

宁波合盛新材料有限公司
年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延
片产业化生产线项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：宁波合盛新材料有限公司

编制单位：宁波合盛新材料有限公司

二〇二五年四月

建设单位： 宁波合盛新材料有限公司

编制单位： 宁波合盛新材料有限公司

项目负责人： 黄义轩

建设单位： 宁波合盛新材料有限公司 编制单位： 宁波合盛新材料有限公司

邮编： 31524 邮编： 31524

地址： 宁波市慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号 地址： 宁波市慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号

目 录

1、验收项目概况	3
1.1 项目基本信息	3
1.2 项目环评及审查过程	3
1.3 项目建设	3
2、验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	5
3.1 地理位置及平面布置	7
3.1.1 地理位置	7
3.1.2 平面布置	7
3.2 建设内容	13
3.2.1 项目基本情况	13
3.2.2 项目产品方案及设计规模	14
3.2.2 项目组成	14
3.2.3 生产设备	17
3.2.4 主要原辅材料	19
3.2.5 水平衡	21
3.3 生产工艺流程	22
3.4 项目变动情况	33
4、环境保护措施	36
4.1 污染物治理/处理设施	36
4.1.1 废气	36
4.1.2 废水	39
4.1.2 噪声	43
4.1.1 固废	44
4.2 其他环保设施	47
4.2.1 环境风险防范措施	47
4.2.2 相关防护距离落实情况	50
4.2.3 三同时落实情况	50
4.2.4 排污许可证变更情况	54
4.2.4 土壤污染控制措施	54
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	54
4.3.1 环保设施投资	54
4.4 环评批复落实情况	55
4.5 酸洗工艺与宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范落实情况	56
5、建设项目环评报告书的主要结论与建议	59
5.1 建设项目环评报告的主要结论	59
6 验收执行标准	62
6.1 污染物排放标准	62
6.1.1 废气排放标准	62
6.1.2 废水排放标准	62
6.2.3 噪声排放标准	64

6.2.4 固废控制标准	64
7、验收监测内容	64
7.1 污染物监测	64
7.1.1 有组织废气污染源监测内容	64
7.1.2 无组织废气污染源监测内容	64
7.1.3 废水污染源监测内容	65
7.1.4 噪声监测内容	65
7.1.5 验收监测点位	65
8 质量保证及质量控制	67
8.1 监测分析方法及主要监测仪器	67
8.2 人员资质	69
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	69
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	69
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	70
9、验收监测结果	71
9.1 生产工况	71
9.2 环境保护设施调试结果	71
9.2.1 污染物达标排放监测结果	71
9.2.2 污染物总量核算	83
10 验收监测结论	85
10.1 验收工况	85
10.2 环境保护设施调试结果	85
10.2.1 废气验收监测结论	85
10.2.2 废水验收监测结论	85
10.2.3 噪声验收监测结论	86
10.2.4 固废验收核查结论	86
10.2.5 污染物总量控制核查结论	86
10.2.6 突发环境事件应急预案	86
10.3 验收结论	86
10.4 建议	86
11 公众意见调查方法	88
11.1 环保设施竣工公示及项目调试期公示	88
附图 1 厂区雨污水管线图	90
附件 1 项目立项文件	91
附件 2 环评批复意见	93
附件 3 营业执照	97
附件 4 排污许可登记回执	98
附件 5 应急预案备案表	99
附件 6 危险废物处置协议	100
附件 7 工况证明	103
附件 8 材料真实性说明	104
附件 9 环保设施施工合同	105
附件 10 检测报告	109
附件 11 验收意见	128

1、验收项目概况

1.1 项目基本信息

项目名称：宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目；

项目性质：扩建；

建设单位：宁波合盛新材料有限公司；

建设地点：慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号。

验收范围：整体项目验收

1.2 项目环评及审查过程

环评编制单位：浙江省环境科技股份有限公司；

环评报告书完成时间：2021 年 10 月；

环评立项（备案）部门：慈溪市经济和信息化局

代码编号：2012-330282-07-02-708979（见附件 1）；

环评审批（备案）部门：宁波市生态环境局慈溪分局

环评批复和文号：慈环建[2021]214 号（见附件 2）。

1.3 项目建设

宁波合盛新材料有限公司隶属于宁波合盛集团有限公司，位于慈溪市周巷镇周西公路1999-9号，是一家专业从事高性能有色金属及合金制品、复合材料及制品、金属材料及制品的制造、加工和半导体材料研发和生产的高新技术企业。

企业于2021年10月委托浙江省环境科技股份有限公司（原浙江省环境科技有限公司）编制完成了《宁波合盛新材料有限公司年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书（报批稿）》，并于2021年11月9日获得宁波市生态环境局慈溪分局批复（慈环建[2021]214号），本项目利用厂区内现有空置厂房（1#厂房东侧），购置高温真空感应加热PVT炉、高纯原材料纯化炉、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛、外延炉、酸碱清洗机（线）、过程清洗机、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，主要涉及晶体纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、晶片加工及检测、SiC同质外延等生产工艺，项目建成后可形成年产2万片6英寸碳化硅衬底及外延片的生产能

力。该项目已于2022年4月15日完成第一阶段竣工环境保护自主验收（年产1万片6英寸碳化硅衬底及外延片的生产规模）。

目前，“年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目”整体生产设备及配套环保设施已到位，可达到年产2万片6英寸碳化硅衬底及外延片的生产规模。项目第一阶段于2021年11月开工建设，于2022年1月完工，并于2022年4月完成第一阶段竣工环境保护自主验收；项目第二阶段于2023年9月开工建设，并于2024年10月完工，并于同日进行了竣工环境保护验收竣工公示，于2024年11月开始调试运行，并于同日进行了竣工环境保护验收调试公示，企业于2025年3月6日重新申报排污登记，编号：

91330282MA2CHBTE34001Y。试生产至今，验收的主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，基本具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第六82号）文件，自2017年10月1日起，建设单位对其建设项目进行自主验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》等相关技术规范要求，宁波合盛新材料有限公司组织相关人员对该项目现场进行勘察，并认真核查了建设项目主体工程和环保设施建设的有关资料，在收集有关资料和现场踏勘、调查的基础上，于2025年1月10日编制完成了该项目竣工环境保护验收监测方案。同期，企业自主委托浙江康众检测技术有限公司、浙江甬信检测技术有限公司于2025-01-14~2025-01-18、2025-04-07~2025-04-08对该项目进行了环境保护设施验收现场监测，并出具了检测报告。我公司在总结已有验收监测数据和企业自查等前期工作成果基础上，于2025年3月编制完成了《宁波合盛新材料有限公司年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，验收范围为整体项目。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 年修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正，2018.1.1 施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1 起施行）；
- 9、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；
- 10、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评〔2017〕4 号；
- 11、《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- 12、《浙江省大气污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修改）；
- 13、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 29 日修订）；
- 14、《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修改）；
- 15、《浙江省土壤污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告 第 10 号）；
- 16、《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起施行）；
- 17、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021.2.10 起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、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，公告 2018 年 第 9 号；
- 2、《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）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- 1、《宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延

片产业化生产线项目环境影响报告书》（浙江省环境科技有限公司，2021.10）；

2、关于宁波合盛新材料有限公司《年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书》的批复，宁波市生态环境局慈溪分局，慈环建[2021]214 号；

3、《宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告》；

4、《废水、废气、噪声检测报告》（报告编号：KZHJ250051）；

5、《宁波合盛新材料有限公司环境检测》报告编号:（水）YXE25040211。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号。企业四址：东侧为农田，南侧为农田，西侧为陈家埭江，北侧为三塘江，最近的环境敏感点为厂界西侧 100m 处的周邵村（距离本项目车间 297m）和厂界东侧 214m 处的劳家埭村（距离本项目车间 222m）。项目地理位置见图 3.1-1。

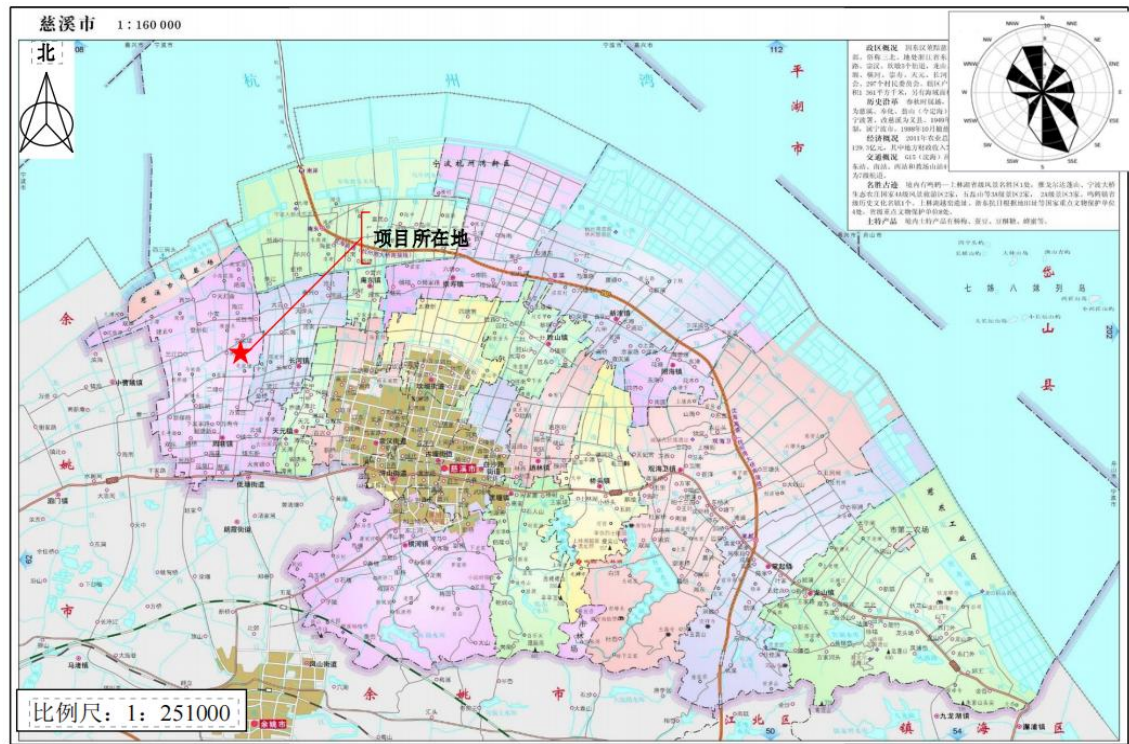


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 平面布置

环评要求：

本项目所需厂房建筑面积约6568.73平方米，布置于1#厂房东侧车间，总建筑面积6568.73平方米，布置有晶体加工间、外延车间、长晶车间、原料合成车间、原料库、有机溶剂库、碱类库、酸类库、气体房、配电室等。项目所在车间为无尘车间，其密闭性良好。

新建氮气存储站，位于1#厂房东侧，面积为35m²；新建氢气存储站，位于2#厂房东侧，面积为144m²；新建氩气存储站，位于2#厂房东侧，面积为35m²；危废暂存库依托现有项目，在现有项目30m²危废暂存库基础上扩建至60m²，位于厂区东北角；新建一般固废暂存库，位于原料合成车间南侧，面积为10m²；新建

成品库，位于员工宿舍楼1楼，面积为200m²；废气处理装置布置于1#厂房东侧空地；污水处理站布置于2#厂房东侧空地。

实际情况：

有机溶剂库、碱类库、酸类库统一建设在在厂区东北侧，实际建设面积为60m²；危废仓库建设在在厂区东北侧，实际建设面积为60m²；一般固废仓库建设在在厂区东北侧，实际建设面积为60m²，除上述变化外其余总平面布置与环评一致。

本项目实施后，厂区总平面布置见图3.1-2，车间平面布置见图3.1-3。

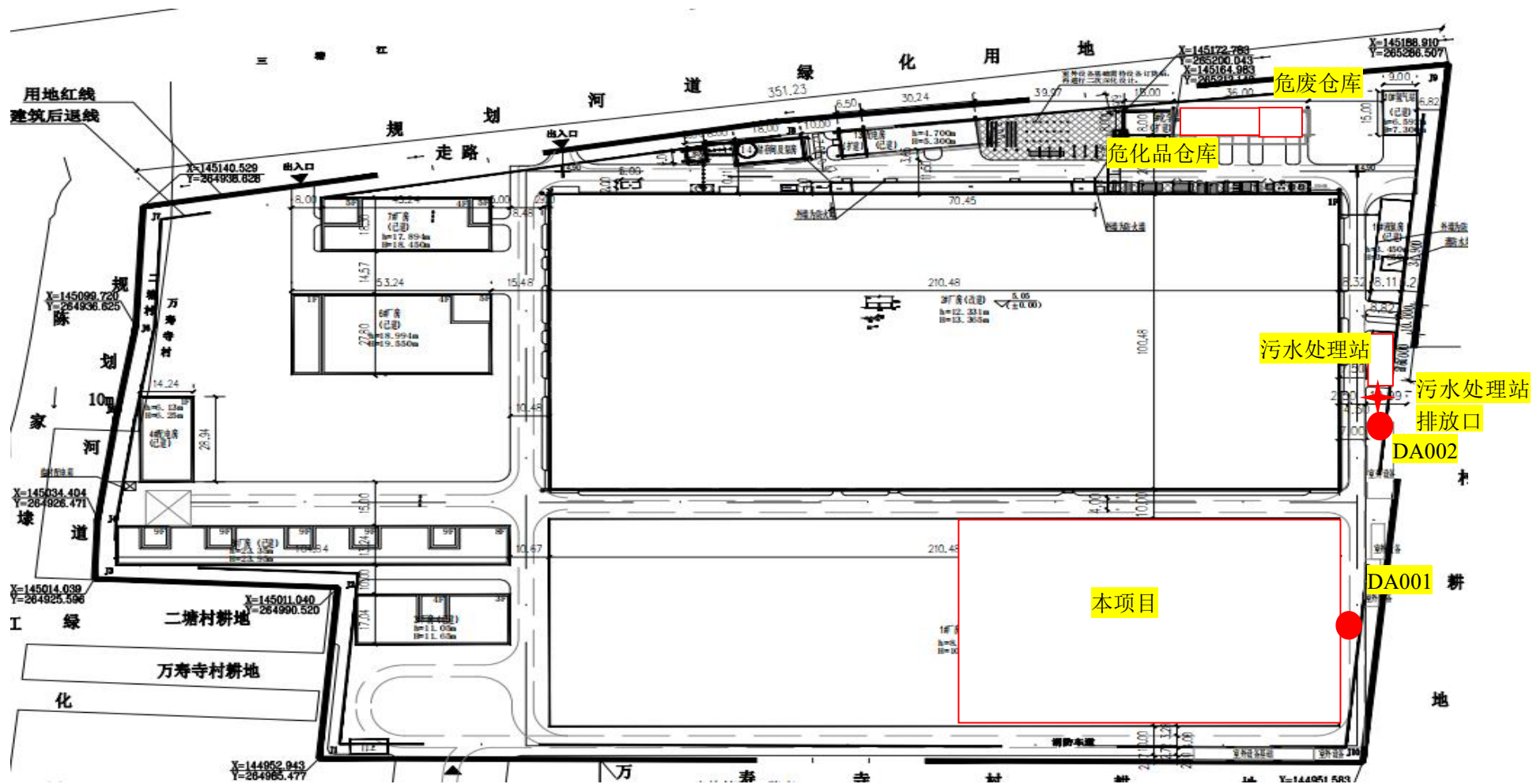


图 3.1-2 企业总平面图

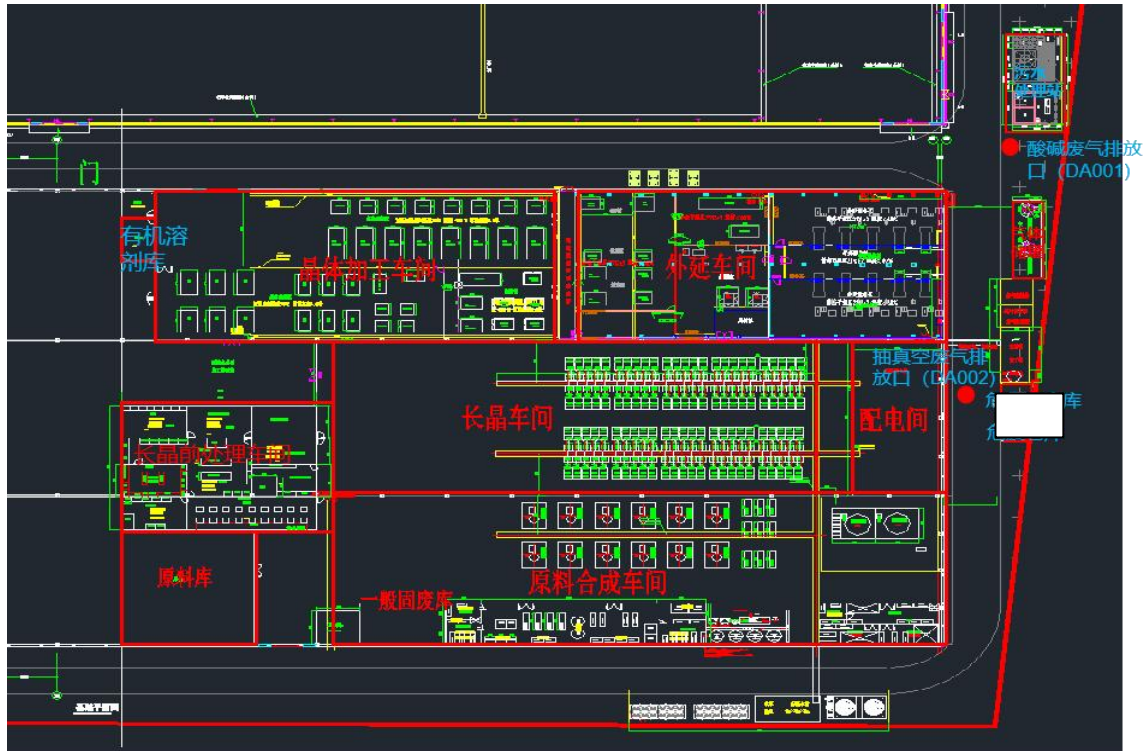


图3.1-3 车间平面布置图

本项目评价范围内敏感区主要为居住区，无自然保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区、文物保护单位等。主要保护目标如下：

(1) 环境空气：

主要保护目标：本项目附近环境空气。

区域环境空气质量保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

(2) 地表水：

主要保护目标：本项目附近水体。

保护级别：项目周围河流主要为三塘江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015修编)》，项目附近的河道目标水质为IV类，执行GB383802《地表水环境质量标准》中IV类水质标准。

(3) 声环境：

主要保护目标：项目所在区域声环境质量。

保护级别：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

(4) 环境敏感保护目标：见表3.1-1~3.1-2。评价范围见图3.1-4。

环境保护目标与环评一致。

表3.1-1 本项目其他主要环境保护目标

序号	保护类别	项目	保护级别
1	地表水环境	三塘江（北侧 20m）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 IV 类
		陈家埭江（西侧相邻，系三塘江支流）	
		劳家埭江（东侧相邻，系三塘江支流）	
2	声环境	项目所在区域及厂界外 200m 范围	项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准
3	土壤环境	项目所在区域	项目土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值和管制值要求；厂区外的农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 的筛选值要求

表 3.1-2 大气环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对车间距离/m
		X	Y						
大气环境	下吴家路村	320994.08	3343612.89	居民区	2274 人	环境空气二类区	西南	850	860
	二塘村	320297.32	3343966.89	居民区	3000 人		西南	910	1131
	万安庄村	321389.31	3343520.74	居民区	2779 人		南	1300	1323
	垫桥村	322054.00	3343738.31	居民区	6053 人		东	1500	1524
	小劳家埭	321204.91	3345007.63	居民区	5200 人		东	214	222
	周邵村	320560.77	3345036.02	居民区	4145 人		西	100	297
	三江口村	318921.60	3345236.07	居民区	6414 人		西北	1154	1389
	新缪路村	318853.08	3343590.98	居民区	3338 人		西南	2300	2436
	贤江村	323164.51	3344434.50	居民区	2941 人		东	2000	2043
	万寿寺村	320063.34	3342800.15	居民区	6215 人		西南	2350	2523

注：X、Y 取值为 UTM 坐标。



图 3.1-4 评价范围

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

1) 项目名称：宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目

2) 建设单位：宁波合盛新材料有限公司

3) 项目投资：环评计划总投资 13000 万元，实际总投资 12230 万元

4) 建设地点：慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号

项目建设情况见下表。

表 3.2-1 工程建设基本情况表

工程建设内容		执行情况
立项		本项目于 2020 年 12 月 8 日已取得了慈溪市经济和信息化局的项目代码，编号为 2012-330282-07-02-708979
环评		2021 年 10 月，建设单位委托浙江省环境科技股份有限公司编制完成《宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书（报批稿）》
环评批复		2021 年 11 月 9 日，宁波市生态环境局慈溪分局以慈环建[2021]214 号文对本项目环评报告书作出了批复，同意环评报告书结论
初步设计		废水和废气处理工程设计单位：宁波圣朗环境工程技术有限责任公司；施工单位：宁波圣朗环境工程技术有限责任公司
第一阶段	建设规模	1 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片生产规模（第一阶段）
	项目动工及竣工时间	2021 年 11 月开工建设，项目主体工程及配套的环保设施于 2022 年 1 月完工。
	验收情况	项目已于 2022 年 4 月 15 日完成第一阶段竣工环境保护自主验收（年产 1 万片 6 英寸碳化硅衬底及外延片的生产规模）
本次验收	建设规模	已建成 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片生产规模（整体）
	项目动工及竣工时间	于 2023 年 9 月开工建设，项目主体工程及配套的环保设施于 2024 年 10 月完工。
	试运行时间	试生产（调试）日期自 2024 年 11 月开始。
	工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建成，各类设施处于正常运行状态。
	申领排污许可证情况	宁波合盛新材料有限公司已在全国排污许可证管理信息平台填报已进行排污登记（91330282MA2CHBTE34001Y）。
	应急预案备案情况	企业已经编制并更新了《突发环境事件应急预案》，该预

		案已于 2023 年 11 月 23 日通过宁波市生态环境局慈溪分局备案(备案编号:330282-2023-155-L)。该应急预案包含本次验收项目
--	--	--

3.2.2 项目产品方案及设计规模

根据现场调查情况，调试期间项目产品方案汇总见表 3.2-2。

表 3.2-2 企业产品方案

序号	产品名称	环评审批产能	实际生产线建设规模	备注
1	6 英寸碳化硅衬底片 (中间产品)	20000 片/年	20000 片/年	与环评一致
2	6 英寸碳化硅同质外延片 (最终产品)	20000 片/年	20000 片/年	与环评一致

根据表 3.2-2 可知，实际产品方案与环评阶段一致。

根据建设单位提供的调试期间产品产量报表，本项目调试期间产品生产情况见表 3.2-3：

表 3.2-3 企业产品方案

序号	产品名称	环评审批产能	调试期间实际生产量*	折算达产生产量
1	6 英寸碳化硅衬底片 (中间产品)	20000 片/年	4850 片/年	19400 片/年
2	6 英寸碳化硅同质外延片 (最终产品)	20000 片/年	4850 片/年	19400 片/年

注*：统计试生产期 2024 年 11 月~2025 年 1 月数据。

由上表可以看出，企业实际产能与环评审批基本一致，各产品实际产量在审批范围内，符合环评审批情况。

3.2.2 项目组成

本项目于 2023 年 9 月开工建设，项目主体工程及配套的环保设施于 2024 年 10 月完工，试生产（调试）日期自 2024 年 11 月开始。本项目建设情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 工程组成一览表

工程建设内容	环评设计情况	实际建设情况
主体工程	预新购置高温真空感应加热 PVT 炉、高纯原材料纯化炉、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛、过程清洗机、酸碱清洗机（线）、外延炉、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，主要涉及晶体纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、	已购置高温真空感应加热 PVT 炉、高纯原材料纯化炉、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛、过程清洗机、酸碱清洗机（线）、外延炉、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，涉及晶体纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、

		晶片加工及检测，SiC 同质外延等生产工艺，项目建成后可新增年产 2 万片 6 英寸碳化硅外延片的生产能力。	晶片加工及检测、SiC 同质外延等生产工艺，已形成年产 2 万片 6 英寸碳化硅外延片的生产能力。和原环评一致。
公用工程	给水	生产、生活给水及消防用水均由市政给水管网提供，生产所需纯水自制，制备能力为 1t/h	与环评一致
	排水	采取室外雨污分流，室内污废分流、清污分流。	
	供电	由当地供电系统供应	
	一般原料库	新建一般原料库，位于原料合成车间南侧，面积为 160m ² 。	
	氮气存储站	新建氮气存储站，位于 1#厂房东侧，面积为 35m ² 。	
	氢气存储站	新建氢气存储站，位于 2#厂房东侧，面积为 144m ² 。	
	氩气存储站	新建氩气存储站，位于 1#厂房东侧，面积为 35m ²	
	有机溶剂库	新建有机溶剂库，位于晶体加工车间西侧，面积为 12m ² 。	化学品仓库统一建设在在厂区东北侧，实际建设面积为 120m ²
	碱类库	新建碱类库，位于晶体加工车间西侧，面积为 12m ² 。	
	酸类库	新建酸类库，位于晶体加工车间西侧，面积为 12m ² 。	
环保工程	废水	企业新建 1 座处理能力为 50t/d 的生产废水处理设施，达标后排入市政污水管网；食堂油水经隔油池预处理，其它生活污水经厂内化粪池，达标后排入市政污水管网	与环评一致
	废气	1、加热纯化废气经氢氧化钠溶液桶吸收+碱液喷淋塔净化处理，尾气通过不低于 15m 的排气筒（DA002）排放；2、煤油挥发废气收集后经油烟净化装置+酸液喷淋塔净化处理，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA001）排放；3、切割油挥发废气收集后经油烟净化装置+酸液喷淋塔处理，尾气通过不低于 15m 排	企业实际不使用煤油，无煤油废气产生。 1、酸碱清洗挥发酸雾、酸碱清洗挥发的氨、经油烟净化装置处理后的切割油挥发废气、加热纯化废气、经吸附式 Scrubber 装置处理后 SiC 外延生长尾气一同并入碱液喷淋塔净化处理，该废气处理装置总风量为 8000m ³ /h，处理达标后经由同一

		气筒（DA001）排放；4、抽真空废气经过油烟净化装置处理，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA003）排放；SiC 外延生长尾气经吸附式 Scrubber+碱液喷淋塔处理，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA002）排放后；5、酸碱清洗挥发酸雾收集后经碱液喷淋塔处理，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA002）排放；6、酸碱清洗挥发的氨经过酸液喷淋塔处理，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA001）排放。	根 15m 高排气筒（DA001）排放。 2、抽真空废气：抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理，尾气通过一根 15m 排气筒（DA002）排放，该废气处理装置审批总风量为 9000m ³ /h。 实际减少了一套酸液喷淋塔及排气筒。
	噪声	包括基础减震、隔声消音设备等	与环评一致
	固废	危险废物按规定分类，并按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求在厂区内暂存；新建一般固废暂存库，位于原料合成车间南侧，面积为 10m ² ；危废暂存库依托现有项目，位于厂区东北角，在现有项目 30m ³ 危废暂存库基础上扩建至 60m ³ ，能满足全厂危废暂存。	危废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m ² ；一般固废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m ²
	事故应急池	依托现有项目，在现有项目 36m ³ 事故应急水池基础上扩建至 86m ³	企业已按《突发环境事件应急预案》相关要求设置了 1 座地下容积为 86.94m ³ 的调节池，容积可满足应急储水功能。
	总占地面积	布置于 1#厂房东侧车间，总建筑面积 6568.73 平方米	与环评一致
	定员	本项目劳动定员为 200 人	实际劳动定员为 200 人
	年工作时间	生产采用 24 小时三班制，年作业天数约 300 天。	与环评一致

公用工程有机溶剂库、碱类库、酸类库位置及面积较原环评有调整，统一建设在在厂区东北侧，实际建设面积为 60m²。

环保工程废气治理上，本项目不设清洗工序，煤油清洗生产工艺取消，对应的煤油清洗废气不产生，酸碱清洗挥发的氨及切割油挥发废气处理方式发生变化，其余废气处理方式均与环评一致。因酸碱清洗机为一体式清洗机，无法对氨水清洗槽单独收集，因此本项目清洗过程中挥发的氨气汇同酸性废气一并汇总入

酸性工艺废气处理设施的主管道，经碱液喷淋塔净化处理。切割油挥发废气收集后经油烟净化装置处理后进碱液喷淋塔净化处理。固废治理上危废仓库及一般固废仓库位置及面积较原环评有调整，危废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m²；一般固废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m²。

3.2.3 生产设备

本次验收主要设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要设备清单

序号	设备名称		规格型号	数量			备注
				环评数量	实际建设情况	增减量(台)	
1	原料制备	纯化炉	CHL-2400-1300 3230×3200×4850mm	2 台	2 台	0	与环评一致
2		混料机	V200L 1980×770×1980mm	2 台	1 台	-1	减少
3		振筛机	ZBSX-92A 1000×1000×880mm	2 台	1 台	-1	减少
4		除碳管式炉	QSL-1100X-11 750×1200×900mm	4 台	2 台	-2	减少
5		干燥箱	DHG-9023A 450×470×700mm	3 台	1 台	-2	减少
6		超声清洗机	VGT-2120QTD 槽体： 650×450×400mm	3 台	3 台	0	与环评一致
7		合成炉	CHL-2400-1300	40 台	40 台	0	与环评一致
8	长晶	热压烧结炉	SLG500X-450 850×850×900mm	6 台	6 台	0	与环评一致
9		PVT 炉	APS-180G PLUS	120 台 (100 台用于长晶；20 台用于退火)	120 台	0	与环评一致
10	衬底加工	单线切割	CHSX5620-XW 800×800×1600mm	3 台	3 台	0	与环评一致
11		平面磨	FXGS-3060 NC 2300×1600×1970mm	4 台	2 台	-2	减少
12		滚圆机	FX27P-60CNC 2800×2000×2000mm	4 台	2 台	-2	减少
13		多线切割	MWS-610SD 2660×1850×2720mm	15 台	10 台	-5	减少

14		研磨机 (粗磨)	16B 2700×1950×2760mm	2 台	2 台	0	与环评一致
15		抛光机 (精磨)	18BF 2400×1800×2960mm	2 台	2 台	0	与环评一致
16		过程清洗机	WW-SCA 6500×2200×2200mm	1 台 (用于切割、倒角、退火后清洗)	1 台	0	与环评一致
17		倒角机	W-GM-4200E	1 台	1 台	0	与环评一致
18		抛光机 (粗抛)	18BF 2700×1950×2760mm	6 台	2 台	-4	减少
19		抛光机	SP36 2400×1800×2960mm	3 台	2 台	-1	减少
20		酸碱清洗机 (线)	CMP+RCA	1 条 (晶体加工后及成品酸碱清洗)	1 条	0	与环评一致
21	检测设备	FTIR	Nicolet iS50 626×698×276 mm	1 台	2 台	+1	增加
22		AFM	ParkXE15 670×920×540mm	1 台	1 台	0	与环评一致
23		Hg CV	Hg CV	1 台	2 台	+1	增加
24		缺陷检测仪	Candela 8520	1 台	1 台	0	与环评一致
25	外延	CVD 炉	PE106 1320×2985×1950mm	5 台	5 台	0	与环评一致
26	公用系统	净化机组	TMCX1719	3 台	3 台	0	与环评一致
27		空压机组	14m³/min 0.8Mpa	2 台	2 台	0	与环评一致
28		纯水机组	JZ-5T/H	1 台	1 台	0	与环评一致
29		冷却水系统	BYBN-500T HCS850AS	1 台	1 台	0	与环评一致

由上表可知，与环评对比 Hg CV 及 FTIR 数量增加，Hg CV 及 FTIR 设备为检测设备，其余主要生产设备与环评相比均一致或在环评审批范围内。因此企业上述变化设备不涉及产能变大，不会增加其污染物排放。

3.2.4 主要原辅材料

项目验收原辅材料用量具体见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目主要原辅材料用量

序号	名称		环评情况		调试期间情况*		全年实际用量(t/a)	正负偏差(%)
			消耗量(t/a)	单耗(t/千片产品)	消耗量(t)	单耗(t/千片产品)		
1	合成	高纯硅粉	9.4	0.47	2.275	0.469	9.1	-0.20%
2		高纯碳粉	4.1	0.205	0.965	0.199	3.86	-2.94%
3		氟利昂	0.045	0.00225	0.011	0.002	0.044	0.80%
4		片碱	0.4	0.02	0.095	0.020	0.38	-2.06%
5	长晶	高纯石墨坩埚及石墨盖	60 万块	3 万块/千片产品	14.5 万块	2.990 万块/千片产品	58 万块	-0.34%
6		石墨毡	1.25	0.0625	0.31	0.064	1.24	2.27%
7		石墨纸	81.25	4.0625	20.495	4.226	81.98	4.02%
8		环氧树脂胶水	0.06	0.003	0.015	0.003	0.06	3.09%
9		酒精(99.8%)	0.15	0.0075	0.035	0.007	0.14	-3.78%
10		氩气	9	0.45	2.275	0.469	9.1	4.24%
11		氮气	8	0.4	2.03	0.419	8.12	4.64%
12	晶体(片)加工	金刚石粉	2.5	0.125	0.6	0.124	2.4	-1.03%
13		金刚石研磨液	125000L	6520L/千片产品	31750L	6546.392 L/千片产品	127000L	0.40%
14		金刚石砂轮	75 片	3.75 片/千片产品	17.5 片	3.608 片/千片产品	70 片	-3.78%
15		钢线	21 t	1.05	5.25	1.082	21	3.09%
16		导轮	16200 个	810 个/千片产品	3900 个	804.124 个/千片产品	15600 个	-0.73%
17		冷却液	1	0.05	0.225	0.046	0.9	-7.22%
18		切削油	12.5	0.625	3.05	0.629	12.2	0.62%
19		防锈油	1.2kg	0.06kg/千片产品	0.3kg	0.062kg/千片产品	1.2kg	3.09%
20		液态蜡	0.09	0.0045	0.0225	0.005	0.09	3.09%

21		氧化硅抛光液	250	12.5	60	12.371	240	-1.03%
22		洗衣粉	0.075	0.00375	0.0175	0.004	0.07	-3.78%
23	清洗检验	30%双氧水	0.09	0.0045	0.0225	0.005	0.09	3.09%
24		98%硫酸	15	0.75	3.8	0.784	15.2	4.47%
25		37%盐酸	0.65	0.033	0.1625	0.034	0.65	1.53%
26		40%氢氟酸	0.68	0.034	0.16	0.033	0.64	-2.97%
27		30%氨水	0.619	0.031	0.155	0.032	0.62	3.09%
28		KOH	150kg	7.5kg/ 千片产 品	38kg	7.835kg/ 千片产 品	152kg	4.47%
29	外延	高纯氢气	3.7	0.185	0.875	0.180	3.5	-2.48%
30		高纯氩气	4.2	0.21	1.05	0.216	4.2	3.09%
31		高纯氮气	3.7	0.185	0.875	0.180	3.5	-2.48%
32		高纯乙烯	0.2	0.01	0.05	0.010	0.2	3.09%
33		TCS	0.09	0.0045	0.0225	0.005	0.09	3.09%
34		TMA	0.18	0.009	0.045	0.009	0.18	3.09%
35	设备清洗	煤油	0.28	0.014	0	0	0	-100%

由上表可知，根据监测期间折算的全年原辅料消耗情况均在原环评审批用量内。

3.2.5 水平衡

项目生产用水和生活用水采用当地供水管网供给。现有项目水平衡见图 3.2-1。

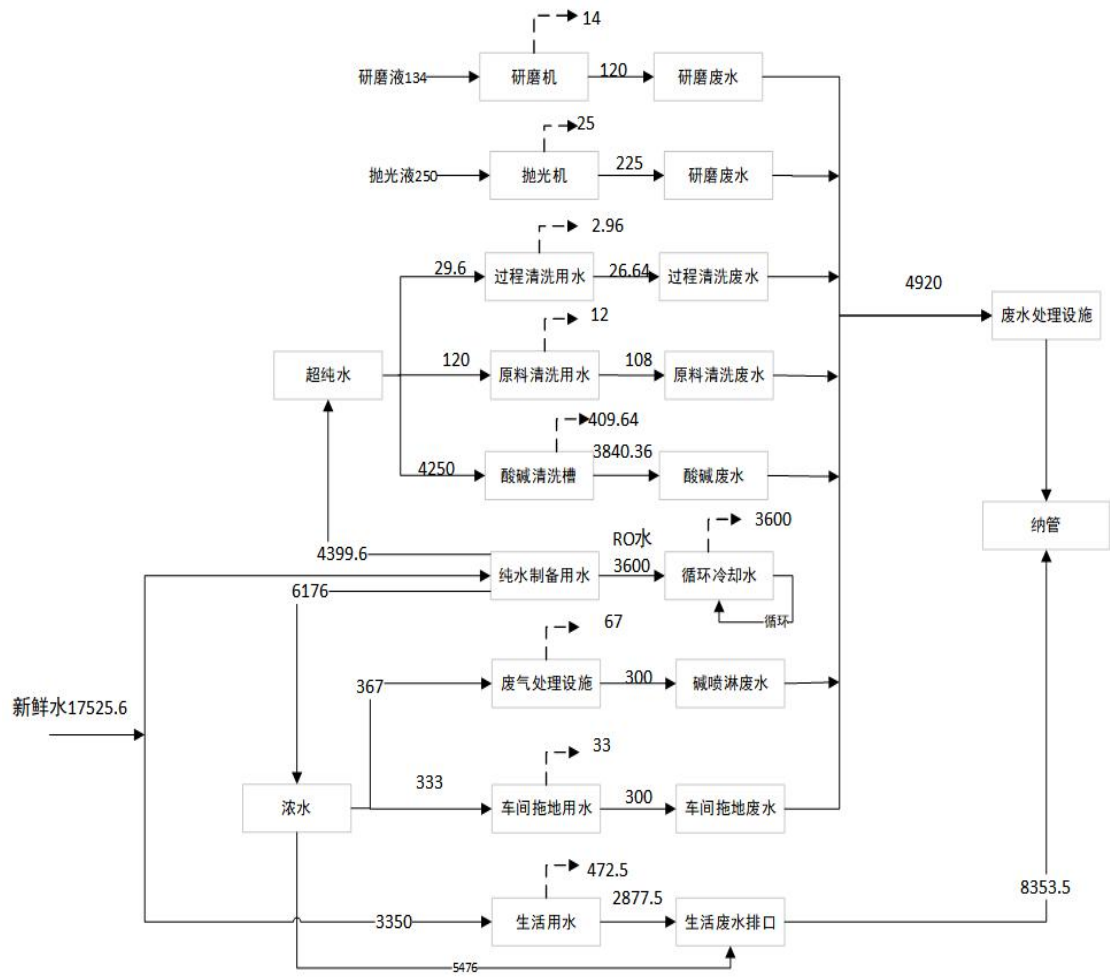


图 3.2-1 项目水平衡图

本项目调试运行期间全厂排水量汇总见下表。

表 3.2-7 项目实施后全厂排水量汇总表

类别	调试期间水量* (m³)	折算年排放量 (m³/a)	达产年排放量 (m³/a)	环评审批量 (m³/a)	正负偏差
排水量	1230	4920	4970	5021.54	-1.02%

注*：统计试生产期 2024 年 11 月~2025 年 1 月数据，2024 年 11 月~2025 年 1 月产能 3300 片，生产负荷为 99%。

由上表可以看出，宁波合盛新材料有限公司本期工程排水量情况与原环评相差不多，正负偏差在 20% 以下。本项目废水未超过环评核定废水量。

调试期间，核算得到单位产品基准含水量为 $0.372\text{m}^3/\text{片}$ ，折算达产情况下单位产品基准含水量为 $0.376\text{m}^3/\text{片}$ ，均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中 $3.2\text{m}^3/\text{片}$ （半导体—6 英寸及以下芯片）相关限值要求。

3.3 生产工艺流程

根据实际调查，本项目煤油清洗生产工艺取消，对应的煤油清洗废气不产生，具体如下。

（1）生产工艺流程

生产工艺主要包括碳粉纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、晶片加工及检测，SiC 同质外延工艺等。

1、碳粉纯化

本项目碳粉品质为片状物质，投料方式为人工投料，其纯化工艺流程图见图 3.3-1。



图 3.3-1 碳粉纯化工艺

2、原料制备

该生产环节的工艺流程主要有混料、合成，本项目高纯碳化硅原料制备工艺流程图见图 3.3-2。

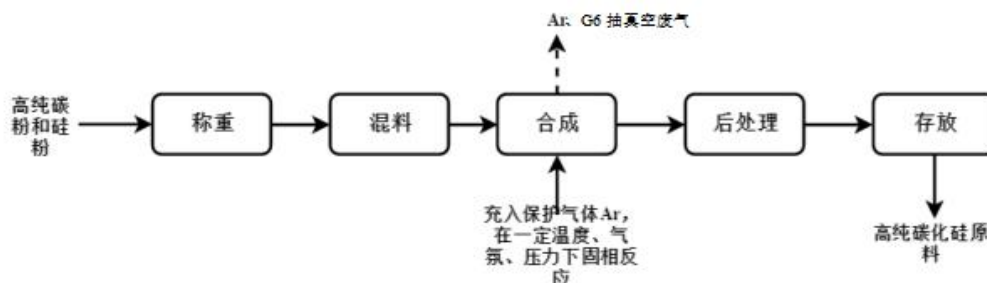


图 3.3-2 SiC 高纯原料制备工艺流程图

（1）称重和混料：称重高纯碳粉和高纯硅粉（片状），按 1: 1 摩尔比进行称重，然后人工投入塑料罐中封闭并进行混合，待用。该工序在手套箱内完成，

操作环境封闭，无粉尘等污染物产生。

(2) 合成：将混合好的高纯硅粉和高纯碳粉从封闭的塑料罐装入石墨坩锅中，然后置于原料 PVT 炉中，抽去空气后充入惰性气体 Ar 做保护气体，控制压力小于 1 个大气压，升温 2000℃以上合成 6 小时，合成结束后降温去除石墨坩锅。该工序在降温过程中会排出充入的惰性气体 Ar，无其它污染物产生。

(3) 后处理和存放：取出石墨坩锅中合成好的碳化硅粉，按规定重量进行称重并装袋，然后进行真空封装存储入库，待用。该工序中的称重在手套箱内完成，操作环境封闭，无粉尘等污染物产生。

3、长晶工艺

本项目采用 PVT 法作为主要的 SiC 晶体生长的技术方案。其原理是采用感应或电阻加热的方式对准密闭的坩埚系统加热，将作为生长源的固态混合物置于温度较高的坩埚底部，籽晶固定在温度较低的坩埚顶部，生长源在低压高温下升华分解产生气态物质，在由生长源与籽晶之间存在的温度梯度而形成的压力梯度的驱动下，这些气态物质自然输运到低温的籽晶位置，并由于超饱和度的产生而结晶生长。

该生产环节的工艺流程主要有生长前准备、装炉升温、降压生长、降温出炉、称重、晶体退火，本项目长晶工艺流程图具体见图 3.3-3。

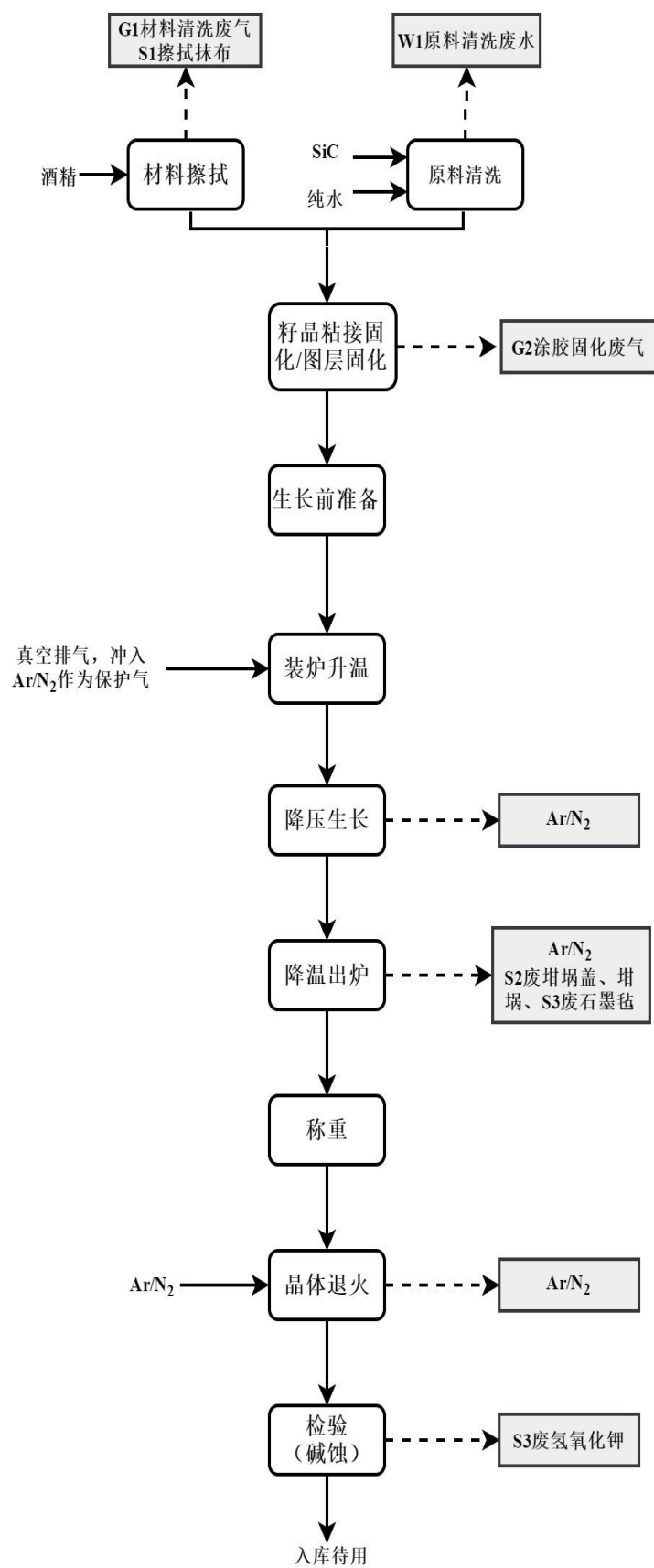


图 3.3-3 长晶工艺流程图

详细工艺说明：

(1) 生长前准备：使用酒精对石墨件进行擦拭，使用超声波清洗机清洗碳化硅原料，清洗后碳化硅原料用滤网回收，之后用干燥箱进行烘干。使用环氧胶水将籽晶固定在石墨盖上，然后使用真空热压炉进行固化。将碳化硅粉装入石墨坩埚中，装配组合（即将固定有籽晶的石墨盖盖在盛放有碳化硅粉的坩埚上）。酒精擦拭及胶水固化挥发会产生有机废气。原料清洗会产生废水，酒精擦拭会产生废擦拭抹布。

(2) 装炉升温：将上一步准备好的石墨坩埚置于感应加热的真空炉中，坩埚外部由石墨毡进行保温处理。将长晶热场抽真空后充入氩气，并将氩气压力保持在 600Torr 至 1 个大气压之间，然后将晶体生长区域升温至 2200~2400℃区间。升温通过感应线圈的感应加热来完成。

(3) 降压生长：当完成预热和系统稳定后，晶体生长可以通过逐步下降热区的氩气压力来激发。当压力下降到 40Torr 时，晶体生长缓慢开始，压力进一步降低后，生长速度加变。通常长晶压力位于 1~40Torr 之间。该工序在排气过程中会排出充入的惰性气体 Ar/N₂，不含有其它污染物。

(4) 降温出炉：真空炉内 SiC 晶体生长结束后停止加热，并将惰性气体 Ar/N₂ 排出，待炉内温度降低至室温后，打开真空炉取出坩埚，取下坩埚盖上生长的晶体。生产过程中坩埚盖使用 1 次作废，坩埚重复使用 5 次后作废，产生固体废物。该工序结束后，坩埚外部的部分石墨毡需要剥离，产生固体废物。

(5) 称重：将取出的 SiC 晶体和剩余的碳化硅粉进行称重，剩余的碳化硅粉用作原料再次使用，SiC 晶体进行退火。

(6) 晶体退火：将 SiC 晶体再次放入石墨坩埚中进行退火。退火过程如下所述：

①将晶体编号后放入石墨坩埚中，坩埚采用叠层坩埚，装配组合（即将多个晶体分别放入石墨坩埚中，每个盛放晶体的坩埚组合形成整体）。

②装炉升温 将上一步准备好的石墨坩埚置于感应加热真空炉中，坩埚外部由石墨毡进行保温处理，炉内进行预抽真空，然后向炉内通入惰性气体 Ar/N₂ 作为保护气体至工艺要求压力。装炉完毕开始按程序进行缓慢升温加热，加热采用感应原理加热，加热至工艺要求温度进行保持，然后再进行缓慢降温。降温使用

冷却水，冷却水循环使用不外排。

③降温出炉 真空炉内 SiC 晶体退火结束后停止加热，并将惰性气体 Ar/N₂ 排出，待炉内温度降低至室温后，打开真空炉取出坩埚，取出坩埚中退火完成的晶体，称重入库待用。该工序在排气过程中会排出充入的惰性气体 Ar/N₂，无其它污染物产生。

(7) 检验：使用氢氧化钾对产品进行刻蚀检测。KOH 在碱蚀机内加热至 500℃，将晶片放入刻蚀 30min，进行检验。该工序产生废氢氧化钾 S4，作为危废处置。

4、晶体加工及检验

该生产环节的工艺流程主要有晶体磨圆、晶体切割、线切后清洗、晶片研磨和倒角、倒角后清洗、晶片退火、退火后清洗、晶片抛光、酸碱清洗、检测、封装入库，年运行时间为 300 天，本项目碳化硅晶体加工工艺流程见图 3.3-4。

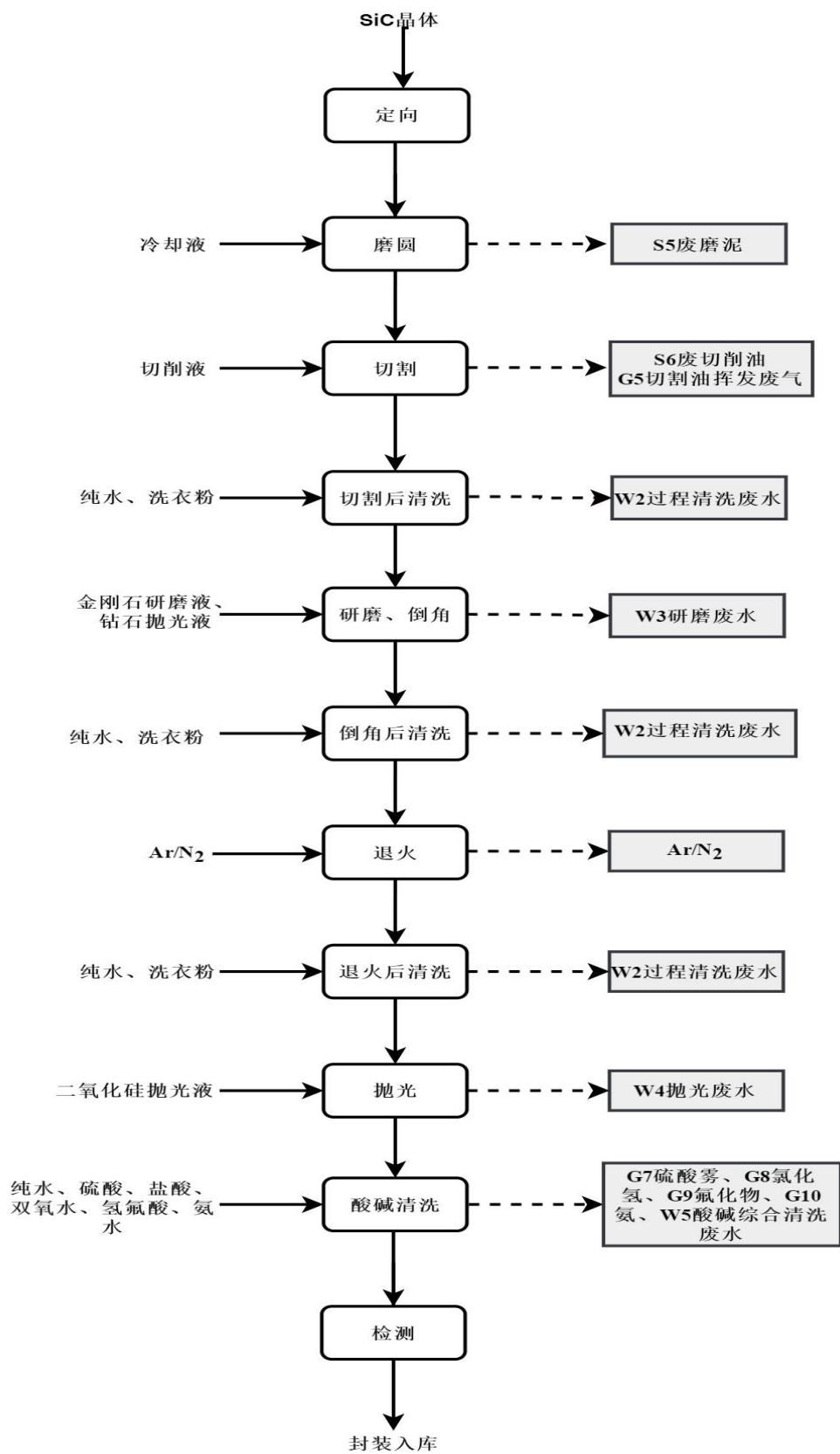


图3.3-4 碳化硅晶体加工流程图

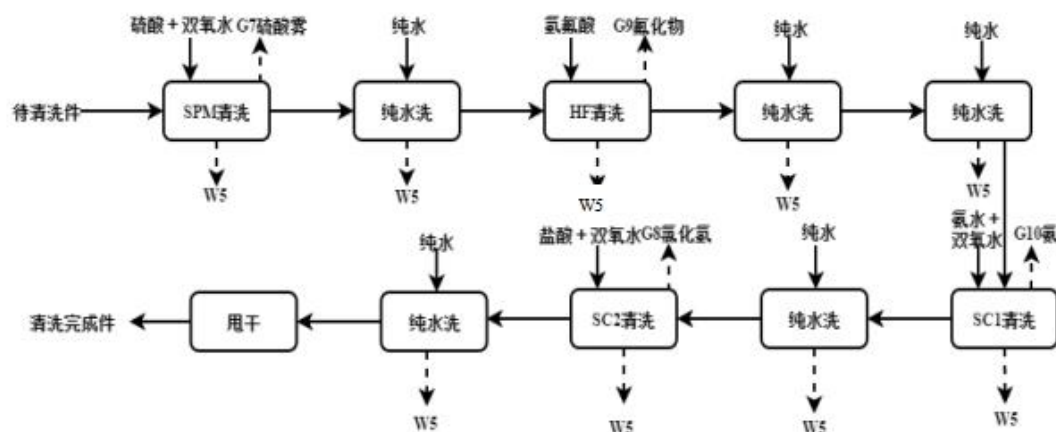


图 3.3-5 酸碱清洗工艺流程图

1、定向：使用机械法明确生长的 SiC 晶体所要加工的方向，为后续切割确定切割方向。

2、磨圆：使用平面磨床，通过设定直径尺寸、外圆尺寸、晶体偏角度等参数，将生长完的不规则晶体加工至符合要求的尺寸和形状。加工过程中使用砂轮进行打磨，并用冷却液进行冷却。砂轮主要成分是金刚石，冷却液的主要成分是润滑油及中性表面活性剂。加工过程产生打磨泥浆，经磨床自带的沉淀箱收集后，上层清液用作冷却液循环使用，下层磨泥作为危废处理处置。

3、晶体切割及切割后清洗：将上一步加工的晶体，用多线切割机切割成特定厚度的片状晶片。多线切割机工作原理为钢线带动粘附其上的砂浆（主要成分为金刚石）高速往复运动，对工件进行切割。切割时需使用切削油，切割时会出现高温现象，需切削油降温。晶体切割产生的固废为废矿物油 S6、废气为 G5 切割油废气。切割完后，使用过程清洗机进行清洗，清洗槽液为洗衣粉+纯水，清洗过程产生过程清洗废水。

4、晶片研磨、倒角及倒角后清洗：晶片研磨采用湿法研磨。切割后的晶片用研磨机和倒角机进行研磨、倒角，减薄成特定厚度的晶片，研磨时使用金刚石研磨液，加工过程中产生研磨废水。倒角后使用过程清洗机进行清洗，清洗槽液为洗衣粉+自来水，清洗过程产生过程清洗废水。

5、退火及退火后清洗：使用 PVT 炉进行退火，退火时需电加热至 1000℃ 以上。退火工艺使用氩气和氮气作为保护气体，反应完成后直接排出。退火后使用过程清洗机进行清洗，清洗槽液为洗衣粉+自来水，清洗过程产生过程清洗废水。

6、抛光：采用湿法抛光。使用熔化的石蜡将晶片贴片在陶瓷盘上，然后通过多步骤抛光工序，使晶片的粗糙度、划伤等技术指标满足外延工艺的使用要求。抛光过程主要使用二氧化硅抛光液等。二氧化硅抛光液由去离子水、二氧化硅、表面活性剂（含量低于 2%）、双氧水配制而成。抛光过程会产生抛光废水。

7、酸碱清洗：晶片用不同的化学试剂在清洗台内进行酸碱清洗，去除硅片的表面损伤层。各个清洗步骤之间均穿插用纯水清洗。使用的化学试剂有硫酸、盐酸、氢氟酸和氨水，具体清洗工艺见图 3.3-5。酸碱清洗机采用电加热，各槽液体温度控制在 60°C~130°C。槽液稀释配置采用 pH 值自动检测，自动添加酸碱。

清洗及槽液稀释配置过程中会产生酸碱废气：硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨，酸碱清洗废水。

5、SiC 同质外延工艺

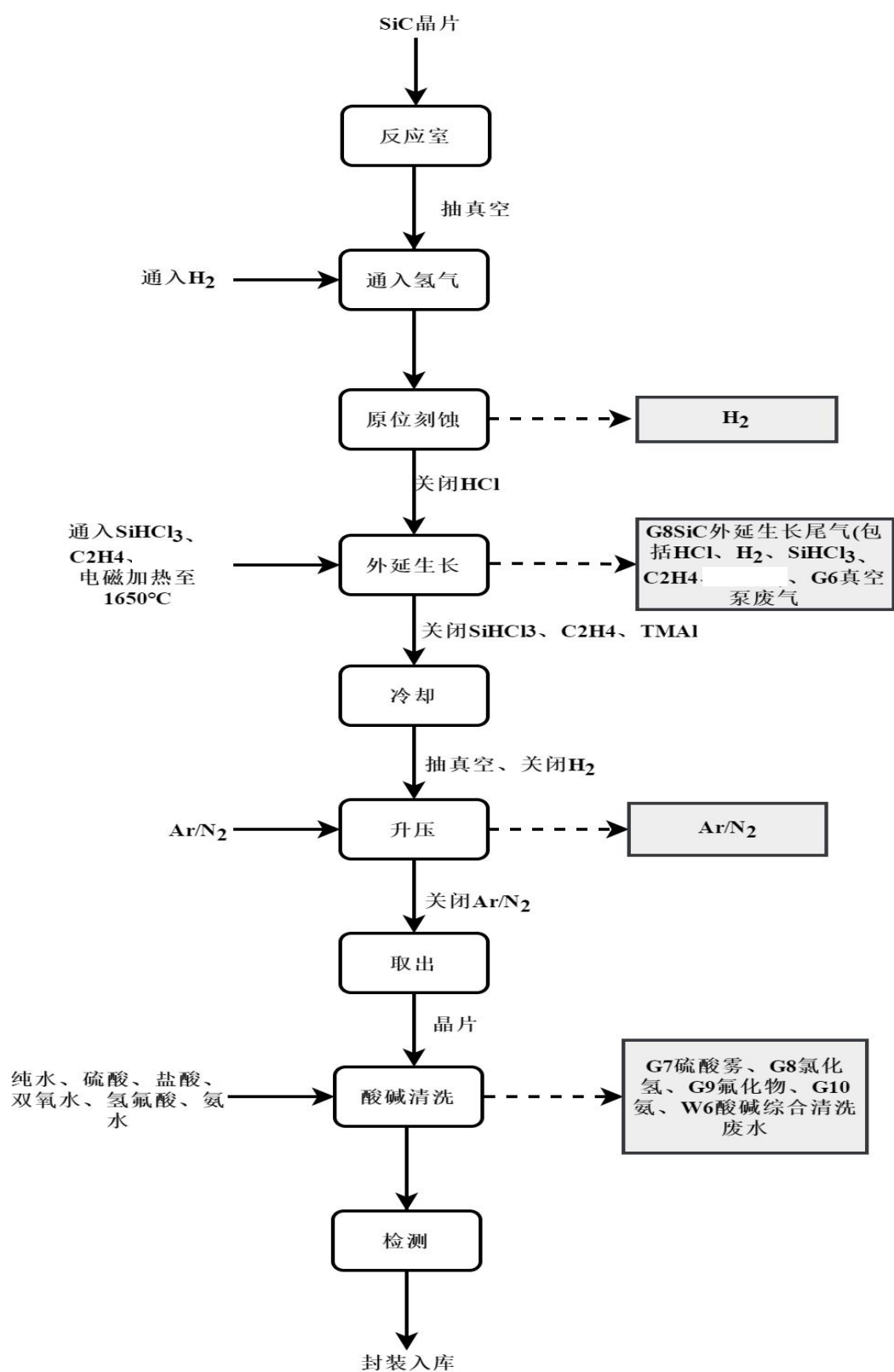
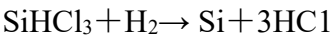
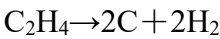


图 3.3-6 SiC 同质外延工艺流程图

(1) 外延：将 SiC 晶片衬底放入外延生长炉反应室内，反应室抽真空，设

置反应室压力和氢气的流量，向反应室通入氢气，用作载气将反应室温度升至 1400℃，在 SiC 晶片衬底上进行原位刻蚀，该环节会排出原位刻蚀尾气 H₂。原位刻蚀结束后，关闭 H₂ 气体将反应室温度升至 1650℃，通入气体硅烷 SiHCl₃ 和乙烯 C₂H₄，用作主要生长源。在 SiC 晶片衬底上进行外延生长。该环节会排出工艺尾气硅烷和乙烯 C₂H₄（以非甲烷总烃计）待外延生长结束后，关闭硅烷和乙烯 C₂H₄，进行冷却。待冷却后，关闭氢气，将反应室内抽真空。向反应室内通入气体氩气和氮气，用作保护气体，将反应室内的压力升至常压状态，然后打开反应室，将 SiC 外延片取出。

SiC 外延的化学方程式为：



（2）清洗：将外延后的晶片用不同的化学试剂在清洗台内进行清洗，以去掉表面吸附的颗粒和其他污染物。各个清洗步骤之间均穿插用纯水清洗。使用的化学试剂有丙酮、硫酸、盐酸、双氧水、氢氟酸、氨水等。清洗之后用高纯氮气吹干或甩干。

（3）检测：使用全自动外延表面分析系统、电阻率测量仪、平面度测量仪、全自动汞探针 CV 测试系统、傅利叶红外光谱仪 FTIR、原子力显微镜 AFM、基板缺陷检测仪、金相显微镜等仪器对外延晶片进行物理检测。

使用氢氧化钾对产品进行刻蚀检测。

6、纯水制备工艺

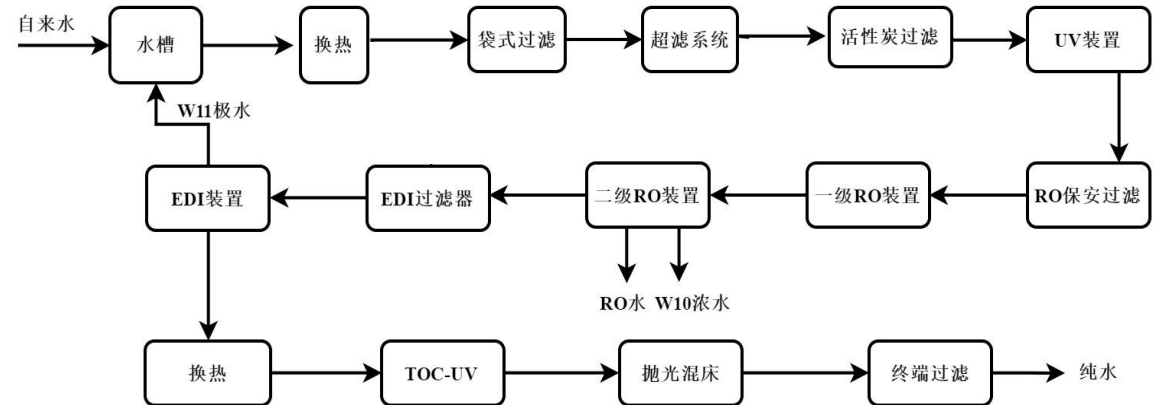


图 3.3-7 纯水制备工艺流程图

纯水制备采用预处理系统（石英砂过滤器+活性炭过滤器）+UV 装置+双级反渗透系统+EDI 除盐系统+TOC-UV 装置+抛光混床+终端过滤器。纯水（RO 纯

水+超纯水)的出水率约为40%，制备的纯水供给生产车间用水。企业循环冷却用水使用RO水，RO水设计出水量为5m³/h，超纯水设计出水量为1m³/h。

生产工艺和原环评相比未发生变化。

(2) 生产工艺及产污环节

项目在生产过程中主要的污染因子的具体情况见表3.3-1。

表3.3-1 项目生产过程中主要污染因子产生情况汇总

序号	污染类型	编号	污染物	产污环节	主要污染因子	备注
1	废气	G1	材料清洗废气	材料清洗	乙醇(以非甲烷总烃计)	企业实际未使用煤油，与环评相较减少了煤油挥发废气及废煤油
2		G2	涂胶固化废气	晶籽粘接	非甲烷总烃	
3		G3	加热纯化废气	纯化	Cl ₂ 和氟化物	
5		G5	切割油挥发废气	线切割	非甲烷总烃	
6		G6	抽真空废气	炉体抽真空	非甲烷总烃	
7		G7	硫酸雾	晶片清洗	硫酸雾	
8		G8	氯化氢		氯化氢	
9		G9	氟化物		氟化物	
10		G10	氨		氨	
11		G11	SiC 外延生长尾气	SiC 外延生长	乙烯(以非甲烷总烃计)、颗粒物、氯化氢	
12	废水	W1	原料清洗废水	原料清洗	SS	
14		W2	过程清洗废水	过程清洗	COD、SS、氨氮、石油类	
15		W3	研磨废水	研磨	pH、COD、SS、氨氮	
16		W4	抛光废水	抛光	pH、COD、SS、氨氮、LAS	
17		W5	酸碱清洗废水	酸碱清洗	pH、COD、SS、氨氮、氟化物	
18		W6	碱液喷淋塔废水	碱液喷淋塔	pH、COD、SS、氨氮、氟化物	
19		W7	酸液喷淋塔废水	酸液喷淋塔	pH、COD、SS、氨氮	
20		W8	车间清洗废水	车间清洗	SS	
21		W9	纯水制备浓水	纯水制备	/	
22		W10	纯水制备极水	纯水制备	COD	
23		W11	生活污水	员工生活	COD、NH ₃ -N	
24	噪声	/	主要噪声源为生产设备运行噪声等		Leq(A)	
25	固废	S1	废擦拭抹布	石墨件擦拭	沾染酒精的废抹布	
28		S2	废石墨坩埚盖、石墨坩埚	晶体生长	石墨坩埚盖、石墨坩埚	
29		S3	废石墨毡		石墨毡	

31		S4	废氢氧化钾	碱蚀检验	氢氧化钾	
32		S5	废磨泥	磨圆	砂轮碎屑+SiC 碎屑	
33		S6	废矿物油	切割、油烟净化装置	含油废液	
35		S9	废原料包装物	原料使用	一般包装材料	
36		S10	废化学品包装物	原料使用	沾染危化品的包装物	
37		S11	废油桶	原料使用	沾染废油的包装物	
38		S12	污染处理站污泥	污水处理	COD、污泥等	
39		S13	废活性炭	纯水制备	活性炭	
40		S14	废过滤材料	纯水制备	废过滤棉等	
41		S15	废 RO 膜	纯水制备	废 RO 膜	
42		S16	废吸附剂	Scrubber	金属氢氧化物、MCl ₂ 、SiO ₂	
43		S17	生活垃圾	员工办公生活	纸张、厨余等	

3.4 项目变动情况

根据现场调查及资料核实，宁波合盛新材料有限公司年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目的性质、规模、地点、生产工艺与环境影响评价报告书及批复文件内容基本一致。

(1) 从建设内容看，实际建设内容与原环评一致。

(2) 从生产项目及内容看，实际生产项目及内容与原环评一致。

(3) 从生产设备看，HgCV及FTIR数量增加，HgCV及FTIR设备为检测设备，其余主要生产设备与环评相比均一致或在环评审批范围内。因此企业上述变化设备不涉及产能变大，不会增加其污染物排放。

(4) 从工艺上看，本项目煤油清洗生产工艺取消，对应的煤油清洗废气及废煤油不产生。其余生产工艺与原环评基本一致。

(5) 从配套环保措施上看，环保工程废气治理：本项目煤油清洗生产工艺取消，对应的煤油清洗废气不产生，酸碱清洗挥发的氨及切割油挥发废气处理方式发生变化，其余废气处理方式均与环评一致。原环评酸碱清洗挥发的氨经酸液喷淋塔处理后排放，现因酸碱清洗机为一体式清洗机，无法对氨水清洗槽单独收集，因此本项目清洗过程中挥发的氨气汇同酸性废气一并汇总入酸性工艺废气处理设施的主管道，经碱液喷淋塔净化处理。切割油挥发废气原环评收集后经油烟净化装置处理后进酸液喷淋塔净化处理，现经油烟净化装置处理后进碱液喷淋塔净化处理；固废治理：危废仓库及一般固废仓库位置及面积较原环评有调整，危

废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m²；一般固废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m²。

(6) 从厂区平面布局看，公用工程有机溶剂库、碱类库、酸类库位置及面积较原环评有调整，统一建设在厂区东北侧，实际建设面积为 120m²。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），以上变动不属于重大变动。

表3.4-1 本次变更调整涉及重大变动界定结果

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		判定情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	本项目生产、储存能力未发生变化	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	本项目生产、储存能力未发生变化	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。	本项目生产、储存能力未发生变化，未增加污染物排放	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目未重新选址，从厂区总平面布局看，从厂区平面布局看，有机溶剂库、碱类库、酸类库位置及面积较原环评有调整，统一建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m ² 。危废仓库及一般固废仓库位置及面积较原环评有调整，危废仓库建设在厂区东北侧，实际建设面积为 60m ² ；一般固废仓库建设在在厂区东北侧，实际建设面积为 60m ² 。该变化未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点。	否

6	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。	项目产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料未发生变化。	是
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、贮存方式未发生变化	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。	本项目位于环境质量达标区。酸碱清洗挥发的氨及切割油挥发废气由原环评酸喷淋变更为碱喷淋，不会导致第 6 条中所列情形之一	否
9	环境保护措施	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。	本项目未新增废水直接排放口，废水排放方式不变。	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。	未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度未降低 10%及以上	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未发生变化	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。	项目固废处置方式未发生变化。	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。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	否

综上所述，本项目实际建设与环评的变动情况不构成重大变动。

4、环境保护措施

4.1 污染物治理/处理设施

4.1.1 废气

1、环评及批复建设要求：

原环评审批污染源为材料清洗废气、涂胶固化废气、加热纯化废气、煤油挥发废气、切割油挥发废气、抽真空废气、清洗工艺产生的酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨）、外延生长尾气。

原审批废气处理流程图见图 4.1-1。

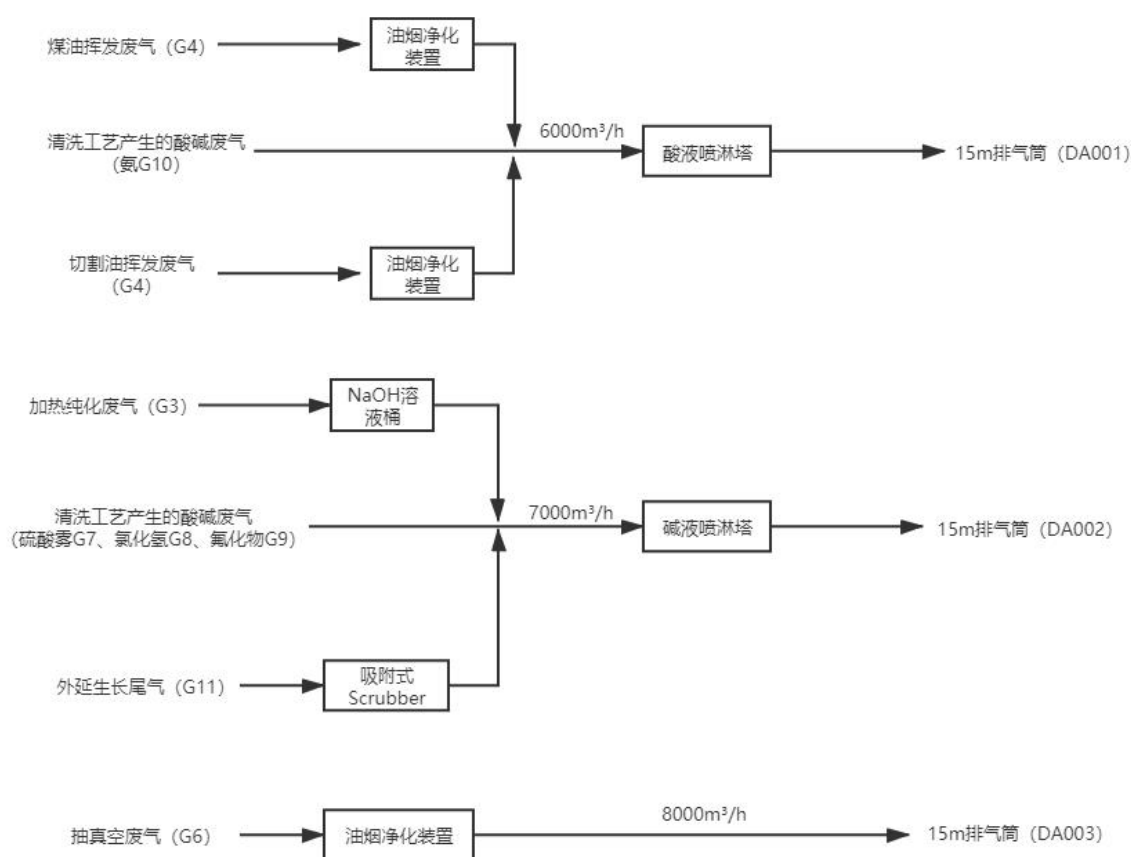


图 4.1-1 项目废气处理流程图

(1) 材料清洗废气、涂胶固化废气在车间内无组织逸散，采用排气换气系统净化车间环境。

(2) 煤油挥发废气、酸碱清洗挥发的氨、经油烟净化装置处理后的切割油挥发废气一同并入酸液喷淋塔净化处理，该废气处理装置审批总风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理达标后经由同一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

(3) 酸碱清洗挥发酸雾、加热纯化废气、经吸附式 Scrubber 装置处理后 SiC 外延生长尾气一同并入碱液喷淋塔净化处理，该废气处理装置审批总风量为 7000m³/h，处理达标后经由同一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(4) 抽真空废气：抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理，尾气通过一根 15m 排气筒（DA003）排放，该废气处理装置审批总风量为 8000m³/h。

2、实际建设情况：

对比原环评及批复建设要求，本项目煤油清洗生产工艺取消，对应的煤油清洗废气不产生，酸碱清洗挥发的氨及切割油挥发废气处理方式发生变化，其余废气处理方式均与环评一致。

原环评酸碱清洗挥发的氨经酸液喷淋塔处理后排放，现因酸碱清洗机为一体式清洗机，无法对氨水清洗槽单独收集，因此本项目清洗过程中挥发的氨气汇同酸性废气一并汇总入酸性工艺废气处理设施的主管道，经碱液喷淋塔净化处理。因本项目氨水使用量极少，且水对氨气有一定吸收去除效果，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ 1031—2019）》，碱液喷淋洗涤吸收法去除酸碱废气中的氨为可行技术，因此废气处理装置变更后对酸碱清洗挥发的氨处理效果影响极小。

切割油挥发废气原环评收集后经油烟净化装置处理后进酸液喷淋塔净化处理，现收集后经油烟净化装置处理后进碱液喷淋塔净化处理，酸碱喷淋对切割油挥发废气去除效率相似，因此废气处理装置变更后对切割油挥发废气处理效果影响极小。

(1) 材料清洗废气、涂胶固化废气在车间内无组织逸散，采用排气换气系统净化车间环境。

(2) 酸碱清洗挥发酸雾、酸碱清洗挥发的氨、经油烟净化装置处理后的切割油挥发废气、加热纯化废气、经吸附式 Scrubber 装置处理后 SiC 外延生长尾气一同并入碱液喷淋塔净化处理，该废气处理装置实际总风量为 9000m³/h，处理达标后经由同一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

(4) 抽真空废气：抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理，尾气通过一根 15m 排气筒（DA002）排放，该废气处理装置实际总风量为 10000m³/h。

项目实际废气处理流程图见图 4.1-2。

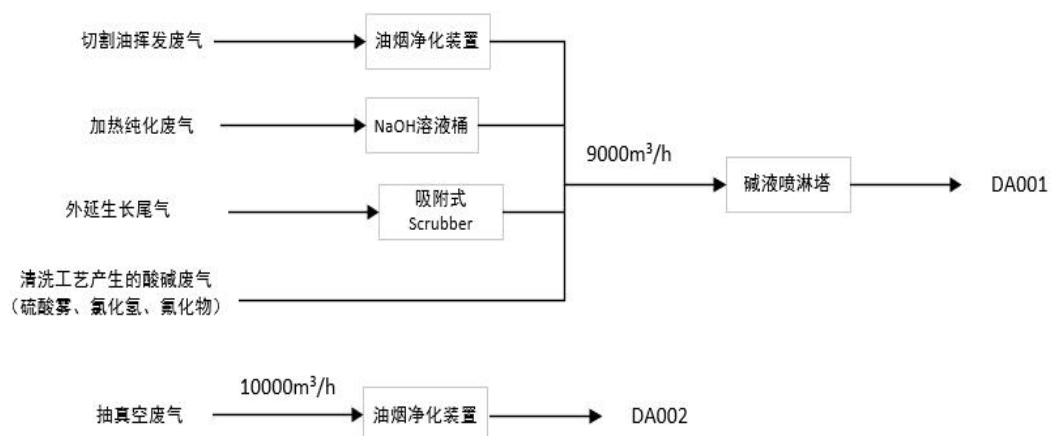


图 4.1-2 项目废气处理流程图



碱液喷淋处理装置



油烟净化装置



DA001



DA002

废气排放口已按照环评及批复要求设置规范化排放口，废气治理设施处理前后均按照规范安装监测采样阀门（可以正压出气），走梯采样平台通道为走梯，两边设置了安全护栏，能够满足三人同时采样工作，并且具有稳定电源供电。

3、废气达标排放情况调查

根据本项目废气竣工验收监测结果：

DA001 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气排放浓度及排放速率最大值均满足《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”二级标准，氨气、臭气浓度的排放速率最大值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关浓度限值；DA002 非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值满足《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”二级标准。

4、小结

项目厂区已建设较完整的废气收集系统，项目废气排放口已按照环评及批复要求设置规范化排放口，废气治理设施处理前后均按照规范安装监测采样阀门（可以正压出气），走梯采样平台通道为走梯，两边设置了安全护栏，能够满足三人同时采样工作，并且具有稳定电源供电。

4.1.2 废水

环评及批复建设要求：

1) 生产废水

本项目生产废水主要为原料清洗废水、过程清洗废水、研磨废水、抛光废水、酸碱清洗废水、酸液喷淋塔废水、碱液喷淋塔废水、车间拖地废水均通过管道输送至厂区污水处理站处理，经污水处理站预处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入污水管网，通过污水管网送至慈溪市周巷污水处理厂处理。

2) 食堂废水经隔油池预处理、其它生活污水经厂内化粪池预处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准）后排入市政污水管网，最终纳入慈溪市周巷污水处理厂。

企业原审批新建 1 座处理规模为 50t/d 的污水处理站。污水处理站采用“格栅+调节池+除氟反应池+PAC 反应池+PAM 反应池+沉淀池”的处理工艺。污水处理站处理工艺流程如图 4.1-4。

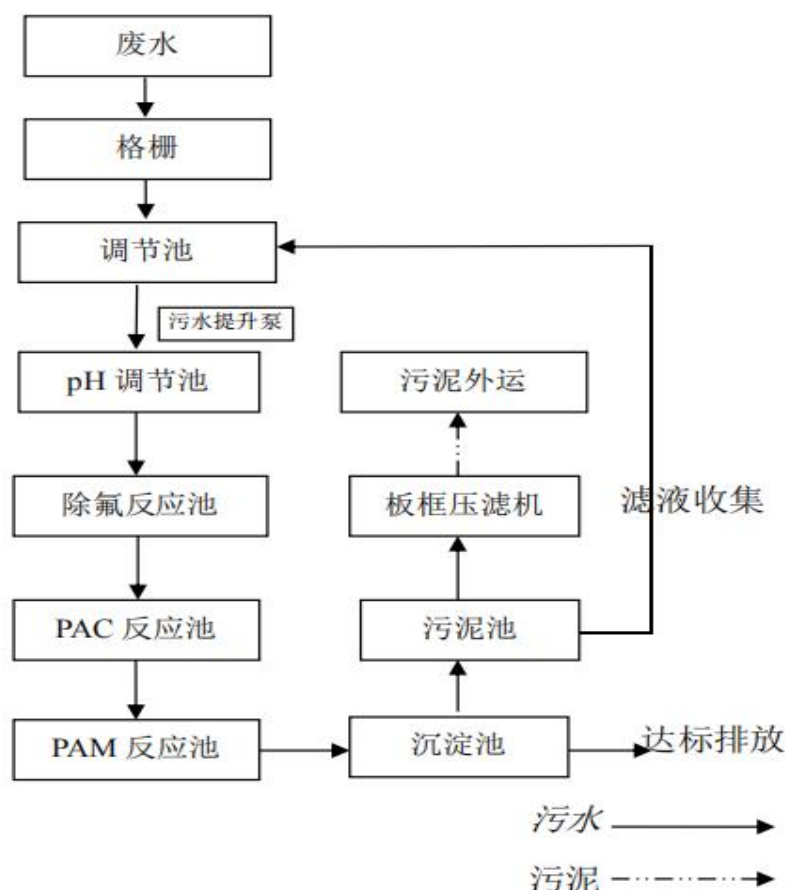


图 4.1-4 厂区污水处理站工艺流程图

废水防治措施汇总见下表。

表 4.1-1 环评报告废水防治措施一览表

分类	措施名称	主要内容	预期治理效果
废水	废水收集、雨污分流措施	雨污分流、污污分流	满足纳管标准
	生产废水	新建 1 座处理规模为 50t/d 的污水处理站。污水处理站采用“格栅+调节池+除氟反应池+PAC 反应池+PAM 反应池+沉淀池”的处理工艺。	
	生活污水	新建化粪池	

2、实际建设情况：

本项目废水实际建设情况与环评基本一致。

(1) 本项目废水主要为原料清洗废水、过程清洗废水、研磨废水、抛光废水、酸碱清洗废水、碱液喷淋塔废水、车间拖地废水均通过管道输送至厂区污水处理站处理。生活污水经隔油池、化粪池预处理后接入市政污水管网；本项目酸碱清洗机（线）中槽体均架空且车间地面已采取车间地面防腐、防渗、防混等措

施，项目产生的生产废水均通过管道输送至厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网输送慈溪市周巷污水处理厂处理；该污水处理站出水能够达到相应的纳管标准。企业已按要求设置标排口。项目纯水制备产生的浓水已全部回用至冲厕；设备间接冷却水循环使用，不外排。

(2) 厂区污水处理站出水标准为《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 中的表 1 水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)）。

(3) 本项目新建污水管道系统。

(4) 规范排污口：污水站已设有规范化排污口。

(5) 事故应急池：企业已设置一个 86.94m^3 的调节池，调节池剩余 50m^3 容积用作应急池。

1、厂区污水站处理工艺

本项目生产废水均通过管道输送至厂区污水处理站处理。污水处理站设计处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，日运行 24 小时，处理工艺采用“格栅+调节池+除氟反应池+PAC 反应池+PAM 反应池+沉淀池”，其工艺与处理规模与环评一致。

工艺流程说明：

(1) 生产废水从车间排出后通过 DN200UPVC 管混合经格栅过滤去除大颗粒垃圾，然后汇入调节池，调节池内设置推流搅拌机，一方面可以增加废水混合速度，另一方面可以防止废水中 SS 在调节池沉淀。

(2) 调节均质后的废水经污水提升泵提升至 pH 调节池，调节水质至中性。

(3) pH 调节后的废水自流进入除氟反应池，加入氯化钙，与废水中的氟离子反应生成 CaF_2 沉淀。

(4) 除氟反应池混合液自流进入 PAC 反应池，再经 PAM 反应池，去除废水中 SS、有机物以及 CaF_2 ，再经沉淀池沉淀后，上清液达标排放，污泥经污泥泵排入污泥池。

(5) 污泥池由气动隔膜泵打入板框压滤机脱水，脱水干化后外运，排出的废水回流至 调节池循环处理。

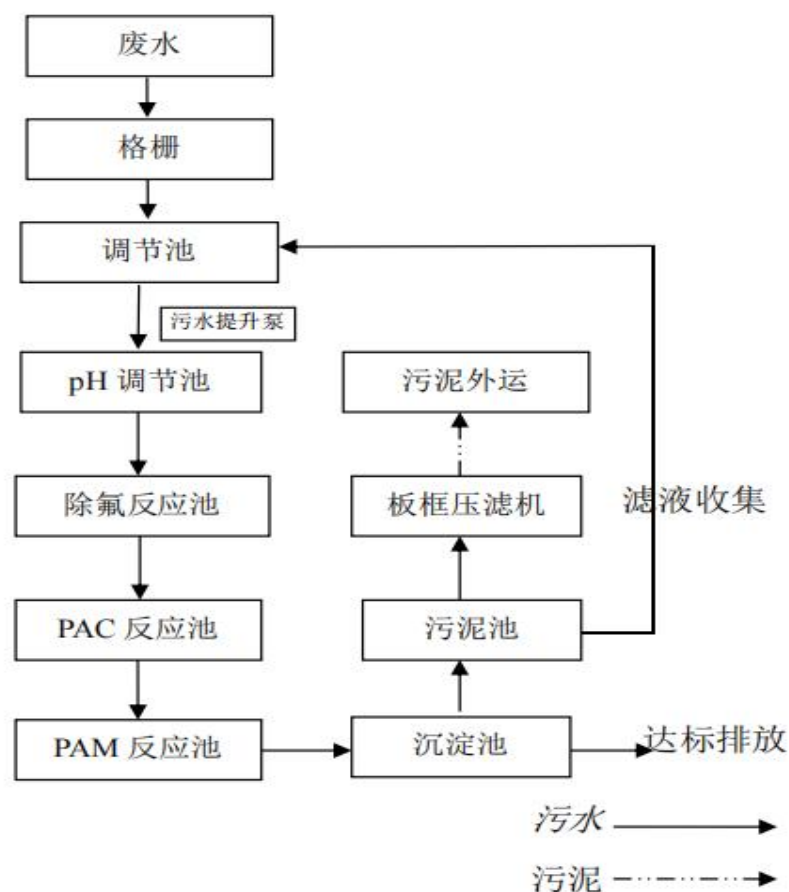


图 4.1-5 厂区污水处理站工艺流程图

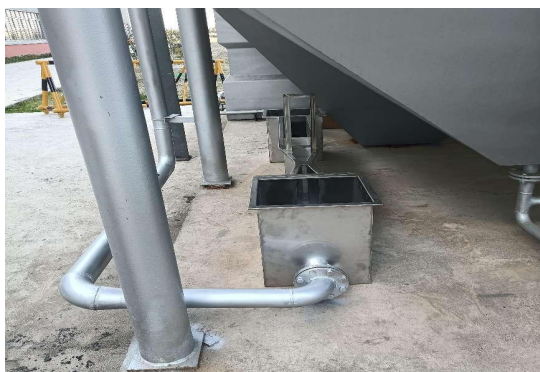
2、排放口设置

1) 污水排放口

企业废水处理站设置一个污水标准化排放口，并且设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。

2) 雨水排放口

企业设有 3 个规范化雨水排放口。



标排口



废水处理设施

3、废水达标排放情况调查

根据本项目废水竣工验收监测结果：

生产废水经厂区自建污水处理站处理后，出水水质中 pH(范围)、COD、SS、石油类、氟化物、LAS 最大日均浓度均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值，氨氮最大日均值满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))。

4、小结

目前项目厂区建设完整雨水管网和污水管网，基本可实现雨污分流、清污分流。

按水质的不同进行分类收集，新建污水处理站设计处理废水量为 50m³/d，日运行 24 小时，处理工艺采用“格栅+调节池+除氟反应池+PAC 反应池+PAM 反应池+沉淀池，生产废水处理达标后纳管排放。污水收集处理系统采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道采用架空明管形式，满足环评要求。

项目污水站已按照环评及批复要求设置规范化排放口。

根据废水竣工验收监测表明，企业废水经处理后能达到纳管标准要求。

4.1.2 噪声

1、环评要求落实情况

本项目主要噪声源为设备运行，噪声源强见下表。

表 4.1-2 企业主要设备源强及治理措施一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单机声级值 [dB(A)]	所在车间名称	运转方式	治理措施	所在厂房结构
1	纯化炉	2 台	85	原料制备车间	连续	减振	混凝土结构
2	混料机	1 台	85		连续	减振	
3	振筛机	1 台	85		连续	减振	
4	除碳管式炉	2 台	80		连续	减振	
5	干燥箱	1 台	80		连续	减振	
6	超声清洗机	3 台	80		连续	减振	
7	合成炉	41 台	85		连续	减振	
8	热压烧结炉	6 台	75	长晶车间	连续	减振	
9	PVT 炉	129 台	85		连续	减振	
10	单线切割	3 台	85	晶体加工车间	连续	减振	
11	平面磨	2 台	85		连续	减振	
12	滚圆机	2 台	85		连续	减振	

13	多线切割	10 台	85		连续	减振	
14	研磨机（粗磨）	2 台	85		连续	减振	
15	抛光机（精磨）	2 台	85		连续	减振	
16	倒角机	1 台	85		连续	减振	
17	抛光机（粗抛）	1 台	85		连续	减振	
18	抛光机	2 台	85		连续	减振	
19	超声波清洗机	2 台	85		连续	减振	
20	酸碱清洗机	1 条	85		连续	减振	
21	冷却塔	1 台	85	室外	连续	减振	/
22	风机	1 台	85		连续	减振	/
23	水泵	1 台	85		连续	减振	/
24	CVD 炉	5 条	85	外延车间	连续	减振	混凝土

根据建设单位提供的资料和现场核实，项目实际采取的噪声防治措施与环评设计情况一致，主要包括：

①在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机、泵等，以从声源上降低设备本身噪声；

②在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在厂区中部，将噪声大的设备设置在车间中央，以减轻噪声对厂界的影响。

2、噪声达标情况调查

根据本项目竣工验收监测报告：厂界各监测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求。

4.1.1 固废

1、污染源调查

根据项目环评，本项目产生固废主要包括：危险废物(废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废煤油、废碱液、废化学品包装物、废油桶、污染处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废吸附剂)及一般废物(废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡、废原料包装物、废 RO 膜)。根据项目运行资料和现场调查，实际产生的固废种类与环评一致。

2、固废收集暂存

根据现场调查，危废暂存场所已经建成，位于厂区东北侧，面积共为 60m²，企业对危废暂存场所建设了基础防渗设施、防风、防雨、防晒设施等，同时落实了危废分区暂存，危废包装袋均贴危废标志，门口贴有周知卡及危废管理制度等标识标牌，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准。一般

固废暂存场所已经建成，位于厂区东北侧，面积共为 60m²，企业对一般固废库建设基础防渗设施、防风、防雨设施等，一般固废分区存放并贴好对应的标识标牌，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。



危废仓库外景图

危废仓库内景图



一般固废暂存场所

固废收集、贮存设施满足环评要求。

3、固废产生种类

项目固废处置情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 固废处置措施一览表

序号	名称	处置去向
1	废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡、废RO膜	外售给回收单位回收利用

2	废原料包装物	委托相关单位统一清运处置
3	废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废碱液、废化学品包装物、废油桶、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废吸附剂	委托宁波诺威尔新泽环保科技有限公司安全转运
4	生活垃圾	委托当地环卫部门统一清运处理

表 4.1-4 固体废物实际产生一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要有毒有害物质名称	危险废物代码	审批年产生量(t/a)	调试期（2024年11月~2025年1月）产生量(t)	达产产生量(t/a)
1	废擦拭抹布	石墨件擦拭	固态	沾染酒精的废抹布	HW49 900-041-49	0.02	0.006	0.023
2	废石墨坩埚盖、石墨坩埚	晶体生长	固态	石墨坩埚盖、石墨坩埚	/	3.8	1.000	4
3	废石墨毡	晶体生长	固态	石墨毡	/	4	0.950	3.8
4	废氢氧化钾	碱蚀检验	液态	氢氧化钾	HW35 900-355-35	0.15	0.040	0.16
5	废磨泥	磨圆	半固态	砂轮碎屑+碳化硅碎屑	HW09 900-007-09	4	0.975	3.9
6	废矿物油	切割、油烟净化装置	半固态	含油废液	HW08 900-249-08	3.56	0.830	3.32
7	废煤油	设备零件清洗、油烟净化装置	液态	煤油	HW08 900-201-08	0.3	0	0
8	废碱液	纯化废气吸收	液态	氢氧化钠	HW35 900-352-35	0.4	0.100	0.4
9	废原料包装物	原料使用	固态	一般包装材料	/	0.5	0.108	0.43
10	废化学品包装	原料使用	固态	沾染危化品的包装物	HW49 900-041-49	2.5	0.588	2.35

	物							
11	废油桶	原料使用	固态	沾染废油的包装物	HW08 900-249-08	0.5	0.120	0.48
12	污水处理站污泥	污水处理	固态	COD、污泥等	HW17 336-064-17	9.17	2.250	9
13	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	HW49 900-039-49	0.5	调试期不产生	0.5
14	废过滤材料	纯水制备	固态	废过滤棉等	HW49 900-041-49	0.05	调试期不产生	0.05
15	废RO膜	纯水制备	固态	废RO膜	HW49 900-041-49	0.05	调试期不产生	0.05
16	废吸附剂	Scrubber	固态	金属氢氧化物、 MCl2、 SiO2	HW49 900-041-49	0.3	调试期不产生	0.3
17	生活垃圾	员工生活	固态	生活、办公废弃物	/	1.95	0.485	1.94

4、固废管理制度

建设单位已建立专门的固废管理制度和固废管理台账,对项目各类固废的产生量处置量、暂存量进行统计。建议建设单位继续加强危险废物管理台账记录,将项目危险废物产生、暂存、外运处置等进行详细记录(包括危险废物种类、数量、产生时间、暂存时间、外运时间等),建立并做好危险废物转移计划、危险废物管理计划等:转移过程严格执行联单制度,运输遵从《危险废物转移管理办法》中的规定,在浙江省固体废物监管信息系统填写了危险废物转移联单。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

企业已经编制并更新了《突发环境事件应急预案》,该预案已于2023年11月23日通过宁波市生态环境局慈溪分局备案(备案编号:330282-2023-155-L)。该应急预案包含本次验收项目,预案中确定了重大危险源,环境污染应急处置指挥部的组成、职责和分工,不同程度污染事故的应急响应程序、应急预案、应急监测和应急物资等也制定了应急监测方案及环保设施事故的应急预案,符合相关法

律、法规、规章、标准和编制导则等规定。

企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、环境保护组、物资供应队等专业处置队伍，各救援队伍组成和分工见表 4.2-1

表 4.2-1 应急救援指挥部成员名单

宁波合盛有限公司环境污染事故应急救援指挥部人员名单				
序号	姓名	职务	职位	手机号码
1	赵新田	总指挥	公司领导	18699305597
2	周勋	副总指挥	副总经理	18268583497
3	杨弥君	现场指挥	经理	13626732423
各个应急救援队伍名单：				
(1) 抢险抢修组人员名单				
序号	姓名	职务	职位	手机号码
1	周长青	组长	部长	15372360185
2	黄延旺	成员	部长	13655848756
3	欧龙	成员	主管	15888065679
4	贺秀山	成员	主任	17601518581
(2) 物资供应组人员名单				
序号	姓名	职务	职位	手机号码
1	李云	组长	库管	13884480389
2	彭国栋	成员	采购	18867687693
3	应金金	成员	主管	13857806323
(3) 应急消防组人员名单				
序号	姓名	职务	职位	手机号码
1	贺秀山	组长	主任	17601518581
2	李海龙	成员	工程师	18945844351
3	应开照	成员	普工	15268398746
(4) 医疗救护组人员名单				
1	陈银宽	组长	办公室主任	18868913470
2	徐建清	成员	仓管	13454753634
3	彭国栋	成员	采购	18867681693
(5) 其他				
序号	单位		手机号码	
1	公司 24 小时值守电话		19906702144	

公司内部应急设施和物质见下表。

表 4.2-2 公司内部应急资源及应急设施情况表

类型	名称	单位	数量	位置	保管责任人
消防物	灭火器	个	116	分布于厂房内	赵新田

资	消防软管卷盘	个	65	分布于厂房内
防护物资	防毒面具	套	2	保安室
	安全帽	顶	20	2#厂房
	防护口罩	副	2	保安室
	安全带、安全绳	套	2	保安室
	防护服	套	2	保安室
医疗物资	工厂急救包（包括消毒纱布片、医用绷带、医用胶带、一次性医用手套、酒精棉片、创可贴等）	包	2	办公室
	常用药品及消毒剂	件	若干	办公室
泄漏控制器材	六角螺帽、专用扳手、密封用带、铁箍、紧急切断阀等	套	1	保安室
监测设备	探头	个	20	分布于厂区
其它	常用药品及消毒剂	件	若干	办公室
	隔离警戒线、胶带	卷	2	保安室
	对讲机	台	4	保安室
	应急灯、手电	盏	2	保安室
	雨衣	套	2	保安室
	雨鞋	双	2	保安室
防控措施	事故应急池（调节池）	个	1	位于污水处理站
	雨水截止阀	个	3	雨水排放口

针对可能存在的环境风险，企业采取了以下环境风险防范措施：

（1）危化品仓库、危废仓库均已采取防风、防腐防渗、截流措施，各类危废按《危险废物贮存污染控制标准》有关规定进行暂存。

（2）企业已按《突发环境事件应急预案》相关要求设置了1座地下容积为86.94m³的调节池，调节池剩余50m³池容用作应急池，容积可满足应急储水功能。

（3）企业已设置废水控制阀及其相应管道，确保事故发生时事故废水能得到控制，防止蔓延。现场已做好各类警示标识和操作指示牌。

（4）企业有专门的环保队伍，定期对废气、废水处理装置进行检查，确保其收集效率和处理效率，确保达标排放。



调节池（皆做应急池）

4.2.2 相关防护距离落实情况

环评设计：根据环境影响评价报告书，本项目无需设置大气环境防护距离，本项目生产车间设置卫生防护距离 100 m。

实际情况：经实地踏勘，本项目最近环境敏感点为东侧的劳家埭村，距离项目厂房 222m，能满足卫生防护距离要求。

4.2.3 三同时落实情况

宁波合盛新材料有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

宁波合盛新材料有限公司在建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度，工业固体废物均按规定进行处置。建设项目环境保护“三同时”措施一览表见表 4.2-3。

表 4.2-3 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

类别	序号	治理设施或措施	治理对象 (主要内容)	处置方式	安装部位	实际处理方式
废气治理	1	加强车间通风	材料清洗废气	车间抽风	/	同环评一致
	2	加强车间通风	涂胶固化废气	车间抽风	/	同环评一致
	3	加热纯化废气经过氢氧化钠溶液桶吸收处理+碱液喷淋塔处理，通过 15m 排气筒排放	加热纯化废气	碱液吸收+碱液喷淋	1#厂房西侧	同环评一致
	4	煤油挥发废气经过油烟净化装置+酸液喷淋塔处理，通过 15m 排气筒排放	煤油挥发废气	油烟净化装置+酸液喷淋塔	1#厂房西侧	不产生
	5	切割油挥发废气经过自带的油烟净化装置和酸液喷淋塔净化处理，尾气通过不低于 15m 的排气筒排放	切割油挥发废气	油烟净化+酸液喷淋	1#厂房西侧	油烟净化+碱液喷淋
	6	抽真空废气经油雾过滤器处理后汇合到一根 15m 排气筒排放	抽真空废气	油烟净化	1#厂房西侧	同环评一致
	7	酸碱清洗挥发的氨经过酸液喷淋塔处理，通过 15m 排气筒（DA001）排放	清洗工艺产生的碱废气	酸液喷淋	1#厂房西侧	碱液喷淋
	8	SiC 外延生长尾气经尾气处理设备（吸附式 Scrubber）后，与酸碱清洗挥发酸雾一起经过碱液喷淋塔处理，通过 15m 排气筒（DA002）排放	清洗工艺产生的性酸废气、SiC 外延生长尾气	碱液喷淋	1#厂房西侧	同环评一致
	9	经油烟净化器处理后食堂屋顶排放	食堂油烟废气	过滤	食堂	同环评一致
废水治理	1	新建 1 座处理能力为 50t/d 的污水处理站处理至《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳管至慈溪市周巷污水处理厂处理达标后排放	生产废水	格栅+调节池+除氟反应池+PAC 反应池+PAM 反应池+沉淀池	厂区东侧	同环评一致

	2	食堂油水经隔油池、其它生活污水经厂内化粪池预处理设施后处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准）纳管至慈溪市周巷污水处理厂处理达标后排放	生活污水	/	/	同环评一致
噪声治理	1	①车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量布置于厂区中部；②合对高噪声的风机、空压机等，尽量布置在隔声间内，并在风机座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器。 ③加强管理	设备噪声	/	/	隔声、减震等，与环评基本一致
固废治理	1	收集外售给废旧物资回收公司	项目废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡、废 RO 膜等	/	/	废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡、废 RO 膜收集外售给废旧物资回收公司
	2	委托相关单位统一清运处置	废包装材料	/	/	废包装材料委托相关单位统一清运处置

	3	委托有资质的单位进行安全处置	废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废碱液、废化学品包装物、废油桶、废煤油、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废吸附剂	/	/	未产生废煤油，废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废碱液、废化学品包装物、废油桶、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废吸附剂委托宁波诺威尔新泽环保科技有限公司安全转运
	4	委托环卫部门统一清运处理	生活垃圾	/		与环评一致

4.2.4 排污许可证变更情况

2025年3月6日宁波合盛新材料有限公司已在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记变更（91330282MA2CHBTE34001Y）。

4.2.4 土壤污染控制措施

根据环评要求，项目设计、建设过程中高度重视土壤污染防治工作，从工艺、管道、设备、原料储存运输!污水储存输送处理等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度:管线敷设尽可能采用了“可视化”原则，管道地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。在管理过程中也建立了相应的环保管理制度，加强了设备“跑冒滴漏”检查及日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，减少重直入渗，加强地面硬化率，选用了有多级防渗措施的设备。同时对地下或半地下本工程构筑物按环评要求采取必要的防渗措施。

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

本项目环评计划总投资 13000 万元，企业实际总投资 12230 万元，环保投资分布情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 工程环保设施与投资概算一览表

序号	项目名称	内容	效果	环评计划投资(万元)	实际投资(万元)
1	废气治理	车间换气系统	防治废气污染	10	7
		废气管道、排气筒		5	3
		新增碱喷淋装置		40	40
		新增吸附式 Scrubber 装置、油烟净化装置		20	20
2	废水处理	废水收集系统	防治废水污染	5	5
		废水处理、污泥压滤等系统		80	70
3	固废暂存	一般固废暂存设施	防止二次污染	2	2
		危废暂存设施（原项目基础上扩建）		5	3
4	事故应急	事故应急池扩建	突发事件应急	10	/
5		截止阀、应急水泵等		5	1
6	噪声治理	消声器、隔声罩、减振垫等降噪减振措施	防治噪声污染	10	8

合计	—	—	192	159
----	---	---	-----	-----

4.4 环评批复落实情况

根据“关于宁波合盛新材料有限公司《年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书》的批复，宁波市生态环境局慈溪分局，慈环建[2021]214 号，项目批复要求及实际建设情况对照见表 4.4-1。

表 4.4-1 环评批复中环境保护措施落实情况

环评批复要求	实际建设情况
项目建设应以实施清洁生产为前提，采用先进生产工艺和生产设备，减少污染物的产生量和排放量。	企业严格贯彻清洁生产原则，项目在设备采购中明确要求设备生产厂家采用节能型电机设备，新增设备中无国家和浙江省明令淘汰的落后设备。空压机变频节能，水泵设备加装变频调速器，节省用电。照明控制方式采取集中与分组相结合的控制方式，实现照明系统节能。纯水制备浓水用于冲厕，提高了水资源的利用率。给水管材采用优质管材及可靠的管道连接方式以最大限度的减少因管网破损及管道接口漏水造成的水量损失
项目排水实行雨污分流，生活污水经预处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)后排入市政污水管网，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。落实酸洗槽架空以及车间地面防腐、防渗、防混等措施，生产废水经收集、处理后达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)后排入市政污水管网，委托慈溪市周巷污水处理厂处理，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，同时要求设置规范化排污口。纯水制备产生的浓水全部回用；设备间接冷却水循环使用，不外排	企业排水实行雨污分流，生活污水经隔油池、化粪池预处理后接入市政污水管网；本项目酸碱清洗机（线）中槽体均架空且车间地面已采取车间地面防腐、防渗、防混等措施，项目产生的生产废水均通过管道输送至厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网输送慈溪市周巷污水处理厂处理；该污水处理站出水水质能够达到环评及批复要求的纳管标准。企业已按要求设置废水标排口。项目纯水制备产生的浓水已全部回用至冲厕；设备间接冷却水循环使用，不外排
加强废气污染防治。材料清洗废气、涂胶固化废气分别经有效处理后排放；煤油挥发废气、加热纯化废气、切割油挥发废气、抽真空废气、酸碱清洗工艺产生的酸性废气、SiC 外延生长尾气分别经收集、处理后通过高于 15 米的排气筒排放，以上废气排放执行《大气污染物综合排放标准》	企业实际不使用煤油，故无煤油挥发废气产生。材料清洗废气、涂胶固化废气在车间内无组织逸散，采用排气换气系统净化车间环境；加热纯化废气、酸碱清洗工艺产生的酸性废气、酸碱清洗工艺产生的碱性废气收集后经碱液喷淋塔净化处理（TA001）处理，切割油挥发废气收集后经油烟净化装置处理

(GB16297-1996); 酸碱清洗工艺产生的碱性废气经收集、处理后通过高于 15 米的排气筒排放, 废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 食堂油烟废气经收集、处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)后高于所在楼屋顶排放。同时厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 特别排放限值要求。	后进碱液喷淋塔净化(TA001)处理, SiC 外延生长尾气经吸附式 Scrubber 装置处理后进碱液喷淋塔净化(TA001)处理, 处理达标后经由同一根 15m 高排气筒(DA001)排放; 抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理, 尾气通过一根 15m 排气筒(DA002)排放。根据检测结果, 氨气排放能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 其余因子排放均能达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准; 食堂油烟废气经收集、处理可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。厂区内 VOCs 无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 特别排放限值要求。
厂区必须合理布局, 选用低噪声设备, 严格按环评意见采取切实有效的隔音、降噪、减震等措施, 确保项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	企业选用低噪声设备, 车间设备合理布局, 已采用隔声降噪减振措施, 经检测, 厂界噪声能够达到 3 类标准
加强固废污染防治。根据国家和地方的有关规定, 按照“减量化、资源化、无害化”原则, 对固体废物进行分类收集、利用和处置, 确保不造成二次污染。废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废煤油、废碱液、废化学品包装物、废油桶和污水处理站污泥等属于危险废物, 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)等要求设置危废贮存场所, 定期委托有资质的危险废物处置单位作安全处置, 并执行危险废物转移联单制度。	各类固废分类收集。危废仓库建设在厂区东北侧, 实际建设面积为 60m²; 一般固废仓库建设在厂区东北侧, 实际建设面积为 60m²。企业实际不产生废煤油, 废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废碱液、废化学品包装物、废油桶和污水处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废吸附剂经收集后交由宁波诺威尔新泽环保科技有限公司进行安全转运; 废 RO 膜、废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡生外售给回收单位回收利用; 废原料包装物委托相关单位统一清运处置; 生活垃圾定点收集, 由当地环卫部门统一清运处理。
加强日常环境风险管理。规范编制风险事故应急预案, 加强对危险化学品运输、装卸、贮存、使用等环节的管理, 健全环境应急设施, 采取并切实有效的防范措施, 避免环境风险事故的发生。	企业已编制《突发环境事件应急预案》并备案(备案号: 330282-2022-076-L); 本项目已按《突发环境事件应急预案》相关要求设置了应急池。

4.5 酸洗工艺与宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范落实情况

根据《宁波市人民政府办公厅关于印发宁波市金属表面处理等 5 个行业深化整治提升方案的通知》甬政办发〔2018〕65 号, 金属表面处理行业包括电镀企业, 铜、铁、不锈钢等金属表面酸洗、磷化和铝氧化企业。本项目不属于整治通

知企业要求，参照其中的《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》相关要求如下表。

表 4.5-1 宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	已按要求严格执行环境影响评价制度，“三同时”验收正在进行	符合
		2	依法申领排污许可证，依法、及时、足额缴纳环境税或排污费	已按要求申领排污许可证	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	无落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	使用环保的表面处理工艺技术和新设备	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	酸洗采用自动化设计的生产线	符合
	生产现场	6	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	已按要求做到生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合
		7	生产过程中无跑、冒、滴、漏现象	已按要求做到生产过程中无跑、冒、滴、漏现象	符合
		8	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	已要求优化车间布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合
		9	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	车间内干湿区分离	符合
		10	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	进出水管有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
		11	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	酸洗槽设置在地面上，架空高度为 30cm	符合
		12	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	酸洗等采取有效的防腐防渗措施	符合
		13	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	废水管线已按要求采取明管套明沟或架空敷设，废水管道采取防腐、防渗漏措施	符合
		14	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	各类废水管网设置清晰，按要求做流向、污染物种类等标识	符合
		15	使用危险化学品要严格遵守《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）要求，构成重大危险源的，辨识、评估、登记建档、备案、管理要严格执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号）要求	以严格要求实行	符合
污染治理	废水处理	16	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	厂区内已按要求采取雨污分流、清污分流、污水分质分流，并建有与生产能力配套的废水处理设施	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
污染治理		17	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不含第一类污染物的废水	符合
		18	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	污水处理设施排放口已按要求安装流量计	符合
		19	设置标准化、规范化排污口	已设置标准化、规范化排污口	符合
		20	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	已按要求做到污水处理设施正常运行，能够稳定达标排放	符合
	废气处理	21	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	酸洗槽通过管道收集废气收集后经碱液喷淋处理，设备正常运行，并能稳定达标排放	符合
		22	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	废气处理设施按要求安装独立电表，定期维护，实现正常稳定运行	符合
		23	锅炉（炉窑）按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中特别排放限值	本项目无锅炉	符合
	固废处理	24	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001 要求）。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	危险废物特性分类进行收集、贮存。危险废物贮存场所地面按要求作硬化处理	符合
		25	建立危险废物、一般工业固体废物管理台帐，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	按要求建立危险废物、一般工业固体废物管理台帐，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
		26	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	按要求进行危险废物申报登记	符合
		27	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	危险废物均委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置	符合
环境监管水平	环境应急管理	28	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	已按要求在雨、污排放口设置应急阀门	符合
		29	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	已按应急预案要求设置应急池	符合
		30	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	企业已制定环境污染事故应急预案	符合
		31	配备相应的应急物资与设备	企业配备相应的应急物资与	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
				设备	
		32	定期进行环境事故应急演练	企业定期进行环境事故应急演练	符合
	环境监测	33	按照有关要求制定自行监测方案，实施自行监测并进行信息公开	企业已按照有关要求制定自行监测方案，实施自行监测并进行信息公开	符合
		34	对关停、搬迁企业原厂区需根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求开展土壤环境调查与评估	本项目不涉及	/
	内部管理档案	35	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	企业配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合
		36	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	企业已建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
		37	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	企业按要求完善相关台帐制度、污染物监测台帐、制定危险废物管理计划	符合

5、建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1 建设项目环评报告的主要结论

《宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书》内容回顾，影响分析结论及防治措施如下：

1、大气环境影响分析结论

根据估算模式 AERSCREEN 计算，废气污染物排放最大占标率为清洗工艺产生的酸碱废气中的氟化物，占标率为 1.08%，按照大气评价等级判别表，本项目大气评价等级为二级，不需要进行进一步预测与评价。由此可见，本项目废气经有效收集处理后排放对周边环境影响较小。鉴于存在无组织废气排放，本项目实施后建议生产车间卫生防护距离均为 100m。本项目最近环境敏感点为东侧的劳家埭村，距离项目厂房 222m，能满足卫生防护距离要求。

2、水环境影响分析结论

外排生产废水经自建污水处理设施处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳管；食堂废水经隔油池

预处理、其它生活污水经厂内化粪池预处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表1水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后排入市政污水管网，废水最终由经慈溪市周巷污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1的排放限值），最终排入三十弓江；纯水制备浓水全部用于冲厕；项目废水达标排放对污水处理厂负荷冲击和纳污水体影响均较小。

3、声环境影响分析结论

项目从车间降噪设计、设备合理布局、设备隔声降噪、强化生产管理、厂界隔声设计等方面加强噪声防治，各厂界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

4、固体废物影响分析

只要建设单位严格进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生明显不利影响。

5、土壤环境影响分析

通过采取措施后，本项目对周边土壤环境的影响在可控范围内，本项目所在地块内土壤能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；地块外农用地能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1的筛选值要求。

6、环境风险影响分析

本项目主要环境风险为化学品泄漏以及发生火灾事故等。只要企业加强管理，按要求建立较完整的突发环境事故应急设施，编制完成突发环境事故应急预案，并定期演练。项目风险防范措施有效，从环境风险角度分析是可行的。

环评总结论：

宁波合盛新材料有限公司年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业

化生产线项目选址位于慈溪市周巷镇周西公路1999-9号，项目选址符合相关规划要求，符合国家和浙江省产业政策要求，采用的工艺和设备符合清洁生产要求，污染物排放量符合污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，符合“三线一单”要求。从预测结果来看，本项目造成的环境影响符合项目所在地环境质量改善及相关限期达标规划要求，从环保角度而言，本项目在该厂址实施是可行的。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气排放标准

本项目非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气执行《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”二级标准，具体见表6.1-1；氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993），具体见表6.1-2；厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织特别排放限值的要求，具体见表6.1-3。

表 6.1-1 大气污染物综合排放标准

污 染 物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	排放标准	监控点	浓度限值 (mg/m³)
非甲烷总烃	120	15m	10	周界外浓度 最高点	4.0
氯化氢	100	15m	0.26		0.2
硫酸雾	45	15m	1.5		1.2
氟化物	9.0	15m	0.10		20µg/m³
氯气	85	15m	0.108*		0.5
颗粒物	120	15	3.5		1.0
*氯气排放速率由外推法计算结果再严格 50%执行					

表 6.1-2 恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	厂界无组织排放浓度
氨	15	4.9	1.5
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）

表 6.1-3 厂区内无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 小时平均浓度限	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度限值	

6.1.2 废水排放标准

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

厂区生产废水设置标准化、规范化排污口，经污水处理站处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表1水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））和表3综合毒性控制项目后排入市政污水管道；生活污水经厂内化粪池预处理达《电子

工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表1水污染物排放限值（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准）后排入市政污水管网；具体见表6.1-4~表6.1-6。

废水最终经慈溪市周巷污水处理厂处理达标后排入三十弓江。慈溪市周巷污水处理厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准（其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1的排放限值），具体见表6.1-7。

表 6.1-4 污水纳管标准 单位：除 pH 外，mg/L

序号	污染物项目	排放限值	标准出处
		间接排放	
1	pH 值	6~9	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)
2	悬浮物（SS）	400	
3	石油类	20	
4	COD _{cr}	500	
5	总氮	70	
6	总磷	8	
7	LAS	20	
8	氟化物	20	
9	氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
10	动植物油	100	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准

表 6.1-5 单位产品基准排水量

序号	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
1	半导体	6 英寸及以下芯片	m ³ /片	3.2	与污染物排放监控位置一致

表 6.1-6 综合毒性控制项目

序号	控制项目名称	排放水平参考值	监测位置
1	斑马鱼卵急性毒性 ¹	≤6	企业废水总排放口
注：以最低无效应稀释倍数来表征，在 26°C±1°C 的条件下培养 48h，不少于 90% 的斑马鱼卵存活时水样的最低稀释倍数。			

表 6.1-7 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物	标准限值	标准出处
1	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

2	BOD ₅ （mg/L）	10	（GB18918-2002）一级 A 标准
3	SS（mg/L）	10	
4	石油类（mg/L）	1	
5	动植物油（mg/L）	1	
6	LAS（mg/L）	0.5	
7	COD _{Cr} （mg/L）	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准
8	氨氮（mg/L）	2（4）	
9	总氮（mg/L）	12（15）	
10	总磷（以 P 计）（mg/L）	0.3	
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

6.2.3 噪声排放标准

企业厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体见表 6.1-8。

表 6.1-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准限值 (LAeq)	
	昼间 (dBA)	夜间 (dBA)
3 类	65	55

6.2.4 固废控制标准

一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

7、验收监测内容

7.1 污染物监测

7.1.1 有组织废气污染源监测内容

有组织废气污染源监测内容详见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气污染源监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测项目
1	DA001	非甲烷总烃、氨、硫酸雾、氯化氢、氟化物、颗粒物、氯气、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次	风量、速率、浓度、湿度、温度、排气筒高度
2	DA002	非甲烷总烃		

7.1.2 无组织废气污染源监测内容

厂界无组织废气污染源监测内容详见表 7.1-2，车间外无组织见表 7.1-3。

表 7.1-2 厂界无组织排放废气监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次
无组织排放	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、氨	连续 2 天，每天 3 次
		臭气浓度	连续 2 天，每天 4 次

表 7.1-3 车间外无组织废气污染源监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测项目
1	1#厂房四侧	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次	无组织排放监控浓度

7.1.3 废水污染源监测内容

项目废水污染源监测内容详见表 7.1-4。

表 7.1-4 废水污染源监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	生产废水调节池、标排口	pH、COD、氨氮、SS、石油类、氟化物、LAS	连续 2 天，每天 4 次

7.1.4 噪声监测内容

厂界噪声监测内容详见表 7.1-5。

表 7.1-5 厂界噪声验收监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界外 1m 处各设一个监测点，共 4 个	Ld、Ln	连续 2 昼夜，昼夜各 1 次

7.1.5 验收监测点位

验收监测布点见图 7.1-1。



图 7.1-1 验收监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及主要监测仪器

表 8.1-1 监测分析方法

检测项目	检测依据	主要检测仪器
水和废水		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX811 pH/mV 计 (X-040-02)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸碱滴定管 (ZJKZ-B-50)
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	AUW120 岛津分析天平 (F-005-01)
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 (F-018-01)
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计 (F-007-01)
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/T 7494-1987	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
环境空气和废气		
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	AUW120D 岛津分析天平 (F-005-02)、EM-3088 2.6 智能烟尘烟气分析仪 (X-031-02)
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	GC-2014 岛津气相色谱仪 (F-030-02)
	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	GC-2014 岛津气相色谱仪 (F-030-02)
氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	Eco Ic883 离子色谱仪 (F-009-01)
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	Eco Ic883 离子色谱仪 (F-009-01)
氯气	固定污染源排气氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
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	PXSJ-216F 离子计 (F-007-01)
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/离子选择电极法 HJ 955-2018	PXSJ-216F 离子计 (F-007-01)
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)

排气流量	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	EM-3088 2.6 智能烟尘烟气分析仪 (X-031-02)、EM-3062L 智能综合工况测量仪 (X-001-04)
厂界环境噪声		
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		AWA5688 二级声级计 (X-020-01)

表 8.1-2 监测仪器名称、型号、编号及量值溯源记录

监测项目	仪器名称	型号	编号	证书编号	检定/校准到期时间	检定/校准单位
pH 值	pH/mV 计	SX811	X-040-02	C24AA101022711	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
化学需氧量	酸碱滴定管	50mL	ZJKZ-B-50	ZHNB202410100032	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
氨氮、阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	F-004-01	ZHNB20410100044	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
氟化物	离子计	PXSJ-216F	F-007-01	ZHNB202410100036	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
悬浮物	岛津分析天平	AUW120	F-005-01	ZHNB202410100008	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
石油类	红外分光测油仪	OIL460	F-018-01	ZHNB202410100038	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
颗粒物	岛津分析天平	AUW120D	F-005-02	ZHNB202404280073	2025-04-27	深圳中恒检测技术有限公司
非甲烷总烃	岛津气相色谱仪	GC-2014	F-030-02	ZHNB202310170137	2025-10-16	深圳中恒检测技术有限公司
氯气、氨	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	F-004-01	ZHNB20410100044	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
氯化氢、硫酸雾	离子色谱仪	Eco Ic883	F-009-01	ZHNB202410100046	2025-10-09	深圳中恒检测技术有限公司
厂界环境噪声	二级声级计	AWA5688	X-020-01	CL309240506001	2025-05-05	宁波市计量测试研

						究院
--	--	--	--	--	--	----

8.2 人员资质

具体见下表。

表 8.1-3 人员资质情况

人员姓名	检测人员技术考核合格证编号
陈芬芬	ZJKZ-RD-093
普志仙	ZJKZ-RD-056
吴雨霏	ZJKZ-RD-079
赖明湘	ZJKZ-RD-092
岑祚梅	ZJKZ-RD-094
李云云	ZJKZ-RD-087
胡思远	ZJKZ-RD-088
王帅帅	ZJKZ-RD-062
陈逸	ZJKZ-RD-080
李辉鸿	ZJKZ-RD-090
李志	ZJKZ-RD-086
江修学	ZJKZ-RD-081
朱红旗	ZJKZ-RD-097
许积斐	ZJKZ-RD-002
吴俊娟	ZJKZ-RD-040
周玲伊	ZJKZ-RD-098

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质 采样方案设计技术指导》(HJ495-2009)规定执行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GBT 16157-1996)、《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)和《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)执行。

用吸收液、吸附管、滤膜/滤筒采样的项目，在进行现场采样时，每批至少留一个采样管不采样，并与其它样品管一样对待，为全程序空白样。凡能采集平行样的项目，每批采集不少于 20% 的现场平行样。测定值之差与平均值比较的相对偏差不得超过 20%。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制:噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制:噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》(噪声监测部分)、《工业企业噪声测量规范》(GBJ122-88)及国家标准方法的有关规定进行监测。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。声级计在测试前后应用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB，则测试数据无效。

表 8.1-4 现场测量仪器校准结果表

仪器名称及 型号	仪器编号	校准器型号	标准值 dB (A)	校准值 dB (A)		允许 偏差	评价 结果
				测量前	测量后		
声校准器	X-021-01	AWA 6022A	94.0	93.8	93.8	0.5dB	合格

9、验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，企业记录了生产工况，具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 生产工况

主要产品名称	本次验收产量	验收 单日 产量	1 月 14 日		1 月 15 日		1 月 18 日	
			实际产量 (片)	生产 负荷	实际产量 (片)	生产 负荷	实际产量 (片)	生产 负荷
6 英寸碳化硅同质衬底片、外延片	20000 片/年	67 片	62	92.5%	60	89.5%	62	92.5%

由上表可知，项目能够保持稳定生产，符合竣工环保验收的工况要求。

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

1、废气

①有组织排放

我公司委托浙江康众检测技术有限公司于 2025 年 01 月 14 日至 2025 年 01 月 15 日对本项目废气排放口进行监测，监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气检测结果

采样点 位	采样时间	标干流量 m³/h	采样频次	监测因 子	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
DA001 排放口 3# 15m	2025-01-14	7468	第一次	硫酸雾	0.55	4.1×10 ⁻³
		7580	第二次		0.52	3.9×10 ⁻³
		7723	第三次		0.54	4.2×10 ⁻³
	2025-01-15	8716	第一次		0.31	2.7×10 ⁻³
		8594	第二次		0.32	2.8×10 ⁻³
		8667	第三次		0.34	2.9×10 ⁻³
	最大值				0.55	4.2×10 ⁻³
	2025-01-14	7824	第一次	臭气浓 度	/	199（无纲量）
		7494	第二次		/	299（无纲量）
		7468	第三次		/	269（无纲量）
	2025-01-15	8660	第一次		/	229（无纲量）
		8629	第二次		/	199（无纲量）
		8594	第三次		/	269（无纲量）
	最大值					299（无纲量）
	2025-01-14	7824	第一次	氨	0.39	3.1×10 ⁻³
		7824	第二次		0.23	1.8×10 ⁻³
		7824	第三次		0.49	3.8×10 ⁻³
	2025-01-15	8660	第一次		0.29	2.5×10 ⁻³
		8629	第二次		0.39	3.4×10 ⁻³
		8663	第三次		0.33	2.9×10 ⁻³
	最大值				0.49	3.8×10 ⁻³
	2025-01-14	7824	第一次	氯化氢	<0.2	8×10 ⁻⁴
		7824	第二次		<0.2	8×10 ⁻⁴
		7824	第三次		<0.2	8×10 ⁻⁴
	2025-01-15	8660	第一次		<0.2	9×10 ⁻⁴
		8629	第二次		<0.2	9×10 ⁻⁴
		8663	第三次		<0.2	9×10 ⁻⁴
	最大值				<0.2	9×10 ⁻⁴
	2025-01-14	7389	第一次	氟化物	<0.06	3×10 ⁻⁴
		7826	第二次		<0.06	3×10 ⁻⁴
		7892	第三次		<0.06	3×10 ⁻⁴

	2025-01-15	8602	第一次		<0.06	3×10 ⁻⁴
		8630	第二次		<0.06	3×10 ⁻⁴
		8707	第三次		<0.06	3×10 ⁻⁴
		最大值			<0.06	3×10 ⁻⁴
	2025-01-14	7824	第一次	氯气	<0.2	8×10 ⁻⁴
		7494	第二次		<0.2	7×10 ⁻⁴
		7662	第三次		<0.2	8×10 ⁻⁴
	2025-01-15	8660	第一次		<0.2	9×10 ⁻⁴
		8629	第二次		<0.2	9×10 ⁻⁴
		8663	第三次		<0.2	9×10 ⁻⁴
	最大值				<0.2	9×10 ⁻⁴
	2025-01-14	7824	第一次	非甲烷 总烃	2.61	2.04×10 ⁻²
		7494	第二次		2.98	2.23×10 ⁻²
		7662	第三次		2.24	1.72×10 ⁻²
	2025-01-15	8660	第一次		0.17	1.5×10 ⁻³
		8629	第二次		0.22	1.9×10 ⁻³
		8663	第三次		0.18	1.6×10 ⁻³
	最大值				2.98	2.23×10 ⁻²
	2025-01-14	7824	第一次	颗粒物	3.8	0.03
		7494	第二次		3.5	0.026
		7662	第三次		4.1	0.031
	2025-01-15	8660	第一次		2.7	0.023
		8629	第二次		2.2	0.019
		8663	第三次		2.3	0.020
	最大值				4.1	0.031
DA002 排放口 4# 15m	2025-01-14	10024	第一次	非甲烷 总烃	3.47	0.0348
		10107	第二次		3.48	0.0352
		10517	第三次		3.19	0.0335
	2025-01-15	10828	第一次		0.34	3.7×10 ⁻³
		10985	第二次		0.39	4.3×10 ⁻³
		10903	第三次		0.29	3.2×10 ⁻³
	最大值				3.48	0.0352
标准限值			非甲烷 总烃	120	10	
			氯化氢	100	0.26	

	硫酸雾	45	1.5
	氟化物	9.0	0.10
	氯气	85	0.108
	颗粒物	120	3.5
	氨	/	4.9

由表 9.2-1 的监测结果可知，验收监测期间（2025 年 1 月 14 日~15 日），本项目加热纯化废气、酸碱清洗工艺产生的酸性废气、酸碱清洗工艺产生的碱性废气收集后经碱液喷淋塔净化处理，切割油挥发废气收集后经油烟净化装置处理后进碱液喷淋塔净化处理，SiC 外延生长尾气经吸附式 Scrubber 装置处理后进碱液喷淋塔净化处理，处理达标后经由同一根 15m 高排气筒（DA001）排放，DA001 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气排放浓度及排放速率最大值均满足《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”二级标准，氨气、臭气浓度的排放速率最大值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关浓度限值；抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理，尾气通过一根 15m 排气筒（DA002）排放，DA002 非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值满足《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”二级标准。

②无组织排放

（1）厂界无组织

我公司委托浙江康众检测技术有限公司于 2025 年 01 月 14 日至 2025 年 01 月 15 日对项目厂界无组织废气进行监测，监测结果见表 9.2-2，监测期间气象参数见 9.2-3。

表 9.2-2 无组织废气检测结果

采样日期				2025-01-14	2025-01-15	最大值	标准 限值
检测点位	检测项目	单位	检测频次	检测结果	检测结果		
上风向 1#	非甲烷总烃	mg/m ³	第一次	0.56	0.18	0.58	4.0
			第二次	0.58	0.23		
			第三次	0.55	0.22		
	氟化物	mg/m ³	第一次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	20
			第二次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
			第三次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		

下风向 2#	氯化氢	mg/m ³	第一次	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
			第二次	<0.02	<0.02		
			第三次	<0.02	<0.02		
	硫酸雾	mg/m ³	第一次	<0.005	0.007	0.009	1.2
			第二次	<0.005	0.009		
			第三次	<0.005	0.008		
	氨	mg/m ³	第一次	<0.01	<0.01	<0.01	1.5
			第二次	<0.01	<0.01		
			第三次	<0.01	<0.01		
	臭气浓度	无纲量	第一次	<10	<10	<10	20
			第二次	<10	<10		
			第三次	<10	<10		
			第四次	<10	<10		
	非甲烷总烃	mg/m ³	第一次	0.73	0.27	0.74	4.0
			第二次	0.74	0.26		
			第三次	0.72	0.30		
	氟化物	μg/m ³	第一次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	20
			第二次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
			第三次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
	氯化氢	mg/m ³	第一次	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
			第二次	<0.02	<0.02		
			第三次	<0.02	<0.02		
	硫酸雾	mg/m ³	第一次	<0.005	0.009	0.009	1.2
			第二次	<0.005	0.008		
			第三次	<0.005	0.009		
	氨	mg/m ³	第一次	0.02	0.01	0.02	1.5
			第二次	0.02	0.01		
			第三次	0.01	<0.01		
	臭气浓度	无纲量	第一次	<10	<10	<10	20
			第二次	<10	<10		
			第三次	<10	<10		

			第四次	<10	<10		
下风向 3#	非甲烷总烃	mg/m ³	第一次	0.70	0.79	0.79	4.0
			第二次	0.70	0.75		
			第三次	0.67	0.70		
	氟化物	μg/m ³	第一次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	20
			第二次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
			第三次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
	氯化氢	mg/m ³	第一次	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
			第二次	<0.02	<0.02		
			第三次	<0.02	<0.02		
	硫酸雾	mg/m ³	第一次	<0.005	0.009	0.009	1.2
			第二次	<0.005	0.010		
			第三次	<0.005	0.010		
	氨	mg/m ³	第一次	0.02	0.02	0.03	1.5
			第二次	0.03	0.02		
			第三次	0.02	0.02		
	臭气浓度	无量纲	第一次	<10	<10	<10	20
			第二次	<10	<10		
			第三次	<10	<10		
			第四次	<10	<10		
下风向 4#	非甲烷总烃	mg/m ³	第一次	0.61	0.39	0.61	4.0
			第二次	0.61	0.42		
			第三次	0.60	0.41		
	氟化物	μg/m ³	第一次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	20
			第二次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
			第三次	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴		
	氯化氢	mg/m ³	第一次	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
			第二次	<0.02	<0.02		
			第三次	<0.02	<0.02		
	硫酸雾	mg/m ³	第一次	<0.005	0.010	0.010	1.2
			第二次	<0.005	0.007		

	氨	mg/m ³	第三次	<0.005	0.008	0.03	1.5
			第一次	0.03	0.03		
			第二次	0.03	0.03		
			第三次	0.03	0.03		
	臭气浓度	无纲量	第一次	<10	<10	<10	20
			第二次	<10	<10		
			第三次	<10	<10		
			第四次	<10	<10		
厂区内 5#	非甲烷总烃	mg/m ³	第一次	0.83	0.46	0.83	6
			第二次	0.83	0.47		
			第三次	0.82	0.47		

由表 9.2-2 的监测结果可知，验收监测期间（2025 年 1 月 14 日~15 日），本项目废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物厂界无组织排放浓度最大值能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；氨、臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关浓度限值污染物浓度限值要求。厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

表 9.2-3 监测期间气象参数

检测点位	采样日期	检测项目	气温 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
车间口	2025-01-14	非甲烷总烃	11.7	102.7	2.1	南	晴
			16.5	102.4	2.1	南	晴
			18.3	102.3	1.9	南	晴
车间口	2025-01-18	非甲烷总烃	10.5	102.2	2.8	南	晴
			11.6	102.2	2.5	南	晴
			11.7	102.1	2.6	南	晴
厂界上下风向	2025-01-14	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、氟化物、臭气浓度	11.4	102.7	2.1	南	晴
			16.2	102.4	2.1	南	晴
			18.1	102.3	1.9	南	晴
	2025-01-18		10.0	102.3	2.5	南	晴

			11.1	102.2	2.7	南	晴
			11.9	102.1	2.4	南	晴

表 9.2-4 烟气参数一览表

检测点位	采样日期	检测项目	烟气参数				
			动压 (Pa)	静压 (KPa)	排气流 速(m/s)	排气温 度(°C)	水分含 量(%)
DA001(碱 喷淋塔)废 气排气筒 ◎3#	2025-01-14	非甲烷总烃、颗 粒物、氯气	35	0	6.1	15.9	3.1
			32	0	5.8	16.3	3.2
			34	0	5.9	16.1	3.2
		氨、氯化氢	35	0	6.1	15.9	3.1
			35	0	6.1	15.9	3.1
			35	0	6.1	15.9	3.1
		硫酸雾	32	0	5.8	15.3	3.1
			33	0	5.9	15.4	3.1
			34	0	6.0	15.7	3.1
		氟化物	31	0	5.7	15.9	3.2
			35	0	6.1	16.4	3.2
			36	0	6.1	16.3	3.2
		臭气浓度	35	0	6.1	15.9	3.1
			32	0	5.8	16.3	3.2
			32	0	5.8	15.3	3.1
	2025-01-15	非甲烷总烃、颗 粒物、氨、氯化 氢、氯气	43	0	6.7	15.4	3.1
			42	0	6.7	15.5	3.1
			43	0	6.7	15.6	3.1
		硫酸雾	43	0	6.8	15.6	3.2
			42	0	6.7	15.6	3.1
			43	0	6.7	15.7	3.1
		氟化物	42	0	6.7	15.7	3.1
			43	0	6.7	15.6	3.1
			43	0	6.7	15.6	3.0
		臭气浓度	43	0	6.7	15.4	3.1

			42	0	6.7	15.5	3.1
			42	0	6.7	15.6	3.1
DA002 废气排放口 ◎4#	2025-01-14	非甲烷总烃	53	0	7.7	23.7	2.0
			57	0	8.0	21.9	2.0
			56	0	7.9	21.4	2.2
			55	0	7.8	21.6	2.3
			56	0	7.9	21.6	2.4
			58	0	8.1	22.1	2.4
			61	0	8.3	22.1	2.4
			61	0	8.3	21.9	2.5
	2025-01-15		61	0	8.3	21.1	2.5
			67	0	8.6	21.0	2.3
			63	0	8.3	21.1	2.5
			63	0	8.4	21.1	2.5
			65	0	8.5	21.3	2.5
			66	0	8.6	21.3	2.5
			68	0	8.7	21.1	2.6
			64	0	8.5	21.0	2.7
			70	0	8.8	21.1	2.7
			64	0	8.5	21.1	2.7

2、废水

我公司委托浙江康众检测技术有限公司、浙江甬信检测技术有限公司于 2025 年 1 月 14 日、2025 年 1 月 18 日、2025 年 4 月 7 日、2025 年 4 月 8 日对废水处理装置进出口废水进行监测；委托浙江甬信检测技术有限公司于 2025 年 4 月 7 日、2025 年 4 月 8 日对生活污水排放口进行监测，项目废水监测数据见表 9.2-5~表 9.2-6。

表 9.2-5 污水处理站废水监测结果

采样点位	采样时间	检测频次	样品性状	检测结果（单位：mg/L，pH 值：无量纲）							
				pH 值	化学需氧量	阴离子表面活性剂	悬浮物	氨氮	氟化物	石油类	总氮
生产废水进口 1#	2025-01-14、 2025-04-07	第一次	浅黄、 微浑	9.5	120	0.313	23	11.5	2.74	1.99	6.41
		第二次		9.4	110	0.344	19	10.4	2.41	1.90	6.29
		第三次		9.4	98	0.378	21	10.6	2.35	1.98	6.29
		第四次		9.5	112	0.386	20	11.6	2.69	1.86	6.23
	2025-01-18、 2025-04-08	第一次	浅黄、 微浑	9.5	131	0.392	20	13.0	2.81	2.68	6.21
		第二次		9.6	114	0.402	17	12.0	2.13	2.30	6.37
		第三次		9.6	122	0.436	22	13.3	2.31	2.38	6.71
		第四次		9.6	126	0.422	19	13.6	2.84	2.16	6.68
生产废水出口 2#	2025-01-14、 2025-04-07	第一次	无色、透明	7.6	63	0.198	11	2.71	1.39	1.27	4.31
		第二次		7.6	58	0.195	8	2.65	1.08	1.31	4.26
		第三次		7.7	55	0.207	13	2.78	1.52	1.07	4.30
		第四次		7.7	64	0.196	10	2.54	1.42	1.12	4.34
		日均值	--	--	60.00	0.20	10.50	2.67	1.35	1.19	4.30
	2025-01-18、 2025-04-08	第一次	无色、透 明	7.5	67	0.222	11	3.38	1.08	1.22	4.14
		第二次		7.6	60	0.214	13	3.30	1.21	1.15	4.19
		第三次		7.5	70	0.217	9	3.26	1.16	1.45	4.15
		第四次		7.6	65	0.216	10	3.14	1.30	1.35	4.16
		日均值	--	--	65.50	0.22	10.75	3.27	1.19	1.29	4.16

最大日均值			--	65.50	0.22	10.75	3.27	1.35	1.29	4.30
执行标准	--	--	6~9	500	20	400	35	20	20	70

监测期间（2025 年 1 月 15 日、2025 年 1 月 18 日、2025 年 4 月 7 日、2025 年 4 月 8 日），项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后，出水水质中 pH(范围)、COD、SS、石油类、氟化物、LAS 最大日均值均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值，氨氮、总氮最大日均值满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013))。

表 9.2-5 生活污水监测结果

采样点位	采样时间	检测频次	样品性状	检测结果（单位：mg/L，pH 值：无量纲）				
				pH 值	化学需氧量	动植物油类	悬浮物	氨氮
生活污水排放口	2025-04-07	第一次	浅黄、 微浑	7.1	484	2.31	98	1.21
		第二次		6.9	487	2.26	97	1.23
		第三次		7.1	488	2.28	97	1.33
		第四次		7.0	486	2.38	99	1.46
		日均值	--	--	486.25	2.31	97.75	1.31
	2025-04-08	第一次	浅黄、 微浑	6.9	489	2.30	97	1.40
		第二次		7.0	493	2.27	96	1.39
		第三次		7.0	495	2.36	99	1.39
		第四次		7.1	497	2.27	98	1.38
		日均值	--	--	493.5	2.3	97.5	1.39
最大日均值				--	493.5	2.31	97.75	1.39
执行标准				6.0~9.0	500	100	400	35

监测期间（2025 年 4 月 7 日、2025 年 4 月 8 日），项目生活污水出水水质中 pH(范围)、COD、SS 最大日均值均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 水污染物排放限值，氨氮最大日均值满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))，动植物油类执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准。

3、厂界噪声

我公司委托浙江康众检测技术有限公司于 2025 年 1 月 14 日、2025 年 1 月 15 日对厂界噪声进行监测，项目厂界噪声监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

测点号	测点位置	测量时间	天气	最大风速 (m/s)	昼间噪声	夜间噪声
					等效声级 dB(A)	等效声级 dB(A)
▲10#	厂界外 1m 处	昼间：2025-01-14 16:53-17:30 夜间：2025-01-14 22:09-22:35	昼间：晴 夜间：晴	昼间：2.1 夜间：1.9	55	45
▲11#	厂界外 1m 处				57	47
▲12#	厂界外 1m 处				52	42
▲13#	厂界外 1m 处				53	43
▲10#	厂界外 1m 处	昼间：2025-01-15 15:22-15:59 夜间：2025-01-15 22:02-22:39	昼间：晴 夜间：晴	昼间：2.1 夜间：1.9	54	45
▲11#	厂界外 1m 处				57	48
▲12#	厂界外 1m 处				52	42
▲13#	厂界外 1m 处				54	43
标准限值 dB(A)					65	55

根据监测结果，验收监测期间企业正常生产情况下，企业厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

9.2.2 污染物总量核算

①废气

根据 2025 年 1 月 14 日~15 日对本项目有组织废气排放速率进行监测，项目废气处理装置出口监测结果（表 7-2~7-3），非甲烷总烃、颗粒物排放量核算情况见下表。本项目生产时长为 7200h、抽真空时长为 2000h。

表 9.2-7 项目排气筒总量符合性分析

排气筒	污染因子	平均排放速率 kg/h	年工作时间 h	年排放量 t/a	原审批排气筒排放量 t/a	是否符合
DA001 排放口	非甲烷总烃	0.011	7200	0.079	0.26	符合
DA002 排放口 DA002	非甲烷总烃	0.019	2000	0.038	0.1	符合

表 9.2-8 项目废气总量符合性分析

类型	污染物名称	许可排放总量 (t/a)	实际年排放量 (排气筒) (t/a)	无组织年排放量* (t/a)	实际年排放量 (t/a)	符合性
废水	非甲烷总烃	0.555	0.117	0.195	0.312	符合
无组织年排放量来源于环评审批值						

②废水

厂区废水排放量按照试生产期2024年11月~2025年1月数据，企业实际生产废水台账折算年排放量，厂区项目生产废水平均排放量为410t/月，则全年废水排放量4920t/a。

项目总量符合性情况见表9.2-9。

表 9.2-9 项目废水总量符合性分析

类型	污染物名称	许可排放总量 (t/a)	实际年排放量 (t/a)	达产年排放量 (t/a)	符合性
废水	废水量	5021.54	4920	4970	符合
	化学需氧量	0.201	0.197	0.199	符合
	氨氮	0.014	0.014	0.014	符合

综上所述，经核算，项目废水排放量、COD、氨氮排放总量符合企业总量控制要求。

10 验收监测结论

10.1 验收工况

验收监测期间（2025 年 01 月 14 日至 2025 年 01 月 18 日），项目能够保持稳定生产，符合竣工环保验收的工况要求。

10.2 环境保护设施调试结果

10.2.1 废气验收监测结论

验收监测期间（2025 年 1 月 14 日~15 日），本项目加热纯化废气、酸碱清洗工艺产生的酸性废气、酸碱清洗工艺产生的碱性废气收集后经碱液喷淋塔净化处理，切割油挥发废气收集后经油烟净化装置处理后进碱液喷淋塔净化处理，SiC 外延生长尾气经吸附式 Scrubber 装置处理后进碱液喷淋塔净化处理，处理达标后经由同一根 15m 高排气筒（DA001）排放，DA001 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气排放浓度及排放速率最大值均满足《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”二级标准，氨气、臭气浓度的排放速率最大值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关浓度限值；抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理，尾气通过一根 15m 排气筒（DA002）排放，DA002 非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值满足《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”二级标准。

验收监测期间（2025 年 1 月 14 日~15 日），本项目废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物厂界无组织排放浓度最大值能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；氨、臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关浓度限值污染物浓度限值要求。厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

10.2.2 废水验收监测结论

监测期间（2025 年 1 月 15 日、2025 年 1 月 18 日），项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后，出水水质中 pH(范围)、COD、SS、石油类、氟化物、LAS 最大日均浓度均满《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的

表 1 水污染物排放限值，氨氮最大日均值满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))。

10.2.3 噪声验收监测结论

根据监测结果，验收监测期间企业正常生产情况下，企业厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

10.2.4 固废验收核查结论

企业实际不产生废煤油，废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废碱液、废化学品包装物、废油桶和污水处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废废吸附剂经收集后交由宁波诺威尔新泽环保科技有限公司进行安全转运；RO 膜、废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡生外售给回收单位回收利用；废原料包装物委托相关单位统一清运处置；生活垃圾定点收集，由当地环卫部门统一清运处理。

10.2.5 污染物总量控制核查结论

经核算，项目废水排水量、COD、氨氮、VOC 排放总量符合企业总量控制要求。

10.2.6 突发环境事件应急预案

企业已编制突发环境事件应急预案，并已在宁波市生态环境局慈溪分局备案，备案编号 330282-2023-155-L。

10.3 验收结论

验收组经现场核查并审阅有关资料，经认真讨论，认为该项目按报告书批复要求建设了一系列的污染防治措施，基本实现了环境保护“三同时”制度。该项目环境保护手续齐全，根据监测结果，监测期间项目能够稳定生产，符合竣工环保验收的工况要求，项目废水、废气、厂界噪声均符合环评批复的要求，本项目已基本达到环评批复的执行标准要求。验收组原则同意本项目通过竣工环境保护验收。

10.4 建议

（1）加强清污分流、雨污分流、分质分流工作，做好废水处理系统的运行管理，定期对污水收集管网和处理设施进行维护和保养。

（2）进一步提升和加强各类废气的有组织收集和规范化处理，提高废气收集和效率，加强废气收集系统和处理设施的运行管理，确保长期稳定达标排放。

（3）进一步规范危险废物暂存场所标准化设置、台帐管理、周知卡、标识标签和处理处置工作。进一步规范工业固体废物和生活垃圾的及时处置，防治二次污染。

（4）进一步完善各项环保管理制度、环保责任制度和环境应急管理，做好环保设施的运行与维护，完善相应标识标牌、标准排放口设置、“三废”治理台账。根据国家自行监测计划及有关技术规范，认真落实企业自行监测工作。

11 公众意见调查方法

11.1 环保设施竣工公示及项目调试期公示

宁波合盛新材料有限公司于项目环保设施竣工及项目调试工作开展阶段进行了项目公示，竣工公示时间为 2024 年 10 月 30 日，调试公示时间为 2024 年 11 月 1 日~1 月 30 日，公示期间未收到相关意见及建议。

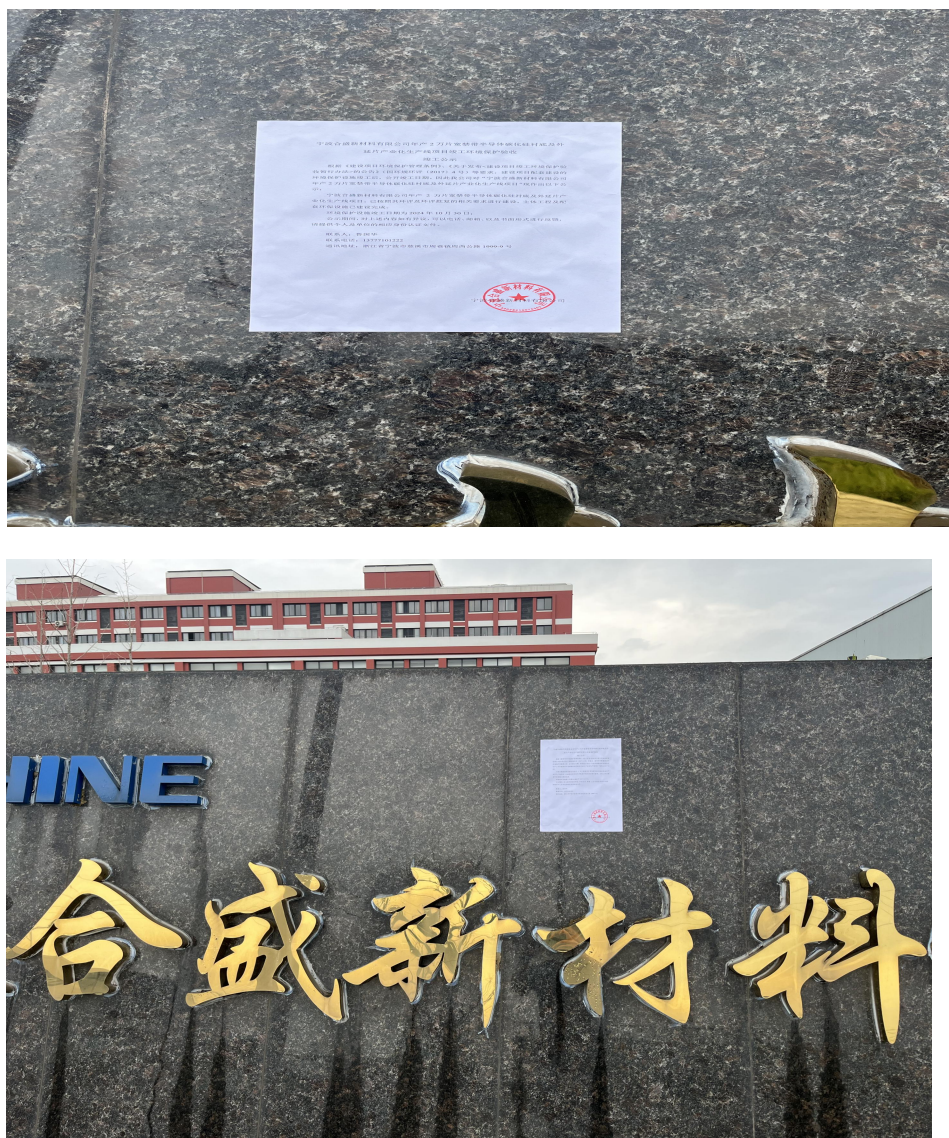


图 10.1-1 竣工公示图

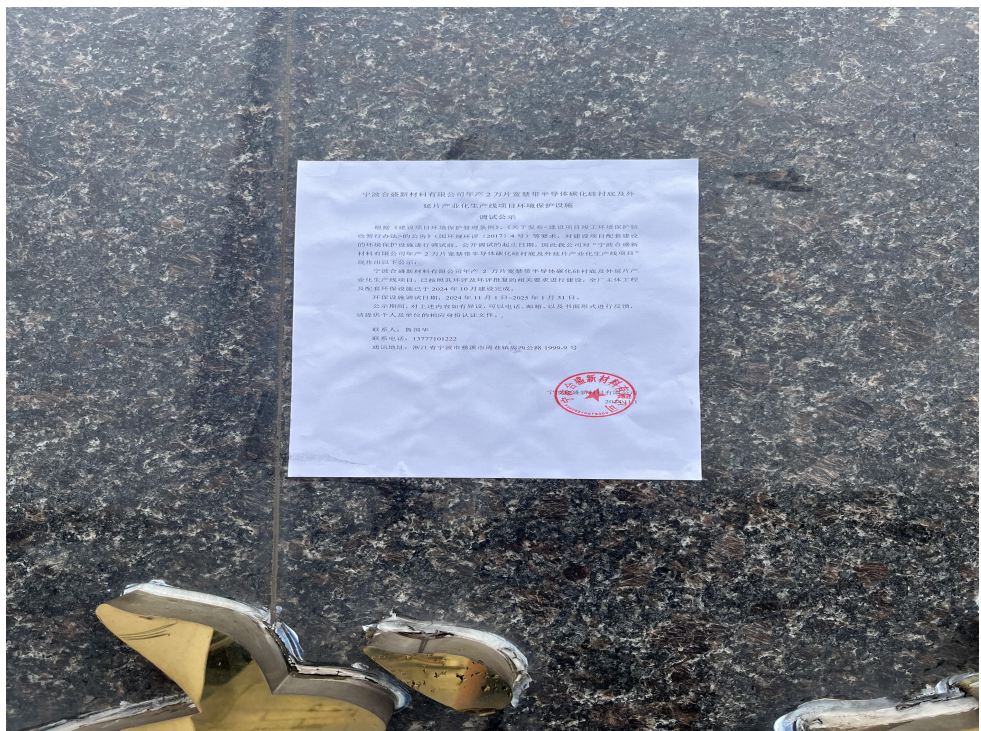
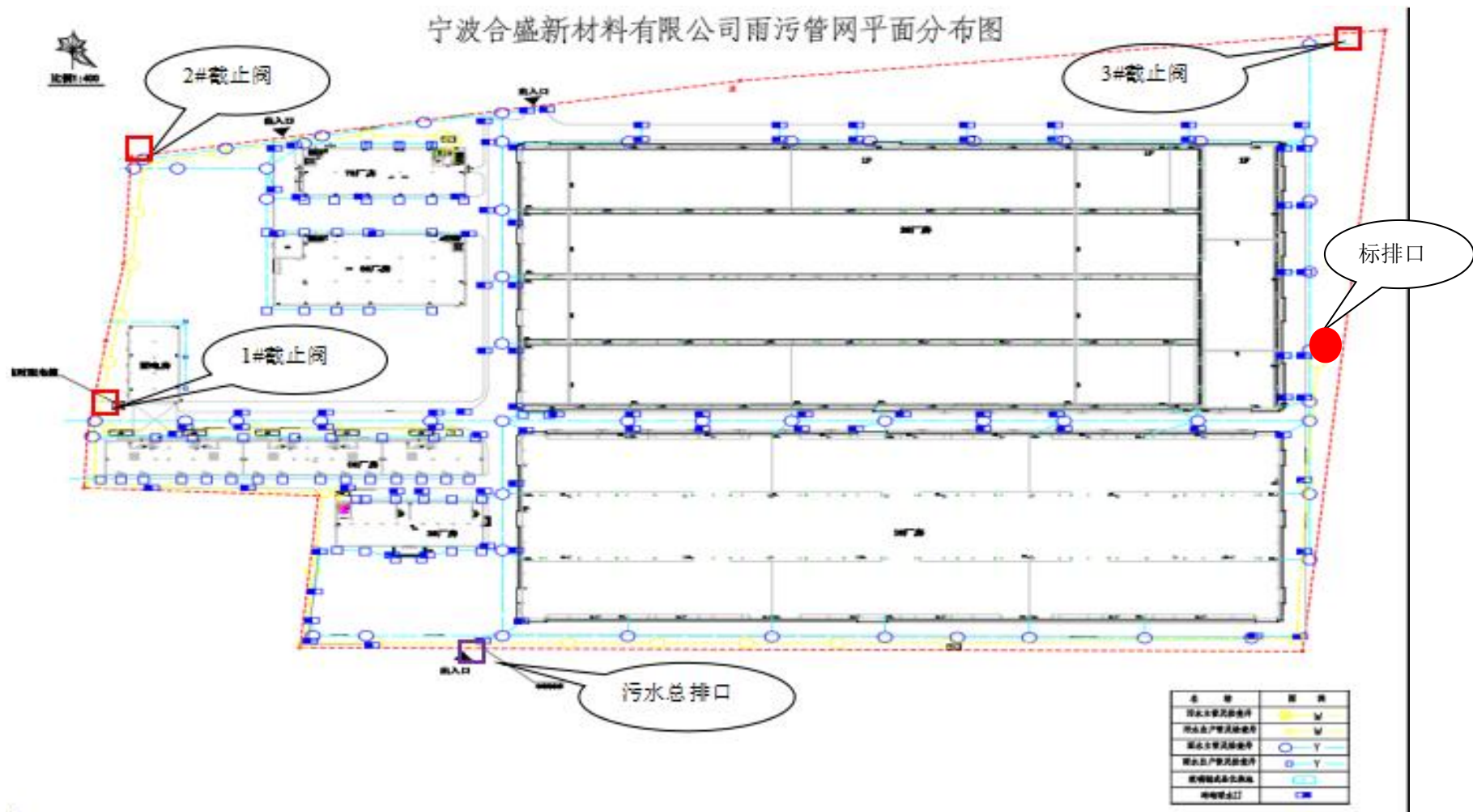


图 10.1-1 调试公示图



附图 1 厂区雨污水管线图

附件 1 项目立项文件

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：慈溪市经济和信息化局

备案日期：2020年12月08日

项目基本情况	项目代码	2012-330282-07-02-708979						
	项目名称	年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	改建	建设地点		浙江省宁波市慈溪市			
	详细地址	慈溪市周巷镇万寿寺村、二塘村						
	国标行业	电子专用材料制造（3985）	所属行业		电子			
	产业结构调整指导项目	半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料						
	拟开工时间	2020年12月	拟建成时间		2022年11月			
	是否零土地项目	是						
	本企业已有土地的土地证书编号	工业用地，不动产权证书浙江省编号：BDC330282120209007904282	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号		自有			
	总用地面积（亩）	9.77	新增建筑面积（平方米）		0.0			
	总建筑面积（平方米）	6510	其中：地上建筑面积（平方米）		6510			
建设规模与建设内容（生产能力）	项目购置高温高真空感应加热PVT设备、高纯原材料纯化设备、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛外延设备、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，所生产的衬底产品具有低缺陷密度、高电阻（半绝缘型）、面型好的特点，外延产品具有低缺陷密度、厚度均匀、掺杂浓度均匀的特点。							
项目联系人姓名	陈银宽	项目联系人手机		18868913470				
接收批文邮寄地址	浙江省慈溪市古塘街道青少年宫北路538号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资13000.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	13000.0000	0.0000	12000.0000	1000.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它	
	13000.0000	0.0000	13000.0000			0.0000	0.0000	

项目单位基本情况	项目（法人）单位	宁波合盛新材料有限公司		法人类型	企业法人
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330282MA2CHBTE34	
	单位地址	浙江省慈溪市周巷镇环城南路304号		成立日期	2018年06月
	注册资金（万）	10000.000000		币种	人民币元
	经营范围	高性能有色金属及合金材料的制造、加工；复合材料及制品、金属材料及制品、集装箱、轨道交通车辆零部件、汽车车身、汽车零部件、机械设备及配件、电气设备及零件配件的技术研究、开发、制造、加工和销售；复合材料及金属材料制备、加工、应用的技术研发、技术咨询、技术转让；汽车销售、汽车维修；代办车辆上牌；道路货物运输；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。			
	法定代表人	罗立国	法定代表人手机号码	18868913470	
项目变更情况	登记赋码日期	2020年12月08日			
	备案日期	2020年12月08日			
	第1次变更日期	2020年12月18日			
	第2次变更日期	2020年12月18日			
	第3次变更日期	2020年12月18日			
	第4次变更日期	2020年12月18日			
	第5次变更日期	2020年12月18日			
	第6次变更日期	2021年03月01日			
	第7次变更日期	2021年06月28日			
	第8次变更日期	2021年08月06日			
第9次变更日期	2021年10月08日				
项目单位声明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。				

宁波市生态环境局慈溪分局文件

慈环建〔2021〕214 号

关于宁波合盛新材料有限公司《年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书》的批复

宁波合盛新材料有限公司：

你公司报送的由浙江省环境科技有限公司编制的《年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条、《浙江省建设项目环境保护管理办法》第八条等相关规定，我局经审查，现批复如下：

一、该项目位于慈溪市周巷镇万寿寺村、二塘村，项目主要建设内容为年产 2 万片 6 英寸碳化硅同质外延片，项目主要生产设备有纯化炉 2 台，除碳管式炉 4 台，超声清洗机 3 台，合成炉

40 台，热压烧结炉 6 台，PVT 炉 120 台（100 台用于长晶；20 台用于退火），过程清洗机 1 台，抛光机 11 台，酸碱清洗线机（线）1 条，CVD 炉 5 台等。本项目四址为：东侧和南侧为农田，西侧和北侧为宁波合盛新材料有限公司。在全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施后，该项目产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。因此，我局原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和采取的环境保护措施。

二、项目在实施同时，必须加强环保设施建设，落实各项污染防治措施：

1、项目建设应以实施清洁生产为前提，采用先进生产工艺和生产设备，减少污染物的产生量和排放量。

2、项目排水实行雨污分流，生活污水经预处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）后排入市政污水管网，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。落实酸洗槽架空以及车间地面防腐、防渗、防混等措施，生产废水经收集、处理后达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）后排入市政污水管网，委托慈溪市周巷污水处理厂处理，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），同时要求设置规范化排污口。纯水制备产生的浓水全部回用；设备间接冷却水循环使用，不外排。

3、加强废气污染防治。材料清洗废气、涂胶固化废气分别经有效处理后排放；煤油挥发废气、加热纯化废气、切割油挥发废气、抽真空废气、酸碱清洗工艺产生的酸性废气、SiC 外延生长尾气分别经收集、处理后通过高于 15 米的排气筒排放，以上废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；酸碱清洗工艺产生的碱性废气经收集、处理后通过高于 15 米的排气筒排放，废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。食堂油烟废气经收集、处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后高于所在楼屋顶排放。同时厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

4、厂区必须合理布局，选用低噪声设备，严格按环评意见采取切实有效的隔音、降噪、减震等措施，确保项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5、加强固废污染防治。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、利用和处置，确保不造成二次污染。废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废煤油、废碱液、废化学品包装物、废油桶和污水处理站污泥等属于危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）等要求设置危废贮存场所，定期委托有资质的危险废物处置单位作安全处置，并执行危险废物转移联单制度。

6、加强日常环境风险管理。规范编制风险事故应急预案，加强对危险化学品运输、装卸、贮存、使用等环节的管理，健全环境应急设施，采取并切实有效的防范措施，避免环境风险事故的发生。

三、本项目酸洗工艺应严格落实《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》（甬政办发[2018]65号）等相关要求。

四、本项目应按规定及时办理排污许可相关手续，并严格执行环保“三同时”制度，按规定程序完成环境保护设施竣工验收后，方可正式投入生产。

五、如你单位对本行政许可决定有意见的，可以在收到本决定书之日起六十日内向宁波市人民政府申请行政复议，也可以在收到本决定书之日起六个月内向宁波市海曙区人民法院提起行政诉讼。

宁波市生态环境局

2021年11月9日

抄送：周巷镇人民政府，市经信局，市应急管理局。

宁波市生态环境局慈溪分局办公室

2021年11月9日印发

附件 3 营业执照

统一社会信用代码 91330282MA2CHBTE34 (1/1)		营业执照 (副本)		扫描二维码 登录“国家企业信用信息公示系统” 了解更多登记、备案、许可、监管信息	
名称	宁波合盛新材料有限公司	注册资本	壹亿元整	登记机关 2020 年 09 月 03 日	
类型	有限责任公司 (自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2018 年 06 月 15 日	浙江省市场监督管理局	
法定代表人	罗立国	营业期限	2018 年 06 月 15 日至 长期	2020 年 09 月 03 日	
经营范围	高性能有色金属及合金材料的制造、加工；复合材料及制品、金属材料及制品、集装箱、轨道交通车辆零部件、汽车车身、汽车零部件、机械设备及配件、电气设备与零件配件的技术研究、开发、制造、加工和销售；复合材料及金属材料制备、加工、应用的技术研发、技术咨询、技术转让；汽车销售、汽车维修、代办车辆上牌、道路运输、自营和代理货物和技术进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)				

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过
国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 国家市场监督管理总局监制

附件 4 排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330282MA2CHBTE34001Y

排污单位名称：宁波合盛新材料有限公司	
生产经营场所地址：浙江省慈溪市周巷镇周西公路1999-9号	
统一社会信用代码：91330282MA2CHBTE34	
登记类型： ☐ 首次 ☐ 延续 ☒ 变更	
登记日期：2025年03月06日	
有效期：2025年03月06日至2030年03月05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。

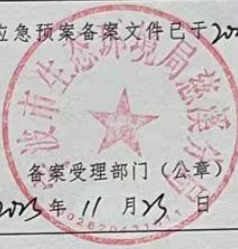


更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 5 应急预案备案表

附件 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	宁波合盛新材料有限公司单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2015年 11月27日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2015年11月27日		
备案编号	330282-2015-15-L		
受理部门 负责人	杨俊南	经办人	许译文

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。



附件 6 危险废物处置协议

工业企业 危险废物收集贮运服务协议书

协议编号: 240083

本协议于 2024 年 1 月 15 日由以下双方签署:

(1) 甲方: 宁波合盛新材料有限公司

地址: 慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号

电话: 15267653315

邮箱:

联系人: 韩迪青

(2) 乙方: 宁波诺威尔新泽环保科技有限公司

地址: 慈溪市滨海经济开发区潮生路 888 号

电话: 13586878308

邮箱:

联系人: 胡杰

鉴于:

(1) 乙方为一家获政府有关部门批准的专业废物收集、贮存、转运资质公司(慈环发[2023]12号), 具备提供转运危险废物服务的能力。

(2) 甲方在生产经营中将有废液压油、废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废煤油、废碱液、废化学品包装物、废油桶、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废 RO 膜、废吸附剂、实验室废物、废酸产生, 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》有关规定, 甲方愿意委托乙方收集转运上述废物, 双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:

协议条款:

1、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、转运等有关资料的申报, 经批准后始得进行废物转移。乙方应为甲方的上述工作提供技术支持及指导, 协助甲方完成申报。

2、甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料, 并加盖公章, 以确保所提供资料的真实性、合法性(包括但不限于: 废物产生单位基本情况调查表、废物性状明细表、废物分析报告、废物中所含物质的 MSDS 等)。

3、甲方需明确向乙方指出废物中含有的危险性最大物质(如: 闪点最低、最不稳定、反应性、毒性、腐蚀性最强等); 废物具有多种危险特性时, 按危险特性列明危险性最大物质; 废物中含低闪点物质的, 必须有准确的物质名称、含量。乙方有权前往甲方废物产生点采样, 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转运。

4、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符合环保相关法规的工业废物包装容器内(自备包装容器需经乙方提前确认), 或由乙方代为购买(吨袋为 30 元/个), 且甲方需按环保要求建立专门符合危险废物储存的堆放点, 乙方协助堆放点的选址、设计, 同时乙方可提供符合相关环保要求的堆放托盘(甲方需支付押金)。如甲方委托乙方建设, 则建设费用另计。同时

地址: 慈溪市滨海经济开发区新城东路 318 号

甲方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协议第 14 条所约定的废物名称。甲方的包装物或标签若不符合本协议要求、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或退回该批次废物，所产生的相应运费由甲方承担。甲方应在转移前对包装容器进行清洁。（例如：200L 大口塑料桶，要求：密封无泄漏、易转运）。

5、甲方应保证每批次转运的废物性状和所提供的资料基本相符。其中：闪点、PH、热值、硫、氯与甲方向乙方提供的资料、样品的数据偏差不得超过 15%，超过 15%的按协议第 7 条约定执行。闪点在 61℃以上的废物，上述数据偏差超过 15%的，双方协商解决。

6、甲方在转运时以包装为单位向乙方提供分析报告和该批次废物的废物性状明细表。转运前乙方有权再次前往甲方现场采样。若检测结果与甲方提供的性状证明有较大差别时，乙方有权拒绝接收甲方废物；若该批次废物已运至乙方，乙方有权将该批次废物退回甲方，所产生的相应运费由甲方承担。

7、若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，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、和转运费用等事项，经双方协商达成一致意见后，重新签订协议或签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方：

1) 视为甲方违约，乙方有权终止协议，并且不承担违约责任；

2) 乙方有权拒绝接收，并由甲方承担相应运费；

3) 如因此导致该批次废物在收集、运输、储存、转运等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集转运费用增加的，甲方应承担因此产生的全部责任和额外费用。乙方有权向甲方提出追加转运费用和相应赔偿的要求

8、甲方不得在转运废物当中央带剧毒品、易爆类物质，由于甲方隐瞒或夹带导致发生事故的，甲方应承担全部责任并全额赔偿，乙方有权向甲方追加相应转运费用。

9、废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方须提前填写随车联单并盖章以扫描邮件的方式给乙方，作为提出运输申请的依据，乙方根据排队情况及自身收集能力安排运输服务。在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便。甲方负责对废物按乙方要求装车，并提供叉车及人工等装卸。

10、由乙方运输，乙方委托第三方有资质单位运输。甲方提出废物运输申请，乙方在确认具备收货条件后的十五个工作日内，乙方根据运输车辆安排，及时为甲方提供运输。如遇管制、限行等交通管理情况，乙方负责办理运输车辆的相关通行证件，确保安全、准时运输，如需甲方配合提供相关证件，甲方收到乙方通知后积极配合。若由于甲方原因，导致车辆无法进行清运，所产生的相应运费由甲方承担。

11、运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其收集、转运过程均遵照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，国家法律另有规定者除外。

12、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转运，并按照国家有关规定承担违规处置的相应责任。

13、甲方指定 韩迪查 为甲方的工作联系人，电话 15267653315；乙方指定 胡杰 为乙方的工作联系人，电话 13586878308，调度/投诉电话 63971195，负责双方的联络协调工作。如双方联系人员变动须及时通知对方。

14、费用及支付方式：

1) 乙方按年度收取一次性服务费(含税) 2500 元（大写：贰仟伍佰元整），包括协助危废申报、辅导建仓等费用。甲方需要运输危废时，需另支付运输费。

2) 甲方应在本协议签订时向乙方一次性支付全年服务费用。

3) 协议期内甲方需要运输危废时，需另外支付相应运输费及危废处置费，其中危废处置费以乙方实际过磅重量为准，双方如有异议，可协商解决。

4) 甲方须在收到乙方所开具的增值税发票后七个工作日内结清运输费及危废处置费，如果甲

地址：慈溪市滨海经济开发区新城东路 318 号

方未按双方协议约定如期支付该费用，每逾期1日，甲方应按同期银行存款利率向乙方支付违约金，同时乙方有权暂停该协议，直至费用付清为止，期间所造成后果由甲方承担。

4) 废物种类、代码、包装方式、运费标准、处置费：见协议附件（附：产废企业收集贮存计划明细表及收费清单）。

5) 计量：甲方如具备计量条件双方可当场计量，否则以乙方的计量为准，若发生争议，双方协商解决。

15、开票及支付方式：

甲方：户名：

税号：

地址：

电话：

开户行：

帐号：

乙方：户名：宁波诺威尔新泽环保科技有限公司

帐号：389673860665

开户行：中国银行慈溪分行

16、乙方须协助甲方及时在浙江省固体废物监管信息系统进行企业信息注册、完成管理计划填报、仓库规范等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方。浙江省固体废物监管信息系统平台网址：<https://gfnh.meeccc.cn/solidPortal/#/>

17、若因甲方未及时办理上述手续或未及时通知乙方，导致相关审批、转移手续无法完成，所产生的责任、费用全部由甲方承担。

18、在乙方满仓或设备检修期间，乙方将适当延长或推迟甲方的危废收集时间。

19、甲方承诺：因甲方未按约履行本协议导致该批次废物在收集、运输、储存、转运等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集转运费用增加的，甲方应承担因此产生的全部责任和额外费用。

20、本协议有效期自 2024 年 1 月 15 日至 2025 年 1 月 14 日止。

21、协议期内如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集某类废物时，乙方可停止该类废物的收集业务，并且不承担由此带来的一切责任。

22、本协议履行过程中发生的一切争议，双方应通过友好协商解决；协商不成提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

23、本协议一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。

24、本协议经双方签字盖章后生效。

附件1：产废企业收集贮存计划明细表及收费清单

甲方：

代表：

电话：

年 月 日

乙方：宁波诺威尔新泽环保科技有限公司

代表：

胡杰

电话：

年 月 日

地址：慈溪市滨海经济开发区所城东路318号

附件 7 工况证明

工况证明

宁波合盛新材料有限公司“年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目”，目前，设备及配套环保设施已到位，可年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片。

目前，所有设备试运行情况良好，各项环保设备均能正常运行。验收监测期间（2025 年 1 月 14 日、2025 年 1 月 15 日、2025 年 1 月 16 日），生产设备均开启，2025 年 1 月 14 日碳化硅衬底及外延片产量为 62 片；2025 年 1 月 15 日碳化硅衬底及外延片产量为 60 片；2025 年 1 月 18 日碳化硅衬底及外延片产量为 62 片，生产负荷均达到 75%以上能够保持稳定生产，特此证明！



附件 8 材料真实性说明

材料真实性说明

本单位保证：本次宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目的申报资料和相关证明文件以及附件的真实性、完整性、准确性，并承担因所报资料虚假而产生的相应责任。



附件 9 环保设施施工合同

买卖合同

CS21082MY

买方：合盛硅业股份有限公司
签订地点：嘉兴
合同编号：SIC20210430-01/HSGY-SIC-0A-20210503-1162
根据《中华人民共和国民法典》和有关政策的规定，经双方协商签定本合同：
一、产品名称、型号/规格、品牌/生产厂家、数量、价格

卖方：杭州瑞利超声科技有限公司
时间：2021年4月30日

序号	物料描述	品牌/制造 厂家	数量	单位	含税单价 (元)	含税总额 (元)	使用部门	备注
1	污水处理设备	瑞利超声	1	套	650000	650000	研发中心	
合计人民币不含税总额		(小写)	¥575221.24 元					
合计人民币税金金额		(小写)	¥74778.76 元		税率	13%		
合计人民币含税总额		(小写)	¥650000 元		(大写)	陆拾伍万圆		

二、交货时间：卖方自合同签订之日起 60 日内将全部物资送达买方仓库，如需卖方延迟发货则以买方另行书面或邮件通知为准。

三、交货地点：宁波合盛新材料有限公司仓库，卸车工具由买方安排。卸车由卖方负责，因卖方未至现场进行指导卸车导致的货物损毁责任由卖方承担。

四、运输费用及风险：由卖方承担。一旦货物在装车、运输、中途卸车过程中发生损坏或短缺，由卖方承担责任。因货物质量和交付资料、发货清单不符合要求，买方有权选择拒绝接收货物或解除合同，造成货物毁损、灭失的风险由卖方承担。

五、产品包装：产品的包装应满足货物的运输条件，包装由卖方负责，如卖方提供的产品包装或产品规格不符合要求导致设备锈蚀、缺失或损坏，买方有权拒收货物，由此造成的损失由卖方承担。

六、交付资料：随货附带完整的随机资料及其他买方认为在生产、使用、报检过程中所需材料，包括但不限于产品质量说明书、合格证、操作说明书、材料证明书、实验报告、装箱清单、竣工资料、各种检测报告等，进口产品需要提供报关证明及原产地证明。交付资料视为货物的组成部分，若交付资料不符合上述合同约定则视为货物质量缺陷不符合合同要求，买方有权向卖方要求交付上述资料，如卖方不能交付，买方有权拒绝支付剩余货款或有权选择解除合同。

七、发货须知：

1、发货前卖方须以双方确认的微信、短信、邮件、传真等书面形式通知买方采购人员，包括设备名称、规格型号、数量、包装箱件数、每件包装箱的尺码、毛重及对货物的卸车、贮存的特殊要求等以便买方接受货物。随货必须附带数量、规格型号的发货清单（该发货清单上面必须注明买方的采购合同号并盖章）

2、卖方不得以买方未按约定付款为由拒绝或延期交货，否则按本合同第八条约定承担逾期交货的违约责任。

3、卖方交付产品为数物的，其中一物不符合合同约定或存在质量问题的，买方有权选择就该物解除，也有权选择就数物解除合同。

八、货款的支付：

1、货款支付比例为：30%预付款，65%到货款，5%质保金

1) 预付款：合同签订生效后 7 天内支付；

2) 到货款：合同货物及配套材料全部到货并收货验收，在安装调试使用过程中无质量问题和完全符合合同约定的条件，卖方未出现返修情况下，卖方凭提供的合同总金额增值税专用发票，买方自增值税发票收到之日起 30 天内支付，否则买方有权拒绝支付到货款。

3) 质保金：质保期内合同货物未出现维修、返修等情况，质保期满双方确认无质量问题并符合合同约定和技术协议要求，卖方向买方提交该合同货物最终验收证书的影印件一式五份和本合同第六条约定的资料，经买方审核无误后，质保金 30 天内由买方向卖方支付。

2、买方支付币种为人民币；银行承兑。

3、付款前卖方应开具相应的发票（正本一份，复印件四份并加盖财务章），付款时间以卖方收到电汇或承兑汇票之日为实际支付日期，卖方须保证其发票和业务真实合规，若因发票问题造成买方损失（包括但不限于税务部门要求退回的进项抵扣，补缴的税款、滞纳金及其他形式的处罚），由卖方负责承担。

4、卖方不按合同约定发货并要求买方提前付款或多付款的，买方的付款行为并不表示卖方交付货物无质量或符合合同约定或卖方已交付全部货物，由此不能免除卖方的违约责任，买方仍有权依据本合同向卖方主张违约责任和赔偿损失（包括直接和间接损失）。

5、买方未按本条款约定付款，且在接到卖方书面通知后仍逾期付款超过一个月，应以逾期付款部分按银行同期存款利率支付利息。

九、最终付款：买方验收了全部货物，解决了合同约定的违约责任和赔偿等事宜后，除去已付款项的剩余款项为最终支付款项。同时，卖方承诺放弃留置权，买方或买方关联公司可将所有应付给卖方的款项作为抵扣和支付卖方对此或其他订单、合同或协议未尽义务的款项。

十、产品质量及验收标准：

1、产品的质量按国家质量标准执行；没有国家标准的，按照行业标准。双方约定或样品的标准执行；卖方交付的产品各项性能及指标均以本合同规定的数值为准。若发生质量纠纷，双方将共同认定以国家认可的第三方公证检测报告为准。卖方按双方共同确定的样品进行交货的，样品应予以封存，不得擅自变更物料和降低品质。

2、产品验收按本合同约定的质量验收标准，正常条件下，买方在收货时提出异议期限为到货之日起二年内，验收有样品的，按样品品质验收，不符合要求的产品，买方有权选择退换货或解除合同，买方选择退货的，待退产品必须 2 天内由卖方全部运走，所有运输装卸费用均由卖方自行承担，2 天内卖方不运走或运输过程中造成的货物毁损由卖方自行承担，检验合格只代表交付时未发现表面瑕疵和明显质量问题，并不代表货物质量合格，卖方承诺以买方终端客户的实际使用质量作为最终验收标准。本合同所有货物均由卖方自产，不得分包。在正常条件下，若双方对质量发生分歧，以买卖双方都认可的检测机构检验为准，如检测不合格，检测费用由卖方承担，且买方有权退换货，并要求卖方承担赔偿责任；

十一、质量保证及赔偿：

1、卖方交付的产品在正常使用中发现产品损坏或达不到买方使用要求和合同目的的，买方有权选择卖方负责免费修理或免费更换、重做（在接到买方口头或书面通知卖方或代表人之日起 2 天内完成），并承担因此而发生的全部实际费用，买方也有权选择解除合同，卖方需承担违约责任和赔偿损失（包括间接损失）。

2、卖方保证产品在安装、操作正确条件下，产品保修期为全部安装调试合格后 12 个月，或全部货到后 18 个月。如果在正常保修期之内卖方所提供的产品发生损坏或达不到买方使用要求需要修理或者更换，那么整套产品的保修期应该从买方对修理或者更换认可之

日起重新计算。因卖方产品质量不符合合同约定和技术协议要求造成的买方停产、停工等直接损失和间接损失，无论保修期内还是保修期外卖方均需依法承担违约责任和赔偿损失。

3、卖方生产产品严格按照双方确认的合同及技术协议进行生产制作，因卖方原因导致产品达不到标准，买方有权按下列标准向卖方收取赔偿金：

1) 合同项下的产品到货验收过程中，买方发现不符合双方确认的合同或技术协议中约定的标准的，买方有权选择退货并要求卖方按不合格产品原价值的3倍进行赔偿损失，也有权选择解除合同。

2) 卖方擅自更换产品材质、以次充好或降低材料等级的，买方有权选择退货并要求卖方按合同总金额的2倍进行赔偿，也有权选择解除合同。

3) 合同项下的产品在安装调试和使用过程中发生质量问题的，买方有权选择退货并要求卖方按不合格产品原价值的5倍进行赔偿，同时卖方仍需赔偿买方因其卖方的不合格产品导致的买方的所有损失（包括间接损失），也有权选择解除合同。

4) 若卖方提供的设备不能满足买方的实际使用要求的，或不符合合同和技术协议约定的，卖方必需无条件进行免费更换。

5) 卖方收到买方书面通知后应在2天内完成退换货等相关事宜，2天内卖方不运走或运输过程中造成的货物毁损由卖方自行承担，同时逾期未完成退换货按第十三条收取违约金并且买方不负保管义务。

十二、设备的检验：到货后买方指定的收货人与卖方交货人共同对产品的外观及数量进行初步检验，经初步检验后，可办理货物的移交手续，作为交货凭证，到货初步检验只代表开箱时暂未发现产品表面瑕疵和明显质量问题，并不代表产品质量合格，产品质量的确定还需安装调试完成后使用过程中予以确认。

生产厂家所供的产品必须保证是自己生产，产品的制造不得转包或分包，在合同中说明（要求）自制的零部件不得扩散到其他厂生产，卖方为代理商的亦承担连带责任。

十三、违约责任：

1、卖方不能按合同规定期限或买方同意延长的期限内交付全部或部分产品，因其卖方的其他原因致使买方购买的产品未能投入使用的，买方有权按下列标准向卖方收取违约金：

1) 超过1天的（含1天），买方向卖方按日收取合同总金额1%的违约金。经买方同意推迟交货期的，违约金自同意延期的期限届满日开始计算。

2) 卖方逾期交货，并在收到买方的违约通知后2天内仍不能完成交货的，买方有权单方解除逾期交货部分或全部合同，停止向卖方继续付款，并在收回相应已付货款的基础上要求卖方承担违约责任并赔偿由此造成的一切损失（包括直接损失和间接损失）；未解除部分合同卖方仍应继续履行。

2、买方不按合同约定，逾期付款的，应以逾期付款部分按银行同期存款利率向卖方支付违约金。

3、卖方违反本合同任一条款约定，均视为违约，买方有权要求卖方承担合同总金额10%的违约金，违约金不能弥补损失的，买方有权向卖方按实际损失（包括间接损失）进行赔偿，并有权要求解除合同。

十四、通知与送达

本合同下述的地址、电话、传真、邮箱、微信为双方通知送达的地址、电话、传真、邮箱、微信，如果任何一方变更，应在变更后3日内书面通知对方，否则任何一方通知送达前述地址，即视为被送达方收到，由此引发的法律后果由被送达人承担。

买方地址：浙江省嘉兴市平湖市乍浦镇雅山西路530号

指定联系人：彭国栋 电话：18867681693

传真：/

电子邮箱：pengguodong@hoshinesilicon.com

微信号：18867681693

卖方地址：浙江省杭州市西湖区双浦镇袁浦街136号3033室

指定联系人：章云峰

电话：17757174455

传真：/

电子邮箱：/

微信号：/

十五、争议的解决：本合同及本合同相关协议履行过程中发生的一切争议，双方应通过友好协商解决；协商不成提交买方所在地人民法院诉讼解决。在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其他未争议部分应继续履行。

十六、知识产权条款：卖方基于本合同提供的产品或者服务不会侵犯任何第三方知识产权等权益，若因卖方原因使得买方在使用、制造、销售、出口等经营活动中发生知识产权争议或纠纷，由卖方承担全部法律责任并且赔偿买方因此遭受的全部损失（包括直接和间接损失）。

十七、廉政条款：禁止卖方向买方采购员及其他相关人员变相给付任何利益，否则按照《供应商廉洁合作承诺书》违约处理，该等行为不以买方采购员及其他相关人员是否接受作为处罚前提，每发生一次，按照行贿钱款或物品价值的50倍给予处罚，买方可以直接从应付货款中扣除；如买方采购员及其他相关人员在收受卖方行贿钱款（包括但不限于现金、微信红包等）或物品8小时内及时上报公司的，根据行贿钱款或物品价值给予相应奖励；如买方采购员及其他相关人员向卖方索要任何利益的，请发送邮件至

hs_tousu@hoshinesilicon.com，或拨打举报电话：18368380929，通过微信hstousu，微信公众号“廉洁合盛”进行举报，经查属实，合盛硅业给予举报人500元-100000元的奖励。

十八、合同的效力：本合同自双方加盖公章（合同专用章）之日起生效，合同首页右上角的日期非本合同的生效日期。本合同一式两份，双方各执一份，传真件、指定邮箱发送的扫描件具有同等法律效力。卖方必须于买方寄出盖章版合同后叁天内盖章回传，否则买方支付款支付时间顺延且交货期自买方寄出合同后的第四天开始计算，超过7工作日未回寄或有任何修改的，本合同作废，同时买方有权追究卖方的违约过失责任。

十九、其他事项（若本条款与合同其他条款冲突的，以本条款为准）：

1、买方产品使用部门的调整不免除卖方按合同约定的义务。合同产品的选型、设计责任由卖方承担，买方的签字盖章并不免除卖方选型、设计、制造的责任，卖方保证提供的产品必须满足买方的实际使用需求。

2、卖方承诺给予买方的最低价，合同价格已包含税费、运费以及货物装车以前的所有费用，买方有权查阅卖方与其他第三方的合同及发票，如果卖方与第三方的合同及发票价格低于本合同的价格，卖方应无条件的退还高于第三方合同的差价并承担本合同第十二条约定的违约责任，买方并对未履行部分有权选择解除合同。如卖方合同签订后如遇市场价格下降的情形，买方有权要求卖方对产品的价格进行调整，否则买方有权解除合同。卖方不得因合同解除要求买方承担赔偿责任和违约责任。

买卖合同

买方：合盛硅业股份有限公司

签订地点：慈溪

合同编号：HSGY-SIC-OA-20211110-1395

根据《中华人民共和国合同法》和有关政策的规定，经双方协商签定本合同：

卖方：宁波圣朗环境工程技术有限公司

时间：2021年11月10日

一、产品名称、型号/规格、品牌/生产厂家、数量、价格。

序号	物料描述	品牌/制 造厂家	数量	单位	含税单价 (元)	含税总额 (元)	使用部门	备注
1	废气处理装置-主要污染物 TCS/TMA/hcl/H2/油雾/粉尘，要求 处理后达到《大气污染物综合排放 标准》要求（详见技术协议）	圣朗	1	套	625000.00	625000.00	设备	周巷仓库
合计人民币不含税总额		(小写)	¥559186.49元					
合计人民币税金金额		(小写)	¥65813.51元	税率	70%开具13%增值税专用发票，30%开具9%增值税专用发票			
合计人民币含税总额		(小写)	¥625000.00元	(大写)	陆拾贰万伍仟圆整			

二、交货时间：卖方于合同签订后70天内将全部设备送达买方项目现场并完成安装调试，如需卖方延迟发货则以买方另行书面或邮件通知为准。

三、交货地点：浙江省慈溪市周巷镇周西公路1999-9号 宁波合盛新材料有限公司 徐建清 13454753634。卸车由卖方负责，因卖方未至现场进行指导卸车导致的货物损毁责任由卖方承担。

四、运输费用及风险：由卖方承担。一旦货物在装车、运输、中途卸车过程中发生损坏或短缺，由卖方承担责任。因货物质量及交付材料、发货清单不符合要求，买方有权选择拒绝接收货物或解除合同，造成货物毁损、灭失的风险由卖方承担。

五、产品包装：产品的包装应满足货物的运输条件，包装由卖方负责，如卖方提供的产品包装或产品规格不符合要求导致设备锈蚀、缺失或损坏，买方有权拒收货物，由此造成的损失由卖方承担。

六、交付资料：随货附带完整的随机资料及其他买方认为在生产、使用、报检过程中所需材料，包括但不限于产品质量说明书、合格证、操作说明书、材料证明书、实验报告、装箱清单、竣工资料、各种检测报告等，进口产品需要提供报关证明及原产地证明。交付资料视为货物的组成部分，若交付资料不符合上述合同约定则视为货物质量缺陷不符合合同要求，买方有权向卖方要求交付上述资料，如卖方不能交付，买方有权拒绝支付剩余货款或有权选择解除合同。

七、发货须知：

1、发货前卖方须以双方确认的微信、短信、邮件、传真等书面形式通知买方采购人员，包括设备名称、规格型号、数量、包装箱件数、每件包装箱的尺码、毛重及对货物的卸车、贮存的特殊要求等以便买方接受货物。随货必须附数量、规格型号的发货清单（该发货清单上面必须注明买方的采购合同号并盖章）

2、卖方不得以买方未按约定付款为由拒绝或延期交货，否则按本合同第十三条约定承担逾期交货的违约责任。

3、卖方交付产品为数物的，其中一物不符合合同约定或存在质量问题的，买方有权选择就该物解除，也有权选择就数物解除合同。

八、货款的支付：

1、货款支付比例为：30%预付款，30%发货款，35%到货款，5%质保金。

1) 预付款：合同签订生效后7天内支付，到货后30天内开具合同全额增值税专用发票；

2) 发货款：合同签订生效，卖方完成备货后向买方提供货物制作完成的影像及其他证明材料或经买方现场查看，买方形式审查确认后卖方安排发货，并书面通知买方进行预验收，买方预验收合格后10天内向卖方支付相应的发货款，卖方于收到发货款后10天内发货并将物流信息书面提供给买方，到货后30天内开具合同全额增值税专用发票；

3) 到货款：货到30天之内，并满足如下条件后支付，合同物资及配套材料全部到货并验收合格，在安装调试使用过程中无质量问题并且未出现返修情况下，卖方提供的合同总金额增值税专用发票，自增值税发票收到之日起10天内支付。货到后30天内完成验收，非因卖方原因造成的逾期视为验收合格。

4) 质保金：质保期内合同货物未出现维修、返修等情况，质保期满双方确认无质量问题并符合合同约定和技术协议要求，卖方向买方提交该合同货物最终验收证书的影印件一式五份和本合同第六条约定的资料，经买方审核无误后，质保金30天内由买方向卖方支付。

2、影印件一式五份，经买方审核无误后，30天内由买方向卖方支付。

3、买方支付币种为人民币；50%承兑；50%电汇。

4、付款前卖方应开具相应的发票（正本一份，复印件四份并加盖财务章），付款时间以卖方收到电汇或承兑汇票之日为实际支付日期。卖方须保证其发票和业务真实合规，若因发票问题造成买方损失（包括但不限于税务部门要求退回的进项抵扣、补缴的税款、滞纳金及其他形式的处罚），由卖方负责承担。

5、卖方不按合同约定发货并要求买方提前付款或多付款的，买方的付款行为并不表示卖方交付货物无质量或符合合同约定或卖方已交付全部货物，由此不能免除卖方的违约责任，买方仍有权依据本合同向卖方主张违约责任和赔偿损失（包括直接和间接损失）。

6、买方未按本条款约定付款，且在接到卖方书面通知后仍逾期付款超过一个月，应以逾期付款部分按银行同期存款利率支付利息。

九、最终付款：买方验收了全部货物，解决了合同约定的违约责任和赔偿责任等事宜后，除去已付款项的剩余款项为最终支付款项。同时，卖方承诺放弃留置权，买方或买方关联公司可将所有应付给卖方的款项作为抵扣和支付卖方对此或其他订单、合同或协议未尽义务的款项。

十、产品质量及验收标准：

1、产品的质量按国家质量标准执行；没有国家标准的，按照行业标准，双方约定或样品的标准执行；卖方交付的产品各项性能及指标均以本合同规定的实值为准，满足技术协议，满足本合同签订的目的。若发生质量纠纷，双方将共同认定以国家认可的第三方公证检测报告为准。双方按双方共同确定的样品进行交货的，样品应予以封存，不得擅自变更物料和降低品质。

2、产品验收按本合同约定的质量验收标准，正常条件下，买方在收货时提出异议期限为到货之日起一年内。验收有样品的，按样品品质验收，不符合要求的产品，买方有权选择退换货或解除合同。买方选择退货的，待退产品必须2天内由卖方全部运走，所有运输装卸费用均由卖方自行承担，2天内卖方不运走或运输过程中造成的货物毁损由卖方自行承担。检验合格只代表交付时未发现表面瑕

十八、合同的效力：本合同自双方加盖公章（合同专用章）之日起生效，合同首页右上角的日期非本合同的生效日期，本合同一式两份，双方各执一份，传真件、指定邮箱发送的扫描件具有同等法律效力。卖方必须于买方寄出盖章版合同后叁天内盖章回传，否则买方付款支付时间顺延且交货期自买方寄出合同后的第四天开始计算，超过7工作日未回寄或有任何修改的，本合同作废，同时买方有权追究卖方的缔约过失责任。

十九、其他事项（若本条款与合同其他条款冲突的，以本条款为准）：

1、买方产品使用部门的调整不免除卖方按合同约定的义务。合同产品的选型、设计责任由卖方承担，买方的签字盖章并不免除卖方选型、设计责任，卖方保证提供的产品必须满足买方的实际使用需求。

2、卖方承诺给予买方的最低价，合同价格已包含税费、运费以及货物卸车以前的所有费用，买方有权查阅卖方与其他第三方的合同及发票，如果卖方与第三方的合同及发票价格低于本合同的价格，卖方应无条件的退还高于第三方合同的差价并承担本合同第十三条约定的违约责任，买方并未履行部分有权选择解除合同，如卖方合同签订后如遇市场价格下降的情形，买方有权要求卖方对产品的价格进行调整，否则买方有权解除合同。卖方不得因合同解除要求买方承担赔偿责任和违约责任。

3、技术协议是本合同不可分割的组成部分，具有同等法律效力。

4、在合同履行中，双方对本合同条款需要修改和补充的，作出补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

买 方：合盛硅业股份有限公司
单 位 地 址：浙江省嘉兴市乍浦镇山后路530号

法定代表人：罗立国

委托代理人：

电 话：0573-85821717

传 真：

邮 箱：

开 户 银 行：交通银行嘉兴平湖支行

账 号：297720000018010013777

税 号：913304007782903872

2021 年 11 月 15 日

卖 方：宁波圣朗环境工程技术有限公司
单 位 地 址：浙江省宁波高新区宁波新材料创新中心
东区，幢38号15-8-2

法定代表人：胡建生

委托代理人：胡建生

电 话：13356893293

传 真：

邮 箱：1838677888@qq.com

开 户 银 行：中国邮政银行宁波海曙支行

账 号：933028010010676667

税 号：91330201MA2J5BHP41

2021 年 11 月 16 日

未
注
册
1029

附件 10 检测报告



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: KZHJ250051

检测类别:	验收检测
项目名称:	废水、废气、噪声检测
委托单位:	宁波合盛新材料有限公司

浙江康众检测技术有限公司
ZHEJIANG KANGZHONG TESTING TECHNOLOGY Co.,Ltd.

二零二五年二月十八日

声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样所检项目的符合性情况负责，样品的代表性和真实性由委托单位负责。

三、未经本公司书面批准，不得以任何形式复制（全文复制除外）本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

四、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

五、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：浙江省宁波市高新区新梅路 299 号辅楼 2 楼东侧

邮政编码：315000

电 话：0574-89076004

检测报告

受检单位	宁波合盛新材料有限公司		
受检单位地址	浙江省宁波市慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号		
检测单位	浙江康众检测技术有限公司		
检测单位地址	浙江省宁波市高新区新梅路 299 号辅楼 2 楼东侧		
样品类别	废水、有组织废气、无组织废气、厂界环境噪声		
采样日期	2025-01-14~2025-01-18	收样日期	2025-01-14~2025-01-18
分析日期	2025-01-14~2025-01-21	检测结果	见表2~表5
备注	1、“<”表示该项目(参数)的检测结果小于检出限； 2、废气排放口实测浓度小于检出限时，排放速率以二分之一检出限计算； 3、废水限值参考《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1水污染物排放限值中间排放限值和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)相关标准，由委托方提供； 4、有组织废气限值参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准限值，氨和臭气浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准，由委托方提供； 5、无组织废气排放参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1标准，车间口非甲烷总烃排放依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1特别排放限值，由委托方提供； 6、噪声排放依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类功能区，由委托方提供。		
编制：<u>陈如燕</u> 检测机构检测章 审核：<u>潘青</u> 浙江康众检测技术有限公司 检验检测专用章 签发：<u>许和建</u> 职务：<u>技术负责人</u> 签发日期：<u>2025</u>年<u>1</u>月<u>18</u>日			

表 1-1 检测依据、仪器一览表

检测项目	检测依据	主要检测仪器
水和废水		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX811 pH/mV 计 (X-040-02)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸碱滴定管 (ZJKZ-B-50)
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	AUW120 岛津分析天平 (F-005-01)
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 (F-018-01)
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计 (F-007-01)
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
环境空气和废气		
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	AUW120D 岛津分析天平 (F-005-02)、EM-3088 2.6 智能烟尘烟气分析仪 (X-031-02)
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	GC-2014 岛津气相色谱仪 (F-030-02)
	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	GC-2014 岛津气相色谱仪 (F-030-02)
氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	Eco Ic883 离子色谱仪 (F-009-01)
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	Eco Ic883 离子色谱仪 (F-009-01)
氯气	固定污染源排气氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
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	PXSJ-216F 离子计 (F-007-01)
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/离子选择电极法 HJ 955-2018	PXSJ-216F 离子计 (F-007-01)
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)
排气流量	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	EM-3088 2.6 智能烟尘烟气分析仪 (X-031-02)、EM-3062L 智能综合工况测量仪 (X-001-04)
厂界环境噪声		
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		AWA5688 二级声级计 (X-020-01)

*****此页结束*****

表 2-1 废水检测结果(1 月 14 日)

检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范 围	
			浅黄、微 浑	浅黄、微 浑	浅黄、微 浑	浅黄、微 浑		
生产废水 进口★1#	pH 值	无量纲	9.5	9.4	9.4	9.5	9.4~9.5	/
	化学需氧量	mg/L	120	110	98	112	110	/
	氨氮	mg/L	11.5	10.4	10.6	11.6	11.0	/
	悬浮物	mg/L	23	19	21	20	21	/
	石油类	mg/L	1.99	1.90	1.98	1.86	1.93	/
	氟化物	mg/L	2.74	2.41	2.35	2.69	2.55	/
	阴离子表面 活性剂	mg/L	0.313	0.344	0.378	0.386	0.355	/

表 2-2 废水检测结果(1 月 14 日)

检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范 围	
			无色、透 明	无色、透 明	无色、透 明	无色、透 明		
生产废水 排放口 ★2#	pH 值	无量纲	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6~7.7	6~9
	化学需氧量	mg/L	63	58	55	64	60	500
	氨氮	mg/L	2.71	2.65	2.78	2.54	2.67	35
	悬浮物	mg/L	11	8	13	10	10	400
	石油类	mg/L	1.27	1.31	1.07	1.12	1.19	20
	氟化物	mg/L	1.39	1.08	1.52	1.42	1.35	20
	阴离子表面 活性剂	mg/L	0.198	0.195	0.207	0.196	0.199	20

*****此页结束*****

表 2-3 废水检测结果(1 月 18 日)

检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范 围	
			浅黄、微 浑	浅黄、微 浑	浅黄、微 浑	浅黄、微 浑		
生产废水 进口★1#	pH 值	无量纲	9.5	9.6	9.6	9.6	9.5~9.6	/
	化学需氧量	mg/L	131	114	122	126	123	/
	氨氮	mg/L	13.0	12.0	13.3	13.6	13.0	/
	悬浮物	mg/L	20	17	22	19	20	/
	石油类	mg/L	2.68	2.30	2.38	2.16	2.38	/
	氟化物	mg/L	2.81	2.13	2.31	2.84	2.52	/
	阴离子表面 活性剂	mg/L	0.392	0.402	0.436	0.422	0.413	/

表 2-4 废水检测结果(1 月 18 日)

检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范 围	
			无色、透 明	无色、透 明	无色、透 明	无色、透 明		
生产废水 排放口 ★2#	pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.5	7.6	7.5~7.6	6~9
	化学需氧量	mg/L	67	60	70	65	66	500
	氨氮	mg/L	3.38	3.30	3.26	3.14	3.27	35
	悬浮物	mg/L	11	13	9	10	11	400
	石油类	mg/L	1.22	1.15	1.45	1.35	1.29	20
	氟化物	mg/L	1.08	1.21	1.16	1.30	1.19	20
	阴离子表面 活性剂	mg/L	0.222	0.214	0.217	0.216	0.217	20

*****此页结束*****

表 3-1 有组织废气检测结果

检测 点位	采样日期	检测项目		检测结果				标准 限值
				第一次	第二次	第三次	均值/最 大值	
DA001(碱 喷淋塔)废 气排气筒 Φ3# (排气筒高 度 15m)	2025-01-14	排气流量(m ³ /h)		7824	7494	7662	7660	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m ³)	2.61	2.98	2.24	2.61	120
			排放速率 (kg/h)	0.0204	0.0223	0.0172	0.0200	10
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.8	3.5	4.1	3.8	120
			排放速率 (kg/h)	0.030	0.026	0.031	0.029	3.5
		氯气	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
			排放速率 (kg/h)	8×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	/
		排气流量(m ³ /h)		7824	7824	7824	7824	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.39	0.23	0.49	0.37	/
			排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	4.9
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	100
			排放速率 (kg/h)	8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	0.26
		排气流量(m ³ /h)		7468	7580	7723	7590	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.55	0.52	0.54	0.54	45
			排放速率 (kg/h)	4.1×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	1.5
		排气流量(m ³ /h)		7389	7826	7892	7702	/
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	9.0
			排放速率 (kg/h)	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	0.10
		排气流量(m ³ /h)		7824	7494	7468	7595	/
		臭气浓度	无量纲	199	229	269	269	2000
DA002 废 气排放口 Φ4# (排气筒高 度 15m)	2025-01-14	排气流量(m ³ /h)		10024	10107	10517	10216	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m ³)	3.47	3.48	3.19	3.38	120
			排放速率 (kg/h)	0.0348	0.0352	0.0335	0.0345	10

*****此页结束*****

表 3-2 有组织废气检测结果

检测 点位	采样日期	检测项目		检测结果				标准 限值
				第一次	第二次	第三次	均值/最 大值	
DA001(碱 喷淋塔)废 气排气筒 Φ3# (排气筒高 度 15m)	2025-01-15	排气流量(m³/h)		8660	8629	8663	8651	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m³)	0.17	0.22	0.18	0.19	120
			排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	10
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	2.7	2.2	2.3	2.4	120
			排放速率 (kg/h)	0.023	0.019	0.020	0.21	3.5
		氨	排放浓度 (mg/m³)	0.29	0.39	0.33	0.34	/
			排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	4.9
		氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	100
			排放速率 (kg/h)	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	0.26
		氯气	排放浓度 (mg/m³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
			排放速率 (kg/h)	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	/
		排气流量(m³/h)		8716	8594	8667	8659	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	0.31	0.32	0.34	0.32	45
			排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	1.5
		排气流量(m³/h)		8602	8630	8702	8645	/
		氟化物	排放浓度 (mg/m³)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	9.0
			排放速率 (kg/h)	3×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	0.10
		排气流量(m³/h)		8660	8629	8594	8628	/
DA002 废 气排放口 Φ4# (排气筒高 度 15m)	2025-01-15	排气流量(m³/h)		10828	10985	10903	10905	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m³)	0.34	0.39	0.29	0.34	120
			排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	10

*****此页结束*****

表 4-1 无组织废气检测结果(1 月 14 日)

检测项目	检测点位	检测结果				标准限值
		第一次	第二次	第三次	均值/最大值	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m³)	厂界上风向○5#	0.56	0.58	0.55	0.56	4.0
	厂界下风向○6#	0.73	0.74	0.72	0.73	
	厂界下风向○7#	0.70	0.70	0.67	0.69	
	厂界下风向○8#	0.61	0.61	0.60	0.61	
	车间口○9#	0.83	0.83	0.82	0.83	6
硫酸雾 (mg/m³)	厂界上风向○5#	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	厂界下风向○6#	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	厂界下风向○7#	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	厂界下风向○8#	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
氯化氢 (mg/m³)	厂界上风向○5#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
	厂界下风向○6#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	厂界下风向○7#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	厂界下风向○8#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
氨 (mg/m³)	厂界上风向○5#	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.5
	厂界下风向○6#	0.02	0.02	0.01	0.02	
	厂界下风向○7#	0.02	0.03	0.02	0.03	
	厂界下风向○8#	0.03	0.03	0.03	0.03	
氟化物 (mg/m³)	厂界上风向○5#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	20
	厂界下风向○6#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	厂界下风向○7#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	厂界下风向○8#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向○5#	<10	<10	<10	<10	20
	厂界下风向○6#	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向○7#	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向○8#	<10	<10	<10	<10	

*****此页结束*****

表 4-2 无组织废气检测结果(1 月 18 日)

检测项目	检测点位	检测结果				标准限值
		第一次	第二次	第三次	均值/最大值	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	厂界上风向○5#	0.18	0.23	0.22	0.21	4.0
	厂界下风向○6#	0.27	0.26	0.30	0.28	
	厂界下风向○7#	0.79	0.75	0.70	0.75	
	厂界下风向○8#	0.39	0.42	0.41	0.41	
	车间口○9#	0.46	0.47	0.47	0.47	6
硫酸雾 (mg/m ³)	厂界上风向○5#	0.007	0.009	0.008	0.008	1.2
	厂界下风向○6#	0.009	0.008	0.009	0.009	
	厂界下风向○7#	0.009	0.010	0.010	0.010	
	厂界下风向○8#	0.010	0.007	0.008	0.008	
氯化氢 (mg/m ³)	厂界上风向○5#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
	厂界下风向○6#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	厂界下风向○7#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	厂界下风向○8#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
氨 (mg/m ³)	厂界上风向○5#	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.5
	厂界下风向○6#	0.01	0.01	<0.01	0.01	
	厂界下风向○7#	0.02	0.02	0.02	0.02	
	厂界下风向○8#	0.03	0.03	0.03	0.03	
氟化物 (mg/m ³)	厂界上风向○5#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	20
	厂界下风向○6#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	厂界下风向○7#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	厂界下风向○8#	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向○5#	<10	<10	<10	<10	20
	厂界下风向○6#	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向○7#	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向○8#	<10	<10	<10	<10	

*****此页结束*****

表 5 厂界环境噪声检测结果

测点号	测点位置	测量时间	天气	最大风速(m/s)	昼间噪声	夜间噪声
					等效声级 dB(A)	等效声级 dB(A)
▲10#	厂界外 1m 处	昼间: 2025-01-14 16:53-17:30 夜间: 2025-01-14 22:09-22:35	昼间: 晴 夜间: 晴	昼间: 2.1 夜间: 1.9	55	45
▲11#	厂界外 1m 处				57	47
▲12#	厂界外 1m 处				52	42
▲13#	厂界外 1m 处				53	43
▲10#	厂界外 1m 处	昼间: 2025-01-15 15:22-15:59 夜间: 2025-01-15 22:02-22:39	昼间: 晴 夜间: 晴	昼间: 2.1 夜间: 1.9	54	45
▲11#	厂界外 1m 处				57	48
▲12#	厂界外 1m 处				52	42
▲13#	厂界外 1m 处				54	43
标准限值 dB(A)					65	55

采样点位示意图



附表：

表 1-1 有组织烟气参数表

检测点位	采样日期	检测项目	烟气参数				
			动压 (Pa)	静压 (KPa)	排气流速 (m/s)	排气温度 (℃)	水分含量 (%)
DA001(碱 喷淋塔)废 气排气筒 Q3#	2025-01-14	非甲烷总烃、颗粒 物、氯气	35	0	6.1	15.9	3.1
			32	0	5.8	16.3	3.2
			34	0	5.9	16.1	3.2
		氨、氯化氢	35	0	6.1	15.9	3.1
			35	0	6.1	15.9	3.1
			35	0	6.1	15.9	3.1
		硫酸雾	32	0	5.8	15.3	3.1
			33	0	5.9	15.4	3.1
			34	0	6.0	15.7	3.1
		氟化物	31	0	5.7	15.9	3.2
			35	0	6.1	16.4	3.2
			36	0	6.1	16.3	3.2
		臭气浓度	35	0	6.1	15.9	3.1
			32	0	5.8	16.3	3.2
			32	0	5.8	15.3	3.1
	2025-01-15	非甲烷总烃、颗粒 物、氨、氯化氢、 氯气	43	0	6.7	15.4	3.1
			42	0	6.7	15.5	3.1
			43	0	6.7	15.6	3.1
		硫酸雾	43	0	6.8	15.6	3.2
			42	0	6.7	15.6	3.1
			43	0	6.7	15.7	3.1
		氟化物	42	0	6.7	15.7	3.1
			43	0	6.7	15.6	3.1
			43	0	6.7	15.6	3.0
		臭气浓度	43	0	6.7	15.4	3.1
			42	0	6.7	15.5	3.1
			42	0	6.7	15.6	3.1

表 1-2 有组织烟气参数表

检测点位	采样日期	检测项目	烟气参数				
			动压 (Pa)	静压 (KPa)	排气流 速(m/s)	排气温 度(℃)	水分含量 (%)
DA002 废气 排放口④4#	2025-01-14	非甲烷总烃	53	0	7.7	23.7	2.0
			57	0	8.0	21.9	2.0
			56	0	7.9	21.4	2.2
			55	0	7.8	21.6	2.3
			56	0	7.9	21.6	2.4
			58	0	8.1	22.1	2.4
			61	0	8.3	22.1	2.4
			61	0	8.3	21.9	2.5
	2025-01-15		61	0	8.3	21.1	2.5
			67	0	8.6	21.0	2.3
			63	0	8.3	21.1	2.5
			63	0	8.4	21.1	2.5
			65	0	8.5	21.3	2.5
			66	0	8.6	21.3	2.5
			68	0	8.7	21.1	2.6
			64	0	8.5	21.0	2.7
			70	0	8.8	21.1	2.7
			64	0	8.5	21.1	2.7

表 2 无组织气象参数表

检测点位	采样日期	检测项目	气温 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
车间口	2025-01-14	非甲烷总烃	11.7	102.7	2.1	南	晴
			16.5	102.4	2.1	南	晴
			18.3	102.3	1.9	南	晴
车间口	2025-01-18	非甲烷总烃	10.5	102.2	2.8	南	晴
			11.6	102.2	2.5	南	晴
			11.7	102.1	2.6	南	晴
厂界上下风向	2025-01-14	非甲烷总烃、 硫酸雾、氯化 氢、氨、氟化 物、臭气浓度	11.4	102.7	2.1	南	晴
			16.2	102.4	2.1	南	晴
			18.1	102.3	1.9	南	晴
	2025-01-18		10.0	102.3	2.5	南	晴
			11.1	102.2	2.7	南	晴
			11.9	102.1	2.4	南	晴

报告编号: (水) YXE25040211



检 测 报 告

TEST REPORT

项目名称: 宁波合盛新材料有限公司环境检测
Project name
委托单位: 宁波合盛新材料有限公司
Client
委托地址: 慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号
Address

浙江甬信检测技术有限公司
Zhejiang Yongxin Testing Technology Co., Ltd.

检测声明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品负责。

三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本报告。

四、未经本公司书面批准，不得以任何形式复制（全文复制除外）本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

五、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

六、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：浙江省 宁波高新区 新梅路 299 号辅楼二楼西侧

邮政编码：315040

电话：0574-56266626

报告编号: (水) YXE25040211



检测报告

样品类别	废水	检测类别	委托检测
采样日期	2025-4-7~2025-4-8	检测日期	2025-4-7~2025-4-14
受检单位	宁波合盛新材料有限公司		
受检地址	慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号		
检测地址	慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号 浙江省宁波高新区新梅路 299 号辅楼二楼西侧		
项目类别	检测项目	检测依据	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 YX-SB-252.1
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 YX-SB-182
	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	紫外可见分光光度计 YX-SB-006
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一天平 YX-SB-012
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 YX-SB-005
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 YX-SB-123
备注	1、检测点位、检测项目、检测依据由委托单位提供。 2、评价标准由委托单位提供。		

*****以下空白*****

表 1-1 废水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	样品编号	检测结果	标准限值	样品性状
2025-4-7	生产废水进口 1#	总氮	mg/L	WS25040211040701-1	6.41	—	棕色 中嗅 浑浊 无浮油
				WS25040211040701-2	6.29		
				WS25040211040701-3	6.29		
				WS25040211040701-4	6.23		
	生产废水出口 2#	总氮	mg/L	WS25040211040702-1	4.31	70	无色 微嗅 微浑 无浮油
				WS25040211040702-2	4.26		
				WS25040211040702-3	4.30		
				WS25040211040702-4	4.34		
	生活污水排口 3#	pH 值	无量纲	WS25040211040703-1	7.1	6.0~9.0	浅黄 中嗅 微浑 无浮油
				WS25040211040703-2	6.9		
				WS25040211040703-3	7.1		
				WS25040211040703-4	7.0		
		氨氮	mg/L	WS25040211040703-1	1.21	35	
				WS25040211040703-2	1.23		
				WS25040211040703-3	1.33		
				WS25040211040703-4	1.46		
		悬浮物	mg/L	WS25040211040703-1	98	400	
				WS25040211040703-2	97		
				WS25040211040703-3	97		
				WS25040211040703-4	99		
		动植物油类	mg/L	WS25040211040703-1	2.31	100	
				WS25040211040703-2	2.26		
				WS25040211040703-3	2.28		
				WS25040211040703-4	2.38		
		化学需氧量	mg/L	WS25040211040703-1	484	500	
				WS25040211040703-2	487		
				WS25040211040703-3	488		
				WS25040211040703-4	486		

3#水温：第一次 19.2℃，第二次 19.4℃，第三次 19.4℃，第四次 19.5℃

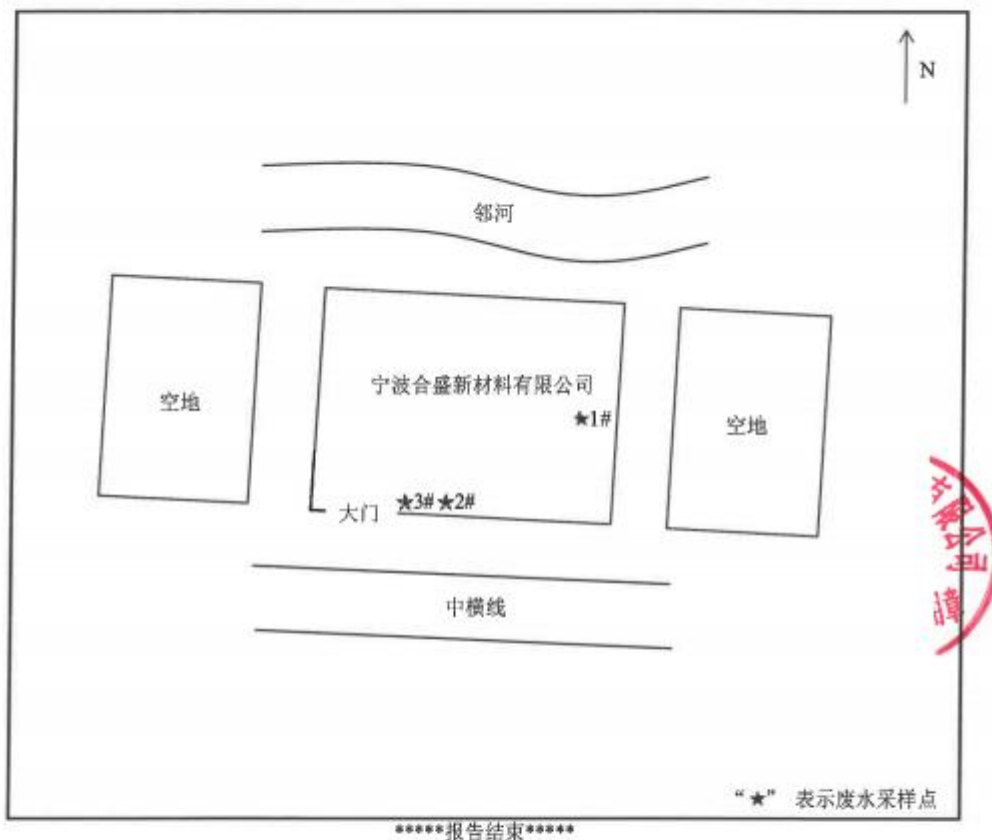
3#水温：第一次 19.2℃，第二次 19.4℃，第三次 19.4℃，第四次 19.5℃

***** 以下空白 *****

表 1-2 废水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	样品编号	检测结果	标准限值	样品性状	
2025-4-8	生产废水进口 1#	总氮	mg/L	WS25040211040801-1	6.21	—	棕色 中嗅 浑浊 无浮油	
				WS25040211040801-2	6.37			
				WS25040211040801-3	6.71			
				WS25040211040801-4	6.68			
	生产废水出口 2#	总氮	mg/L	WS25040211040802-1	4.14	70	无色 微嗅 微浑 无浮油	
				WS25040211040802-2	4.19			
				WS25040211040802-3	4.15			
				WS25040211040802-4	4.16			
	生活污水排口 3#	pH 值	无量纲	WS25040211040803-1	6.9	6.0-9.0	浅黄 中嗅 微浑 无浮油	
				WS25040211040803-2	7.0			
				WS25040211040803-3	7.0			
				WS25040211040803-4	7.1			
		氨氮	mg/L	WS25040211040803-1	1.40	35		
				WS25040211040803-2	1.39			
				WS25040211040803-3	1.39			
				WS25040211040803-4	1.38			
		悬浮物	mg/L	WS25040211040803-1	97	400		
				WS25040211040803-2	96			
				WS25040211040803-3	99			
				WS25040211040803-4	98			
		动植物油类	mg/L	WS25040211040803-1	2.30	100		
				WS25040211040803-2	2.27			
				WS25040211040803-3	2.36			
				WS25040211040803-4	2.27			
		化学需氧量	mg/L	WS25040211040803-1	489	500		
				WS25040211040803-2	493			
				WS25040211040803-3	495			
				WS25040211040803-4	497			
参考标准: 参考《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 水污染物排放限值中间接标准限值, 其中动植物油类参考《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准, 氨氮参考《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 表 1 工业企业水污染物间接排放限值中其它企业标准。								
3#水温: 第一次 19.4℃, 第二次 19.6℃, 第三次 19.3℃, 第四次 19.4℃								

表 2 检测布点示意图



*****报告结束*****

编制: 张清

批准: 胡成福



审核: 张清
日期: 2025.4.15

附件 11 验收意见

宁波合盛新材料有限公司
年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目
竣工环境保护验收意见

2025 年 4 月 27 日，宁波合盛新材料有限公司根据《宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、项目环境影响报告书和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目位于慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号，项目利用厂区内现有空置厂房（1#厂房东侧），购置高温真空感应加热 PVT 炉、高纯原材料纯化炉、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛、外延炉、酸碱清洗机（线）、过程清洗机、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，主要涉及晶体纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、晶片加工及检测、SiC 同质外延等生产工艺，项目建成后可形成年产 2 万片 6 英寸碳化硅衬底及外延片的生产能力。

该项目已于 2022 年 4 月 15 日完成第一阶段竣工环境保护自主验收（年产 1 万片 6 英寸碳化硅衬底及外延片的生产规模）。

项目建设性质：扩建。

2、建设过程及环保审批情况

2021 年 10 月，企业委托浙江省环境科技股份有限公司编制完成了《年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环境影响报告书》，并于 2021 年 11 月 9 日取得了宁波市生态环境局慈溪分局对该项目出具的环评批复（慈环建[2021]214 号）。

项目第一阶段于 2021 年 11 月开工建设，于 2022 年 1 月完工，并于 2022 年 4 月完成第一阶段竣工环境保护自主验收；项目第二阶段于 2023 年 9 月开工建设，并于 2024 年 10 月完工，并于同日进行了竣工环境保护验收竣工公示，2024

年11月开始调试运行，并于同日进行了竣工环境保护验收调试公示。试生产至今，验收的主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，基本具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。

项目从立项至调试过程中，不存在环境投诉、违法或处罚记录等。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目行业类别在该名录范围内，企业于2025年3月6日重新申报排污登记，编号：91330282MA2CHBTE34001Y。

3、投资情况

项目实际总投资12230万元，其中环保投资159万元，环保投资占比为1.3%。

4、验收范围

本次验收范围为“宁波合盛新材料有限公司年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目”的主体工程及配套的环保设施，为整体验收。

二、工程变动情况

根据环评资料及现场核实情况，项目在实际建设过程中项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施基本按照环评及审批意见落实，主要变动为：1、本项目煤油清洗生产工艺取消，对应的煤油清洗废气及废煤油不产生。2、HgCV及FTIR数量增加，HgCV及FTIR设备为检测设备，详见竣工验收报告。上述变化设备不涉及产能变大，不会增加其污染物排放。3、酸碱清洗挥发的氨及切割油挥发废气处理方式发生变化。清洗过程中挥发的氨气汇同酸性废气一并汇总入酸性工艺废气处理设施的主管道，经碱液喷淋塔净化处理。切割油挥发废气现经油烟净化装置处理后进碱液喷淋塔净化处理。4、部分厂区平面布置发生变动，未导致环境保护距离范围变化或新增敏感点。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》等有关规定，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护措施落实情况

1、废气

项目废气主要为材料清洗废气、涂胶固化废气、加热纯化废气、切割油挥发废气、抽真空废气、清洗工艺产生的酸碱废气、外延生长尾气。

（1）材料清洗废气、涂胶固化废气在车间内无组织排放。

(2) 酸碱清洗挥发酸雾、酸碱清洗挥发的氨、经油烟净化装置处理后的切割油挥发废气、加热纯化废气、经吸附式 Scrubber 装置处理后 SiC 外延生长尾气一同并入碱液喷淋塔净化处理，该废气处理装置总风量为 9000m³/h，尾气通过一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

(3) 抽真空废气：抽真空废气经过设备自带油烟收集装置处理，该废气处理装置总风量为 10000m³/h，尾气通过一根 15m 排气筒 (DA002) 排放。

2、废水

本项目废水主要为生产废水（原料清洗废水、过程清洗废水、研磨废水、抛光废水、酸碱清洗废水、碱液喷淋塔废水、车间拖地废水）及生活污水。

生产废水（原料清洗废水、过程清洗废水、研磨废水、抛光废水、酸碱清洗废水、碱液喷淋塔废水、车间拖地废水）均通过管道输送至厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网，最终经慈溪市周巷污水处理厂处理后排放。厂区污水处理站设计处理能力为 50m³/d，日运行 24 小时，处理工艺采用“格栅+调节池+除氟反应池+PAC 反应池+PAM 反应池+沉淀池”。厂区污水处理站按要求设置一个污水标准化排放口，并且设置专门的废水采样口。

生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经慈溪市周巷污水处理厂处理后排放。

3、噪声

本项目噪声主要来源于机加工设备、风机等设备的运行噪声。企业已按环评要求采取隔声降噪措施：1、优先选用低噪声设备。2、合理设置平面布局。3、加强设备维护，确保设备运行状态良好。

4、固废处置

本项目产生的废擦拭抹布、废氢氧化钾、废磨泥、废矿物油、废碱液、废化学品包装物、废油桶、污染处理站污泥、废活性炭、废过滤材料、废吸附剂等危险废物委托宁波诺威尔新泽环保科技有限公司安全转运；废石墨坩埚盖、石墨坩埚、废石墨毡、废原料包装物、废 RO 膜、废原料包装物等一般固废外售给回收单位回收利用；生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理。

厂区东北侧设有 1 间 60m² 危险固废暂存场所，已按要求基本做好了防腐、防渗、防雨及分区等措施，设有明显的警示标识和警示说明。

5、辐射

项目不涉及辐射。

6、其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

企业已按环评要求编制突发环境事件应急预案，并于2023年11月23日经宁波市生态环境局慈溪分局备案（备案编号：330282-2023-155-L），该应急预案包含本次验收项目。应急物资及应急设施基本按要求落实。

(2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业已设置规范化废气、废水排污口，已贴相应标识。项目无在线监测要求。

(3) 其他设施

项目环境影响报告书及审批部门审批意见中，无“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置等要求，也无生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施的要求。

四、环境保护设施调试效果

1、环保设施处理效率

环评审批部门审批意见和排放标准中均无废气及废水处理效率相关要求。

2、污染物排放情况

浙江康众检测技术有限公司、浙江甬信检测技术有限公司于2025年1月14日-18日、2025年4月07日-08日对项目进行现场采样监测，根据出具的检测结果表明（报告编号：KZHJ250051、（水）YXE25040211）：

(1) 废气

1) 有组织废气

验收监测期间，项目 DA001 排放口中非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气的排放浓度及排放速率最大值均满足《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”二级标准限值要求，氮气的排放速率最大值、臭气浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中相关浓度限值要求。

项目 DA002 排放口中非甲烷总烃的排放浓度及排放速率最大值满足《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”二级标准限值要求。

2) 无组织废气

验收监测期间,本项目厂界无组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物的排放浓度最大值均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值要求;氨、臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中相关浓度限值污染物浓度限值要求。

厂外非甲烷总烃无组织排放浓度最大值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中表 A.1 规定的特别排放限值要求。

(2) 废水

验收监测期间,本项目废水总排放口中的 pH 范围、COD、SS、石油类、氟化物、LAS 的排放浓度最大日均值均符合《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值要求,氨氮、总氮的最大日均值满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)排放限值要求。

验收监测期间,本项目生活污水排放口中的 pH 范围、COD、SS 的排放浓度最大日均值均符合《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值要求,氨氮的最大日均值满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)排放限值要求,动植物油类的排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

(3) 厂界噪声

验收监测期间,项目厂界四周昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

(4) 总量控制

经核算,本项目废气 VOCs (以非甲烷总烃计)、COD_{Cr}、氨氮等排放总量均未超过环评报告书和批复要求限值,符合污染物总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

项目已按环保要求落实了环境保护“三同时”要求,根据检测结果,项目废水、废气、噪声均达标排放,固废均妥善处理,工程建设对环境影响在可控范围内。

六、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,项目不存在其所规定的验收不合格情形,项目环评手续齐备,主体工程和配套环保工程建设完备,建设内容与环境影响报告书及批复内容基本一致,已基本落实了环评批复中各项环保要求。



宁波合盛新材料有限公司
年产2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线
项目竣工环境保护验收会议签到单

姓名	单位	职称或职务	联系号码
鲁国平	宁波合盛新材料股份有限公司	项目经理	13777101222
朱国良	-	设备部	13655848786
魏迪	宁波合盛新材料股份有限公司	工程部经理	15267653315
王伟强	浙江环科环境科技股份有限公司	工2	1373618976
黄迪	浙江青奥环境科技股份有限公司	高工	18857488188
李远	宁波浙环环保科技有限公司	-	1592437965
沈吴凡	浙江青奥环境科技股份有限公司	高工	13782249439



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 宁波合盛新材料有限公司		填表人（签字）：		项目经办人（签字）：										
建设 项目	项 目 名 称	年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目				建 设 地 点	慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号							
	行 业 类 别	C3985 电子专用材料制造				建 设 性 质	☐ 新 建 ☒ 改 扩 建 ☐ 技 术 改 造							
	设 计 生 产 能 力	项目预新购置高温真空感应加热 PVT 炉、高纯原材料纯化炉、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛、外延炉、酸碱清洗机（线）、过程清洗机、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，主要涉及晶体纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、晶片加工及检测，SiC 同质外延等生产工艺，项目建成后形成年产 2 万片 6 英寸碳化硅外延片的生产能力。		建设项目开工日期	第一阶段：2021 年 11 月 第二阶段：2023 年 9 月		实 际 生 产 能 力	项目预新购置高温真空感应加热 PVT 炉、高纯原材料纯化炉、高精度碳化硅片倒角机、多线切割机、双面研磨抛、外延炉、酸碱清洗机（线）、过程清洗机、特气系统、外延表面缺陷检测仪等先进设备，主要涉及晶体纯化、原料制备，碳化硅晶体生长、切割、晶片加工及检测、SiC 同质外延等生产工艺，项目建成后形成年产 2 万片 6 英寸碳化硅外延片的生产能力。		投入试运行日期	2024 年 11 月			
	投 资 总 概 算（万元）	13000				环 保 投 资 总 概 算（万元）	192		所占比例（%）	1.5				
	环 评 审 批 部 门	宁波市生态环境局慈溪分局				批 准 文 号	慈环建[2021]214 号		批 准 时 间	2021 年 11 月				
	初 步 设 计 审 批 部 门	/				批 准 文 号	/		批 准 时 间	/				
	环 保 验 收 审 批 部 门	/				批 准 文 号	/		批 准 时 间	/				
	环 保 设 施 设 计 单 位	宁波圣朗环境工程技术有限责任公司、杭州瑞利超声科技有限公司			环保设施施工单位	宁波圣朗环境工程技术有限责任公司、杭州瑞利超声科技有限公司		环保设施监测单位	浙江康众检测技术有限公司					
	实际总投资（万元）	12230				实际环保投资（万元）	159		所占比例（%）	1.3				
	废 水 治 理（万元）	75	废 气 治 理（万元）	70	噪 声 治 理（万元）	8	固 废 治 理（万元）	5	绿化及生态（万元）	0	其它（万元）	1		
新 增 废 水 处 理 设 施 能 力	50t/d				新 增 废 气 处 理 设 施 能 力	/		年 平 均 工 作 时	7200					
建 设 单 位	宁波合盛新材料有限公司		邮 政 编 码	315324		联 系 电 话	13655848756		环评单位	浙江省环境科技有限公司				
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	0.4550			0.492	-	0.492	0.492		0.947	—	—	+0.492	
	化 学 需 氧 量	0.228			0.197		0.197	0.197	—	0.425	—	—	+0.197	
	氨 氮	0.023			0.014		0.014	0.014	—	0.037	—	—	+0.014	
	石 油 类				-	-	-	—	—		—	—	-	
	废 气										—			
	二 氧 化 硫										—			
	烟 尘										—			
	工 业 粉 尘										—			
	氮 氧 化 物										—			
	工 业 固 体 废 物										—			
	它 与 项 目 有 关 的 特 征 污 染 物	非甲烷总烃	2.557			0.312		0.312	0.312		2.869	—	-	+0.312
												—		
											—			
											—			

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目设计单位为宁波圣朗环境工程技术有限责任公司。建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目施工单位为宁波圣朗环境工程技术有限责任公司。公司将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目建设性质为扩建，位于宁波市慈溪市周巷镇周西公路 1999-9 号。2021 年 11 月 9 日，宁波市生态环境局慈溪分局以慈环建[2021]214 号文对本项目环评报告书作出了批复，同意环评报告书结论。该项目于 2021 年 11 月开工建设，项目主体工程及配套的环保设施于 2022 年 1 月完工，项目已于 2022 年 4 月 15 日完成第一阶段竣工环境保护自主验收（年产 1 万片 6 英寸碳化硅衬底及外延片的生产规模）。第二阶段于 2023 年 9 月开工建设，项目主体工程及配套的环保设施于 2024 年 10 月完工。于 2024 年 11 月 1 日开始调试，并于 2024 年 1 月 30 日调试完成，企业于 2024 年 11 月 1 日进行了竣工、调试公示。企业已在全国排污许可证管理信息平台填报申领排污许可证（91330282MA2CHBTE34001Y）。目前，“年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目”整体生产设备及配套环保设施已到位，可达到年产 2 万片 6 英寸碳化硅衬底及外延片的生产规模。验收的主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，基本具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关技术规范要求，宁波合盛新材料有限公司组织相关人员对该项目现场进行

勘察，并认真核查了建设项目主体工程和环保设施建设的有关资料，在收集有关资料和现场踏勘、调查的基础上，于 2025 年 1 月 10 日编制完成了该项目竣工环境保护验收监测方案。同期，企业自主委托浙江康众检测技术有限公司于 2025-01-14~2025-01-18 对该项目进行了环境保护设施验收现场监测，并出具了检测报告。我公司在总结已有验收监测数据和企业自查等前期工作成果基础上，于 2025 年 3 月编制完成了《宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目竣工环境保护验收监测报告》。

2025 年 4 月 27 日，我公司组织成立验收工作组并邀请三位专家在公司现场对“宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目”进行先行竣工环境保护验收。验收工作组由宁波合盛新材料有限公司（建设单位和验收报告编制单位）、宁波浙环科环境技术有限公司（环评单位）及三位行业内专家代表组成。验收工作组经过认真讨论，形成的验收意见结论如下：“经现场查验，宁波合盛新材料有限公司年产 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设完备，项目建设内容与项目《环境影响报告书》及其批复一致，已落实了环保“三同时”和环境影响报告书及其批复的各项环保要求，工环验收条件具备。验收资料完整齐全，污染物达标排放、环保设施有效运行的验收监测结论明确合理。验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。”

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

宁波合盛新材料有限公司已建立了环保组织机构，机构人员组成及职责分工，详见下表。

运行期安全环保领导小组架构		职责分工
组长	赵新田	为公司环保责任人，统筹安排公司整体环保工作
副组长	鲁国华	1) 负责与环保管理部门联系，监督、检查公司自身环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。 2) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。 3) 制订各项环保管理制度。

组员	韩迪青	1) 负责各环保设施的日常巡检工作，建立各污染源档案和环保设施的运行台账。安排落实环保设施的日常维持和维修。 2) 负责危险固废的日常管理工作，记录危废暂存、处置台账。 3) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。 4) 制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。
----	-----	---

宁波合盛新材料有限公司各项环保规章制度如下：

①严格执行“三同时”制度

在项目全过程严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施、设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

②报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都及时向当地环保部门申报，经审批同意后方实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

我公司确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设施，不故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

④环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

(2) 环境风险防范措施

宁波合盛新材料有限公司制订了完善的环境风险应急预案，并进行备案取得了备案文件，预案中明确了区域应急联动方案，建设单位已按照预案进行过演练。

(3) 环境监测计划

公司定期对全厂生产过程各排污点全面进行监测，提交废气以及厂界噪声的监测报告，为环保部门决策提供依据；废气排放口每年监测 1 次、废排放口每季度或每月监测 1 次、厂界和车间外无组织废气每年监测 1 次、厂界噪声每月监测

1 次。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本工程不涉及区域削减污染物总量措施和淘汰落后产能措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据原环评，项目无须设置大气环境防护距离。

2.3 其他措施落实情况

本工程不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等其他措施。

3 整改工作情况

企业在今后的生产及管理过程中须认真落实安全风险隐患排查工作，切实履行安全生产主体责任，严格落实安全风险隐患排查工作，加强安全管理，严格遵守国家有关标准、法规、标准和规程，确保重点环保设施的安全。