

浙江聚创新材料技术有限公司

年产 50 万件半导体用非金属材料项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江聚创新材料技术有限公司

2023 年 8 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：浙江聚创新材料技术有限公司

电话：15868860548

传真：/

邮编：310000

地址：浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号

编制单位：浙江聚创新材料技术有限公司

电话：15868860548

传真：/

邮编：310000

地址：浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号

1. 验收项目概况

建设项目名称	浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目				
建设单位名称	浙江聚创新材料技术有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号				
主要产品名称	半导体用非金属材料				
设计生产能力	年产 50 万件半导体用非金属材料				
实际生产能力	年产 50 万件半导体用非金属材料				
建设项目环评时间	2022 年 12 月	开工建设时间	2023 年 2 月		
调试时间	2023 年 7 月	验收现场检测时间	2023 年 7 月		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局萧山分局	环评报告表编制单位	浙江清雨环保工程技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	浙江润安环境工程有限公司		
投资总概算	10405 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	0.96%
实际总投资	10405 万元	环保投资	100 万元	比例	0.96%
验收监测依据	1.1. 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范				
	1、中华人民共和国主席令第九号《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；				
	3、中华人民共和国主席令第三十一号《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；				
	4、中华人民共和国主席令第七十七号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；				
	5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；				
	6、中华人民共和国国务院令 682 号国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，2017 年 7 月 16 日；				
	7、浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，2021 年 2 月 10 日。				

验收监测依据	8、浙江省人民代表大会常务委员会《浙江省大气污染防治条例》，2020 年 1 月 27 日； 9、浙江省人民代表大会常务委员会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）； 10、浙江省人民代表大会常务委员会《浙江省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日； 1.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范 1、中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 9 号公告，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018 年 5 月 15 日； 2、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》，2019 年 10 月。 3、《生态环境部关于印发<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 号文件）； 4、《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日。 1.3. 建设项目环境影响报告书（表）及评审部门审批决定 1、浙江清雨环保工程技术有限公司《浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目》，2022 年 11 月； 2、杭州市生态环境局萧山分局《关于浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目环境影响报告表的批复》（萧环建〔2022〕182 号，2022 年 12 月 15 日）。 1.4. 其他资料 1、《浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目竣工环境保护验收委托检测》（报告编号：HJ2306003）。 2、浙江聚创新材料技术有限公司“三同时”项目竣工环境保护验收监测委托书及提供的其他相关资料。
	1.5. 水污染物评价标准 （1）环评执行标准 项目生活污水及生产废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准（基准排水量执行其表 2 标准 “电子专用材料制造”

验收监测评价标准、标号、级别、限值

中的“其他”），经市政污水管网纳入萧山钱江水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排入钱塘江。详见下表。

表 1-1 《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）单位：除 pH 外均为 mg/L

标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	总氮	氨氮	TP	石油类	LAS	TOC	氟化物
间接排放	6~9	400	500	70	35*	8.0	20	20	200	20

注：氨氮排放标准从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中 35mg/L 的限值要求。

表 1-2 基准排水量要求

适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置
电子专用材料制造	其他	m ³ /t 产品	5.0	与污染物排放监控位置一致

表 1-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）单位：除 pH 外均为 mg/L

标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	TN	BOD ₅	氨氮*	TP	动植物油	LAS
一级 A 标准	6~9	10	50	15	10	2.5	1	1	0.5

*注：根据《萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案》外排环境污染物指标按氨氮 ≤2.5mg/L 进行核算。

（2）本次验收执行标准

本次验收废水纳管执行标准和污水处理厂排放执行标准与环评评价标准一致。

1.6. 大气污染物评价标准

（1）环评执行标准

本项目烧结炉天然气由低氮燃烧器燃烧后经 15m 高排气筒排放，废气排放执行《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）的排放要求，具体见表 1-4。粗加工颗粒物、酸洗废气中的氮氧化物、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”，具体见下表。

表 1-4 项目废气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物名称	浙环函[2019]315 号
1	颗粒物	30
2	SO ₂	200
3	NO _x	300

表 1-5 大气污染物综合排放标准

指标	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
----	------------------------------	----------------

验收监测评价标准、标号、级别、限值

		排气筒高度（m）	二级
颗粒物	120	15	3.5
氮氧化物	240	15	0.77
氟化物	9.0	15	0.1

本项目废气污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂区内 NMHC 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体排放标准见下表。

表 1-6 大气污染物综合排放标准

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m³）
1	NMHC	周界外浓度最高点	4.0
2	颗粒物		1.0
3	氟化物		0.02
4	氮氧化物		0.12

表 1-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度值	

备注：本项目酒精仅作为设备擦拭用，按照无组织排放考虑，以非甲烷总烃计。

（2）实际执行标准

实际建设过程中项目排气筒高均为 20m，粗加工颗粒物、酸洗废气中的氮氧化物、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值” 排气筒高度 20m 的限值，其余验收废气执行标准与环评评价标准一致。具体见下表。

表 1-8 大气污染物综合排放标准

指标	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒高度（m）	二级
颗粒物	120	20	5.9
氮氧化物	240	20	1.3
氟化物	9.0	20	0.17

1.7. 噪声污染物评价标准

（1）环评执行标准

本项目项目厂界四周声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12

验收监测评价标准、标号、级别、限值

348-2008) 3 类标准限值。具体见下表:

表 1-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

项目	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
厂界	3 类	65	55

(2) 实际执行标准

本次验收噪声执行标准与环评评价标准一致。

1.8. 固废执行标准

(1) 环评执行标准

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定要求。一般工业固废贮存办法按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求,做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险固废须委托有资质单位进行处理,厂区内对危险废物进行临时贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其标准修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)执行。

(2) 实际执行标准

厂区内对危险废物进行临时贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023 执行,其余验收固废执行标准与环评评价标准一致。

1.9. 污染物总量控制值

环评文件对本项目污染物总量控制建议值见下表。

表 1-10 环评批复中污染物排放总量 单位: t/a

序号	总量控制因子	本项目实施后全厂排放量	削减替代比例	替代削减量	本项目实施后全厂总量控制建议值
1	COD _{Cr}	0.027	1:1	0.027	0.027
2	NH ₃ -N	0.001	1:1	0.001	0.001
3	颗粒物	0.226	1:2	0.452	0.226
4	氮氧化物	0.716	1:2	1.432	0.716
5	二氧化硫	0.090	1:2	0.18	0.090
6	VOCs	0.038	1:2	0.076	0.038

2. 工程建设情况

2.1. 工程建设内容

2.1.1. 工程概况及基本情况

浙江聚创新材料技术有限公司项目厂房位于浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号，租用浙江锦美实业有限公司位于萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号的闲置厂房 2325 平方米，企业于 2022 年 11 月委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制了《浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目环境影响报告表》，同年 12 月 15 日通过杭州市生态环境局萧山分局审批（萧环建[2022]182 号），同意本项目实施。企业于 2023 年 7 月 12 日取得排污登记回执，排污登记编号 91330109MA7KW81190001Y。

本项目于 2023 年 2 月开始项目的工程建设，于 2023 年 7 月完成项目主体工程及环保设施建设，并同时开始项目相关工程、设备及环保设施的调试。

根据国家有关法律法规的要求，需对该项目进行竣工环境保护验收。受浙江聚创新材料技术有限公司委托，浙江正诺检测科技有限公司承担开展此次项目的验收监测工作。企业立即组织验收工作小组对进行该项目现查踏勘，调查、核实工程建设情况、环境保护设施建设情况等，收集、整理有关资料，编制项目验收监测方案，并于 2023 年 7 月 7 日~2023 年 7 月 8 日对项目的废水、废气、噪声进行现场验收监测，结合建设项目竣工环境保护验收技术指南编制验收监测报告。

本次验收范围为浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目主体工程及其配套环境保护设施。

2.1.2. 本项目地理位置及环境保护目标

根据现场踏勘，项目厂房位于浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号，最近的周边敏感点为厂界西南侧 460m 处的鸿兴巧克力公馆居民区，项目地理位置及周边情况与环评一致。项目厂区周边主要环境保护目标见表 2-1，地理位置及环境保护目标图见图 2-1。

表 2-1 项目厂区周边主要环境保护目标

类别	名称	坐标/m		方位	相对厂界 距离(m)	保护对 象	保护 内容	环境功 能区
		X	Y					
环境 空气	鸿兴巧克力 公馆	120.352 465°	30.22440 2°	西南	460	居住区	人群	二类区



图 2-1 项目地理位置及环境保护目标图

2.1.3. 建设内容及总平面布局

项目主要工程建设内容见下表。

表 2-2 工程内容建设一览表

工程内容	名称	环评建设内容	实际建设情况
主体工程	生产区域	厂房内主要包括材料工程区、精加工工程区、检查设备区、洗净区、办公区等。其中材料工程区位于厂房南侧包括：灌粉成型车间（布置干压机）、等静压车间（布置等静压机）、粗加工车间（布置立车、动柱加工中心等粗加工设备）、烧结车间（布置烧结炉）。精加工工程区位于厂房中部，包括平磨、圆台磨、数控床等精加工设备。洗净区布置在厂房北侧，包括 CMM 设备（三坐标测量机）、检验设备等。检查设备区布置在厂房中间，包括洗净设备、纯水设备等。原料仓库位于厂房西侧，成品仓库位于厂房北侧；办公用房位于厂房西侧。一般固废暂存间和危废暂存间位于厂房北侧，废水处理装置位于厂房北侧。	危废仓库位于厂房一楼东南侧，原危废仓库位置改为一般固废仓库，原料仓库为原环评一半面积，另一半为设备过道，其余与环评一致
辅助工程	办公室	位于厂房内西侧，主要布置会议室、办公室等。	与环评一致
储运工程	原料仓库	位于厂房西侧	与环评一致
	成品仓库	位于厂房西北侧	与环评一致
公用工程	给水系统	1、纯化水制备：设置纯水机 1 台，采用砂滤/碳滤+RO 膜工艺制备纯化水，纯化水主要用于清洗工序。 2、生产用水和生活用水由市政供水管网统一供给。	与环评一致
	排水系统	厂区排水实行雨污分流，生产废水经废水处理中心处理后纳管排放，生活污水经处理后纳入污水管网。	与环评一致
	供电设备	由当地电网供给	与环评一致
	供气工程	采用天然气消耗量 45 万 Nm ³ /a	与环评一致

环保工程	废气治理	1、烧结废气经收集后 15m 高排气筒（DA001）排放； 2、酸雾废气经碱液喷淋处理后 15m 高排气筒（DA002）排放； 3、粗加工废气经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA003）排放；	实际建设排气筒均为 20 m,其余与环评一致
	废水治理	生产废水：新建污水处理装置，拟采取混凝沉淀工艺处理。 生活污水：经化粪池预处理后纳管排放； 企业设置一个废水排放口。	与环评一致
	固废贮存场所	一般固废暂存间和危废暂存间位于厂房北侧	与环评一致
	危化品暂存	本项目危化品用量少，即买即用，不储存，故不设置危化品储存仓库，设置危化品中间暂存库（危化品中间仓库）。	与环评一致
	地下水	厂区地下水污染防治分区进行防渗	与环评一致
	规范化排污口	要求对污染物排污口进行规范化设置，废气排放口必须满足采样要求，排放口附近设立环保标志牌。	与环评一致

2.1.4. 产品方案

表 2-3 建设项目产品方案表

产品名称	环评产品产量	企业实际生产规模
半导体用非金属材料	50 万件/年	50 万件/年

2.1.5. 设备情况

本项目生产设备具体种类及数量见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备情况表

工序	设备名称	环评型号	环评数量 (台/套)	实际数量(台/套)	增减
材料工程	冷等静压	CIP520/1000-200	1	1	0
	干压机	YPR1300T	1	1	0
	数控车	SC40	2	1	-1
	加工中心	动柱	4	1	-3
	立车	/	2	0	-2
	烧结炉	KHDG-12 燃气梭式炉	1	1	0
		KHDG-33 燃气梭式炉	2	1	-1
		GMT-42-17 型炉座升降式高温电炉（仅作烧结实验用）	1	1	0
精加工工程	平磨	/	4	4	0
	圆台磨	/	2	1	-1
	小数控车	/	2	2	0
	加工中心	/	10	16	+6

	大数控车	/	5	1	-4
	LAP 机（全自动磨抛机）	/	1	0	-1
检查设备	CMM（三坐标测量机）	/	1	1	0
	投影仪	/	1	1	0
	其他检验设备	/	1	1	0
洗净	净空房	100 级+10000 级洁净度	1	1	0
	洗净设备	/	8	4	-4
	烘干设备	自制烘干房，采用加热灯管烘干	2	2	0
	纯水设备	/	1	1	0
	超纯水机	/	1	1	0
支持系统	废水站	/	1	1	0
	空压站	/	1	1	0
	除尘房	/	1	1	0
	废气塔	/	1	1	0

较环评相比，实际建设过程中数控车减少 1 台，材料工程的加工中心减少 3 台，立车减少 2 台，KHDG-33 燃气梭式炉减少 1 台，圆台磨减少 1 台，精加工工序的加工中心增加 6 台，大数控车减少 4 台，LAP 机（全自动磨抛机）减少 1 台，洗净设备减少 4 台，根据监测结果，本项目不增加污染物排放，根据现场调查，现实际建设产能为环评产能的 80%，符合验收监测要求。

2.2. 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1. 原辅材料消耗

项目统计期间原辅料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目原辅料消耗情况

序号	原辅材料名称	单位	环评预计年消耗量	统计期间消耗情况（2023 年 6 月）	折算年消耗量（按满负荷折算）	增减量（“-”代表减少，“+”代表增加）
1	陶瓷粉	t/a	100	7	84	-16
2	切削液	t/a	3.65	0.2	2.4	-1.25
3	HF49%	L/a	300	20	240	-60
4	HNO ₃ 70%	L/a	500	33	396	-104
5	BY1300 洗净粉	t/a	3	0.2	2.4	-0.6
6	美孚机床油	t/a	15	1	12	-3

7	酒精	L/a	50	3	36	-14
8	红墨水	L/a	50	3	36	-14
9	品红溶液	L/a	50	3	36	-14
10	天然气	万 Nm ³ /a	45	3	36	-9
11	用水量	t/a	600	40	480	-120
12	盐酸 31%	L/a	600	40	480	-120
13	液碱	L/a	600	40	480	-120
14	PAC、PAM	t/a	10	0.7	8.4	-1.6

实际建设过程中原辅材料量较环评相比减少。

2.2.2. 水平衡

用水量和废水产生量具体情况见表 2-6。

表 2-6 该项目年用水、排水情况

名称	年用水量 (t)	名称	年废水排放量 (t)
生活用水	405	生活污水	344
碱洗、检验冲洗用水	44	碱洗、检验冲洗废水	40
纯水冲洗用水	100	纯水冲洗废水	90
纯水制备用水	143	纯水制备废水	43
清洗地面用水	3.1	清洗地面废水	2.8
废气处理用水	13.2	废气处理废水	0
脱脂冲洗用水	1.5	脱脂冲洗废水	0
酸洗用水	3.6	酸洗废水	0
用水量合计	613.4	废水量合计	519.8
备注	废水排放量见表 3-2 水平衡图		

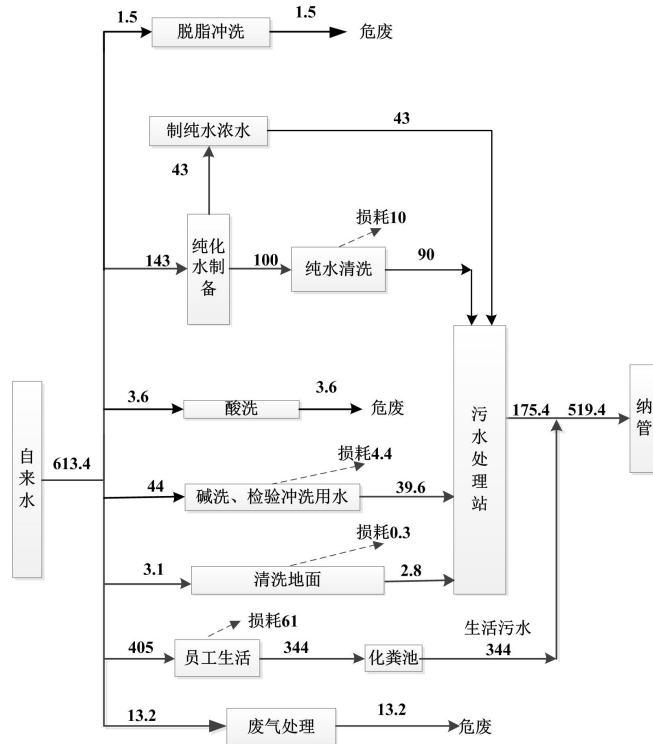


图 2-2 项目实际水平衡图 单位：t/a

本项目员工人数从 10 人增加至 27 人，生活用水及排水量增加，生产用水及排水实际较环评减少（主要为碱洗、检验冲洗用水及排水、清洗地面用水及排水减少），生活污水及生产废水处置与环评一致，生活污水经化粪池处理后纳管，生产废水经污水处理站处理后纳管；脱脂冲洗用水较环评减少，废气处理废液及酸洗废液较环评增多；脱脂冲洗废水、废气处理废液、酸洗废液处置与环评一致，均作为危废处置。具体情况变化见下表。

表 2-7 该项目年用水情况

名称	验收年 用水量 (t)	环评年 用水量 (t)	变化量 (t)	名称	验收年 废水排 放量(t)	环评年 排水量 (t)	变化量 (t)
生活用水	405	150	255	生活污水	344	128	216
碱洗、检验冲 洗用水	44	192	-148	碱洗、检验冲 洗废水	39.6	180	-140.4
纯水冲洗用水	100	100	0	纯水冲洗废水	90	90	0
纯水制备用水	143	143	0	纯水制备废水	43	43	0
清洗地面用水	3.1	100	-96.9	清洗地面废水	2.8	90	-87.2
废气处理用水	13.2	10	3.2	废气处理废水	0	0	0
脱脂冲洗用水	1.5	2	-0.5	脱脂冲洗废水	0	0	0

酸洗用水	3.6	3	0.6	酸洗废水	0	0	0
用水量合计	613.4	600	13.4	废水量合计	519.4	531	-11.6

2.2.3. 生产组织与劳动定员

环评中员工人数 10 人，实行 8 小时白班制生产，年工作 300 天。
实际建设过程中员工人数为 27 人，实行 8 小时白班制生产，年工作 300 天。

2.3. 主要工艺流程及产污环节

2.3.1. 环评生产工艺流程

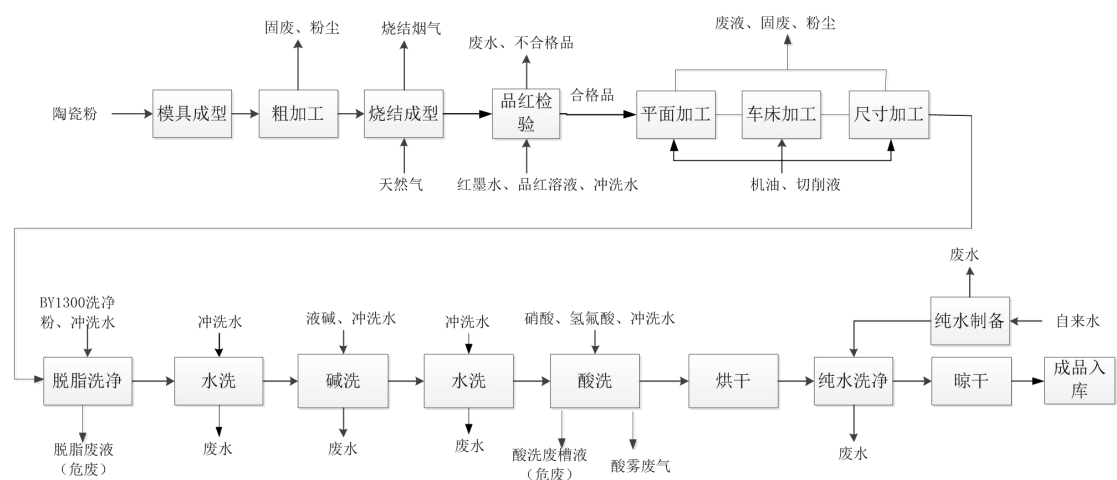


图 2-3 环评生产工艺流程图及产物环节示意图

环评生产工艺流程说明：

陶瓷粉经模具成型、粗加工成规定形状后入各烧结炉，没有其他原料，烧结温度在 1650 度左右。烧结后陶瓷件经加工中心、数控车、LAP 机（全自动磨抛机）及打磨（圆台磨或平磨）后进入品红检验，看产品是否有红墨水渗透。检验后经平面加工、车床加工、尺寸加工、脱脂洗净、水洗、碱洗、水洗、酸洗、烘干后进入纯水洗阶段，纯水清洗后自然晾干入库。脱脂水洗采用 BY1300 洗净粉水溶液清洗，酸洗是采用混合酸（HF+HNO₃+水混合液），槽内浸泡时间约 5-15 分钟。

①模具成型

根据产品的规格要求采用不同的成型方式。

外形规则的方型产品采用陶瓷粉倒入模具经过 YPR1300T 型液压自动干压机压制成型，陶瓷粉经过干压后具有一定的形状后再通过 CIP520/1000-200 冷等静压成型。

环类、棒类形状的产品采用陶瓷粉倒入模具经 CIP520/1000-200 冷等静压成型。

②粗加工及烧结成型

陶瓷粉经成型粗加工后入烧结炉进行烧结成型，无需添加其他原料，采用天然气为能源，温度控制在 1650 度左右。其中高温电炉仅作为烧结实验用，因烧结实验用的陶瓷材料用量很少，故源强就一并统计在燃气烧结炉源强中，不单独分析。根据企业提供的燃气烧结炉设计数据，燃气烧结炉年用天然气量为 45 万 Nm^3 ，四台烧结炉共用一根排气筒。由于产品种类丰富、规格大小有区别，故根据产品规格型号大小的不同分别进入不同的燃气梭式炉进行烧结。

此过程产生边角料及次品、烧结废气。

③品红检验

尺寸较大产品用沾有红墨水的抹布对成品表面进行擦拭，尺寸较小产品可浸泡在品红液当中。产品经沾有红墨水的抹布擦拭或浸泡完成后用水冲洗干净，观察是否有红墨水渗透进产品内部。

此过程产生检验废水、次品。

④精加工

烧结之后进行精加工车间进行平面加工、车床加工、尺寸加工。

此过程产生废液（废切削液、废机油）、边角料及次品、粉尘。

⑤洗净烘干

检验后经脱脂水洗、化学水洗（碱洗、酸洗）、清水洗、纯水洗工艺进行成品表面清洗。

经过化学清洗后需放进烘干设备（自制烘干房）中通过加热灯管加热烘干，水洗之后采用自然晾干方式，产品晾干后入库。

脱脂水洗采用 BY1300 洗净粉水溶液清洗，酸洗是混合酸（ $\text{HF}+\text{HNO}_3$ +水混合液），槽内浸泡时间 5-15 分钟，槽体尺寸：长 6m*宽 0.5m*高 0.5mm，其中酸洗槽长 2m，酸洗液 4 个月一换。碱洗槽长为 2m，碱洗液一天一换，脱脂洗槽长为 1m，其余为水洗槽。

此过程产生碱洗废水、清洗废水、脱脂废液、废槽液、酸雾废气、废灯管。

⑥纯水制备：将自来水用纯水机制备为纯化水。

此过程产生纯化水制备废水、废过滤材料等。

2.3.2. 实际生产工艺流程

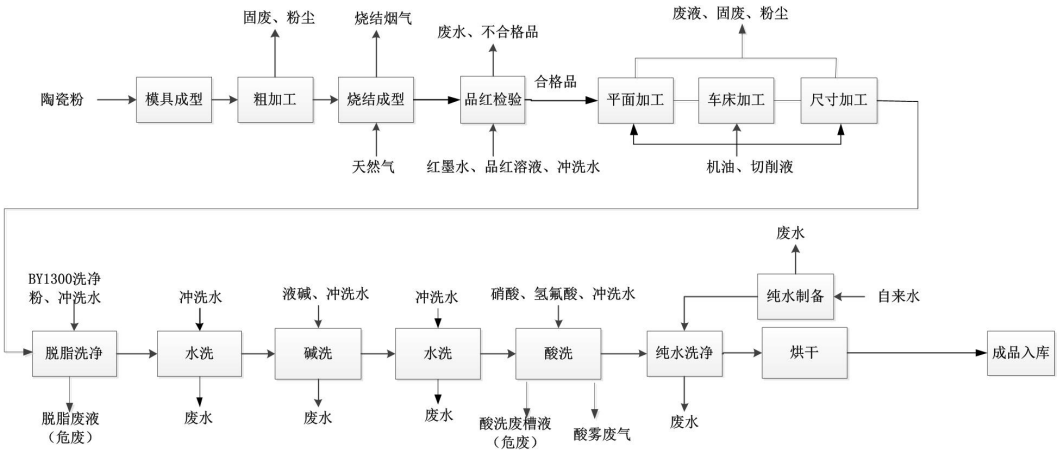


图 2-4 实际生产工艺流程图及产物环节示意图

实际生产工艺流程说明：纯水洗净与烘干工序互换位置，去除晾干工序，其余工序与环评一致。

2.4. 验收项目变动情况

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）和《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），项目重大变动符合性分析如下：

表 2-8 项目变更情况表

名称		环评内容（规模/功能）	实际内容（规模/功能）	变动说明	是否属于重大变动
主体工程	项目性质	新建	新建	与环评一致	否
	项目规模	年产 50 万件半导体用非金属材料	年产 50 万件半导体用非金属材料	与环评一致	否
	项目地点	浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 40 1 号	浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 40 1 号	与环评一致	否
	厂区平面布置	厂房内主要包括材料工程区、精加工工程区、检查设备区、洗净区、办公区等。其中材料工程区位于厂房南侧包括：灌粉成型车间（布置干压机）、等静压车间（布置等静压机）、粗加工车间（布置立车、	厂房内主要包括材料工程区、精加工工程区、检查设备区、洗净区、办公区等。其中材料工程区位于厂房南侧包括：灌粉成型车间（布置干压机）、等静压车间（布置等静压机）、粗加工车间（布置立车、	危废仓库位于厂房一楼东南侧，原危废仓库位置改为一般固废仓库，原料仓库为原环评一半面积，另一半为设备过道，其余与环评一致	否

		动柱加工中心等粗加工设备）、烧结车间（布置烧结炉）。精加工工程区位于厂房中部，包括平磨、圆台磨、数控床等精加工设备。洗净区布置在厂房北侧，包括 CMM 设备（三坐标测量机）、检验设备等。检查设备区布置在厂房中间，包括洗净设备、纯水设备等。原料仓库位于厂房西侧，成品仓库位于厂房北侧；办公用房位于厂房西侧。一般固废暂存间和危废暂存间位于厂房北侧，废水处理装置位于厂房北侧。	动柱加工中心等粗加工设备）、烧结车间（布置烧结炉）。精加工工程区位于厂房中部，包括平磨、圆台磨、数控床等精加工设备。洗净区布置在厂房北侧，包括 CMM 设备（三坐标测量机）、检验设备等。检查设备区布置在厂房中间，包括洗净设备、纯水设备等。原料仓库、设备过道位于厂房西侧，成品仓库位于厂房北侧；办公用房位于厂房西侧。一般固废暂存间位于厂房北侧，危废仓库位于厂房一楼东南侧，废水处理装置位于厂房北侧。		
	设备安装情况	设备详见表 2-4。	设备详见表 2-4。	数控车减少 1 台，材料工程的加工中心减少 3 台，立车减少 2 台，KH DG-33 燃气梭式炉减少 1 台，圆台磨减少 1 台，精加工工序的加工中心增加 6 台，大数控车减少 4 台，L AP 机（全自动磨抛机）减少 1 台，洗净设备减少 4 台	否
	生产工艺	环评工艺详见图 2-3	实际工艺详见图 2-4	纯水洗净与烘干工序互换位置，去除晾干工序，其余工序与环评一致	否
	原辅料消耗	原辅料消耗详见表 2-5	原辅料消耗详见表 2-5	实际较环评减少	否
	敏感点	西南侧约 460m 的鸿兴巧克力公馆	西南侧约 460m 的鸿兴巧克力公馆	与环评一致	否
配	废水	生产废水经厂区污水处	生产废水经厂区污水处	与环评一致	否

套 环 保 设 施		理设施（拟采取混凝沉淀工艺处理）与经化粪池预处理的生活污水一同纳入管网，经萧山钱江污水处理厂处理后达标排放	理设施（拟采取混凝沉淀工艺处理）与经化粪池预处理的生活污水一同纳入管网，经萧山钱江污水处理厂处理后达标排放		
	废气	1、原料烧结废气与天然气燃烧废气从烧结炉管道中排出，废气直接通过烧结炉管道后经 15m 高排气筒排放（DA001）。 2、酸洗废气采用集气罩对废气进行收集，废气收集后经碱喷淋处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。 3、打磨粉尘极少，不做定量分析。 4、污水站废气产生量极少，不定量分析。 5、材料压制成型产生的颗粒物直接通过设备本体管道进行收集；投料工序产生的颗粒物通过集气罩收集。颗粒物收集后经粗加工车间内的除尘房布袋除尘装置进行处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。 6、擦拭废气无组织排放	1、原料烧结废气与天然气燃烧废气从烧结炉管道中排出，废气直接通过烧结炉管道后经 20m 高排气筒排放（DA001）。 2、酸洗废气采用集气罩对废气进行收集，废气收集后经碱喷淋处理后经 20m 高排气筒（DA002）排放。 3、打磨粉尘极少，不做定量分析。 4、污水站废气产生量极少，不定量分析。 5、材料压制成型产生的颗粒物直接通过设备本体管道进行收集；投料工序产生的颗粒物通过集气罩收集。颗粒物收集后经粗加工车间内的除尘房布袋除尘装置进行处理后经 20m 高排气筒（DA003）排放。 6、擦拭废气无组织排放	实际建设过程中废气污染防治措施不变，仅排气筒的高度均从 15m 变为 20m	否
	固废	设置规范的满足要求的固废堆场，做到防风吹、防日晒、防雨淋、防渗漏，各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质单位安全处置。	本项目已建设一般固废间位于车间一楼北侧，已建设危废间位于车间一楼东南侧。危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司定期安全清运。	与环评基本一致	否
	噪声	I 设备选型时尽量选用低噪声设备；II 车间合理布局，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中部；III 加强治理，对高噪声设备根据设备的	I 设备选型时尽量选用低噪声设备；II 车间合理布局，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中部；III 加强治理，对高噪声设备根据设备的	与环评一致	否

	自重及振动特性采用合适的隔振垫、减振器等；IV加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声。	自重及振动特性采用合适的隔振垫、减振器等；IV加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声。		
--	--	--	--	--

综上所述，本项目性质、生产规模、建设地点、污染防治措施等均未有发生变化。以上变动情况不增加生产产能、污染物排放总量和种类，参照《生态环境部关于印发<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号文件，以上变动情况不属于重大变动。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

表 2-9 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条符合性分析

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条	变动说明	是否符合
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目环境保护设施与主体工程同时投产使用，实际建设过程中废气污染防治措施不变，仅排气筒的高度均从 15m 变为 20m	是
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求	是
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	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未发生重大变动	是
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	不涉及	是
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	企业于 2023 年 7 月 12 日取得排污登记回执，排污登记编号 91330109MA7KW81190001Y	是
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	不涉及	是
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，	不涉及	是

尚未改正完成的:		
(八) 验收报告的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺项、遗漏, 或者验收结论不明确、不合理的;	本项目正进行验收手续	是
(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及	是

3. 环境保护设施

3.1. 污染物治理/处置设施

3.1.1. 废水

1、废水的产生情况

本次验收项目产生的废水主要为清洗废水（碱洗废水、检验废水、纯水冲洗）、制纯水浓水、地面冲洗水以及生活污水。本项目厂区已实施雨污分流制度，雨污管已接入市政雨污管网。生产废水经厂区污水处理设施（拟采取混凝沉淀工艺处理）与经化粪池预处理的生活污水一同纳入管网，排放口废水水质能满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 标准（氨氮排放标准从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中 35mg/L 的限值要求），经萧山钱江污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，对周围水体环境影响较小。废水监测点位示意图见图 3-1，废水治理设施图片见附图 3。

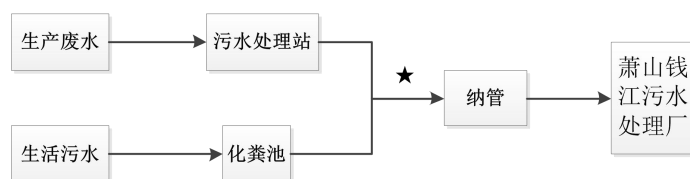


图 3-1 废水监测点位示意图（★为监测点位）

3.1.2. 废气

1、烧结废气

本项目原料烧结废气与天然气燃烧废气从烧结炉管道中排出，废气直接通过烧结炉管道后经 20m 高排气筒排放（DA001）。

2、酸洗废气

未酸洗时酸洗池保持密闭状态，减少酸雾产生。采用集气罩对废气进行收集，废气收集后经碱喷淋处理后经 20m 高排气筒（DA002）排放。

3、打磨粉尘

项目产品经品红检验之后进入精加工区进行加工打磨成型。在磨削过程中由于采用切削液湿式打磨加工方式，故扬尘极少，不做定量分析。

4、污水站废气

本项目废水处理以物化处理为主，不涉及生化处理，氨、硫化氢及臭气浓度产生量极少，不定量分析。

5、粗加工阶段颗粒物

粗加工颗粒物主要产生于投料、材料压制成型等工序。材料压制成型等工序均于密闭设备内进行，产生的颗粒物直接通过设备本体管道进行收集；投料工序产生的颗粒物通过集气罩收集。颗粒物收集后经粗加工车间内的除尘房布袋除尘装置进行处理后经 20m 高排气筒（DA003）排放。

6、擦拭废气

酒精用于擦拭设备，按无组织排放考虑，企业按照环评要求加强车间通风。

有组织废气监测点位示意图见图 3-2，废气治理实施图片见附图 3。

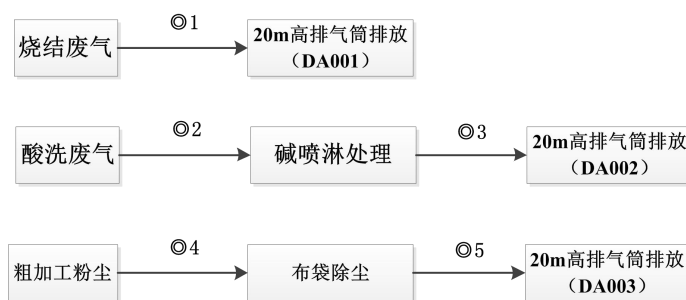


图 3-2 有组织废气监测点位示意图（◎为监测点位）

3.1.3. 噪声

项目噪声主要来源于生产设备的运行噪声，本项目优先选用低噪声先进设备，设减振垫或隔振基础，对设备定期维护保养等措施，并通过建筑隔声和距离衰减，因此运行时对周围敏感点的影响较小。

3.1.4. 固体废物

本项目产生的固废为边角料及次品、废切削液、废机油、废过滤材料、喷淋废液、一般废包装材料、废槽液、污泥、生活垃圾、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管、收集粉尘。

本项目产生的废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘经收集后出售给物资回收单位综合利用；废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管等危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

本项目固体废物产生及处理情况如下见表 3-1。危废仓库照片见附图 3

表 3-1 固体废物产生和处置方式汇总表 单位: t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式和去向
1	边角料及次品	机加工及检验	一般固废	398-005-99	50	出售给物资回收单位综合利用
2	废过滤材料	纯化水制备		398-005-99	0.15	
3	一般废包装材料	原料使用、产品包装		398-005-07	0.3	
4	废切削液	机加工	危险废物	HW09 (900-006-09)	3.6	委托杭州立佳环境服务有限公司安全处置
5	废机油	机加工		HW08 (900-217-08)	15	
6	喷淋废液	废气处理		HW35(900-352-35)	9.0	
7	废槽液	酸洗		HW34 (900-300-34)	1.6	
8	污泥	污水处理		HW12 (900-252-12)	0.36	
9	脱脂废液	脱脂		HW17 (336-064-17)	1.6	
10	危险品包装废物	切削液等使用		HW49 (900-041-49)	1.5	
11	含油手套及抹布、检验用抹布	设备检修、维护、红墨水检验擦拭用废抹布		HW49 (900-041-49)	0.015	
12	烘干用废灯管	设备检修、维护		HW29 (900-023-29)	0.004	
13	生活垃圾	职工日常生活	一般固废	/	1.5	委托环卫部门定期清运处理

3.2. 其他环境保护设施

根据现场调查, 本项目厂区建有 1 个废水排放口、1 个雨水排放口、3 个废气排放口, 所有排放口均按环评及批复要求规范排污(放)口设置, 设有相应的标识标牌; 其中, 废水预处理达标后纳管排放, 废气处理达标后高空排放。本项目已设置专用的贮存设施、堆放场地, 在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌; 企业已于 2023 年 7 月 12 日取得排污登记回执, 排污登记编号 91330109MA7KW81190001Y。本项目不在《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测(2017)86 号)中水环境和大气环境重点排污单位范围, 故未设在线监测设备。

3.3. 环境保护投资及“三同时”落实情况

3.3.1. 环保设施投资

项目总投资为 10405 万元, 其中环保总投资为 100 万元, 占项目总投资的 0.96%, 环保投资项目具体见表 3-2。

表 3-2 建设项目环保投资

类别	治理措施	投资额（万元）
废气治理	废气处理装置、机械通风装置等	30
废水治理	混凝沉淀池系统及配套污水管网	30
噪音治理	隔声、消声和设备基础减振等	10
固废处置	一般固废收集、暂存，危废暂存间建设等	30
合计	/	100

3.3.2. “三同时”落实情况

浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目认真落实了国家建设项目管理的有关规定和杭州市生态环境局萧山分局对该项目环境影响评价报告表的有关批复意见，履行了建设项目环境影响审批手续，较好执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。工程“三废”处理措施已基本按项目环评及批复要求建设完成，环保设施在营运过程中运行基本稳定。

环评防治措施落实情况见表 3-3。

表 3-3 项目环评防治措施落实情况

项目	环评要求		落实情况
废气	烧结废气	通过烧结炉管道后经 15m 高排气筒排放（DA001）	已落实。通过烧结炉管道后经 20m 高排气筒排放（DA001）
	酸洗废气	废气收集经碱喷淋处理后不低于 15m 排气筒（DA002）排放	已落实。废气收集经碱喷淋处理后不低于 20m 排气筒（DA002）排放
	打磨粉尘	加强车间通风	已落实。加强车间通风
	污水站废气	加强车间通风	已落实。加强车间通风
	粗加工阶段颗粒物	颗粒物收集后经粗加工车间内的除尘房布袋除尘装置进行处理通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放	已落实。颗粒物收集后经粗加工车间内的除尘房布袋除尘装置进行处理通过一根 20m 高排气筒（DA003）排放
	擦拭废气	加强车间通风	已落实。加强车间通风
废水	生活污水	1、生产废水：新建污水处理装置，	已落实。
	生产废水	拟采取混凝沉淀工艺处理，设计处理规模：8.0m³/d；面积约 20m²。2、生活污水：经化粪池预处理后纳管排放；企业设置一个废水排放口，并设置完善的标志标识。	1、生产废水：新建污水处理装置，拟采取混凝沉淀工艺处理，设计处理规模：8.0m³/d；面积约 20m²。2、生活污水：经化粪池预处理后纳管排放；企业设置一个废水排放口，并设置完善的标志标识。
噪声	①企业在噪声选型上选用低噪声设备；②营运期加强日常设备维护，避免突发设备噪声的产生，车间内合理布置设备；③加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；④企业在生产时合理安排作业时间，严格执行关门、窗作业并加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生。		已落实。 ①企业在噪声选型上选用低噪声设备；②营运期加强日常设备维护，避免突发设备噪声的产生，车间内合理布置设备；③加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；④企业在生产时合理安排作业时间，严格执行关门、窗作业并加强设备

			的日常维护，避免非正常噪声的产生。
固废	一般固废	废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘由相关厂家回收利用，生活垃圾由当地环卫部门及时清运	已落实。 本项目在车间一楼北侧设有 1 个一般固废间，占地面积约为 30m ² ，用于存放废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘。产生的废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘出售给物资回收单位综合利用
	危险固废	废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管，定期交给有资质单位处理	已落实。 本项目在车间一楼东南侧设 1 间危废仓库，占地面积约为 15m ² ，用于存放废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管，危废仓库门口已张贴危废仓库标识及周知卡，内部已做好防风、防雨、防腐、防渗措施。本项目产生的废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管委托杭州立佳环境服务有限公司安全处置

4. 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

4.1. 环境影响报告表总结论

浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目位于浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区鸿兴路 401 号。项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；排放的污染物符合国家、省、市规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制要求；本项目实施后周边环境质量能够维持区域环境质量现状；项目建设符合国土空间规划；符合国家的产业政策。

因此本报告认为，从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

4.2. 审批部门审批结论

你单位报来的由浙江清雨环保工程技术有限公司编制的《浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目环境影响报告表》已悉。该项目选址于萧山经济技术开发区桥南区块鸿达路 401 号，利用现有闲置工业厂房实施生产（具体位置见环评报告平面图），属新建项目内容为年产半导体用非金属材料 50 万件。主要设备有烧结炉 4 台、全自动磨抛机 1 台、平磨机 4 台等，具体设备详见环评报告第 9 页表 2-3 经审查，根据环评报告结论，同意实施。环评报告中的污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。在项目实施过程中你单位应严格执行环保“三同时”制度，并做好以下各项工作：

1、实行雨污分流、清污分流。综合污水必须经处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中间接排放标准限值后纳入城市污水管网。

2、公司必须加强大气污染物的捕集，根据不同性质大气污染物，采取分质处理措施，工艺废气（烧结废气、粉尘等）经处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中相关标准后排放。厂区内无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关排放限值后排放。

3、厂内高噪声设备必须合理布局，远离敏感点。采取隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废弃物必须分类妥善处置，危险固废集中收集后送有资质单位处置，禁

止焚烧、丢弃，不得产生二次污染。

5、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺等发生重大变化的，应重新报批。

6、项目竣工后必须实施环保“三同时”验收，验收合格后方可投入正式生产项目实施过程中，请萧山经济技术开发区管委会加强日常监督管理

5. 质量保证及质量控制

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存和实验室分析及现场监测全过程质量保证工作执行《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版，试行）和相应方法的有关规定。

5.1. 监测分析方法

监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	方法标准号及来源	主要设备名称、型号及编号
废气	烟气参数	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 及修改单	PH850 便捷式 pH 计（22009）、PX SJ-216F 型离子计（22005）、YQ3000-C 全自动烟尘（气）测试仪（19047）、YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪（21002）、MH1200（16 代）全自动大气/颗粒物采样器（19001、19002、19003、19004）、AWA5688 多功能声级计（23001）、FB224 万分之一天平（19011）、T6 新世纪紫外可见分光光度计（19009）、723N 可见分光光度计（19006）、UHWS 恒温恒湿称重系统（19008）、FB1035 十万分之一天平（19010）、GC9790 II 气相色谱仪（19015）
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	
	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 57-2017	
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ /T 67-2001	
	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	
		环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	
	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 及修改单	
废水	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	
噪声	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	
	Leq	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	

5.2. 质量保证和质量控制

(1) 验收监测现场控制

环保设施竣工验收现场监测，确保生产装置工况稳定、运行负荷达到设计生产能力 75%以上（含 75%）的情况下进行。监测期间，不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量，不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(2) 验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内，采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定性。

(3) 验收监测分析过程的质量控制和质量保证

监测分析分为水质监测分析、气体监测分析、噪声监测分析。

1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10% 质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可以加标回收测试的，应在分析的同时做 10% 加标回收样品分析。废水的采样、保存和分析按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版试行）的要求进行。

2) 气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版试行）的要求进行。

3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、

并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。测量在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。噪声仪器校验结果详见表 5-4。

（4）采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

6. 验收监测内容

6.1. 废水监测内容

本次验收监测污水排放口（★表示废水监测点位，监测点位布置图详见附件 16 中的附图），监测内容见下表 6-1。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

序号	点位名称	分析项目	监测频次
1	污水总排口（DW001）★1	pH、COD、SS、氨氮、TN、氟化物、LAS、TP	4 频次/天，2 天

6.2. 废气监测内容

6.2.1. 有组织废气监测内容

本次验收监测有组织废气排气筒进、出口有组织废气排放浓度、排放速率；监测项目所在地厂界上、下风向 4 个点的无组织废气以及厂区内无组织废气（◎为有组织废气监测点位，○表示无组织废气监测点位，监测点位布置图详见附件 16 中的附图），监测内容见下表。

表 6-2 废气处理设施分析项目和采样频次一览表

监测点位		监测项目	监测时段及 监测频次
烧结	烧结废气排放口（DA001）◎G1	颗粒物、氮氧化 物、二氧化硫	3 频次/天，2 天
酸洗	酸洗废气碱喷淋装置进口◎G2	氮氧化物、氟化 物	
	酸洗废气碱喷淋装置出口（DA002）◎G3		
粗加工 阶段	粗加工阶段废气布袋除尘器进口◎G4	颗粒物	
	粗加工阶段废气布袋除尘器出口（DA003）◎G5		

注：烧结废气进口温度较高，不宜开口采样，且环评烧结废气处理效率为 0，因此不进行烧结废气进口检测。

表 6-3 无组织排放分析项目和采样频次一览表

序号	监测点位	监测项目	采样频次
1	上风向○1	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物	3 频次/天，2 天
2	下风向○2		
3	下风向○3		
4	下风向○4		
5	厂区监控点○5	非甲烷总烃	

6.3. 厂界噪声监测

本项目厂界南侧及西侧与其他企业紧邻，因此围绕厂界只在东侧、北侧设置 2 个

监测点位，具体监测项目及频次见表 6-4（▲表示噪声监测点位，监测点位布置图详见附件 16 中的附图）。

表 6-4 厂界噪声分析项目和采样频次一览表

序号	监测点位	监测项目	采样频次
1	厂界东▲1	昼、夜间噪声	1 频次/天，2 天
2	厂界北▲3		

7. 验收监测结果

7.1. 生产工况

本项目验收监测期间，生产正常进行，生产设备正常开启，废气处理设备正常开启，环境管理台账记录完善，符合验收监测要求。

表 7-1 监测期间生产负荷情况表

主要产品名称	项目产量 (万件/年)	换算日产量 (件/日)	2023 年 7 月 3 日		2023 年 7 月 4 日	
			实际生产量 (件)	生产负荷 (%)	实际生产量 (件)	生产负荷 (%)
半导体用非金属材料	50	1666	1342	80.5	1335	80.1
注：项目年生产天数为 300 天						

由上表 7-1 可知，生产满足生产负荷 $\geq 75\%$ ，设计产量的监测工况要求。

7.2. 验收监测结果

7.2.1. 废水监测结果

废水监测结果见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果 单位：mg/L（除 pH）

采样点位	采样位置	采样日期	检测项目	检测结果				限值	评价结论
DW001	污水总排口	07 月 07 日	pH 值	6.9	6.8	6.8	6.8	6.0~9.0	符合
			化学需氧量	211	213	218	210	500	符合
			氨氮	2.10	2.18	2.29	2.09	35	符合
			总磷	1.28	1.21	1.25	1.24	8.0	符合
			总氮	5.23	6.14	6.46	5.46	70	符合
			悬浮物	198	186	192	188	400	符合
			氟化物	6.96	6.90	6.79	6.83	20	符合
			阴离子表面活性剂	2.56	2.64	2.45	2.55	20	符合
		07 月 08 日	pH 值	7.0	7.0	6.9	7.0	6.0~9.0	符合
			化学需氧量	237	215	216	226	500	符合
			氨氮	2.16	2.20	2.29	2.06	35	符合
			总磷	1.28	1.19	1.22	1.23	8.0	符合
			总氮	5.73	5.73	4.73	5.10	70	符合
			悬浮物	194	192	196	182	400	符合
			氟化物	6.96	6.96	6.81	6.93	20	符合
			阴离子表面	2.64	2.61	2.51	2.54	20	符合

			活性剂						
备注：废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中的间接排放限值；氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的排放限值。									
根据监测报告，验收期间废水排放口 pH 值、化学需氧量、总磷、总氮、悬浮物、氟化物、阴离子表面活性剂浓度均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 标准要求；氨氮浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)中的标准限值要求。									
7.2.2. 废气监测结果									
(1) 有组织废气									
①有组织废气监测结果									
表 7-3 G1 有组织废气监测结果									
测试项目	检测结果						限值	评价结论	
采样点位	G1						/	/	
测试断面	烧结废气排放口								
排气筒高度（m）	20								
废气处理方式	/								
测试日期	07 月 07 日			07 月 08 日					
烟气温度（℃）	85	83	84	85	85	87			
含湿量（%）	2.6	2.5	2.6	2.4	2.3	2.3			
流速（m/s）	5.32	5.57	5.70	5.83	5.70	5.96			
含氧量（%）	8.7	8.8	8.9	9.0	9.0	8.9			
标干流量（N.d.m³/h）	1507	1587	1619	1654	1620	1685			
颗粒物排放浓度（mg/m³）	20.1	20.6	20.2	20.4	20.5	20.3	/	/	
颗粒物基准含氧量排放浓度（mg/m³）	20.2	20.9	20.6	21.0	21.1	20.7	30	符合	
颗粒物排放速率（kg/h）	3.0×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	/	/	
二氧化硫排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	
二氧化硫基准含氧量排放浓度（mg/m³）	<3.0	<3.0	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	200	符合	
二氧化硫排放速率（kg/h）	<4.5×10 ⁻³	<4.8×10 ⁻³	<4.9×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻³	<4.9×10 ⁻³	<5.1×10 ⁻³	/	/	
氮氧化物排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	

氮氧化物基准含氧量 排放浓度 (mg/m ³)	<3.0	<3.0	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	300	符合
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<4.5 × 10 ⁻³	<4.8 × 10 ⁻³	<4.9 × 10 ⁻³	<5.0 × 10 ⁻³	<4.9 × 10 ⁻³	<5.1 × 10 ⁻³	/	/
备注：废气执行《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）中的排放限值。								

表 7-4 G2 有组织废气监测结果

测试项目	检测结果					
采样点位	G2					
测试断面	酸洗废气碱喷淋装置进口					
排气筒高度 (m)	20					
废气处理方式	碱液喷淋处理					
测试日期	07 月 07 日			07 月 08 日		
烟气温度 (°C)	25	26	26	26	27	25
含湿量 (%)	2.4	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5
流速 (m/s)	13.6	13.4	13.8	13.6	13.3	13.3
标干流量 (N.d.m ³ /h)	755	741	766	752	733	738
氟化物排放浓度 (mg/m ³)	0.555	0.562	0.564	0.562	0.561	0.565
氟化物排放速率 (kg/h)	4.2 × 10 ⁻⁴	4.2 × 10 ⁻⁴	4.3 × 10 ⁻⁴	4.2 × 10 ⁻⁴	4.1 × 10 ⁻⁴	4.2 × 10 ⁻⁴
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<2.3 × 10 ⁻³	<2.2 × 10 ⁻³	<2.3 × 10 ⁻³	<2.3 × 10 ⁻³	<2.2 × 10 ⁻³	<2.2 × 10 ⁻³

表 7-5 G3 有组织废气监测结果

测试项目	检测结果						限值	评价 结论
采样点位	G3						/	/
测试断面	酸洗废气碱喷淋装置出口							
排气筒高度（m）	20							
废气处理方式	碱液喷淋处理							
测试日期	07 月 07 日			07 月 08 日				
烟气温度（℃）	33	32	30	28	29	29		
含湿量（%）	5.2	5.0	4.9	5.0	5.0	4.9		
流速（m/s）	8.21	8.26	8.23	8.14	8.07	8.14		
标干流量（N.d.m³/h）	773	782	785	780	772	780		
氟化物排放浓度（mg/ m³）	0.516	0.519	0.520	0.517	0.524	0.512	9.0	符合
氟化物排放速率（kg/	4.0	4.1	4.1	4.0	4.0	4.0	0.17	符合

h)	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-4}$		
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	240	符合
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<2.3 $\times 10^{-3}$	<2.3 $\times 10^{-3}$	<2.4 $\times 10^{-3}$	<2.3 $\times 10^{-3}$	<2.3 $\times 10^{-3}$	<2.3 $\times 10^{-3}$	1.3	符合
备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的有组织排放限值。								

表 7-6 G4 有组织废气监测结果

测试项目	检测结果					
采样点位	G4					
测试断面	粗加工阶段废气布袋除尘器进口					
排气筒高度 (m)	20					
废气处理方式	布袋除尘器					
测试日期	07 月 07 日			07 月 08 日		
烟气温度 (°C)	28	28	28	27	28	27
含湿量 (%)	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
流速 (m/s)	12.1	12.2	12.3	12.3	12.2	12.1
标干流量 (N.d.m ³ /h)	4861	4905	4963	4989	4928	4897
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.7 $\times 10^{-2}$	<9.8 $\times 10^{-2}$	<9.9 $\times 10^{-2}$	<0.10	<9.9 $\times 10^{-2}$	<9.8 $\times 10^{-2}$

表 7-7 G5 有组织废气监测结果

测试项目	检测结果						限值	评价结论
采样点位	G5						/	/
测试断面	粗加工阶段废气布袋除尘器出口							
排气筒高度（m）	20							
废气处理方式	布袋除尘器							
测试日期	07 月 07 日			07 月 08 日				
烟气温度（℃）	28	30	29	30	31	31		
含湿量（%）	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2		
流速（m/s）	25.3	25.0	25.4	24.8	25.2	25.5		
标干流量（N.d.m³/h）	5664	5566	5678	5522	5601	5670		
颗粒物排放浓度（mg/m³）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	符合
颗粒物排放速率（kg/h）	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5.9	符合

备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的有组织排放限值。

有组织废气达标情况：

监测期间，烧结炉天然气有组织排放符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）的排放要求；粗加工颗粒物、酸洗废气中的氮氧化物、氟化物有组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”。

废气处理效率：

根据废气处理设施进、出口监测结果可知，验收监测期间酸洗废气碱喷淋装置废气处理设施两周期对氟化物的平均处理效率为 7.7%，氮氧化物浓度小于检出限，故本次验收不对其处理效率进行评价；粗加工阶段废气布袋除尘器废气处理设施的颗粒物浓度小于检出限，故本次验收不对其处理效率进行评价。本次验收因烧结废气进口温度较高，不宜开口采样，且环评烧结废气处理效率为 0，因此不进行烧结废气进口检测，故本次验收不对其处理效率进行评价。

（2）无组织废气监测结果

本项目监测期间气象状况见表 7-8，厂界无组织废气监测结果见表 7-9。

表 7-8 监测两周期气象状况

日期	时间	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	天气状况
07月07日	08:40	SW	1.1	32.7	100.5	晴
	11:47	SW	1.4	35.5	100.4	晴
	14:55	SW	1.3	37.7	100.3	晴
07月08日	08:35	SW	1.2	33.3	100.7	晴
	11:45	SW	0.9	36.9	100.6	晴
	14:53	W	1.1	38.1	100.6	晴

表 7-9 厂界无组织排放监测结果 单位：mg/m³

采样 点位	采样 位置	采样 日期	采样时间	检测结果（mg/m³）			
				颗粒物	非甲烷总 烃	氟化物（μ g/m³）	氮氧化物
G6	上风向	07 月 07 日	08:40	0.084	0.64	0.96	0.033
			11:47	0.092	0.67	0.92	0.030
			14:55	0.088	0.53	0.93	0.032
G7	下风向 1		08:46	0.124	1.60	1.06	0.051
			11:53	0.117	1.79	1.06	0.051
			15:02	0.138	1.73	1.06	0.047
G8	下风向		08:52	0.103	0.96	1.09	0.042

	2		11:59	0.110	1.21	1.10	0.047
			15:07	0.096	1.38	1.11	0.044
G9	下风向 3		08:57	0.113	0.97	1.06	0.041
			12:04	0.123	0.70	1.05	0.041
			15:12	0.132	0.60	1.05	0.042
G6	上风向		08:35	0.092	0.58	0.94	0.034
			11:45	0.085	0.61	0.92	0.030
			14:53	0.096	0.60	0.92	0.031
G7	下风向 1		08:40	0.125	1.75	1.06	0.049
			11:49	0.116	2.15	1.06	0.051
			14:58	0.138	2.11	1.08	0.053
G8	下风向 2		08:45	0.103	0.87	1.09	0.048
			11:53	0.108	0.65	1.10	0.045
			15:02	0.100	0.66	1.12	0.042
G9	下风向 3		08:49	0.115	0.72	1.05	0.046
			11:57	0.123	0.66	1.04	0.043
			15:05	0.118	0.69	1.06	0.041
标准限值				1.0	4.0	20	0.12
评价结论				符合	符合	符合	符合
备注：厂界废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放限值。							

验收监测期间，本项目 5 个厂界无组织监测点位非甲烷总烃、颗粒物、氟化物和氮氧化物厂界无组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放限值。

表 7-10 监控点无组织废气排放监测结果 单位：mg/m³

采样点位	采样位置	采样日期	采样时间	检测结果（mg/m³）	
				检测值	均值
G10	厂区内	07 月 07 日	15:40	0.87	0.74
			16:00	0.74	
			16:20	0.62	
G10	厂区内	07 月 08 日	15:32	1.65	1.71
			15:52	1.91	
			16:12	1.57	
标准限值				6	20
评价结论				符合	符合
备注：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1					

特别排放限值。

本项目监测时间段在 1h 内，厂区内监控点非甲烷总烃无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控点处 1h 平均浓度值限值；监测最大值为 $1.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内挥发性有机物（VOCs）监控点处任意一处浓度值限值。

7.3. 噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见表 7-11。

表 7-11 厂界噪声监测结果汇总表

测点 编号	检测地 点	检测 日期	主要声源	昼间		夜间	
				时间	Leq dB（A）	时间	Leq dB（A）
N1	厂界东	07 月 07 日	生产噪声	14:32	57	22:02	51
N2	厂界北		生产噪声	14:42	60	22:09	49
N1	厂界东	07 月 08 日	生产噪声	11:47	62	22:00	52
N2	厂界北		生产噪声	11:55	57	22:08	49
标准限值				65		55	
评价结论				符合		符合	
备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类限值。							

在验收期间，本项目厂界各监测点位昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

4、固体废物调查结果

根据调查，企业的固体废物产生及处置情况具体见表 7-12。

表 7-12 固体废物环评产生量和处置方式汇总表

废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式和去向
边角料及次品	机加工及检验	一般固废	398-005-99	50	出售给物资回收单位综合利用
废过滤材料	纯化水制备		398-005-99	0.15	
一般废包装材料	原料使用、产品包装		398-005-07	0.3	
废切削液	机加工		HW09 (900-006-09)	3.6	

废机油	机加工	危险废物	HW08（900-217-08）	15	委托杭州立佳环境服务有限公司安全处置
喷淋废液	废气处理		HW35(900-352-35)	9.0	
废槽液	酸洗		HW34（900-300-34）	1.6	
污泥	污水处理		HW12（900-252-12）	0.36	
脱脂废液	脱脂		HW17（336-064-17）	1.6	
危险品包装废物	切削液等使用		HW49（900-041-49）	1.5	
含油手套及抹布、检验用抹布	设备检修、维护、红墨水检验擦拭用废抹布		HW49（900-041-49）	0.015	
烘干用废灯管	设备检修、维护	一般固废	HW29（900-023-29）	0.004	环卫部门清运
生活垃圾	职工日常生活		/	1.5	

根据调查，本项目在车间一楼东南侧设有 1 处危废仓库，占地面积约为 15m²，用于存放废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管等危险废物，危废仓库门口已张贴危废仓库标识及周知卡，内部已做好防风、防雨、防腐、防渗措施；在车间一楼北侧设有 1 个一般固废间，占地面积约为 30m²，用于存放废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘等。堆场已做好防风、防雨措施，并贴有相关标识。本项目产生的废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘经收集后出售给物资回收单位综合利用；废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管等危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。综上所述，企业对危险废物设置了危废仓库，并委托有资质的单位安全处置，对其他一般固废也均有妥善处置。本项目一般固废间内暂存、处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

5、污染物排放总量核算

经监测与计算，化学需氧量排放浓度为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准按化学需氧量 ≤50mg/L 进行核算，氨氮排放浓度为

《萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案》外排环境污染物指标按氨氮 $\leq 2.5\text{mg/L}$ 进行核算。实际年排水量=生活用水 $\times 0.8$ +生产用水 $\times 0.9$ 。该企业年生活用水量为 405t，脱脂冲洗用水、酸洗用水、废气处理用水年用水量约 18t，根据自来水依据可推算企业年自来水量为 612t，因此企业年生产用水量为 189t，则年废水排放量约 494t。由监测数据可知，粗加工阶段废气布袋除尘器进出口颗粒物速率均小于检出限，按照从严原则，以出口速率平均值为 0.11kg/h 计算，同理，烧结废气排放口颗粒物出口速率平均值为 $3.3\times 10^{-2}\text{kg/h}$ ，酸洗废气碱喷淋装置出口氮氧化物出口速率平均值为 $2.3\times 10^{-3}\text{kg/h}$ ，烧结废气排放口氮氧化物出口速率平均值为 $4.9\times 10^{-3}\text{kg/h}$ ，烧结废气排放口二氧化硫出口速率平均值为 $4.9\times 10^{-3}\text{kg/h}$ 。VOCs 为酒精擦拭均为无组织排放，年用量为 36L，纯度为 95%，密度按 0.792g/cm^3 。

表 7-13 项目污染物排放总量核算情况表

控制项目	环评预测值	实际总排放量	计算公式
COD _{Cr}	0.027	0.0247	排放总量= $50\text{mg/L} \times 494\text{t/a} \times 10^{-6}$
NH ₃ -N	0.001	0.001	排放总量= $2.5\text{mg/L} \times 494\text{t/a} \times 10^{-6}$
颗粒物	0.226	0.2236	排放总量= $3.3 \times 10^{-2}\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} + 0.11\text{kg/h} \times 600\text{h} \times 10^{-3}$
氮氧化物	0.716	0.0254	排放总量= $2.3 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 900\text{h} \times 10^{-3} + 4.9 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3}$
二氧化硫	0.090	0.0234	排放总量= $4.9 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3}$
VOCs	0.038	0.027	排放总量= $36\text{L} \times 95\% \times 0.792\text{g/cm}^3 \times 10^{-3}$

由核算结果可知，均小于环评预估值。

8. 验收监测结论

8.1. 环境保护设施调试运行效果

8.1.1. 验收工况

验收调查期间，企业正常生产，且主要设备均正常运行，各项污染治理设施运行正常，工况稳定。

8.1.2. 废水验收监测结论

(1) 废水排放口达标情况

废水排放口两周期 pH 值、化学需氧量、总磷、总氮、悬浮物、氟化物、阴离子表面活性剂浓度均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 标准要求；氨氮浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准限值要求。

8.1.3. 基准排水量及达标排放符合性分析

本项目产品为电子专用材料，专用陶瓷体产量为 50t/a，基准排水量为 250t/a，根据水平衡图实际排水量为 519.06m³/a，则本项目电子专用材料实际单位产品排水量为 10.38m³/t 产品，超过《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 2 单位产品基准排水量的要求（排水量≤5.0m³/t 产品）。

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）第 4.4 条“水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”。

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}}$$

式中：

$C_{\text{基}}$ ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排水总量，m³；

Y_i ——第 i 种产品产量，单位见表 2；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位产品基准排水量，单位见表 2；

$C_{\text{实}}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum y_i Q_{i\text{进}}$ 的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。根据公示计算，该浓度折算系数为 2.076，折算后的排放浓度详见表 4-10。

表 8-1 固体废物产生和处置方式汇总表 单位：t/a

排放口 编号	排放口 名称	废水类 别	污染物	总污染物排放			总污染物排放（根据基准排 水量折算后）		
				废水量 m 3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/ a	废水量 m 3/a	排放浓度 mg/L	折算系 数
DW001	总排放 口	生活污 水、生产 废水	COD _{Cr}	519.06	218	0.233	519.06	452.568	2.076
			NH ₃ -N		2	0.001		4.508	
			SS		191	0.099		396.516	
			TN		6	0.003		11.569	
			氟化物		7	0.004		14.309	
			LAS		3	0.001		5.320	

由上表计算可知排放浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准。

8.1.4. 废气验收监测结论

1、废气达标情况

烧结炉天然气有组织排放符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）的排放要求；粗加工颗粒物、酸洗废气中的氮氧化物、氟化物有组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”；5 个厂界无组织监测点位非甲烷总烃、颗粒物、氟化物和氮氧化物厂界无组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放限值；厂区内监控点非甲烷总烃无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控点处 1h 平均浓度值限值。

2、废气处理效率

根据废气处理设施进、出口监测结果可知，验收监测期间酸洗废气碱喷淋装置废气处理设施两周期对氟化物的平均处理效率为 7.7%，氮氧化物浓度小于检出限，故本次验收不对其处理效率进行评价；粗加工阶段废气布袋除尘器废气处理设施的颗粒物浓度小于检出限，故本次验收不对其处理效率进行评价。本次验收因烧结废气进口

温度较高，不宜开口采样，且环评烧结废气处理效率为 0，因此不进行烧结废气进口检测，故本次验收不对其处理效率进行评价。

8.1.5. 噪声验收监测结论

本项目厂界东、北侧监测点位昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

8.1.6. 固体废物验收监测结论

根据调查，本项目在车间一楼东南侧设有 1 处危废仓库，占地面积约为 15m²，用于存放废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管等危险废物，危废仓库门口已张贴危废仓库标识及周知卡，内部已做好防风、防雨、防腐、防渗措施；在车间一楼北侧设有 1 个一般固废间，占地面积约为 30m²，用于存放废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘等。堆场已做好防风、防雨措施，并贴有相关标识。

本项目产生的废边角料及次品、废过滤材料、一般废包装材料、收集粉尘经收集后出售给物资回收单位综合利用；废切削液、废机油、喷淋废液、废槽液、污泥、脱脂废液、危险品包装废物、含油手套及抹布、检验用抹布、烘干用废灯管等危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

综上所述，企业对危险废物设置了危废仓库，并委托有资质的单位安全处置，对其他一般固废也均有妥善处置。本项目一般固废间内暂存、处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

8.1.7. 污染物排污总量

本次项目主要外排污染物 VOCs、COD_{Cr}、氨氮、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs 年外排量均符合环评及批复中的外排环境总量控制要求。

8.2. 建议

建议本项目进一步提高总体管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

- （1）定期维护废水处理设施，确保设施安全稳定运行。
- （2）加强对废气处理设施的维护，确保废气处理设施长期稳定运行。

(3) 建立长效的台账管理制度，完善环保设施和固废的运行管理台账，规范运行记录。

8.3. 总结论

浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目建设的同时，较好地执行了环保“三同时”制度，落实了环评及批复中的要求，针对生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废建设了相应的环保设施。本项目废水、废气、噪声监测结果符合国家相关标准，固废得到妥善处置。综上所述，浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目符合项目环境保护设施竣工验收条件。

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		浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目					项目代码		2101-331081-07-02-338368		建设地点		浙江省杭州市萧山经济开发区桥南区 鸿兴路 401 号			
	行业类别（分类管理名录）		C3985 电子专用材料制造					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		120°20'50.590"，30°13'15.149"			
	设计生产能力		年产 50 万件半导体用非金属材料					实际生产能力		年产 50 万件半导体用非金属材料		环评单位		浙江清雨环保工程技术有限公司			
	环评文件审批机关		杭州市生态环境局萧山分局					审批文号		萧环建〔2022〕182 号		环评文件类型		建设项目环境影响报告表			
	开工日期							竣工日期				排污许可证申领时间					
	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		浙江聚创新材料技术有限公司					环保设施监测单位				验收监测时工况					
	投资总概算（万元）		10405					环保投资总概算（万元）		100		所占比例（%）		0.96			
	实际总投资		10405					实际环保投资（万元）		100		所占比例（%）		0.96			
	废水治理（万元）			废气治理（万元）			噪声治理（万元）			固体废物治理（万元）			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		300d			
运营单位		浙江聚创新材料技术有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330109MA7KW81190		验收时间		2023 年 7 月 7 号-7 月 8 号			
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								0.0531			0.0531			+0.0531		
	化学需氧量								0.027			0.027			+0.027		
	氨氮								0.001			0.001			+0.001		
	废气	工业粉尘							0.226			0.226			+0.226		
		氮氧化物							0.716			0.716			+0.716		
		二氧化硫							0.09			0.09			+0.09		
		VOCs							0.038			0.038			+0.038		
一般工 业固废	边角料及次品							50			50			+50			
	废过滤材料							0.15			0.15			+0.15			

危险固废	一般废包装材料							0.3			0.3		+0.3
	废切削液							3.6			3.6		+3.6
	废机油							15			15		+15
	喷淋废液							9			9		+9
	废槽液							1.6			1.6		+1.6
	污泥							0.36			0.36		+0.36
	脱脂废液							1.6			1.6		+1.6
	危险品包装废物							1.5			1.5		+1.5
	含油手套及抹布、 检验用抹布							0.015			0.015		+0.015
	烘干用废灯管							0.004			0.004		+0.004

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——吨/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1 项目地理位置



附图 2 本项目总平面图



杭州市生态环境局萧山分局 建设项目环境影响评价文件审批意见

萧环建[2022] 182 号

送件单位	浙江聚创新材料技术有限公司
项目名称	浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目
批复意见 你单位报来的由浙江清雨环保工程技术有限公司编制的《浙江聚创新材料技术有限公司年产 50 万件半导体用非金属材料项目环境影响报告表》已悉。该项目选址于萧山经济技术开发区桥南区块鸿达路 401 号，利用现有闲置工业厂房实施生产（具体位置见环评报告平面图），属新建。项目内容为年产半导体用非金属材料 50 万件。主要设备有烧结炉 4 台、全自动磨抛机 1 台、平磨机 4 台等，具体设备详见环评报告第 9 页表 2-3。经审查，根据环评报告结论，同意实施。环评报告中的污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。在项目实施过程中你单位应严格执行环保“三同时”制度，并做好以下各项工作： 1、实行雨污分流、清污分流。综合污水必须经处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中间接排放标准限值后纳入城市污水管网。 2、公司必须加强大气污染物的捕集，根据不同性质大气污染物，采取分质处理措施，工艺废气（烧结废气、粉尘等）经处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中相关标准后排放。厂区内无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关排放限值后排放。 3、厂内高噪声设备必须合理布局，远离敏感点。采取隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 4、固体废弃物必须分类妥善处置，危险固废集中收集后送有资质单位处置，禁止焚烧、丢弃，不得产生二次污染。 5、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺等发生重大变化的，应重新报批。 6、项目竣工后必须实施环保“三同时”验收，验收合格后方可投入正式生产。 项目实施过程中，请萧山经济技术开发区管委会加强日常监督管理。	
抄送	萧山经济技术开发区管委会

2022 年 12 月 15 日

第 1 页 共 1 页

附件 2 危险废物委托处置合同



杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Services Co., Ltd.

委 托 处 置 合 同

编号 HT230714-003

本合同于 [2023] 年 [7] 月 [6] 日由以下双方签署：

甲方：浙江聚创新材料技术有限公司 税务登记号：91330109MA7KW81190
地址：浙江省杭州市萧山区经济技术开发区桥南区块鸿兴路 401 号 3 幢 1 楼
法人代表：冷梅
固定电话：
传真：
联系人： 手机：

乙方：杭州立佳环境服务有限公司
地址：杭州市余杭区星桥街道佛日路 100 号 邮编：311100
电话：0571-89276306
联系人：蒋晔 手机：13958116539

鉴于：

- (1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力。
- (2) 甲方在生产经营过程中将产生合同附件内约定的处置废物，属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《杭州市有害固体废物管理暂行办法》有关规定，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、服务内容

- 1. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对其产生的危险废物（废物名称、代码、数量，详见附件一）进行处理和处置。
- 2. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后始得进行废物转移运输和/或处置。
- 3. 废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方须按照本合同第二条第 4、5 项规定向乙方提出申请，乙方根据排车情况及自身处置能力安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并负责废物按乙方要求装车。

二、甲方责任与义务

- 1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可尺寸的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同第四条所约定的废物名称一致。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、和/或废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同第四条所约定的废物本质上是一致的，但是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方可以接受该废物，但是甲方有义务整改。
- 2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查

浙江杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276629



表)，并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。

3. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：
 - (a) 乙方有权拒绝接收，甲方承担相应运费并负责自行处理；
 - (b) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的全部损害赔偿责任、新增额外费用以及刑事或行政责任。如果乙方因此而被任何第三方要求承担任何民事、行政或刑事责任，则有权向甲方追偿其因此而遭受的全部损失。
4. 合同签订完成后，甲方须在全国固体废物监管信息系统进行危险废物年度转移计划审批。（网址：<https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/>）。运输当天甲方必须在全国固体废物监管信息系统填写提交联单。
5. 甲方将指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜，甲方须确认危险废物转移计划经属地生态环境部门审批通过后，登录乙方 app 微信小程序提交运输申请以便乙方安排运输服务。



三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。
2. 如果运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。
3. 甲方若自行运输，一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行运输所使用的运输单位及运输单位所具备的承运车辆及运输人员必须是在浙江省固体废物动态信息平台注册备案且是具备危险废物运输资质的车辆和人员，同时承运车辆的技术性能，技术等级，外廓尺寸、轴承、质量和燃料消耗量符合国家相关标准，如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。
4. 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
5. 乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

四、废物的种类、数量、服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置费：详见本合同附件一《危险废物处置价格表》。
2. 服务费：除处置费之外为企业提供的各类相关服务，包括但不限于：取样、检测、技术支持、环保审批、基本条件外特殊处置服务等相关费用。详见本合同附件一《危险废物处置价格表》。
3. 运输费：700.00 元/车次（2 吨车，不含税）、1200.00 元/车次（10 吨车，不含税）。税率 9%。若乙方专程送包装容器给甲方，甲方需按本条款规定的运输费标准另外支付乙方运输费。

浙江杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276629



4. 包装使用费：无

5. 在本合同有效期内，若市场行情或相关法律法规发生明显变化，甲乙双方有权根据变化后的市场行情和法律规定对处置费、运输费和技术服务费收费标准（即附件一中的报价）进行调整，甲方无正当理由不得拒绝该等调整。届时，应以双方另行书面签字确认的报价单或补充协议作为结算依据。
6. 在本合同有效期内，若有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字确认的报价单或补充协议为准进行结算。
7. 支付方式：乙方清运当月开具发票，甲方于发票日后 30 日内支付相应的运输费、包装使用费、服务费和处置费。
8. 废物处置费结算时以不含税单价为计算基准，先计算不含税金额，然后在其基础上计算税金和含税金额。税率 6%，税率根据国家要求调整。
9. 计量：现场过磅（称），由双方签字确认，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准。
10. 银行信息：开户名称：杭州立佳环境服务有限公司
开户银行：招商银行庆春支行
帐号：571906252210701
行号：308331012134

五、风险转移

若发生任何与危险废物有关的意外或者事故，危险废物的风险和责任在危险废物交付给乙方前，由甲方承担，在危险废物交付给乙方后，由乙方承担，但甲方存在违约的情况除外。就本条之目的，“交付”的时点为：

- （1）甲方自行运输或自行安排第三方运输的，危险废物运至乙方并卸货完毕之时；
- （2）甲方委托乙方安排运输的，乙方派遣的运输车辆离开甲方厂区之时。

六、双方约定的其他事项

1. 如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。
2. 乙方每年例行停炉检修期间，乙方不能保证收集甲方的废物；每年 12 月 25 日至 12 月 31 日为乙方处置费年终结算日，在此期间停止收集甲方的废物。
3. 发生以下情形，乙方可中止履行本合同（包括提供服务），而不对甲方承担任何违约责任：
 - （1）甲方违反本合同项下的任何义务，包括但不限于甲方未能在付款到期日之前支付服务费；
 - （2）乙方为安全生产需要或者根据政府要求对处置厂进行任何计划外或紧急维护；
 - （3）乙方经合理判断认为进入甲方场地提供服务将对乙方人员或者代表乙方的第三方承运人造成安全威胁；
 - （4）因参与救援公共卫生/安全紧急事件，乙方处置厂可接收量剧减；
4. 法律、行政法规的要求、任何有管辖权的法院、仲裁机构或政府机构的要求。
5. 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

七、不可抗力和其他

1. 在本合同有效期内，任何一方因不可抗力而不能履行本合同的，应在不可抗力事件发生之后 3 日内向另一方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明文件并书面通知对方后，受不可抗力影响一方可以暂停履行或者延期履行、部分履行本合同项下的义务，而无须承担相应的违约责任。
2. 主张发生不可抗力事件一方应在不损害其利益的范围内，尽其最大努力减轻或限制对其他方的损害。
3. 本合同所述之“不可抗力”是指任何其发生和后果均无法预防和避免、不可预见、不可克服的事

浙江杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276629



杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Services Co., Ltd.

- 件，包括但不限于地震、台风、水灾、火灾、禁运、传染病防疫、骚乱或战争，但不包括主张不可抗力一方的财务困难。
4. 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的另一方的任何商业秘密，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（必要情形下向其少数高级管理人员和董事、律师、会计师或财务顾问披露或提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务，给合同另一方造成损失的，应向受损方赔偿其因此而产生的损失。
 5. 本合同一式肆份，甲乙双方各贰份。
 6. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交上海国际经济贸易仲裁委员会（上海国际仲裁中心）根据其仲裁规则通过仲裁解决。仲裁语言为中文。仲裁裁决是终局的，对本合同各方均有约束力。
 7. 本合同经双方签字盖章后生效。
 8. 合同有效期自 2023 年 7 月 13 日起至 2024 年 7 月 12 日止，并可于合同终止前一个月由任一方提出合同续签。

甲 方：浙江聚创新材料技术有限公司（章）

联 络 人：

2023 年 7 月 6 日

乙 方：杭州立佳环境服务有限公司（章）

联 络 人：蒋晔

2023 年 7 月 6 日

浙江杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276629

危险废物处置服务协议

签署地：

甲方：浙江聚创新材料技术有限公司

（以下简称甲方）

乙方：湖州上佳环保有限公司

（以下简称乙方）



甲方将生产过程中产生的危险废物（详见下表）进行无害化处置过程中的日常运作服务项目委托给湖州上佳环保有限公司即乙方，经双方友好协商后达成以下协议：

危险废物名称	危废代码	拟转移数量(吨)	处置单位	服务费	服务内容
废包装容器	90004149	1.5	杭州立佳环境服务有限公司	10000 元 (预处置费)	1、取样送检。 2、危废处置合同签订。 3、指导企业建立危险废物“一企一档”、危废分类包装；提供危险废物政策咨询。 4、管理计划备案代办代跑，国家固废信息填报。 5、指导危废仓库规范化建设，提供各项管理制度，标识标牌、标签、周知卡等。 6、应急方案提供，应急演练指导，规范化培训。 7、转移计划申请，运输车辆安排。 8、转移联单和发票投递，发票上传确定，台账管理指导。
废槽渣	90030034	1.6			
废灯管	90002329	0.004			
废机油	900-217-08	15			
废切削液	90000609	3.6			
废手套、抹布	90004149	0.015			
喷淋废液	90035235	9			
脱脂废液	336-064-17	1.6			
污泥	90025212	0.36			

一. 甲方的权力和义务：

1. 甲方负责将危险废物收集到吨袋或吨桶等包装容器中，不同种类应分开放置，不得混合，并用标签注明。
2. 甲方需根据处置合同要求约定，在收到处置单位接收许可通知后，提前 7

个工作日通知乙方安排车辆进行危险废物转移（固定装运的除外）。

3. 甲方负责将危险废物装到乙方安排的运输工具上。
4. 甲方需按约及时支付服务费用，不得拖欠。

二. 乙方的权力和义务:

1. 乙方负责危险废物处置手续的申报办理、转运计划的拟制、环保五联单的申报、投递、回收，装运现场的管理，确保不造成二次污染。
2. 乙方须根据甲方电话等形式通知后，及时来装运危险废物，并尽可能的保持甲方场地及道路运输的清洁，整齐，干净。
3. 乙方进入甲方公司，要严格遵守甲方公司的规章制度。
4. 经双方确定数量，开具清单和磅单后，双方各执一份，乙方即可运输离开甲方公司厂区。

三. 处置合同签订好，甲方支付服务费人民币壹万元。

四. 违约责任：本协议经双方签字盖章后生效，双方应共同遵守本协议，在协议期间内任何一方违约，必须赔偿对方年处置服务费的 10%。

五. 不可抗力：甲乙双方由于政府或环保部门等不可抗拒因素，双方不能履行本合同时，可以解除协议。

六. 本协议一式二份，甲乙双方公司各执一份。

七. 本协议有效期与处置单位签订的处置合同有效期同步。

八. 本协议在执行过程中未尽事宜，双方协商解决。

甲方公司：（盖章）
甲方负责人：
联系电话：
账号：
开户行：



乙方公司：湖州上佳环保有限公司（盖章）
乙方负责人：张文帝
联系电话：15305826186
账号：1205270809000041451
开户行：中国工商银行股份有限公司
长兴城西支行



日期：2023 年 7 月 14 日

附件 3 固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330109MA7KW81190001Y

排污单位名称：浙江聚创新材料技术有限公司	
生产经营场所地址：浙江省杭州市萧山区经济技术开发区 桥南区块鸿兴路401号3幢1楼	
统一社会信用代码：91330109MA7KW81190	
登记类型： ☒ 首次 ☐ 延续 ☐ 变更	
登记日期：2023年07月12日	
有效期：2023年07月12日至2028年07月11日	

- 注意事项：
- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
 - （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
 - （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
 - （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
 - （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
 - （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



检 测 报 告

编号：HJ2306003

项目名称： 浙江聚创新材料技术有限公司年产50万件半
导体用非金属材料项目竣工环境保护验收委
托检测

委 托 方： 浙江聚创新材料技术有限公司

项目地点： 浙江省杭州市萧山经济技术开发区桥南区块

报告日期： 2023年07月18日



浙江正诺检测科技有限公司



检 测 报 告

样品类别	废水、废气、噪声	接收日期	2023.07.07~2023.07.08
委 托 方	浙江聚创新材料技术有限公司		
委托方地址	浙江省杭州市萧山经济技术开发区桥南区块		
受 检 方	浙江聚创新材料技术有限公司		
检测地址	浙江省杭州市萧山经济技术开发区桥南区块		
样品状态	采水瓶密封保存完好,水质无色、透明;气袋密封保存完好;滤膜、滤筒装于袋中,密封保存完好;吸收液装于吸收管中,密封保存完好。		
采样日期	2023.07.07~2023.07.08	检测日期	2023.07.07~2023.07.10
主要设备名称、型号及编号	PH850便捷式pH计(22009)、PXSJ-216F型离子计(22005)、YQ3000-C全自动烟尘(气)测试仪(19047)、YQ3000-D大流量烟尘(气)测试仪(21002)、MH1200(16代)全自动大气/颗粒物采样器(19001、19002、19003、19004)、AWA5688多功能声级计(23001)、FB224万分之一天平(19011)、T6新世纪紫外可见分光光度计(19009)、723N可见分光光度计(19006)、UHWS恒温恒湿称重系统(19008)、FB1035万分之一天平(19010)、GC9790 II气相色谱仪(19015)		
检测依据	检测项目	检测标准	
	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	
	烟气参数	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及修改单	

检测依据	检测项目	检测标准
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	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 57-2017
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
	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
		环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009及修改单
	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及修改单
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
评价依据	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	
	电子工业水污染物排放标准 GB 39731-2020	
	工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB 33/887-2013	
	关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知	
	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	
	挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019	
检测结果	详见 第3~10页	
编制人：李关凤		
审核人：	批准人：	
批准日期：2023年10月11日（检测章）		

废水检测结果

单位: mg/L (pH无量纲)

采样 点位	采样 位置	采样 日期	检测项目	检测结果				限值	评价 结论
DW 001	污水总 排口	07月 07日	pH值	6.9	6.8	6.8	6.8	6.0~9.0	符合
			化学需氧量	211	213	218	210	500	符合
			氨氮	2.10	2.18	2.29	2.09	35	符合
			总磷	1.28	1.21	1.25	1.24	8.0	符合
			总氮	5.23	6.14	6.46	5.46	70	符合
			悬浮物	198	186	192	188	400	符合
			氟化物	6.96	6.90	6.79	6.83	20	符合
			阴离子表面 活性剂	2.56	2.64	2.45	2.55	20	符合
		07月 08日	pH值	7.0	7.0	6.9	7.0	6.0~9.0	符合
			化学需氧量	237	215	216	226	500	符合
			氨氮	2.16	2.20	2.29	2.06	35	符合
			总磷	1.28	1.19	1.22	1.23	8.0	符合
			总氮	5.73	5.73	4.73	5.10	70	符合
			悬浮物	194	192	196	182	400	符合
			氟化物	6.96	6.96	6.81	6.93	20	符合
			阴离子表面 活性剂	2.64	2.61	2.51	2.54	20	符合
备注：废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1中的间接排放限值；氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的排放限值。									

有组织废气检测结果 (一)

测试项目	检测结果						限值	评价 结论
采样点位	G1						/	/
测试断面	烧结废气排放口							
排气筒高度（m）	20							
废气处理方式	/							
测试日期	07月07日			07月08日				
烟气温度（℃）	85	83	84	85	85	87		
含湿量（%）	2.6	2.5	2.6	2.4	2.3	2.3		
流速（m/s）	5.32	5.57	5.70	5.83	5.70	5.96		
含氧量（%）	8.7	8.8	8.9	9.0	9.0	8.9		
标干流量（N.d.m³/h）	1507	1587	1619	1654	1620	1685		
颗粒物排放浓度（mg/m³）	20.1	20.6	20.2	20.4	20.5	20.3	/	/
颗粒物基准含氧量排放浓度（mg/m³）	20.2	20.9	20.6	21.0	21.1	20.7	30	符合
颗粒物排放速率（kg/h）	3.0 ×10 ⁻²	3.3 ×10 ⁻²	3.3 ×10 ⁻²	3.4 ×10 ⁻²	3.3 ×10 ⁻²	3.4 ×10 ⁻²	/	/
二氧化硫排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
二氧化硫基准含氧量排放浓度（mg/m³）	<3.0	<3.0	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	200	符合
二氧化硫排放速率（kg/h）	<4.5 ×10 ⁻³	<4.8 ×10 ⁻³	<4.9 ×10 ⁻³	<5.0 ×10 ⁻³	<4.9 ×10 ⁻³	<5.1 ×10 ⁻³	/	/
氮氧化物排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
氮氧化物基准含氧量排放浓度（mg/m³）	<3.0	<3.0	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	300	符合
氮氧化物排放速率（kg/h）	<4.5 ×10 ⁻³	<4.8 ×10 ⁻³	<4.9 ×10 ⁻³	<5.0 ×10 ⁻³	<4.9 ×10 ⁻³	<5.1 ×10 ⁻³	/	/
备注：废气执行《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315号）中的排放限值。								

有组织废气检测结果 (二)

测试项目	检测结果					
采样点位	G2					
测试断面	酸洗废气碱喷淋装置进口					
排气筒高度 (m)	20					
废气处理方式	碱液喷淋处理					
测试日期	07月07日			07月08日		
烟气温度 (°C)	25	26	26	26	27	25
含湿量 (%)	2.4	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5
流速 (m/s)	13.6	13.4	13.8	13.6	13.3	13.3
标干流量 (N.d.m³/h)	755	741	766	752	733	738
氟化物排放浓度 (mg/m³)	0.555	0.562	0.564	0.562	0.561	0.565
氟化物排放速率 (kg/h)	4.2×10^{-4}	4.2×10^{-4}	4.3×10^{-4}	4.2×10^{-4}	4.1×10^{-4}	4.2×10^{-4}
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
氮氧化物排放速率 (kg/h)	$<2.3 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<2.3 \times 10^{-3}$	$<2.3 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$

(本页以下空白)

有组织废气检测结果 (三)

测试项目	检测结果						限值	评价 结论
采样点位	G3						/	/
测试断面	酸洗废气碱喷淋装置出口							
排气筒高度（m）	20							
废气处理方式	碱液喷淋处理							
测试日期	07月07日			07月08日				
烟气温度（℃）	33	32	30	28	29	29		
含湿量（%）	5.2	5.0	4.9	5.0	5.0	4.9		
流速（m/s）	8.21	8.26	8.23	8.14	8.07	8.14		
标干流量（N.d.m³/h）	773	782	785	780	772	780		
氟化物排放浓度（mg/m³）	0.516	0.519	0.520	0.517	0.524	0.512	9.0	符合
氟化物排放速率（kg/h）	4.0 ×10 ⁻⁴	4.1 ×10 ⁻⁴	4.1 ×10 ⁻⁴	4.0 ×10 ⁻⁴	4.0 ×10 ⁻⁴	4.0 ×10 ⁻⁴	0.17	符合
氮氧化物排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	240	符合
氮氧化物排放速率（kg/h）	<2.3 ×10 ⁻³	<2.3 ×10 ⁻³	<2.4 ×10 ⁻³	<2.3 ×10 ⁻³	<2.3 ×10 ⁻³	<2.3 ×10 ⁻³	1.3	符合
备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的有组织排放限值。								

(本页以下空白)

有组织废气检测结果 (四)

测试项目	检测结果					
采样点位	G4					
测试断面	粗加工阶段废气布袋除尘器进口					
排气筒高度 (m)	20					
废气处理方式	布袋除尘器					
测试日期	07月07日			07月08日		
烟气温度 (°C)	28	28	28	27	28	27
含湿量 (%)	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
流速 (m/s)	12.1	12.2	12.3	12.3	12.2	12.1
标干流量 (N.d.m³/h)	4861	4905	4963	4989	4928	4897
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.7 ×10 ⁻²	<9.8 ×10 ⁻²	<9.9 ×10 ⁻²	<0.10	<9.9 ×10 ⁻²	<9.8 ×10 ⁻²

有组织废气检测结果 (五)

测试项目	检测结果						限值	评价 结论
采样点位	G5						/	/
测试断面	粗加工阶段废气布袋除尘器出口							
排气筒高度（m）	20							
废气处理方式	布袋除尘器							
测试日期	07月07日			07月08日				
烟气温度（℃）	28	30	29	30	31	31		
含湿量（%）	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2		
流速（m/s）	25.3	25.0	25.4	24.8	25.2	25.5		
标干流量（N.d.m³/h）	5664	5566	5678	5522	5601	5670		
颗粒物排放浓度（mg/m³）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	符合
颗粒物排放速率（kg/h）	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5.9	符合
备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的有组织排放限值。								

无组织废气检测结果

采样 点位	采样 位置	采样 日期	采样时间	检测结果（mg/m ³ ）				
				颗粒物	非甲烷总烃	氟化物 （μg/m ³ ）	氮氧化物	
G6	上风向	07月 07日	08:40	0.084	0.64	0.96	0.033	
			11:47	0.092	0.67	0.92	0.030	
			14:55	0.088	0.53	0.93	0.032	
G7	下风向1		08:46	0.124	1.60	1.06	0.051	
			11:53	0.117	1.79	1.06	0.051	
			15:02	0.138	1.73	1.06	0.047	
G8	下风向2		08:52	0.103	0.96	1.09	0.042	
			11:59	0.110	1.21	1.10	0.047	
			15:07	0.096	1.38	1.11	0.044	
G9	下风向3		08:57	0.113	0.97	1.06	0.041	
			12:04	0.123	0.70	1.05	0.041	
			15:12	0.132	0.60	1.05	0.042	
G6	上风向	07月 08日	08:35	0.092	0.58	0.94	0.034	
			11:45	0.085	0.61	0.92	0.030	
			14:53	0.096	0.60	0.92	0.031	
G7	下风向1		08:40	0.125	1.75	1.06	0.049	
			11:49	0.116	2.15	1.06	0.051	
			14:58	0.138	2.11	1.08	0.053	
G8	下风向2		08:45	0.103	0.87	1.09	0.048	
			11:53	0.108	0.65	1.10	0.045	
			15:02	0.100	0.66	1.12	0.042	
G9	下风向3		08:49	0.115	0.72	1.05	0.046	
			11:57	0.123	0.66	1.04	0.043	
			15:05	0.118	0.69	1.06	0.041	
标准限值				1.0	4.0	20	0.12	
评价结论				符合	符合	符合	符合	
备注：厂界废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的无组织排放限值。								

无组织废气（非甲烷总烃）检测结果

采样点位	采样位置	采样日期	采样时间	检测结果（mg/m³）	
				检测值	均值
G10	厂区内	07月07日	15:40	0.87	0.74
			16:00	0.74	
			16:20	0.62	
G10	厂区内	07月08日	15:32	1.65	1.71
			15:52	1.91	
			16:12	1.57	
标准限值				6	
评价结论				符合	

备注：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值。

噪声检测结果

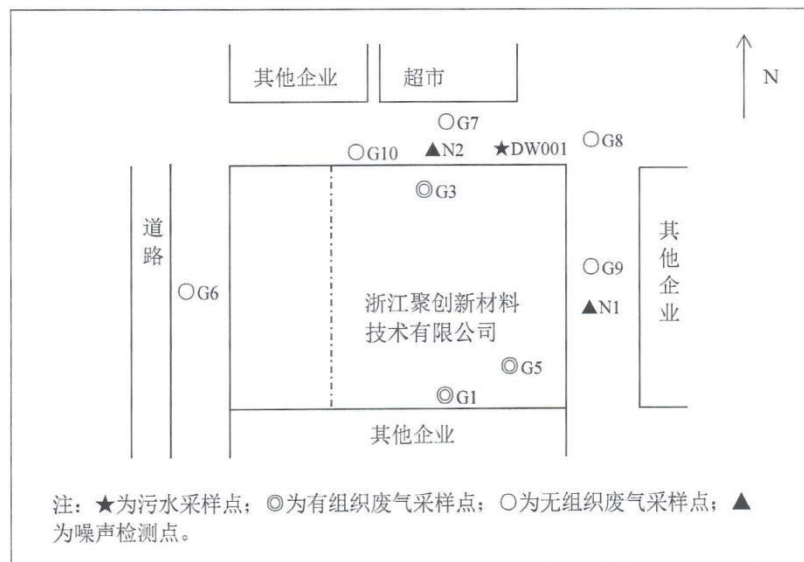
测点 编号	检测地点	检测 日期	主要声源	昼间		夜间	
				时间	L_{eq} dB (A)	时间	L_{eq} dB (A)
N1	厂界东	07月07日	生产噪声	14:32	57	22:02	51
N2	厂界北		生产噪声	14:42	60	22:09	49
N1	厂界东	07月08日	生产噪声	11:47	62	22:00	52
N2	厂界北		生产噪声	11:55	57	22:08	49
标准限值				65		55	
评价结论				符合		符合	

备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类限值。

检测期间气象参数

日期	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
07月07日	08:40	SW	1.1	32.7	100.5	晴
	11:47	SW	1.4	35.5	100.4	晴
	14:55	SW	1.3	37.7	100.3	晴
07月08日	08:35	SW	1.2	33.3	100.7	晴
	11:45	SW	0.9	36.9	100.6	晴
	14:53	W	1.1	38.1	100.6	晴

采样布点示意图:



现场采样照片:

	
有组织废气采样	
	
无组织废气采样	
	
厂界噪声检测	

—报告结束—