江苏生益特种材料有限公司

蚀刻检验技术改造项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏生益特种材料有限公司

编制单位：江苏生益特种材料有限公司

二〇二六年十月

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：

填　　表　　人：王圆圆

建设单位：江苏生益特种材料有限公司（盖章）	编制单位：江苏生益特种材料有限公司（盖章）
电话：0513-86228888	电话：025-87783362
传真：	传真：
邮编：226001	邮编：210046
地址：江苏省南通市高新技术产业开发区文景路 18 号	地址：江苏省南京市栖霞区紫东路 2 号紫东国际创意园

表一

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="6">江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="6">江苏生益特种材料有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="6">技改</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">江苏省南通市高新技术产业开发区文景路 18 号</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="3">PTFE 覆铜板检测</td><td colspan="3">碳氢线覆铜板检测</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="3">2040 张/年</td><td colspan="3">6600 张/年</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="3">2040 张/年</td><td colspan="3">6600 张/年</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td colspan="2">2024 年 4 月</td><td colspan="2">开工建设时间</td><td colspan="2">2026 年 3 月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td colspan="2">2026 年 6 月-2026 年 12 月</td><td colspan="2">验收现场监测时间</td><td colspan="2">2026.07.06~2026.07.07</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td colspan="2">南通高新技术产业开发区管理委员会</td><td colspan="2">环评报告表
编制单位</td><td colspan="2">苏州常卫环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="2">常州威登电子设备有限公司</td><td colspan="2">环保设施施工单位</td><td colspan="2">常州威登电子设备有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td colspan="2">60</td><td colspan="2">环保投资总概算</td><td>15</td><td>比例</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td colspan="2">60</td><td colspan="2">环保投资</td><td>15</td><td>比例</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="6">（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
（2）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正)；
（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起实施）；
（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（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通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
（6）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；
（7）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）；
（8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）；
（9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评〔2017〕4 号文）；
（10）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；
（13）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000），国家环境保护总局；</td></tr>
</table>

（14）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007），国家环境保护总局；

（15）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

（16）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

（17）《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日通过，自 2021 年 5 月 1 日起施行；

（18）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，江苏省环保厅苏环控〔97〕122 号文；

（19）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

（20）《江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造环境影响报告表》；

（21）《关于蚀刻检验技术改造环境影响报告表的批复》（通高新管环审批〔2024〕14 号），南通高新技术产业开发区管理委员会。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

（1）废气

本项目碱性蚀刻过程产生的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值，氯化氢执行《江苏省大气综合排放标准》（DB324041-2021）表 1、表 3 标准。具体标准详见表 1-1。

表 1-1　有组织大气污染物排放标准

废气	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高（m）	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度（mg/m³）	
氨	/	14	25	周界外浓度最高点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氯化氢	10	0.18	25		0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）
臭气浓度	/	/	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

（2）废水

本项目不新增员工，不新增生活废水。不产生生产废水。

（3）噪声

本项目位于 3 类声环境功能区内，厂界西侧希望大道为城市主干路，故西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界执行 3 类标准。具体标准见表 1-2。

表 1-2　厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	执行区域	标准来源
4 类	70	55	厂界西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
3 类	65	55	其余厂界	

（4）固体废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关

	于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）等要求。

表二

工程建设内容：

1、项目基本情况

江苏生益特种材料有限公司于 2017 年在南通高新区文景路北、希望大道东地块新征工业用地 58491 平方米建设年产 150 万平方米高频通信基板（高频覆铜板）及 50 万米商品粘结片项目。该项目于 2017 年 10 月 30 日获南通市通州区行政审批局批复，批文号为通行审投环[2017]210 号。2020 年 1 月 3 日，江苏生益特种材料有限公司年产 150 万平方米高频通信基板及 50 万米商品粘结片项目发生重大变动，重新编制报告表，获得通州区行政审批局批复，批文号为通行审投环[2020]1 号。2020 年 6 月 30 日完成年产 150 万平方米高频通信基板及 50 万米商品粘结片项目（一阶段）的验收，即一车间 PTFE 特种覆铜板生产线 25 万平方米产能已完成验收。2022 年 10 月，年产 150 万平方米高频通信基板及 50 万米商品粘结片项目发生重大变动（除已验收的 PTFE 特种覆铜板生产线 25 万平方米产能，其余部分进行重大变动），重新编制报告表，于 2022 年 11 月 25 日取得南通高新技术产业开发区管理委员会批复，批文号为通高新管环审[2022]37 号。该项目于 2024 年 1 月完成二阶段自主验收。验收的范围为：一车间碳氢生产线项目及其配套的环境保护措施，涉及产能 75 万平方米碳氢覆铜板、37.5 万米商品粘结片（包含检测工序，即本次蚀刻项目）。

企业原检测工序（检测工序仅一车间有，已完成验收）使用酸性蚀刻机，根据客户要求，现需将酸性蚀刻技改为碱性蚀刻。企业拟购置碱性蚀刻机用于检测，原料为碱性蚀刻液，为中和板材表面残留的碱液，蚀刻后设置一道酸洗，使用 1%的盐酸为原料。碱性蚀刻与酸洗均在独立槽体中进行。本次改造仅涉及检测工序，其他生产线设备、原辅料、产能等均不变。

企业已完成排污许可证重新申请，证书编号：91320581MA1N2B772A001U，有效期：2024 年 8 月 26 日至 2029 年 8 月 25 日。项目于 2026 年 3 月 2 日开工建设，并于 2026 年 6 月竣工并投入调试。企业已于 2026 年 11 月 2 日通过突发环境事件应急预案备案（备案号：320683-2026-160-M），目前企业厂区运行情况良好，具备了验收监测条件。

企业项目总投资 60 万元，其中环保投资 15 万元，购置并安装碱性蚀刻机等主要生产设备，配套废气处理装置全部安装完毕，目前项目运行情况良好，具备了验收监测条件。

本次验收范围为：江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造项目。

根据建设项目环境保护竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，建设单位委托江苏荟泽检测技术有限公司于 2026 年 7 月 6 日、7 日对该工程项目进行了验收监测。根据现场检查和监测结果，编写了《江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造竣工环境保护验收监测报告表》。

2、项目主体工程情况

验收项目主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目主体工程及产品方案

序号	检验产品	设计检测数量/（张）	验收检测数量/（张）	工作时间/h
1	PTFE 覆铜板	2040	2040	7200
2	碳氢线覆铜板	6600	6600	

本项目不新增职工，三班制，每班工作 8 小时，年运行时间为 300d，年工作 7200h。

3、公辅工程

本次改造仅涉及检测工序，其他生产线设备、原辅料、产能等均不变，储运工程、公用工程均依托现有。公辅工程见表 2-2。

表 2-2 项目公辅工程

类别	建设名称		设计能力	实际建设能力	变动情况
环保工程	废气处理	蚀刻废气	集气罩收集+一级酸喷淋+DA004/25m 排气筒（风量 12000m³/h）	集气罩收集+一级酸喷淋+DA004/25m 排气筒（风量 12000m³/h）	与环评一致
	降噪措施		设备减震、厂房隔声等，降噪量≥25dB(A)	设备减震、厂房隔声等，降噪量≥25dB(A)	与环评一致

4、主要设备

表 2-3 主要设备表

序号	使用工序	设备名称	型号	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	变动情况
1	检测	碱性蚀刻机	/	1	1	未变化

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料

本项目生产原料及主要能源用量，详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料使用情况

序号	使用工序	原辅料名称	环评	实际	变动情况
			全厂用量（t/a）	用量（t/a）	
1	检测	碱性蚀刻液	21.33	21.33	与环评一致
2		盐酸	0.6	0.6	与环评一致

2、水平衡

本项目仅涉及清洗用水、喷淋塔用水，更换的废液作为危废处置，不涉及废水排放。员工依托现有的，不额外产生生活废水。

（1）清洗用水

自来水洗用水循环喷淋使用，循环泵流量为 0.5t/h，则清洗用水循环量为 3600t/a，损耗量按循环量的 10%计，则自来水洗年补充用水量为 360t/a。每月更换 6 次，水洗槽体尺寸为 0.67m×0.72m×0.3m，有效容积为 0.13m³，则自来水洗更换废水量为 9.36t/a，更换的废水为酸洗废水，作为危废委托有资质单位处置。

（2）喷淋塔用水

蚀刻废气、酸洗废气中和后呈碱性，通过酸喷淋塔处理，根据企业提供的资料，喷淋塔每日补充水量均为 0.1m³，喷淋塔用水量为 0.1t/d，废气设施年运行 300 天，则喷淋塔用水量为 30t/a。喷淋塔废液定期更换，每半年更换一次，喷淋塔水箱容积 0.6m³，酸性废液年更换量为 1.2t/a，更换的酸性废液均作为危废委托有资质单位处置。本项目喷淋塔的液气比均为 2L/m³，喷淋塔的风量为

12000m³/h，经核算，循环泵流量为 24m³/h，则喷淋过程中的循环水量为 172800m³。喷淋塔水循环使用过程中的损耗量按循环量的 10%计，则喷淋塔补充用水量为 17280t/a。

本项目车间采用工业吸尘器进行地面清洁，不涉及地面清洗水。水平衡见图 2-1。

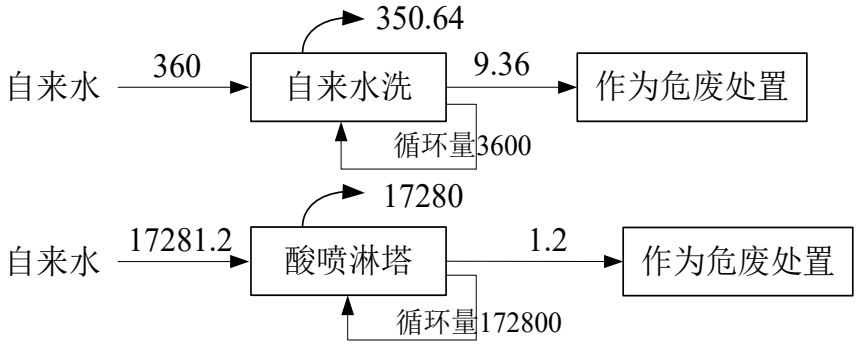


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

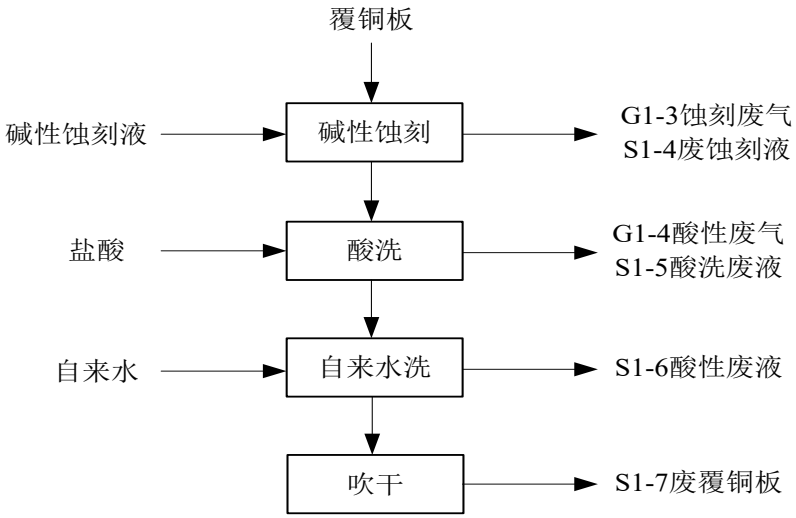


图 2-2　碱性蚀刻工艺流程及产污节点图

生产工艺简述：

碱性蚀刻：对成品进行破坏性检验，以确保产品各项性能满足要求。使用碱性蚀刻液将产品的铜面蚀刻掉以便对内在性能进行检测。

在蚀刻过程中，基板上面的铜被〔$Cu(NH_3)_4$〕$^{2+}$络离子氧化，其蚀刻反应：

$$Cu(NH_3)_4Cl_2+Cu\rightarrow 2Cu(NH_3)_2Cl$$

所生成的〔$Cu(NH_3)_2$〕$^{1+}$不具有蚀刻能力，在过量的氨水和氯离子存在的情况下，能很快地被空气中的氧所氧化，生成具有蚀刻能力的〔$Cu(NH_3)_4$〕$^{2+}$络离子，其再生反应如下：

$$2Cu(NH_3)_2Cl+2NH_4Cl+2NH_3+1/2O_2\rightarrow 2Cu(NH_3)_4Cl_2+H_2O$$

所以在蚀刻时，应不断补加碱性蚀刻液，本项目使用的蚀刻机可自动监测 pH 及比重，有自动加液功能。蚀刻液的温度通过蚀刻机自带的温度调节装置，保持在 40~50℃。蚀刻液经连续再生（再生反应见上述方程式）多次后，便无法继续使用，需要进行更换，补充新的蚀刻液，碱性蚀刻槽尺寸为 3.6*0.72*0.2m。蚀刻过程产生蚀刻废气 G1-3 和定期更换的废蚀刻液 S1-4，碱性蚀刻液的更换

周期为每月更换 3 次。

酸洗：碱洗蚀刻之后为去除残铜、保护铜面，使用氯化氢进行酸洗，此过程产生酸洗废气 G1-4 和酸性废液 S1-5，酸洗槽尺寸为 0.5*0.72*0.3m，酸洗废液的更换周期为每月更换 4 次。

自来水洗：酸洗后的覆铜板使用自来水进行清洗，清洗水循环水回用，定期更换，此过程产生酸性废液 S1-6，清洗槽尺寸为 0.67*0.72*0.3m，水洗槽液更换周期为每月更换 6 次。

注：以上碱性蚀刻槽、酸洗槽、水洗槽均配备过滤网。

吹干：自来水洗后经蚀刻机自带吹干系统吹干覆铜板，覆铜板作为一般固废处置。

项目变动情况分析：

1、与《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）相符性分析

本项目实际建设与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》比对详见表 2-7。

表 2-7 与环办环评函〔2020〕688 号相符性分析

序号	类别	文件规定	本项目实际情况	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	本项目为江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造项目，项目开发、使用功能与环评一致	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目生产、处置或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、处置或储存能力未发生变化，不涉及废水第一类污染物	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（细颗粒物的不达标区，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）位于不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。	本项目位于环境空气质量不达标区，项目生产、处置或储存能力与原环评一致，未增大，未导致相应污染物排放量增加，未导致污染物排放量增加 10%及以上。	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。	项目选址未变，防护距离范围未发生变化，防护距离内未增加敏感点。	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。	本项目未新增产品品种很，生产工艺未发生变化，主要原辅料和燃料未发生变化，污染物种类及排放量未新增，不涉及废水第一类污染物排放。	否

7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未变化	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废水：本项目仅涉及清洗用水、喷淋塔用水，更换的废液作为危废处置，不涉及废水排放；废气：废气排放种类未发生变化，未导致第 6 条中所列情形；大气污染物无组织排放量未增加。	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。	本项目未新增废水直接排放口，更换的废液作为危废处置，不涉及废水排放。	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。	本项目未新增废气主要排放口，项目排气筒为一般排放口。	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	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。	本项目危险废物均委托处置，一般固废外售综合利用，各类固废合理处置，固体废物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。	本项目事故废水依托现有事故应急池和拦截设施，未发生变化	否

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），本建设项目的各项变动不属于重大变动范畴，因此，本项目变动性质界定为“不属于重大变动”。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

1、废水

本项目实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后汇入金川河，项目清洗废水和喷淋废水作为危险废物委托处置。



污水排口标志牌



雨水排口标志牌

2、废气

本项目碱性蚀刻过程产生的检验废气经集气罩收集至一级酸喷淋处理后通过25m高排气筒DA004排放。

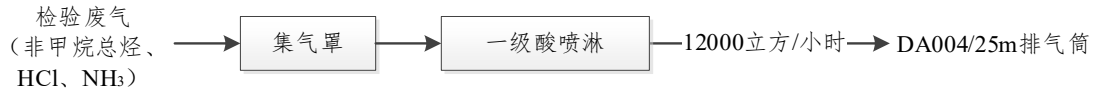
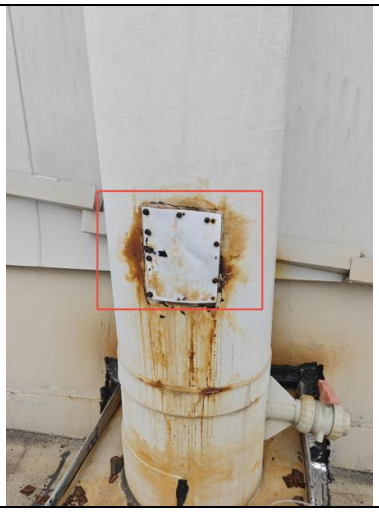


图 3-1 废气收集系统示意图



监测孔



环保标识牌

3、噪声

项目主要噪声源为各类生产设备、风机等，噪声声级约为 75~90dB(A)，通过合理布置设备的位置，采用低噪声设备、建筑隔声、关键部位加胶垫以减小振动并设吸声板或隔音板以减少噪音。

本项目废水、废气、厂界噪声监测点位如图 3-1 所示。

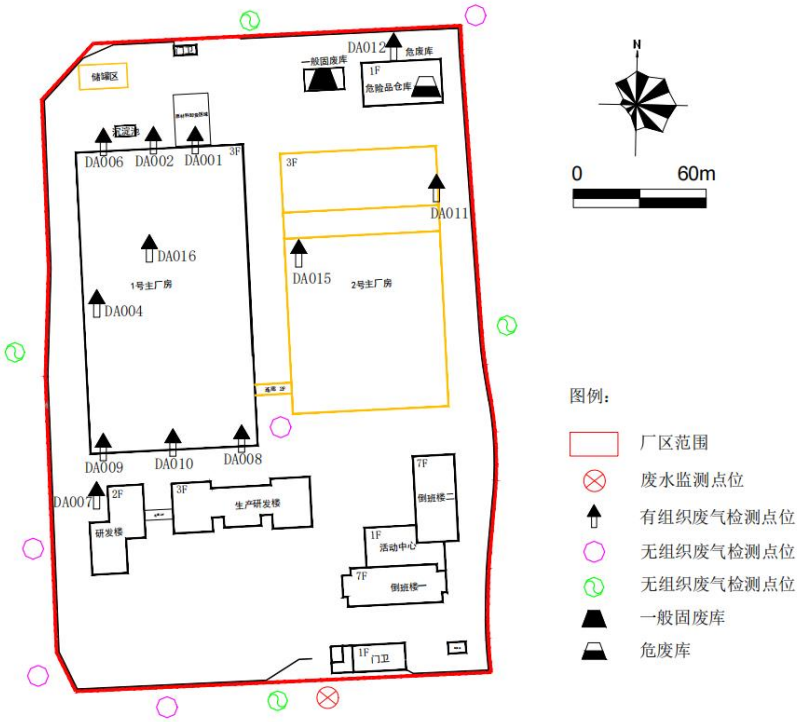


图 3-1 监测点位图

4、固体废物

本项目一般工业固体废物包括废覆铜板等，收集暂存后外售综合利用；危险废物包括废蚀刻液、废酸液、酸洗废液、喷淋废液、废包装桶等，收集暂存于危废仓库，后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新纶环境科技有限公司、天地人和（南通）环保科技有限公司处理处置。

表 3-1 固体废物产生及处置情况表

编号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	实际产生量 t/a	处理措施	备注
1	废蚀刻液	危险废物	检测	HW22	398-051-22	21.5	21.5	委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新纶环境科技有限公司、天地人和（南通）环保科技有限公司处置	与环评一致
2	废酸液		酸洗	HW34	900-300-34	5.1	5.1		
3	酸洗废液		水洗	HW34	900-349-34	9.36	9.36		
4	喷淋废液		废气处理	HW49	900-047-49	1.6	1.6		
5	废包装桶		原料贮存	HW49	900-041-49	1.15	1.15		
6	废覆铜	一般	蚀刻	SW59	900-099-S59	2.4	2.4	回收外售	

	板	工业固体废物							

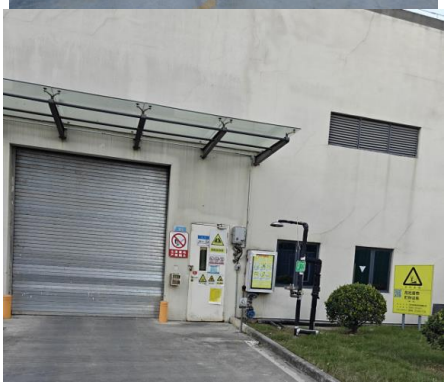


一般固废堆场



一般固废堆场标志牌





危险固废堆场





贮存设施警示标志牌



危险废物信息公开

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环评报告表结论与建议

本项目建设符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产上的面较小，环境风险可防控。

因此从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后在拟建地建设是可行的。

二、项目批复落实情况分析

项目批复落实情况详见表 4-1。

表 4-1 项目批复落实情况一览表

序号	审批意见内容	项目落实情况
1	严格按照环境影响报告表中的建议进行落实，做到污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，项目建成须经环保验收合格后方可投运。	本项目严格按照环境影响报告表中的建议进行落实，做到污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，验收合格后投产。
2	本项目不得新增生产废水。	本项目清洗废水和喷淋废水作为危险废物委托处置，不新增生产废水。
3	采取合理的废气治理措施。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的收集处理效率和排气筒高度达到报告表提出的要求。蚀刻废气、酸洗废气由设备密闭负压收集，经酸喷淋装置处理后通过排气筒排放，未收集部分无组织排放。氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 及表 3 标准限值，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 及表 2 标准限值。	已采取合理的废气治理措施，优化废气处理方案，有效收集治理，废气治理设施和排气筒高度与环评一致。蚀刻废气、酸洗废气由设备密闭负压收集，经酸喷淋装置处理后通过排气筒排放，未收集部分无组织排放。氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 及表 3 标准限值，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 及表 2 标准限值。
4	合理布局，需严格按要求选用低噪音设备、安装隔声、减振等措施减少对周围环境干扰。运营期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	本项目采取了减震、隔声、远离厂界布局等降噪措施，根据验收检测结果，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。
5	按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的一般工业固废可收集后综合利用，项目产生的危险废物收集后需委托有资质单位处置。	本项目一般工业固体废物包括废覆铜板等，收集暂存后外售综合利用；危险废物包括废蚀刻液、废酸液、酸洗废液、喷淋废液、废包装桶等，收集暂存于危废仓库，后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新纶环境科技有限公司、天地人和（南通）环保科技有限公司处理处置
6	加强施工期和营运期的环境管理，落实报告表提出的各项风险防范措施，加强安全教育，	企业已编制了应急预案，后续将根据预案中各项规章制度及时修订突发环

	提高职工的安全意识和安全防范能力。	境事件应急预案，定期排查突发环境事件隐患，配备环境应急设备和物资，定期开展环境应急演练。

从上表可以看出，江苏生益特种材料有限公司江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造各项环评批复要求已基本落实，对周边环境的影响较小。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法、监测仪器

废气、废水、噪声监测方法、监测仪器见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法、监测仪器情况

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器
无组织废气	氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	环境空气综合采样器 HZCA0201-HZCA0204、HZCA0206-HZCA0215、废气 VOCs 采样仪 HZCB0501-HZCB0504、恒温恒湿称重系统 HZFA1601、电子天平 HZFA1703、紫外分光光度计 HZFA1501、离子色谱仪 HZFA1401、气相色谱仪 HZFA1102、污染源采样器 HZCA2001-HZCA2004、无油真空泵 HZCA2101、六联分配器 HZCA2201、气相色谱仪 HZFA1001、高效液相色谱仪 HZFA2501
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	
	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	
	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	
有组织废气	氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	智能综合工况测量仪 HZCA2501、双路大气采样器 HZCA0403-HZCA0404、废气 VOCs 采样仪 HZCB0505、HZCB0507、高效液相色谱仪 HZFA2501、气相色谱仪 HZFA1102、紫外分光光度计 HZFA1501、离子色谱仪 HZFA1401、恒温恒湿称重系统 HZFA1601、电热鼓风干燥箱 HZFA0201、电子天平 HZFA1703、气相色谱仪 HZFA1001
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	
	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	
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	声级计 HZCA1302、声校准器 HZCA1402、风向风速仪 HZCA1603

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%～70%之间）。

（3）气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）的要求进行，详见监测报告。

废气质控数据分析见表 5-2。

表 5-2 废气监测质量控制记录单

样品类别	受检单位	江苏生益特种材料有限公司					采样日期		2026.07.06-2026.07.07			
	监测项目	样品数	平行样				加标回收		标样		全程序空白	
			现场	合格率（%）	实验室	合格率（%）	个数	合格率（%）	个数	合格率（%）	个数	合格率（%）
无	氨气	24	4	100	/	/	/	/	/	/	2	100

组织废气	氯化氢	24	/	/	/	/	/	/	/	/	4	100
	臭气浓度	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	78	/	/	8	100	/	/	/	/	2	100
有组织废气	氨气	6	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	氯化氢	6	/	/	/	/	/	/	/	/	4	100
	非甲烷总烃	180	/	/	20	100	/	/	/	/	2	100

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008)和《声环境质量标准》GB3096-2008 执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度均为 93.9dB（A），相差不大于 0.5dB。

4、检测单位资质及人员能力

本项目由江苏荟泽检测技术有限公司负责检测，所涉及人员均持证上岗。严格执行监测规范，及时准确做好各类记录。

表六

验收监测内容：

表 6-1 废气、废水、噪声监测方案

样品性质	采样点位		检测项目	检测频次
废气	DA004 进口		非甲烷总烃、NH_3、HCl	连续 2 天，每天 3 次
	DA004 出口		非甲烷总烃、NH_3、HCl	
	厂界	G1 上风向	非甲烷总烃、NH_3、HCl、臭气浓度	
		G2 下风向		
		G3 下风向		
		G4 下风向		
	厂区内 G5		非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
噪声	南厂界		等效声级 Leq（A）	连续 2 天，昼间、夜间各 1 次
	西厂界			
	北厂界			
	东厂界			

表七

验收监测期间生产工况记录：

监测期间生产负荷情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况

检测日期	检测数量	环评设计能力/d	调试量/d	生产负荷（%）
2026.07.06	PTFE 覆铜板检测	6.8 张	6 张	94
	碳氢线覆铜板检测	22 张	21 张	
2026.07.07	PTFE 覆铜板检测	6.8 张	5 张	94
	碳氢线覆铜板检测	22 张	22 张	

验收监测结果：

江苏荟泽检测技术有限公司于 2026 年 7 月 6 日、7 月 7 日对江苏生益特种材料有限公司废气、噪声进行了监测。

一、废气

1、检测数据

表 7-2 气象参数

测试时间			气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气
月	日	时					
07	06	08:30	29.6	100.7	3.0	南风	多云
07	06	12:00	31.9	100.6	3.1	南风	多云
07	06	13:10	32.6	100.5	3.3	南风	多云
07	06	14:20	32.3	100.5	3.4	南风	多云
07	06	15:30	31.8	100.6	3.6	南风	多云
07	07	08:30	32.6	100.3	3.4	南风	多云
07	07	11:50	34.5	100.2	3.5	南风	多云
07	07	13:00	34.7	100.2	3.6	南风	多云
07	07	14:10	35.2	100.2	3.7	南风	多云
07	07	15:20	34.5	100.2	3.9	南风	多云
检测仪器	空盒气压表 HZCA1503、风向风速仪 HZCA1603						

表 7-3 有组织废气检测结果

排气筒编号	监测时间	监测因子	监测项目	监测频次				标准值	达标判定
				第一次	第二次	第三次	平均值		
DA004 进口	2026.07.06	/	烟气量（Nm^3/h）	4089	4272	4069	4143	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	21	21.2	20.7	20.97	/	/
			排放速率（kg/h）	8.59×10^{-2}	9.06×10^{-2}	8.42×10^{-2}	8.69×10^{-2}	/	/
		氨气	排放浓度（mg/m^3）	12.7	14.4	12	13.03	/	/

			排放速率（kg/h）	5.19×10^{-2}	6.15×10^{-2}	4.88×10^{-2}	5.41×10^{-2}	/	/
		氯化氢	排放浓度（mg/m^3）	0.66	0.76	0.67	0.7	/	/
			排放速率（kg/h）	2.70×10^{-3}	3.25×10^{-3}	2.73×10^{-3}	2.89×10^{-3}	/	/
	2026.07.07	/	烟气量（Nm^3/h）	4143	4176	4231	4183	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	22.2	20.5	20.7	21.13	/	/
			排放速率（kg/h）	9.20×10^{-2}	8.56×10^{-2}	8.76×10^{-2}	8.84×10^{-2}	/	/
		氨气	排放浓度（mg/m^3）	13.6	12.8	12.4	12.93	/	/
			排放速率（kg/h）	5.63×10^{-2}	5.34×10^{-2}	5.25×10^{-2}	5.41×10^{-2}	/	/
		氯化氢	排放浓度（mg/m^3）	0.57	0.76	0.58	0.64	/	/
			排放速率（kg/h）	2.36×10^{-3}	3.17×10^{-3}	2.45×10^{-3}	2.66×10^{-3}	/	/
DA004出口	2026.07.06	/	烟气量（Nm^3/h）	4384	4420	4381	4395	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	1.01	0.98	1	1	60	达标
			排放速率（kg/h）	4.43×10^{-3}	4.33×10^{-3}	4.38×10^{-3}	4.38×10^{-3}	3	达标
		氨气	排放浓度（mg/m^3）	1.01	1.46	1.23	1.23	/	/
			排放速率（kg/h）	4.43×10^{-3}	6.45×10^{-3}	5.39×10^{-3}	5.42×10^{-3}	14	达标
		氯化氢	排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	$<4.38\times10^{-4}$	$<4.42\times10^{-4}$	$<4.38\times10^{-4}$	$<4.38\times10^{-4}$	0.18	达标
	2026.07.07	/	烟气量（Nm^3/h）	4370	4239	4292	4300	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	1.01	1.07	1.02	1.03	60	达标
			排放速率（kg/h）	4.41×10^{-3}	4.54×10^{-3}	4.38×10^{-3}	4.44×10^{-3}	3	达标
		氨气	排放浓度（mg/m^3）	1.12	1.42	1.32	1.29	/	/
			排放速率（kg/h）	4.89×10^{-3}	6.02×10^{-3}	5.66×10^{-3}	5.52×10^{-3}	14	达标
		氯化氢	排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	$<4.37\times10^{-4}$	$<4.24\times10^{-4}$	$<4.29\times10^{-4}$	$<4.29\times10^{-4}$	0.18	达标

注：“ND”表示未检出，氯化氢检出限 0.2mg/m^3。

表 7-4 无组织废气检测结果

检测项目	采样时间	检测点位	单位	检测结果			标准限值	达标判定
				第一次	第二次	第三次		
非甲烷总烃	2026.07.06	厂界上风向 G1	mg/m³	0.44	0.41	0.46	4	达标
		厂界下风向 G2		0.54	0.56	0.51		达标
		厂界下风向 G3		0.62	0.68	0.62		达标
		厂界下风向 G4		0.67	0.67	0.74		达标
		车间旁 G5		0.66	0.76	0.73	6	达标
氨气		厂界上风向 G1		ND	ND	ND	1.5	达标
		厂界下风向 G2		ND	0.011	ND		达标
		厂界下风向 G3		0.014	0.016	0.015		达标
		厂界下风向 G4		0.017	0.022	0.018		达标
氯化氢		厂界上风向 G1		ND	ND	ND	0.05	达标
		厂界下风向 G2		ND	0.023	0.031		达标
		厂界下风向 G3		0.025	ND	ND		达标
		厂界下风向 G4		0.029	ND	ND		达标
臭气浓度		厂界上风向 G1	无量纲	<10	<10	<10	20	达标
		厂界下风向 G2		<10	<10	<10		达标
		厂界下风向 G3		<10	<10	<10		达标
		厂界下风向 G4		<10	<10	<10		达标
非甲烷总烃	2026.07.07	厂界上风向 G1	mg/m³	0.44	0.48	0.44	4	达标
		厂界下风向 G2		0.54	0.66	0.55		达标
		厂界下风向 G3		0.61	0.64	0.67		达标
		厂界下风向 G4		0.72	0.73	0.73		达标
		厂区内 G5		0.73	0.72	0.75	6	达标
氨气		厂界上风向 G1		ND	ND	ND	1.5	达标
		厂界下风向 G2		ND	0.011	0.011		达标
		厂界下风向 G3		0.018	0.021	0.022		达标
		厂界下风向 G4		0.014	0.019	0.014		达标
氯化氢		厂界上风向 G1		ND	ND	ND	0.05	达标
		厂界下风向 G2		0.024	0.033	0.025		达标
		厂界下风向 G3		0.034	0.037	0.037		达标
		厂界下风向 G4		0.036	0.03	0.026		达标
臭气浓度		厂界上风向 G1	无量纲	<10	<10	<10	20	达标
		厂界下风向 G2		<10	<10	<10		达标
		厂界下风向 G3		<10	<10	<10		达标
		厂界下风向 G4		<10	<10	<10		达标

2、检测结果分析

从 2026 年 7 月 6 日、7 月 7 日的监测数据表明，监测期间本项目废气非甲烷总烃、氯化氢有组织排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，氨气有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂界非甲烷总烃、氯化氢无组织排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，臭气浓度排放、氨气无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂区内非甲烷总烃无组织排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

二、噪声

1、检测数据

表 7-5 厂界噪声检测结果

监测时间	监测点位	检测点位置	监测值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标判定
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2026.07.06	Z1	厂界北侧	57	49	65	55	达标
	Z2	厂界西侧	58	48	70	55	达标
	Z3	厂界南侧	55	46	65	55	达标
	Z4	厂界东侧	56	48	65	55	达标
2026.07.07	Z1	厂界北侧	59	49	65	55	达标
	Z2	厂界西侧	58	48	70	55	达标
	Z3	厂界南侧	56	47	70	55	达标
	Z4	厂界东侧	57	47	65	55	达标

2、检测结果分析

从 2026 年 7 月 6 日、7 月 7 日的监测数据表明，监测期间，该项目西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界满足 3 类标准。

三、污染物排放总量核算

表 7-6 废气污染物排放量核算

污染物	污染源	进口		出口		处理效率（%）	年运行时间（h）	验收工况排放量（t/a）	折算满负荷工况排放量（t/a）
		排放浓度均值（mg/m^3）	平均风量（Nm^3/h）	排放浓度均值（mg/m^3）	平均风量（Nm^3/h）				
非甲烷总烃	DA004	21.05	4163	1.015	4348	95.2	7200	0.0317	0.034
氨气		12.98	4163	1.26	4348	90.3	7200	0.039	0.042
氯化氢		0.67	4163	0.1	4348	85	7200	0.0031	0.0033

本项目总量控制指标见表 7-7。

表 7-7 总量核算表

序号	总量控制指标		核算年排放量（t/a）	已建项目排放量（t/a）	全厂排放量（t/a）	项目批复总量要求（t/a）	是否超过批复总量
1	有组织废气	非甲烷总烃	0.034	3.121	3.155	17.7981	否
2		氨气	0.042	0	0.042	0.28	否
3		氯化氢	0.0033	0	0.0033	0.0048	否

通过上表可知：本项目各类污染物排放总量未超过核定总量。

表八

验收监测结论：

对江苏生益特种材料有限公司江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造竣工环境保护验收检测，检测结果表明：

1、生产工况

验收期间，项目生产负荷均大于 90%。符合环保竣工验收监测对生产工况“必须达到设计生产能力负荷 75%以上”的要求。

2、废气

从 2026 年 7 月 6 日、7 月 7 日的监测数据表明，监测期间本项目废气非甲烷总烃、氯化氢有组织排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，氨气有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂界非甲烷总烃、氯化氢无组织排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，臭气浓度排放、氨气无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂区内非甲烷总烃无组织排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

3、噪声

从 2026 年 7 月 6 日、7 月 7 日的监测数据表明，监测期间，该项目西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界满足 3 类标准。

4、固废

本项目一般工业固体废物包括废覆铜板等，收集暂存后外售综合利用；危险废物包括废蚀刻液、废酸液、酸洗废液、喷淋废液、废包装桶等，收集暂存于危废仓库，后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新纶环境科技有限公司、天地人和（南通）环保科技有限公司处理处置。

6、总量控制

本项目各类污染物排放总量未超过核定总量。

该项目在建设过程中执行了“三同时”制度，落实了环评报告表及环评批复中提出的各项污染治理措施。验收结果表明：废气、废水中各项监测因子浓度均达标，各厂界噪声监测点位昼、夜间噪声等效声级均达标，固体废物均安全处置，无违规排放。总量指标未超标。环保设施运行正常。综上所述，该项目具备建设项目竣工环境保护验收条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：江苏生益特种材料有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	江苏生益特种材料有限公司蚀刻检验技术改造					项目代码	2402-320658-89-02-261458	建设地点	江苏省南通市高新技术产业开发区文景路 18 号	
	行业类别（分类管理名录）	〔C3985〕电子专用材料制造					建设性质	技术改造	项目厂区中心经度/纬度	121°3′27.239″E 32°4′4.903″N	
	设计生产能力	PTFE 覆铜板检测 2040 张/年 碳氢线覆铜板检测 6600 张/年					实际生产能力	PTFE 覆铜板检测 2040 张/年 碳氢线覆铜板检测 6600 张/年	环评单位	苏州常卫环保科技有限公司	
	环评文件审批机关	南通高新技术产业开发区管理委员会					审批文号	通高新管环审批〔2024〕14 号	环评文件类型	环境影响报告表	
	开工日期	2026 年 3 月 2 日					竣工日期	2026 年 6 月 1 日	排污许可证申领时间	2024 年 8 月 26 日	
	环保设施设计单位	常州威登电子设备有限公司					施工单位	常州威登电子设备有限公司	排污许可证编号	91320581MA1N2B772A001U	
	验收单位	江苏生益特种材料有限公司					监测单位	江苏荟泽检测技术有限公司	监测时工况	94%	
	投资总概算（万元）	60					环保投资概算	15 万元	所占比例（%）	25	
	实际总投资（万元）	60					实际环保投资	15 万元	所占比例（%）	25	
	废水治理（万元）	0	废气治理	8	噪声治理	2	固体废物治理	3	绿化及生态	0	其它 2
	新增废水处理设施能力	依托					新增废气处理设施能力	集气罩收集+一级酸喷淋+DA004/25m 排气筒	年平均工作时	7200h	
运营单位		江苏生益特种材料有限公司					运营单位信用代码	91320581MA1N2B772A	验收时间	2026 年 7 月	

	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)	放增减量(12)
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	废水		21050	/	/	/	/	0	/	/	21050	21050	/	/
	化学需氧量		3.452	/	/	/	/	/	/	/	3.452	3.452	/	/
	悬浮物		0.61	/	/	/	/	/	/	/	0.61	0.61	/	/
	氨氮		0.214	/	/	/	/	/	/	/	0.214	0.214	/	/
	总磷		0.0610	/	/	/	/	/	/	/	0.0610	0.0610	/	/
	总氮		0.259	/	/	/	/	/	/	/	0.259	0.259	/	/
	动植物油		0.0059	/	/	/	/	/	/	/	0.0059	0.0059	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃		3.121	1.015	60	0.034	/	0.034	/	/	3.155	3.155	/	+0.034
	氨		0	1.26	/	0.042	/	0.042	/	/	0.042	0.042	/	+0.042
	氯化氢		0	0.1	10	0.0033		0.0033	/	/	0.0033	0.0033	/	+0.0033
	危险废物		0	/	/	38.71	38.71	0	/	/	0	0	/	0
	一般工业固废		0	/	/	2.4	2.4	0	/	/	0	0	/	0
	生活垃圾		0	/	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附图、附件

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 厂区总平面布置图

附图 4 厂区雨污水管网图

附件

附件 1 企业备案证

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 土地证

附件 5 环评批复

附件 6 排污许可证

附件 7 排水许可证

附件 8 验收检测数据

附件 9 危废处置协议

附件 10 污染源自行监测计划

附件 11 验收期间工况说明

附件 12 应急预案备案表