

湖南山鸿新材料科技有限公司
年产 20 万支石墨匣钵项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

精检竣监【2023】029 号

委托单位：湖南山鸿新材料科技有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇二四年一月

建设单位：湖南山鸿新材料科技有限公司

法人代表：吴建华

编制单位：湖南精科检测有限公司

法人代表：昌小兵

项目负责人：胡强

报告编制员：雷方平

建设单位：湖南山鸿新材料科技有限公司

电话：/

传真：/

邮编：410000

地址：益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡
龙新区益阳万洋众创科技示范基地
16 栋及 17 栋标准化厂房内

编制单位：湖南精科检测有限公司

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

邮编：410000

地址：湖南省长沙市雨花区振华路 519
号聚合工业园 16 栋 604-605 号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181812051320

名称: 湖南精科检测有限公司

地址: 长沙市雨花区东环路 519 号聚合工业园 16 栋 604-605

经本机构评审, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南精科检测有限公司承担。

许可使用标志



181812051320

发证日期: 2019 年 09 月 29 日

有效期至: 2024 年 02 月 08 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

1 前言	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目工程概况	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料.....	10
3.4 水源及水平衡.....	10
3.5 垃圾站.....	错误！未定义书签。
3.6 医疗废水处理站.....	错误！未定义书签。
3.7 生产工艺.....	12
3.8 项目变动情况.....	14
4 环境保护设施	16
4.1 污染物治理/处置设施.....	16
4.1.1 废水.....	16
4.1.2 废气.....	16
4.1.3 噪声.....	18
4.1.4 固（液）体废物.....	19
4.2 其他环境保护设施.....	20
4.2.1 环境风险防范设施.....	20
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	20
4.2.3 其他设施.....	21

4.2.4 环境管理检查结果	22
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	23
4.3.1 环保设施投资	23
4.3.2“三同时”落实情况	24
5 建设项目环境影响报告书的主要结论建议及审批意见	26
5.1 项目建设项目环境影响报告书的主要结论与建议	26
5.1.1、环境影响报告书结论	26
5.1.2、环境影响报告书建议	26
5.2 审批部门审批决定	26
6 验收执行标准	27
6.1 污染物排放标准	27
6.1.1 废气	27
6.1.2 废水	29
6.1.3 厂界环境噪声	29
6.2 污染物总量控制指标	29
7 验收监测内容	30
7.1 环境保护设施调试运行效果	30
7.1.1 废气	30
7.1.2 废水	30
7.1.3 厂界噪声	30
8 质量保证及质量控制	31
8.1 监测分析方法	31
8.2 监测仪器	错误！未定义书签。
8.3 人员能力	31
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	32
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	32
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	32

9 验收监测结果	33
9.1 生产工况.....	33
9.2 环境保护设施调试效果.....	33
9.2.1 污染物排放监测结果.....	33
9.2.1.1 废气.....	33
9.2.1.2 废水.....	38
9.2.1.3 噪声.....	39
9.2.1.4 污染物总量核算.....	39
9.2.1.5 处理效率.....	40
9.3 工程建设对环境的影响.....	40
9.4 公众意见调查结果.....	错误！未定义书签。
10 验收监测结论	41
10.1 环保设施调试运行效果.....	41
10.1.1 污染物达标排放监测结论.....	41
10.1.1.1 废水.....	41
10.1.1.2 废气.....	41
10.1.1.3 厂界噪声.....	41
10.1.1.4 固（液）体废物.....	42
10.1.1.5 污染物控制总量核算.....	42
10.1.1.6 工程建设对环境的影响.....	42
10.2 结论和建议.....	43
10.2.1 总体结论.....	43
10.2.2 建议.....	43
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	44
附件	错误！未定义书签。
附件 1 环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 2 医疗废物委托处置合同.....	错误！未定义书签。

附件 3 危险废物处置合同	错误！未定义书签。
附件 4 废液委托收集处置协议	错误！未定义书签。
附件 5 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 6 营业执照	错误！未定义书签。
附件 7 检测报告	错误！未定义书签。
附件 8 应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 9 自查报告	错误！未定义书签。
附件 10 验收意见及签到表	错误！未定义书签。
附件 11 验收公示	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 院区平面布置图	错误！未定义书签。
附图 3 湖南山鸿新材料科技有限公司排水路径图	错误！未定义书签。
附图 4 现场照片	错误！未定义书签。

1 前言

石墨匣钵是以人造石墨为主体原料，辅以粘接剂经等静压成型后，再高温烧结→石墨处理而成。随着锂电负极材料产量的大幅提升，高纯石墨匣钵作为锂离子电池石墨负极材料的必要耗材，具有广阔的发展前景。同时，作为特种石墨类产品，在新兴的风力发电、核工业、光伏产业、精密铸造等行业的应用潜力巨大。

在此背景下，湖南山鸿新材料科技有限公司投资 2000 万元，在益阳龙岭工业集中区（调护区）衡龙新区租赁益阳万洋众创科技示范基地 16 栋及 17 栋标准化厂房建设年产 20 万支石墨匣钵项目，项目已取得了益阳市赫山区发展和改革局备案文件（备案号：益赫发改工【2022】113 号），本项目产品为 20 万支/年石墨匣钵，项目分两期建设，其中一期建设规模为 10 万支/年石墨匣钵，二期建设规模为 10 万支/年石墨匣钵，一期二期生产工艺、原辅材料及产品均相同，仅考虑市场及资金链，因此分成两期进行建设。项目总占地面积 3687.3m²，主要建设内容包括生产车间、仓库（原料区、半成品区、成品区）、办公区以及其他配套公辅设施等，项目一期二期均建成后可年产 20 万支石墨匣钵。

2023 年 2 月，湖南山鸿新材料科技有限公司委托湖南景环环保科技有限公司编制了《湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目建设项目环境影响报告书》。2023 年 2 月 16 日，益阳市生态环境局以《关于湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目环境影响报告书的批复》，益赫环评书【2023】7 号文予以批复。项目于 2023 年 2 月进行开工建设，2023 年 9 月 22 日建成并进行了环境保护设施竣工日期公示，于 2023 年 10 月 8 日申领排污许可证，2023 年 10 月 11 日，湖南山鸿新材料科技有限公司进行了排污许可证申报并取得了排污许可证（证书编号：91430903MABY936G4K001V）。2023 年 10 月 16 日进行了环境保护设施调试日期公示，环保设施调试起止日期：2023 年 10 月 16 日~2024 年 1 月 15 日。

本次验收为阶段性验收，验收范围包括一期工程内容及其污染物治理措施。

受湖南山鸿新材料科技有限公司的委托，湖南精科检测有限公司根据国务院第 682 号令〈国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定〉及国环规环评〔2017〕4 号文件〈关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告〉及相关法律法规的规定，对湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目（一期）进行了建设

项目竣工环境保护验收监测工作。2023 年 10 月，湖南精科检测有限公司组织了技术人员对该项目废水、废气、噪声、固废等环保处理设施与措施进行了现场勘察，调研了相关的技术资料，编制了验收监测方案。2023 年 10 月 23 日至 10 月 26 日，我公司技术人员对该项目环境保护设施的建设、运行和管理情况进行了现场检查及核实，并对项目污染物排放的影响实施了现场监测，并参考《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）附录，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 全国人大常委会《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (6) 中华人民共和国国务院令682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (7) 中国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日。
- (8) 湖南省环境保护厅湘环发[2004]42号《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004年6月；
- (9) 中国环境监测总站验字[2005]188号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005年12月。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《湖南山鸿新材料科技有限公司年产20万支石墨匣钵项目环境影响报告书》，湖南景环环保科技有限公司，2023年2月；
- (2) 《湖南山鸿新材料科技有限公司年产20万支石墨匣钵项目环境影响报告书》

的批复，2023年3月15日，益阳市生态环境局，益赫环评书【2023】7号文。

2.4 其他相关文件

- (1) 建设单位提供的其它技术资料、证明文件等。

3 项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

湖南山鸿新材料科技有限公司位于益阳龙岭工业集中区（调护区）衡龙新区益阳万洋众创科技示范基地 16 栋及 17 栋标准化厂房内，中心位置经纬度为东经：112° 30'46.368"，北纬：28° 20'25.908"。项目建设性质为新建项目，总用地面积 3687.3m²。

本项目西北侧为旭辰包装，西南侧为闲置厂房、东侧、南侧园区道路。项目厂区大门位于厂房南侧，厂房从南到北依次为配比、混捏、粉碎工序，打磨工序成品区、原料区、焙烧车间，一般固废暂存间以及危废暂存间位于厂区北面。

混合废气处理设施（配比、混捏、粉碎工序）废气处理设施设置（TA001）在生产车间的南侧；打磨废气布袋除尘器（TA002）设置在打磨区东侧，焙烧废气处理装置（TA003）设置在电窑炉北侧，厂区一般固废暂存间以及危废暂存间位于厂区北面。本项目设置 3 根排气筒，DA001 位于厂区南侧、DA002、DA003 均位于厂区东侧。喷淋水经沉淀后回用，沉淀池位于厂区东侧。项目地理位置，见附图 1；厂区平面布置，见附图 2。项目主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 项目主要环境保护目标

环境因素	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	变化情况
		X	Y						
大气环境	南岳坪居民	-100	500	居民	约 30 户，90 人	二类区	西北	500	无变化
	下湾居民	570	0	居民	约 30 户，90 人		东	420	无变化
	汤家咀居民	-300	0	居民	约 20 户，60 人		西南	300	无变化
	南岳坪居民	680	-400	居民	约 300 户，2400 人		东南	750	无变化
	马龙坝居民	0	-770	居民	约 100 户，300 人		西南	720	无变化
	蔡巷子居民	-450	400	居民	约 30 户，90 人		西北	750	无变化
	岳家老屋居民	150	1500	居民	约 50 户，150 人		东北	1620	无变化
	牛栏塘居民	0	2200	居民	约 80 户，240 人		北	2200	无变化
	新兴村居民	1870	0	居民	约 100 户，300 人		东	1800	无变化
	白石塘医院	1570	-300	医院	约 500 人		东	1500	无变化
万名墩居民	750	-1400	居民	约 300 户，2400 人	东南	2000	无变化		

	新庙里居民	850	-1600	居民	约 100 户, 300 人		东南	2200	无变化
	汤家冲居民	-900	1780	居民	约 200 户, 600 人		西北	1900	无变化
	叉口塘居民	-1700	800	居民	约 30 户, 90 人		西	2100	无变化
	茶园里居民	-2170	-800	居民	约 80 户, 240 人		西南	2000	无变化
	新井湾居民	0	-1850	居民	约 300 户, 2400 人		西南	1800	无变化
地表 水环 境	泉交河	/	/	渔业用水		/	北	4100	无变化
	撒洪新河	/	/	渔业用水		/	东	2240	无变化
	侍郎河	/	/	渔业用水		/	南	1500	无变化

3.2 建设内容

项目名称：年产 20 万支石墨匣钵项目；

建设单位：湖南山鸿新材料科技有限公司；

拟建地点：益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区益阳万洋众创科技示范基地 16 栋及 17 栋标准化厂房内；东经：112°30'46.368"，北纬：28°20'25.908"

建设性质：新建；

用地面积：3687.3m²；

生产规模：年产 20 万支石墨匣钵，分两期进行建设，其中一期建设规模为年产 10 万支石墨匣钵，二期建设规模为年产 10 万支石墨匣钵；本次验收范围为一期建设内容。

投资情况：本项目建设投资 2000 万元，资金来源全部为企业自筹；

本项目为新建工程，位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区，租赁益阳万洋众创科技示范基地标准化厂房现有闲置厂房，利用现有空置厂房进行建设，新建包括生产区、办公区及废气处理设施等，员工生活污水处理设施及供水管网、供电线路均依托益阳万洋众创科技示范基地标准化厂房已建设的设施，不需另外建设。

项目组成具体情况如下表所示。

表 3-2 工程组成一览表

项目名称		主要内容		实际建设情况/变化情况	
主体工程	工程内容	指标		租赁厂房 3687.3 平方米，已建成	
	配比（含上料）	建筑面积 200m ²	一期二期共用		
	混捏区	建筑面积 100m ²			
	粉碎区	建筑面积 200m ²			
	热压区	建筑面积 300m ²			
	焙烧区	建筑面积 400m ²	一期		暂未建设
		建筑面积 400m ²	二期		
打磨区	建筑面积 200m ²	一期二期共用	已建成		
辅助工程	办公区		已建成，位于车间二楼		
公用工程	供电	市政电网供给		已建成	
	供水	项目一期新鲜水总用量为 2.2m ³ /d（660m ³ /a），由园区供水系统供给			
	排水	项目喷淋废水经絮凝沉淀后循环使用（絮凝沉淀物定期清理作为危废），无生产废水外排；生活污水化粪池处理后，经污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂处理			

环保工程	废气	混合废气：配比（含进料）、混捏、粉碎、热压成型工序废气经集气罩收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置（TA001）+15m 排气筒（DA001）	已建成，焙烧工序二期（焚烧炉 2#）暂未建成
		打磨废气：自带收集装置+布袋除尘器（TA002）+17m 排气筒（DA002）	
		一期焙烧废气设置一套焚烧炉（1#），废气经喷淋塔处理后（TA003）+15m 排气筒（DA003）排放	
	废水	项目喷淋废水经絮凝沉淀后循环使用（絮凝沉淀物定期清理作为危废），无生产废水外排；生活污水依托园区已建化粪池处理后，经污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂处理	已建成
	噪声	优先选用低噪声设备，基础减震、厂区内合理布置、厂房隔声等	已建成
	固废	一般固废按要求保存，合理处置；厂区内设置专门的危险废物暂存库，危险废物集中收集，妥善保存，定期交由有资质单位处置。	已建成
储运工程	仓库	包括原料区、半成品区、成品区（一期二期共用）	已建成
其他	防渗防腐	对喷淋塔及沉淀池、危险废物暂存间（5m ² ）进行重点防渗处理，防渗系数为 10 ⁻¹⁰ cm/s；对生产车间、仓库等进行一般防渗处理，防渗系数为 10 ⁻⁷ cm/s。	已建成

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，满足正常生产的需要。项目主要生产设备，详见表 3-3。

表 3-3 一期生产设备清单一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	一期设计数量	一期实际建设数量	所用工序	变化情况
1	自动称量系统	/	套	2	2	配比工序	无变化
2	混合机	/	台	1	1	配比工序	无变化
3	真空上料机	/	台	2	2	配比工序	无变化
4	捏合机	2kw	台	2	2	混捏工序	无变化
5	模温机	/	台	2	2	混捏工序	无变化
6	凉片机/提升机	/	台	1	1	冷却工序	无变化
7	粉碎机	/	台	1	1	粉碎工序	无变化
8	液压成型机	/	台	3	3	热压成型工序	无变化
9	间歇式电炉	/	台	3	2	焙烧工序	二期建设间歇式电炉和天然气炉各一台
10	天然气炉	/	台	/	1		
11	打磨机	/	台	8	8	打磨工序	无变化
12	焚烧炉	/	台	1	1	废气处理设施	无变化
13	布袋除尘机	4-68	台	1	1		无变化
14	活性炭吸附	/	个	1	1		无变化

15	工业除尘台	/	台	8	10		无变化
16	喷淋塔	/	台	1	1	废气处理设施	无变化
17	叉车	/	辆	1	1	/	无变化
18	空压机	/	台	1	1	/	无变化
19	压缩空气储罐	/	个	1	1	/	无变化
20	风机	/	台	8	8	/	无变化
21	水泵	/	台	1	1	/	无变化

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料具体情况见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料表

序号	名称	规格	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	包装方式	储存场所
一期						
1	石墨粉	—	451	50	袋装	仓库
2	酚醛树脂	200kg/桶	12	3	桶装	仓库
3	絮凝剂	—	0.1	0.1	袋装	仓库
4	电	—	60 万 kwh	/	/	/
5	水	—	660	/	/	/
6	天然气	—	9.04 万 m ³ /a	/	/	/

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

(1) 酚醛树脂（粘接剂）

是一种合成塑料，无色或黄褐色透明液体，因电气设备使用较多，也俗称电木。耐热性、耐燃性、耐水性和绝缘性优良，耐酸性较好，耐碱性差，机械和电气性能良好，易于切割，分为热固性塑料和热塑性塑料两类。合成时加入不同组分，可获得功能各异的改性酚醛树脂，具有不同的优良特性，如耐碱性、耐磨性、耐油性、耐腐蚀性等。用作石墨胶粘剂的增粘树脂，具体指标如下：

表 3-5 本项目进厂原料酚醛树脂成分表

序号	项目	含量%	备注
1	酚醛树脂	88	建立原料采购台账管理制度，并按要求制定相应的进厂管控措施和预案
2	游离酚	1	
3	甲醛	1	
4	水份	10	

(2) 石墨粉

人造石墨，石墨资源丰富，有专业的石墨化原料制造工厂，来源充足，可满足生产需求。成份组成：固定碳含量 98.5%，灰分：0.5%以下，水份 0.5 以下。质量要求：碳含量≥98.5%，细度 80-200 目，水份 0.5 以下。运输方式：汽运吨袋包装。

3.4 水源及水平衡

项目供水依托园区管网供应，供厂区生产、生活及消防使用，供水水压为 0.25MPa，可满足本项目生产、生活用水的需要。本项目喷淋塔用水循环使用，定期补充损耗，不外排；外排废水仅为生活污水，生活污水产生量约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水依托益阳万洋众创科技示范基地标准化厂房现有化粪池预处理后进入衡龙新区污水处理厂处理，最终经泉交河排入撒洪新河。

本项目用水主要来源于生活用水和喷淋塔用水。根据建设方提供的资料，项目地面清洁采用人工清扫的方式，不使用水对地面进行冲洗，故无地面冲洗水的产生。

(1) 生活用水

本项目员工人数 40 人，不提供员工住宿。本项目生活用水量约 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量约 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目员工生活污水依托益阳万洋众创科技示范基地标准化厂房现有化粪池处理后进入衡龙新区污水处理厂处理。

本项目生产用水主要为冷却用水，主要用于产品及设备冷却。

(2) 产品及设备冷却水

本项目一期喷淋塔循环水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 SS。喷淋废水经絮凝沉淀后循环使用（絮凝沉淀物定期清理作为危废）。本项目沉淀池有效容积为 45m^3 ，可满足一期二期需求。

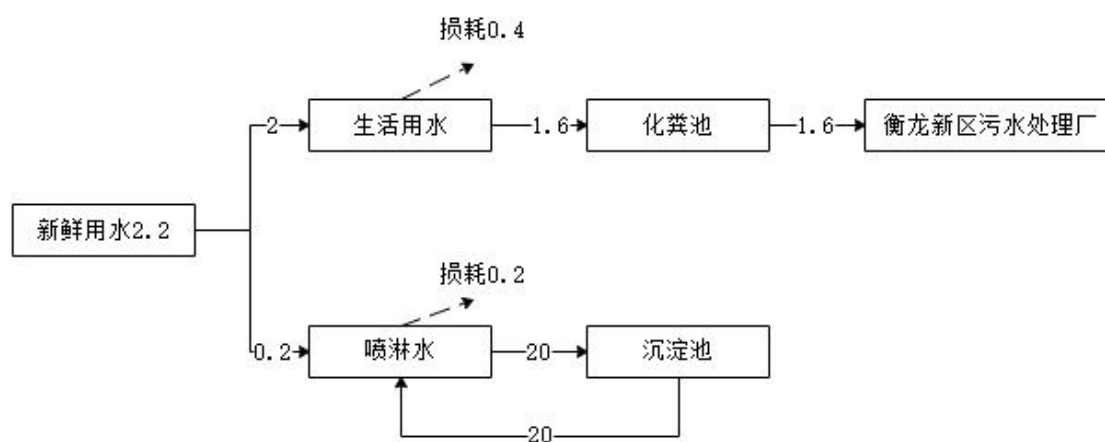


图 3-1 一期工程水平衡图 单位： m^3/d

3.5 生产工艺

一期项目产品为 10 万支/年石墨匣钵，当产品转换时仅需要更换模具，设备无需进行清洗。

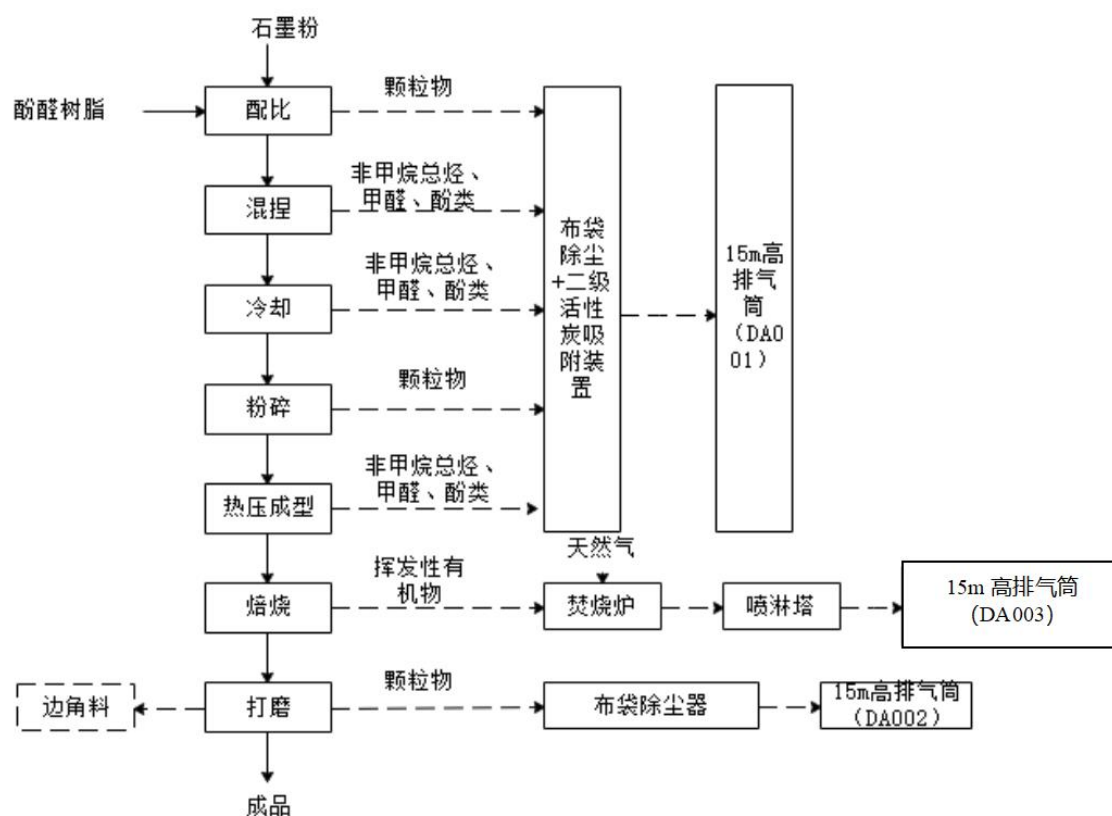


图 3-2 生产工艺流程图

工艺流程简述：

①配比：配料作业采用计算机电子称自动配料，配好的干料通过干料传送装置送至混捏锅进行混捏。需要说明的是：本项目主要石墨粉系粉料，采用固定工位自动吸料系统+密闭管道气力输送进入后续生产单元。其中，进料区位于生产车间内部进料车间（密闭的内部生产车间，下放吸料口；关闭幕帘，启动自动进料风机、进料）；另外，本项目配套物料缓冲仓（全密闭，自带呼吸阀，配套除尘滤芯；尾气引入进料除尘系统，达标排放）。此过程产生废气主要污染物为颗粒物。

②混捏：将不同颗粒的人造石墨按配比称量放入捏合机中，真空泵抽取桶装酚醛树脂，搅拌捏合均匀 40 分钟，捏合机带温 100℃工作，此过程产生废气主要污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类。

③冷却：密实料片进入凉料器中冷却至室温机械风冷却。此过程废气主要污染物为少量非甲烷总烃、甲醛、酚类。

④粉碎：根据生产工艺设计要求，经密闭的粉碎设备进行粉碎。然后，通过密闭的自动传送装置进行输送，以粉料的形式做预压成型的原料进行使用。此过程废气主要污染物为颗粒物。

⑤热压成型：模具是带温热压成型。此过程产生废气主要为非甲烷总烃、甲醛、酚类。

⑥焙烧：焙烧 (roasting) 是生料在填充料的保护下经加热使生料中的粘结剂酚醛树脂焦化过程。据项目设计，本项目一期焙烧工序采用间歇式电炉生产，二期焙烧采用天然气炉生产。一期建成后每年运行约 113 次/窑，二期建成后每年运行约 113 次/窑，一期二期共运行约 226 次/窑。

首先，将压制生坯装入待焙烧匣钵内，并于生坯与匣钵空隙间填充耐火材料；然后将装有生坯、耐火隔氧材料的待焙烧品进行装车，经轨道推送系统推入炉窑。本项目拟选粘合剂酚醛树脂 ($C_8H_8O_2$) 分解为小分子的挥发性可燃成分 (nC_nH_n) (以非甲烷总烃计)。焙烧炉焙烧高温段温度达 $1050^{\circ}C$ 。

本项目采用焚烧炉处理有机废气，小分子的挥发性可燃成分 (nC_nH_n) 采用天然气燃烧去除掉，(天然气用量约 $20m^3/h$ -台，年运行时间 4520h)。燃烧后小分子的挥发性可燃成分反应成 H_2O 和 CO_2 。

焚烧烟气，主要污染物包括烟尘、 SO_2 、 NO_x 等。废气最后经过喷淋处理后排放。烟气余热能得到有效利用，因此较为节能，其运行及设备投资低。同时，对自动化控制要求较低，烟气的产生及排放较为稳定，一期焙烧废气设置一套焚烧炉 (1#)，二期焙烧废气设置一套焚烧炉 (2#)，两股废气经喷淋塔处理后 (TA003)+15m 排气筒 (DA003) 排放。将挥发性有机成分控制在较低水平。同时，天然气作为燃料，烟尘、氮氧化物、 SO_2 的产生量较少，能够实现达标排放。

⑦打磨：用打磨机去除表面的边角余料，此过程产生废气主要污染物为颗粒物。产生少量边角料。

本项目营运期主要污染工序包括废气、废水、噪声和固废。污染环节如下表：

表 3-6 本项目营运期污染环节

类别	产生工序	主要污染物	特征	处理措施	
废气	配比	颗粒物	连续	配套物料缓冲仓	布袋除尘+活性炭吸附装置（TA001）+15m 排气筒（DA001）
	混捏	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	连续	集气罩收集	
	冷却	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	连续	集气罩收集	
	粉碎	颗粒物	连续	集气罩收集	
	热压成型	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	连续	集气罩收集	
	打磨	颗粒物	连续	自带集气装置	自带滤芯除尘器+布袋除尘器（TA002）+17m 排气筒（DA002）
	焙烧	非甲烷总烃	连续	管道	焚烧炉（1#）+喷淋塔（TA003）+15m 排气筒（DA003）
废水	喷淋塔	SS	连续	絮凝沉淀后，循环使用。	
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮	连续	化粪池处理后，经污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂处理	
固废	除尘	收集颗粒物	间歇	回用于生产	
	打磨	下角料	间歇	外售综合利用	
	喷淋塔	喷淋塔絮凝沉淀物	间歇	絮凝沉淀物定期清理，按危险废物处置要求危废间暂存后交由有资质单位处置	
	环保设施	废活性炭	间歇	危废间暂存后交由有资质单位处置	
	原料	废树脂桶	间歇	厂家回收	
噪声	机械噪声	85~95dB(A)	连续	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	

3.6 项目变动情况

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和环办环评函[2020]688号文有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生可能导致重大变动的情况，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。界定情况如下表所示，经现场勘查项目不涉及重大变更情况。

环办环评函[2020]688 号文	实际建设情况	是否属于重大变动
1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能无变化	否
2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力无变化	否
3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无废水第一类污染物排放量增加	否
4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目生产、处置或储存能力未增大，没有导致相应污染物排放量增加的	否
5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	项目产能未发生变化，环境保护距离范围未变化且未新增敏感点的。	否
6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目无新增产品品种，生产工艺无变化	否
7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式无变化	否
8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施无变化。	否
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无废水直接排放口，无变化	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无新增废气主要排放口	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式无变化	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施无变化	否

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产品喷淋水定时补充损耗，不外排。废水主要来源于生活污水，根据建设方提供的资料，项目地面清洁采用人工清扫方式，不使用水对地面进行冲洗，故无地面冲洗水的产生。

本项目员工人数 40 人，不提供员工住宿。生活用水量约 600m³/a，生活污水排放量约 480m³/a，本项目员工生活污水依托益阳万洋众创科技示范基地标准化厂房现有化粪池处理后进入衡龙新区污水处理厂处理。

4.1.2 废气

(1) 混合废气

本项目配比、混捏、粉碎、冷却及热压成型工序产生含颗粒物及酚类、甲醛、非甲烷总烃。废气经收集装置收集后，经布袋除尘器+活性炭吸附装置（TA001）处理后经 15m 排气筒排放（DA001）。

治理措施：经分析，本项目配比（含进料）、混捏、粉碎、冷却及热压成型等均位于密闭的生产设备中进行。同时，物料传送为全自动化传送装置。物料混捏过程在混捏锅中进行，混捏锅为封闭式设计，在混捏锅上方集气罩收集废气。混捏后的物料经物料传送装置送入辊式轧片机中轧片，密实料片进入凉料器中冷却至室温。其中，凉料工序在自动化均在封闭凉料器内进行，自动化凉料器上方设置集气罩收集凉料废气。

(2) 焙烧废气

本项目主要焙烧工序由无氧焙烧+尾气燃烧装置完成。焙烧工作 40h，停炉 24h，每年运行约 113 次/窑。

在无氧焙烧段，粘合剂酚醛树脂（C₈H₈O₂）部分分解为小分子的挥发性可燃成分（nC_nH_n）（以非甲烷总烃计）。焙烧炉焙烧高温段温度达 1050℃。产生的小分子的挥发性可燃成分（nC_nH_n）（以非甲烷总烃计）直接进入到尾气管焚烧+喷淋装置（TA003）。小分子的挥发性可燃成分（nC_nH_n）采用天然气燃烧去

除掉，燃烧后小分子的挥发性可燃成分反应成水和 CO₂。焙烧废气经焚烧炉+喷淋塔（TA003）处理后经 15 米高排气筒排放（DA003）。

(3) 打磨废气

本项目打磨废气主要污染物为颗粒物，废气经自带除尘装置+布袋除尘器（TA002）处理后经 15m 排气筒排放（DA002）。

表 4-1 主要污染源、污染物处理和排放情况表

污染类别	排放源	污染物名称	处理工艺（措施）及排放去向
废气	配料工序	颗粒物、酚类、非甲烷总烃、甲醛	经布袋除尘器+活性炭吸附装置（TA001）处理后经 15m 排气筒排放（DA001）
	打磨工序	颗粒物	经自带除尘装置+布袋除尘器（TA002）处理后经 15m 排气筒排放（DA002）
	焙烧工序	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物	经焚烧炉+喷淋塔（TA003）处理后经 15 米高排气筒排放（DA003）



4.1.3 噪声

项目噪声污染源主要来自机加工设备的运行噪声。主要设备噪声治理见表 4-1。

表4-2 主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	设备数量	噪声源强	治理措施
1	捏合机	2	70	优先选用低噪设备，设有基础减振，厂房隔声
2	凉片机/提升机	1	85	
3	叉车	1	85	
4	液压成型机	3	75	
5	空压机	1	85	
6	粉碎机	1	80	
7	混合机	1	70	
8	喷砂机	/	70	
9	真空上料机	2	75	
10	打磨机	10	80	
11	喷淋塔	1	70	
12	风机	8	85	
13	水泵	1	85	

4.1.4 固（液）体废物

本项目营运期过程中，厂内会产生生活垃圾、下角料、收集的颗粒物、废树脂桶、一般性废包装材料等一般固废和废矿物油、含废矿物油抹布、含废矿物油手套、废活性炭危险废物。

一般固体废物：厂区生活垃圾经收集后交由环卫部门处理；下角料和不合格产品外售综合利用；收集的颗粒物回用于生产；废树脂桶收集后由厂家回收；一般性原料包装物由厂家回收利用。

一般固体废物：采用库房、包装工具（桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等。

危险废物：活性炭吸附装置更换的废活性炭暂存于危险废物暂存间（5m²），交有资质单位处置；机器维修产生的含废矿物油手套、抹布经收集后暂存于危险废物暂存间交有资质的单位（湖南久和环保科技公司）处置；机械设备运行过程需要润滑油润滑，否则影响机械运行，本项目矿物油 3 年清理一次，经收集后暂存于危险废物暂存间交有资质的单位（湖南久和环保科技公司）处置；喷淋塔絮凝沉淀物经收集后暂存于危险废物暂存间交有资质的单位（湖南久和环保科技公司）处置。

危险废物：包装容器达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存场所按规定设置危险废物识别标志；按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场防风、防雨、防晒；生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

表 4-3 项目固废产生处置情况表

序号	类别	产生量 t/a	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	6	一般固废	交由环卫部门处理
2	下角料和不合格产品	0.259	一般固废，编号为 309-001-99	外售综合利用
3	收集到的颗粒物	5.397	一般固废，编号为 309-001-66	回用于生产

4	废树脂桶	1.25	一般固废，编号为 309-002-99	由厂家回收
5	一般性废包装材料	1t/a	一般固废，编号为 309-003-99	由厂家回收
6	废活性炭	3.49	危险废物，编号为 HW49（900-039-41）	交由有资质的单位湖南久和环保科技有限公司处理
7	含废矿物油抹布	0.005	危险废物，编号为 HW49（900-041-49）	
8	含废矿物油手套	0.005	危险废物，编号为 HW49（900-041-49）	
9	废矿物油	/	危险废物，编号为 HW08（900-249-08）	
10	絮凝沉淀物	0.25	危险废物，编号为 HW49（772-006-49）	



危险废物暂存间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目设置5平方米危险废物暂存间，该区域专用于存放项目产生的危险废物，项目所产生的危废废物均进行分类收集，液体危险废物容器底部设有托盘，并对地面进行了防渗处理。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目不涉及生产废水外排，员工生活污水依托益阳万洋众创科技示范基地标准化厂房现有化粪池处理后进入衡龙新区污水处理厂处理，故未设置生产废水排口及生产废水在线监测装置。项目设置了3套废气处理设施，并在处理设施进出口设置规范检测采样口，以方便环境监测操作取样。其中焙烧废气处理设施依据排污许可证申报要求安装

在线监测装置，企业已安装有焙烧废气在线监测仪，并与相关部门进行联网，在线设备已正常运行。



4.2.3 其他设施

(1) “以新代老”改造工程

本项目属于新建项目，不涉及以新代老改造工程。

(2) 关停或拆除现有工程

本项目属于新建项目，不涉及关停或拆除现有工程。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录（2021年修正）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的生产设备等，均不属于淘汰类。因此，本项目不存在淘汰落后生产装置的情况。

(4) 生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

(5) 绿化工程

本项目已进行绿化。

（6）边坡防护工程

本厂区不涉及边坡防护工程。

4.2.4 环境管理检查结果

企业已通过建立《环境保护管理制度》、《岗位环保责任制》、《污染物排放许可细则》、《环保经济责任制考核办法》等办法，已逐步完善和建立以下环境管理制度：

①企业已向当地环境保护部门提交《排污许可申请报告》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；

②根据环保局对环保设施验收报告的批复意见已进行补充完善；

③已制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；

④已加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放；

⑤已制定环境监测资料的存贮建档与上报的计划，并接受市生态环境局检查。环保档案内容包括：A、污染物排放情况；B、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；C、各污染物的监测分析方法和监测记录；D、事故情况及有关记录；E、其他与污染防治有关的情况和资料等。

⑥已建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，在事故发生后 48 小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向环保部门书面报告事故发生的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。项目负责单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

该项目实际总投资2000万元、环保投资70万元，环保投资占总投资额的3.5%，各项环保设施实际投资情况见表4-6。

表 4-6 项目环保投资一览表

序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额 (万元)	备注
1	废水处理工程	生活污水	化粪池	0	依托
		喷淋水	沉淀池	3.5	已建成
2	废气治理工程	混合废气	布袋除尘器+活性炭吸附装置(TA001) +15m 排气筒 (DA001)	10	已建成
		打磨废气	自带收集装置+布袋除尘器 (TA002) +17m 排气筒 (DA002)	2	已建成
		焙烧废气	焚烧炉 (1#)+喷淋塔 (TA003)+15m 排气筒 (DA003)	30	已建成
		/	DA003 自动监测设备	20	已建成
3	固废处置工程	一般固废	一般固废暂存区	1	已建成
		危险废物	危险废物暂存间	2	
		生活垃圾	垃圾桶	0.5	
4	噪声治理工程	生产设备噪声	车间隔声、加强厂区绿化	1	已建成
合计		--	--	70	/

4.3.2“三同时”落实情况

项目环评批复落实情况详见下表。

表4.3-2 批复落实情况

环评批复意见	实际情况	是否符合
严格履行建设单位的环保主体责任，加强环境管理。建立健全环保规章制度和岗位责任制，配备专职环保管理人员；加强生产台账和环保台账的登记管理，做到有据可查；定期对污染处理设施进行检查和维修，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放；制定环境风险事故应急预案，落实事故风险防范措施，切实防范各类环境风险事故。	已落实，企业已建立健全环保规章制度和岗位责任制，配备专职环保管理人员；已加强生产台账和环保台账的登记管理，做到有据可查；定期对污染处理设施进行检查和维修，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放；已制定环境风险事故应急预案，落实事故风险防范措施，切实防范各类环境风险事故。	是
落实大气污染防治措施。项目配比、混捏、粉碎、冷却及热压成型工序产生的废气经有效收集后采取布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨废气经设备自带收集装置收集后采取布袋除尘器处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的有组织排放限值（18mg/m ³ ）要求后，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；焙烧废气经有效收集后采取焚烧炉焚烧+喷淋塔处理，满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定的标准值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中的限值要求后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放；加强对各废气产污环节的管理，提高废气收集效率，减少无组织废气排放，厂内非甲烷总烃浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控浓度限值，厂界无组织排放废气浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放监控浓度限值要求。	已落实。项目配比、混捏、粉碎、冷却及热压成型工序产生的废气经有效收集后采取布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨废气经设备自带收集装置收集后采取布袋除尘器处理后通过 17m 高排气筒（DA002）排放；焙烧废气经有效收集后采取焚烧炉焚烧+喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。验收检测期间，对废气处理设施进出口及厂区无组织废气进行了现场检测，检测结果显示，各污染物浓度满足相应标准限值要求，检测报告见附件：JK2311901。	是
落实水污染防治措施。按照“雨污分流”的原则建设给排水系统，喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准后，通过园区市政污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理后达标排放。	已落实，厂区内实施雨污分流原则建立给排水系统，喷淋废水经沉淀池（有效容积为 45m ³ ）沉淀后循环使用不外排，每日补充约 0.4m ³ ；生活污水经化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理后达标排放。验收检测期间，对生活废水进行了现场检测，检测结果显示生活废水满足相应标准限值要求，检测报告见附件：JK2311901。	是
落实噪声污染防治措施。优化平面布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取减震、消	已落实。企业已优化平面布局，选用低噪声设备的同时，对高噪声设备采取了基础减	是

<p>声、隔声等措施降低噪声，加强设备的维护与保养，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。</p>	<p>震、隔声等措施。验收检测期间，对厂界噪声进行了现场检测，检测结果显示厂界噪声满足相应标准限值要求，检测报告见附件：JK2311901。</p>	
<p>落实固体废物处置措施。严格按照“无害化、减量化、资源化”的原则做好固体废物的综合利用和安全处置工作；严格按照规范要求分别设置危废暂存间和一般固废暂存间，其建设、运行和管理应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，防止二次污染；废矿物油、含废矿物油抹布、含废矿物油手套、废活性炭、絮凝沉淀物等危险废物须委托有资质的单位安全处置；废包装材料、下角料和不合格产品等收集后外售物资回收单位；收集粉尘作为生产原料回用于生产；废树脂桶收集后由厂家回收处理；生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。</p>	<p>已落实。企业建有一座危险废物暂存间，暂存面积为 5m²，地面已进行三防措施，废矿物油、含废矿物油抹布、含废矿物油手套、废活性炭、絮凝沉淀物等危险废物收集后暂存于危废暂存间内，并进行相关台账记录，定期委托有资质的单位安全处置。部分一般固废交由原厂家回收利用，不合格产品和下角料、废包装材料外卖物资回收单位，粉尘作为原材料回用于生产，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。</p>	是
<p>落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的原则，严格落实清洁生产，加强各环节生产管理，减少“跑、冒、滴、漏”，重点做好喷淋塔及沉淀池、危险废物暂存间的防腐、防渗工作，防止地下水和土壤环境污染。</p>	<p>已落实，厂区地面均已经过硬化，并加强了各环节生产管理，现场无“跑、冒、滴、漏”现象，已喷淋塔及沉淀池、危险废物暂存间的防腐、防渗工作，防止地下水和土壤环境污染工作。</p>	是

5 建设项目环境影响报告书的主要结论建议及审批意见

5.1 项目建设项目环境影响报告书的主要结论与建议

5.1.1、环境影响报告书结论

本项目的建设符合当前国家产业政策，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在落实报告中的措施后，企业生产过程中产生的污染物均可实现达标排放，其项目环境影响可以接受，能够满足清洁生产要求。通过对本项目风险识别，项目环境风险影响可接受。该项目具有明显的社会、经济效益。

通过分析，环评认为，只要建设单位能认真贯彻执行国家和地方的环境保护法规政策，加强企业环境管理，严格执行企业环保质量安全规程，控制污染物排放总量，认真落实本评价中提出的各项污染防治对策，则本项目在该址建设，从环保角度来说是可以的。

5.1.2、环境影响报告书建议

(1) 确保环保设施投入正常运行，保证污染物长期稳定达标排放。

(2) 营运单位一定要重视和加强环境风险管理和防范，切实做好安全生产，杜绝各类风险事故发生；

(3) 设立环境管理部门，建立完善的环境管理制度。

(4) 加强企业管理的同时，应注意职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责。

5.2 审批部门审批决定

2023 年 2 月，湖南山鸿新材料科技有限公司委托湖南景环环保科技有限公司编制了《湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目建设项目环境影响报告书》。2023 年 2 月 16 日，益阳市生态环境局以《关于湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目环境影响报告书的批复》，益赫环评书【2023】7 号文予以批复。

6 验收执行标准

本项目验收的执行标准，均执行最新颁布的环境质量标准。原则上执行环评报告书及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，在环评报告书审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下：

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

根据环评报告书及其环评批复要求，项目混合废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中较严要求；打磨废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的有组织排放限值（ $18\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；焙烧废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中较严要求；厂界无组织排放废气浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界无组织排放监控浓度限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中浓度限值要求。具体标准值见表6-1。

表6-1 有组织废气排放标准

编号	监测点	监测指标	排放限值		标准名称
			实施方案	GB16297-1996	
DA001	混合废气排气筒出口	酚类	/	$100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.10\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		甲醛	/	$25\text{mg}/\text{m}^3/0.26\text{kg}/\text{h}$	
		颗粒物	/	$18\text{mg}/\text{m}^3/0.51\text{kg}/\text{h}$	
		非甲烷总烃	/	$120\text{mg}/\text{m}^3/10\text{kg}/\text{h}$	
DA002	打磨废气排气筒出口	颗粒物	$18\text{mg}/\text{m}^3$ ； $0.646\text{kg}/\text{h}$		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA003	焙烧废气排气筒出口	非甲烷总烃	/	$120\text{mg}/\text{m}^3/10\text{kg}/\text{h}$	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中较严者要求
		二氧化硫	$200\text{mg}/\text{m}^3$	$550\text{mg}/\text{m}^3/2.6\text{kg}/\text{h}$	
		氮氧化物	$300\text{mg}/\text{m}^3$	$240\text{mg}/\text{m}^3/0.77\text{kg}/\text{h}$	
		颗粒物	$30\text{mg}/\text{m}^3$	$18\text{mg}/\text{m}^3/0.51\text{kg}/\text{h}$	

表6-2 无组织废气排放标准

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称
厂界上风向	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 及《挥发性有机物 无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	非甲烷总烃	10.0mg/m ³	
厂界下风向 1	颗粒物	1.0mg/m ³	
	非甲烷总烃	10.0mg/m ³	
厂界下风向 2	颗粒物	1.0mg/m ³	
	非甲烷总烃	10.0mg/m ³	
生产车间外监测点	非甲烷总烃	10.0mg/m ³	

6.1.2 废水

根据环评报告书及其环评批复要求，项目按照“雨污分流”的原则建设给排水系统，喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准后，通过园区市政污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理后达标排放。具体标准限值详见表 6-2。

表 6-2 废水排放标准

废水类别	污染因子	标准值	标准号及标准等级
废水	pH 值	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中表4中的三级标准
	化学需氧量	500mg/L	
	五日生化需氧量	300mg/L	
	动植物油	100mg/L	
	氨氮（NH ₃ -N）	/	

6.1.3 厂界环境噪声

根据环评报告书及其环评批复要求，项目通过优化平面布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取减震、消声、隔声等措施降低噪声，加强设备的维护与保养，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。具体标准值见表6-3。

表6-3 厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

类别	时段	限值	区域	标准号及标准等级
厂界环境噪声	昼间	65	3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）
	夜间	55		

6.2 污染物总量控制指标

根据环评报告书及其环评批复要求，本项目污染物总量控制指标为：VOCs≤2.36t/a、SO₂≤0.09t/a、NO_x≤0.75t/a，总量指标纳入益阳市生态环境局赫山分局总量控制管理。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

废气监测内容，见表7-1。

表7-1 废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织 废气	◎A1 混合废气处理设施进口	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物	3次/天， 连续监测2天
	◎A2 混合废气处理设施出口		
	◎A3 打磨废气处理设施进口	颗粒物	
	◎A4 打磨废气处理设施出口		
	◎A5 焙烧废气处理设施出口	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	
无组织 废气	○1厂界上风向	颗粒物、非甲烷总烃	
	○2厂界下风向		
	○3厂界下风向		
	○4生产车间外监测点	非甲烷总烃	

7.1.2 废水

废水验收监测内容见表 7-2。

表 7-2 废水验收监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	★1生活污水总排口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	4次/天，连续监测2天

7.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测内容，见表7-3。

表7-3 厂界噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	▲1 厂界东侧外 1m 处	噪声 Leq (A)	2 次/天， 昼、夜检测， 连续 2 天
	▲2 厂界南侧外 1m 处		
	▲3 厂界西侧外 1m 处		
	▲4 厂界北侧外 1m 处		

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法，见表8-1。

表8-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
有组织 废气	(低浓度) 颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的 测定 重量法 (HJ836-2017)	DV215CD 电子天平 JKFX-012	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ/T 57-2017)	烟气烟尘颗粒物浓度 测试仪 MH3300 型, JKCY-164	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693-2014)	烟气烟尘颗粒物浓度 测试仪 MH3300 型, JKCY-164	3mg/m ³
	非甲烷 总烃	《固定污染源废气 总烃, 甲烷和非甲 烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	GC9790 II 气相色谱 仪, JKFX-072	0.07mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮 分光光度法》 GB/T 15516-1995	UV-5100 紫外可见分 光光度计, JKFX-087	0.5mg/m ³
	酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测 定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	UV-5100 紫外可见分 光光度计, JKFX-087	0.3mg/m ³
无组织 废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重 量法》 (HJ 1263-2022)	DV215CD 电子天平 JKFX-012	0.007mg/m ³
	非甲烷 总烃	《环境空气 总烃, 甲烷和非甲烷总 烃的测定 气相色谱法》 HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱 仪, JKFX-072	0.07mg/m ³
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	SX836 便携式 pH/电 导率/溶解氧仪, JKCY-166	/
	化学 需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	KHCOD 消解器, JKFX-FZ-013	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 (HJ 535-2009)	722 可见分光 光度计, JKFX-080	0.025mg/L
	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的 测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	LRH-150F 生化 培养箱, JKFX-023	0.5mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	MAI-50G 红外 测油仪, JKFX-089	0.06mg/L
噪声	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	AWA5688 多功能 声级计, JKCY-167	/

8.2 人员能力

参加本次验收监测的人员，均经培训，持有合格上岗证，具备环境监测工作的能力。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

仪器与设备依法送检，在检定合格有效期内；仪器测量前后用标准气体进行了检定，气体监测分析过程的质量保证和质量控制严格按照《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）进行。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。对废水样品，采集部分现场空白及现场平行样，在室内分析中采取平行双样、质控样等质控措施。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据当天的天气情况，在无雨雪、雷电，风速在5m/s以下进行测量，且测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不大于0.5dB。厂界环境噪声在一般情况下，测点选在工业企业厂界外1m、高度1.2m以上、距任一反射面距离不小于1m的位置；敏感点环境噪声，在敏感点建筑物外1m、距地面1.2m处设点。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

湖南精科检测有限公司于2023年10月23日~2023年10月26日和2024年1月9日~2024年1月10日对湖南山鸿新材料科技有限公司污染物情况进行了竣工环境保护验收监测。验收监测期间生产负荷见表9-1。

表9-1 验收监测期间生产负荷记录

监测日期	生产产品	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷（%）
2023年10月23日	石墨匣钵	333支/天	270支/天	81
2023年10月24日				
2023年10月25日				
2023年10月26日				
2024年1月9日				
2024年1月10日				

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

(1) 无组织排放

监测期间的气象参数，见表9-2，无组织废气监测结果，见表9-3。

表9-2 监测期间的气象参数

采样点位	采样日期	温度（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
G ₁ 厂界上风向	2023.10.25	23.2	100.9	北	1.5
	2023.10.26	22.5	100.9	北	1.4
G ₂ 厂界下风向	2023.10.25	23.2	100.9	北	1.5
	2023.10.26	22.5	100.9	北	1.4
G ₃ 厂界下风向	2023.10.25	23.2	100.9	北	1.5
	2023.10.26	22.5	100.9	北	1.4
G ₄ 生产车间外监测点	2024.1.9	12.6	101.4	东北	0.7
	2024.1.10	14.4	101.7	东北	0.7

表9-3 无组织废气监测结果

采样点位	采样日期	监测结果 (mg/m ³)					
		颗粒物			非甲烷总烃		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G ₁ 厂界上风向	2023.10.25	0.171	0.185	0.190	1.47	1.49	1.46
	2023.10.26	0.178	0.194	0.197	1.43	1.46	1.42
G ₂ 厂界下风向	2023.10.25	0.319	0.354	0.373	1.78	1.74	1.80
	2023.10.26	0.302	0.373	0.369	1.62	1.61	1.67
G ₃ 厂界下风向	2023.10.25	0.292	0.333	0.364	1.86	1.86	1.89
	2023.10.26	0.309	0.361	0.386	1.76	1.72	1.73
G ₄ 生产车间外 监测点	2024.1.9	/	/	/	2.55	2.56	2.56
	2024.1.10	/	/	/	2.21	2.25	2.25
标准限值		1.0			10		
是否达标		是			是		

注：标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

由表9-3可知，验收监测期间，项目厂界无组织废气中颗粒物的监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃的监测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放限值要求。

（2）有组织排放

有组织废气监测结果，见表9-4。

表9-4 有组织废气监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			标准限值	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
混合废气 进口 A1	2023.10.23	标干风量 (m ³ /h)	11503	11511	11489	/	
		烟温 (°C)	39	38	37	/	
		流速 (m/s)	19.5	19.4	19.3	/	
		烟道截面积 (m ²)	0.1963			/	
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	27.4	27.3	27.5	/
			排放速率 (kg/h)	0.315	0.314	0.316	/
		甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	1.13	1.05	1.27	/
			排放速率 (kg/h)	0.0130	0.0121	0.0146	/

采样点位	采样日期	检测项目		检测结果			标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	
混合废气出口 A2	2023.10.24	酚类	实测浓度 (mg/m ³)	1.0	0.8	1.0	/
			排放速率 (kg/h)	0.0115	0.00921	0.0115	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	42.4	48.6	43.7	/
			排放速率 (kg/h)	0.488	0.559	0.502	/
		标干风量 (m ³ /h)		12015	12074	12079	/
		烟温 (°C)		36	37	37	/
		流速 (m/s)		20.1	20.3	20.3	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	27.0	27.5	27.3	/	
		排放速率 (kg/h)	0.324	0.332	0.330	/	
	甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	0.98	1.22	1.14	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0118	0.0147	0.0138	/	
	酚类	实测浓度 (mg/m ³)	0.8	1.0	1.0	/	
		排放速率 (kg/h)	0.00961	0.0121	0.0121	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	43.9	37.5	45.1	/	
		排放速率 (kg/h)	0.527	0.453	0.545	/	
	2023.10.23	标干风量 (m ³ /h)		12923	12538	12368	/
		烟温 (°C)		38	37	38	/
		流速 (m/s)		15.0	14.5	14.4	/
		烟道截面积 (m ²)		0.2827			/
非甲烷总烃		实测浓度 (mg/m ³)	7.64	7.74	7.68	100	
		排放速率 (kg/h)	0.099	0.097	0.095	10	
甲醛		实测浓度 (mg/m ³)	0.5L	0.5L	0.5L	5	
		排放速率 (kg/h)	0.0032	0.0032	0.0032	0.26	
酚类		实测浓度 (mg/m ³)	0.3L	0.3L	0.3L	20	
		排放速率 (kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.10	
颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)	9.3	7.6	10.0	18	
		排放速率 (kg/h)	0.120	0.0953	0.124	0.51	
2023.10.24		标干风量 (m ³ /h)		15365	14536	14523	/
		烟温 (°C)		37	38	37	/
	流速 (m/s)		17.8	16.9	16.8	/	
	烟道截面积 (m ²)		0.2827			/	
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	7.58	7.68	7.72	100	
		排放速率 (kg/h)	0.116	0.112	0.112	10	
	甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	0.5L	0.5L	0.5L	5	
		排放速率 (kg/h)	0.0036	0.0036	0.0036	0.26	

采样点位	采样日期	检测项目		检测结果			标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	
		酚类	实测浓度 (mg/m ³)	0.3L	0.3L	0.3L	20
			排放速率 (kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.10
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.5	10.7	10.1	18
			排放速率 (kg/h)	0.131	0.156	0.147	0.51
打磨废气 进口 A3	2023.10.23	标干风量 (m ³ /h)		5287	4129	3403	/
		烟温 (°C)		29.2	29.4	29.1	/
		流速 (m/s)		8.7	6.8	5.6	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	27.5	24.9	25.7	/	
		排放速率 (kg/h)	0.145	0.103	0.0875	/	
	2023.10.24	标干风量 (m ³ /h)		5804	5860	5794	/
		烟温 (°C)		28.7	29.0	29.2	/
		流速 (m/s)		9.5	9.6	9.5	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	30.1	29.5	29.0	/
			排放速率 (kg/h)	0.175	0.173	0.168	/
打磨废气 出口 A4	2023.10.23	标干风量 (m ³ /h)		7423	7403	7299	/
		烟温 (°C)		30	29	30	/
		流速 (m/s)		12.1	12.1	12.0	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	12.5	9.8	13.2	18	
		排放速率 (kg/h)	0.0928	0.0725	0.0963	0.646	
	2023.10.24	标干风量 (m ³ /h)		7661	7613	7465	/
		烟温 (°C)		32.7	32.0	33.0	/
		流速 (m/s)		12.6	12.5	12.3	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	10.3	10.9	12.9	18
			排放速率 (kg/h)	0.0789	0.0830	0.0963	0.51
焙烧废气 出口 A5	2024.1.9	标干风量 (m ³ /h)		2518	2259	2459	/
		烟温 (°C)		32	45	43	/
		流速 (m/s)		4.90	4.09	4.34	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	7.50	7.81	7.94	100	
		排放速率 (kg/h)	0.0189	0.0176	0.0195	10	

采样点位	采样日期	检测项目		检测结果			标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	2024.1.10	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	200
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	11	12	15	240
			排放速率 (kg/h)	0.0277	0.0271	0.0369	0.77
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.7	9.2	7.9	18
			排放速率 (kg/h)	0.0194	0.0208	0.0194	0.51
		标干风量 (m ³ /h)		2138	2111	2211	/
		烟温 (°C)		42	49	45	/
		流速 (m/s)		3.69	3.74	3.88	/
		烟道截面积 (m ²)		0.1963			/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	5.83	5.82	5.61	100	
		排放速率 (kg/h)	0.0125	0.0123	0.0124	10	
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	200	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	12	13	10	240	
		排放速率 (kg/h)	0.0257	0.0274	0.0221	0.77	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.5	8.4	7.8	18	
		排放速率 (kg/h)	0.0139	0.0177	0.0172	0.51	

注：1.A5 燃料：天然气；

2.排气筒高度：A2：15m；A4：17m；A5：15m

3.管道内径：A1：50cm；A2：60cm；A3：50cm；A4：50cm；A5：50cm；

4.A2、A4 标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；A5 标准执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

5.检测浓度为未检出时按照检出限值一半进行排放速率计算。

由表 9-4 可知，验收监测期间，项目混合废气排气筒及打磨废气排气筒出口污染物因子检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求。焙烧废气排气筒出口污染物因子检测结果满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求。

9.2.1.2 废水

废水监测结果，见表9-5。

表9-5 废水监测结果

采样 点位	采样日期	样品状态	检测结果（mg/L, pH 值：无量纲）				
			pH 值	化学需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	动植物油
生活污 水总排 口	2023.10.25	灰无味浑浊	7.3	405	168	9.86	9.75
		灰无味浑浊	7.1	441	177	11.3	10.9
		灰无味浑浊	7.4	369	152	10.9	10.4
		灰无味浑浊	7.1	425	179	12.8	10.8
	2023.10.26	灰无味浑浊	7.2	377	152	13.5	10.9
		灰无味浑浊	7.2	450	193	10.6	11.2
		灰无味浑浊	7.1	385	166	14.1	11.1
		灰无味浑浊	7.4	433	190	10.2	10.9
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准			6-9	500	300	/	100

注：标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

由表9-5可知，验收监测期间，项目生活污水总排口监测因子pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4中的三级标准限值要求。

9.2.1.3 噪声

厂界环境噪声监测结果，见表9-6。

表9-6 厂界环境噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁ 厂界东	2023.10.25	59	46	65	55
	2023.10.26	58	46	65	55
N ₂ 厂界南	2023.10.25	59	47	65	55
	2023.10.26	58	44	65	55
N ₃ 厂界西	2023.10.25	57	48	65	55
	2023.10.26	59	45	65	55
N ₄ 厂界北	2023.10.25	59	47	65	55
	2023.10.26	59	47	65	55

注：噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值。

由表 9-6 可知，验收监测期间，项目厂界东、西、北侧昼间、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值的要求。

9.2.1.4 污染物总量核算

根据湖南景环环保科技有限公司编制的《湖南山鸿新材料科技有限公司年产20万支石墨匣钵项目环境影响报告书》及其批复益赫环评书【2023】7号文，湖南山鸿新材料科技有限公司总量为VOCs≤2.36t/a、SO₂≤0.09t/a、NO_x≤0.75t/a。根据企业提供资料，混合废气处理设施运行时间为2400 h，焙烧废气处理设施运行时间为4520 h，则污染物排放总量核算如下：

表9-7 污染物排放总量控制核算（单位：t/a）

类别	项目	本项目实际排放量				环评总量控制指标（一期）
		10月23日	1月9日	10月24日	1月10日	
		混合废气	焙烧废气	混合废气	焙烧废气	
废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.238	0.088	0.278	0.056	1.18
	二氧化硫	/	0.017	/	0.015	0.045
	氮氧化物	/	0.167	/	0.124	0.375

由表9-7可知，根据验收监测期间的数据计算，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

的排放量最大值为0.334t/a，二氧化硫的排放量为0.017t/a，氮氧化物的排放量为0.167t/a，满足总量控制（一期）VOCs≤1.18t/a、SO₂≤0.045t/a、NO_x≤0.375t/a的排放量要求。

9.2.1.5 处理效率

本项目运营期产生的环境影响主要来自废气，因此本次验收对项目废气治理措施进出口污染物浓度进行了监测，并根据监测结果进行主要污染物的去除率计算（焙烧废气进口无检测条件未进行检测，不纳入去除效率计算范围），其具体数据情况如下：

表9-8 项目废气治理设施去除效率计算内容一览表

监测项目	2023.10.23			2023.10.24		
	进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)	进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)
DA001 混合废气处理设施						
挥发性有机物（以 非甲烷总烃计）	0.316	0.099	68.67%	0.332	0.116	65.06%
甲醛	0.0146	0.0032	78.08%	0.0147	0.0032	78.23%
酚类	0.0115	0.0001	99.13%	0.0121	0.0001	99.17%
颗粒物	0.559	0.124	77.82%	0.545	0.156	71.38%
DA002 打磨废气处理设施						
颗粒物	0.145	0.0963	33.59%	0.175	0.0963	44.97%

由上表内容可知，本项目废气中各污染物去除效率为33.59%~99.17%。

9.3 工程建设对环境的影响

湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目（一期）各项环保设施已按照环评报告表及审批决定的要求落实到位，满足项目污染控制的要求，验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响小。

10 验收监测结论

该项目未涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条中规定的不得提出验收合格的意见的情形，2023年10月23日~10月26日，湖南精科检测有限公司对湖南山鸿新材料科技有限公司年产20万支石墨匣钵项目（一期）开展了验收监测。监测期间，项目运行正常，满足竣工环保验收监测规范要求。

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物达标排放监测结论

10.1.1.1 废水

验收监测期间，项目生活污水总排口监测因子pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4中的三级标准限值要求。

10.1.1.2 废气

验收监测期间，对厂区无组织废气进行了检测，在厂区现场上风向布置了1个对照，下风向布置了2个监控点，生产车间外布置1个监测点。检测结果显示厂界无组织废气中颗粒物的监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃的监测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放限值要求。对混合废气、打磨废气及焙烧废气排气筒进、出口废气进行了现场检测，检测结果显示混合废气排气筒及打磨废气排气筒出口污染物因子检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求。焙烧废气排气筒出口污染物因子检测结果满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定的标准值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中的限值要求。

10.1.1.3 厂界环境噪声

厂界环境噪声监测结果显示，验收监测期间，在厂界四周1m外各设1个监测点，共4

个监测点。对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准限值要求，项目厂界环境噪声4个测点中，昼间噪声最大监测值为59dB(A)，夜间噪声最大监测值为48dB(A)，厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

10.1.1.4 固（液）体废物

企业建有一座危险废物暂存间，暂存面积为5m²，地面已进行三防措施，废矿物油、含废矿物油抹布、含废矿物油手套、废活性炭、絮凝沉淀物等危险废物收集后暂存于危废暂存间内，并进行相关台账记录，定期委托有资质的单位安全处置。部分一般固废交由原厂家回收利用，不合格产品和下角料、废包装材料外卖物资回收单位，粉尘作为原材料回用于生产，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。

10.1.1.5 污染物控制总量核算

根据验收监测期间的数据计算，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的排放量最大值为0.334t/a，二氧化硫的排放量为0.017t/a，氮氧化物的排放量为0.167t/a，满足总量控制中VOCs≤1.18t/a、SO₂≤0.045t/a、NO_x≤0.375t/a的排放量要求。

10.1.1.6 工程建设对环境的影响

湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目（一期）各项环保设施已按照环评报告表及审批决定的要求落实到位，满足项目污染控制的要求，验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响小。

10.2 结论和建议

10.2.1 总体结论

湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目（一期）未涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条中规定的不得提出验收合格的意见的情形，该项目的废气、废水、厂界环境噪声均达标排放，固体废弃物得到妥善处置，项目运营未改变周边环境功能区划，项目污染物排放总量满足审批文件要求。因此，本项目已具备竣工环境保护验收条件，满足竣工环境保护验收要求。

10.2.2 建议

- （1）加强危险废物的暂存与管理，登记完整转移联单；
- （2）应定期检查、维修废气处理设施，防止污染物处理系统故障；
- （3）加强废气处理设施运行管理，完善运行日志。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	湖南山鸿新材料科技有限公司年产 20 万支石墨匣钵项目（一期）				项目代码	/			建设地点	益阳万洋众创科技示范基地 16、17 栋			
	行业类别（分类管理名录）	C3091 石墨及碳素制品制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改			厂区中心经度/纬度	东经：112°30'46.368"， 北纬：28°20'25.908"			
	设计生产能力	年产 10 万支石墨匣钵				实际生产能力	年产 10 万支石墨匣钵			环评单位	湖南景环环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	益阳市生态环境局				审批文号	益赫环评书【2023】号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023 年 2 月				竣工日期	2023 年 11 月			排污许可证申领时间	2023 年 10 月 11 日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	湖南精科检测有限公司				环保设施监测单位	湖南精科检测有限公司			验收监测时工况	36%			
	投资总概算（万元）	2000				环保投资概算（万元）	70			所占比例（%）	3.5			
	实际总投资（万元）	2000				实际环保投资（万元）	70			所占比例（%）	3.5			
	废水治理（万元）	3.5	废气治理（万元）	62	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	3.5		绿化及生态（万元）	其他（万元）			
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力				年平均工作时	2400h			
运营单位	湖南山鸿新材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91430903MABY936G4K			验收时间	2023 年 10 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	废气													
	二氧化硫		3L		0.017		0.017							
	氮氧化物		15		0.167		0.167							
	固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	/													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；