

拓易（无锡）科技有限公司

“高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目”
（第二阶段：年产光器件 200 万件）

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：拓易（无锡）科技有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限公司

二零二六年八月

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人:

报告编写人：

建设单位: 拓易(无锡)科技有限公司 (盖章)

电话: 13015638366

邮编: 214000

地址：无锡市新吴区梅村街道新华路 135 号

编制单位: 无锡市科泓环境工程技术有限公司 (盖章)

电话: 0510-68566079

邮编：214000

地址：无锡市新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1301 室

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、工程建设内容.....	4
三、主要污染源、污染物处理和排放.....	12
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.....	13
五、验收监测质量保证及质量控制.....	17
六、验收监测内容.....	18
七、验收监测结果.....	19
八、验收结论.....	23

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目 (第二阶段: 年产光器件 200 万件)				
建设单位名称	拓易(无锡)科技有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	无锡市新吴区梅村街道新华路 135 号				
主要产品名称	年产光器件 200 万件				
设计规模	年研发 3/4 英寸晶圆 3000 片、年产 3/4 英寸晶圆 12000 片、光器件 300 万件/年				
实际规模	第二阶段: 年产光器件 200 万件				
建设项目环评时间	2024.5.21	开工建设时间	2026.1.1		
调试时间	2026.8.1	验收监测时间	/		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	橙志(上海)环保技术有限公司		
验收监测单位	/				
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	100000 万元	环保投资总概算	800 万元	比例	0.8%
实际总概算	5000 万元	环保投资	/	比例	/
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》,(2015 年 1 月 1 日起施行); 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》,(2018 年 12 月 29 日修正); 3. 《中华人民共和国水污染防治法》,(2016 年 6 月 27 日第二次修订,2018 年 1 月 1 日起施行); 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》,(2018 年 10 月 26 日修正); 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日实施); 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施); 7. 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 658 号,2017 年 10 月);				

	8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控[97]122 号； 9. 《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）； 10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34 号）》； 11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》； 12. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）； 13. 《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）； 14. 《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）； 15. 《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）； 16. 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）； 17. 《拓易（无锡）科技有限公司高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目》环境影响报告表（橙志（上海）环保技术有限公司，2024 年 4 月）； 18. 《关于拓易（无锡）科技有限公司高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目环境影响报告表的批复》（锡行审环许〔2024〕7068 号，无锡市行政审批局，2024 年 5 月 21 日）。
--	--

验收 监测 评价 标准 标号 级别 限值	根据报告表及审批意见要求，执行以下标准： （1）废水排放标准 本次验收项目不涉及废水。 （2）废气排放标准 本次验收项目不涉及废气。 （3）噪声 本次验收项目不涉及噪声。 （4）固体废弃物 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
--	---

二、工程建设内容

1、工程建设内容

拓易（无锡）科技有限公司由海外顶级芯片专家于2022年12月发起并创立，位于无锡市新吴区梅村街道新华路135号，租用江苏鸣腾科技有限公司在无锡市新吴区梅村街道新华路135号标准厂房15500m²，建设高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目，项目建成后，年研发3/4英寸晶圆3000片、年产3/4英寸晶圆12000片，光器件300万件。该项目于2025年7月已完成第一阶段建设，第一阶段建设规模为：年研发3/4英寸晶圆1500片、年产3/4英寸晶圆6000片。

本次验收为第二阶段，建成后：年产光器件200万件。

公司《高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目》环境影响报告表由橙志（上海）环保技术有限公司于2024年4月编制完成，由无锡市行政审批局于2024年5月21日审批同意建设，批准文号为：锡行审环许〔2024〕7068号。企业已按要求申领排污登记（登记编号：91320214MAC57QXQ5E001W），有效期2025年7月7日至2030年7月6日。

目前该项目“第二阶段：年产光器件200万件”已建成并通过试运行，试运行期间各类设施运行稳定，目前生产能力已达75%以上，具备“三同时”验收监测条件。

本次验收范围、内容与环评、批复的范围、内容一致。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2。

表2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局 备案号：锡新行审投备〔2023〕945号
2	环评	由橙志（上海）环保技术有限公司于2024年4月编制完成
3	环评批复	2024年5月21日由无锡市行政审批局审批通过
4	设计规模	年研发3/4英寸晶圆3000片、年产3/4英寸晶圆12000片、年产光器件300万件
5	实际建设规模	第二阶段：年产光器件200万件
6	本项目开工建设时间及竣工时间	本项目于2026年1月1日开工，2026年8月1日竣工
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计生产能力的100%。

表2-2 本项目建设内容表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计生产能力	第二阶段实际生产能力	年运行时数（h）
光器件生产线	光器件	300 万件/年	200 万件/年	8640

本次验收项目光器件生产线主要生产设备见表 2-3。

表2-3 本项目高端光芯片研发、生产设备表

序号	设备名称	规格型号	环评数量（台/套）	二阶段实际数量（台/套）	备注
1	划片机	/	0	1	解理
2	裂片机	/	0	1	解理
3	目检	/	0	2	显微镜
4	光学藕合台	/	2	7	耦合测试
5	器件封装台	/	4	0	封装
6	器件测试台	/	4	26	测试台
7	环氧贴片机	/	1	0	贴片
8	共晶贴片机	/	1	3	贴片
9	金丝焊线机	/	1	1	点焊
10	封帽机	/	1	0	封胶
11	检漏	/	1	2	测试
12	LIV 测试	/	1	0	包含在测试台
13	老化设备	/	1	7	老化测试
14	剪切力拉力设备	/	1	1	测试
15	影像测量仪	/	1	0	包含在测试台
16	烘箱	真萍电子	2	2	烘烤
17	浇注机	/	1	0	失效分析实验室
18	切割机	/	2	1	
19	抛光机	/	2	2	

关于第二阶段设备建设情况的说明：

划片机、裂片机：本次新增设备，该设备用于晶圆切割，不产生污染物。

目检：本次增加 2 台显微镜，该设备用于表面检查，不产生污染物。

器件测试台：为了提高产品测试效率，本次新增 22 台器件测试台（包含 LIV 测试和影像测量仪），该设备用于测试，不产生污染物。

贴片机：本次验收项目二阶段增加 2 台贴片机，用于贴片，不产生污染物。

检漏、老化设备等测试设备：均用于产品测试，不产生污染物。

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本次验收项目原辅材料详见表 2-4。

表2-4 第二阶段验收项目原辅材料变化情况表

产品类别	品名	主要组分、规格、指标	单位	环评年用量	第二阶段年用量	备注
光器件	金线	Au	kg	10	6	/
	热沉	AlN	pcs	500000	330000	/
	管座	Cu	pcs	300000	200000	/
	管帽	Cu	pcs	300000	200000	/
	PCBA 电路板	/	pcs	320 万	210 万	/
	适配器	/	pcs	320 万	0	二阶段不涉及
	管壳	/	pcs	320 万	0	
	制冷器	/	pcs	320 万	0	
	载体	/	pcs	320 万	0	
	隔离器	/	pcs	320 万	0	
	准直透镜	/	pcs	320 万	0	
	汇聚透镜	/	pcs	320 万	0	
	盖板	/	pcs	320 万	210 万	/
	阵列波导光栅	/	pcs	320 万	0	二阶段不涉及
	尾纤	/	pcs	320 万	0	
	接收屏蔽罩	/	pcs	320 万	210 万	/
	接收盘纤架	/	pcs	320 万	0	二阶段不涉及
	UV 胶	改性聚氨酯丙烯酸酯 30-50%、丙烯酸异冰片基酯 5-30%、多官丙烯酸酯 1-30%、引发剂 0.5-10%、黑色添加剂 0.001-5%	kg	300	0	
	密封胶	(3-(2,3-环氧丙氧)丙基)三甲氧基硅烷 1-2%、硅橡胶	kg	300	0	/
	银胶	银 70-90%、环氧树脂 10-20%、2,2'-[1,4-丁二基二（氧亚甲基）]二-环氧乙烷 1-10%、芳香族聚酰胺 1-10%	kg	60	2	
	环氧树脂	环氧树脂 100%	L	500	0	
	实验室抛光液	聚乙二醇、二氧化硅、氧化铝、氢氧化钾、水	L	1000	600	/

（2）资源能源消耗情况

本次验收项目涉及到电能消耗，除实验室用水外不涉及用水消耗。

电能根据 2026 年 5 月~7 月消耗情况，详见表 2-5。

表2-5 电能消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
电	万 kW·h/a	1500	1163.98

（3）水平衡

本次验收项目仅涉及实验室用水，不涉及废水排放。

实验室用水：本次验收项目实验使用水 6t/a，主要用于抛光液的配制、抛光研磨用水及实验室的器具清洗等，产生废液进入实验室废液中并委托有资质单位处置。

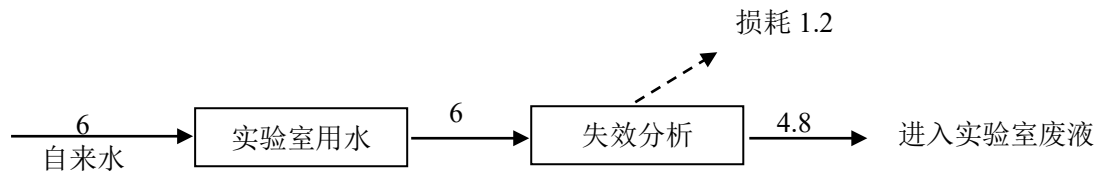
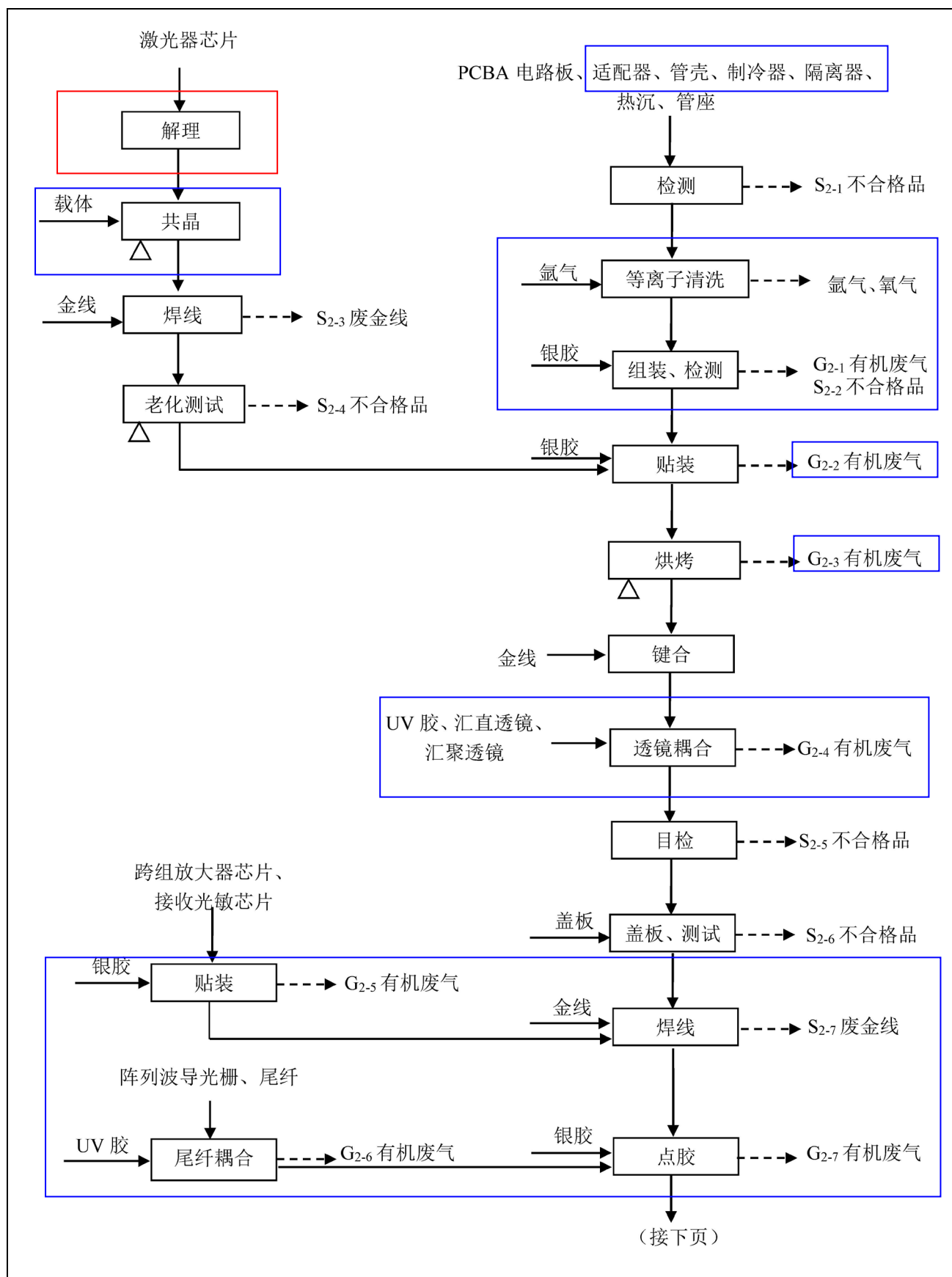


图2-1 本项目实际水平衡图 单位：t/a

3、主要工艺流程及产污环节：

高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目分阶段建设，本次第二阶段主要为光器件产品。由于技术的革新，芯片的类型和规格发生了较大变化，光器件生产过程中的主要工艺也相应的发生一定变化，本次光器件生产工艺主要为芯片解理、焊线、老化测试、检测、贴装、烘烤、键合、目检、测试、组装，其他工艺暂不建设。具体工艺流程图见下图。



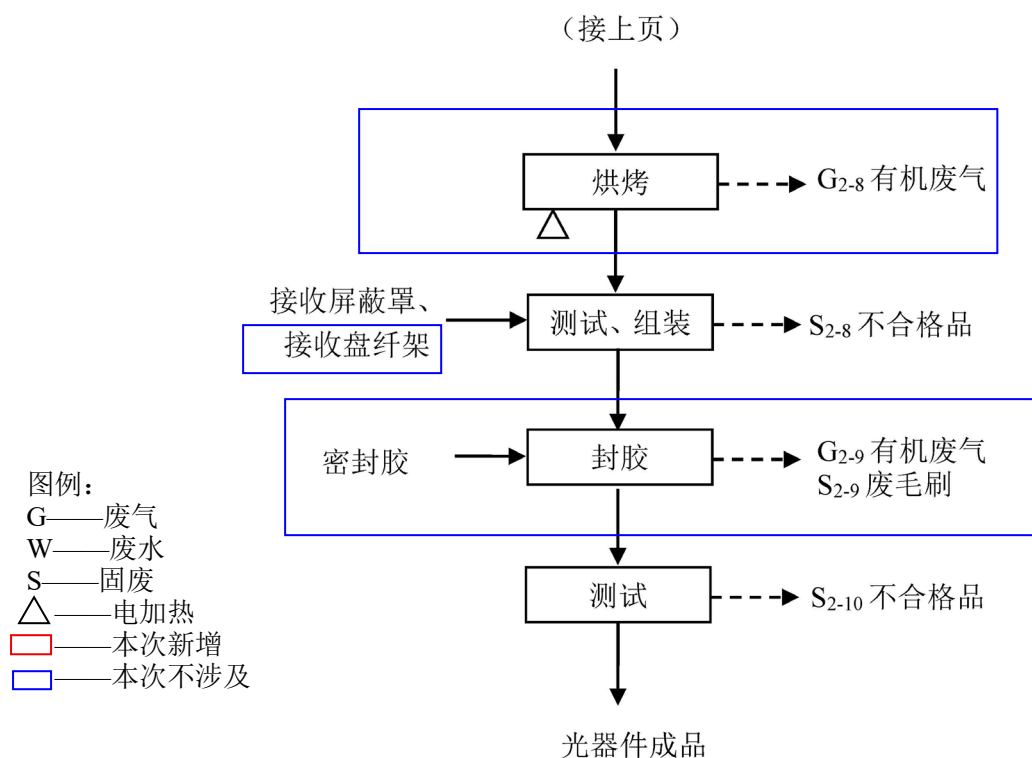


图2-2 光器件生产工艺流程图（第二阶段）

工艺说明：

检测：光器件生产对原材料的洁净度和规格尺寸有一定的要求。因此生产之前首先将原材料经过外观粗略检查，再抽检部分配件，使用三次元高精度测量仪进行测量，挑出不合格品 S₂₋₁。

等离子清洗：二阶段不涉及。

组装、检测：二阶段不涉及。

解理（本次新增）：将完成电路制造的整片晶圆，沿预设切割道精确分割为独立的芯片单元。该工序无污染物产生。

共晶：二阶段不涉及。

焊线：本项目使用的焊接技术为超声波热压焊，焊料为金线。超声波热压焊焊接是利用超声波的高频机械振动能量，对工件接头进行内部加热和表面清理，同时对工件施加压力来实现焊接的一种压焊方法。其原理是通过超声波设备把超声波能力传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温，致使两个接触面迅速融化，加上一定压力后，使其融为一体。当超声波停止作用后，让压力持续几秒钟，使其凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到熔接的目的，强度能接近于原材料强度。本项目配套的超声波热压焊机控制在 85℃（电加热）左右，金线（主要成分为金，熔点为 1064.43℃）较稳定，因

此无焊接烟尘产生。最终利用超声波热压焊接技术，用金线将 COC 中的金属接触点按要求连接在一起。该工序产生废金线 S₂₋₃。

老化测试：将加工后的 COC 放到 COC 老化系统中进行老化（老化温度为 70~80℃，电加热）；经过老化工序的 COC 用 COC 自动测试系统检验产品的耐热性优良与否，从而挑出不合格品。此过程中会产生不合格品 S₂₋₄。

贴装：人工将 COC 用银胶贴装在光器件载体上，形成光器件。本次验收二阶段光器件生产过程中银胶使用量较少，仅 2kg/a，基本不会产生有机废气。

烘烤：将光器件放在高温烘箱烘烤（100℃，电加热），达到固化的效果。

键合：该过程采用超声波热压焊技术，将 COC 和光器件载体上的外引线利用金线连接起来形成半成品。加工原理与焊线一致。

透镜耦合：二阶段不涉及。

目检：人工操作高倍显微目检耦合完成的半成品，挑出不合格品 S₂₋₅。

盖板、测试：盖板和载体是配套产生的，人工将盖板固定在载体上完成封盖，然后利用自动光学检测设备检验光器件的性能，挑出不合格品 S₂₋₆。

贴装：二阶段不涉及。

尾纤耦合：二阶段不涉及。

点胶：二阶段不涉及。

烘烤：二阶段不涉及。

测试、组装：封装成品放置于测试设备台面，按照产品性能要求，使用不同测试仪表进行各项测试（LIV，波长，噪声等），筛选出不合格品 S₂₋₈，然后人工将合格品与接收屏蔽罩、接收盘纤架安装完成。

封胶：二阶段不涉及。

测试：利用各类检测设备对产品质量进行检测，检测合格后得到成品。该工序产生不合格品 S₂₋₁₀。

（2）失效分析实验室工艺流程：

本项目配套一座失效分析实验室，主要是对产品的失效分析实验。使用切割机、抛光机对测试材料进行切割、抛光，切割、抛光过程在专用的防护罩下进行，使用抛光液冷却，主要成分为聚乙二醇、二氧化硅等，无废气污染物产生。切割结束后，利用显微镜观察测试材料表面，评价产品性能。

实验过程产生的废砂纸、抛光布、废样品等作为一般固体废物利用处置；使用后的抛光液以及实验室器皿的清洗废水全部作为实验室废液收集。

4、变动情况分析：

本次工程变动情况及其环境影响分析如下：

（1）设备变化及其环境影响分析：

本次验收项目新增划片机、裂片机、目检、贴片机以及器件测试台等测试设备，新增设备均不产生废气、废水、噪声污染物，对环境无影响。

综上所述，通过以上调查和分析，对照环评、批复要求，本项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施等因素，根据《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）、《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），对照建设项目重大变动清单，本项目发生的变动为一般变动，不属于重大变动。从环境保护角度论证，不会对周围环境造成新增污染和不利影响，建设单位已完成一般变动分析，并纳入排污许可管理和本项目竣工环境保护验收管理。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1.主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

本次验收项目无废水排放。

(2) 废气

本次验收项目使用极少量银胶，根据银胶的MSDS及VOC含量报告，废气排放量极小，可忽略不计。

本次验收项目无废气排放。

(3) 噪声

本次验收项目不新增噪声源。

(4) 固废

本次验收项目产生的固体废物包括废金线、废砂纸、抛光布、废样品、不合格品、废胶、实验室废液、废包装容器等。本次验收项目已妥善处理好各类固废，详见表 3-1。

表3-1 固体废物处置情况统计表

固废名称	产生工序	类别	废物代码	环评产生量 t/a	二阶段实际产生量 t/a	综合利用或处置方式及单位	是否符合环保要求
废金线	焊线	SW17	900-002-S17	0.001	0.0006	废物回收单位回收利用	符合
废砂纸、抛光布、废样品	实验室	SW17	900-099-S17	0.5	0.3		
不合格品	检测、测试、老化测试、目检	SW17	900-008-S17	0.05	0.015		
废胶	原料使用	HW13	900-014-13	0.007	0.0002	常州市和润环保科技有限公司处置	
实验室废液	实验室	HW49	900-047-49	12	4.8		
废包装容器	原料使用	HW49	900-041-49	20	0.001		

注：本次验收项目由于部分工艺暂不建设，银胶用量相对较少，产生的危险废物较少。

2.环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为危险废物建设过程中的投资，具体情况如下表。

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

1.建设项目环境影响报告表的主要结论

本项目已通过当地经济主管部门的备案审查。属于《鼓励外商投资产业目录》（2022年版）中的鼓励类项目，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013年修订）》（苏经信产业[2013]183号）、《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5号）中的鼓励类；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》中禁止外商投资的领域，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022年1月19日）中的负面清单项目。本项目新增的建设用地不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》和《限制用地项目目录（2012年本）》类。本项目符合当前国家和地方相关产业政策要求。

本项目符合无锡市新吴区梅村工业集中区规划及规划环境影响评价中的相关要求，符合国家及无锡市相关大气污染防治政策，符合太湖流域相关管理条例规定和江苏省及无锡市“三线一单”的相关要求。

本项目含氮、磷生产废水经污水处理站处理后由 WS-002 排放口接管梅村水处理厂；生活污水经化粪池预处理后和纯水制备废水、工艺冷却废水、设备冷却废水、初期雨水一起由 WS-001 排放口接管梅村水处理厂；含砷废水经含砷废水处理系统处理后回用于冷水机组，RO 浓水回用于冷却塔，空调冷凝水回用于冲厕。有机废气、污水处理站恶臭废气采用二级活性炭吸附装置处理后，由 25m 高排气筒排放；碱法刻蚀、湿法腐蚀产生的酸碱废气单独经设备配套的 POU 净化装置（水洗）处理，介质膜刻蚀、沉积、干法刻蚀工艺尾气单独经设备配套的 POU 净化装置（高温水洗）处理，上述废气经相应设施处理后，接至二级碱液喷淋装置进一步处理，由 25m 高排气筒排放；外延片生长工艺尾气单独经设备配套的 POU 净化装置（二级干式吸附）处理，由 25m 高排气筒排放。噪声主要来源于辅助动力设备产生的噪声，通过对产噪设备进行了基础减震后，以及隔声、消声等措施后能有效减轻上述噪声源对环境的影响；危险废物分类暂存于危废暂存库，定期交由有危险废物处理资质的单位统一清运并处置。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求设计。一般废物由专业公司处置或由废品站收购，生活垃圾由市政环卫部门统一清运。本项目固体废物去向明确，不会对周围环境产生二次污染。

综上所述，拓易（无锡）科技有限公司---高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目污染防治和风险防控措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2.审批部门审批决定

一、根据报告表及相关专项的结论和技术评估意见，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从生态环境保护角度分析，同意该项目按照报告表及专项中的建设内容在拟定地点进行建设。

本项目性质为新建，建设地点为无锡市新吴区梅村街道新华路 135 号（租用江苏鸣腾科技有限公司厂房），总投资 100000 万元，建设高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目。全厂形成年产 3/4 英寸晶圆 12000 片、光器件 300 万件的生产能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

根据无锡高新区（新吴区）发展和改革委员会《关于认定拓易（无锡）科技有限公司属于战略性新兴产业类别的复函》（锡新发改函〔2023〕22 号），该项目属于江苏省太湖流域战略新兴产业。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2. 贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；含砷废水经厂内含砷废水处理系统处理达到回用水标准后，全部回用于生产，不得外排；含砷废水处理系统出口、回用水回用工序进口按国家有关规范安装流量计在线监控系统，并与新吴生态环境部门联网；RO 浓水、空调冷凝水达到回用水标准后分别回用于冷却塔和生活用水；生活污水经化粪池预处理后和反冲洗废水、工艺冷却废水、设备冷却废水、初期雨水（非氮、磷废水）一并通过 WS-001 接入梅村水处理厂集中处理；有机废水、酸碱

废水、含氟废水等生产废水经厂区污水处理系统分质处理后，通过 WS-002 接入梅村污水处理厂集中处理。接管标准均执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 相关标准（其中氟化物浓度不高于 $\leq 1\text{mg/L}$ 进行管理）。本项目共设置 2 个污水排放口。

3. 进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。本项目工艺废气中磷化氢、砷化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯气、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 和表 4 标准；污水处理站废气中氨执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 和表 4 标准，硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 和表 2 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求。

本项目共设排气筒 2 根。

4. 选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

5. 按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。

6. 建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按导则要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。

7. 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的

要求规范化设置各类排污口和标识。生产废水接管口 WS-002 按照国家规范安装流量计及重点水污染物（COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物）在线监控设备并与新吴生态环境部门联网。

8. 根据报告表推荐，全厂生产车间周边 100 米、危废仓库（甲、乙）外 50 米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

三、本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下：

1.大气污染物：本项目（有组织）非甲烷总烃 ≤ 0.1887 吨/年（其中异丙醇 ≤ 0.0314 吨/年）、氨 ≤ 0.018594 吨/年、二氧化硫 ≤ 0.0038 吨/年、氮氧化物 ≤ 0.0274 吨/年、氟化物 ≤ 0.0314 吨/年、氯气 ≤ 0.0004 吨/年、硫酸雾 ≤ 0.0063 吨/年、氯化氢 ≤ 0.0395 吨/年。

2.水污染物（接管考核量）：（WS-001）废水排放量 ≤ 48091 吨，COD ≤ 5.5105 吨、SS ≤ 4.8576 吨、氨氮（生活） ≤ 0.1408 吨、总氮（生活） ≤ 0.2111 吨、总磷（生活） ≤ 0.0211 吨；（WS-002）废水排放量 ≤ 28286 吨，COD ≤ 4.7143 吨、SS ≤ 3.0398 吨、氨氮 ≤ 0.2143 吨、总氮 ≤ 0.3437 吨、总磷 ≤ 0.0467 吨、氟化物 ≤ 0.0259 吨。

3.固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定开展项目竣工环保验收工作。

六、开展内部污染防治设施（污水处理等环境治理设施）安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由新吴生态环境综合行政执法部门负责。

八、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本项目的环境影响评价文件应当重新报批。

（项目代码：2306-320214-89-01-736746）

五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收项目不涉及废气、废水、噪声监测。

六、验收监测内容

1.监测内容

(1) 废水

本次验收项目不涉及废水监测。

(2) 废气

本次验收项目不涉及废气监测。

(3) 噪声

本次验收项目不涉及噪声监测。

2.验收监测期间生产工况记录

本次验收“高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目（第二阶段：年产光器件 200 万件）”正常运行，本次验收涉及的废气污染防治设施均稳定运行，结合本次验收情况，本次验收工况如下：

表 6-5 本次验收项目验收实际生产规模

工程名称（车间、生产装置 或生产线）	产品名称及规格	设计研发生产能 力	实际研发生产 能力	年运行 时数（h）
光器件生产线	光器件	300 万件/年	200 万件/年	8640

本次验收期间：日生产光器件 5500 件，实际生产负荷达设计规模的 75%以上。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

七、验收监测结果

1.验收监测结果

(1) 废水监测结果

本次验收项目不涉及废水监测。

(2) 废气监测结果

本次验收项目不涉及废水监测。

(3) 厂界噪声

本次验收项目不涉及噪声监测。

2. 污染物排放总量核算

本次验收项目不新增废水、废气排放，符合污染物总量控制指标。

3. 固体废物验收调查结果与评价

本项目固体废物主要为废金线、废砂纸、抛光布、废样品、不合格品、废胶、实验室废液、废包装容器等。固废实际调查情况见表 7-1。

表7-1 本项目固废实际调查情况表

产生工序	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)			贮存情况	风险防控措施	处置利用方式	
				环评	一阶段实际	二阶段实际			环评及批复要求	实际建设
焊线	废金线	一般固废	900-002-S17	0.001	0	0.0006	纸箱	/	回收单位回收利用	回收单位回收利用
实验室	废砂纸、抛光布、废样品		900-099-S17	0.5	0	0.3	纸箱	/		
外延材料测试、检测、分选、测试、老化测试、目检	不合格品		900-008-S17	0.05	0.015	0.015	纸箱	/		
原料使用	废胶	危险废物	HW13 900-014-13	0.007	0	0.0002	桶	均放置于防渗托盘中	委托有资质单位处置	常州市和润环保科技有限公司处置
实验室	实验室废液		HW49 900-047-49	12	0	4.8	桶	均放置于防渗托盘中		
原料使用	废包装容器		HW49 900-041-49	20	10	0.001	缠绕膜	密封贮存		

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

- ①本次验收项目一般固废和危险废物产生情况较原环评一致。
- ②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。
- ③本次验收项目危险固废收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。并有视频监控、照明设施和消防设施。
- ④本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。
- ⑤本次验收项目按要求制定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本次验收项目所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险废物委托常州市和润环保科技有限公司处置。

⑦本次验收项目涉及贮存易燃易爆危险废物的危废贮存场所已配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

综上，本次验收项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

4.环评批复落实情况

表7-2 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	本项目性质为新建，建设地点为无锡市新吴区梅村街道新华路 135 号（租用江苏鸣腾科技有限公司厂房），总投资 100000 万元，建设高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目，全厂形成年产 3/4 英寸晶圆 12000 片、光器件 300 万件的生产能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。 根据无锡高新区（新吴区）发展和改革委员会《关于认定拓易（无锡）科技有限公司高端光芯片晶圆和光器件研发及产业化项目属于战略性新兴产业类别的复函》（锡新发改函〔2023〕22 号），该项目属于江苏省太湖流域战略新兴行业。	本项目二阶段性质为新建，建设地点为无锡市新吴区梅村街道新华路 135 号，投资 35000 万元，建设高端光芯片晶圆研发及产业化项目第二阶段，形成年产光器件 200 万件的生产能力。生产工艺：增加解理、共晶、透镜耦合、尾纤耦合、封胶工艺暂未建设。其他内容与环评批复一致。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，已采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标已达国内同行业清洁生产先进水平。
3	贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；含砷废水经厂内含砷废水处理系统处理达到回用水标准后，全部回用于生产，不得外排；含砷废水处理系统出口、回用水回用工序进口按国家有关规范安装流量计在线监控系统，并与新吴生态环境部门联网；RO 浓水、空调冷凝水达到回用水标准后分别回用于冷却塔和生活用水；生活污水经化粪池预处理后和反冲洗废水、工艺冷却废水、设备冷却废水、初期雨水（非氮、磷废水）一并通过 WS-001 接入梅村水处理厂集中处理；有机废水、酸碱废水、含氟废水等生产废水经厂区污水处理系统分质处理后，通过 WS-002 接入梅村水处理厂集中处理。接管标准均执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 相关标准（其中氟化物浓度不高于$\leq 1\text{mg/L}$进行管理）。本项目共设置 2 个污水排放口。	本次验收项目不涉及废水排放。

4	进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。本项目工艺废气中磷化氢、砷化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯气、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3和表4标准；污水处理站废气中氨执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3和表4标准，硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1和表2标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值要求。 本项目共设排气筒2根。	本次验收项目不涉及废气排放。
5	选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。	本次验收项目不涉及噪声。
6	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。	已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。已建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物已委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。
7	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按导则要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。	已建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。已按导则要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案，备案编号：320214-2025-057-L。
8	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。生产废水接管口WS-002按照国家规范安装流量计及重点水污染物（COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物）在线监控设备并与新吴生态环境部门联网。	本次验收项目不涉及废水排放。
9	根据报告表推荐，全厂生产车间周边100米、危废仓库（甲、乙）外50米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。	全厂生产车间周边100米、危废仓库（甲、乙）外50米范围，未新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

八、验收结论

1、废水

本次验收项目不涉及废水排放。

2、废气

本次验收项目不涉及废气排放。

3、噪声

本次验收项目不涉及噪声。

4、固（液）体废物

本项目固体废物贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等文件要求执行，危险废物暂存场所执行《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）等相关要求执行。

5、总量控制结论

本次验收项目不涉及废水、废气污染物排放，符合环评批复总量控制要求。

6、废水排放口、废气排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号]要求建设。

本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，本项目配套的各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。各类污染物均能达标排放，各类污染物排放总量均能满足环评及批复要求，建议本项目通过竣工环保自主验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。