

# 中机院碳材料生产项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司

编制单位：中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司

2024年4月

建设单位:中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司

法人代表: 薛松海

编制单位:中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司

法人代表: 薛松海

项目负责人: 薛松海

建设单位: 中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司	编制单位: 中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司	验收监测单位: 一品一码检测(福建)有限公司
电话: 15160378766	电话: 15160378766	电话: 0598-5552570
传真: /	传真: /	传真: /
邮编: 365599	邮编: 365599	邮编: 365500
地址: 三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房	地址: 三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房	地址: 福建省沙县小吃文化城西侧特色餐饮区 2 号楼 A3 幢

# 目 录

一、项目概况 .....	1
1.1 项目建设情况 .....	1
1.2 概况 .....	1
二、验收依据 .....	2
2.1 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	2
2.2 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.3 工程技术文件及批复资料 .....	3
三、项目建设情况 .....	4
3.1 地理位置及平面布置 .....	4
3.2 项目组成 .....	8
3.3 主要原辅材料 .....	8
3.4 主要生产设备 .....	9
3.5 水源及平衡图 .....	10
3.6 生产工艺及产污环节 .....	10
3.7 项目变动情况 .....	11
四、环境保护设施 .....	14
4.1 污染物治理/处置设施 .....	14
4.1.1 废水 .....	14
4.1.2 废气 .....	14
4.1.3 噪声 .....	16
4.1.4 固体废物 .....	16
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	18
4.2.1 环保设施投资 .....	18
4.2.2 “三同时”落实情况 .....	18
五、建设项目环评报告的主要结论及审批部门审批决定 .....	19
5.1 建设项目环评报告的主要结论 .....	19
5.2 审批部门审批决定 .....	19
六、验收执行标准 .....	21

七、验收监测内容 .....	21
八、监测分析质量控制与质量保证 .....	24
8.1 验收监测方法 .....	24
8.2 人员资质 .....	24
8.3 废气质量控制 .....	24
8.4 噪声质量控制 .....	26
九、验收监测结果 .....	26
9.1 验收期间生产工况及气象情况 .....	26
9.1.1 生产工况 .....	26
9.1.2 气象情况 .....	26
9.2 污染物排放监测结果 .....	26
9.3 总量核算 .....	26
十、验收监测结论 .....	30
10.1 环保设施处理效率监测结果 .....	30
10.2 污染物排放监测结果 .....	30
10.3 工程建设对环境的影响 .....	31
10.4 验收结论 .....	31
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	32
附件 1：营业执照 .....	34
附件 2：法人身份证 .....	35
附件 3：环评批复 .....	36
附件 4：排污许可证 .....	40
附件 5：工况证明 .....	41
附件 6：废石墨粉处置协议 .....	42
附件 7：危废处置协议 .....	43
附件 8：验收监测报告 .....	48

## 一、项目概况

### 1.1 项目建设情况

建设项目名称	中机院碳材料生产项目		
建设单位名称	中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司		
建设地点	三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房		
建设项目性质	()新建; ()改新建; ()技改; (√)迁建;		
行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造		
主要产品名称	石墨制品		
设计生产能力	年产石墨制品 3000t/a		
验收范围和内容	验收建设规模为年产石墨制品 3000t/a, 工程建设内容主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、环保工程、公用工程, 其建设内容与环评及基本一致		
实际生产能力	年产石墨制品 3000t/a		
环评报告编制单位	厦门境益佳环保科技有限公司		
环评批复时间	2023 年 3 月 29 日	开工建设时间	2023 年 5 月 1 日
调试时间	2023 年 9 月	验收现场监测时间	2023 年 9 月 18 日~9 月 19 日
环评报告表审批部门	三明市生态环境局	审批文号	明环评沙[2023]6 号
环保设施设计单位	佛山市景蓝环保设备有限公司	环保设施施工单位	佛山市景蓝环保设备有限公司
总投资	650 万元	环保投资总概算	55 万元
实际总概算	800 万元	环保投资	110 万元

### 1.2 概况

中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司(附件 1: 营业执照)中机院碳材料生产项目位于三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房, 项目租用厂房建筑面积 12000m<sup>2</sup>, 设计年产石墨制品 3000t/a, 项目聘用员工 100 人, 年工作 250 天, 8 小时/天, 一班制。2023 年 3 月建设单位委托厦门境益佳环保科技有限公司编制了《中机院碳材料生产项目环境影响报告表》, 并于 2023 年 3 月 29 日获得三明市生态环境局对该建设项目的批复(附件 3: 环评批复); 2023 年 6 月, 本项目开工建设, 建设过程中由于部分建设内容发生变化, 因此建设单位委托益思渠(厦门)环境安全技术有限公司编制了《中国机械总院集团海西

(福建)分院有限公司中机院碳材料生产项目非重大变动环境影响分析说明》，对照生态环境部发布的《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]688号)，项目调整内容均不在建设项目重大变动清单内，项目调整不属于重大变动；项目于2023年9月建设完成，并申领了排污许可证(附件4：排污许可证)。

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)等，验收监测工作启动阶段，建设单位收集了项目的环境影响评价文件及审批文件、环保设计资料等，并对项目废水、废气、噪声、固体废物等污染物现状排放和各类环保治理设施的运行状况进行现场核查，根据环评及批复要求对工程同步建设的环境保护污染治理设施进行对照检查，在此基础上确定验收范围和内容、验收执行标准和验收监测内容，并委托一品一码检测(福建)有限公司对项目运营过程中排放的废气、噪声实施了现场监测，在此基础上编制该项目竣工环境保护验收监测报告。

## 二、验收依据

### 2.1 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单；
- (2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (4)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (5)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (6)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (7)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (8)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (9)《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)；
- (10)《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2005)；
- (11)《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)；
- (12)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (13)《国家危险废物名录》(部令第15号)；

- (14)《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011);
- (15)《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007);
- (16)《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);
- (17)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)2017年6月1日实施;
- (18)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》2019年12月20日施行。

## 2.2 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，(2015年1月1日施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018年12月29日施行);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》，(2018年1月1日施行);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，(2018年10月26日施行);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》，(2022年6月5日起施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020年9月1日施行);
- (7)《建设项目环境保护管理条例》，(2017年10月1日实施);
- (8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号;
- (9)《福建省生态环境保护条例》(2022年5月1日实施)。

## 2.3 工程技术文件及批复资料

- (1)《中机院碳材料生产项目环境影响报告表》(厦门境益佳环保科技有限公司);
- (2)《三明市生态环境局关于中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司中机院碳材料生产项目环境影响报告表的批复》(明环评沙[2023]6号);
- (3)《中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司中机院碳材料生产项目非重大变动环境影响分析说明》(益思渠(厦门)环境安全技术有限公司);
- (4)《中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司检测报告([2023]YPYM(HJ)0918-22)》(一品一码检测(福建)有限公司)。

### 三、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### (1)地理位置

项目位于三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房，厂址中心地理坐标为东经  $117^{\circ} 45' 9.752''$ ，北纬  $24^{\circ} 25' 44.951''$  项目周边主要规划为工业厂房，东侧 230m 处的中机院宿舍楼、南侧 270m 处的圣智宿舍楼均为倒班宿舍，不列为敏感目标，距离最近的敏感目标为南侧 510m 处的工业区宿舍楼。经现场勘查，验收期间项目周边企业和周边环境敏感目标分布情况与环评阶段一致。项目周边环境示意图见图 3.1-1。



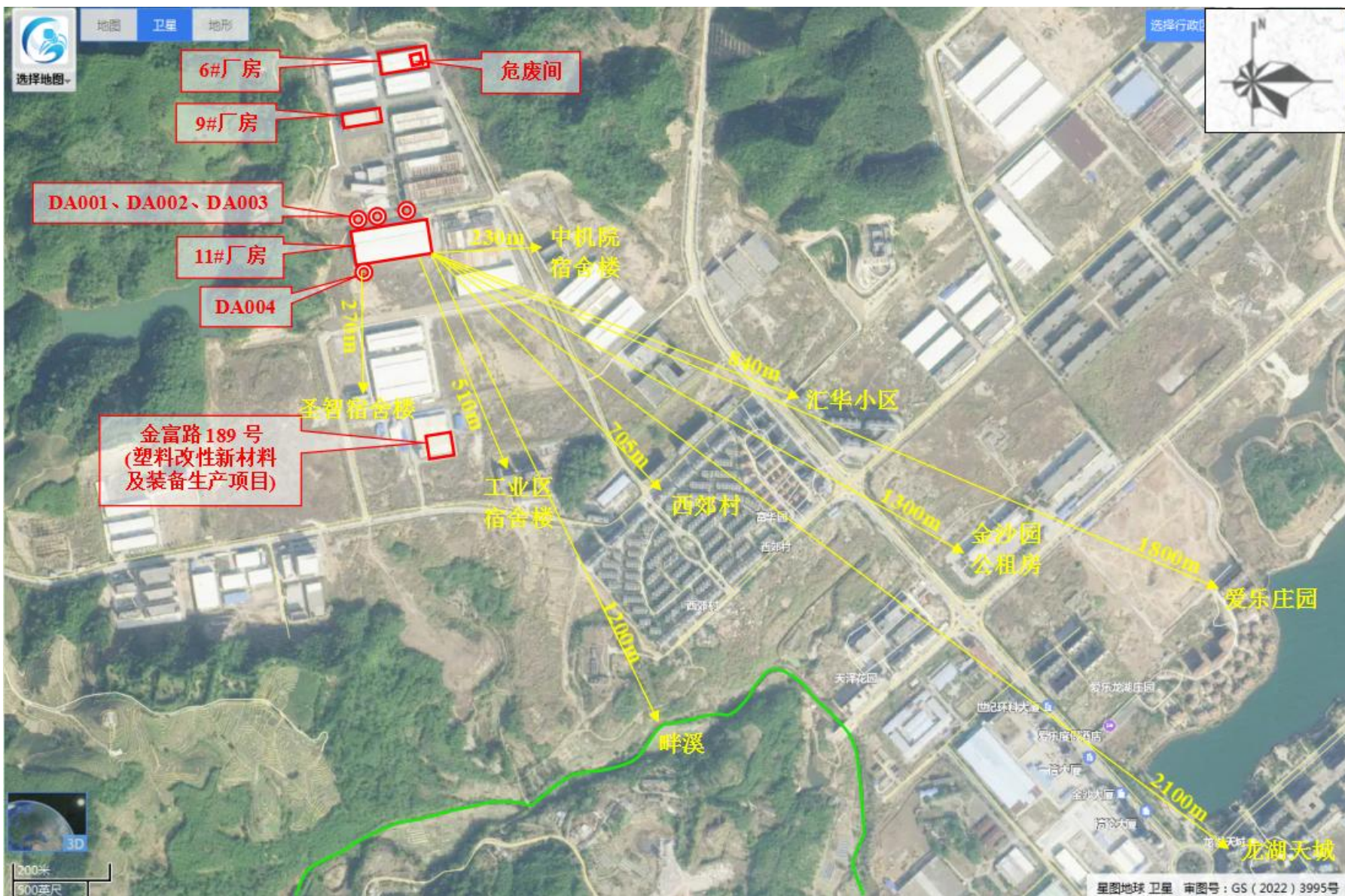


图 3.1-1 项目周边环境示意图

## (2)平面布置

项目位于三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房，项目厂区平面布局图见附图 5。项目车间北侧由西至东分别设置卧加、立车、龙门铣床、精雕机等设备，东北侧为办公区和耗材仓库；车间中部由西至东为原料仓库、检验包装区、成品仓库；车间南侧由西至东分别设置双面铣、卧锯、精密锯等设备，车间东南侧为危废暂存间。车间外部北侧设置 3 台除尘器及 DA001、DA002、DA003 排气筒，车间外部南侧设置 1 台除尘器及 DA004 排气筒。厂房四周均为消防车道，出入口位于南北两侧。项目平面布局与环评阶段基本一致。项目厂区平面布置图见图 3.1-2。

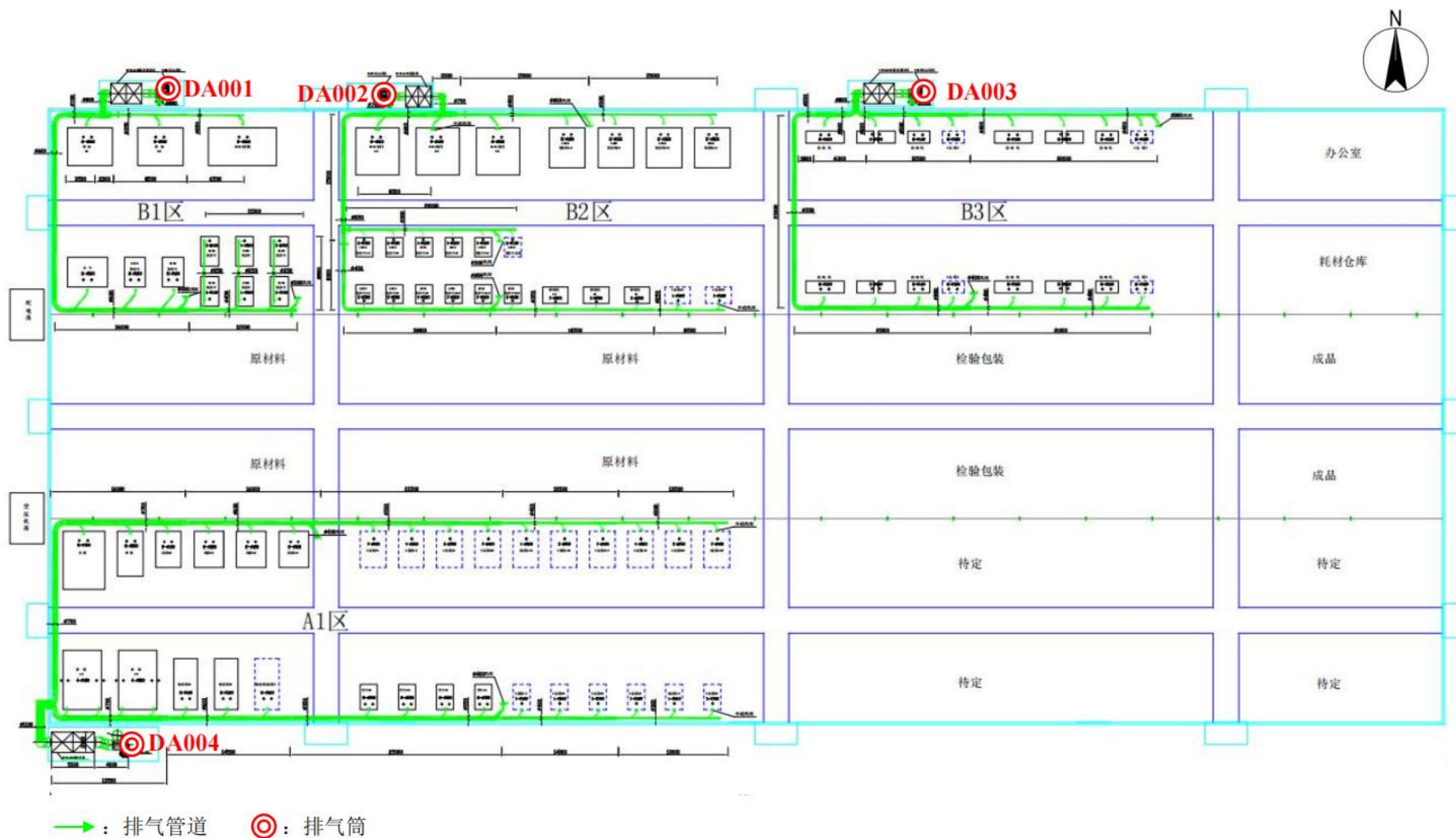


图 3.1-2 项目厂区平面布置图



### 3.2 项目组成

根据现场勘查，本项目实际组成与环评内容基本一致，具体情况见表 3.2-1。

**表 3.2-1 项目环评及审批决定建设内容与实际建设内容一览表**

项目		环评建设内容	实际建设内容	备注	
主体工程	生产加工区	面积约 5000m <sup>2</sup> ，设置带锯床、加工中心、龙门铣床等设备	面积约 5000m <sup>2</sup> ，设置带锯床、加工中心、龙门铣床等设备	一致	
	检验包装区	面积约 1000m <sup>2</sup> ，设置检验包装区	面积约 1000m <sup>2</sup> ，设置检验包装区	一致	
辅助工程	办公区	面积约 500m <sup>2</sup> ，设置办公区、会议室等	面积约 500m <sup>2</sup> ，设置办公区、会议室等	一致	
储运工程	原料堆放区	面积约 2000m <sup>2</sup> ，用于原料储存	面积约 2000m <sup>2</sup> ，用于原料储存	一致	
	成品储存区	面积约 1000m <sup>2</sup> ，用于成品储存	面积约 1000m <sup>2</sup> ，用于成品储存	一致	
	耗材仓库	面积约 500m <sup>2</sup> ，用于存放耗材	面积约 500m <sup>2</sup> ，用于存放耗材	一致	
公用工程	给水工程	用水为自来水，市政供水系统统一供水	用水为自来水，市政供水系统统一供水	一致	
	供电工程	市政供电系统统一供电	市政供电系统统一供电	一致	
环保工程	生活污水	经园区配套化粪池达标后通过市政管网排入金沙园(一期)污水处理厂	经园区配套化粪池达标后通过市政管网排入沙县城市污水处理厂	污水预处理后通过市政管网直接纳入沙县城市污水处理厂	
	切割、加工粉尘	密闭车间、集气罩+袋式除尘器(4台)+2根 15m 排气筒(DA001、DA002)	密闭车间、集气罩+袋式除尘器(4台)+4根 15m 排气筒(DA001~DA004)	新增 2 根排气筒	
	噪声降噪措施	设备减振基础、建筑隔声等措施	设备减振基础、建筑隔声等措施	一致	
	固废处置措施	危险废物	在车间内东南侧设置 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间	取消危废间建设，依托现有“机科院钣金件生产项目”已建危废间	取消危废间建设
		一般固废	在车间南侧设置一般固废暂存区	在车间南侧设置一般固废暂存区	一致
生活垃圾		设置生活垃圾收集桶若干个	设置生活垃圾收集桶若干个	一致	

### 3.3 主要原辅材料

本次验收项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	环评消耗量	实际消耗量	变化量
1	石墨块	3088.17t/a	3088.17t/a	不变
2	机油	0.5t/a	0.5t/a	不变

### 3.4 主要生产设备

本次验收项目主要设备清单见表 3.4-1。

表 3.4-1 验收项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	环评数量(台)	实际数量(台)	备注
1	带锯床	G53100X80/200	1	1	与环评一致
2	石墨型数控车床	CK6150X1500	1	1	与环评一致
3	石墨型数控龙门铣床	GC-1614	3	3	与环评一致
4	普通车床	CW6163C	1	1	与环评一致
5	石墨型双面铣床	XQ1200	1	1	与环评一致
6	石墨型立式加工中心	VMC855	4	4	与环评一致
7	小型双轴精雕加工中心	SM49053	2	2	与环评一致
8	数控车床	SK-36	1	1	与环评一致
9	线切割机	HS8060	1	1	与环评一致
10	平面磨床	SPG-306K	1	1	与环评一致
11	砂光机	SR-R630	1	1	与环评一致
12	立式高速带锯床	S-70250	2	2	与环评一致
13	带锯床	G5350*60/150	1	1	与环评一致
14	立式车床	CK5116D	1	1	与环评一致
15	立式高速带锯床	JS-08-10DC	1	1	与环评一致
16	数控车床	6180*2500	1	1	与环评一致
17	数控车床	6150	6	6	与环评一致
18	数控车床	斜床身/G-4033	6	6	与环评一致
19	石墨型数控龙门铣床	GC2518	1	1	与环评一致
20	空压机+冷干机	XS-30/80	2	2	与环评一致
21	脉冲除尘器	LY84-756(75KW)	1	1	与环评一致
22	脉冲除尘器	LY54-486(55KW)	2	2	与环评一致
23	脉冲除尘器	LY48-432(45KW)	1	1	与环评一致
24	普车	61163/61143/6150	6	6	与环评一致
25	卧式高速带锯床	JS-08-15DC	1	1	与环评一致
26	往复锯床	SC-550	1	1	与环评一致
27	精密推台锯	MJ6128Y	1	1	与环评一致
28	卧式普通车床	CW61160*3 米	1	1	与环评一致
29	精雕 CNC 雕刻中心	JDWGM2500E_DZ_A10	2	2	与环评一致
30	卧式加工中心	立卧两用	2	2	与环评一致
31	石墨型立式加工中心	VC-1160/VC1160-2S	10	8	减少 2 台
32	石墨型数控卧加铣	HC800	2	1	减少 1 台
33	数控车床	斜床身/SK-46	5	4	减少 1 台
34	精密带锯	2500-900-700	6	4	减少 2 台
35	砂线切割机	JF-08-12D	0	1	增加 1 台
36	掏芯机	GH500	0	3	增加 3 台
37	数控环型金刚砂线机床	TH71120	0	4	增加 4 台

38	石墨掏芯机	700*400	0	1	增加 1 台
39	宽带砂光机	SG350-2B/SG350-JS	0	6	增加 6 台
40	北京精雕	2500-1400-350	2	6	增加 4 台
41	车铣复合	50	0	2	增加 2 台
42	五轴龙门	2500-2000-100	0	1	增加 1 台

### 3.5 水源及平衡图

(1)项目用水

①生活用水

项目劳动定员 111 人，生活用水量为 1387.5t/a，生活污水产生量为 1110t/a。

(2)水平衡图

项目用水平衡见图 3.5-1。

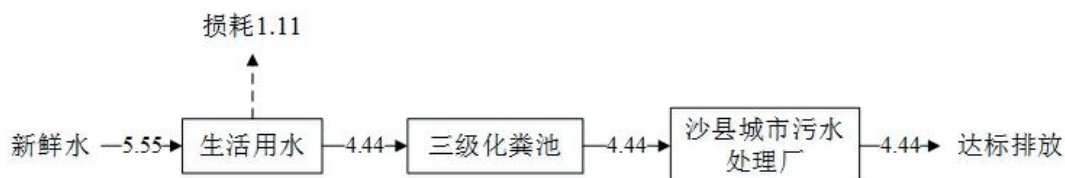


图 3.5-1 项目用水平衡图

### 3.6 生产工艺及产污环节

(1)生产工艺

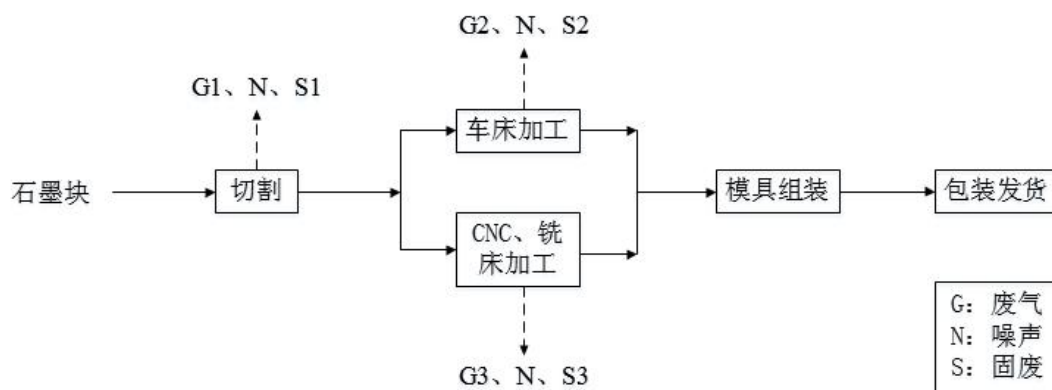


图 3.6-1 生产工艺流程及产污示意图

工艺流程简要说明：

①切割：外购的石墨块按照客户订单设计图规格要求，先用带锯床进行切割下料，加工成所需要的形状。

②机加工：初步加工成型的原料经过车床进行车削加工，再经过加工中心(CNC)、铣床进行铣削平面等精度加工。加工中心(CNC)主要是利用钻头在工件上加工孔，通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动；利用铣刀对工件多种表面进行加工，通常铣刀以旋转运动为主运动工件和铣刀的移动为进给运动，它可以加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等。

③组装：经机加工后的模具进行组装、检测，合格产品包装出厂，不合格产品返回上部工序进行再加工。

④包装：检测合格的产品进行包装出厂。

## (2)产污环节

项目的产生的污染物主要是切割、车床加工、CNC 加工过程中产生的边角料、粉尘，检验产生的不合格品，设备运行产生的噪声等，详见表 3.6-1。

**表 3.6-1 项目主要产污环节**

污染因素	编号	污染源名称	产污环节	主要污染物	拟采取的治理措施
废气	G1	切割粉尘	切割	颗粒物	密闭负压车间、集气装置+袋式除尘器除尘+15m 排气筒(DA004)
	G2	车削粉尘	车床加工	颗粒物	密闭负压车间、集气装置+袋式除尘器除尘+15m 排气筒(DA001、DA002、DA003)
	G3	CNC、铣床加工粉尘	CNC、铣床	颗粒物	密闭负压车间、集气装置+袋式除尘器除尘+15m 排气筒(DA001、DA002、DA003)
废水	W1	生活污水	职工生活	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	三级化粪池处理后纳入市政污水管网
噪声	N	设备噪声	设备工作过程	噪声	基础减振、厂房隔声
固废	S1	边角料	切割	边角料	由具有主体资格和技术能力的回收单位回收
	S2	边角料	车床加工	边角料	
	S3	边角料	CNC、铣床	边角料	
	S4	不合格品	检验	不合格品	返回上部工序再加工
	S5	包装废弃物	包装	包装废弃物	由具有主体资格和技术能力的回收单位回收
	S6	收集粉尘	除尘设施	收集粉尘	
	S7	废机油	设备维护	废机油	收集后交由危废处置单位处理
	S8	废机油桶	设备维护	废机油桶	
	S9	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	

## 3.7 项目变动情况

根据现场调查和中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司《中机院碳材

料生产项目环境影响报告表》内容，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，项目不构成重点变动，详见表 3.7-1、表 3.7-2。

表 3.7-1 项目实际建设情况与环评要求对照一览表

内容	环评要求	实际情况	备注
项目性质	扩建	扩建	与环评一致
建设地点	三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房	三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房	与环评一致
规模	新增租用厂房面积 12000m <sup>2</sup> ；扩建完成后年产石墨制品 3000t/a	新增租用厂房面积 12000m <sup>2</sup> ；扩建完成后年产石墨制品 3000t/a	与环评一致
生产工艺	主要工艺为对外购石墨块进行切割、车床加工、CNC、铣床加工、组装等物理过程	主要工艺为对外购石墨块进行切割、车床加工、CNC、铣床加工、组装等物理过程	与环评一致
主要设备	设备清单详见表 3.4-1	设备清单详见 3.4-1	实际设备数量与环评相比略有变化，主要为设备生产厂家和型号选择不同导致，型号变化不影响实际生产能力和生产工艺
原辅材料	年使用石墨块 3088.17t/a	年使用石墨块 3088.17t/a	与环评一致
环保措施	<p>废水：生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网；</p> <p>废气：集气罩+袋式除尘器(4台)+2根15m排气筒(DA001、DA002)；</p> <p>噪声：采取设备减振基础、建筑隔声等措施；</p> <p>固废：在车间南侧设置一般固废暂存区，在车间内东南侧设置10m<sup>2</sup>的危废暂存间，车间内设置生活垃圾收集桶若干个。</p>	<p>废水：生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网；</p> <p>废气：集气罩+袋式除尘器(4台)+4根15m排气筒(DA001~DA004)；</p> <p>噪声：采取设备减振基础、建筑隔声等措施；</p> <p>固废：在车间南侧设置一般固废暂存区，危险废物集中收集后暂存于6#厂房现有危废暂存间，定期委托处理有资质单位处理，车间内设置生活垃圾收集桶若干个。</p>	<p>废气：设置4套袋式除尘器，原定1~3#除尘器废气统一由DA001排气筒排放，改为每套除尘器单独设置1个排气筒，全厂共计4个排气筒。</p> <p>固废：取消危废间建设，依托现有“机科院钣金件生产项目”已建危废间。</p>



表 3.7-2 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》对照表

	清单内容	实际情况	是否构成重大变动	是否导致环境影响显著变化
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目建设性质和功能未发生变化	否	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目所在区域环境质量达标，项目实际产能未超出环评设计产能，处置和储存能力未超出环评设计量，污染物排放总量未超出环评核定总量	否	否
	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			
	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			
地点	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。	项目实际建设位置与环评一致	否	否
生产工艺	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	项目产品方案、生产工艺、生产装置、主要原辅料使用情况均与环评一致，不新增污染物排放种类，各类污染物排放量不超过环评预测总量	否	否
	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。	项目储运工程与环评一致，无变动，大气污染物无组织排放量不增加	否	否
环境保护措施	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。	项目废水、废气防治措施相比环评进行了强化和改进，不会导致发生第 6 条所列情况	否	否
	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。	项目废水排放方式为间接排放，与环评一致	否	否
	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。	项目无新增废气主要排放口，排气筒高度与环评一致	否	否
	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。	项目噪声、土壤和地下水污染防治措施与环评一致	否	否

	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。	项目固体废物利用处置方式与环评一致, 未发生变化	否	否
	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。	不涉及	否	否

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目生活污水主要为职工冲厕废水, 生活污水经三级化粪池处理, 然后通过市政污水管网纳入沙县城市污水处理厂。具体产排污情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目废水产污情况及排放去向一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	排放去向	纳管量	与环评相符性
生活污水	职工冲厕水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间歇排放	三级化粪池	通过市政管网排入沙县城市污水处理厂	4.44t/d	通过市政管网直接纳入沙县城市污水处理厂, 不再经过金沙园(一期)污水处理厂处理

#### 4.1.2 废气

项目在切割、车床加工、CNC、铣床加工过程中会产生一定量的粉尘, 主要为颗粒物。具体产污情况及排放去向见表 4.1-2, 废气处理设施配套情况见图 4.1-1。

表 4.1-2 项目废气产污情况及排放去向一览表

产污工序	污染物种类	治理设施	排放去向	与环评相符性
车床加工、CNC、铣床加工	颗粒物	集气罩+35000m <sup>3</sup> /h 风量风机+布袋除尘器	15m 排气筒 (DA001)	一致
	颗粒物	集气罩+28000m <sup>3</sup> /h 风量风机+布袋除尘器	15m 排气筒 (DA002)	一致
	颗粒物	集气罩+35000m <sup>3</sup> /h 风量风机+布袋除尘器	15m 排气筒 (DA003)	一致
切割	颗粒物	集气罩+58000m <sup>3</sup> /h 风量风机+布袋除尘器	15m 排气筒 (DA004)	一致



除尘设施和 DA001、DA002、DA003 排气筒



除尘设施和 DA004 排气筒

图 4.1-1 废气处理设施配套情况

### 4.1.3 噪声

项目运营期噪声污染源主要为除尘器风机、车床、空压机等设备运行时产生的机械噪声，生产设备安装时设置基础橡胶减振垫，空压机设置在独立密闭的空压机房内，废气处理设施风机设置较强消音橡胶减振垫，风管进出口安装软连接，可有效的降低声源噪声，使厂界噪声达标排放。

### 4.1.4 固体废物

项目固体废弃物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

#### ①一般工业固废

项目生产过程中产生的一般固废主要为切割、车床切削、CNC、铣床加工产生的边角料、检验不合格品、包装废弃物和除尘器收集粉尘。一般固废拟收集后由具有主体资格和技术能力的回收单位回收，其中废石墨粉委托河北永兴碳素有限公司回收处置，处置协议详见附件6。

#### ②危险废物

项目设备维护过程会产生废机油和废机油桶，危险废物集中收集后暂存于6#厂房现有危废暂存间，其中废机油桶由厂家回收利用，废机油委托沙县盛福环保节能燃料有限公司回收处置。

同时企业制定了危废台账管理制度，台账的记录内容，包括危废产生环节、入库环节、出库环节、自行利用或者处置环节、委外利用或者处置环节等5个环节。

#### ①在危废的产生环节，要记录：

危废产生批次编码、产生时间、危废的名称、危废的类别、危废的代码、产生量、计量单位、容器或者包装的编码、容器或者包装的类型、容器或者包装的数量、产生危废设施的编码、产生部门的经办人、危废的去向，等等。

#### ②在危废的入库环节，要记录：

入库批次的编码、入库的时间、容器或者包装的编码、容器或者包装的类型、容器或者包装的数量、危废的名称、危废的类别、危废的代码、危废的入库量、计量单位、危废贮存设施的编码、危废贮存设施的类型、危废运送部门的经办人、危废贮存部门的经办人、危废产生批次的编码，等等。

#### ③在危废的出库环节，要记录：

出库批次的编码、出库的时间、容器或者包装的编码、容器或者包装的类型、容器或者包装的数量、危废的名称、危废的类别、危废的代码、危废的出库量、计量单位、危废贮存设施的编码、危废贮存设施的类型、危废出库部门的经办人、危废运送部门的经办人、危废入库批次的编码、危废的去向等。

④在危废的自行利用或者处置环节，要记录：

自行利用或者处置批次的编码、自行利用或者处置的时间、容器或者包装的编码、容器或者包装的类型、容器或者包装的数量、危废的名称、危废的类别、危废的代码、危废自行利用或者处置量、计量单位、危废自行利用或者处置的设施编码、危废自行利用或者处置的方式、危废自行利用或者处置的完毕时间、危废自行利用或者处置的部门经办人、危废产生的批次编码或者出库的批次编码等。

⑤在危废的委外利用或者处置环节，要记录：

委外利用或者处置的批次编码、出厂时间、容器或者包装的编码、容器或者包装的类型、容器或者包装的数量、危废的名称、危废的类别、危废的代码、危废委外利用或者处置量、计量单位、危废利用或者处置的方式、接收单位的类型、危废利用或者处置单位的名称、许可证的编码或者出口核准通知单的编号、产生批次的编码或者出库批次的编码，等等。

③生活垃圾

生活垃圾集中收集于车间内的垃圾桶，交由环卫部门每日清运。

项目验收时固体废物产生及处置情况见表 4.1-3，固废贮存场所位置见图 3.1-1。

表 4.1-3 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废类别	固废名称	环评申报 产量 t/a	实际产量 t/a	处置方法	变动说明
一般工业 固废	石墨边角料	61.79	61.79	由具有主体资格和技术能力的回收单位回收	与环评一致
	除尘器收集粉尘	18.26	18.26		与环评一致
	包装废弃物	0.1	0.1		与环评一致
	不合格品	0.5	0.5		与环评一致
危险废物	废机油	0.5	0.5	委托沙县盛福环保节能燃料有限公司处置	与环评一致
	废机油桶	0.05	0.05		与环评一致
生活垃圾		13.875	13.875	环卫部门清运	与环评一致

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保设施投资

本次验收项目总投资 800.0 万元，其中环保投资 110.0 万元，占总投资的 13.75%，具体环保投资见表 4.2-1。

表 4.2-1 验收项目环保设施投资情况一览表

序号	污染源	治理措施名称	环评投资/万元	实际投资/万元	变动情况
1	废水	生活污水：化粪池	/	/	与环评一致
2	废气	集气罩+55KW 风机+布袋除尘器+15m 排气筒(DA001)	45	100	设置 4 套袋式除尘器，原定 1~3#除尘器废气统一由 DA001 排气筒排放，改为每套除尘器单独设置 1 个排气筒，全厂共计 4 个排气筒。
		集气罩+45KW 风机+布袋除尘器+15m 排气筒(DA002)			
		集气罩+55KW 风机+布袋除尘器+15m 排气筒(DA003)			
		集气罩+75KW 风机+布袋除尘器+15m 排气筒(DA004)			
3	噪声	采取降噪减振措施、安装隔声窗	5	5	与环评一致
4	固废	生活垃圾：垃圾桶	2	5	与环评一致
		一般固废：一般固废暂存区			
		危险废物：危废暂存间	3	0	取消危废间建设，依托现有“机科院钣金件生产项目”已建危废间
合计			55	110	

### 4.2.2 “三同时”落实情况

项目环保设施“三同时”落实情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 环保设施“三同时”落实情况一览表

污染源		环评治理措施	批复要求	落实情况
废水	生活污水	三级化粪池	三级化粪池	三级化粪池
噪声	噪声	隔声、减振降噪措施	优先选用低噪声设备，合理布局，加强设备的日常维护，采取隔声、减振等降噪措施	合理布局，加强设备的日常维护，采取隔声、减振降噪措施
废气	车床加工、CNC、铣床加工	集气罩+袋式除尘器(4 台)+15m 排气筒(DA001、DA002)	厂房北侧设置 3 套袋式除尘器，加工中心(CNC)等设备加工产生的粉尘分别经集气罩收集，由对应的布袋除尘设施处理后，合并到 15m 的排气筒排放；厂房南侧设置 1 套袋式除尘器，带锯床等设备产生的粉尘经集气罩收集，由布袋除尘设施处理后通过 15m 的排气筒排放	集气罩+袋式除尘器(4 台)+4 根 15m 排气筒(DA001~DA004)
固	生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	环卫部门清运

废	一般固废	在车间南侧设置一般固废暂存区，一般固废收集后合理处置	一般固废拟收集后合理处置	在车间南侧设置一般固废暂存区，一般固废收集后合理处置，其中废石墨粉拟委托河北永兴碳素有限公司回收处置
	危险废物	在车间内东南侧设置 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，危废收集后定期交由有处理资质的单位处理	废机油和废机油桶暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位处理	取消危废间建设，依托现有“机科院钣金件生产项目”已建危废间，其中废机油桶由厂家回收利用，废机油委托沙县盛福环保节能燃料有限公司回收处置

## 五、建设项目环评报告的主要结论及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告的主要结论

中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司中机院碳材料生产项目位于三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房，总投资 650 万元，环保投资 55 万元，主要从事石墨制品加工，预计年产石墨制品 3000t/a。

中机院碳材料生产项目建设符合国家产业政策，选址符合城市总体规划，符合园区产业政策和产业布局，符合园区规划环评要求，与周边环境相容，项目选址合理可行。项目运营期主要环境影响因素为废水、废气、噪声和固体废物，项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各种污染物能够达标排放。工程建设的环境影响较小，不会改变区域环境功能。建设单位应认真落实各项环境保护要求及污染治理措施，并加强日常环境管理，确保各项污染物达标排放、满足区域环境功能区划和总量控制的要求。从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

### 5.2 审批部门审批决定

建设项目于 2023 年 3 月 29 日取得三明市生态环境局关于《中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司中机院碳材料生产项目环境影响报告表》的批复(明环评沙[2023]6 号)，具体内容和要求如下：

一、拟建项目选址于福建省三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园 11#厂房，新增租用厂房面积 12000m<sup>2</sup>，迁扩建完成后 11#厂房年产石墨制品 3000t/a。根据报告表评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治措施的前提下，该项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，在你公司



取得其它相关行政许可的前提下，我局从环境保护方面同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施。

二、项目建设须符合《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》、国家产业政策和规划环评要求。

三、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司必须严格落实报告表中提出的各项环保要求，确保其污染物达标排放、符合总量控制要求和不得对周边环境产生影响，并着重做好以下工作：

(一)加强施工期污染防治。施工期应做到科学、合理施工，并按报告表的要求采取措施，防止施工期粉尘、噪声、废水以及施工垃圾污染。

(二)加强水污染防治。本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后通过园区市政管网进入金沙园(一期)污水处理厂处理。

(三)加强大气污染防治。项目拟将各个生产区域均设置为密闭负压车间，厂房北侧设置3套袋式除尘器，加工中心(CNC)等设备加工粉尘产生的粉尘分别经集气罩收集，由对应的布袋除尘设施处理后，合并至15m的排气筒排放；厂房南侧设置1套袋式除尘器，带锯床等设备产生的粉尘经集气罩收集，由布袋除尘设施处理后通过15m的排气筒排放。

(四)加强噪声污染防治。应优先选用低噪声设备，合理布局，加强设备的日常维护管理，采取隔声、减振等降噪措施确保环境噪声达标。

(五)加强固体废物污染防治。一般固废拟收集后合理处置；废机油和废机油桶暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位处理；生活垃圾定期由环卫部门负责统一清运。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并做好与排污许可证申领的衔接。项目竣工后，按规定及时开展竣工环境保护验收。项目运营期的环境现场监督管理工作由三明市沙县生态环境保护综合执法大队具体负责。

五、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求；按照国家相关法律、法规要求，做好环境信息公开，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

六、项目在环保申请过程中瞒报、假报行为是严重违法行为，并承担由此引起的一切后果。



七、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

八、项目建设涉及其他必须审批的，应按相关规定报批后，方可开工建设。

## 六、验收执行标准

本次验收监测各污染源具体执行标准与环评一致，具体如下：

**表 6.1-1 本项目验收执行标准一览表**

污染物类别	执行标准				
	标准来源	污染因子	标准限值	单位	
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	颗粒物	最高允许排放浓度	120	mg/m <sup>3</sup>
			排气筒高度	15	m
			最高允许排放速率	3.5	kg/h
			无组织排放监控浓度限值	1.0	mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	噪声	昼间	≤65	dB(A)
			夜间	≤55	dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				

## 七、验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

### (1)废气

本次验收项目废气监测点位、因子、频次见表 7.1-1。

**表 7.1-1 项目废气监测内容**

	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
有组织	DA001	1个进口、1个出口	颗粒物	3次/天，2天
	DA002	1个进口、1个出口	颗粒物	
	DA003	1个进口、1个出口	颗粒物	
	DA004	1个进口、1个出口	颗粒物	
无组织	厂界无组织排放	上风向1点、下风向3点	颗粒物	

### (2)厂界噪声

本次验收项目厂界噪声监测内容见表 7.1-2。

表 7.1-2 厂界噪声监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周 4 个点位	连续等效 A 声级	2 天，昼夜各一次

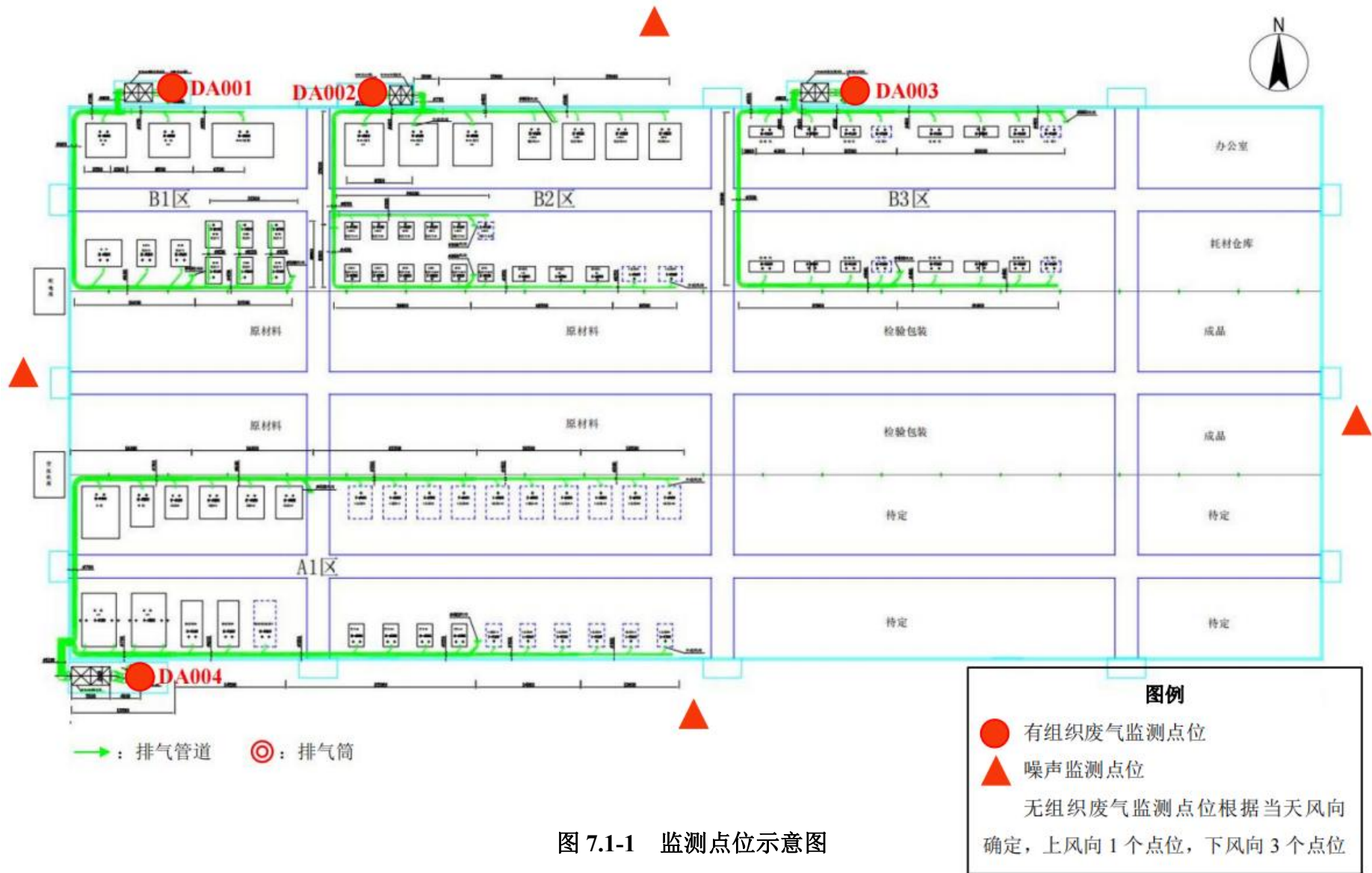


图 7.1-1 监测点位示意图

## 八、监测分析质量控制与质量保证

### 8.1 验收监测方法

本次验收监测所用的监测分析方法及最低检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 验收监测分析方法及检出限一览表

类别	项目	检测依据	检出限	检测仪器及型号	仪器有效期
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	20 mg/m <sup>3</sup>	电子天平 BSA224S-CW	2024.02.13
厂界	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.168 mg/m <sup>3</sup>	电子天平 SQP QUINTIX35-1CN	2024.04.17
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688	2024.04.19

### 8.2 人员资质

一品一码检测(福建)有限公司为福建省资质认定检验检测机构，证书编号 191300340026，有效期至 2025 年 3 月。为了保证监测结果的准确可靠，本次监测严格按照公司《质量手册》的要求，参加验收监测的人员按规定持证上岗，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器，监测数据和报告执行三级审核制度。

表 8.2-1 参与人员名单

序号	姓名	岗位职务	编号	序号	姓名	岗位职务	编号
1	杨鑫	检测/采样	YPYM-030	2	王子浩	检测/采样	YPYM-038
3	张玉华	检测	YPYM-78	4	郑水权	授权签字人	YPYM-005
5	谢玉娣	授权签字人	YPYM-009	6	张碧玉	检测/审核	YPYM-004
7	朱子汶	报告编制	YPYM-023				

### 8.3 废气质量控制

本次监测 YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪及恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型在进入现场前，对流量进行校准。

表 8.3-1 采样器校准确认表

校准日期	仪器型号	管理编号	设定流量 (L/min)	校准流量(L/min)			流量示值误差	气密性检查
				1	2	均值		
09月18日	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	YPYMSB284	50.0	48.5	47.6	48.1	4.1%	合格
		YPYMSB240	50.0	48.7	49.0	48.9	2.4%	合格
09月19日	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	YPYMSB284	50.0	48.1	47.5	47.8	4.6%	合格
		YPYMSB240	50.0	48.8	48.8	48.8	2.5%	合格

由上表可知，采样器流量示值误差皆在 5%以内，且气密性检查合格，符合质量控制要求。

**表 8.3-2 采样器校准确认表**

<b>校准日期：09月18日</b>									
仪器型号：全自动大气/颗粒物采样器 MH1200 型									
管理编号	设定流量 L/min	校准流量(L/min)						流量示值误差 (%)	气密性检查
YPYMS B120	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.9	合格
		98.5	98.6	98.3	98.5	98.5			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		98.7	96.9	98.1	98.2	97.3			
YPYMS B121	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.3	合格
		99.2	98.4	98.1	98.5	99.6			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		99.1	99.1	98.3	97.9	98.9			
YPYMS B114	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.4	合格
		99.2	98.1	98.3	99.1	99.5			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		98.9	97.8	98.7	97.1	99.3			
<b>校准日期：09月19日</b>									
仪器型号：恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型									
管理编号	设定流量 L/min	校准流量(L/min)						流量示值误差 (%)	气密性检查
YPYMS B280	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.5	合格
		98.6	97.2	98.4	98.5	99.7			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		98.8	97.9	98.5	98.2	99.1			
YPYMS B251	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.4	合格
		98.5	98.2	98.6	99.7	99.4			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		98.5	97.6	97.8	98.3	99.2			
YPYMS B252	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.6	合格
		99.7	97.1	98.3	97.5	99.7			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		99.6	95.8	98.4	99.3	99.1			
YPYMS B253	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.6	合格
		99.9	97.9	98.5	98.3	98.4			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		99.2	98.3	98.4	96.5	99.1			
YPYMS B254	100.0	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	1.8	合格
		98.9	97.1	97.2	98.2	99.4			
		第六次	第七次	第八次	第九次	第十次			
		99.1	97.9	97.6	97.4	99.2			

由上表可知，采样器流量示值误差皆在 5%以内，且气密性检查合格，符合质量控制要求。

## 8.4 噪声质量控制

监测时使用计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源(94dB)进行校准，测量前、后仪器的校准示值偏差小于 0.5dB，测量结果有效。声级计校准结果见表 8.4-1。

表 8.4-1 声级计校准确认表

校准日期	仪器名称	仪器型号	管理编号	示值(dB)		
				测量前	测量后	偏差
09月18日	多功能声级计	AWA5688	YPYMSB463	93.8	93.7	0.1
09月19日	多功能声级计	AWA5688	YPYMSB463	93.8	93.7	0.1

## 九、验收监测结果

### 9.1 验收期间生产工况及气象情况

#### 9.1.1 生产工况

本项目的工况记录是按照产品产量核算法进行记录，本项目 2023 年 9 月 18~19 日监测期间，生产负荷已达设计生产能力的 75%以上，符合有关建设项目竣工环境保护验收监测的工况要求。工况证明见附件 7。

表 9.1-1 监测期间生产工况

监测日期	设计生产规模	实际日产量	生产负荷(%)
2023年9月18日	年产石墨制品 3000t/a	日产 10.5 吨石墨制品	87.5
2023年9月19日		日产 11.3 吨石墨制品	94.2

#### 9.1.2 气象情况

监测期间气象条件见表 9.1-2。

表 9.1-2 监测期间气象条件

监测时间	气象情况
2023.9.18	温度：29.8℃ 气压：99.90Kpa 湿度：62.6% 风向：北 风速：0.8 m/s
2023.9.19	温度：30.2℃ 气压：99.66Kpa 湿度：61.5% 风向：东北 风速：0.9 m/s

### 9.2 污染物排放监测结果

#### (1) 废水处理设施

本项目生活污水通过厂区配套的三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入沙县城市污水处理厂，本次验收不对生活污水水质进行监测。

## (2)废气治理设施

### ①有组织排放废气

一品一码检测(福建)有限公司于2023年9月18日至2023年9月19日分两周期对该项目废气进行了采样监测,采样当日生产正常运转,符合竣工环保验收要求。项目有组织废气排放监测结果见表9.2-1。

表9.2-1 排气筒监测结果一览表

监测点位	监测项目		单位	监测日期: 2023.09.18				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
废气排放进口 DA001	标干流量		m <sup>3</sup> /h	7434	7281	7203	7306	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	28.1	34.8	30.7	31.2	/	/
		排放速率	kg/h	0.154	0.156	0.172	0.161	3.5	达标
废气排放出口 DA001	标干流量		m <sup>3</sup> /h	7449	7449	7238	7379	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.7	21.0	23.8	21.8	120	达标
		排放速率	kg/h	0.154	0.156	0.172	0.161	3.5	达标
废气排放进口 DA002	标干流量		m <sup>3</sup> /h	14464	14662	14612	14579	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.2	32.9	37.1	34.4	/	/
废气排放出口 DA002		标干流量		m <sup>3</sup> /h	14240	14358	14180	14259	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	22.2	23.2	20.5	22.0	120	达标
		排放速率	kg/h	0.316	0.333	0.291	0.314	3.5	达标
废气排放进口 DA003	标干流量		m <sup>3</sup> /h	11075	10816	10825	10905	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	36.6	32.4	38.1	35.7	/	/
废气排放出口 DA003		标干流量		m <sup>3</sup> /h	12721	12453	12109	12428	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.8	23.9	21.1	21.9	120	达标
		排放速率	kg/h	0.265	0.298	0.255	0.272	3.5	达标
废气排放进口 DA004	标干流量		m <sup>3</sup> /h	19687	19704	19657	19683	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	34.4	35.8	32.5	34.3	/	/
废气排放出口 DA004		标干流量		m <sup>3</sup> /h	19469	18950	18685	19035	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.9	23.8	20.2	22.0	120	达标
		排放速率	kg/h	0.426	0.451	0.377	0.419	3.5	达标
监测点位	监测项目		单位	监测日期: 2023.09.19				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
废气排放进口 DA001	标干流量		m <sup>3</sup> /h	7345	7417	7591	7451	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	34.9	33.4	36.8	35.0	/	/
废气排放出口 DA001		标干流量		m <sup>3</sup> /h	7451	7469	7464	7461	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.8	24.3	20.8	22.0	120	达标
		排放速率	kg/h	0.155	0.181	0.155	0.164	3.5	达标
废气排放进口 DA002	标干流量		m <sup>3</sup> /h	13324	13150	13296	13257	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	34.9	33.1	37.3	35.1	/	/
废气排放		标干流量		m <sup>3</sup> /h	12923	13026	13054	13001	/

出口 DA002	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	22.1	22.9	20.3	21.8	120	达标
		排放速率	kg/h	0.286	0.298	0.265	0.283	3.5	达标
废气排放	标干流量		m <sup>3</sup> /h	11769	11388	11387	11515	/	/
进口 DA003	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	39.3	34.6	40.6	38.1	/	/
废气排放	标干流量		m <sup>3</sup> /h	11331	11483	11574	11463	/	/
出口 DA003	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	24.8	20.3	21.0	22.0	120	达标
		排放速率	kg/h	0.281	0.233	0.243	0.252	3.5	达标
废气排放	标干流量		m <sup>3</sup> /h	19609	19069	19888	19522	/	/
进口 DA004	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	34.6	35.8	32.5	34.3	/	/
废气排放	标干流量		m <sup>3</sup> /h	20128	19906	20158	20064	/	/
出口 DA004	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.8	23.6	20.0	21.8	120	达标
		排放速率	kg/h	0.439	0.470	0.403	0.437	3.5	达标

监测结果表明：排气筒出口中颗粒物最高排放浓度为 24.8mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为 0.470kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值(即颗粒物最高允许排放浓度 ≤ 120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 ≤ 3.5kg/h)。

## ②无组织废气

项目无组织废气排放监测结果见表 9.2-2。

**表 9.2-2 厂界无组织监测结果一览表**

监测日期：2023.09.18									
监测点位	监测项目	单位	检测结果				最高值	限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次			
厂界上风向(A)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	< 0.168	< 0.168	< 0.168	< 0.168	0.464	1.0	达标
厂界下风向(B)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.346	0.270	0.326	0.283			
厂界下风向(C)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.401	0.356	0.399	0.393			
厂界下风向(D)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.464	0.435	0.405	0.369			
监测日期：2023.09.19									
厂界上风向(A)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	< 0.168	< 0.168	< 0.168	< 0.168	0.453	1.0	达标
厂界下风向(B)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.347	0.291	0.304	0.275			
厂界下风向(C)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.402	0.371	0.375	0.368			
厂界下风向(D)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.431	0.402	0.453	0.401			
备注	检测结果小于检出限（即未检出），以“<检出限”表示 颗粒物评价执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 限值								



监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织排放监控点颗粒物最高浓度为 0.464mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值(即颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m<sup>3</sup>)。

### (3)厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 9.2-3。

**表 9.2-3 厂界噪声监测结果一览表**

监测项目	监测点位	点位编号	声源	结果 (dB)		评价
				昼间	夜间	
监测日期：2023.09.18						
噪声	厂界东侧	N1	机械噪声	57.5	49.3	达标
	厂界南侧	N2	机械噪声	56.7	49.9	达标
	厂界西侧	N3	机械噪声	58.1	50.1	达标
	厂界北侧	N4	机械噪声	57.8	51.2	达标
监测日期：2023.09.19						
噪声	厂界东侧	N1	机械噪声	58.0	49.2	达标
	厂界南侧	N2	机械噪声	55.0	50.2	达标
	厂界西侧	N3	机械噪声	58.7	51.4	达标
	厂界北侧	N4	机械噪声	59.7	48.9	达标

根据监测结果可知，项目厂界昼间噪声监测结果为 55.0~59.7dB(A)，夜间噪声监测结果为 48.9~51.4dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声环境功能区排放限值要求。

### (4)固体废物

项目生产过程中产生的一般固废主要为切割、车床切削、CNC、铣床加工产生的边角料、检验不合格品、包装废弃物和除尘器收集粉尘。一般固废拟收集后由具有主体资格和技术能力的回收单位回收；项目设备维护过程会产生废机油和废机油桶，危险废物集中收集后暂存于 6#厂房现有危废暂存间，定期委托处理有资质单位处理；生活垃圾日产日清，分类收集后由环卫部门负责统一清运。

## 9.3 总量核算

项目污染物总量控制指标为：颗粒物 7.62t/a。

项目年平均工作 2000h，其中 DA001~DA004 排气筒颗粒物最大排放速率分别为 0.164kg/h、0.314kg/h、0.272kg/h、0.437kg/h，则项目颗粒物实际排放量约为 2.374t/a。

## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施处理效率监测结果

#### (1) 废水处理效率

项目生活污水经厂区配套的三级化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级排放标准)后,通过市政污水管网纳入沙县城市污水处理厂,本次验收不对生活污水水质进行监测。

#### (2) 废气处理效率

根据 2023 年 9 月 18 日至 2023 年 9 月 19 日对废气排气筒的监测结果,项目废气处理后主要污染因子处理效率详见表 10.1-1。

表 10.1-1 验收监测期间废气处理设施处理率情况表

排气筒	污染因子	单位	处理设施进口浓度	处理设施出口浓度	处理效率%
DA001	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	33.1	21.9	33.8
DA002	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	34.8	21.9	37.1
DA003	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	36.9	22.0	40.4
DA004	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	34.3	21.9	36.2

#### (3) 生产设备降噪效果

根据表 9.2-3 厂界噪声监测结果可知,项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,降噪效果好。

### 10.2 污染物排放监测结果

根据 2023 年 9 月 18 日至 2023 年 9 月 19 日监测结果分析:

#### (1) 废气

各排气筒出口中颗粒物最高排放浓度为 24.8mg/m<sup>3</sup>,最高排放速率为 0.470kg/h,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值(即颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>,最高允许排放速率≤3.5kg/h)。

项目厂界无组织排放监控点颗粒物最高浓度为 0.464mg/m<sup>3</sup>,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值(即颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m<sup>3</sup>)。

#### (2) 噪声

项目厂界昼间噪声监测结果为 55.0~59.7dB(A),夜间噪声监测结果为 48.9~51.4dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

声环境功能区排放限值要求。

### (3)总量控制指标

项目主要污染物排放总量均可符合环评申报总量控制指标。

## 10.3 工程建设对环境的影响

项目废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物妥善处置，项目建设对环境影响较小。

## 10.4 验收结论

根据监测及环境管理检查结果可知：本项目在建设至竣工期间，能执行环保“三同时”制度：生产中废气、噪声、固废能得到控制，废气经收集处理后通过排气筒排放，噪声得到有效控制，固废得到合理处置；公司的建设基本达到国家对建设项目竣工环境保护验收方面的要求，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》可知，本项目环境保护设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定的不得提出验收合格的意见的条款。建议该项目通过环境保护竣工验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	中机院碳材料生产项目			项目代码	2301-350427-07-01-385483		建设地点	三明市沙县海西(三明)高端装备制造产业园11#厂房					
	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 type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	117° 45' 9.752" , 24° 25' 44.951"					
	设计生产能力	年产石墨制品 3000t/a			实际生产能力	年产石墨制品 3000t/a		环评单位	厦门境益佳环保科技有限公司					
	环评文件审批机关	三明市生态环境局			审批文号	明环评沙[2023]6号		环评文件类型	环评报告表					
	开工日期	2023年5月1日			竣工日期	2023年9月		排污许可证申领时间	2024年2月1日					
	环保设施设计单位	佛山市景蓝环保设备有限公司			环保设施施工单位	佛山市景蓝环保设备有限公司		本工程排污许可证编号	913504270603787361003V					
	验收单位	中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司			环保设施监测单位	一品一码检测(福建)有限公司		验收监测时工况	达75%以上					
	投资总概算(万元)	650			环保投资总概算(万元)	55		所占比例(%)	8.5					
	实际总投资	800			实际环保投资(万元)	110		所占比例(%)	13.8					
	废水治理(万元)	0	废气治理(万元)	100	噪声治理(万元)	5	固体废物治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	0		
	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	2000h				
运营单位	中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	913504270603757361		验收时间	2024年2月					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目)	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													
	石油类													
废气														

目 详 填)	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘	—	22.0	120	3.628	1.254	2.374	7.62	—	2.374	7.62	0	+2.374
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	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；水污染物排放浓度——毫克/升