

桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设 项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

公示稿



建设单位：桂林中沃光电科技有限公司

编制日期：二〇二五年八月

建设单位法人代表：林常青

建设单位主要负责人：林常青

建设单位：桂林中沃光电科技有限公司

验收报告编制单位：桂林中沃光电科技有限公司

地址：荔浦市高新技术产业园7栋



目 录

表 1 项目基本情况.....	1
表 2 项目建设内容.....	7
表 3 主要污染源、污染物处理和排放.....	37
表 4 建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定.....	37
表 5 验收监测质量保证及质量控制.....	55
表 6 验收监测内容.....	57
表 7 验收监测结果.....	59
表 8 验收监测结论.....	65

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面及环保设施布置图

附图 3 项目与园区规划位置关系图

附图 4 荔浦美亚迪光电产业园线路板废水处理及回用工程工艺流程图

附图 5 项目雨污水排放走向图

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 监测报告

附件 3 固定污染源排污许可证

附件 4 应急预案备案表

附件 5 危废处置协议

附件 6 污水接入荔浦美新污水处理管理有限公司处理协议

表1 项目基本情况

建设项目名称	桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目				
建设单位名称	桂林中沃光电科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	荔浦市高新技术产业园7栋				
主要产品名称	单、双线路板				
设计生产能力	年产单线路板600万平方米、双线路板100万平方米				
实际生产能力	年产单线路板600万平方米				
环评时间	2021年1月	开工建设时间	2021年4月		
调试时间	2025年5月	现场监测时间	2025年5月27日—5月28日		
环境评价报告 审批部门	桂林市荔浦生态环境局	环评报告表编 制单位	广西金天环境工程有限责任公 司		
环保设施设计 单位	惠州市智盛环保设备有 限公司	环保设施施工 单位	惠州市智盛环保设备有限公司		
投资总概算 (万元)	20000	环保概算 (万元)	300	比例	1.5%
实际总投资 (万元)	18000	环保投资 (万元)	300	比例	1.6%
1.1 项目由来: 2021年1月桂林中沃光电科技有限公司委托广西金天环境工程有限责任公司完成《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目环境影响报告表》的编制，并于2021年2月9日取得了桂林市荔浦生态环境局的环评批复，批复号：荔环审〔2021〕11号，从环境保护的角度，批准该项目建设。 桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目建设内容包括：租用荔浦市高新技术产业园区7#标准厂房，占地面积5000m²，建筑面积15000m²，设置冲床V割、蚀刻、氧化、磨板、碱性蚀刻、清洗、氧化、印刷、曝光等工序的生产车间、办公室、模具房、化学品仓及危废暂存间。 本次验收为阶段性验收，验收内容为环评报告中单面线路板600万平方米/年生产线产能配套的所有主体和辅助设施。本次验收内容于2021年4月开工，2025年5月竣工，2025年6月开始调试，于2024年8月28日获得排污许可证，证书编号为：91450331MA5PX8X94H001Q 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》（国务院第682 号令）等有关规定，按照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”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和调试期间对环境噪声的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作为工程环境保护验收提供依据。

验收监测依据	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》，2018 年1月1日； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年10月26日； (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日； (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订。自2020年9月1日起施行； (5) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令，2017年10月1日； (6) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317号）； (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日； (8) 《广西壮族自治区环境保护条例》，2016年9月1日起施行； (9) 《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） 2 、建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，环办环评函〔2018〕9号，2018年5月15日； (2) 《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4日； 3 、建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定 (1) 《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板环境影响报告表》，广西金天环境工程有限责任公司，2021年1月； (2) 《关于桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板环境影响报告表的批复》，桂林市荔浦生态环境局，荔环审〔2021〕11号，2021年2月9日； 4 、其他相关文件 (1) 桂林中沃光电科技有限公司排污许可证（91450331MA5PX8X94H001Q）
--------	--

验收监测 评价标准 、标号、 级别、限 值	，发证时间 2024年8月28日。																																																																															
	(2) 《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产项目环保竣工验收检测报告》，广西桂林金桂环境监测有限公司。																																																																															
	(3) 其他有关技术资料及文件。																																																																															
	1 、废水：																																																																															
	项目生产废水委托荔浦美新污水处理管理有限公司负责处理。目前金鸡坪污水处理厂已建成运行，项目蚀刻工序产生的含铜废水经电解回收利用，不排放；其它生产废水与生活污水一起接入荔浦美新污水处理厂处理达标后，再接入金鸡坪污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入荔浦河。具体标准限值见表1-1、表1-2、表1-3。																																																																															
	表1-1 荔浦美新污水处理厂接管标准 单位：mg/L（pH值无量纲）																																																																															
	<table><tr><th>序号</th><th>水质种类</th><th>COD</th><th>铜</th><th>镍</th><th>氨氮</th><th>六价铬</th><th>SS</th><th>CN⁻</th><th>pH</th></tr><tr><td>1</td><td>综合废水</td><td>250</td><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4-7</td></tr><tr><td>2</td><td>油墨废水</td><td>3000</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td>1500</td><td></td><td>10-13</td></tr><tr><td>3</td><td>络合废水</td><td>250</td><td>200</td><td></td><td>50</td><td></td><td>200</td><td></td><td>3-12</td></tr><tr><td>4</td><td>含镍废水</td><td>80</td><td></td><td>100</td><td></td><td></td><td>100</td><td></td><td>3-4</td></tr><tr><td>5</td><td>清洗废水</td><td>80</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3-4</td></tr><tr><td>6</td><td>含铬废水</td><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td>100</td><td></td><td>3-4</td></tr></table>										序号	水质种类	COD	铜	镍	氨氮	六价铬	SS	CN ⁻	pH	1	综合废水	250	80						4-7	2	油墨废水	3000	20				1500		10-13	3	络合废水	250	200		50		200		3-12	4	含镍废水	80		100			100		3-4	5	清洗废水	80	60						3-4	6	含铬废水	80				60	100		3-4
	序号	水质种类	COD	铜	镍	氨氮	六价铬	SS	CN ⁻	pH																																																																						
	1	综合废水	250	80						4-7																																																																						
	2	油墨废水	3000	20				1500		10-13																																																																						
3	络合废水	250	200		50		200		3-12																																																																							
4	含镍废水	80		100			100		3-4																																																																							
5	清洗废水	80	60						3-4																																																																							
6	含铬废水	80				60	100		3-4																																																																							
表1-2 荔浦美新污水处理厂污水排入金鸡坪污水处理厂排放标准 单位： mg/L（pH值无量纲）																																																																																
<table><tr><th>项目</th><th>标准</th><th>类别</th><th colspan="7">评价标准值</th></tr><tr><td rowspan="2">生活 污水</td><td rowspan="2">GB8978-1996《污水综合排放标准》</td><td rowspan="2">三级</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>BOD₅</td><td>COD_{cr}</td><td>pH值</td><td>动植物油</td></tr><tr><td>400</td><td>45*</td><td>300</td><td>500</td><td>6~9</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">生产废 水</td><td rowspan="2">GB39731-2020《电子工业污水排放标准》</td><td rowspan="2">印刷电路板间接排放限值</td><td>pH</td><td>石油类</td><td>总铜</td><td>总镍</td><td>总铬</td><td>六价铬</td></tr><tr><td>6~9</td><td>20</td><td>20</td><td>0.5</td><td>1.0</td><td>0.2</td></tr></table>										项目	标准	类别	评价标准值							生活 污水	GB8978-1996《污水综合排放标准》	三级	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	COD _{cr}	pH值	动植物油	400	45*	300	500	6~9	100	生产废 水	GB39731-2020《电子工业污水排放标准》	印刷电路板间接排放限值	pH	石油类	总铜	总镍	总铬	六价铬	6~9	20	20	0.5	1.0	0.2																															
项目	标准	类别	评价标准值																																																																													
生活 污水	GB8978-1996《污水综合排放标准》	三级	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	COD _{cr}	pH值	动植物油																																																																								
			400	45*	300	500	6~9	100																																																																								
生产废 水	GB39731-2020《电子工业污水排放标准》	印刷电路板间接排放限值	pH	石油类	总铜	总镍	总铬	六价铬																																																																								
			6~9	20	20	0.5	1.0	0.2																																																																								
备注：*为NH ₃ -N参照GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准限值要求。																																																																																
表1-3 金鸡坪污水处理厂排放标准 单位：mg/L（pH值无量纲）																																																																																
<table><tr><th>序号</th><th>污染物项目</th><th>单位</th><th>排放标准</th><th>污染物排放监控浓度</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td rowspan="9">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 级A标准</td><td>6~9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>mg/L</td><td>≤50</td></tr><tr><td>3</td><td>SS</td><td>mg/L</td><td>≤10</td></tr><tr><td>4</td><td>NH₃-N</td><td>mg/L</td><td>≤5(8)</td></tr><tr><td>5</td><td>BOD₅</td><td>mg/L</td><td>≤10</td></tr><tr><td>6</td><td>总铬</td><td>mg/L</td><td>≤0.5</td></tr><tr><td>7</td><td>六价铬</td><td>mg/L</td><td>≤0.05</td></tr><tr><td>8</td><td>总镍</td><td>mg/L</td><td>≤0.05</td></tr><tr><td>9</td><td>总铜</td><td>mg/L</td><td>≤0.5</td></tr></table>										序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度	1	pH	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 级A标准	6~9	2	COD	mg/L	≤50	3	SS	mg/L	≤10	4	NH ₃ -N	mg/L	≤5(8)	5	BOD ₅	mg/L	≤10	6	总铬	mg/L	≤0.5	7	六价铬	mg/L	≤0.05	8	总镍	mg/L	≤0.05	9	总铜	mg/L	≤0.5																													
序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度																																																																												
1	pH	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 级A标准	6~9																																																																												
2	COD	mg/L		≤50																																																																												
3	SS	mg/L		≤10																																																																												
4	NH ₃ -N	mg/L		≤5(8)																																																																												
5	BOD ₅	mg/L		≤10																																																																												
6	总铬	mg/L		≤0.5																																																																												
7	六价铬	mg/L		≤0.05																																																																												
8	总镍	mg/L		≤0.05																																																																												
9	总铜	mg/L		≤0.5																																																																												
2、废气																																																																																

本项目颗粒物、氯化氢、硫酸雾、苯和二甲苯排放执行《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；VOCs参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“电子工业”中排放标准；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准。

表1-4 大气污染物有组织排放执行标准

类别	标准名称	污染物	标准值	
			排放浓度 mg/m ³	15m排气筒高度 排放速率kg/h
有组织废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	120	3.5
		氯化氢	100	0.26
		硫酸雾	45	1.5
		二甲苯	70	1.0
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	VOCs（以非甲烷总烃表征）	20	0.7
	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	氨气	/	4.9

颗粒物、苯、非甲烷总烃、氯化氢和硫酸雾厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A1中排放标准；氨气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

表1-5 大气污染物无组织排放执行标准

监测点位	污染物名称	浓度（mg/m ³ ）	标准来源
厂房外	VOCs（NMHC）	10（平均值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
		30（一次值）	
厂界外浓度最高点	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾	1.2	
	氯化氢	0.2	
	二甲苯	1.2	
	氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

3. 噪声

根据环评及批复要求，项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)

4. 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-

	2020），危险废物执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597—2023）。
--	---

表2 项目建设内容

2.1 项目概况

1. 项目名称：桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目

2. 验收范围：本项目企业实际分两期建设，一期为单线路板600万平方米/年生产线及所有配套工程、全厂废气、废水、噪声、固废治理等全部环保措施，二期为双线路板100万平方米/年生产线，本次只对一期进行验收。

3. 建设单位：桂林中沃光电科技有限公司

4. 项目性质：新建

5. 建设地址：荔浦市高新技术产业园7栋，中心经纬度：东经110.43672627，北纬24.46808814。（验收阶段实际建设地点与环评一致）

6. 项目投资：项目计划总投资20000万元，计划环保投资300万元。（验收阶段实际投资18000万元，实际环保投资300万元。）

7. 建设规模：全厂年产600万平方米单线路板、100万平方米双线路板生产线。（验收阶段实际建设600万平方米单线路板，100万平方米双线路板生产线未建设，但配套的车间、基础设施、环保设施等已建设）。**本次验收为600万平方米单线路板和全厂环保设施，本次验收为阶段性竣工环保验收。**

8 、工作制度：全厂员工350人，年工作日300天，每天一班制，每班8小时。

9 、环保手续履行情况

①2021年1月委托广西金天环境工程有限责任公司编制《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目环境影响报告表》，于2021年2月9日取得了桂林市荔浦生态环境局审批意见，文号为荔环审〔2021〕11号。

②2024年12月26日签署发布《桂林中沃光电科技有限公司突发环境事件应急预案》，应急预案编号：ZWGD2024-01，通过桂林市荔浦生态环境局备案，备案编号：450331-2025-019-L。

③桂林中沃光电科技有限公司已于2024年8月28日取得排污许可证，证书编号为：91450331MA5PX8X94H001Q。

10 、验收过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关建设项目环境管理规定，2025年7月，桂林中沃光电科技有限公司对自建单双面线路板生产建设项目开展竣工环境保护自验，验收范围为全厂

经批复的已建成单线路板生产线及全厂配套工程。本次验收工作按照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”制度要求，调查本项目在建设及试运行过程中对环境影响报告表及其批复文件所提出的环境保护措施的落实情况，调查该项目在建设和试运行期间对环境噪声的实际影响及可能存在的潜在影响，以及是否采取有效的预防、减缓和补救措施。

为充分了解项目采取的污染防治措施有效性，委托广西桂林金桂环境监测有限公司开展竣工环保验收检测。分别2025年5月27日—5月28日、6月10日—6月11日连续两天对项目废气有组织排放口、废气无组织排放情况、厂界噪声进行检测，出具检测报告。我单位结合污染源监测情况及现场调查，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环办环评函【2018】9号）编制了《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 项目建设情况

（1）项目建设内容

项目建设内容及变动情况详见表2-1。

表2-1 项目建设内容变动情况

项目名称		环评文件建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因
主体工程	生产车间	7栋第1层，设计建设冲床V割、蚀刻、氧化车间2000m ²	第1层建设冲床V割、蚀刻、氧化车间共2000m ² ；	车间设置无变动，仅涉及双面线路板设备未安装	项目二期未实施
		7栋第2层，设计建设磨板、碱性蚀刻、清洗、氧化、印刷、曝光车间5000m ²	第2层建设磨板、碱性蚀刻、清洗、氧化、印刷、曝光车间共5000m ² 。		
		7栋第3层，设计建设磨板、碱性蚀刻、清洗、氧化、印刷、蚀刻废液提铜车间5000m ²	第3层建设磨板、碱性蚀刻、清洗、氧化、印刷、蚀刻废液提铜车间共5000m ²		
配套工程	办公室	7栋第1层，隔楼砖混结构，480m ²	第1层，隔楼砖混结构，480m ²	无变动	/
	保安室	7栋第1层，砖混结构，30m ²	第1层，砖混结构，30m ²	无变动	/
	模具房	7栋第1层，砖混结构，628m ²	第1层，砖混结构，模具房628m ²	无变动	/
	化学品仓	7栋第1层，砖混结构，1762m ²	第1层，砖混结构，化学品仓库1762m ² 。分区设置堆放区，储存区域地面全部做了混凝+环氧树脂防渗处理	无变动	/
	危险废物暂存间	7栋第1层，砖混结构，100m ²	第1层，砖混结构，危废暂存间100m ² 。设置储存设施，地面防渗处理。	无变动	/
	事故应急池	7栋第一层北侧，混凝土结构，60m ³	7栋第一层北侧，混凝土结构，60m ³	无变动	/
	初期雨水收集池	7栋第一层北侧，混凝土结构，50m ³	7栋第一层北侧，混凝土结构，50m ³	无变动	/

公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水	由荔浦市园区供水管网供给	无变动	/
	排水系统	项目生活污水由三级化粪池处理后，经园区管网排入新坪镇污水处理厂，待金鸡坪污水处理厂运行后排入金鸡坪污水处理厂。生产废水分类经企业分类收集后排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理后排放，待金鸡坪污水处理厂运行后再接入金鸡坪污水处理厂进一步处理达标后排放	现金鸡坪污水处理厂已建成，项目生活污水、生产废水、初期雨水和事故废水经企业分类收集后排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理后接入金鸡坪污水处理厂，	无变动	/
	供电系统	市政供电系统供给	由荔浦市园区电网供给	无变动	/
环保工程	废气处理	1. 开料、钻孔、V切割粉尘：产生的粉尘废气经集中收集后引至布袋除尘器（不设排气筒）收集处理后通过1根15m高的排气筒排放粉尘经集尘装置收集后用布袋除尘处理，处理后通过1根15m高的排气筒排放； 2. 制版、印刷、固化、印松香、网版清洁工序产生的有机废气（VOCs）：经集中收集后引至“多级活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒排放；其余未收集部分无组织排放； 3. 酸碱废气：采用酸碱碱性喷淋塔进行处理，处理后的废气经15m高排气筒排放	1. 粉尘：一层开料、钻孔、切割及二层磨板工序产生的粉尘，经布袋除尘器收集处理，处理后的废气通过厂区DA001排气筒排放，排气筒高度15m； 2. 有机废气（VOCs）：二、三层制版、印刷、固化、印松香、网版清洁等工序产生的有机废气，收集后引至“多级活性炭吸附装置”处理，通过厂区DA002排气筒排放，排气筒高度15m； 3. 酸碱废气：二、三层碱性蚀刻、清洗、氧化等工序产生的酸碱废气，采用酸/碱性喷淋塔进行处理，处理后的废气经厂区DA003排气筒排放，排气筒高度15m。 4. 少量废气收集处理设施未收集部分无组织排放；	UV光解属于低效VOCs处理工艺，项目采用更先进的多级活性炭吸附装置	/
	废水处理	1. 生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网； 2. 高浓度有机废水采用“酸析+芬顿氧化+混凝沉淀”预处理后排入综合废水处理系统；低浓度有机废水，经“混凝沉淀”预处理后排入综合废水处理系统处理； 3. 络合铜废水采用“破络+絮凝沉淀”预处理后排入综合废水处理系统；铜氨废水采用“pH调节+折点加氯反应+混凝沉淀”预处理后排入综合废水处理系统； 4. 设备循环冷却水排水和纯水制备浓水进入综合废水处理系统处理；其他废水（废气处理废水、地面冲洗废水、纯水制备系统反冲洗废水等）进入综合废水处理系统处理。综合废水处理系统采取“PH调节+高	1. 生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网； 2. 有机废水：线路印刷等工序产生的有机废水，经专用收集系统收集后由DW002排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 3. 油墨废水：退膜工序产生的油墨废水经油墨废水收集系统收集后由DW003排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 4. 综合废水：磨板工序、抗氧化清洗、纯水制备、循环冷却排水等废水经综合废水收集系统收集后由DW004排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 5. 络合废水：络合铜废水、铜氨废水经络合废水收集系统收集后由DW005排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 6. 含铜废水：酸碱蚀刻产生的废水经电解法提铜后全部回用不外排。	酸碱蚀刻工艺含铜废水收集，不排放；其余环评中预处理工艺均只收集不予处理，收集后排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理达标后排入金	优化废水处理工艺，按照环评批复要求排放污染物

		级氧化+生化处理工艺”进行处理。 5. 含铜废水经“pH调节+混凝沉淀”再经深度处理达回用要求后回用于各工序用水，浓水排入综合污水处理系统再处理；	7. 初期雨水经位于一层初期雨水收集池收集后排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理。 8. 废水收集设施及储罐事故泄露废水经位于一层北侧的事故应急池收集后排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理。	鸡坪污水处理厂处理	
噪 声 控 制		隔声、基础减振等	项目主要设备采购高效低噪音的机械设备，大型设备安装减振台座、弹簧减振器或橡胶减振垫等	无变动 /	
固 废 处 理		项目生产过程中产后的固体废物主要为废纸板、边角料、粉尘、废水性油墨和水性油墨包装桶、底片定影废液、废线路板、废UV油墨和UV油墨包装桶、废油性油墨和油性油墨包装桶、感光材料、含滤芯树脂、网版擦拭废物、污泥、废活性炭、废UV灯管和员工生活垃圾。 （1）项目一般工业固体废物主要为废纸板、边角料和粉尘。废纸板、边角料和粉尘外售给相应的资源回收公司回收再利用，水性油墨和水性油墨包装桶废物由厂家回收。 （2）项目危险固体废物主要是底片定影废液、废线路板、废UV油墨和包装桶、废油性油墨和油性油墨包装桶、废感光材料、废活性炭、含滤芯树脂、网版擦拭废物、废UV灯管，须按危险废物进行管理，不能随意丢弃，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关要求设立危废暂存间，收集暂存危险废物，并定期交给有危险废物处置资质的单位处理。 （3）生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。	1. 生活垃圾：员工生活垃圾通过项目各楼层、各区域放置的垃圾箱收集，由荔浦环卫部门定时清运。 2. 一般固废：包括包装废纸板、加工和钻孔等过程铝基和覆铜板会产生边角料、袋式除尘器收集的粉尘，委托给相应的资源回收公司回收。 线路、阻焊、文字印刷工序产生的废水性油墨和水性油墨包装桶，按一般固体废物处理，由厂家回收。 一般固体废弃物置于项目一楼仓库内一般固废暂存区域，面积约50平方米。 3. 危险废物： 项目制版工序中菲林胶片晒版时产生的定影废液，废线路板、废UV油墨和包装桶、废油性油墨和包装桶、废感光材料、废活性炭、含滤芯树脂、网版擦拭废物等危险废物收集暂存在位于项目一楼外侧的100平方米的危废暂存间，委托广西深投环保科技有限公司收集处置。	无变动 /	

（2）产品方案

桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目已完成600万平方米/年单线路板生产线及所有配套工程、全厂废气、废水、噪声、固废治理等全部环保措施，全厂已形成年产600万平方米单线路板的产能，本次按600万平方米单线路板产能验收。

2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表2-3 项目生产设备及变更情况表

序号	设备名称	使用工序	型号	环评数量	验收数量	变更原因
1	碱性蚀刻机	蚀刻、去墨工序	江门、新诚尺寸： 2.8m*24.2m*1.9m	15	15	/
2	磨板机	磨板工序	江门尺寸： 2.6m*9.5m*1.9m	15	15	/
3	冲床	冲压工序	80T	40	35	一期产能配套
4	曝光机	线路、阻焊、文字印刷工序	网版尺寸： 2.6m*1.2m*1.6m	29	25	一期产能配套
5	自动丝印机		/	100	100	/
6	UV机	固化工序	/	5	5	/
7	V割机	切割工序	/	30	30	/
8	开料机	开料工序	/	10	6	一期产能配套
9	收送翻板机	翻板工序	/	30	24	一期产能配套
10	清洗机	清洗工序	江门、新诚尺寸： 2.7m*9.5m*1.9m	20	20	/
11	压板机	外型加工工序	/	5	4	一期产能配套
12	包装机	包装工序	/	10	10	/
13	测试机	成品检查工序	/	20	15	一期产能配套
14	电烤箱	烘干工序	/	20	20	/
15	涂布机	机加工	/	10	10	/
16	提铜设备		/	6	6	/
17	数控成型机		/	20	20	/
18	打孔机	钻孔工序	/	30	20	一期产能配套
19	红外线节能隧道炉	烘干工序	/	20	20	/
20	天然气节能隧道炉	烘干工序（使用天然气）	/	6	6	/
21	激光晒网机	辅助工序	/	2	2	/
22	松香机	抗氧化处理工序	/	2	2	/
23	抗氧化机		江门、新诚 2.6m*19m*1.9m	6	6	/
24	飞针测试机	测试工序	/	10	10	/
25	空压机	辅助工序	/	5	5	/
26	油墨搅拌机		/	10	10	/
27	喷锡设备		/	10	0	工艺委外
28	碱性蚀刻子液储桶	储存蚀刻液	5T	10	8	一期产能配套
			3T	10	8	一期产能配套
29	碱性蚀刻废液储桶	储存废蚀液	5T	20	15	一期产能配套

2.4 项目主要原辅材料及能源消耗情况

原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 生产主要原辅材料消耗情况一览表

使用工序	名称	环评消耗量	实际消耗量
全过程	铝基、覆铜板	700万m ² /a	600万m ² /a
线路、阻焊、文字印刷工序	UV油墨	52.5t/a	45t/a
	油性油墨	5.5t/a	5.5t/a
	水性油墨	300t/a	200t/a
印刷前网版清洁	开油水	10.6t/a	8t/a
蚀刻工序	碱性蚀刻母液	3t/a	2.5t/a
	碱性蚀刻子液	280t/a	220t/a
	盐酸	2t/a	1.5t/a
去墨工序	氢氧化钠	5t/a	3.5t/a
	液氨	6.8t/a	6.5t/a
抗氧化工序	抗氧化液	6t/a	5t/a
	微蚀液	14t/a	10t/a
	松香	0.3t/a	0.2t/a
磨板工序	硫酸	5t/a	4t/a
清洗工序	除油剂	1t/a	1t/a
印刷后网版清洁、印刷机维护工序	洗网水	5t/a	5t/a
磨板工序	护铜液	2t/a	2t/a
制版工序	菲林胶片	500m ²	460m ²
	感光浆	2t/a	2t/a

注：项目废气处理不使用其他药剂。

2.5 主要工艺流程及产污环节

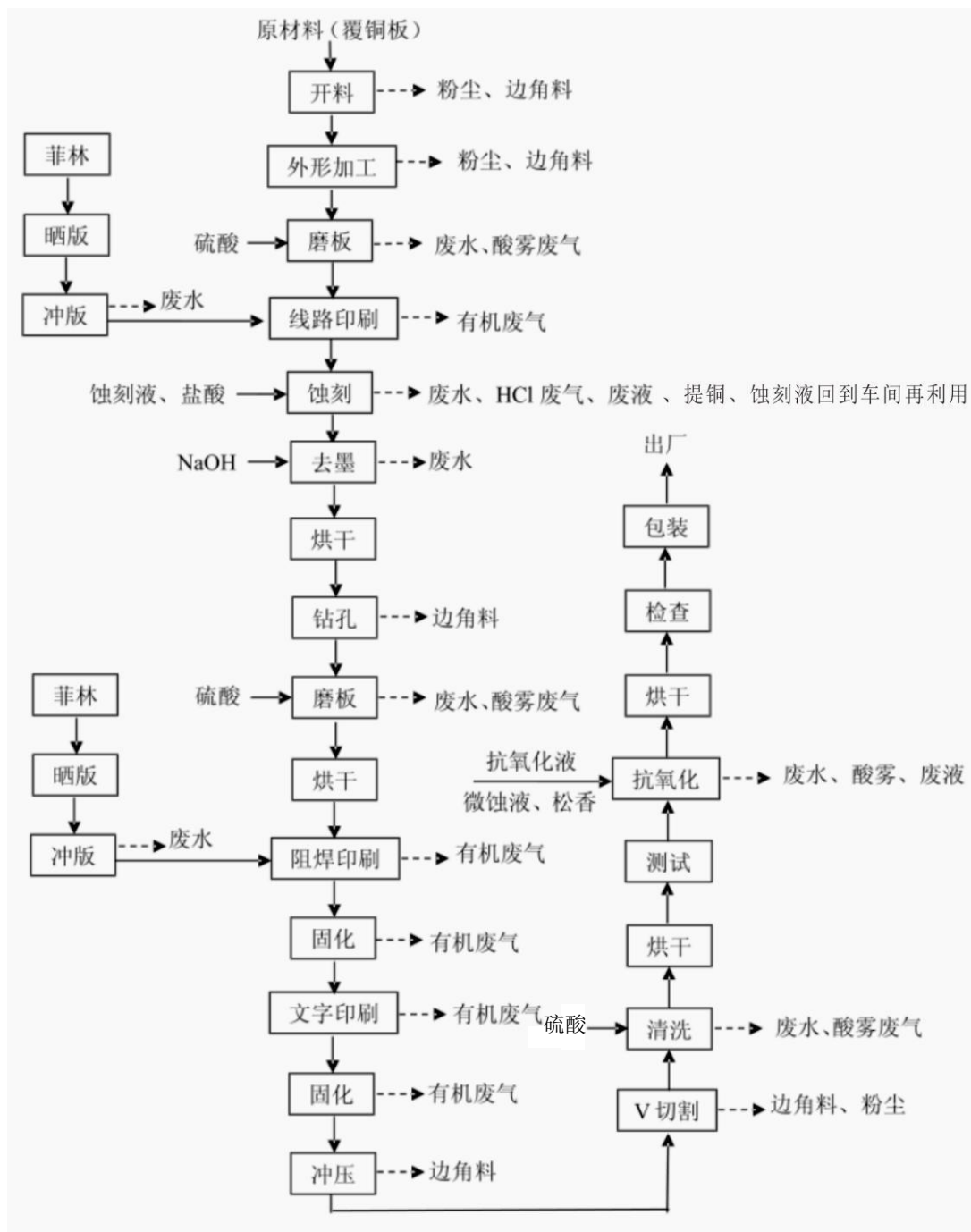


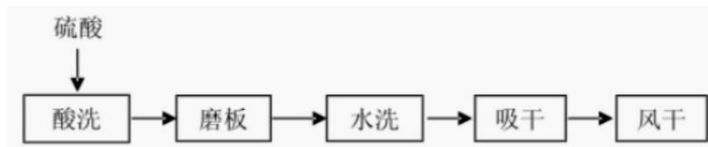
图 2 -1 单线路板工艺流程及产污节点图

主要工艺说明：

1) 开料、外形加工：由于项目使用的覆铜板的规格要远远大于日常使用的各种线路板，因此，需要在进一步生产之前将基材按照产品要求裁剪成不同尺寸的备用材料，再使用倒角机、磨边机等进一步外形加工，使之更安全美观。

2) 磨板：由于在搬运过程中覆铜板表面不可避免的会沾有少量灰尘及其他杂物，可能导致膜黏附不牢，因此，需要在印刷前用机械磨刷的方式清洁面板，磨板前需采用低浓度硫酸（5%）进行清洗，再进行磨刷，最后用清水进行清洗，磨板工序的具体工艺流程如

下：

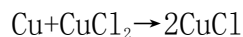


3) 线路印刷：将制作好的网版和单面覆铜板一同放在丝印台或丝印机上，在丝印台或丝印机的作用下，将网版上的线路转移到单面覆铜板上，其具体原理是：网版上有硬化油墨的地方不会漏油墨，网版上没有硬化油墨的地方，在丝网机或丝网台刮刀的作用下，油墨落到单面覆铜板上，经自然干化后，单面覆铜板上即出现了与网版上相反的线路。

4) 蚀刻、去墨及烘干：用蚀刻液将铜箔基板上未覆干膜的铜面蚀刻掉，露出基材，仅剩下被干膜保护的线路铜。然后利用氢氧化钠去除硬化油墨、露出线路铜。蚀刻、去墨工序在蚀刻线内完成，具体工艺如下：



碱性蚀刻原理：碱性蚀刻液主要成分为氯化铜、氯化铵和氨，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，在碱性条件下，与铜发生化学反应，生成 CuCl ，咬蚀铜面，蚀刻温度控制在 45°C 左右，其化学反应方程式如下：



烘干过程使用天然气燃料，燃料为清洁燃料，无污染产生。

5) 钻孔：利用铜箔基板烘干后再利用钻孔机，钻出电路板定位孔。

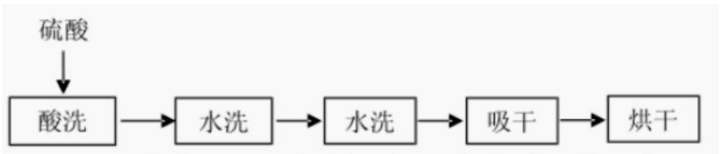
6) 阻焊印刷前磨板处理：与前述磨板工序作用相同。



7) 阻焊印刷、文字印刷、UV固化：采用网印方式在板上印刷一层阻焊油墨，做成阻焊图案，在紫外线灯照射下将油墨固化，其作用是方便对组件的焊接加工，节省焊锡并预防线路短路，可以保护铜线，防止零件被焊到不正确的地方，另外在线路板上用油墨印制文字并烘干。

8) 冲压和V切割：线路板成型分为冲压和V切割两步，冲压成型是在冲床机的作用下，将铜板冲压成客户所需要的形状和尺寸，然后用V切割机，将板边切割出客户需要的V槽

9) 清洗、烘干：线路板在冲压、切割后表面会带有少量的灰尘及油迹，项目先采用低浓度硫酸（5%）清洗，然后再用清水清洗，具体流程如下：

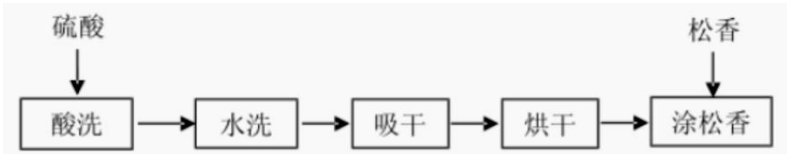


10) 抗氧化处理：项目抗氧化处理分为过松香及抗氧化线2种方式。

①抗氧化线：工作原理为：将印制电路板浸在抗氧化剂中，抗氧化剂会有选择地在铜或铜合金表面反应并生成一种有机覆膜，该覆膜具有优良的抗氧化性并能保持印制电路板的可焊性，其优点是抗氧化剂只附在铜面上，其他地方没有，保护时间久，长达一年以上，易与助焊剂结合，不含有害物质，缺点是后续加工前必须过回流焊其具体流程如下：



②过松香：在产品表面涂一层松香树脂即可，在涂松香前需进行清洗（低浓度硫酸（5%））、清水清洗，其具体流程如下：



11) 成品检查、包装、出厂：成品使用测试机进行检查合格后，包装出厂。

2.6 项目总投资及环保投资变动情况

项目建设环评文件估算总投资为20000万元，本次验收项目一期实际总投资为18000万元，项目环评文件估算环保总投资合计300万元，项目实际环保总投资300万元。实际环保投资占实际工程总投资1.6%，项目实际环保投资情况见表2-5。

表2-5 项目环保投资情况表

投资项目		环评报告环保投资内容	估算投资 (万元)	实际污染防治措施	实际投资 (万元)
施工期	施工场地防尘	场地清洁和洒水降尘	5	场地清洁和洒水降尘	一致
运营期	废水治理	化粪池、雨污管网、生产废水委托处理	100	三级化粪池、初期雨池、事故应急池、废水收集设施及其围堰	一致
	废气治理	“多级活性炭吸附”处理系统	50.0	“多级活性炭吸附”处理系统+15m排气筒	一致

		+15m排气筒			
		酸性喷淋塔+15m排气筒	100.0	酸性喷淋塔+15m排气筒	一致
		布袋除尘装置+15m排气筒	30.0	布袋除尘装置+15m排气筒	一致
	设备噪声防治	隔声、减震、消声设备与措施	5.0	隔声、减震、消声设备与措施	一致
	固废措施	固体废弃物处理、危废暂存间	5.0	危废暂存间	一致
合计			300		300

2.7 工程建设内容重大变动情况

项目与环办环评函（【2020】688 号）《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》文件要求逐一对照，变动情况对照见下表。

表2-6 与环办环评函【2020】688 号文件对照分析表

类型	重大变动清单	本项目建设内容	变动分析	是否重大变动
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的。	经核实，本项目不涉及开发使用功能的变化。	无变动	不涉及
规模	2. 生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 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。 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。	生产、处置或储存能力不突破环评设计能力。	项目场内不建设预处理设施，仅对污水分类收集。 项目不新增废水直接排放口，生产废水、生活污水和初期雨水分类收集后排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理达标后再排入金鸡坪污水处理厂处理达到GB18918中一级A标准后排入荔浦河。酸碱蚀刻产生的含铜废水经电解法提铜后全部回用不外排，因而不会导致废水第一类污染物排放量增加。	不属于
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。 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	未发生变化 未新增排放污染物种类及生产工艺	无变动 无变动	不属于 不属于

	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。			
	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。	经核实，本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致。	无变动	不涉及
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除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	有机废气处理由工艺UV光解+活性炭调整为多级活性炭吸附，废水预处理工艺优化，未增加第一类污染物	废气处理选用更先进工艺，废水优化工艺减少排放	不属于
	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。	不涉及新增废水直接排放口	无变动	不涉及
	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。	不涉及新增废气主要排放口	无变动	不涉及
	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。	经核实，本项目噪声、土壤和地下水污染防治措施均按照环评落实到位	无变动	不涉及
	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。	经核实，本项目固体废物处置均按环评要求处置。	当前危废仓库能够满足危废的储存要求	不涉及
	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。	事故废水暂存能力或拦截设施未变化，依托荔浦美新污水处理管理有限公司	无变动	不涉及

2.8 环境保护目标

项目厂区本项目位于荔浦市高新技术产业园7栋。西面是广西桂林华海家居用品有限公司（金鸡坪工业园区），其他三面均为园区自建厂房，还未有企业入驻。厂界外500米范围内，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标。

表3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气

本项目生产废气主要包括粉尘、酸碱性和有机废气等。

1. 粉尘

本项目铝基、覆铜板在进行开料、外型加工、V切割等工序过程中会产生含尘废气，本项目设备自带集气装置，经集尘装置收集后用布袋除尘处理，袋式除尘器总设计处理风量为20000m³/h，处理效率99%，处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放。

2. 酸性废气

项目在前处理磨板酸洗、中处理磨板酸洗、网版清洁工序、抗氧化、酸性蚀刻和碱性蚀刻工序中会产生酸性气体和碱性气体，主要为盐酸、硫酸雾和氨气。硫酸雾、氯化氢采用碱液（NaOH溶液）喷淋塔进行处理，氨气采用酸性喷淋塔进行处理。设集气罩通过风管由风机排入喷淋塔，净化后经15m高的DA003排气筒排放，处理效率95%以上。喷淋塔规格：Φ2000×5200×10mm，空塔风速1.4m/s，风量14000m³/h。

3. 有机废气

本项目线路印刷、阻焊印刷+UV光固和文字印刷+UV光固等工序会产生有机废气，主要为VOCs和少量苯系物（以二甲苯为主），集气罩收集后通过多级活性炭吸附净化，净化后经15m高DA002排气筒排放，总风量为72000m³/h，处理效率为95%。



碱性蚀刻玻璃盖密闭收集



酸碱喷淋塔及排气筒



废气集气系统



活性炭吸附净化器



布袋除尘器



布袋除尘器排气筒

3.2 废水

生产废水主要为磨板废水、有机废水、含铜废水、络合铜废水、铜氨废水、其他废水、设备循环冷却水排水、纯水制备浓水等。污水处理主要依托园区污水处理设施，与荔浦美新污水处理管理有限公司签订污水处理协议，由荔浦美新污水处理管理有限公司负责处理本项目所有生产废水。项目蚀刻工艺含铜废水经电解后回收不排放，其它生产废水接入荔浦美新污水处理厂处理达标后，再接入金鸡坪污水处理厂进一步处理达标后排放。

表 3-1 本项目废水产生及排放情况表

序号	废水类别	处理设施及去向	
1	生活污水	三级化粪池	通过明管输送荔浦美新污水处理管理有限公司，再进入金鸡坪污水处理厂集中处理，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中的一级（A）标准排放
2	生产废水	厂区内各类废水分类收集池	
3	初期雨水	厂区初期雨水收集池	

3.3 噪声

项目主要噪声设备磨版机、冲床等生产设备、空压机、风机等。声源强度不高，属中低频稳态噪声，项目单位采取以下噪声治理措施：

- (1) 采用高效低噪音的机械设备。
- (2) 各大型设备采用减振台座、弹簧减振器或橡胶减振垫减振降噪。
- (3) 加强各机械设备检修，保持设备正常运行。
- (4) 周围进行绿化，种植高大乔木、灌木及草坪，也可有效地降低噪声对环境的影响。

3.4 固废

本项目固体废物分为三类，生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾收集后交环卫部门进行无害化处理；一般固废分类收集，置于项目一楼仓库专用收集区，综合利用或外售；危险废物暂存于厂区内的危险暂存间，定期交由有资质单位处置处理。

表 3-2 本项目固体废弃物产生及排放情况表

序号	固废名称	废物类别/代码	鉴别结果	产生量	去向
1	废纸板	/	一般固废	5t/a	外售给相应的资源回收公司回收再利用
2	铝基和覆铜板边角料	/		20t/a	
3	集尘器收集的粉尘	/		115.94t/a	
4	废水性油墨和包装桶	/		10t/a	厂家回收
5	废线路板	HW49/900-045-49	危险废物	12t/a	收集在危废暂存间，委托广西深投环保科技有限公司处置
6	底片定影废液	HW16/398-001-16		1.2t/a	
7	废UV油墨和包装桶	HW12/264-013-12		2t/a	
8	废油性油墨和包装桶	HW12/264-013-12		0.5t/a	
9	废感光材料	HW16/231-001-16		0.2t/a	
10	含滤芯树脂	HW49/900-041-49		20t/a	
11	网版擦拭废物	HW17/336-062-17		4t/a	
12	废弃活性炭	HW49/900-041-49		124.8t/a	
13	生活垃圾	/	一般固废	21t/a	委托环卫部门上门清运



危废暂存间



废蚀刻液罐区围堰

	
危险废物照片	危险废物标识
3.5 环境风险防范措施 本项目已建设的环境风险防范措施如下： ①车间内危化品及危废区（盐酸、硫酸、液氨、蚀刻液及废蚀刻液罐区）、危化品仓库、危废仓库内及周边均配置消防栓、消防水带、喷枪、推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器等消防灭火设置。 ②车间内危化品及危废区（蚀刻液及废蚀刻液罐区）设有围堰、防腐防渗措施，围堰规格8×2.6×0.6米， 确保无泄漏后不出车间。危化品仓库及危废仓库内设有导流沟及防腐防渗措施，可确保泄漏物料及事故废水进入事故池（位于危废仓库侧面）。危废仓库采 取防渗处理，具有截流措施和废水收集措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），应急防控设施完善，管理规范基本符合要求。 ③桂林中沃光电科技有限公司外部可利用应急救援队应急救援器材。危化品仓库及危废仓库应急防控设施完善，管理规范基本符合要求。 ④生产废水分类收集进入厂区内对应废水收集池，再经管道送往荔浦美新污水处理管理有限公司处理。 ⑤桂林中沃光电科技有限公司厂区内实行雨污分流。雨水经初期雨水收集池收集排入污水管网，其余雨水经厂区雨水管网排往市政雨水管网。	

表 4 建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表主要结论

1. 项目概况

本项目租赁已建成厂区总建筑面积15000平方米，安装生产线20条，年生产线路板700万平方米。建设内容包括生产车间、化学品仓等工程；办公区、给水供电等公辅工程；以及废气处理设施、固废暂存场等环保工程。

2. 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量：项目评价区域空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告2018年第29号）的要求。

（2）声环境质量：从监测结果可知，1#~4#监测点的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。因此，项目所在区域声环境质量良好。

（3）地表水环境质量：本项目周边自然水体为荔浦河，荔浦河（金雷桥至汇入桂江）水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，因此，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

（4）生态环境质量：项目所在地位于荔浦市高新技术产业园7栋。项目周边均为企业。项目评价区域内人类活动频繁，活动或栖息在此区域的动物种类很少，只是一些常见的小型陆生野生动物，如鸟类、鼠类、昆虫等，没有发现珍稀保护类动植物。项目所在区域生态环境质量一般。

3. 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类”中第二十八项“信息产业”中的第21小项：新型电子元器件（片式组件器、频率组件器、混合集成电路、光电子器件、敏感组件及传感器、新型机电组件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造，因此本项目的建设符合国家产业政策。

项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地之列。因此，本项目符合国家产业政策。且本项目已于2020年9月24日取得荔浦市发展和改革局批准的备案证明，项目代码为2020-450381-41-03-049963。

4. 选址合理性分析

根据荔浦市高新技术产业园总体规划，荔浦市高新技术产业园依据现有产业发展基础，重点发展光电、智能制造、生物医药和新材料产业，培育发展现代服务业，整合利用土地资源，吸引人才、技术等创新资源，大力培育高新技术企业，构建创新型科技企业孵化体系。本项目

位于荔浦市高新技术产业园7栋，周边公辅设施建设完善，周边居民很少。根据开发区规划，用地属于工业用地，符合用地性质要求，同时满足荔浦市高新技术产业园行业要求。

从环境现状调查结果看，评价范围内空气环境质量良好，环境空气指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；荔浦河（金雷桥至汇入桂江）水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所在区域地表水环境质量状况良好。从监测结果可知，1#~4#监测点的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。项目所在区域生态环境质量一般。固体废弃物不存在明显的环境问题。

本项目为电子电路制造行业，经分析，项目运营时产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物在采取相应的环境保护措施后对环境影响较小。因此，本项目选址及环境保护方面都是合理的。

项目用地不占用耕地和农田，同时厂址周围无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区和生态环境敏感区等敏感目标，且项目已取得入园证明，项目建设不影响荔浦市总体规划。

综上所述，项目选址基本合理。

5. 环境影响分析结论

（1）施工期环境影响结论

本项目施工量较少，施工期产生的废气、废水、废渣以及噪声等污染，经采取措施后对污染物达标排放，对周围环境影响不大，且施工期是暂时的，环境影响随着施工期的结束而消失，对周围环境影响不大。

（2）营运期环境影响结论

1) 大气环境影响结论

①粉尘

根据工程分析可知，本项目粉尘经集尘装置收集后用布袋除尘处理，处理后通过1根15m高的排气筒1#排放，外排的粉尘排放速率和排放浓度分别为0.4875kg/h、23.375mg/m³，颗粒物的排放速率和排放浓度均达到《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。因此，本项目粉尘经布袋除尘处理后通过15m高的排气筒1#排放对周边环境的影响较小。

经预测，粉尘最大落地浓度为0.024mg/m³，颗粒物最大落地浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（日均值：0.30mg/m³）；因此，本项目粉尘废气对周边环境影响较小。

② 酸碱性能废气

根据工程分析可知，本项目氯化氢、硫酸雾和氨气采用喷淋塔进行处理后经15m高的排气筒2#排放，外排的氯化氢、硫酸雾和氨气排放速率分别为0.0057kg/h、0.099kg/h、0.0831kg/h，排放浓度分别为0.407mg/m³、7.068mg/m³、38.423mg/m³。氯化氢和硫酸雾的排放浓度达到《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，氨的排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。因此，本项目酸碱性能废气经喷淋塔进行处理后经15m高的排气筒2#排放对周边环境的影响较小。

经预测，酸碱性能废气中氯化氢、硫酸雾和氨气最大落地浓度分别为0.000182mg/m³、0.00316mg/m³、0.000182mg/m³，氯化氢最大落地浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（日均值：0.015mg/m³），硫酸雾最大落地浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（日均值：0.1mg/m³），氨气最大落地浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（小时均值：0.2mg/m³）要求。因此，本项目酸碱性能废气对周边环境影响较小。

③ 有机废气

根据工程分析可知，本项目二甲苯和VOCs集气罩收集通过多级活性炭吸附净化后经15m高排气筒3#排放，外排的二甲苯和VOCs排放速率分别为0.00709kg/h、0.4908kg/h，排放浓度分别为0.0985mg/m³、6.817mg/m³。二甲苯的排放速率和排放浓度能达到《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；VOCs的排放速率和排放浓度达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“电子工业”中排放标准。因此，本项目二甲苯和VOCs集气罩收集通过多级活性炭吸附净化后经15m高排气筒3#排放对周边环境的影响较小。

经预测，二甲苯和VOCs的最大落地浓度分别为0.00314mg/m³、0.0157mg/m³，二甲苯最大落地浓度低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）（0.3mg/m³），VOCs最大落地浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（日均值：0.6mg/m³）。因此，本项目VOCs废气对周边环境影响较小。

④ 硫酸雾

根据工程分析，硫酸雾无组织排放总量约为0.25t/a（0.104kg/h）。项目车间设抽排风系统，及时将车间内散逸的硫酸雾抽出外排，外排浓度较低，能达到《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中的无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境的影响较小。

经预测可知，本项目生产过程产生的硫酸雾废气无组织外排，下风向最大落地浓度分别为 $0.0108\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（日均值： $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围的环境影响较小。

⑤氨气

根据工程分析，氨气无组织排放总量约为 $0.21\text{t}/\text{a}$ （ $0.0875\text{kg}/\text{h}$ ）。经车间抽排风系统抽出外排，外排浓度较低，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，对周边环境的影响较小。

经预测可知，本项目生产过程产生的氨气废气无组织外排，下风向最大落地浓度为 $0.00907\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（小时均值： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围的环境影响较小。

⑥氯化氢

根据工程分析，氯化氢无组织排放总量约为 $0.015\text{t}/\text{a}$ （ $0.006255\text{kg}/\text{h}$ ）。经车间抽排风系统抽出外排，外排浓度较低，能达到《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中的无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境的影响较小。

经预测可知，本项目生产过程产生的氯化氢废气无组织外排，下风向最大落地浓度为 $0.000648\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（日均值： $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围的环境影响较小。

⑦VOCs废气

根据工程分析，VOCs无组织排放总量约为 $1.24\text{t}/\text{a}$ （ $0.5167\text{kg}/\text{h}$ ）。经车间抽排风系统抽出外排，外排浓度较低，能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求，对周边环境的影响较小。

经预测可知，本项目生产过程产生的VOCs废气无组织外排，下风向最大落地浓度为 $0.0536\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（日均值： $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围的环境影响较小。

⑧二甲苯

根据工程分析，二甲苯无组织排放总量约为 $0.0179\text{t}/\text{a}$ （ $0.00746\text{kg}/\text{h}$ ）。经车间抽排风系统抽出外排，外排浓度较低，能达到《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中的无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境的影响较小。

经预测可知，本项目生产过程产生的二甲苯废气无组织外排，下风向最大落地浓度为 $0.000773\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围的环境影

响较小。

2) 水环境影响结论

本项目主要有生产废水和员工日常生活产生的生活污水。生产废水主要为磨板废水、高浓度有机废水、低浓度有机废水、含铜废水、络合铜废水、铜氨废水、其他废水、设备循环冷却水排水、纯水制备浓水等。生产排放量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($6000\text{m}^3/\text{a}$)，污水处理主要依托园区污水处理设施，与荔浦美新污水处理管理有限公司签订污水处理协议（见附件6），由荔浦美新污水处理管理有限公司负责处理本项目所有生产废水。金鸡坪污水处理厂建成运行前，项目含铜废水经电解回收预处理并于车间排口达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后，其它生产废水、生活污水接入荔浦美新污水处理厂处理达标排放；金鸡坪污水处理厂建成运行后，项目含铜废水经电解回收预处理并于车间排口达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后，和其它生产废水、生活污水接入荔浦美新污水处理厂处理达标后，再接入金鸡坪污水处理厂进一步处理达标后排放。

根据工程分析，项目生活污水排放量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ ($2520\text{t}/\text{a}$)，CODcr排放浓度为 $150\text{mg}/\text{L}$ ，排放量为 $0.378\text{t}/\text{a}$ ；BOD5排放浓度为 $85\text{mg}/\text{L}$ ，排放量为 $0.2142\text{t}/\text{a}$ ；SS排放浓度为 $80\text{mg}/\text{L}$ ，排放量为 $0.2016\text{t}/\text{a}$ ；NH₃-N排放浓度为 $23\text{mg}/\text{L}$ ，排放量为 $0.058\text{t}/\text{a}$ ；排放浓度达到《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准。

本项目生活污水近期经厂区化粪池处理后排入新坪镇污水处理厂，处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准后排入新坪河；后期金鸡坪污水处理厂建设完毕后，经厂区化粪池处理后排入金鸡坪污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准后排入荔浦河，能够满足环保要求。因此本项目对周围环境的影响较小。

3) 声环境影响结论

本项目建成后其主要噪声源为磨版机、冲床、空压机等，这些噪声源噪声值在70~95dB（A）之间，主要安装在生产车间内。

由预测结果可知，项目厂界昼间噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准要求（本项目夜间不生产）。根据调查，本项目周围200m范围内无居民、学校等敏感点。因此，项目生产过程产生的噪声经处理后对周边环境的影响较小。

4) 固体废物影响结论

包装过程会产生废纸板，产生量为 $5\text{t}/\text{a}$ ；开料、外向加工和钻孔等过程铝基和覆铜板会产生边角料，产生量为 $20\text{t}/\text{a}$ ；袋式除尘器收集的粉尘量为 $115.94\text{t}/\text{a}$ 。废纸板、边角料和粉尘外

售给相应的资源回收公司回收再利用。

底片定影废液（废物类别：HW16，废物代码：397-001-16）产生量为1.2t/a，由供应商回收；废水性油墨和水性油墨包装桶产生量为10t/a，对照《国家危险废物名录》（2016），使用水性油墨生产过程中产生的废物不列入危险废物，按一般固体废物处理；废线路板（废物类别：HW49，废物代码：900-045-49）产生量为12t/a；废UV油墨和UV油墨包装桶（废物类别：HW12，废物代码：264-013-12）产生量为2.0t/a；废油性油墨和油性油墨包装桶（废物类别：HW12，废物代码：264-013-12）产生量为0.5t/a；废感光材料（废物类别：HW16，废物代码：231-001-16）产生量为0.2t/a；滤芯树脂（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49）产生量为20t/a；网版擦拭废物（废物类别：HW17，废物代码：336-062-17）产生量为4t/a；废活性炭（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49）产生量为124.8t/a。废UV灯管（废物类别：HW29含汞废物，废物代码：900-023-29）产生量为15支/a。本项目废线路板、废UV油墨和包装桶、废油性油墨和包装桶、废感光材料、废活性炭、含滤芯树脂、网版擦拭废物、废UV灯管等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关要求设立危废暂存间，收集暂存在危废暂存间，委托危险废物处置单位收集处置。生活垃圾委托环卫部门上门清运。经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。

总之，在切实落实本报告表中提出的环保措施和其他管理措施前提下，该项目在环境保护方面是可行的。

6) 风险可行性结论

本项目原辅料中所用到的危险化学品主要为盐酸、硫酸（硫酸浓度98%）、抗氧化液（主要化学成分是乙酸和苯丙咪唑），潜在的环境事故风险包括操作不当噪声的火灾、爆炸风险。由于本项目危险化学品使用量和日常贮存量很少，其生产场所和贮存场所存量远小于临界量，发生灾难性事故的概率很小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A，本项目涉及到的主要突发环境事件风险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。本项目使用的盐酸、浓硫酸和乙酸具有毒性和腐蚀性，属于III类中毒危害物质。

在建设单位认真落实本次评价提出的风险防范措施及应急管理措施前提下，该项目生产过程中风险事故对周围影响是可以接受的。

4.2、审批部门审批决定

关于《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目环境影响报告表》的批复

你公司报审的《桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目环境影响报告表（

报批版)》(以下简称《报告表》)收悉,经审查,批复如下:

一、项目属新建,项目代码2020-450381-41-03-049963,项目拟建地点位于荔浦市高新技术产业园7栋(原金鸡坪工业园区),建设地点中心坐标:东经110.427801,北纬24.472272。项目租用园区已建成厂房进行建设,占地面积5000m²,总建筑面积15000m²,项目主要内容有:生产车间、化学品仓等工程;办公区、供水供电等公辅工程;以及废气处理设施、固废暂存场等环保工程,安装生产线20条,项目电镀工艺外包,不在本厂区内进行。项目建成后,年生产线路板700万平方米,其中单线路板600万平方米/年、双线路板100万平方米/年。

项目总投资20000万元,其中环保投资300万元。

项目营运期防污染设施包括废水处理、废气处理(布袋除尘器、喷淋塔、多级活性炭吸附装置+15米高排气筒)、固体废物处理、噪声防治等。

项目符合国家相关产业政策规定,符合高新技术产业园区规划,符合“三线一单”要求,用地性质为工业用地。

项目在落实《报告表》和本批复提出的环境保护措施后,对环境不利影响可以减少到区域环境可接受的程度。对环境保护目标的影响能控制在国家规定的环境标准内。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、原料、生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行管理中应结合《报告表》的要求,重点做好以下环境保护工作:

(一)施工期

落实施工期的污染防治措施,加强施工期环境保护管理,按照《报告表》提出的污染防治措施,搞好施工期扬尘、废水、噪声、固废污染的防治工作。

(二)营运期

1. 落实营运期水污染防治措施

(1) 项目必须实行雨、污分流。

(2) 项目产生的废水主要为磨板废水、高浓度有机废水、低浓度有机废水、含铜废水、络合铜废水、铜氨废水、其他废水、设备循环冷却水排水、纯水制备浓水等生产废水和生活污水。项目污水处理主要依托园区污水处理设施,在金鸡坪污水处理厂建成运行前,生活污水和生产废水接入荔浦美新污水处理管理有限公司集中处理达标排放;待金鸡坪污水处理厂建成运行后,生产废水和生活污水经荔浦美新污水处理厂处理达标后,接入金鸡坪污水处理厂进一步处理达标排放。

2. 落实营运期大气污染防治措施

项目运营期产生的主要废气污染物为开料、钻孔、V切割工序粉尘，制版、印刷、固化、印松香、网版清洁工序产生的有机废气（VOCs）和酸性气体等。

（1）项目产生的粉尘废气经集尘装置收集后引至布袋除尘器收集处理，经处理后的粉尘须达到《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，尾气通过15m高的1#排气筒排放。

（2）项目前处理制版、印刷、固化、印松香、网版清洁工序产生的酸性气体和碱性气体经集气罩集中收集后，通过淋塔进行处理后，经处理后的盐酸、硫酸雾须达到《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，氨气的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值，尾气通过15m高的2#排气筒排放。

（3）项目线路印刷、阻焊印刷+UV光固和文字印刷+UV光固等工会产生有机废气（以VOC_s计）和少量苯系物（以二甲苯为主），经集气罩收集后通过多级活性炭吸附净化，经处理后的有机废气（以VOC_s计）排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“电子工业”中相关要求，工段产生的少量苯系物（以二甲苯为主）等污染物排放执行《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，尾气通过15m高的3#排气筒排放。《电子工业污染物排放标准》发布后，从其规定。

（4）厂区内VOC_s无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOC_s无组织排放限值。

3. 落实运营期固体废物污染控制措施

项目生产过程中产后的固体废物主要为废纸板、边角料、粉尘、废水性油墨和水性油墨包装桶、底片定影废液、废线路板、废UV油墨和UV油墨包装桶、废油性油墨和油性油墨包装桶、感光材料、含滤芯树脂、网版擦拭废物、污泥、废活性炭、废UV灯管和员工生活垃圾。

（1）项目一般工业固体废物主要为废纸板、边角料和粉尘和员工生活垃圾。废纸板、边角料和粉尘外售给相应的资源回收公司回收再利用，水性油墨会产生水性油墨和水性油墨包装桶等废物处理，由厂家上门回收，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。

（2）项目和危险固体废物主要是底片定影废液、废线路板、废UV油墨和包装桶、废油性油墨和油性油墨包装桶、废感光材料、废活性炭、含滤芯树脂、污泥、网版擦拭废物、废UV灯管，须按危险废物进行管理，不能随意丢弃，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设立危废暂存间，收集暂存危险固体废物，并定期交给有危险废物

处置资质的单位处理。

4 落实运营期噪声污染防治措施

项目应落实运营期间各项噪声治理措施，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音、消声、减振等降噪措施，生产设备需定期维护和保养，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（三）按照原环境保护部《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）、关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）等相关要求，制订应急预案及应急预案备案，储备应急物资，落实环境风险防范措施，定期进行应急演练。如发生环境污染事故，必须立即采取措施减轻污染，并及时向我局报告。

三、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度。项目建成投产前，依法申报排污许可，取得排污许可后，项目才能投入试生产，在试生产期间建设单位应按照规定开展竣工环境保护验收，经验收合格后，方可投入正式生产。

四、本批复自下达之日起超过5年，方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。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时，须重新报批项目的环境影响评价文件。

五、项目应满足自然资源、应急管理、人防、园林、交通、文物、保密、通讯、水利、市政、体育、卫健等各项法律、法规、规章、规范、规定要求的，请按规定向有关行政主管部门办理手续。

表 4-1 环评批复要求与项目实际落实情况对比一览表

序号	环评批文要求	落实情况
1	落实施工期的污染防治措施，加强施工期环境保护管理，按照《报告表》提出的污染防治措施，搞好施工期扬尘、废水、噪声、固废污染的防治工作	已落实 项目采取措施后对污染物达标排放，对周围环境影响不大，且施工期是暂时的，环境影响随着施工期的结束而消失，对周围环境影响不大。
2	项目运营期必须实行雨、污分流	已落实 雨污分流。厂区初期雨水经初期雨水收集后初期雨水排入污水管网后进入荔浦美新污水处理管理有限公司处理后排入金鸡坪污水处理厂，其余雨水排入雨水管网；项目生产废水分类收集后进入荔浦美新污水处理管理有限公司处理后排入金鸡坪污水处理厂
3	项目产生的废水主要为磨板废水、高浓度有机废水、低浓度有机废水、含铜废水、络合铜废水、铜氨废水、其他废水、设备循环冷	已落实 1. 生活污水经三级化粪池处理后经DW001排放口排入进入荔浦美新污水处理管理有限公司处理后排入金

	却水排水、纯水制备浓水等生产废水和生活污水。项目污水处理主要依托园区污水处理设施，在金鸡坪污水处理厂建成运行前，生活污水和生产废水接入荔浦美新污水处理管理有限公司集中处理达标排放；待金鸡坪污水处理厂建成运行后，生产废水和生活污水经荔浦美新污水处理厂处理达标后，进入金鸡坪污水处理厂进一步处理达标排放。	鸡坪污水处理厂； 2. 有机废水：线路印刷、UV光固等工序产生的有机废水，经专用收集系统收集后由DW002排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 3. 油墨废水：退膜工序产生的油墨废水经油墨废水收集系统收集后由DW003排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 4. 综合废水：磨板工序、抗氧化清洗、纯水制备、循环冷却排水等废水经综合废水收集系统收集后由DW004排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 5. 络合废水：络合铜废水、铜氨废水经络合废水收集系统收集后由DW005排放口排入荔浦美新污水处理管理有限公司处理； 6. 含铜废水：酸碱蚀刻产生的废水经电解法提铜后全部回用不外排。 7. 项目初期雨水、事故废水、生产废水和生活污水经荔浦美新污水处理厂处理达标后，排入金鸡坪污水处理厂进一步处理达标排放。
4	项目运营期产生的主要废气污染物为开料、钻孔、V切割工序粉尘，制版、印刷、固化、印松香、网版清洁工序产生的有机废气（VOCs）和酸碱碱性气体等。 （1）项目产生的粉尘废气经集尘装置收集后引至布袋除尘器收集处理，经处理后的粉尘须达到《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，尾气通过15m高的1#排气筒排放。 （2）项目前处理制版、印刷、国化、印松香、网版清洁工序产生的酸性气体和碱性气体经集气罩集中收集后，通过淋塔进行处理后，经处理后的盐酸、硫酸雾须达到《大气污染物综合排放标准》（GB162 97-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，氨气的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 中 标准限值，尾气通过15m高的2#排气筒排放。 （3）项目线路印刷、阻焊印刷+UV光固和文字印刷+UV光固等工会产生有机废气（以WOCs计）和少量苯系物（以二甲苯为主），经集气罩收集后通过UV光解+活性炭吸附净化，经处理后的有机废气（以VOCs计）排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“电子工业”中相关要求，产生的少量苯系物（以二甲苯为主）等污染物排放执行《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，尾气通过15m高	已落实 1. 粉尘：开料、钻孔、切割及二层磨板工序产生的粉尘，经布袋除尘器收集处理，处理后的废气达到《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，通过厂区DA001排气筒排放，排气筒高度15m；经验收监测DA001 排气筒颗粒物排放浓度均值为4.05mg/m³，排放速率均值为3.785kg/h，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。 2. 酸碱废气：碱性蚀刻、清洗、氧化等工序产生的酸碱废气，采用酸碱碱性喷淋塔进行处理，处理后的废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB162 97-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，氨气的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 中 标准限值，经厂区DA002排气筒排放，排气筒高度15m。经验收监测DA002酸碱废气排气筒排放废气中，硫酸雾排放浓度均值为2.17mg/m³，排放速率均值为9.375×10⁻³kg/h，氯化氢排放浓度均值为4.56mg/m³，排放速率均值为0.0197kg/h，硫酸雾和氯化氢排放速率和浓度能够达到《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；氨排放浓度均值为221mg/m³，排放速率均值为0.9555kg/h，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准。 3. 有机废气（VOCs）：制版、印刷、固化、印松香、网版清洁等工序产生的有机废气，收集后引至“多级活性炭吸附装置”处理，经处理后的有机废气（以VOCs计）排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“

	的3#排气筒排放。《电子工业污染物排放标准》发布后，从其规定。 (4) 厂区内VOCs无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。	电子工业”中相关要求，工段产生的少量苯系物(以二甲苯为主)等污染物排放执行《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中有组织排放二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，通过厂区DA003排气筒排放，3#排气筒高度15m；经验收监测DA003有机废气排气筒排放废气中，苯排放浓度均值为0.468mg/m³，排放速率均值为0.00948kg/h，二甲苯排放浓度均值为0.06405mg/m³，排放速率均值为0.00131kg/h，苯和二甲苯排放速率和浓度能够达到《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；VOCs(非甲烷总烃表征)排放浓度均值为2.23mg/m³，排放速率均值为0.0453kg/h，能够达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2中“电子工业”中排放标准。 4. 少量废气收集处理设施未收集部分无组织排放，根据验收监测数据，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。
5	项目生产过程中产后的固体废物主要为废纸板、边角料、粉尘、废水性油墨和水性油墨包装桶、底片定影废液、废线路板、废UV油墨和UV油墨包装桶、废油性油墨和油性油墨包装桶、废感光材料、含滤芯树脂、网版擦拭废物、污泥、废活性炭、废UV灯管和员工生活垃圾。 (1) 项目一般工业固体废物主要为废纸板、边角料和粉尘和员工生活垃圾。废纸板、边角料和粉尘外售给相应的资源回收公司回收利用，水性油墨和水性油墨包装桶由厂家回收，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。 (2) 项目危险固体废物主要是底片定影废液、废线路板、废UV油墨和包装桶、废油性油墨和油性油墨包装桶、废感光材料、废活性炭、含滤芯树脂、污泥、网版擦拭废物、废UV灯管，须按危险废物进行管理，不能随意丢弃，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设立危废暂存间，收集暂存危险固体废物，并定期交给有危险废物处置资质的单位处理。	已落实 项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。 1. 生活垃圾：员工生活垃圾通过项目各楼层、各区域放置的垃圾箱收集，由园区环卫部门定期清运。 2. 一般固废：包括包装废纸板、加工和钻孔等过程铝基和覆铜板会产生边角料、袋式除尘器收集的粉尘，委托给相应的资源回收公司回收。(线路、阻焊、文字印刷工序产生的废水性油墨和水性油墨包装桶，按一般固体废物处理) 3. 危险废物：制版工序中菲林胶片晒版时产生的定影废液、废线路板、废UV油墨和包装桶、废油性油墨和包装桶、废感光材料、废活性炭、含滤芯树脂、网版擦拭废物等危险废物收集暂存在危废暂存间，委托广西深投环保科技有限公司收集处置。
6	项目应落实运营期间各项噪声治理措施，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音、消声、减振等降噪措施，生产设备需定期维护和保养，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。	已落实 项目主要设备采购高效低噪音的机械设备，大型设备安装减振台座、弹簧减振器或橡胶减振垫等，根据验收监测报告，本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。
	按照原环境保护部《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发〔2010〕113号)、关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(	已落实 企业已编制环境风险评估报告、突发环境事件应急预案、环境应急资源调查报告，通过专家评审并上报环境主管部门备案，备案编号：450331-2025

	试行)》的通知(环发〔2015〕4号)等相关要求,制订应急预案及应急预案备案,储备应急物资,落实环境风险防范措施,定期进行应急演练。如发生环境污染事故,必须立即采取措施减轻污染,并及时向我局报告。	-019-L
7	建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度。项目建成投产前,依法申报排污许可,取得排污许可后,项目才能投入试生产,在试生产期间建设单位应按照规定开展竣工环境保护验收,经验收合格后,方可投入正式生产。	已落实 建设单位严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度,已获得排污许可证。许可证编号:91450331MA5PX8X94H001Q,有效期至2029年8月27日

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

表 5-1 检测项目分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
有组织废气	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）	智能双路烟气采样器 气相色谱仪	0.07mg/m ³
	排气参数（排气温度、排气中水分含量、排气流速、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	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 JGCY-022、JGCY-023	——
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	智能双路烟气采样器 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯			
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
	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）	微电脑烟尘平行采样仪 电子天平（0.01mg） 精密型恒温恒湿培养箱 电热恒温鼓风干燥箱	1.0mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	微电脑烟尘平行采样仪 离子色谱仪	0.2mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	微电脑烟尘平行采样仪 智能双路烟气采样器J 紫外可见分光光度计	0.25mg/m ³
无组织废气	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）	环境空气颗粒物综合采样器 空盒气压表 轻便三杯风向风速表 精密型恒温恒湿培养箱 电子天平（0.01mg） 温湿度表	168μg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	环境空气颗粒物综合采样器 空盒气压表 轻便三杯风向风速表 可见分光光度计 温湿度表	0.02mg/m ³
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	环境空气颗粒物综合采样器 空盒气压表 轻便三杯风向风速表J 气相色谱仪 温湿度表	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	高负压智能综合采样器 空盒气压表 轻便三杯风向风速表 J 离子色谱仪	0.005mg/m ³

			温湿度表	
	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）	空盒气压表 轻便三杯风向风速表 气相色谱仪 温湿度表	0.07mg/m ³
声环境	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	AWA6228 多功能声级计	/

5.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

（3）气体样的采集、运输、分析及监测结果的分析评价均按国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定》《环境监测技术规范》和中国环境监测总站编写的《空气和废气监测质量保证技术规定（试行）》的要求进行，实行从现场采样到数据出报全程序质量控制。废气监测每次采集平行双样，分析结果取平均值，气体样品采气量执行采样标准要求，不少于20L。所有仪器均符合计量认证要求。废气和环境空气监测仪器使用前按操作规程进行了流量校准和系统试漏检验。

5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器测量前后均经ND-9声级校准仪校准，测量条件严格按监测技术规范要求进行，声级计校准误差 $0 \pm 0.1\text{dB (A)}$ 。因此，本次验收监测结果准确，具有代表性。监测记录、监测结果和监测报告执行三级审核制度。

表 6 验收监测内容

根据《中华人民共和国环境保护法》（修订）（主席令第9号）、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）、《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2018年第9号公告）、《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），结合现场踏勘情况，对该项目主要污染源污染物排放情况及环境保护设施建设运行情况调查结果以及环评及批复的要求，确定本次验收监测内容。

6.1 废气

有组织废气监测因子及监测频次见下表。

表 6-1 有组织废气排放源的监测因子及监测频次一览表

类别	监测位置	点位数	监测因子	监测频次
有组织废气	含尘废气排放口	1	颗粒物	4次/天，共2天
	酸碱性和废气排放口	1	氯化氢、硫酸雾、氨	
	有机废气排放口	1	苯、二甲苯、非甲烷总烃	

监测点位示意图：

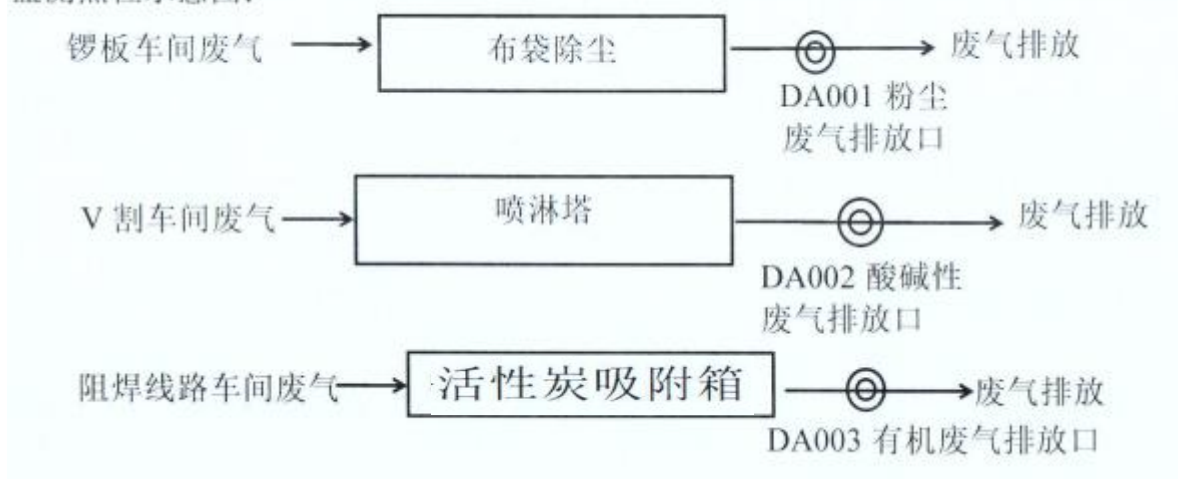


图6-1 有组织排放废气监测点位示意图

无组织废气监测因子及监测频次见下表。

表 6-2 无组织废气排放源的监测因子及监测频次一览表

类别	监测位置	点位数	监测因子	监测频次
无组织废气	厂区上风向	1	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、苯	4次/天，共2天
	厂区下风向	3		
	厂房外	1	非甲烷总烃	

采样点位示意图：



备注：○为无组织排放废气监测点。

图6-2 无组织排放废气监测点位示意图

6.2 厂界噪声监测

噪声的监测因子及监测频次见下表。

表 6-3 厂界噪声监测因子及监测频次一览表

类别	监测位置	点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界东	▲N1	现状噪声	昼、夜间各 1 次， 共 2 天
	厂界南	▲N2		
	厂界西	▲N3		
	厂界北	▲N4		

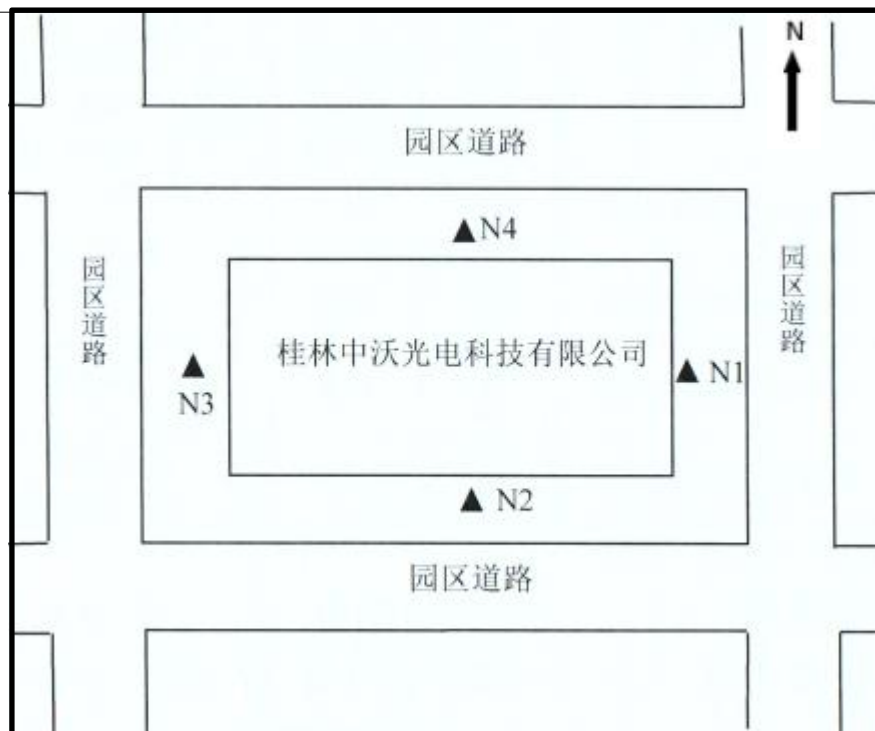


图6-2 噪声监测点位示意图

表 7 验收监测结果

本次验收监测是对桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目已建环保设施的建设、运行和环境管理进行验收，对环保设施的处理效果进行监测，对排放的主要污染物进行监测，以检查是否达到国家规定的各类污染物的排放标准各种污染防治设施是否落实并达到环评要求和预期效果；考察该项目运营后对周围环境产生的影响。

7.1 验收监测期间运行工况

2025年6月10日—6月11日，对本项目运营情况和环保设施运行情况进行现场勘察，并委托广西桂林金桂环境监测有限公司对废气和厂界噪声进行布点监测。

桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目验收监测期间生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷未突破设计生产负荷。其中工况负荷如下表所示。

表 7-1 验收监测期间印刷电路板统计表

监测日期	产品	实际生产量万 m^2/d	环评设计生产能力万 m^2/d	运行负荷	平均运行负荷
2025年 6月10日	单面线路板	1.87	2	93.5%	94.25%
2025年6月11日	单面线路板	1.9	2	95.0%	

7.2 验收监测期间气象情况

2025年6月10日，天气：阴；风向：北风；风速1.6~1.7m/s；气温：24~30℃；气压：98.6~98.9Kpa。

2025年6月11日，天气：阴；风向：北风；风速1.8~2.1m/s；气温：27~31℃；气压：98.6~98.9Kpa。

7.3 监测结果和分析

7.3.1 有组织废气监测结果

表 7-2 有组织废气监测结果统计表

检测结果		6月10日 DA001粉尘废气排放口				平均值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	3.2	3.8	4.8	4.4	4.1	达标
	排放速率 (kg/h)	2.92×10^{-3}	3.53×10^{-3}	4.61×10^{-3}	4.14×10^{-3}	3.80×10^{-3}	达标
监测结果		6月11日DA001粉尘废气排放口				平均值	/
		第一次	第二次	第三次	第四次		
颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	3.9	4.1	3.6	4.5	4.0	达标
	排放速率 (kg/h)	3.61×10^{-3}	3.85×10^{-3}	3.33×10^{-3}	4.28×10^{-3}	3.77×10^{-3}	达标
监测结果		6月10日DA002酸性废气排放口				平均值	/
		第一次	第二次	第三次	第四次		
硫酸雾	实测浓度 (mg/m^3)	2.29	2.00	2.26	2.04	2.15	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0102	8.42×10^{-3}	9.15×10^{-3}	8.94×10^{-3}	9.18×10^{-3}	达标
氯化氢	实测浓度 (mg/m^3)	4.47	4.68	4.62	4.62	4.60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0198	0.0197	0.0187	0.0202	0.0196	达标
氨	实测浓度 (mg/m^3)	213	217	223	229	220	达标

	排放速率 (kg/h)	0.945	0.914	0.903	1.00	0.940	达标
监测结果		6月11日DA002酸性废气排放口				平均值	/
		第一次	第二次	/	第四次		/
硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	2.16	2.21	2.24	2.15	2.19	达标
	排放速率 (kg/h)	9.53×10^{-3}	9.44×10^{-3}	9.74×10^{-3}	9.57×10^{-3}	9.57×10^{-3}	达标
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	4.89	4.44	4.29	4.47	4.52	达标
	排放速率 (kg/h)	0.216	0.190	0.187	0.199	0.198	达标
氨	实测浓度 (mg/m ³)	222	219	216	231	222	达标
	排放速率 (kg/h)	0.979	0.935	0.940	1.03	0.971	达标
监测结果		6月10日DA003有机废气排放口				平均值	/
		第一次	第二次	第三次	第四次		/
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.05	1.83	1.91	2.57	2.09	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0422	0.0371	0.0397	0.0524	0.0428	达标
苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.228	0.219	0.211	0.291	0.188	达标
	排放速率 (kg/h)	4.70×10^{-3}	4.44×10^{-3}	4.39×10^{-3}	5.94×10^{-3}	3.87×10^{-3}	达标
二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.0447	0.0647	0.101	0.112	0.0806	达标
	排放速率 (kg/h)	9.21×10^{-3}	1.31×10^{-3}	2.10×10^{-3}	2.28×10^{-3}	1.65×10^{-3}	达标
监测结果		6月11日DA003有机废气排放口				平均值	/
		第一次	第二次	第三次	第四次		/
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.04	1.88	1.96	2.59	2.37	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0608	0.0389	0.0398	0.0523	0.0479	达标
苯	实测浓度 (mg/m ³)	1.31	0.0354	0.983	0.666	0.749	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0262	7.33×10^{-3}	0.0200	0.0134	0.0151	达标
二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.0313	0.0953	0.0361	0.0275	0.0475	达标
	排放速率 (kg/h)	6.26×10^{-3}	1.97×10^{-3}	7.33×10^{-3}	5.56×10^{-3}	9.71×10^{-3}	达标

监测结果表明，验收监测期间：

(1) DA001 排气筒颗粒物排放浓度均值为4.05mg/m³，排放速率均值为3.785kg/h，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。

(2) DA002酸碱废气排气筒排放废气中，硫酸雾排放浓度均值为2.17mg/m³，排放速率均值为 9.375×10^{-3} kg/h，氯化氢排放浓度均值为4.56mg/m³，排放速率均值为0.0197kg/h，硫酸雾和氯化氢排放速率和浓度能够达到《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；氨排放浓度均值为221mg/m³，排放速率均值为0.9555kg/h，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准。

(3) DA003有机废气排气筒排放废气中，苯排放浓度均值为0.468mg/m³，排放速率均值为0.00948kg/h，二甲苯排放浓度均值为0.06405mg/m³，排放速率均值为0.00131kg/h，苯和二甲苯排放速率和浓度能够达到《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；VOCs（非甲烷总烃标表征）排放浓度均值为2.23mg/m³，排放速率均值为0.0453kg/h，能够达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“电子工业”中排放标准。

7.3.2 无组织废气监测结果

表 7-3 厂界无组织废气监测结果统计表

检测项目	检测点位	检测结果							
		2025.06.10				2025.06.11			
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次
TSP μg/m³	G1 上风向（对照点）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 下风向（监控点 1）	173	200	181	213	184	206	215	178
	G3 下风向（监控点2）	191	219	207	232	237	210	244	226
	G4 下风向（监控点 3）	223	241	217	230	252	240	248	260
氯化氢 mg/m³	G1 上风向（对照点）	0.093	0.081	0.081	0.087	0.097	0.086	0.083	0.085
	G2 下风向（监控点 1）	0.128	0.139	0.143	0.147	0.130	0.136	0.129	0.134
	G3 下风向（监控点2）	0.144	0.143	0.145	0.151	0.134	0.137	0.140	0.140
	G4 下风向（监控点 3）	0.144	0.153	0.157	0.156	0.139	0.141	0.142	0.148
硫酸雾 mg/m³	G1 上风向（对照点）	0.067	0.069	0.070	0.070	0.066	0.066	0.067	0.067
	G2 下风向（监控点 1）	0.084	0.077	0.078	0.083	0.076	0.078	0.076	0.077
	G3 下风向（监控点2）	0.080	0.084	0.083	0.084	0.076	0.075	0.073	0.074
	G4 下风向（监控点 3）	0.089	0.091	0.090	0.093	0.074	0.076	0.073	0.075
苯mg/m³	G1 上风向（对照点）	0.004	0.0026	0.0025	0.0032	0.0041	0.0038	0.0039	0.0040
	G2 下风向（监控点1）	0.0056	0.0047	0.0056	0.0056	0.0061	0.0069	0.0070	0.0072
	G3 下风向（监控点2）	0.0054	0.0067	0.0059	0.0060	0.0076	0.0079	0.0074	0.0084
	G4 下风向（监控点3）	0.0056	0.0057	0.0047	0.0056	0.0079	0.0085	0.0081	0.0073
非甲烷 总烃 mg/m³	G1 上风向（对照点）	0.5	0.45	0.52	0.5	0.44	0.40	0.42	0.41
	G2 下风向（监控点 1）	0.65	0.88	0.88	0.58	0.60	0.61	0.60	0.84
	G3 下风向（监控点2）	0.87	1.00	1.03	0.53	0.50	0.52	0.48	0.49
	G4 下风向（监控点 3）	0.99	0.97	0.96	0.60	0.79	0.86	0.82	0.68
	G5 生产车间外	1.31	1.35	0.97	1.05	0.50	0.51	0.83	0.87

监测结果表明，验收监测期间：硫酸雾、氯化氢、TSP、苯和非甲烷总烃能达到《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中的无组织排放监控浓度限值要求，VOCs（非甲烷总烃表征）厂区内达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。

7.3.3 厂界噪声监测结果

本次验收监测于2025年6月10日—11日在厂房外1m进行了昼夜间噪声监测，结果见下表

表 7-4 厂界噪声监测结果统计表

编号	检测点位	2025.06.10		2025.06.11	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目东面边界外1米	63.1	53.1	64.2	53.8
N2	项目南面边界外1米	63.8	54.2	62.8	54.2
N3	项目西面边界外1米	64.5	53.1	63.9	54.2
N4	项目北面边界外1米	65.0	53.7	64.6	53.7

验收监测期间，本项目厂界噪声昼间最大值为65.0dB（A）、夜间最大值为54.2dB（A），厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

7.3.3 公司环境管理体系、制度、机构建设情况

为认真执行国家环境保护法律法规与行政规章，做好环保工作，项目由企业主要负责人负责环境管理，包括对废水、废气和固体废弃物的管理，确保各项环保工作的正常开展；项目的设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询。建立相关环境管理制度。

自投运至今，制定相关操作规程，所有环保设施均运行正常。环境保护档案有专门的场所存放，有专人管理，基本做到归档及时，从立项、环评、到试运行期间，本项目与环境保护有关的文件、资料、图纸等基本齐全。

本项目自投运至今未收到环境保护相关投诉，本项目未设置专门环境监测实验室，目前委托第三方进行日常监测。

表 8 验收监测结论



一、验收监测结论

桂林中沃光电科技有限公司单双面线路板生产建设项目一期环境保护验收监测期间，环境保护措施落实到位。通过对该项目的噪声、废气的监测，以及对废水、固废处置、环境风险防范措施的调查，得出如下结论：

1. 废气验收

(1) DA001 排气筒颗粒物排放浓度均值为 $4.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $3.785\text{kg}/\text{h}$ ，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。

(2) DA002酸碱废气排气筒排放废气中，硫酸雾排放浓度均值为 $2.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $9.375 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢排放浓度均值为 $4.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $0.0197\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾和氯化氢排放速率和浓度能够达到《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；氨排放浓度均值为 $221\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $0.9555\text{kg}/\text{h}$ ，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准。

(3) DA003有机废气排气筒排放废气中，苯排放浓度均值为 $0.468\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $0.00948\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度均值为 $0.06405\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $0.00131\text{kg}/\text{h}$ ，苯和二甲苯排放速率和浓度能够达到《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；VOCs（非甲烷总烃表征）排放浓度均值为 $2.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $0.0453\text{kg}/\text{h}$ ，能够达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2 中“电子工业”中排放标准。

(4) 验收监测期间厂界颗粒物无组织排放最大浓度为 $260\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃无组织排放最大浓度为 $1.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾无组织排放最大浓度为 $0.089\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯无组织排放最大浓度为 $0.0084\text{mg}/\text{m}^3$ ，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；厂房外非甲烷总烃无组织监控1h 浓度值最大为 $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内NMHC排放限值要求（平均值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2. 噪声验收

验收监测期间，本项目厂界噪声昼间最大值为 $65.0\text{dB}(\text{A})$ 、夜间最大值为 $54.2\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3. 固体废物验收

项目固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。厂区已建设

满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危废暂存场所，危险废物分类分区在危废暂存间内暂存，定期交由广西深投环保科技有限公司收集处置。

4. 环境风险

企业已编制环境风险评估报告、突发环境事件应急预案、环境应急资源调查报告，通过专家评审并上报环境主管部门备案，备案编号：450331-2025-019-L。

5. 排污许可

于2024年8月28日获得排污许可证，证书编号为：91450331MA5PX8X94H001Q。

本项目环境影响评价报告表要求的污染控制措施基本得到了落实，采取的污染防治措施效果良好，各类污染物达标排放，符合竣工环境保护验收的要求。

二、验收监测建议

1. 加强公司的环保建设和监督管理职能，提高工作人员的理论及操作水平。
2. 加强项目的设备维护及管理，运营期间废气处理装置需设施到位，性能要符合要求。
3. 加强项目固废的处理，确保项目产生的固体废物得到妥善地处置。
4. 本次竣工环保验收为阶段性验收，本阶段未建设的生产线及配套工程不在本次验收范围内，其应在实施后再次开展竣工环保验收。





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）：
(签字)：

填表人（签字）： 刘伟峰

项目经办人 刘伟峰

建设项目	项目名称	桂林中沃光电科技有限公司年产600万平方米双面线路板生产建设项目				项目代码	2020-450381-41-03-0-19963				建设地点	荔浦市高新技术产业园7栋			
	行业类别（分类管理名录）	C39820 线路制造				建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 迁建				环评单位	广西金天环境工程有限责任公司			
	设计生产能力	年产 200 万平方米双面线路板				实际生产能力	年产 600 万平方米双面线路板				环评文件类型	环境影响报告表			
	环评文件审批机关	桂林市荔浦生态环境局				审批文号	荔环审〔2021〕11号				排污许可证申领时间	2024 年 8 月 28 日			
	开工日期	2021 年 4 月				竣工日期	2025 年 5 月				本工程排污许可证编号	91450331MA5PX8X9-4H001Q			
	环保设施设计单位	惠州市智盛环保设备有限公司				环保设施施工单位	惠州市智盛环保设备有限公司				验收监测时工况	综合工况 94.25%，满足验收条件			
	验收单位	桂林中沃光电科技有限公司				环保设施监测单位	广西桂林金佳环境监测有限公司				所占比例（%）	1.5%			
	投资总额（万元）	20000				环保投资总额（万元）	300				所占比例（%）	1.6%			
	实际总投资	18000				实际环保投资（万元）	300				所占比例（%）	1.6%			
	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	180	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/			
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时间	2400				
建设单位	桂林中沃光电科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91341822MA2W7PH6X				验收监测时间	2025 年 5 月 27 日 - 5 月 28 日				
污染物排放与总量控制（设计项目）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放量（2）	本期工程允许排放量（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）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放量（9）	全厂核定排放量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水	—	—	—	0.2520	0	0.2520	—	—	0.2520	—	—	+0.2520		
	化学需氧量	—	—	—	0.378	0	0.378	—	—	0.378	—	—	+0.378		
	氨氮	—	—	—	0.058	0	0.058	—	—	0.058	—	—	+0.058		
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	烟尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	工业粉尘	—	—	—	—	—	1.17	—	—	1.17	—	—	+1.17		
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	与项目有关的 VOCs	—	—	—	—	—	2.453	—	—	2.453	—	—	+2.453		
	其他特征污染物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	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；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。