

浙江兆旺精密科技有限公司
新建年产 160 万套手机精密零部件项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江兆旺精密科技有限公司

2024 年 8 月

建设单位法人代表: _____ (签字)

编制单位法人代表: _____ (签字)

项目负责人:张台沅

填表人:张台沅

建设单位:浙江兆旺精密科技有限公司 (盖章)

电话:15806261330

传真:/

邮编:314109

地址:浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼

编制单位:浙江兆旺精密科技有限公司 (盖章)

电话:15806261330

传真:/

邮编:314109

地址:浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼

目 录

1. 项目概况	1
2. 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	3
3. 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	11
3.3 主要原辅材料及燃料	12
3.4 水源及水平衡	12
3.5 工艺流程	14
3.6 项目变动情况	17
4. 环境保护设施	18
4.1 污染物治理/处置设施	18
4.2 其他环境保护设施	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	23
5. 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	27
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	27
5.2 审批部门审批决定	27
6. 验收执行标准	30
6.1 废水执行标准	30
6.2 废气执行标准	30
6.3 噪声执行标准	32
6.4 固废参照标准	32
6.5 总量控制指标	32
7. 验收监测内容	33
7.1 环境保护设施调试效果	33
7.2 环境质量监测	34
8. 质量保证及质量控制	35
8.1 监测分析方法	35
8.2 监测仪器	36
8.3 人员资质	36
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	40
8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制	40
8.8 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制	40
9. 验收监测结果	41
9.1 生产工况	41
9.2 环保设施调试运行效果	41

9.3 工程建设对环境的影响	51
10. 验收监测结论	52
10.1 环保设施调试运行效果	52
10.2 工程建设对环境的影响	53
10.3 验收监测总结论	54
10.4 建议	54

附件目录

- 附件 1. 浙江兆旺精密科技有限公司环评批复
- 附件 2. 浙江兆旺精密科技有限公司阶段性验收意见
- 附件 3. 浙江兆旺精密科技有限公司租赁合同
- 附件 4. 浙江兆旺精密科技有限公司固定污染源排污登记回执
- 附件 5. 浙江兆旺精密科技有限公司红头文件
- 附件 6. 浙江兆旺精密科技有限公司建设项目生产设备清单
- 附件 7. 浙江兆旺精密科技有限公司建设项目产量及原辅料统计表
- 附件 8. 浙江兆旺精密科技有限公司验收监测期间工况表
- 附件 9. 浙江兆旺精密科技有限公司水费发票
- 附件 10. 浙江兆旺精密科技有限公司固废产生情况及处置合同
- 附件 11. 浙江兆旺精密科技有限公司应急预案备案文件
- 附件 12. 浙江兆旺精密科技有限公司承诺书
- 附件 13. 浙江兆旺精密科技有限公司现场监测照片
- 附件 14. 浙江兆旺精密科技有限公司监测方案
- 附件 15. 嘉兴嘉卫检测科技有限公司检测报告 HJ240167、HJ240167-1a、HJ240167-1b、HJ240167-2 号文件

1. 项目概况

浙江兆旺精密科技有限公司（以下简称我公司）成立于 2023 年 3 月 16 日，其主要经营范围为五金产品制造；金属结构制造；金属材料制造等。我公司位于浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼，租用浙江宝日智能科技有限公司的厂房 5250 平方米作为生产场所，并购置生产设备及环保设施，实施“新建年产 160 万套手机精密零部件项目”。该项目已由嘉善县经济和信息化局出具备案信息表（项目代码：2310-330421-07-02-911409）。项目建成投产后，形成年产 160 万套手机精密零部件的生产能力。

根据本项目备案信息表及《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），项目所属行业代码为 C3922 通信终端设备制造。

2023 年 11 月，我公司委托杭州勤皓环保科技有限公司编制了《浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目环境影响报告表》，2023 年 12 月 13 日，嘉兴市生态环境局嘉善分局以审批文号“嘉环（善）建〔2023〕116 号”文件对项目环境影响报告表进行了批复。

本项目于 2023 年 12 月开工建设，2024 年 1 月 8 日进行自主验收（阶段性），2024 年 5 月 1 日全部建设完成，全部投入生产，目前该工程项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。本次验收为整体验收。

浙江兆旺精密科技有限公司于 2023 年 12 月 24 日进行了排污许可登记，登记内容已包含本项目排污内容，编号为：91330421MACCNY7TX2001Y。

受我公司的委托，由嘉兴嘉卫检测科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测工作。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，我公司于 2024 年 6 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。依据监测方案，嘉兴嘉卫检测科技有限公司于 2024 年 6 月 13 日-6 月 14 日分两个生产周期对本项目进行了现场监测，我公司进行了环境管理检查，并在此基础上编写了本报告。

2. 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第 48 号；
- 3、新《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- 4、《中华人民共和国环境大气污染防治法（2018 修订）》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议；
- 5、《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- 7、《中华人民共和国噪声污染防治法（2022 年 6 月 5 日实施）》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议；
- 8、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 9、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》；
- 10、浙江省环境保护厅《关于进一步加强建设项目固体废弃物环境管理的通知》浙环发〔2009〕76 号；
- 11、浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号《浙江省大气污染防治条例》；
- 12、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号），2015 年 12 月 30 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、浙江省环境保护厅《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》；
- 2、《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）；
- 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 16 日；
- 4、《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，2020 年 12 月。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、《浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目环境影响报告表》，杭州勤皓环保科技有限公司，2023 年 11 月；
- 2、《关于浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目环境影响报告表的批复》（嘉环（善）建〔2023〕116 号）。

2.4 其他相关文件

- 1、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- 2、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）；
- 3、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）；
- 4、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）
- 5、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- 6、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）；
- 7、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 8、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）
- 9、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- 10、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 11、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）；
- 12、《国家危险废物名录》（部令 第 39 号）；
- 13、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 14、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 15、浙江兆旺精密科技有限公司《浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目竣工环境保护验收监测方案》；
- 14、嘉兴嘉卫检测科技有限公司检测报告 HJ240167、HJ240167-1a、HJ240167-1b、HJ240167-2 号文件。

3. 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

我公司本项目位于浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼。
项目具体地理位置见图 3-1 和图 3-2。

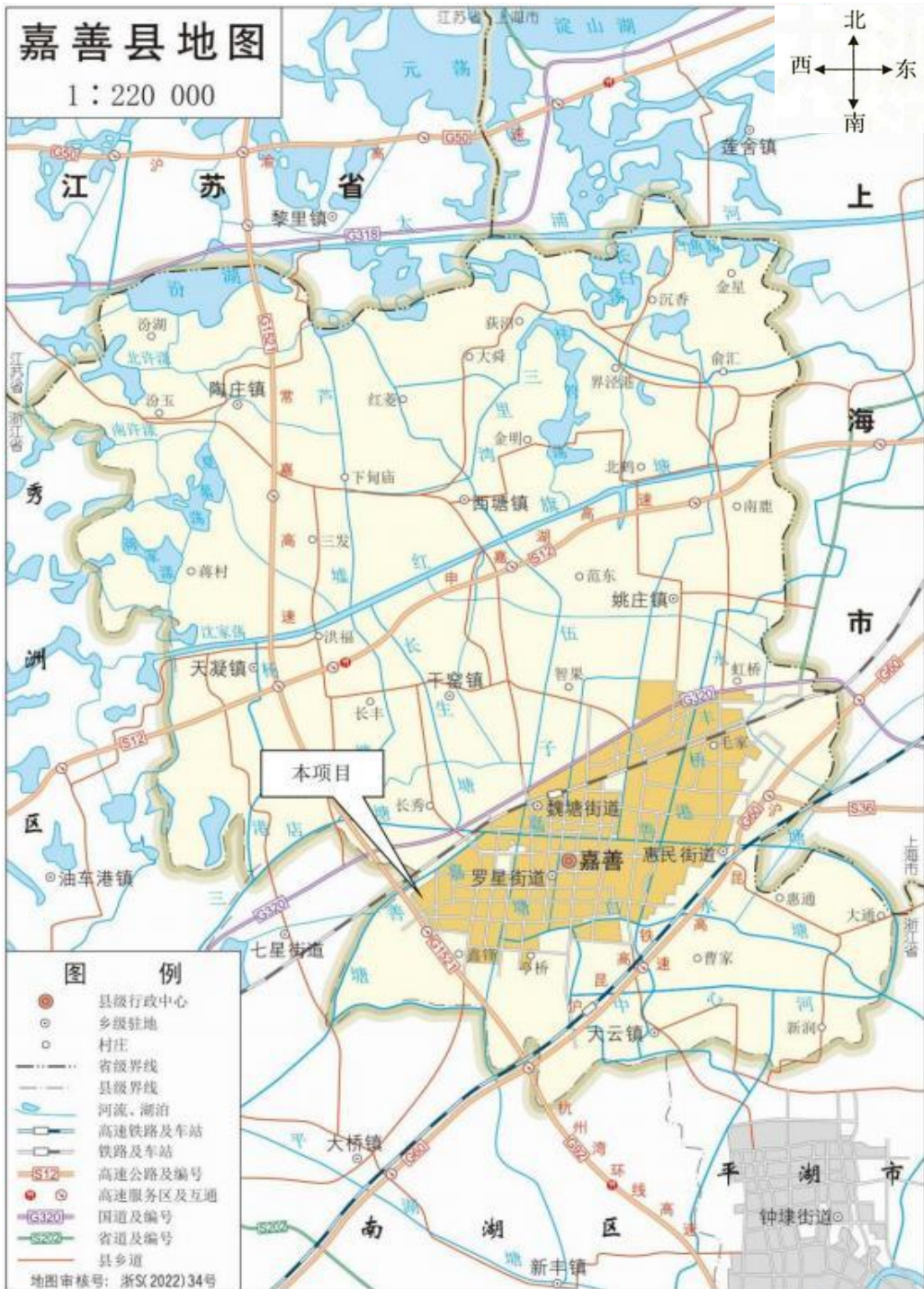


图 3-1 项目地理位置图 1



图 3-2 项目地理位置图 2

3.1.2 周边情况、平面布置

我公司位于浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼（企业中心经纬度为 N:120°52'11.304 "； W： 30°49'22.191"）。东侧为归谷六路，再以东为其他企业；北侧为园区道路和力通科技等企业；西侧为嘉兴岱源真空科技有限公司等企业；南侧为浙江徕可科技股份有限公司等企业。项目周边情况示意图见图 3-3。

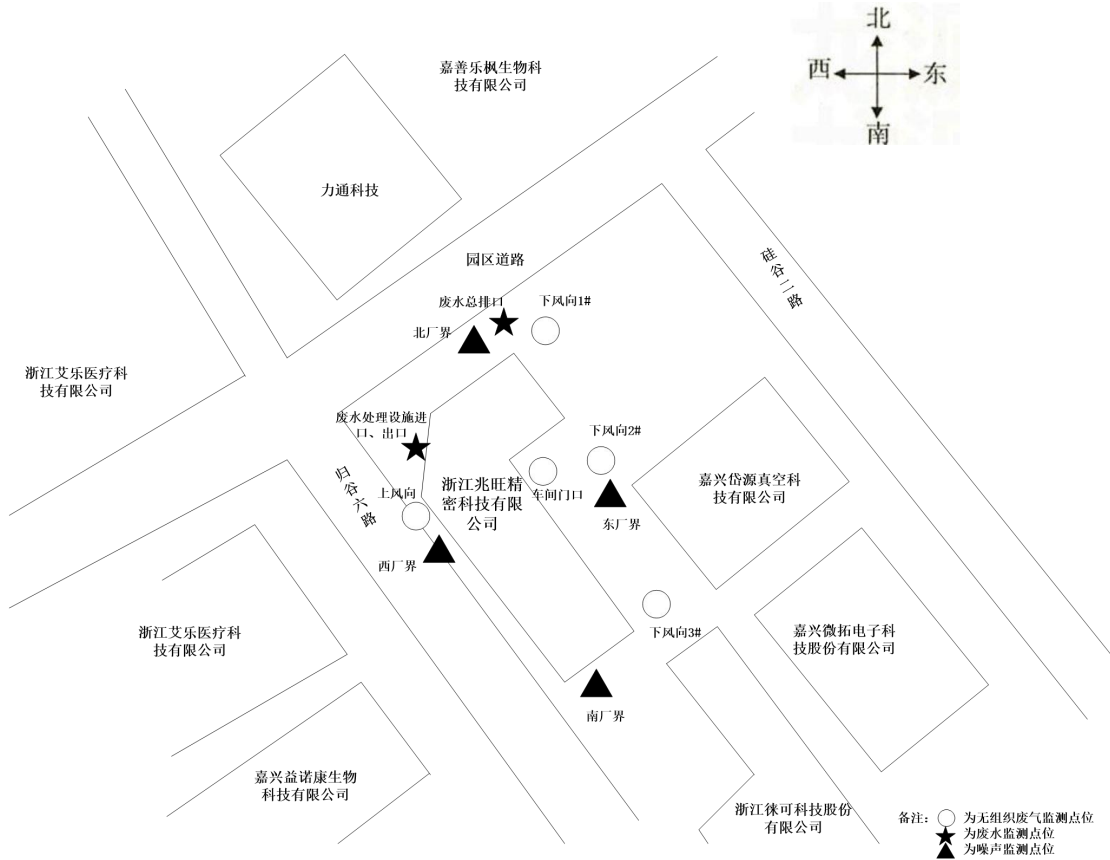


图 3-3 周边情况示意图及监测点位示意图

我公司厂房一楼北侧为大厅及行政办公区，中部为 CNC 加工区域和草酸脱脂区域，南侧为烧结区域和抛光区域，厂房二楼东北侧为行政办公区，西北侧为检验区域，中部为成型区域，南侧为混炼区域。厂房外西南侧设置污水处理设施，厂房外东侧设置氮气、氩气罐和冷却水塔，再往东设置化学品仓库、危废仓库和一般固废仓库。平面布置图见图 3-4 和图 3-5。

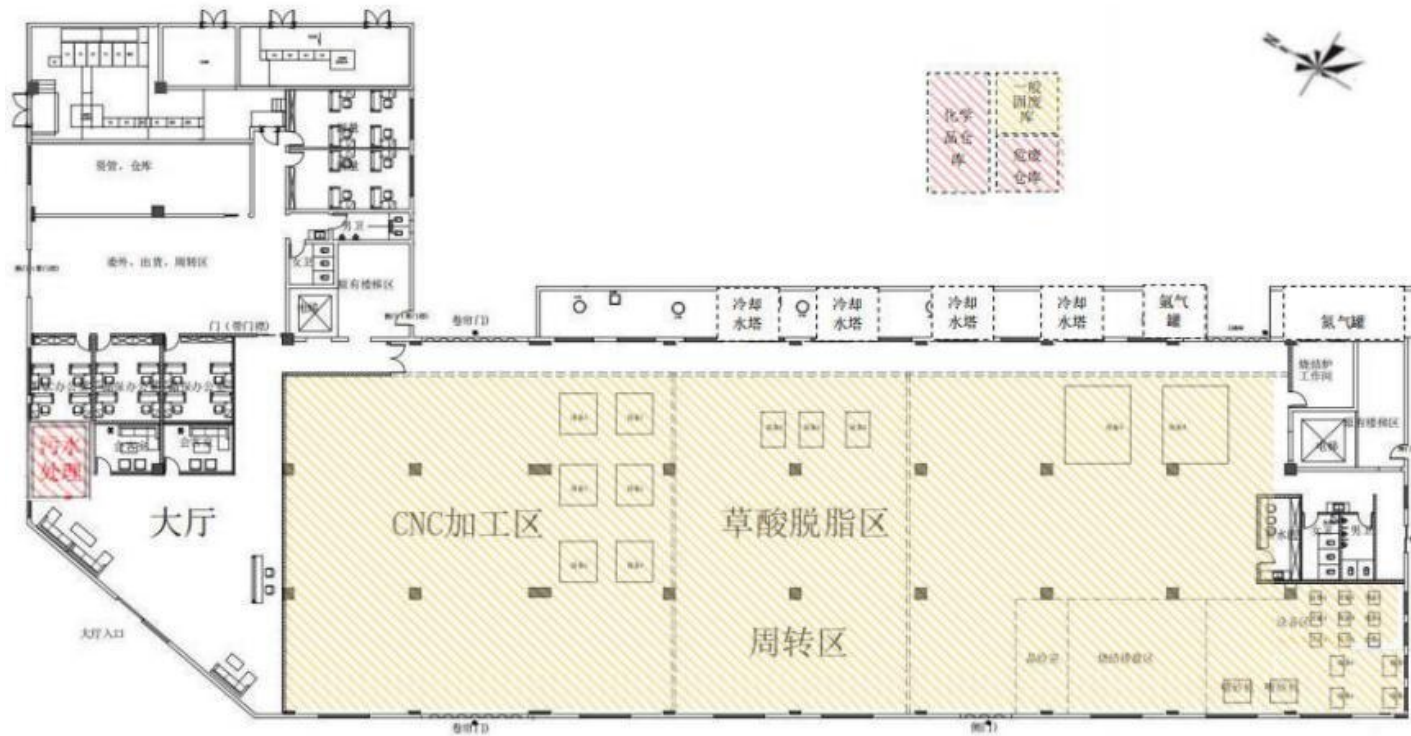


图3-4 项目平面布置图（1F）

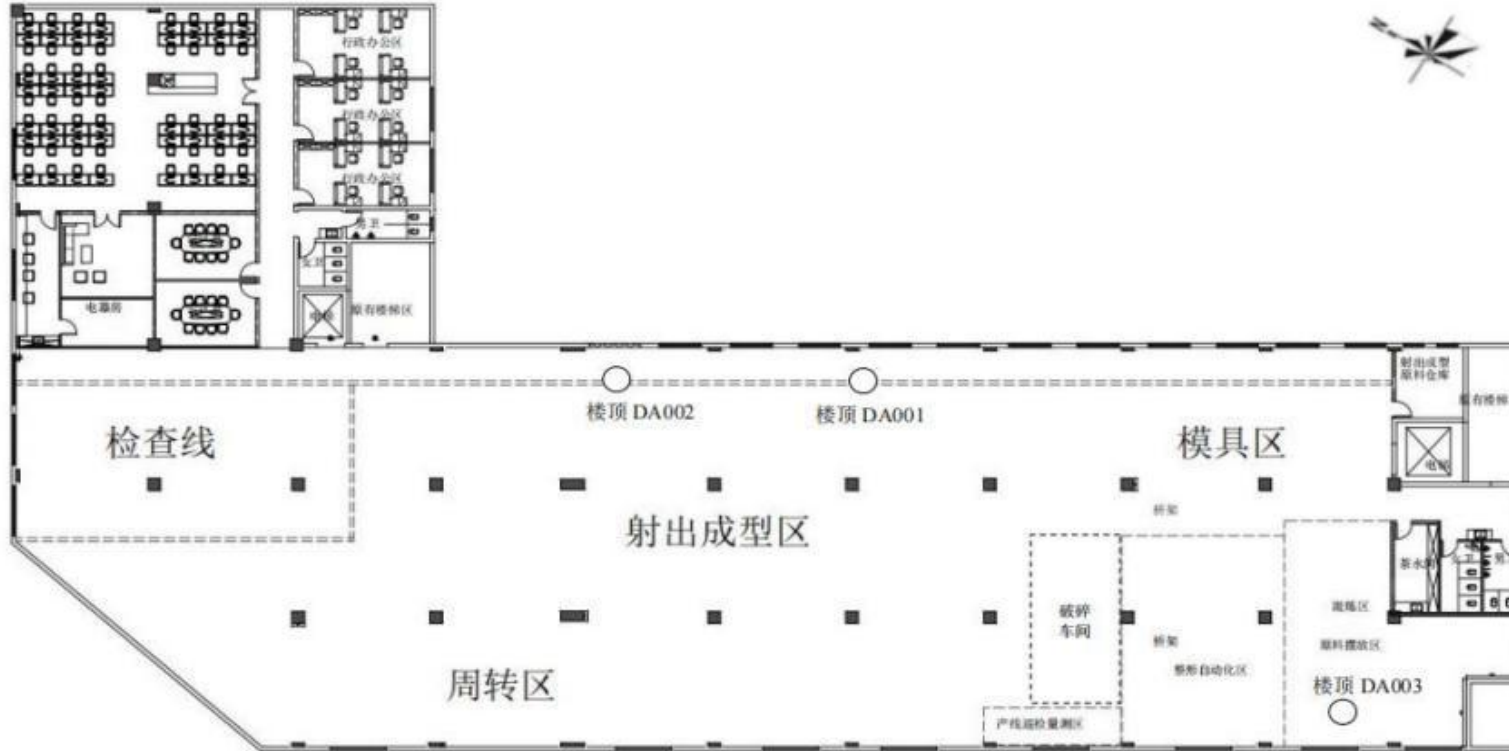


图3-5 项目平面布置图（2F）

3.1.3 敏感点情况

本项目位于嘉善归谷园区中高新产业区，属于工业区。项目敏感点示意图见图 3-6。



3.2 建设内容

3.2.1 项目建设情况

本项目位于浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼，租用浙江宝日智能科技有限公司的厂房 5250 平方米作为生产场所，并购置生产设备 & 环保设施，实施“新建年产 160 万套手机精密零部件项目”。

3.2.2 平面布置

3.2.2.1 厂区平面布置

我公司厂区呈东西向布置，总建筑面积 5250 平方米。一般固废仓库和危废仓库位于厂房东侧。总平面布置情况和项目环评基本一致。

3.2.3 产品概况

我公司产品方案见表 3-1。

表 3-1 企业产品概况统计表

序号	名称	批复生产规模		目前建成规模	
1	手机精密零部件	160 万套/年	每套重量约 100-150g, 合计约 200t/a	160 万套/年	每套重量约 100~120g, 合计约 176t/a
目前企业生产的手机精密零部件重量较轻，后期将根据市场需求调整。					

3.2.4 生产设备

我公司设备增加 10 台电子显微镜、4 台影像测试仪、1 台三次元增加，以上设备均为辅助设备，不影响生产。建设项目主体生产设备见表 3-2。

表 3-2 企业主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评审批数量	目前实际数量	用途
1	全自动混料机	L-H-1L-DCSS-H	3	3	混料
		CF-10L75Z4.0T			
		CF-50SKZLJ			
2	高分子合金成型机	MIM-80	6	6	成型
3	高分子合金成型机	MIM-130	8	8	成型
4	破碎机	2HP	6	6	破碎
5	脱脂设备	FT-1100L-P	7	6	脱脂
6	烧结设备	240-PRO SPM-0027	6	6	烧结
7	整形机	定制	4	4	整型
8	四轴 CNC 加工设备	S-400-260	4	1	CNC 加工
9	喷砂机	JNP9080-G-2P	2	2	喷砂
10	超声波清洗机	L35	1	1	清洗
11	振动研磨机	30L	1	1	研磨
12	磁力抛光机	N9510S	2	2	研磨
13	离心研磨机	30L	1	1	研磨
14	离心甩干机	400 型	1	1	研磨
15	金相试样镶嵌机	XQ-2B 型	1	1	检测
16	双盘磨抛机	MP-2B	1	1	检测

17	电子显微镜	CCD	2	12	检测
18	光学显微镜	SZM45B1	1	1	检测
19	碳硫分析仪	CS-2800	1	1	检测
20	影像测试仪	QT-VMM	2	6	检测
21	CAV 测试设备	定制	1	1	检测
22	三次元	大族	1	2	检测
23	氮氧分析仪	定制	1	1	检测
24	膜厚机	定制	1	1	检测
25	光谱仪	定制	1	1	检测
26	激光粒度仪	定制	1	1	检测
27	氮气储罐	/	2	2	/
28	氩气储罐	/	1	1	/
29	冷却水塔	/	4	4	其中两台备用

备注：其中 1 台脱脂机、3 台四轴 CNC 加工设备不实施。电子显微镜增加 10 台、影像测试仪增加 4 台、三次元增加 1 台。

3.3 主要原辅材料及燃料

我公司主要原辅料消耗情况见表 3-3。

表 3-3 主要原辅料消耗一览表

序号	原材料名称	单位	环评审批量	2024 年 6 月消耗量	折算全年消耗量	状态
1	铁粉	t/a	197	12.9	154	固态粉末
2	硅粉	t/a	1	0.070	0.84	固态粉末
3	锰粉	t/a	1.5	0.11	1.3	固态粉末
4	碳粉	t/a	0.5	0.033	0.40	固态粉末
5	石英砂	t/a	3	0.18	2.2	固态粉末
6	PE 粒子	t/a	6.8	0.46	5.5	固态颗粒
7	PP 粒子	t/a	5.6	0.37	4.4	固态颗粒
8	钢砂	t/a	0.5	0.034	0.40	固态颗粒
9	研磨石	t/a	1	0.068	0.82	固态颗粒
10	氮气	m ³	232	15.7	188	液态
11	氩气	m ³	42	2.91	34.9	液态
12	脱脂剂	t/a	6.2	0.38	4.56	固态颗粒
13	抛光剂	t/a	0.3	0.021	0.25	液态
14	切削液	t/a	1	0.071	0.85	液态
15	机油	t/a	0.16	0.13*	0.13	液态

备注：其中机油为年消耗量。

3.4 水源及水平衡

我公司用水主要为研磨用水、超声波清洗用水、喷淋塔用水、循环冷却水和职工生活用水，本项目目前员工人数 80 人，按照环评要求，污染物排放总量以全厂进行核算。

根据企业用水量说明，6 月水费发票用水量为 185 吨，该工作期间生产负荷约 80%，按照生产满负荷核算全年用水量为 2775 吨。项目实施后水平衡情况详见图 3-7。

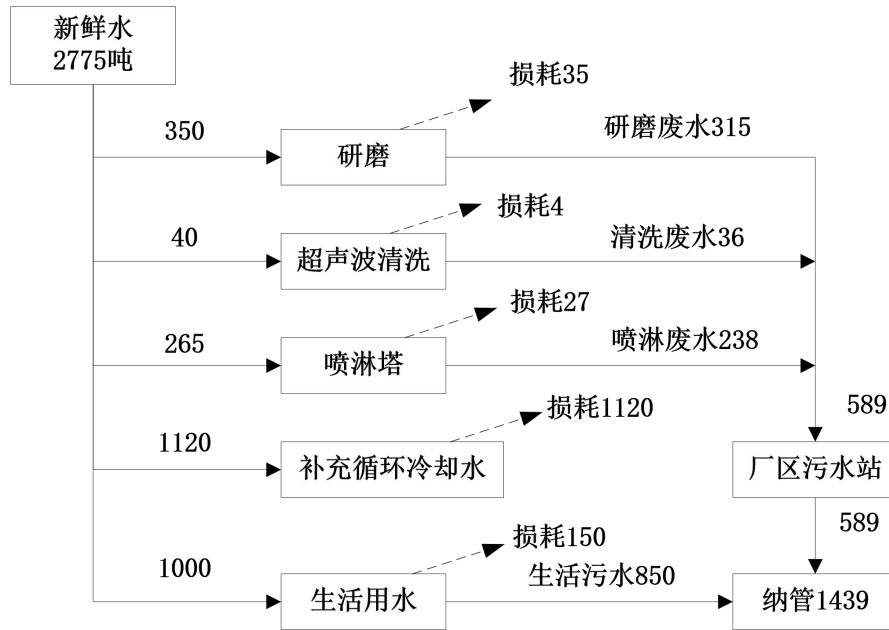


图 3-7 水平衡图

3.5 工艺流程

本项目主要产品为手机精密零部件。工艺流程图详见图 3-8。

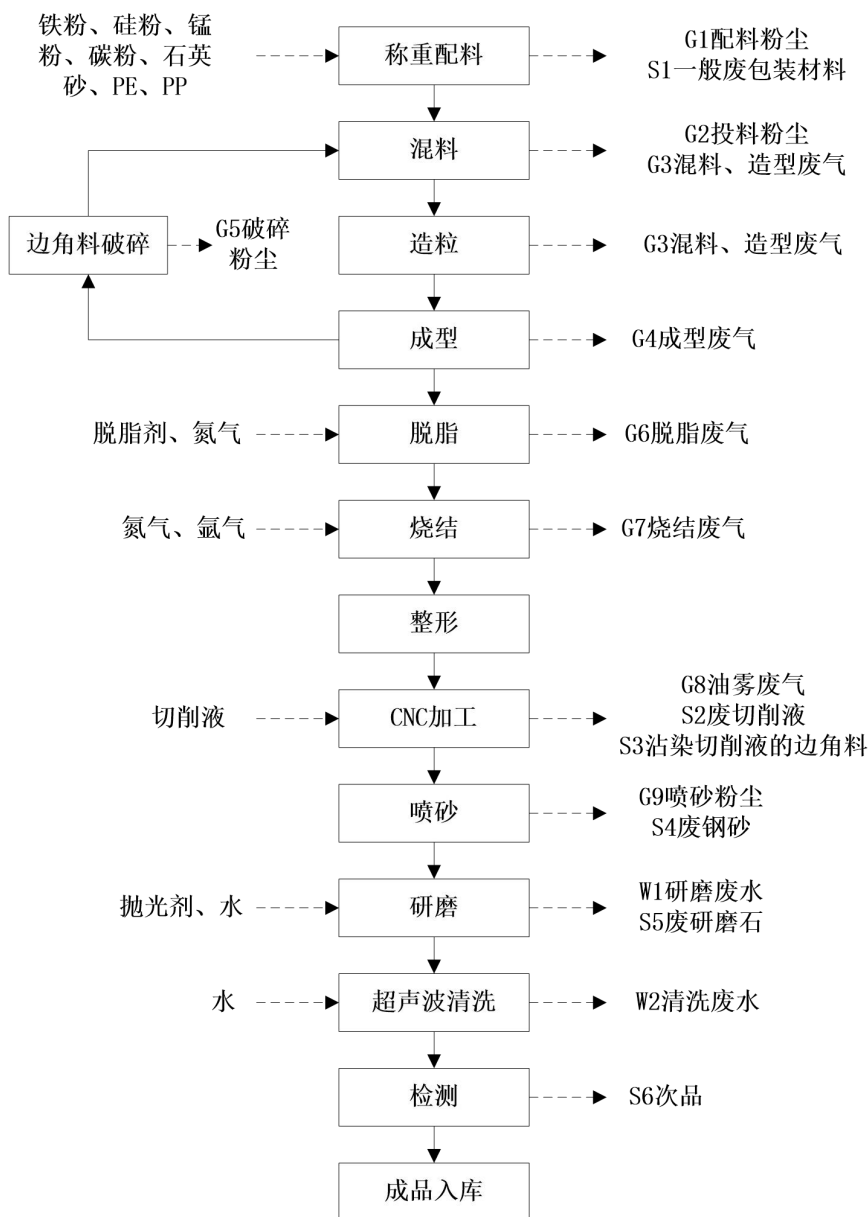


图3-8 生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程及产排污说明：

①称重配料：本项目设单独密闭配料间，铁粉等原料在配料间人工拆包并投入配料桶，使用电子秤进行称重、配料，本项目原料中铁粉、硅粉、锰粉、碳粉、石英砂为粉末状固体，故配料间拆包、投料时产生 G1 配料粉尘。原料拆包过程产生 S1 一般废包材。

②混料、造粒：称重后的原料采用密闭配料桶转运至混料机投料处，本项目产品为精密零件，称重后的原料需严格控制损耗，避免产品中各元素含量不符合产品质量要求，故混料投料过程采用小型投料勺进行人工投料，投料过程要求轻拿轻放，不允许投料发生起尘等原料损耗，故混料投料过程产生的极少量 G2 投料粉尘，不进行定量分析。

混料机采用电加热，温度约 100°C，操作时间约 15min，使得原料充分混合均匀并软化。混料结束后，由混料机将原料挤出成长条状，自然冷却后切粒，形成原料颗粒。混料、造粒过程 PP、PE 中单体物质可能挥发形成 G3 混料、造粒废气。由于本项目 PP、PE 塑料粒子用量较少（合计 12.4t/a），且混料、造粒温度远低于 PP、PE 分解温度（分别约为 310°C、320°C），故混料、造粒废气产生量也极少，不进行定量分析，塑料粒子在后续脱脂过程全部分解，一并计入脱脂废气。

③成型：将原料颗粒投入高分子合金成型机中加热，控制温度在 180°C 左右，加热软化后的原料利用成型机螺杆注入模具中成型，形成产品生坯。成型机设置冷却循环系统进行冷却，冷却水循环使用不外排。成型过程 PP、PE 中单体物质可能挥发形成 G4 成型废气，由于本项目 PP、PE 塑料粒子用量较少（合计 12.4t/a），且成型温度远低于 PP、PE 分解温度（分别约为 310°C、320°C）故成型废气产生量也极少，不进行定量分析，塑料粒子在后续脱脂过程全部分解，一并计入脱脂废气。

成型过程产生的边角料经破碎机破碎成颗粒状后，再投入混料机回用，破碎过程使用密闭破碎机，并单独设置密闭破碎间，破碎产生的 G5 破碎粉尘较少，且可自然沉降于破碎间内，不进行定量分析。

④脱脂：成型所得生坯中含有的 PP、PE 为金属粉末粘结剂，是为了便于生坯注射成型而加入，最终产品中需去除，故通过脱脂工序去除 PP、PE。该过程在脱脂设备中进行，操作期间注入脱脂剂（草酸）作为催化剂，注入氮气作为保护气体，操作过程采用电加热，温度约 400°C，操作时间约 3-4h。PP 催化分解为丙烯，PE 催化分解为乙烯，草酸同时受热分解为水和二氧化碳，形成 G6 脱脂废气。脱脂设备末端为燃烧装置，设有电加热点火棒，保持燃烧装置温度在 650°C 以上，高于丙烯、乙烯的点燃温度（分别约为 460°C、450°C），确

保脱脂废气中的丙烯、乙烯均被点燃，燃烧分解为水和二氧化碳，脱脂废气经燃烧装置燃烧处理后高空排放。具体反应原理如下：

聚乙烯催化分解成乙烯： $(C_2H_4)_n \xrightarrow{\text{加热+草酸催化}} nC_2H_4$ 聚丙烯催化分解成丙烯： $(C_3H_6)_n \xrightarrow{\text{加热+草酸催化}} nC_3H_6$ 草酸受热分解： $2H_2C_2O_4 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4CO_2 + 2H_2O$

乙烯燃烧分解： $C_2H_4 + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2 + 2H_2O$

丙烯燃烧分解： $2C_3H_6 + 9O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 6CO_2 + 6H_2O$

⑤烧结：脱脂后的工件进入烧结炉进行烧结成型，烧结过程采用电加热，注入氮气和氩气作为保护气，温度约 1200°C。G7 烧结废气经喷淋后高空排放。

⑥整形：烧结后的部分工件性状略有变形，故使用整形机进行液压挤压整形。

⑦CNC 加工：工件进入 CNC 加工机进行精加工，CNC 加工过程采用切削液进行润滑和冷却，该过程有 G8 油雾废气产生，经除油处理后高空排放。CNC 加工过程还产生 S2 废切削液、S3 沾染切削液的边角料。

⑧喷砂：精雕后的工件采用喷砂机进行抛光，喷砂机中的钢砂循环使用，喷砂过程产生 G9 喷砂粉尘。喷砂粉尘经滤筒除尘器处理后高空排放。喷砂机中的钢砂循环使用一段时间后更换，产生 S4 废钢砂。

⑨研磨：工件采用振动研磨机、离心抛光机、离心研磨机进行进一步研磨抛光，研磨过程添加抛光剂、水及研磨石。研磨后排放 W1 研磨废水，研磨石循环利用一段时间后更换，产生 S5 废研磨石。

⑩超声波清洗：工件采用超声波清洗机进行清洗，清洗过程不需添加清洗剂，采用电加热，温度约 40°C，清洗后排放 W2 清洗废水。

⑪检验、入库：工件经检验合格后包装入库，即为成品。检验过程产生 S6 次品

3.6 项目变动情况

经现场调查确认，并根据《浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目环境影响报告表》及《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（2020 年 12 月），本项目性质、规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施均无重大变动。具体情况详见表 3-4。

表 3-4 污染影响类建设项目重大变动清单

类别	要求	是否发生重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	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。	否
规模	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。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	否
环境保护措施	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。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	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。	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。	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。	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。	否

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水来源及排放去向

本项目产生的废水主要为振动研磨废水、清洗废水、喷淋废水和员工生活污水。本项目成型机等设备配套设置冷却循环系统进行冷却，冷却水循环使用不外排，定期添加损耗。废水来源及处理方式见表4-1。

表 4-1 污水来源及处理方式一览表

污水来源	污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
振动研磨废水、清洗废水、喷淋废水	化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、石油类	间接	“精密过滤+炭滤+砂滤+RO”废水处理设施	污水管网
日常生活污水	化学需氧量、氨氮	间歇	化粪池	
冷却水	化学需氧量、氨氮、悬浮物	间歇	/	循环使用 不外排

4.1.1.2 废水处理设施

本项目新建一套污水处理设施，污水处理厂家为浙江隆盛建筑工程有限公司，处理工艺为“精密过滤+砂滤+炭滤+RO”。研磨废水、清洗废水、喷淋废水经厂区废水处理设施处理达标后，与经化粪池处理后的生活污水一并纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排杭州湾。全厂废水处理设施处理流程详见图4-1。

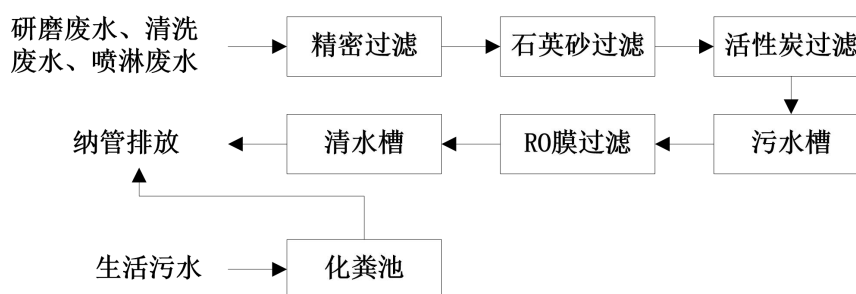


图4-1 废水处理设施流程图



废水处理设施照片

4.1.2 废气

从生产工艺流程分析，本项目产生的废气为配料粉尘、投料粉尘、混料及造粒废气、成型废气、破碎粉尘、脱脂废气、烧结废气、油雾废气和喷砂粉尘。

配料粉尘：本项目设置单独密闭配料间，投料、称重工序上方设置集气罩收集配料粉尘。配料粉尘收集后，采用 1 套滤筒除尘器处理，尾气与喷砂粉尘一并通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）高空排放。未被集气罩收集的配料粉尘大部分在配料间内自然沉降，极少部分在人员、物料进出时无组织排放。

投料粉尘：混料投料过程产生的粉尘极少，未采取收集处理措施，在车间内无组织排放。

混料及造粒废气、成型废气：混料及造粒废气、成型废气产生量极少，未采取收集处理措施，在车间内无组织排放。

破碎粉尘：单独设置密闭破碎间，破碎产生的破碎粉尘较少，未采取收集处理措施，在车间内无组织排放。

脱脂废气：脱脂废气经脱脂设备尾部燃烧器处理后，再与烧结废气一并经喷淋塔处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）高空排放。

烧结废气：烧结设备为密闭结构，设废气收集管道与设备直连收集废气，烧结废气与燃烧处理后的脱脂废气一并经喷淋塔处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）高空排放。

油雾废气：设单独密闭 CNC 加工车间，CNC 加工设备密闭并自带油雾净化器，设废气收集管道与设备直连收集废气。收集的废气经油雾净化器处理后进入车间，再由车间整体引风至屋顶 1 根 25m 高排气筒（DA002）高空排放。

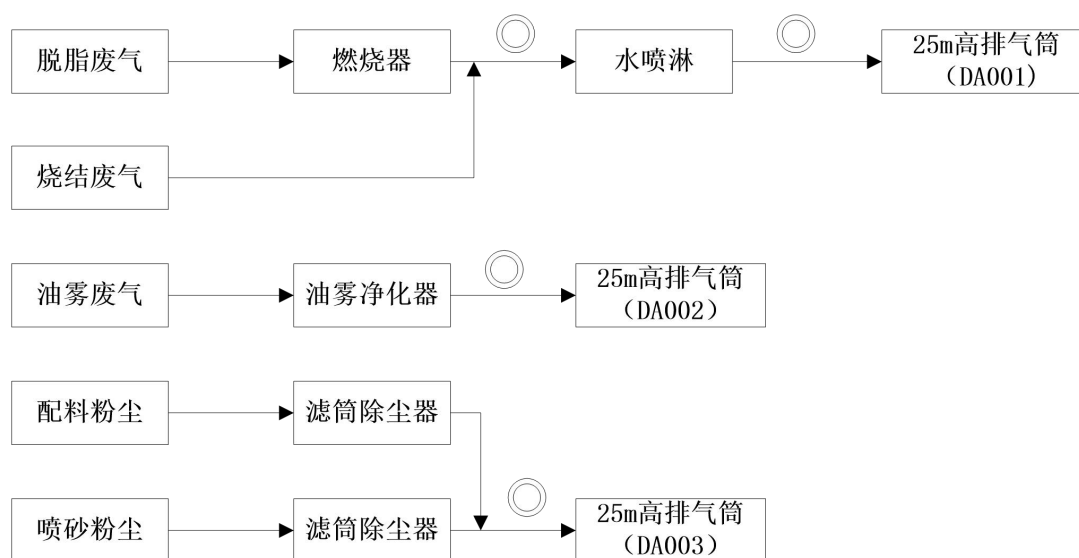
喷砂粉尘：喷砂机密闭，设废气收集管道与设备直连收集废气，喷砂粉尘经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）高空排放。

废气治理设施厂家为苏州韵蓝环保科技有限公司，废气来源及处理方式见表 4-2，废气处理设施流程图见图 4-1。

表 4-2 各工段产生废气主要污染物汇总

工艺废气	废气污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高(米)	排放去向
配料	颗粒物	间歇	滤筒除尘器	25	环境
投料	颗粒物	间歇	/	/	环境 (车间内)
混料及造粒、成型	非甲烷总烃	间歇	/	/	环境 (车间内)
破碎	颗粒物	间歇	/	/	环境 (车间内)
脱脂	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇	尾部燃烧器+水喷淋	25	环境
烧结	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	水喷淋	25	环境
CNC加工	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇	油雾净化器	25	环境
喷砂	颗粒物	间歇	滤筒除尘器	25	环境

废气处理工艺流程：



备注：◎ 为有组织废气监测点位。

图4-2 废气处理设施流程图



4.1.3 噪声

本项目的噪声主要来自于生产设备、风机等。我公司优先选用低噪声设备；对高噪声设备及风机设有减震、隔震措施；合理进行车间平面布局，较高噪声设备安置在中央位置；日常对设备进行维护和保养。采用以上措施来降低噪声污染。

4.1.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废弃物主要为一般废包装材料、沾染切削液的边角料、次品、废切削液、废机油、废油桶、其他废包装桶、废抹布手套、废油剂、集尘灰、废活性炭、废 RO 膜、废钢砂、废研磨石及生活垃圾。

一般固废为一般废包装材料、次品、集尘灰、废钢砂、废研磨石，放置于一般固废贮存场所，收集后外卖综合利用。

生活垃圾放置于垃圾桶内，由环卫部门定期清运。

危险废物为沾染切削液的边角料、废切削液、废机油、废油桶、其他废包装桶、废抹布手套、废油剂、废活性炭及废 RO 膜，放置于危废仓库内，委托湖州威能环境服务有限公司处置。

危废仓库位于厂区东侧，仓库面积约 18m²，一般固废仓库位于厂区东侧，仓库面积约 18m²。固废产生情况及处置情况详见表 4-3。

表 4-3 固体废物产生及处置情况汇总表

序号	种类(名称)	产生工序	属性	废物代码	环评设计产生量(t/a)	2024年6月产生量(t)	处置措施	接受单位资质情况	核算年产生量*
1	一般废包材	拆包装	一般固废	392-002-07	5	0.26	外卖综合利用	/	3.2
2	沾染切削液的边角料	CNC	危险废物	900-006-09	2	暂未产生	委托湖州威能环境服务有限公司处置	3300000244	1
3	次品	检验	一般固废	392-002-06	1	0.067	外卖综合利用	/	2
4	废切削液	CNC	危险废物	900-006-09	1	暂未产生	委托湖州威能环境服务有限公司处置	3300000244	0.8
5	废机油	机修	危险废物	900-214-08	0.16	暂未产生			0.14
6	废油桶	拆包装	危险废物	900-249-08	0.008	暂未产生			0.007
7	其他废包装桶	拆包装	危险废物	900-041-49	0.05	暂未产生			0.04
8	废抹布手套	清理、机修	危险废物	900-041-49	0.05	暂未产生			0.04
9	废油剂	油雾处理	危险废物	900-249-08	0.06	暂未产生			0.05
10	集尘灰	粉尘处理	一般固废	392-002-66	2	0.13			外卖综合利用
11	废活性炭	废水处理	危险废物	900-041-49	0.5	暂未产生	委托湖州威能环境服务有限公司处置	3300000244	0.5
12	废RO膜	废水处理	危险废物	900-041-49	0.5	暂未产生			0.5
13	废钢砂	喷砂	一般固废	392-002-09	0.5	暂未产生	外卖综合利用	/	0.5
14	废研磨石	研磨	一般固废	392-002-99	1	暂未产生	外卖综合利用	/	0.1
15	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	15	1.1	由环卫部门定期清运	/	13

备注：目前部分危废暂未产生，固废年产生量按照环评估算所得。



4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

我公司已编制应急预案，防止突发性事故对周围环境的影响，并已于环保局备案，备案文件号为 330421-2024-001-L。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 废水

我公司废水为生活污水和生产废水（振动研磨废水、清洗废水、喷淋废水）。企业目前无在线监测装置(无要求)。

4.2.2.2 废气

我公司废气处理设施进口、出口设置有采样孔。采样孔基本开设于平直管道上，避开变径管、涡流区等不符合要求的位置，孔径符合相应规范。

4.2.3 其他设施

本项目为新建项目，无“以新带老”整改。

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

我公司环保审批手续齐全。执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。

本项目实际总投资 1200 万美元（总投资额使用的汇率：7.0），其中环保总投资为 85 万元，占总投资额的 1.01%。本项目各项环保投资情况见表 4-4。

表 4-4 工程环保设施投资情况

环保设施名称	实际投资（万元）
废水	10
废气	40
固废	4
噪声	6
其它	25
合计	85

4.3.2 “三同时”落实情况

环评要求	实际建设落实情况	备注
<p>性质：新建项目</p> <p>规模：年产 160 万套手机精密零部件</p> <p>建设地址：浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼</p>	<p>性质：新建项目</p> <p>规模：年产 160 万套手机精密零部件</p> <p>建设地址：浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼</p>	符合环评要求
<p>废水：要求清污分流、雨污分流；研磨废水、清洗废水、喷淋废水经厂区废水处理设施处理达标后，与经化粪池处理后的生活污水一并纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排杭州湾。</p>	<p>废水：本项目已实行清污分流、雨污分流，研磨废水、清洗废水、喷淋废水经厂区废水处理设施处理达标后，与经化粪池处理后的生活污水一并纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排杭州湾。</p> <p>本项目 DW001（废水排放口）污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、悬浮物和石油类浓度日均值（范围）低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮和总磷浓度日均值均低于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB 33/887-2013）表 1 排放限值。</p>	符合环评要求
<p>废气：要求脱脂设备、烧结设备密闭，通过管道直连收集废气，脱脂废气经燃烧塔处理后，再与烧结废气一并经水喷淋处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）高空排放；</p> <p>CNC 加工车间整体密闭，油雾废气经设备自带油雾净化器处理后进入车间，再由车间整体引风至屋顶 1 根 25m 高排气筒（DA002）高空排放；</p> <p>喷砂设备密闭，通过管道直连收集废气，喷砂粉尘经设备自带的袋式除尘器处理后，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）高空排放；本项目配料间密闭，物料拆包、投料过程产生的粉尘通过集气罩收集，再经一套滤筒除尘器处理后，尾气与喷砂粉尘一并过 1 根 25m 高排气筒（DA003）高空排放；</p> <p>配料间、破碎间密闭，及时清扫地面沉降的粉尘，防止起尘。</p>	<p>废气：本项目脱脂设备、烧结设备密闭，通过管道直连收集废气，脱脂废气经燃烧塔处理后，再与烧结废气一并经水喷淋处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）高空排放；</p> <p>CNC 加工车间整体密闭，油雾废气经设备自带油雾净化器处理后进入车间，再由车间整体引风至屋顶 1 根 25m 高排气筒（DA002）高空排放；</p> <p>喷砂设备密闭，通过管道直连收集废气，喷砂粉尘经设备自带的袋式除尘器处理后，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）高空排放；本项目配料间密闭，物料拆包、投料过程产生的粉尘通过集气罩收集，再经一套滤筒除尘器处理后，尾气与喷砂粉尘一并过 1 根 25m 高排气筒（DA003）高空排放；</p> <p>配料间、破碎间密闭，及时清扫地面沉降的粉尘，防止起尘。</p> <p>本项目 DA001（脱脂废气出口）污染物颗粒物浓度低于《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中要求，非甲烷总烃浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。</p> <p>DA002 油雾废气出口污染物非甲烷总烃浓度及排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源二级标准，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。</p> <p>DA003 喷砂粉尘、配料粉尘出口污染物颗粒物低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值。</p> <p>厂界污染物非甲烷总烃、颗粒物浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 规定的限值，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准新扩改建标准限值；车间门口非甲烷总烃浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的附录 A 特别排放限值。</p>	符合环评要求

<p>噪声：要求设备采购时，选择低噪声型号设备。</p> <p>设备在安装时，对高噪声设备须采取减振、隔震措施，对于高噪声设备如风机等，设置专用设备房，并须采取减震沟、加装减震垫或采用钢砼减振基座等方式来降低噪声。</p> <p>生产车间的墙壁、房顶应尽量采用吸声材料及隔声结构，运行期间要求车间门窗关闭。</p> <p>加强设备的日常维修和保养，确保其处于正常工况，杜绝因生产设备运行不正常产生的高噪声现象。</p> <p>强厂区绿化。</p> <p>风机等高噪声设备除采取减振措施外，还要求安装隔声罩，对风机进出口采用软连接，并安装消音器。</p>	<p>噪声：本项目优先选用低噪声设备；对高噪声设备及风机设有减震、隔震措施；合理进行车间平面布局，较高噪声设备安置在中央位置；日常对设备进行维护和保养。</p> <p>本项目厂界二日的昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。</p>	符合环评要求
<p>固体废物：</p> <p>要求本项目产生的次品、一般废包材、集尘灰、废钢砂、废研磨石收集后外售综合利用；废切削液、废油桶、其他废包装桶、废机油、废抹布手套、废活性炭、废 RO 膜委托有资质单位处置；生活垃圾经厂区内集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。沾染切削液的边角料在机加工设备废料槽内沥干到静置无滴漏后打包压块，再委托有资质单位利用于金属冶炼，符合《国家危险废物名录（2021 年版）》中豁免条件，利用过程不按危险废物管理，贮存、运输过程仍需按危险废物管理，若运营期沾染切削液的边角料无法委托有资质单位利用于金属冶炼，则全过程均应按危险废物管理。</p> <p>为切实加强企业工业固体废物规范化处置和全过程监管，一般工业固废纳入嘉兴市一般工业固废信息化监管系统管理，危险废物纳入全国固体废物管理信息系统管理。</p>	<p>固体废物：</p> <p>本项目一般固废为一般废包材料、次品、集尘灰、废钢砂、废研磨石，放置于一般固废贮存场所，收集后外卖综合利用。</p> <p>生活垃圾放置于垃圾桶内，由环卫部门定期清运。</p> <p>危险废物为沾染切削液的边角料、废切削液、废机油、废油桶、其他废包装桶、废抹布手套、废油剂、废活性炭及废 RO 膜，放置于危废仓库内，委托湖州威能环境服务有限公司处置。</p> <p>已设置符合规范的一般固废暂存场所和危废仓库，并使用全国固体废物和化学品管理信息系统。</p>	符合环评要求
<p>总量控制：本项目实施后，本项目全厂总量 COD_{Cr} 0.092t/a、NH₃-N 0.006t/a，VOCs 0.973t/a，烟粉尘 0.173t/a。</p>	<p>总量控制：我公司全厂废水排放量 1439t/a，COD_{Cr} 排放量 0.058t/a，NH₃-N 排放量 0.004t/a，颗粒物排放量 0.053t/a，VOCs 排放量 0.376t/a，低于环评主要污染物总量控制指标（COD_{Cr} ≤ 0.092t/a、NH₃-N ≤ 0.006t/a、VOCs ≤ 0.973t/a、颗粒物 ≤ 0.173t/a）。</p>	符合环评要求

5. 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

浙江兆旺精密科技有限公司新建年产160万套手机精密零部件项目位于浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路33号一楼二楼。项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，各项污染物采取相应的防治措施后均能做到达标排放，排放的污染物符合总量控制要求，本项目运营后各类污染物排放对周边环境的影响可控，且能维持原有环境管控单元规定的环境质量要求，故项目建设能够满足环评审批的各项要求。

综上分析，本项目在该厂址实施从环境保护角度来说说是可行的。

5.2 审批部门审批决定

嘉善县环境保护局 批复文号报告表批复[2017]213号 《嘉善县环境保护局关于浙江兆旺精密科技有限公司新建年产160万套手机精密零部件项目环境影响报告表的批复》

嘉兴市生态环境局（嘉善）嘉环（善）建（2023）116号 《关于浙江兆旺精密科技有限公司新建年产160万套手机精密零部件项目环境影响报告表的批复》

浙江兆旺精密科技有限公司：

你公司《申请环境影响评价审批的报告》、《浙江兆旺精密科技有限公司新建年产160万套手机精密零部件项目环境影响报告表》均收悉。经审查，现对该项目报告表批复如下：

本项目选址于浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路33号，租赁浙江宝日智能科技有限公司厂房实施生产，租赁面积5250平方米。项目规模为年产160万套手机精密零部件。

该项目符合嘉善县“三线一单”生态环境分区管控方案要求。按照本项目报告表结论，落实报告表提出的环境保护措施，污染物均能达标排放。因此，同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、使用的生产工艺、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

一、项目建设中应重点做好以下工作：

1、须进一步采取有效的技术措施和管理手段，以减少各类污染物的排放。根据该项目环评和建设项目审批总量控制的要求，本项目实施后，主要污染物

排放量控制：CODcr0.092 吨/年、氨氮0.006 吨/年、烟（粉）尘0.973吨/年、VOCs0.173吨/年，上述指标 通过总量交易和区域替代予以削减平衡。

2、厂区雨污分流。生产废水和生活污水经预处理达标 后排入污水管网，排放标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）。

3、加强车间通风换气。生产过程中产生的各类废气分别经有效收集处理后通过排气筒高空排放。项目配料粉尘有组织排放的颗粒物、脱脂废气有组织排放的非甲烷总烃、喷砂粉尘有组织排放的颗粒物浓度排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中相关要求；烧结废气有组织排放的颗粒物浓度执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中相关要求；油雾废气有组织排放的非甲烷总烃、配料粉尘有组织排放的炭黑尘、石英粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关要求；厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中相关要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相关要求；厂区内VOCs无组织排放限值达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求。其他特征污染因子执行环评相关要求。

4、对高噪声设备采取有效的减震、隔声、降噪措施，并加强设备的日常维护。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

5、固体废物分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。危险废物须按要求设置暂存场所，并委托有资质单位进行处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

二、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后应按规定及时办理环保验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

三、加强重点环保设施管理，依法依规开展安全风险辨识并纳入安全管理体系。

四、根据排污许可证相关规定，及时办理相关手续。

五、严格按照项目规定范围、规模和生产工艺组织生产。项目发生重大变化时须重新报批。

六、项目现场的环境保护监督管理由辖区分队负责督促落实。

七、你单位对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向所在地法院起诉。

嘉兴市生态环境局（嘉善）

2023年12月13日

6. 验收执行标准

6.1 废水执行标准

本项目纳管废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）。污水最终经嘉兴市联合污水处理厂集中处理后排放，污水处理厂排放尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 限值，DB 33/2169-2018 中未作规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。具体标准值见表 6-1。

表 6-1 废水入网标准 单位：mg/L（除 pH 外）

污染物	pH	CODCr	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS	BOD ₅
入网标准值（GB 8978-1996）三级标准	6-9	500	400	35 ^①	/	8 ^①	20	20	300
排放标准值（DB 33/2169-2018）表 1 标准	/	40	/	2 (4) ^②	12 (15) ^②	0.3	/	/	/
排放标准值（GB 18918-2002）一级 A 标准	6-9	/	10	/	/	/	1	0.5	10

注：①NH₃-N、TP 入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 其他企业排放限值。②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

6.2 废气执行标准

6.2.1 有组织废气

本项目配料、混料、成型、脱脂等工序涉及 PP、PE 合成树脂使用，故配料粉尘有组织（DA003）排放的颗粒物、脱脂废气有组织（DA001）排放的非甲烷总烃浓度从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值。本项目喷砂粉尘排放的颗粒物应执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源二级标准，但由于喷砂粉尘与配料粉尘共用一个排气筒（DA003）排放，故喷砂粉尘有组织（DA003）排放的颗粒物排放浓度从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值，详见表 6-2。

表 6-2 合成树脂工业污染物排放标准

序号	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20	所有合成树脂	

本项目烧结废气与脱脂废气共用一个排气筒（DA001）排放，由于脱脂废气的污染因子中不涉及颗粒物，故烧结废气有组织（DA001）排放的颗粒物排放执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中要求，具体见表 6-3。

表 6-3 工业炉窑大气污染综合治理方案中要求

序号	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	30

本项目油雾废气有组织（DA002）排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源二级标准。本项目配料粉尘有组织（DA003）排放的炭黑尘、石英粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源二级标准。具体标准值见表 6-4。

表 6-4 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
			排气筒高度(m)	二级*
1	非甲烷总烃	120	25	17.5
2	颗粒物（炭黑尘）	18		1.062
3	颗粒物（石英粉尘）	60		3.77

备注：本项目排气筒高度无法高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故排放速率标准值严格 50% 执行。本项目检测污染物低浓度颗粒物包含颗粒物、炭黑尘、石英粉尘。

本项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中的标准。具体标准值见表 6-5。

表 6-5 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度（m）	标准值（无量纲）
1	臭气浓度	25	6000

6.2.2 无组织废气

本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织废气排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 规定的限值，炭黑尘、石英粉尘无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建标准。具体标准值见表 6-6。

表 6-6 无组织废气排放标准值

序号	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	备注
1	非甲烷总烃	4.0	边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值
2	颗粒物（其他）	1.0	
3	颗粒物（炭黑尘）	肉眼不可见	
4	颗粒物（石英粉尘）	1.0	
5	臭气浓度	20（无量纲）	

备注：本项目检测污染物总悬浮颗粒物包含颗粒物、炭黑尘、石英粉尘。

本项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 特别排放限值，详见表 6-7。

表 6-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	平均时段	无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	厂房外设置监控点（厂区内）1h 平均浓度限值	6.0	在厂房外设置监控点
	厂房外设置监控点（厂区内）任意一次浓度值	20	

6.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。噪声执行标准见表 6-8。

表 6-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

监测对象	项目	单位	限值	
厂界	等效 A 声级	dB(A)	65（昼间）	55（夜间）

6.4 固废参照标准

固体废弃物属性判定依据《国家危险废物名录》。固体废弃物的排放执行 GB 18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》、GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的有关规定。

6.5 总量控制指标

本项目实施后，本项目全厂总量 COD_{Cr} 0.092t/a、NH₃-N 0.006t/a，VOCs 0.973t/a，烟粉尘 0.173t/a。

7. 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

根据试生产期间的调试运行情况，企业环保治理设施均能正常运行。竣工验收废水、废气、噪声数据能达到相关排放标准。具体检测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测内容及频次见表 7-1，废水监测点位图详见图 3-3。

表 7-1 废水监测内容及频次

序号	监测点位	污染物名称	监测频次
1	DW001 废水排放口	化学需氧量、pH 值、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次
2	废水处理设施进口	化学需氧量、pH 值、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 2 次
3	废水处理设置出口	化学需氧量、pH 值、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次

7.1.2 废气

废气监测内容频次详见表 7-2，废气监测点位图详见图 3-3 和图 3-5。

表 7-2 废气监测内容及频次

序号	监测点位	废气处理设出口监测因子	监测频次
1	DA001 脱脂废气进口	低浓度颗粒物、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
2	DA001 脱脂废气出口	低浓度颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
3	DA002 油雾废气出口	非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
4	DA003 喷砂粉尘、配料粉尘出口	低浓度颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
6	项目厂界四周各设置 1 个监测点位	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	车间门口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次

7.1.3 厂界噪声监测

在厂界四周布设 4 个监测点位，东侧、南侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位，在厂界外 1 米处，传声器位置指向声源处，监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次/天。噪声监测内容见表 7-3，噪声监测点位图详见图 3-3。

表 7-3 监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂区厂界四周各设 4 个监测点位	昼、夜间各监测 1 次/天，监测 2 天

7.1.4 固（液）体废物监测

本次项目未对固（液）体废物监测，只对固体废物在试生产期间的产生、贮存、处置等情况进行调查。

7.1.5 辐射监测

本次项目无辐射设备，未进行辐射监测。

7.2 环境质量监测

本项目验收工作无环境质量监测要求。运营期常规监测建议参考环评要求，开展自行监测方案。

8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据	检出限
废水、雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.00-13.00 (无量纲)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	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	0.06mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	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	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
有组织废气	烟气参数(压力、烟温、流速、流量、水分)	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	/
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	/
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07 mg/m ³
	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	10 (无量纲)
无组织废气	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	0.07 mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	/
	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	10 (无量纲)
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	30-130dB

8.2 监测仪器

表 8-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	检定或校准情况
pH 计	F2	pH 值	检定合格
电子分析天平	GL224-1SCN	悬浮物	检定合格
生化培养箱	250B	五日生化需氧量	检定合格
紫外可见分光光度计	T6	氨氮、总磷、阴离子表面活性剂	检定合格
红外分光测油仪	OIL460	石油类	检定合格
便携式烟气含湿量检测仪	MH3041	烟气参数	检定合格
气相色谱仪	GC112A	非甲烷总烃	检定合格
电子天平	BT25S	低浓度颗粒物、总悬浮颗粒物	检定合格
精密噪声频谱分析仪	HS5660D 型	噪声	检定合格
声校准器	HS6020		检定合格

8.3 人员资质

建设项目验收参与人员见表 8-3。

表 8-3 建设项目验收参与人员一览表

人员	姓名	职位/职称
项目负责人	张台沅	法人
其他人员	戈涛	环境监测员
	沈敏飞	环境监测员
	陆力铭	环境监测员
	沈晓斌	环境监测员
	张晨	环境监测员
	胡平	环境监测员
	王伊杰	环境监测员
	杨宗海	环境监测员
	吴斌	实验室主任
	戴琦	实验室检测员
	周芸	实验室检测员
	沈伟峰	实验室检测员
	毛雨清	实验室检测员
	杨晓婷	检测报告编制人/实验室检测员
	毛雨清	实验室检测员
陈羽丰	实验室检测员	

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关标准和技术规范的要求进行。

在现场监测期间，对废水处理设施出口、废水排放口水样采取 25% 平行样的方式进行质量控制。质量控制结果表明，本次水样的现场采集及实验室分析均满足质量控制要求。平行样品测试结果见表 8-4 和表 8-5。

表 8-4 废水处理设施出口平行样品测试结果表

分析项目	平行样			
	2024.6.13	2024.6.13 (平)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	-0.1 个单位	≤±0.1 个单位
化学需氧量(mg/L)	47	49	-2.08	≤±20
总磷(mg/L)	0.055	0.056	-0.90	≤±10
氨氮(mg/L)	0.812	0.817	-0.31	≤±15
五日生化需氧量(mg/L)	22.3	22.5	-0.45	≤±20
阴离子表面活性剂 (mg/L)	5.00	5.29	-2.82	≤±20
分析项目	平行样			
	2024.6.14	2024.6.14 (平)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	-0.1 个单位	≤±0.1 个单位
化学需氧量(mg/L)	57	55	1.78	≤±20
总磷(mg/L)	0.064	0.062	1.59	≤±5
氨氮(mg/L)	0.846	0.852	-0.35	≤±15
五日生化需氧量(mg/L)	23.6	23.8	-0.42	≤±20
阴离子表面活性剂 (mg/L)	5.50	5.25	2.32	≤±20

注:表中监测数据引自嘉兴嘉卫检测科技有限公司检测报告 HJ240167 号。

表 8-5 废水排放口平行样品测试结果表

分析项目	平行样			
	2024.6.13	2024.6.13 (平)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	-0.1 个单位	≤±0.1 个单位
化学需氧量(mg/L)	135	130	1.89	≤±10
总磷(mg/L)	1.47	1.48	-0.34	≤±5
氨氮(mg/L)	10.0	10.1	-0.50	≤±10
五日生化需氧量(mg/L)	61.7	62.1	-0.32	≤±20
阴离子表面活性剂 (mg/L)	3.13	3.18	-0.79	≤±20
分析项目	平行样			
	2024.6.14	2024.6.14 (平)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	-0.1 个单位	≤±0.1 个单位
化学需氧量(mg/L)	128	127	0.39	≤±10
总磷(mg/L)	1.56	1.57	-0.32	≤±5
氨氮(mg/L)	10.4	10.5	-0.48	≤±10
五日生化需氧量(mg/L)	63.1	63.4	-0.24	≤±20
阴离子表面活性剂 (mg/L)	3.02	3.06	-0.66	≤±20

注:表中监测数据引自嘉兴嘉卫检测科技有限公司检测报告 HJ240167 号。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.5.1 仪器的检定和校准

1 属于国家强制检定目录内的工作计量器具, 必须按期送计量部门检定, 检定合格, 取得检定证书后方可用于监测工作。

2 排气温度测量仪表、斜管微压计、空盒大气压力计、真空压力表(压力计)、转子流量计、干式累积流量计、采样管加热温度、分析天平、采样嘴、皮托管系数等至少半年自行校正一次。校正方法按 GB/T16157-1996 中第 12 章执行。

3 自动烟尘采样仪和含湿量测定装置的温度计、电子压差计、流量计应定期进行校准。

8.5.2 监测仪器设备的质量检验

1 监测仪器设备的质量应达到相关标准的规定，烟气采样器的技术要求见 HJ/T47 烟尘采样器的技术要求见 HJ/T48。

2 对微压计、皮托管和烟气采样系统进行气密性检验，按 GB/T16157-1996 中 5.2.2.3 进行检漏试验。当系统漏气时，应再分段检查、堵漏或重新安装采样系统，直到检验合格。

3 空白滤筒称量前应检查外表有无裂纹、孔隙或破损，有则应更换滤筒，如果滤筒有挂毛或碎屑，应清理干净。当用刚玉滤筒采样时，滤筒在空白称重前，要用细砂纸将滤筒口磨平整，以保证滤筒安装后的气密性。

4 应严格检查皮托管和采样嘴，发现变形或损坏者不能使用。

5 气态污染物采样，要根据被测成分的存在状态和特性，选择合适的采样管、连接管和滤料。采样管材质应不吸收且不与待测污染物起化学反应，不被排气成分腐蚀，能在排气温度和气流下保持足够的机械强度。滤料应选择不吸收且不与待测污染物起化学反应的材料，并能耐受高温拌气。连接管应选择不吸收且不与待测污染物起化学反应，并便于连接与密封的材料。

6 吸收瓶应严密不漏气，多孔筛板吸收瓶鼓泡要均匀，在流量为 0.5L/min 时，其阻力应在 $5\pm 0.7\text{kPa}$ 。

8.5.3 现场监测的质量保证

1 排气参数的测定

监测期间应有专人负责监督工况，污染源生产设备、治理设施应处于正常的运行工况；

在进行排气参数测定和采样时，打开采样孔后应仔细清除采样孔短接管内的积灰，再插入测量仪器或采样探头，并严密堵住采样孔周围缝隙以防止漏气；

排气温度测定时，应将温度计的测定端插入管道中心位置，待温度指示值稳定后读数，不允许将温度计抽出管道外读数；

排气水分含量测定时，采样管前端应装有颗粒物过滤器，采样管应有加热保温措施，应对系统的气密性进行检查，对于直径较大的烟道，应将采样管尽量深

地插入烟道，减少采样管外露部分，以防水汽在采样管中冷凝，造成测定结果偏低；

排气压力测定时，事先须将仪器调整水平，检查微压计液柱内有无气泡，液面调至零点:对皮托管、微压计和系统进行气密性检查；

使用微压计或电子压差计测定排气压力时，应首先进行零点校准。测定排气压力时皮托管的全压孔要正对气流方向，偏差不得超过 10 度。

2 颗粒物的采样

(1) 颗粒物的采样必须按照等速采样的原则进行，尽可能使用微电脑自动跟踪采样仪，以保证等速采样的精度，减少采样误差；

(2) 采样位置应尽可能选择气流平稳的管段,采样断面最大流速与最小流速之比不宜大于 3 倍，以防仪器的响应跟不上流速的变化，影响等速采样的精度；

(3) 滤筒在安放和取出采样管时，须使用镊子，不得直接用手接触，避免损坏和沾污，若不慎有脱落的滤筒碎屑，须收齐放入滤筒中，滤筒安放要压紧固定，防止漏气，采样结束，从管道抽出采样管时不得倒置，取出滤筒后，轻轻敲打前弯管并用毛刷将附在管内的尘粒刷入滤筒中，将滤筒上口内折封好，放入专用容器中保存，注意在运送过程中切不可倒置，测定低浓度颗粒物宜采用 IS012141 方法。

3 气态污染物的采样

(1) 废气采样时，应对废气被测成分的存在状态及特性、可能造成误差的各种因素(吸附、冷凝、挥发等)，进行综合考虑，来确定适宜的采样方法(包括采样管和滤料材质的选择、采样体积、采样管和导管加热保温措施等)；

(2) 采集废气样品时，采样管进气口应靠近管道中心位置，连接采样管与吸收瓶的导管应尽可能短，必要时要用保温材料保温；

(3) 采样前，在采样系统连接好以后，应对采样系统进行气密性检查,如发现漏气应分段检查,找出问题，及时解决；

(4) 使用吸收瓶或吸附管系统采样时，吸收装置应尽可能靠近采样管出口，采样前使排气通过旁路 5min,将吸收瓶前管路内的空气彻底置换:采样期间保持流量恒定，波动不大于 10%，采样结束，应先切断采样管至吸收瓶之间的管路，以防管道负压造成吸收液倒吸；

(5) 采样结束后, 立即封闭样品吸收瓶或吸附管两端, 尽快送实验室进行分析。在样品运送和保存期间, 应注意避光和控温;

8.5.4 实验室分析质量保证

属于国家强制检定目录内的实验室分析仪器及设备按期送计量部门检定, 检定合格, 取得检定证书后方可用于样品分析工作; 分析用的各种试剂和纯水的质量符合分析方法的要求; 使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递。标准物质按要求妥善保存, 不得使用超过有效期的标准物质; 送实验室的样品及时分析, 否则必须按各项目的要求保存, 并在规定的期限内分析完毕。每批样品至少应做一个全程空白样, 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定; 滤筒(膜)的称量应在恒温恒湿的天平室中进行, 应保持采样前和采样后称量条件一致。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前后用声校准器校准, 校准读数偏差不大于 0.5 分贝。本次验收测试校准记录见表 8-6。

表 8-6 噪声测试校准记录表

监测日期	测前 (dB)	测后 (dB)	差值 (dB)	是否符合要求
2024.6.13	93.5/93.6	93.6/93.6	0.1/0	符合
2024.6.14	93.5/93.7	93.7/93.7	0.2/0	符合

备注: 校准值 93.8dB

8.7 固(液)体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目未对固(液)体废物监测。

8.8 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目未对土壤监测。

9. 验收监测结果

9.1 生产工况

我公司在验收监测期间各设备正常运行。产量核实见表 9-1。

表 9-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实表

监测期间主要产品产量			设计日产量（万套）
监测日期	日产量（万套）	负荷（%）	
2024.6.13	手机精密零部件：0.45	84.9	0.53
2024.6.14	手机精密零部件：0.42	79.2	0.53

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数（年工作 300 天）。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

验收监测期间，本公司的污水处理设施运行正常。在采样人员合理布置监测点位，分析人员通过标准方法分析样品并得出监测数据的前提下，根据污水处理设施进出口各污染因子浓度的日均值，得出环保设施的处理效率。废水处理设施处理效率见表 9-2。

表 9-2 废水处理设施效率统计表

监测日期	监测点位	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
2024.6.13	废水处理设施进口 (日均值)	2.50	206	80	0.153	1.09	102	11.4
	废水处理设施出口 (日均值)	0.793	51	22	0.060	<0.24	21.8	5.01
	污水处理设施效率 (%)	68.3	75.2	72.5	60.8	89.0	78.6	56.0
2024.6.14	废水处理设施进口 (日均值)	2.56	202	88	0.153	1.07	104	11.2
	废水处理设施出口 (日均值)	0.812	58	22	0.066	<0.24	23.2	5.37
	污水处理设施效率 (%)	68.3	71.3	75.0	56.9	88.8	77.7	52.0
二日平均去除效率 (%)		68.3	73.2	73.8	58.8	88.9	78.2	54.0

由表 9-2 数据得出，废水处理设施二日平均去除效率：氨氮 68.3%，化学需氧量 73.2%，悬浮物 73.8%，总磷 58.8%，石油类 88.9%，五日生化需氧量 78.2%，阴离子表面活性剂 54.0%。

9.2.1.2 废气治理设施

验收监测期间，本公司的环保设施均运行正常。脱脂废气经脱脂设备尾部燃烧器处理后，再与烧结废气一并经喷淋塔处理，环评要求非甲烷总烃去除率为 95%，颗粒物去除率为 80%，废气处理设施 DA001 进口浓度非甲烷总烃最大检测值为 $7.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大检测值均为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度已经很低，经处理后的出口废气中非甲烷总烃最大检测值为 $4.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大检测值均为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，已低于环境质量标准限值且小于环评预测量，因此该处理装置可以满足环评要求。

油雾净化器环评要求去除率为 60%，实际 DA002 油雾废气处理设施为密闭设备，不具备废气进口采样条件，无法计算去除效率。废气处理设施 DA002 非甲烷总烃出口浓度最大检测值为 $2.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，已低于环境质量标准限值且小于环评预测量，因此该处理装置可以满足环评要求。

滤筒除尘器和袋式除尘器环评要求去除率为 95%，实际 DA003 喷砂粉尘、配料粉尘废气处理设施为密闭设备，不具备废气进口采样条件，无法计算去除效率。废气处理设施 DA003 颗粒物出口浓度均为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，已低于环境质量标准限值且小于环评预测量，因此该处理装置可以满足环评要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据监测报告 HJ240167-2 数据，企业噪声治理设施的降噪效果良好，厂界噪声均达到环评批复要求。

9.2.1.4 固体废物治理设施

本项目固体废物治理设施运行正常。

9.2.1.5 辐射防护设施

本项目无辐射设施，故不需辐射防护设施。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本项目 DW001（废水排放口）污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、悬浮物和石油类浓度日均值（范围）低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮和总磷浓度日均值均低于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB 33/887-2013）表 1 排放限值。废水

监测点位见图 3-3，监测结果见表 9-3。

表 9-3 废水处理施监测结果

采样日期	监测点位	采样时间	样品性状	化学需氧量 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
2024.6.13	废水处理设施进口	09:50	乳白较清	208	7.2	2.51	0.152	86	1.10	104	11.7
		15:42	乳白较清	205	7.1	2.48	0.154	75	1.08	99.3	11.1
日均值 (范围)				206	7.1-7.2	2.50	0.153	80	1.09	102	11.4
2024.6.14	废水处理设施进口	09:10	乳白较清	200	7.0	2.55	0.155	82	1.07	105	11.3
		15:02	乳白较清	203	7.1	2.58	0.151	94	1.07	102	11.0
日均值 (范围)				202	7.0-7.1	2.56	0.153	88	1.07	104	11.2
2024.6.13	废水处理设施出口	09:45	无色较清	55	7.1	0.771	0.061	24	<0.24	21.3	5.15
		12:47	无色较清	50	7.1	0.800	0.064	22	<0.24	22.0	4.86
		15:46	无色较清	53	7.0	0.788	0.059	20	<0.24	21.4	5.04
		18:22	无色较清	47	7.2	0.812	0.055	22	<0.24	22.3	5.00
日均值 (范围)				51	7.0-7.2	0.793	0.060	22	<0.24	21.8	5.01
2024.6.14	废水处理设施出口	9:03	无色较清	58	7.0	0.783	0.068	23	<0.24	22.7	5.18
		11:55	无色较清	55	7.1	0.794	0.069	21	<0.24	23.2	5.34
		14:54	无色较清	61	7.0	0.823	0.065	20	<0.24	23.4	5.45
		18:14	无色较清	57	7.2	0.846	0.064	23	<0.24	23.6	5.50
日均值 (范围)				58	7.0-7.2	0.812	0.066	22	<0.24	23.2	5.37
2024.6.13	DW001 (废水排放口)	09:51	淡黄色微浑	138	7.2	9.48	1.44	45	0.68	61.0	3.27
		12:56	淡黄色微浑	130	7.1	9.83	1.50	47	0.69	60.0	3.02
		15:49	淡黄色微浑	134	7.1	9.62	1.52	41	0.69	59.5	3.27
		18:26	淡黄色微浑	135	7.2	10.0	1.47	38	0.68	61.7	3.13
日均值 (范围)				134	7.1-7.2	9.73	1.48	43	0.68	60.6	3.17
2024.6.14	DW001 (废水排放口)	09:25	淡黄色微浑	129	7.2	9.68	1.49	39	0.52	60.4	2.95
		12:00	淡黄色微浑	126	7.1	9.88	1.47	45	0.53	58.7	3.06
		15:07	淡黄色微浑	123	7.2	10.2	1.53	40	0.55	59.2	3.20
		18:21	淡黄色微浑	128	7.2	10.4	1.56	38	0.57	63.1	3.02
日均值 (范围)				126	7.1-7.2	10.0	1.51	40	0.54	60.4	3.06
执行标准				500	6-9	35	8	400	20	300	20
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167 号。

9.2.2.2 废气

(1) 有组织排放

本项目 DA001（脱脂废气出口）污染物颗粒物浓度低于《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中要求，非甲烷总烃浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

DA002 油雾废气出口污染物非甲烷总烃浓度及排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源二级标准，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

DA003 喷砂粉尘、配料粉尘出口污染物颗粒物低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值。

有组织废气监测点位见图 3-5，监测结果见表 9-4 至表 9-6。

表 9-4 废气处理设施监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	低浓度颗粒物 (mg/m ³)	低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)
DA001 脱脂废气进口	2024.6.13	8.02	8.58×10 ⁻²	<1.0	<1.11×10 ⁻²	/
	2024.6.13	7.32	7.73×10 ⁻²	<1.0	<1.04×10 ⁻²	/
	2024.6.13	7.60	7.56×10 ⁻²	<1.0	<1.02×10 ⁻²	/
	2024.6.14	7.11	7.31×10 ⁻²	<1.0	<1.06×10 ⁻²	/
	2024.6.14	7.95	8.37×10 ⁻²	<1.0	<1.08×10 ⁻²	/
	2024.6.14	6.96	7.43×10 ⁻²	<1.0	<1.07×10 ⁻²	/
DA001 脱脂废气出口	2024.6.13	1.53	2.19×10 ⁻²	<1.0	<1.18×10 ⁻²	229
	2024.6.13	4.19	5.20×10 ⁻²	<1.0	<1.24×10 ⁻²	269
	2024.6.13	4.36	5.47×10 ⁻²	<1.0	<1.30×10 ⁻²	269
	2024.6.14	4.45	5.71×10 ⁻²	<1.0	<1.30×10 ⁻²	269
	2024.6.14	4.63	5.60×10 ⁻²	<1.0	<1.30×10 ⁻²	309
	2024.6.14	4.38	5.49×10 ⁻²	<1.0	<1.22×10 ⁻²	229
执行标准		60	/	20	/	6000
达标情况		达标	/	达标	/	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167-1a, “<”表示小于检出限。

表 9-5 废气处理设施监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)
DA002 油雾废气出口	2024.6.13	1.37	2.00×10 ⁻³	173
	2024.6.13	1.25	1.88×10 ⁻³	199
	2024.6.13	1.35	2.45×10 ⁻³	199
	2024.6.14	2.37	4.37×10 ⁻³	151
	2024.6.14	1.65	3.12×10 ⁻³	173
	2024.6.14	1.83	3.19×10 ⁻³	151
执行标准		120	17.5	6000
达标情况		达标	达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167-1a。

表 9-6 废气处理设施监测结果

监测点位	采样日期	低浓度颗粒物 (mg/m ³)	低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)
DA003 喷砂粉尘、配料粉尘出口	2024.6.13	<1.0	<2.07×10 ⁻³
	2024.6.13	<1.0	<2.12×10 ⁻³
	2024.6.13	<1.0	<2.20×10 ⁻³
	2024.6.14	<1.0	<2.10×10 ⁻³
	2024.6.14	<1.0	<2.03×10 ⁻³
	2024.6.14	<1.0	<2.09×10 ⁻³
执行标准		20	/
达标情况		达标	/

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167-1a, “<”表示小于检出限。

(2) 无组织废气监测

本项目厂界污染物非甲烷总烃、颗粒物浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 9 规定的限值,臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级标准新扩改建标准限值;车间门口非甲烷总烃浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的附录 A 特别排放限值。

无组织排放监测点位见图 3-3,监测期间气象参数见表 9-7,无组织排放监测结果见表 9-8 和表 9-9。

表 9-7 监测期间气象参数

采样日期	采样时间	天气情况	温度 (°C)	风向	气压 (kPa)	风速 (m/s)
2024.6.13	09:33-10:47	晴	2.5	东风	100.7	2.5
2024.6.13	12:12-13:20	晴	2.4	东风	100.6	2.4
2024.6.13	16:05-17:14	晴	2.2	东风	100.6	2.2
2024.6.14	09:40-10:52	晴	2.8	东风	100.8	2.8
2024.6.14	13:36-14:46	晴	2.7	东风	100.7	2.7
2024.6.14	17:14-18:25	晴	2.3	东风	100.8	2.3

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167-1b。

表 9-8 无组织排放监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
上风向	2024.6.13	0.58	0.208	<10
		0.46	0.198	<10
		0.48	0.226	<10
	2024.6.14	0.97	0.200	<10
		0.88	0.231	<10
		0.63	0.218	<10
下风向 1	2024.6.13	0.80	0.284	<10
		0.71	0.306	<10
		0.63	0.270	<10
	2024.6.14	0.94	0.293	<10
		1.11	0.287	<10
		1.15	0.328	<10
下风向 2	2024.6.13	0.55	0.310	<10
		1.21	0.297	<10
		1.12	0.282	<10
	2024.6.14	0.95	0.244	<10
		1.31	0.259	<10
		0.96	0.270	<10
下风向 3	2024.6.13	1.43	0.302	<10
		1.08	0.314	<10
		1.30	0.293	<10
	2024.6.14	1.05	0.276	<10
		1.35	0.291	<10
		1.13	0.342	<10
执行标准		4.0	1.0	20
达标情况		达标	达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167-1b, “<”表示小于检出限。

表 9-9 车间外排放监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	非甲烷总烃均值 (mg/m ³)
车间门口	2024.6.13	1.25	1.59
		1.51	
		2.00	
		1.01	1.24
		1.31	
		1.39	
		1.67	
	2024.6.14	0.89	1.31
		1.37	
		1.21	1.49
		1.56	
		1.70	
		0.89	1.11
		1.30	
		1.14	
1.00			
2024.6.14	0.98	1.53	
	1.60		
执行标准		20	6.0
达标情况		达标	达标

注:表中监测数据引自检测报告 HJ240167-1b 号。

9.2.2.3 厂界噪声

本项目厂界二日的昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

厂界噪声监测点位见图 3-3，厂界噪声监测结果见表 9-10。

表 9-10 厂界噪声监测结果

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	Leq [dB(A)]	执行标准	达标情况
东厂界	机械噪声	2024.6.13	15:56	62	65	达标
南厂界	机械噪声		16:02	60	65	达标
西厂界	机械噪声		16:00	53	65	达标
北厂界	机械噪声		15:58	54	65	达标
东厂界	机械噪声	2024.6.14	22:04	51	55	达标
南厂界	机械噪声		22:12	51	55	达标
西厂界	机械噪声		22:08	51	55	达标
北厂界	机械噪声		22:06	49	55	达标
东厂界	机械噪声	2024.6.13	17:48	62	65	达标
南厂界	机械噪声		17:54	55	65	达标
西厂界	机械噪声		17:52	54	65	达标
北厂界	机械噪声		17:51	60	65	达标
东厂界	机械噪声	2024.6.14	22:02	49	55	达标
南厂界	机械噪声		22:04	49	55	达标
西厂界	机械噪声		22:07	50	55	达标
北厂界	机械噪声		22:00	49	55	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ240167-2 号。

9.2.2.4 固（液）体废物

本次验收未对固（液）体废物进行监测，仅进行调查。

本项目一般固废为一般废包材料、次品、集尘灰、废钢砂、废研磨石，放置于一般固废贮存场所，收集后外卖综合利用。

生活垃圾放置于垃圾桶内，由环卫部门定期清运。

危险废物为沾染切削液的边角料、废切削液、废机油、废油桶、其他废包装桶、废抹布手套、废油剂、废活性炭及废 RO 膜，放置于危废仓库内，委托湖州威能环境服务有限公司处置。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

(1) 废水污染物年排放量

根据全厂水平衡图 3-7，得知我公司全厂废水排放量为 1439 吨。

根据企业的废水排放量和嘉兴市联合污水处理有限责任公司废水排放标准（该污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值（COD_{Cr}40mg/L、氨氮 2mg/L(4月-10月)、氨氮 4mg/L（11月-3月）），计算得出该企业废水污染因子排入环境的排放量。废水监测因子排放量见表 9-11。

表 9-11 企业废水监测因子年排放量

项目	化学需氧量	氨氮
入环境排放量 (t/a)	0.058	0.004

(2) VOCs 年排放量

我公司废气处理设施正常运行，运行时间为 7200 小时。根据监测报告数据，计算得出该企业废气污染因子年排放量。（计算方式=平均排放速率×废气处理设施运行时间），排放速率均值见表 9-12，废气监测因子排放量见表 9-13。

表 9-12 各排放口排放速率均值

排放口	污染因子	颗粒物排放速率均值 (kg/h)	非甲烷总烃排放速率均值 (kg/h)
DA001	脱脂废气出口	<0.0126	0.0494
DA002	油雾废气出口	/	0.00284
DA003	喷砂粉尘、配料粉尘出口	<0.00211	/

备注：监测数据引自监测报告 HJ240167-1a 号，《环境空气质量监测规范（试行）》若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

表 9-13 废气污染因子年排放量

排放口	项目	颗粒物 (t/a)	非甲烷总烃 (t/a)
DA001	脱脂废气出口	0.0454	0.356
DA002	油雾废气出口	/	0.0204
DA003	喷砂粉尘、配料粉尘出口	0.00760	/
	合计	0.053	0.376

(3) 总量控制

我公司全厂废水排放量 1439t/a，COD_{Cr} 排放量 0.058t/a，NH₃-N 排放量 0.003t/a，颗粒物排放量 0.053t/a，VOCs 排放量 0.376t/a，低于环评主要污染物总量控制指标（COD_{Cr}≤0.092t/a、NH₃-N≤0.006t/a、VOCs≤0.973t/a、颗粒物≤0.173t/a）。

9.2.2.6 辐射

本次项目无辐射设施。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目对环境影响可忽略不计，本次验收不分析。

10. 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

根据试生产期间的调试运行情况，我公司环保治理设施均能正常运行。竣工验收废水、废气、噪声监测数据能达到相关排放标准；项目污染治理及排放基本落实了环评及批复要求。

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

我公司的污水处理设施运行正常，废水处理设施二日平均去除效率：氨氮 68.3%，化学需氧量 73.2%，悬浮物 73.8%，总磷 58.8%，石油类 88.9%，五日生化需氧量 78.2%，阴离子表面活性剂 54.0%。

我公司的废气环保设施均运行正常。脱脂废气经脱脂设备尾部燃烧器处理后，再与烧结废气一并经喷淋塔处理，环评要求非甲烷总烃去除率为 95%，颗粒物去除率为 80%，废气处理设施 DA001 进口浓度非甲烷总烃最大检测值为 $7.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大检测值均为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度已经很低，经处理后的出口废气中非甲烷总烃最大检测值为 $4.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大检测值均为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，已低于环境质量标准限值且小于环评预测量，因此该处理装置可以满足环评要求。

油雾净化器环评要求去除率为 60%，实际 DA002 油雾废气处理设施为密闭设备，不具备废气进口采样条件，无法计算去除效率。废气处理设施 DA002 非甲烷总烃出口浓度最大检测值为 $2.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，已低于环境质量标准限值且小于环评预测量，因此该处理装置可以满足环评要求。

滤筒除尘器和袋式除尘器环评要求去除率为 95%，实际 DA003 喷砂粉尘、配料粉尘废气处理设施为密闭设备，不具备废气进口采样条件，无法计算去除效率。废气处理设施 DA003 颗粒物出口浓度均为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，已低于环境质量标准限值且小于环评预测量，因此该处理装置可以满足环评要求。

10.1.2 废水监测结果

本项目 DW001（废水排放口）污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、悬浮物和石油类浓度日均值（范围）低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮和总磷浓度日均值均低于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB 33/887-2013）表 1 排放限值。

10.1.3 有组织废气监测结果

本项目 DA001（脱脂废气出口）污染物颗粒物浓度低于《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中要求，非甲烷总烃浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

DA002 油雾废气出口污染物非甲烷总烃浓度及排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源二级标准，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

DA003 喷砂粉尘、配料粉尘出口污染物颗粒物低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值。

10.1.4 无组织废气监测结果

本项目厂界污染物非甲烷总烃、颗粒物浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 规定的限值，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准新扩改建标准限值；车间门口非甲烷总烃浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的附录 A 特别排放限值。

10.1.5 噪声监测结果

本项目厂界二日的昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

10.1.6 固（液）体废物调查结果

我公司的固体废物处置基本符合 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和 GB 18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

10.1.7 总量控制结论

我公司全厂废水排放量 1439t/a，COD_{Cr} 排放量 0.058t/a，NH₃-N 排放量 0.003t/a，颗粒物排放量 0.053t/a，VOCs 排放量 0.376t/a，低于环评主要污染物总量控制指标（COD_{Cr}≤0.092t/a、NH₃-N≤0.006t/a、VOCs≤0.973t/a、颗粒物≤0.173t/a）。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目对环境的影响可忽略不计，本次验收不分析。

10.3 验收监测总结论

浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目达到《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，满足竣工验收条件。

10.4 建议

1、加强环保治理设施的运行管理，完善相关环保标识，完善治理设施运行台账管理制度，落实长效管理机制。

2、若企业后期生产过程中发生原辅材料消耗、产品方案、工艺、设备等重大变化，或项目生产平面布局有重大调整，应及时向有关部门报批。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：浙江兆旺精密科技有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江兆旺精密科技有限公司新建年产 160 万套手机精密零部件项目				项目代码	/		建设地点	浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道归谷六路 33 号一楼二楼				
	行业类别 (分类管理名录)	C3922 通信终端设备制造				建设性质			<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心 经纬度/纬度	N:120°52' 11.304" W: 30°49'22.191"			
	设计生产能力	年产 160 万套手机精密零部件			实际生产能力		年产 160 万套手机精密零部件			环评单位	杭州勤皓环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局（嘉善）				审批文号			嘉环（善）建〔2023〕116 号	环评文件类型		报告表		
	开工日期	2023 年 12 月				竣工日期			2024 年 5 月		排污许可证申领时间		2023 年 12 月 24 日	
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位		/			本工程排污许可证编号		91330421MACCN7TX2 001Y		
	验收单位	浙江兆旺精密科技有限公司				环保设施监测单位			嘉兴嘉卫检测科技有限公司		验收监测时工况		>75%	
	投资总概算（万美元）	2000				环保投资总概算（万元）			100		所占比例（%）		0.71	
	实际总投资（万美元）	1200				实际环保投资（万元）			85		所占比例（%）		1.01	
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	6	固体废物治理（万元）		4	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	25	
新增废水处理设施能力	m ³ /d				新增废气处理设施能力			Nm ³ /h		年平均工作时		7200h/a		
运营单位	浙江兆旺精密科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330421MACCN7TX2		验收时间		2024.6.13-6.14		
填 污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详	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“以新代 老”削减量 (8)	全厂实际排 放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	化学需氧量	—	—	40	—	—	—	—	—	0.058	0.092	—	—	
	NH-N ₃	—	—	4/2	—	—	—	—	—	0.04	0.006	—	—	
	总氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	总铜	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	总锌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	烟粉尘	—	—	20/30/18/60	—	—	—	—	—	0.053	0.173	—	—	
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
VOCs	—	—	60/120	—	—	—	—	—	0.376	0.973	—	—		
工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

