

合肥德瑞格光电科技有限公司

700 万平方米/年偏光片项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 合肥德瑞格光电科技有限公司

编制单位： 安徽锋亚环境技术有限公司

编制时间： 二〇二三年三月

建 设 单 位 ： 合肥德瑞格光电科技有限公司

法 人 代 表 ： 毛献伟

编 制 单 位 ： 安徽锋亚环境技术有限公司

法 人 代 表 ： 杨海锋

建设单位（盖章）

电话： 13966392904

传真： -

邮编： 231699

地址： 安徽巢湖市凤凰山街道巢维
路56号

编制单位（盖章）

电话： 0551-63813700

传真： 0551-63813700

邮编： 230601

地址： 安徽省合肥市经开区繁
华大道以南、九龙路以
西东湖创新中心 17 幢
201 室

目 录

1	验收项目概况	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及其审批部门审批决定	2
	2.4 其他相关文件	2
3	项目建设情况	3
	3.1 地理位置及平面布置	3
	3.1.1 地理位置及周边环境现状	3
	3.1.2 总平面布置	3
	3.2 建设内容	3
	3.2.1 项目基本概况	3
	3.2.3 产品方案	6
	3.2.4 主要生产设备	6
	3.3 主要原辅材料及燃料	8
	3.4 水源及水平衡	8
	3.5 生产工艺	10
	3.6 项目变动情况	15
4	环境保护设施	16
	4.1 污染物治理/处置设施	16
	4.1.1 废气	16
	4.1.2 废水	18
	4.1.3 噪声	18
	4.1.4 固（液）体废物	18
	4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	19
5	环境影响报告主要结论与建议及其审批部门审批决定	22

5.1	环境影响报告表主要结论与建议	22
5.1.1	项目概况	22
5.1.2	产业政策相符性	23
5.1.3	规划符合性及选址合理性	23
5.1.4	“三线一单”符合性分析	24
5.1.5	污染治理与达标排放	25
5.2	审批部门审批决定	27
6	验收执行标准	30
6.1	废水验收监测评价标准	30
6.2	废气验收监测评价标准	30
6.3	噪声验收检测评价标准	31
6.4	固体废物验收监测评价标准	31
7	验收监测内容	32
7.1	废气监测方案	32
7.2	废水监测	33
7.3	噪声监测	33
7.4	固（液）体废物	33
8	质量保证及质量控制	34
8.1	质量保证措施	34
9	验收监测结果	35
9.1	生产工况	35
9.2	环境保护设施调试效果	35
9.2.1	污染物达标排放监测结果	35
9.2.2	污染物排放总量核算	42
10	验收监测结论	44
10.1	环境保护设施调试结果	44
10.2	结论	45

10.3 意见与建议	45
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	46

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境现状图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 厂房二层平面布置图
- 附图 5 厂房一层平面布置图
- 附图 6 地下室平面布置图
- 附图 7 厂区雨污管网布置图
- 附图 8 项目废气收集管线图
- 附图 9 项目验收监测点位示意图
- 附图 10 项目验收监测现场采样照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 项目备案表
- 附件 4 环评批复
- 附件 5 排污许可登记回执
- 附件 6 危废协议
- 附件 7 验收监测方案
- 附件 8 废液协议
- 附件 9 检测报告
- 附件 10 验收期间监测工况说明
- 附件 10 验收意见
- 附件 11 验收签到表

1 验收项目概况

合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目位于巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区内，占地面积 23000 平方米，合 34.5 亩。项目于 2020 年 04 月 15 日由巢湖市发展改革委进行了备案，项目编码为 2020-340181-39-03-013985。合肥德瑞格光电科技有限公司委托安徽显闰环境工程有限公司于 2020 年 4 月编制了《合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目环境影响报告表》，2020 年 7 月 16 日巢湖市环境保护局以巢环审【2020】52 号《关于合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目环境影响报告表的批复》予以批复。

本项目于 2020 年 8 月开工建设，并于 2022 年 12 月竣工。项目新建了一栋生产厂房，并配套建设了仓库、动力站等配套设施，实际总投资约 30000 万元，项目主要产品为普通透射型偏光片和 TFT 型透射偏光片。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求，合肥德瑞格光电科技有限公司于 2022 年 12 月 10 日委托安徽锋亚环境技术有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。我单位在接到委托后按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料、研读资料，了解了项目环境保护设施的落实及运行情况，确定本次验收范围为 700 万平方米/年偏光片项目的废气、废水、固体废物和噪声污染防治设施。

目前本项目生产设备和环保设施运行正常，具备了竣工环境保护验收的条件。

按照《合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目竣工环保验收监测方案》要求，安徽瑞和检测技术有限公司于 2023 年 5 月 15 日、5 月 16 日组织人员对本项目进行了环境保护验收现场监测。通过对本项目“三同时”执行情况和执行效果的检查，依据检测结果及相关规范，安徽锋亚环境技术有限公司编制了《合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目竣工环境保护验收监测报告表》。

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. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 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 9 月 1 日施行）；
6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
7. 《国家危险废物名录(2021 年版)》（2021 年 1 月 1 日施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
9. 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；
10. 《安徽省大气污染防治条例》（2018 年 9 月 29 日修订）；
11. 《安徽省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日施行）；

2.2 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，生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。

2.3 建设项目环境影响报告及其审批部门审批决定

1. 《合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目环境影响报告表》，安徽显润环境工程有限公司，2020 年 4 月；
2. 《关于合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目环境影响报告表的批复》巢环审【2020】52 号，巢湖市环境保护局，2020 年 7 月 16 日；

2.4 其他相关文件

1. 《合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目竣工环境保护验收监测方案》，2022 年 12 月；
2. 《合肥德瑞格光电科技有限公司检测报告》，安徽瑞和检测技术有限公司，报告编号 RH202304056Y，2023 年 5 月 25 日；
3. 合肥德瑞格光电科技有限公司提供的其他相关技术资料及文件。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置及周边环境现状

本项目位于巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区内，项目地理位置详见附件 1。

根据现场踏勘，本项目厂区东侧为皖维 PVA 膜项目以及正在建设的 PVB 膜项目；南侧为皖维集团大维分厂；西侧为皖维污水处理厂；北侧为皖维 PVB 胶片厂房。项目周边主要为皖维公司生产厂区，无居民点等环境敏感目标，项目周边环境现状详见附件 2。

3.1.2 总平面布置

本项目新建了一栋偏光片生产厂房，建筑面积 28203.48m²，生产厂房为地上两层，地下东侧局部一层（地下室）结构。地下室布置有生产前处理区：主要为碱洗、膨润、染色等生产过程配液；厂房一层主要布置有涂布材料仓库、RTC 线材仓库、预处理/拉伸线材料库、轧辊储存区、产品运输室及生产区，生产区主要设有混合室、涂布间、老化室、RTC、裁边区、拉伸线、预处理线及纯水站等区域；厂房二层主要布置有包装箱储藏室、内外包装间、拉伸线、混合室、涂布干燥区、产品检验区、产品运输室等区域。

新建了一栋动力站，位于厂区东北角，2 层钢砼结构，建筑面积约为 1296m²。其中 1 层主要设置有冷冻机及泵、配电室，2 层主要设置有换热机组、空压站、纯水站；站房屋顶设置有冷却循环塔。项目办公室和食堂等工程均依托皖维集团。项目总平面布置详见附件 3~5。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本概况

项目名称：700 万平方米/年偏光片项目；
建设单位：合肥德瑞格光电科技有限公司；
建设地点：巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号；
项目性质：新建；
占地面积：23000m²；
实际投资总额：30000 万元。

3.2.2 项目建设内容

项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容详见见表 1。

表 1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评及批复阶段建设工程内容及规模	实际建设工程内容及规模	
主体工程	偏光片生产厂房	厂房地下室为局部结构，位于厂房的东侧，主要设置生产前处理区，主要为碱洗、膨润、染色等生产过程配液	与环评批复一致	
		厂房一层主要布置涂布材料仓库、RTC线材仓库、预处理/拉伸线材料库、轧辊储存区、产品运输室、设备间、备用间、空调机房、变配电所及生产区。生产区主要设有混合室、涂布间、老化室、RTC、裁边区、拉伸线、预处理线及纯水站等区域。		
		厂房二层主要布置包装箱储藏室、内外包装间、拉伸线、混合室、涂布干燥区、产品检验区、产品运输室、空调机房、测试间、备用间等区域		
辅助工程	办公室	依托安徽皖维高新材料股份有限公司现有办公室，办公人员15人	办公人员15人	
	食堂	依托安徽皖维高新材料股份有限公司现有食堂	与环评批复一致	
	动力站	建筑面积1296m ² ，1栋2层，钢砼结构；位于厂区东北角，1层主要设置有冷冻机及泵、配电室；2层主要设置有换热机组、空压站、纯水站；站房屋顶设置有冷却循环塔。	与环评批复一致	
	1	冷冻站	动力站1层，主要设置有中低温冷冻机组及泵	与环评批复一致
	2	空气压缩站	采用水冷无油螺杆式空压机2台，1用1备，出口压力：0.85MPa，电机功率：132kW/台	与环评批复一致
	3	纯水站	设置在动力站房2层，一级RO纯水由依托安徽皖维高新材料股份有限公司纯水站，项目自建一级RO后段纯水设备（RO+EDI），一级RO纯水消耗量473268m ³ /a。	一级RO纯水用水量为1577m ³ /d
	4	冷却塔	设置在动力站房房顶，主要设有1台钢结构逆流方塔机械通风冷却塔，循环水量为100m ³ /h。	与环评批复一致
储运工程	涂布材料仓库	建筑面积547m ² ，设置在偏光片厂房一层西南角，主要储存离子膜等原材料。	与环评批复一致	
	预处理/拉伸线材料库	建筑面积838m ² ，设置在偏光片厂房一层东部中间区域，主要储存TAC、PVA、保护膜等材料	与环评批复一致	
	轧辊储存区	建筑面积721m ² ，设置在偏光片厂房一层北部中间区域，主要储存轧辊等零配件	与环评批复一致	
	包装箱储藏室	建筑面积107m ² ，设置在偏光片厂房二层北部中间区域，主要用于储存内外包装材料	与环评批复一致	
	产品运输室	建筑面积1616m ² ，分别设置在偏光片厂房一层西北角和二层西北角，主要用于产品运输前的暂存场所	与环评批复一致	
	材料仓库	建筑面积697.04m ² ，设置在厂区的东北角，主要用于储存硼酸、氢氧化钠、废膜、碘化钾、碘等原辅料	与环评批复一致	
公用工程	化学品仓库	建筑面积100m ² ，依托安徽皖维高新材料股份有限公司化学品仓库，位于本厂西侧200m处，主要存放乙酸乙酯，压敏胶等化学品	与环评批复一致	
	给水	依托安徽皖维高新材料股份有限公司自来水水管网供水，用水量16.44t/d	用水量16t/d	
	排水	厂区采取雨污分流制，雨水经市政雨水管网排入附近地表水体；生活污水经化粪池预处理，碱洗废水、	一级RO废水排放量为	

		碱洗后水洗废水、预处理TAC放卷水洗废水、膨润废水及拉伸后水洗废水经中和预处理后与冷却塔排水一起通过管网接入皖维污水处理厂进行处理后排入裕溪河；纯水制备尾水全部回用至皖维高新一级RO水站。排水量316012.2m ³ /a。	1035.17m ³ /d。
	供电	依托安徽皖维高新材料股份有限公司现有供电管网供电，用电量1800万kwh/a	
	供汽	依托安徽皖维高新材料股份有限公司热动分厂提供蒸汽，蒸汽消耗量33t/h	
环保工程	废气	配料废气	混合室主要为配料过程产生的有机废气，对混合室设置微正压收集有机废气，收集后通过二级活性炭吸附装置处理；涂胶及干燥过程通过密闭空间负压收集有机废气；收集后经RTO燃烧装置处理；以上有机废气处理后共用1根23m高P1排气筒排放
		涂胶废气	
		干燥废气	
		RTO点火废气	
	废水	综合废水	生活污水经化粪池预处理；生产废水经中和池预处理后和冷却塔排水等一起通过管网接入皖维污水处理厂进行处理；纯水制备尾水全部回用至皖维高新一级RO水站；初期雨水依托皖维现有。
	噪声	基础减震、建筑隔声、消声、距离衰减等	
	固废	危险废物	依托皖维危废暂存库，建筑面积144m ²
一般固废		新建1座废品材料仓库，建筑面积100m ²	
绿化	厂区绿化（绿化率9.6%）绿化面积约2208m ²		

3.2.3 产品方案

本项目主要产品为偏光片，项目具体产品方案见下表。

表 2 项目产品方案一览表

监测日期	产品名称	厚度规格 (μm)	平均重量 (g/m^2)	环评 日产能 (t)	实际 日产 (t)	生产 负荷
2023-02-06	普通透射型偏光片	130 μm	600	4	3.08	77%
	TFT 型透射偏光片	130 μm	600	10	7.5	75%
2023-02-07	普通透射型偏光片	130 μm	600	4	3.2	80%
	TFT 型透射偏光片	130 μm	600	10	7.7	77%

3.2.4 主要生产设备

表 3 项目主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	规格/型号	生产工序	环评 数量	实际数 量	变动情况
—	生产设备设施					
1	TAC 膜处理系统	MC[IS-TFT-1700]	--	1 套	1 套	+0
1.1	放卷机	运行速度 6~65m/min	TAC 膜预处理	1 台	1 台	+0
1.2	碱洗槽 1	2150 * 5900 * 732		1 座	1 座	+0
1.3	碱洗槽 1	2150 * 5900 * 732		1 座	1 座	+0
1.4	水洗槽 1	2150 * 2050 * 750		1 座	1 座	+0
1.5	水洗槽 2	2150 * 2580 * 750		1 座	1 座	+0
1.6	水洗槽 3	2150 * 2580 * 750		1 座	1 座	+0
1.7	水洗槽 4	2150 * 2720 * 750		1 座	1 座	+0
1.4	烘箱	--		1 套	1 套	+0
1.5	收卷机	运行速度 6~65m/min		1 台	1 台	+0
2	拉伸复合系统	MC[IS-PFM1500]		--	1 套	1 套
2.1	放卷机	运行速度 6~65m/min	PVA 膜预处理	1 台	1 台	+0
2.2	膨润槽	4790 * 8500 * 425		1 座	1 座	+0
2.3	染色槽	4795 * 10170 * 645		1 座	1 座	+0
2.4	洗净槽	4290 * 4140 * 645		1 座	1 座	+0
2.5	拉伸槽 1	3990 * 11120 * 575		1 座	1 座	+0
2.6	拉伸槽 2	3290 * 11820 * 575		1 座	1 座	+0
2.7	延伸后水洗槽	2890 * 1090 * 525		1 座	1 座	+0
2.8	补色槽	2890 * 2940 * 525		1 座	1 座	+0
2.9	TAC 水洗[上]	2240 * 790 * 625		1 座	1 座	+0
2.10	TAC 水洗[下]	2240 * 790 * 625		1 座	1 座	+0
2.11	烘箱	--		3 套	3 套	+0
2.12	收卷机	运行速度 6~65m/min		2 台	2 台	+0
3	涂布生产线	--	--	1 套	1 套	+0
3.1	涂布机	--	涂布烘干复合	1 台	1 台	+0
3.2	吸辊喂料装置	--		1 台	1 台	+0
3.3	烘箱	--		7 区	7 区	+0
3.4	放卷机	运行速度 6~65m/min		1 台	1 台	+0
3.5	收卷机	运行速度 6~65m/min		1 台	1 台	+0
4	裁切生产线	--	--	1 套	1 套	+0
4.1	覆膜机	--	裁切	1 台	1 台	+0
4.2	分切机	--		1 台	1 台	+0

4.3	模切机	卷材裁切到片材		1 台	1 台	+0
4.4	模切机	切小片用		1 台	1 台	+0
4.5	裁边机	--		1 台	1 台	+0
5	前处理生产线	--	地下室前处理区	--	--	+0
5.1	碱液配制罐	5m ³	TAC 系统	1 座	1 座	+0
	碱液储罐	15m ³		1 座	1 座	+0
	TAC 处理液 1#循环罐	13.7m ³		1 座	1 座	+0
	TAC 处理液 2#循环罐	13.7m ³		1 座	1 座	+0
	TAC 水洗液中和循环罐	5m ³		1 座	1 座	+0
5.2	硼酸配制罐	15m ³	硼酸系统	1 座	1 座	+0
	硼酸补充罐	15m ³		1 座	1 座	+0
5.3	碘液配制罐	2.5m ³	碘液配制添加系统	1 座	1 座	+0
	碘液补充罐	1m ³		1 座	1 座	+0
5.4	染色液循环罐	21.5m ³	染色系统	1 座	1 座	+0
	染色液循环罐	21.5m ³		1 座	1 座	+0
5.5	洗净循环罐	15.5m ³	洗净系统	1 座	1 座	+0
5.6	拉伸循环罐	36m ³	拉伸系统	1 座	1 座	+0
	拉伸循环罐	31m ³		1 座	1 座	+0
5.7	碘化钾补色液配制罐	6.5m ³	补色系统	1 座	1 座	+0
	碘化钾补色液补充罐	1.5m ³		1 座	1 座	+0
	碘化钾补色液循环罐	6.5m ³		1 座	1 座	+0
5.8	水胶溶解配制罐	0.3m ³	水胶系统	2 座	2 座	+0
	水胶储存罐	0.3m ³		2 座	2 座	+0
	水胶移动储罐	0.1m ³		4 座	4 座	+0
5.9	RO 水箱	20m ³	工艺水系统	1 座	1 座	+0
	RO 水箱	20m ³		1 座	1 座	+0
5.10	混合废水罐	50m ³	废水系统	1 座	1 座	+0
	中和废水罐	30m ³		1 座	1 座	+0
	水洗污水罐	30m ³		1 座	1 座	+0
	委托废液罐(含碘)	50m ³		1 座	1 座	+0
	地下室仪用气储罐	10m ³		1 座	1 座	+0
5.11	地沟	--	环境风险	1 套	1 套	+0
	集液池	50m ³		1 座	1 座	+0
6	PSA 胶配制	--	--	1 套	1 套	+0
6.1	PSA 胶配制罐	0.85m ³	混合室配制	2 座	2 座	+0
	PSA 胶移动储罐	0.6m ³		4 座	4 座	+0
二	辅助设备设施					
1	空压机组	20Nm ³ /min, 132KW/ 台	仪表仪器	2 套	2 套	+0
2	蒸汽发生器	额定蒸发量 2t/h	洁净车间	1 台	1 台	+0
3	消防主泵	Q=60L/s, H=50m, P=45kw	消防	2 台	2 台	+0

4	消防稳压泵	Q=5L/s, H=55m, P=5.5kw	消防	2 台	2 台	+0
5	低温冷冻机	高压启动方式, 单台约 1000RT	洁净车间	2 台	2 台	+0
	中温冷冻机	高压启动方式, 单台约 1000RT		3 台	3 台	+0
6	净化空调机组	--		1 套	1 套	+0
7	纯水制备后段机组	70T/H, 品质: 10MΩ.CM (25°C)	工艺用水	1 套	1 套	+0
8	RTO	热量: 600000kcal/hr	废气治理	1 套	1 套	+0

主要生产设备能够满足本次项目设计生产能力需求。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4, 能源消耗情况见表 5。

表 4 本项目主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	规格	环评消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	备注
TAC 膜	3900 米/卷*1.49 米	2400	2302	消耗量根据验收监测期间实际消耗量计算的 全年用量
PVA 膜	10000 米/卷*3.3 米	435.2	310	
PE 保护膜	2600 米/卷*1.48 米	1125	1104	
离型膜	5200 米/卷*1.49 米	750	720	
碘化钾	25kg/桶, KI	90	85	
碘	25kg/桶, I	5	4.75	
硼酸	25kg/袋, H ₃ BO ₃	142	134	
氢氧化钠	25kg/袋, NaOH	110	103	
PVA 树脂	20kg/袋, 聚乙烯醇	2.7	2.35	
乙酸乙酯	180kg/桶	385	382	
压敏胶	180kg/桶	1100	1093	
包装材料	/	6500	6450	

表 5 本项目主要能源消耗一览表

序号	能源名称	环评消耗量	实际消耗量
1	新鲜水	4932m ³ /a	4800 m ³ /a
2	一级 RO 水	473268m ³ /a	473100 m ³ /a
3	电	1800 万 kwh/a	1750 万 kwh/a
4	天然气	25000m ³ /a	24000m ³ /a

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为办公生活用水、生产用水、空调冷却塔用水以及绿化用水等, 其中生产工艺用水均为纯水, 项目用水及排水情况如下。

表 6 本项目用水及排水情况一览表

用水项目	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d
办公生活用水	9.75	7.8
生产用水	1106.2	1035.17
冷却塔用水	31.6	8
绿化用水	1	0

本项目一级 RO 水用水量为 1577m³/d，自来水用水量为 42.35m³/d，一级 RO 水废水排放量为 1032.224m³/d，自来水废水排放量为 15.8m³/d，排放的废水主要为生活污水、生产废水、清浄下水及初期雨水，其中生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处埋，处理达标后排入裕溪河。初期雨水依托皖维。

本项目运营期水平衡图详见下图：

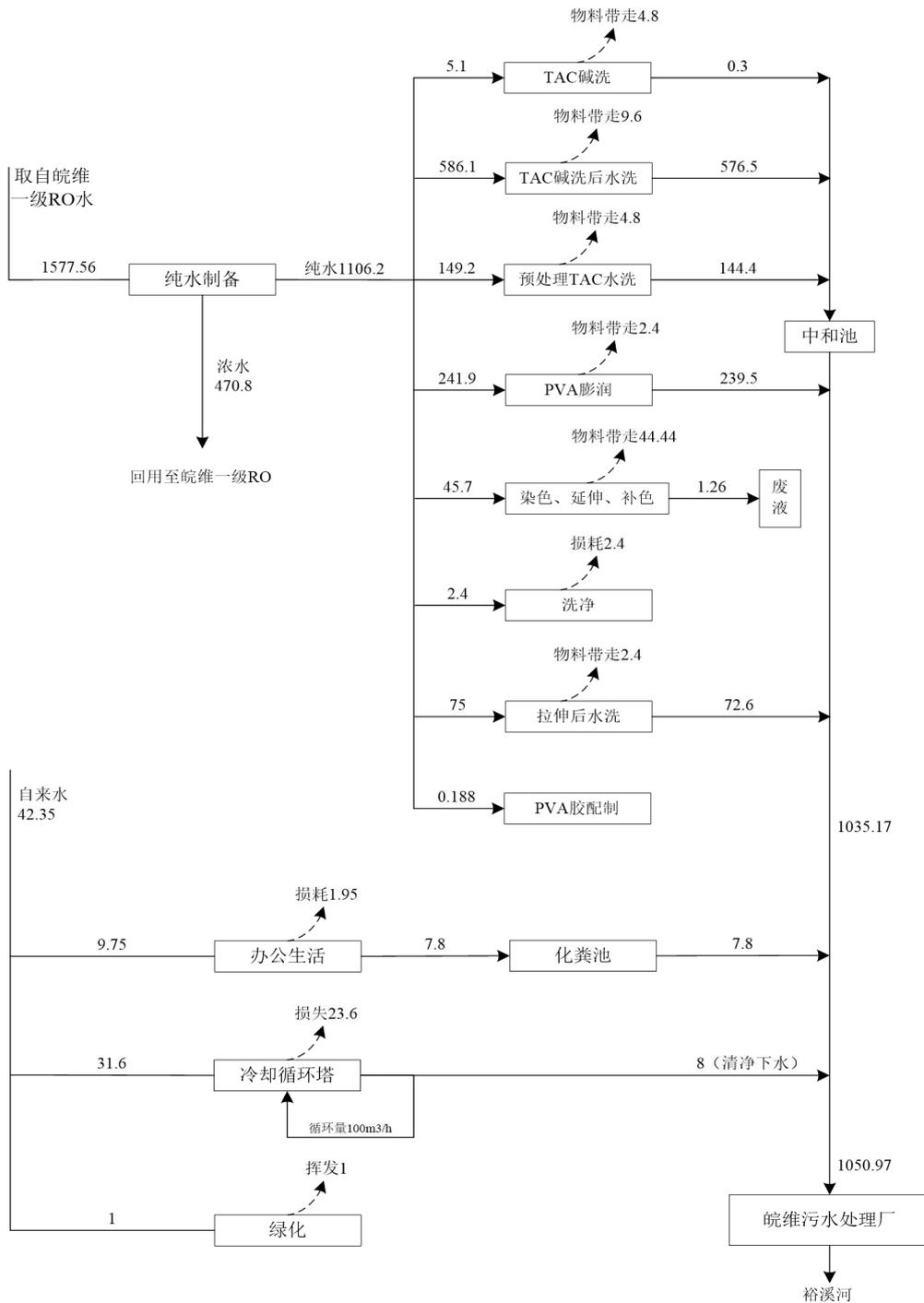


图 1 本项目水平衡图 (单位: t/d)

3.5 生产工艺

3.5.1 偏光片生产工艺流程：

项目产品具体生产工艺流程图如下。

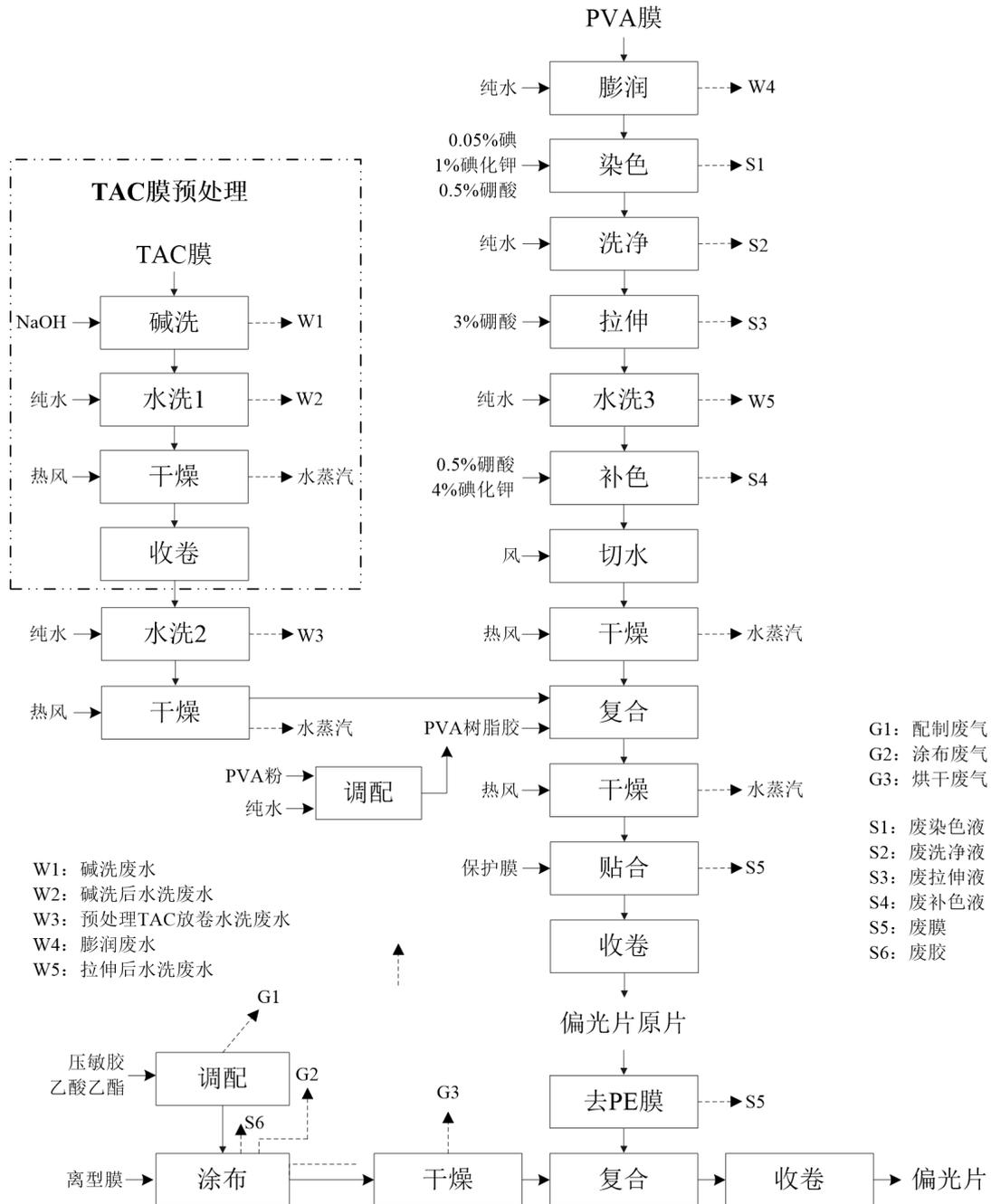


图 2 偏光片湿法生产工艺流程及主要产污环节示意图

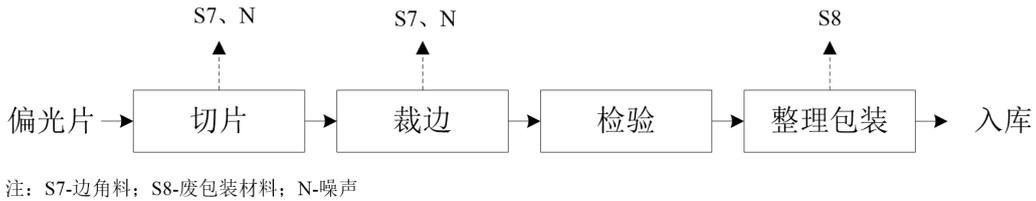


图 3 偏光片裁切生产工艺流程及产污环节示意图

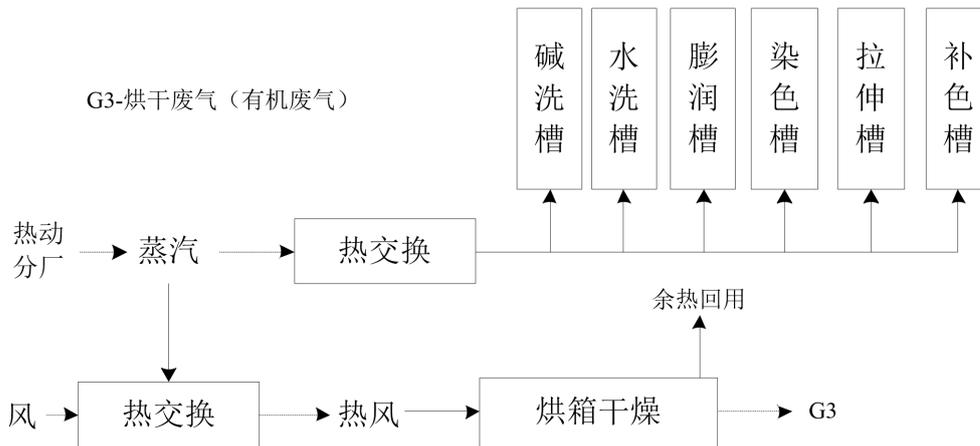


图 4 偏光片生产过程热量利用流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述:

偏光片的生产主要分为三个工序：前工序（TAC 膜预处理、PVA 膜染色拉伸复合）、中工序（涂布与复合生产线）和后工序（裁切生产线）。

1、前工序（TAC 膜预处理、PVA 膜染色拉伸复合）

将拉伸、染色（碘处理）的PVA膜与两层经碱液清洗后TAC膜复合在一起，得到偏光膜。主要包括TAC膜预处理工序、PVA膜染色拉伸复合工序。

（1）TAC 膜预处理工序

TAC 膜预处理工序是将 TAC 膜在预处理生产线上进行碱洗、水洗，经干燥后收卷，作为偏光片的内保护膜用。

①碱洗：本项目碱洗采用 18%的 NaOH 溶液进行皂化处理，主要是为了清理脏污，生成具有亲水性的羟基，降低了 TAC 表面水接触角，增加浸润性，更易于 PVA 复合。碱液槽有效容积为 8.4m³（2150 * 5900 * 732），设置 2 个碱液槽，碱液槽日常补充槽液量 0.1m³/h，碱液每 3 个月更换一次。此工序有碱洗废水（W1）产生。

②水洗：碱液处理后设置有 4 个清洗槽（依次为水洗槽 1、水洗槽 2、水洗槽 3、水洗槽 4），依次通过纯水进行清洗，去除 TAC 膜表面沾有的碱性溶液。由于第 1 个水洗槽清洗的含碱浓度较大，直接连续注入纯水经水洗槽 1 后直接溢流排出，废水产生

流量为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ；后 3 个水洗槽设置为逆流漂洗，纯水连续注入水洗槽 4，依次经过水洗槽 3 和水洗槽 2，最后经过水洗槽 2 溢流排出，该处废水产生流量为 $12\text{m}^3/\text{h}$ 。因此，碱洗后水洗过程产生水洗 1 废水 W2，产生流量为 $24\text{m}^3/\text{h}$ 。

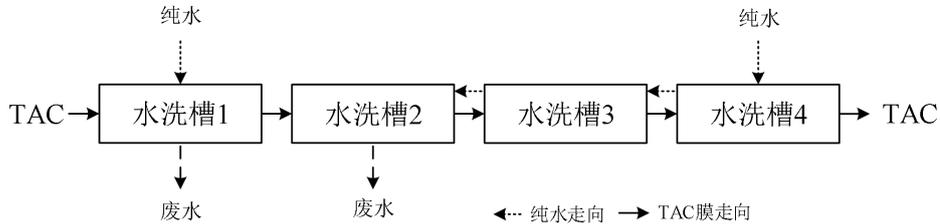


图 5 TAC 碱洗后水洗流程示意图

③烘干：清洗后的 TAC 膜通过烘干线，经蒸汽锅炉产生的水蒸气经过热交换将冷空气加热成热风，通过热风对烘箱进行加热（温度为 $55\sim 90^{\circ}\text{C}$ ），将膜表面的水分烘干。

④收卷：预处理线收卷方式主要是锥度收卷和正常收卷结合进行。放收卷速度约为 $20\text{m}/\text{min}$ 。

（2）PVA 膜染色拉伸复合工序

首先将 PVA 膜膨润后进行碘染色、洗净，经拉伸、水洗、补色、切水后进行干燥，形成偏光片原膜，再在两侧复合上已处理好的 TAC 膜，经拉伸后的 PVA 膜与 TAC 膜复合后再烘干，再在两侧贴合上外保护膜，经检验、计米数后，收卷成偏光片原片。

①膨润：采用纯水膨润，膨润洗出 PVA 中可塑剂，更易于吸收水分子，结晶区消失，有助于 I^- 和 I_3^- 扩散。本项目设置 1 个膨润槽，膨润槽有效容积为 9.6m^3 （ $4.0\text{m}\times 3.0\text{m}\times 1\text{m}$ ），膨润过程主要采用纯水连续注入，废水连续溢流排出的方式进行，设置的溢流流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。此工序有膨润废水（W4）产生。

②染色：项目采用碘染法，染色液主要成分为碘、碘化钾、硼酸的混合水溶液。通过染色槽，在硼酸的作用下 PVA 分子形成特殊的分子隧道，从而使 PVA 染色。染色液配比浓度为碘： 0.05% 、硼酸： 0.5% 、碘化钾： 1% 。本项目生产线设置 1 个染色槽，染色槽有效容积为 28.35m^3 （ $4795 * 10170 * 645$ ）。染色槽液日常补充带出及附着消耗，染色槽单槽补充槽液量为 $0.74\text{m}^3/\text{h}$ ，每 3 个月更换 1 次，本工序主要产生废染色液（S1）。

③洗净：本项目在染色后设置 1 个洗净槽，主要采用纯水进行浸洗，定期补充带出及附着消耗，不外排，洗净过程补充水流量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ 。每隔 3 个月更换 1 次，该工序主要产生废洗净液（S2）。

④拉伸：利用 3% 硼酸溶液将 PVA 膜进行硬化并把原 PVA 拉到 5.5 倍长，拉伸后 PVA 的分子规律性按顺序排列。拉伸槽中有拉伸辊，通过张力牵引，使得 PVA 延长变

薄。本项目设置 2 个拉伸槽，拉伸槽 1#有效容积为 22.95m^3 ($3990 * 11120 * 575$)，拉伸槽 2#有效容积为 20.16m^3 ($3290 * 11820 * 575$)，槽液日常补充带出及附着消耗，拉伸槽单槽补充槽液量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，每 3 个月更换 1 次，本工序主要产生废拉伸液 (S3)。

⑤水洗：拉伸后水洗主要采用纯水连续注入，废水连续溢流排出的方式进行水洗，设置的溢流流量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，拉伸后水洗设置 1 个水洗槽，有效容积为 15.5m^3 。本工序有水洗 3 废水 (W5) 产生。

⑥补色：利用染色溶液对拉伸后的 PVA 进行固色处理，使其颜色更稳定，本项目生产线设置有 1 个补色槽，补色槽有效容积为 4.05m^3 ($2890 * 2940 * 525$)，槽液日常补充带出及附着消耗，补色槽单槽补充槽液量为 $0.12\text{m}^3/\text{h}$ ，每 3 个月更换 1 次，本工序主要产生废补色液 (S4)。

⑦切水：主要是采用风干的方式吹干表面的水分，温度控制在 $22\pm 2^\circ\text{C}$ 。

⑧干燥：蒸汽锅炉产生的水蒸气经过热交换将冷空气加热成热风，通过热风对烘箱进行加热 (温度为 $55\sim 90^\circ\text{C}$)，将膜表面的水分烘干。干燥后排出水蒸汽。

⑨预处理 TAC 水洗：预处理的 TAC 在放卷后先进行水洗处理，水洗主要采用纯水连续注入，单槽补充量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ；废水连续溢流排出的方式进行水洗，本项目预处理 TAC 水洗过程设置有 2 个水洗槽，设置的溢流流量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，每个水洗槽的有效容积为 9m^3 ，本工序有水洗 2 废水 (W3) 产生。

⑩预处理 TAC 干燥：预处理 TAC 经水洗后需进行干燥，烘干采用蒸汽锅炉产生的水蒸气经过热交换将冷空气加热成热风，通过热风对烘箱进行加热 (温度为 $55\sim 90^\circ\text{C}$)，将膜表面的水分烘干。干燥后排出水蒸汽。

⑪复合：干燥后的 PVA 上下各贴一层预处理好的 TAC。复合采用 PVA 树脂胶将 TAC 复合到 PVA 上下面，PVA 树脂胶采用 PVA 树脂粉末加纯水配制而成，固含量为 $3.5\%\sim 4.5\%$ 。该树脂胶在复合时无废气产生。

⑫干燥：对复合后的膜层进行进一步干燥，干燥采用热交换的热风对烘箱进行加热 (温度为 $55\sim 90^\circ\text{C}$)，将膜表面的水分烘干。干燥后排水水蒸汽。

⑬贴合：将购买的 PE 保护膜直接贴合到干燥后的膜层表面。此工序主要产生污染物为废膜 (S5)。

⑭收卷：利用辊筒把加工好的半成品收成 500m 左右一卷。

2、中工序 (涂布与复合生产线)

离型膜经退卷后，表面均匀地涂布以压敏胶，经热风干燥后与另一侧去除外保护膜

(PE 保护膜)的偏光片原片复合,经收卷即为偏光片初成品。

(1) 制及涂布: 在购买的离型膜(PET 膜)上涂一层压敏胶水。压敏胶水是由压敏胶和乙酸乙酯按照 10 比 3.5 的质量比配制的。在压敏胶配制过程产生少量调配废气(G1)以及涂胶过程产生少量涂布废气(G2)和废胶(S6)。

(2) 干燥: 烘箱对涂布的胶进行烘干,蒸汽锅炉产生的水蒸气经过热交换将冷空气加热成热风,通过热风对烘箱进行加热(温度为 55~90°C),压敏胶在烘干过程会挥发一定量的有机废气(G3)。

(3) 去 PE 膜: 在复合之前先将偏光膜原片上的保护膜去掉,此工序主要产生污染物为废膜(S4)。

(4) 复合: 把干燥后带胶的离型膜贴合在偏光膜原片上(拉伸收卷的偏光片)。

(5) 收卷: 利用辊筒把加工好的半成品收成 500m 左右一卷。

(6) 老化: 主要将收卷的偏光片放置在恒温恒湿的房间内存放 5 天,使胶内的固化剂得到充分的反应。

3、后工序(裁切生产线)

将固化好的偏光片按用户需要的尺寸进行裁切、磨边、清洁,经全面检查后包装、入库。

(1) 切片: 按照客户要求的尺寸对偏光片初成品进行裁切处理,形成一定大小规格的切片。此工序主要产生污染物为边角料(S7)和噪声。

(2) 裁边: 由于切片边缘存在少量毛刺,需采用裁边机对边缘进行裁边修整。将切片后的偏光片按一定数量、规格堆叠在一起,然后利用裁边机的刀片对偏光片端面进行裁边,从而使偏光片能达到尺寸精准度高,边缘光滑整齐,无残胶的高品质要求的偏光片。此工序主要产生污染物为边角料(S7)和噪声。

(3) 检验、包装: 将裁边后的偏光片分开,通过人工进行尺寸、品质等方面检查。检验的不合格品应返工重新加工。对合格产品进行包装入库。此工序主要产生污染物为废包装材料(S8)。

3.5.2 纯水制备工艺:

本项目纯水按工艺要求需要采取“二级 RO+EDI”工艺制取,鉴于安徽皖维高新材料股份有限公司有充足的一级 RO 软水,本项目仅采购后段的“RO+EDI”装置,纯水制备具体工艺如下图所示:

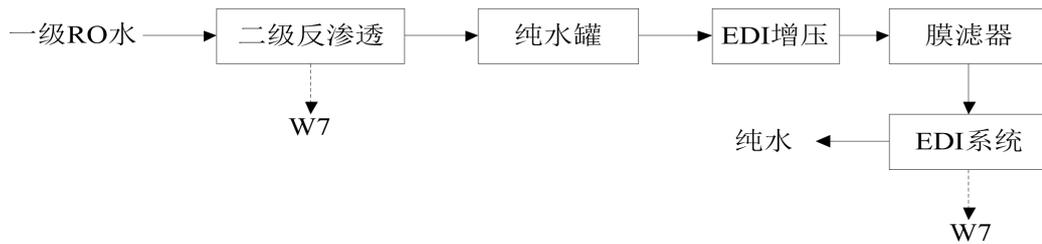


图6 纯水制备工艺流程及主要产污节点图

项目纯水站纯水制备系统（70t/h），水源为皖维一级RO软水。纯水制备系统采用当今先进的“RO反渗透+EDI超纯水”处理技术，有效去除水中各种盐分及杂质，使产水水质满足公司生产工艺用水水质要求，系统具有自动化程度高、一键式启动、操作简单方便、产水水质稳定、运行费用低、绿色环保、维护方便等优点。纯水制备过程主要产生纯水制备浓水尾水（W7）。

3.6 项目变动情况

经现场勘查，并对照内容环评及批复内容，本项目实际建设内容变动情况主要有：

（1）环评及批复阶段生产废液作为危险废物处置，实际生产阶段生产废液交原供货厂家（南京新化原化学有限公司）回收处理。

（2）环评及批复阶段未分析废胶产生及处置情况，实际生产阶段补充了危险废物废胶产生及处置情况。

（3）环评及批复阶段产生的废压敏胶桶作为危废处置，实际生产阶段压敏胶由包装袋包裹不与桶壁直接接触，废压敏胶桶桶壁内不会沾染压敏胶，故将废压敏胶桶作为一般固废包装材料处置。

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）”判定本项目变动情况是否属于重大变动详见下表：

表7 项目实际建设内容变动情况一览表

序号	工程内容		变动情况	变动后环境影响情况	是否属于重大变动
	环评及批复阶段	实际建设阶段			
1	生产废液作为危险废物处置	交原供货厂家（南京新化原化学有限公司）回收处理	不作为固废处置	不新增污染物产生及排放	否
2	未分析废胶产生	补充危废废胶产生及处置情况	补充危废废胶产生及处置情况	不新增污染物排放种类及排放量	否
3	废压敏胶桶作为危废处置	废压敏胶桶作为一般固废处置	废压敏胶桶作为一般固废处置	不新增污染物排放种类及排放量	否

根据上表可知，项目实际建设内容无重大变动情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目运营期外排废气主要源于涂布过程中产生的有机废气以及RTO装置点火过程天然气燃烧废气。

1、有机废气：涂布工序中压敏胶制备过程会产生配制废气（G1）、涂压敏胶过程会产生涂布废气（G2）、涂布干燥过程会产生的烘干废气（G3），以上废气中污染物均为有机废气。

本项目涂布工序中压敏胶配制、涂胶、干燥3个环节挥发的有机废气，其中有机废气主要在干燥工序大量挥发出来，配置和涂胶过程仅占少量。

（1）配制过程：配制过程在密闭的混合室内进行，混合室已设置了微正压将挥发的有机废气通过管道收集引出，引入1套二级活性炭吸附装置进行吸附处理，吸附后尾气与RTO燃烧尾气共用1根23m高P1排气筒排放。

（2）涂胶及干燥工序：涂胶过程是在密闭的涂胶室内进行操作，干燥过程在密闭的烘箱内进行，已设置了涂胶室的密闭管道以及烘箱的密闭管道通过负压将涂胶和干燥过程收集的有机废气全部引至RTO燃烧装置进行燃烧去除，燃烧后尾气经23m高P1排气筒排放。

2、RTO 装置点火过程天然气燃烧废气

本项目 RTO 装置在点火过程需要使用天然气点火，天然气燃烧废气直接通过 23m 高 P1 排气筒排放。

项目废气治理措施详见下表。

表 8 废气治理措施一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施	排放情况	
				排气筒高度	排放口编号
配制工序	VOCs、甲苯	有组织排放	混合室微正压密闭收集有机废气+ 1套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 23m 高 P1 排气筒排放	23m	P1
涂胶干燥			涂胶室及干燥烘箱密闭收集有机废气全部引至 RTO 燃烧装置燃烧处理后通过 1 根 23m 高 P1 排气筒排放		

产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施	排放情况	
				排气筒高度	排放口编号
RTO 点火	烟尘		点火持续时间段, 点火后天然气燃烧废气直接通过 23m 高 P1 排气筒排放		
	SO ₂				
	NO _x				
配制工序	VOCs、甲苯	无组织排放	加强检修保养, 杜绝漏风冒气, 控制人员频繁进出	/	生产厂房

本项目已采取的主要废气治理设施现场图片如下。



RTO 燃烧装置+二级活性炭装置 23m 高排气筒 (DA001)

图 7 本项目已采取的主要废气治理设施现场图片

4.1.2 废水

本项目排放的废水主要为生活污水、生产废水、清净下水及初期雨水。生产废水包括碱洗废水、碱洗后水洗废水、预处理 TAC 放卷水洗废水、膨润废水及拉伸后水洗废水；清净下水包括纯水制备尾水、冷却塔排水。其中生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理，处理达标后排入裕溪河。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站；初期雨水依托皖维现有。

表 9 废水治理措施一览表

废水类别	来源	污染种类	排放规律	治理措施	排放去向
生产废水	生产车间	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP	间歇	经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂	进入皖维污水处理厂处理达标后排入裕溪河
生活污水	职工办公生活			经厂区化粪池预处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂	
清净下水	纯水制备、冷却塔		连续	冷却塔废水通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理；纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站	

4.1.3 噪声

噪声源主要为放卷机、收卷机、涂布机、覆膜机、分切机、模切机、裁边机等生产设备以及空压机组、各类泵、冷却塔、风机等各种辅助设备，已采取的措施如下：

- (1) 将噪声设备安装在厂区的中间部位，通过距离衰减减少噪声对外界的影响；
- (2) 已优选了低噪声设备，从源强上尽可能采用低噪声设备；
- (3) 设备安装过程中已按照专业厂家的安装流程的要求，采用隔振的地基和运动轴线中心水平或垂直的对齐等严格要求，并根据设备的噪声频率采取了相应的减震垫措施；

(4) 在高噪声设备比较集中的动力站房，采用了吸声材料、空间吸声体等方法，进一步进行了设备吸声，减少噪声对外界的影响。

4.1.4 固（液）体废物

项目产生的边角料、废膜以及废包装材料均统一收集至一般废品库内分类贮存，定期外售物资回收公司；项目产生的废液定期交原供货厂家（南京新化原化学有限公司）回收利用；职工生活垃圾统一收集交环卫部门处理。

危险废物主要为废润滑油、废化学品桶、废活性炭和废胶，依托皖维危废暂存间暂存，废润滑油定期交安徽皖维高新材料股份有限公司水泥分厂处置，其余定期交芜湖海

创环保科技有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门统一处置。

表 10 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	废物种类	处置措施
1	边角料	220	一般固废	定期外售物资回收公司
2	废膜	600		
3	废包装材料	3		
4	生活垃圾	31.5		委托环卫部门清运处理
5	废液	300		交原供货厂家(南京新化原化学有限公司)回收利用
6	废润滑油	2.8	危险废物 900-217-08	依托皖维危废暂存间暂存, 废润滑油定期交安徽皖维高新材料股份有限公司水泥分厂处置, 其余定期交芜湖海创环保科技有限公司处置
7	废化学品桶	80	危险废物 900-041-49	
8	废胶	10	危险废物 900-014-13	
9	废活性炭	6.6	危险废物 900-039-49	

本项目危险废物依托安徽皖维高新材料股份有限公司现有的危废暂存场所（144m²），位于水泥分厂南侧，危废暂存间已采取了防腐防渗防泄漏等措施，并按规定建立了危废管理台账，张贴了危废标识、标牌等。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资额为 30000 万元，其中环保投资 708 万元，占总投资的 2.36%。项目环保投资落实情况如下表所示。

表 11 项目环保投资一览表及其落实情况（单位：万元）

类别	环评阶段治理措施		设计投资（万元）	实际治理措施	实际投资（万元）
废气治理措施	配制工序、涂胶干燥废气	配制工序有机废气采用“二级活性炭吸附”法处理，涂胶工序及烘箱干燥工序有机废气采用蓄热式热力焚化炉装置（RTO）燃烧处理，处理后的尾气均共用 1 根 23m 高的 P1 排气筒排放。	300	配制工序有机废气采用“二级活性炭吸附”法处理，涂胶工序及烘箱干燥工序有机废气采用蓄热式热力焚化炉装置（RTO）燃烧处理，处理后的尾气均共用 1 根 23m 高的 P1 排气筒排放。	310
	RTO 点火	采用清洁能源天然气进行点火，点火后天然气燃烧废气通过 1 根 23m 高 P1 排气筒排放		采用清洁能源天然气进行点火，点火后天然气燃烧废气通过 1 根 23m 高 P1 排气筒排放	
废水治理措施	生活污水、生产废水、冷却塔废水	生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理，处理达标后排入裕溪河。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站	205	生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理，处理达标后排入裕溪河。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站；初期雨水依托皖维现有。	200
噪声治理措施	设备噪声	优选低噪声设备，厂房隔声，距离衰减，空压机、风机等高噪声设备安装减震基座	20	优选了低噪声设备，空压机、风机等高噪声设备安装了减震基座等	15
固废治理措施	项目产生的边角料、废膜以及废包装材料均统一收集至一般废品库内分类贮存，定期外售物资回收公司；职工生活垃圾统一收集交环卫部门处理。废润滑油、废化学品桶、废活性炭等危险废物暂存于水泥分厂南侧的危废暂存间（依托皖维），废化学品桶交由原厂家回收利用，其余定期交由有关资质单位处理。		6	项目产生的边角料、废膜以及废包装材料均统一收集至一般废品库内分类贮存，定期外售；项目废液收集暂存定期交原供货厂家（南京新化原化学有限公司）回收利用；职工生活垃圾统一收集交环卫部门处理。废润滑油、废化学品桶、废活性炭和废胶等危险废物暂存危废暂存间（依托皖维），废润滑油定期交安徽皖维新材料股份有限公司水泥分厂处置，其余定期交芜湖海创环保科技有限公司处置。	5
地下水防治措施	本项目危险废物暂存场所（依托皖维）、事故池（依托皖维）、地下配液区、材料仓库等区域按照重点防渗要求进行防渗施工；偏光片厂房生产装置区、一般废品库等区域按照一般防渗施工；其他区域则为简单防渗区。		30	本项目危险废物暂存场所（依托皖维）、事故池（依托皖维）、地下配液区、材料仓库等区域已按照重点防渗要求进行防渗；偏光片厂房生产装置区、一般废品库等区域已按照一般防渗施工。	28
环境风险防范	企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内。应急事故池（800m ³ ）1 座（依托皖维）			企业加强了风险管理，认真落实了各种风险防范措施，制定了应急预案，应急事故池（800m ³ ）1 座（依托皖维）。	
其他	绿化建设、咨询、施工期及运营期环境行动计划实施及监测计划实施		155	均按计划实施	150
合计			716	/	708

表 12 项目“三同时”验收一览表及落实情况

类别	治理措施		验收标准	落实情况
废气治理措施	配制工序、涂胶干燥废气	配制工序有机废气采用“二级活性炭吸附”法处理，涂胶工序及烘箱干燥工序有机废气采用蓄热式热力焚化炉装置（RTO）燃烧处理，处理后的尾气均共用 1 根 23m 高的 P1 排气筒排放。	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 NMHC 和甲苯的排放限值；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中 NMHC 监控浓度限值要求	配制工序有机废气采用“二级活性炭吸附”法处理，涂胶工序及烘箱干燥工序有机废气采用蓄热式热力焚化炉装置（RTO）燃烧处理，处理后的尾气均共用 1 根 23m 高的 P1 排气筒排放。
	RTO 点火	采用清洁能源天然气进行点火，点火后天然气燃烧废气通过 1 根 23m 高 P1 排气筒排放	《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的炉窑的排放规定	采用清洁能源天然气进行点火，点火后天然气燃烧废气通过 1 根 23m 高 P1 排气筒排放
废水治理措施	生活污水、生产废水、清净下水及初期雨水	生产废水经中和池预处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站	皖维污水处理厂接管标准	生产废水经中和池预处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站；初期雨水依托皖维现有
噪声治理措施	设备噪声	优选低噪声设备，厂房隔声，距离衰减，空压机、风机等高噪声设备安装减震基座	（GB12348-2008）3 类标准	新增设备优选了低噪声设备，厂房隔声，距离衰减，空压机、风机等高噪声设备安装减震基座
固废治理措施	项目产生的边角料、废膜以及废包装材料均统一收集至一般废品库内分类贮存，定期外售物资回收公司；职工生活垃圾统一收集交环卫部门处理。废润滑油、废化学品桶、废活性炭等危险废物暂存于水泥分厂南侧的危废暂存间（依托皖维），废化学品桶交由原厂家回收利用，其余定期交由有关资质单位处理。		满足环评及批复要求	项目产生的边角料、废膜以及废包装材料均统一收集至一般废品库内贮存，定期外售物资回收公司；废液收集定期交南京新化原化学有限公司回收利用；职工生活垃圾统一收集交环卫部门处理。废润滑油、废化学品桶、废活性炭和废胶等危险废物暂存于危废暂存间（依托皖维），废润滑油定期交安徽皖维高新材料股份有限公司水泥分厂处置，其余定期交芜湖海创环保科技有限责任公司处置
地下水防治措施	本项目危险废物暂存场所（依托皖维）、事故池（依托皖维）、地下配液区、材料仓库等区域按照重点防渗要求进行防渗施工；偏光片厂房生产装置区、一般废品库等区域按照一般防渗施工；其他区域则为简单防渗区。		满足环评及批复要求	本项目危险废物暂存场所（依托皖维）、事故池（依托皖维）、地下配液区、材料仓库等区域已按照重点防渗要求进行防渗；偏光片厂房生产装置区、一般废品库等区域已按照一般防渗施工。
环境风险防范	企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制可以接受的范围内。应急事故池（800m ³ ）1 座（依托皖维）		满足环评及批复要求	企业加强了风险管理，认真落实了各种风险防范措施，制定了应急预案，应急事故池（800m ³ ）1 座（依托皖维）

5 环境影响报告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

5.1.1 项目概况

项目名称：700 万平方米/年偏光片项目；

建设单位：合肥德瑞格光电科技有限公司；

建设地点：安徽巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区内；

建设内容：项目新建偏光片厂房、仓库等工程，并配套建设动力站、道路绿化等配套设施，项目办公室和食堂等工程均依托皖维集团，项目主要产品为普通透射型偏光片和 TFT 型透射偏光片，年产 700 万平米偏光片；

项目性质：新建；

占地面积：23000m²；

投资总额：30000 万元。

本项目偏光片厂房系新建，主体厂房建筑面积 28203.48m²，厂房地下室为局部结构，位于厂房的东侧，主要设置生产前处理区，主要为碱洗、膨润、染色等生产过程配液；厂房一层主要布置涂布材料仓库、RTC 线材仓库、预处理/拉伸线材料库、轧辊储存区、产品运输室、设备间、备用间、空调机房、变配电所及生产区。生产区主要设有混合室、涂布间、老化室、RTC、裁边区、拉伸线、预处理线及纯水站等区域；厂房二层主要布置包装箱储藏室、内外包装间、拉伸线、混合室、涂布干燥区、产品检验区、产品运输室、空调机房、测试间、备用间等区域。项目办公室和食堂等工程均依托皖维集团。

新建动力站为 1 栋 2 层，钢砼结构；位于厂区东北角，1 层主要设置有冷冻机及泵、配电室；2 层主要设置有换热机组、空压站、纯水站；站房屋顶设置有冷却循环塔。建筑面积约为 1296m²。项目总平面布置详见附图 3。

主体厂房建筑面积 28203.48m²，厂房地下室为局部结构，位于厂房的东侧，主要设置生产前处理区，主要为碱洗、膨润、染色等生产过程配液；厂房一层主要布置涂布材料仓库、RTC 线材仓库、预处理/拉伸线材料库、轧辊储存区、产品运输室、设备间、备用间、空调机房、变配电所及生产区。生产区主要设有混合室、涂布间、老化室、RTC、裁边区、拉伸线、预处理线及纯水站等区域；厂房二层主要布置包装箱储藏室、内外包装间、拉伸线、混合室、涂布干燥区、产

品检验区、产品运输室、空调机房、测试间、备用间等区域。项目办公室和食堂等工程均依托皖维集团。

涂布材料仓库设置在偏光片厂房一层西南角，主要储存离型膜等原材料；预处理/拉伸线材料库设置在偏光片厂房一层东部中间区域，主要储存 TAC、PVA、保护膜等材料；轧辊储存区设置在偏光片厂房一层北部中间区域，主要储存轧辊等零配件；包装箱储藏室设置在偏光片厂房二层北部中间区域，主要用于储存内外包装材料；产品运输室分别设置在偏光片厂房一层西北角和二层西北角，主要用于产品运输前的暂存场所；材料仓库设置在厂区的东北角，主要用于储存硼酸、氢氧化钠、废膜、碘化钾、碘等原辅料；化学品仓库依托安徽皖维高新材料股份有限公司化学品仓库，位于本厂西侧 200m 处，主要存放乙酸乙酯，压敏胶等化学品。

项目各区域独立设置，互不干扰，布局合理。

5.1.2 产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目中的第二十八条“27、薄膜场效应晶体管 LCD（TFT-LCD）、等离子显示屏（PDP）、有机发光二极管（OLED）、激光显示、3D 显示等新型平板显示器件及关键部件”。

项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求。

5.1.3 规划符合性及选址合理性

规划符合性：本项目选址安徽巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区内，本项目为新材料产业，符合巢湖市城市产业发展目标，与《巢湖市城市总体规划》（2017-2035 年）是相符的；项目区属于巢湖流域水环境三级保护区，项目建设符合《巢湖流域水污染防治条例》（2019 年修订）三级保护区的要求；根据巢湖风景名胜区总体规划图（2017-2030 年）显示，本项目位置位于风景名胜区界线范围以外，与紫薇洞风景名胜区界线相距约 242m，符合《巢湖风景名胜区总体规划（2017-2030）》要求。

周边环境相符性：从环境防护距离分析，项目厂界外最近的居民点为韩桥居民点，距离本项目厂界为 72.7m，其他居民点均在厂界 300m 以外。本项目设置

的环境防护距离为项目厂界外 50m，因此本项目周边环境均能够满足本项目环境防护距离的要求。从周边企业相容性分析，项目东侧为皖维 PVA 膜项目以及拟规划建设 PVB 膜项目；南侧为皖维集团大维分厂；西侧为皖维污水处理厂；北侧为皖维 PVB 胶片厂房，周边企业与本项目均是相容性企业，因此本项目周边不存在制约因素的企业。

5.1.4 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线：本项目位于安徽巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区内，项目所在地无自然保护区、森林公园、世界文化自然遗产、地质公园等，同时本项目在紫薇洞风景名胜区界线范围以外，根据安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知（皖政秘〔2018〕120 号）及《安徽省生态保护红线》安徽省人民政府（2018 年 6 月）相关规定，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线：项目所在地大气环境质量中的基本污染物 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其他污染物满足相关标准要求，一方面本项目产生的废气 VOCs 采取必要的环保措施均能够达标排放，也不新增颗粒物的排放，不会降低项目所在地区的现有环境空气质量功能级别，另一方面巢湖市积极实施蓝天行动保卫战等达标方案，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，切实改善环境空气质量；声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；项目附近的裕溪河监测断面的氨氮、COD、BOD₅、总磷等指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求。项目区采取必要的环境保护措施后，不会降低所在地的环境功能区的质量要求。本项目符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线：本项目资源能源消耗主要为电、水、蒸汽等能源资源，项目所在地资源能源与现阶段资源环境承载能力相适应。本项目符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单：本项目为偏光片生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》中鼓励类项目，且不属于高耗能、高污染、高排放的项目，项目不属于环境准入负面清单。

因此，本项目从“三线一单”的角度分析，本项目的选址是合理的。因此，本项目从“三线一单”的角度分析，本项目的选址是合理的。

5.1.5 污染治理与达标排放

5.1.5.1 施工期

本项目位于安徽巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区内，本项目施工期，对外环境影响很小，故项目未进行施工期环境影响分析。

5.1.5.2 运营期

运营期产生的废气主要有：压敏胶配制、涂胶、干燥工序及 RTO 燃烧装置产生的有机废气。

1、废气：

(1) 有机废气：本项目对混合室设置微正压收集措施，收集的废气引入1套二级活性炭吸附装置处理，共用1根23m高P1排气筒排放；对涂布烘干工序采取密闭收集的措施，通过管道将涂胶及干燥工序收集的有机废气全部引至RTO燃烧装置进行燃烧去除，有机废气去除率可以达到99.6%，燃烧后尾气共用1根23m高P1排气筒排放。项目有机废气有组织排放浓度均能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中NMHC和甲苯的排放限值要求以及厂界监控点浓度限值要求，厂区内有机废气浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A中NMHC监控浓度限值要求。

(2) RTO装置点火过程天然气燃烧废气：采用清洁能源天然气进行点火，点火后天然气燃烧废气通过1根23m高P1排气筒排放，其废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的炉窑的排放规定。

2、废水：

本项目的生活污水经化粪池预处理后、生产废水经中和处理后和冷却塔排水统一收集送至皖维污水处理厂进行处理，皖维污水处理厂处理后的尾水达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表3中化学工业中其他化学原料及其化学制品业的规定（其中未做规定的污染物按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准执行）后排入裕溪河；项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级RO水站；初期雨水依托皖维现有。

3、噪声：

本工程噪声源主要为放卷机、收卷机、涂布机、覆膜机、分切机、模切机、裁边机等生产设备以及空压机组、各类泵、冷却塔、风机等各种辅助设备。主要采取采购低噪声设备、减震降噪、合理布局、建设动力站房集中设置高噪声设备、加强绿化等措施。采取以上措施后，各厂界昼夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准限值的要求。

4、固废：

(1) 一般固废：

本项目产生的一般固废为边角料、废膜、废包装材料、废液以及职工生活垃圾。

①边角料

本项目切片、裁边等工序产生边角料，根据物料平衡分析，项目的边角料产生量共计为220t/a，为一般固废，在厂区内废品库暂存，定期外售物资回收公司。

②废膜

本项目去PE膜及贴合过程会产生一定量的废膜，主要为废PE膜、废保护膜。为一般固废，在厂区内废品库暂存，定期外售物资回收公司。

③废包装材料

本项目原辅材料及成品包装均会产生废弃外包装材料，产生量约3t/a，为一般固废，在厂区内废品库暂存，定期外售物资回收公司。

④废液

本项目由于在碱洗、染色、拉伸及补色等工序会累积杂质等物质，因此定期会更换染色槽液、拉伸槽液、补色槽液。项目地下室内设置有2座废液槽（2×50m³），用于暂存更换下来的废液，定期交南京新化原化学有限公司。

⑤职工生活垃圾

本工程劳动定员210人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d·人估算，生活垃圾产生量约为105kg/d（即31.5t/a）。生活垃圾定时定点收集后，委托巢湖市环卫部门运送至生活垃圾填埋场无害化处置。

(2) 危险废物：

本项目危险废物主要为废润滑油、废化学品桶、废活性炭及废胶。危险废物暂存场所依托安徽皖维高新材料股份有限公司现有危废暂存场所。

①废润滑油

设备产生的3t/a的废润滑油等，属于危险废物，依托安徽皖维高新材料股份有限公司危险废物暂存场所临时贮存，定期交安徽皖维高新材料股份有限公司水泥分厂进行处理。

②废化学品桶

项目在涂布过程会产生一定量的乙酸乙酯废桶，属于危险废物，依托安徽皖维高新材料股份有限公司危险废物暂存场所临时贮存，定期交芜湖海创环保科技有限公司处置。

③废胶

项目在涂布过程会产生一定量的乙酸乙酯和压敏胶混合废胶，属于危险废物，依托安徽皖维高新材料股份有限公司危险废物暂存场所临时贮存，定期交芜湖海创环保科技有限公司处置。

④废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，废活性炭依托安徽皖维高新材料股份有限公司危险废物暂存场所进行暂存收集，定期交芜湖海创环保科技有限公司处置。

环境影响评价总体结论

综上所述，合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目符合国家相关产业政策，符合地方总体规划要求，选址合理。只要在项目建设营运过程中严格执行“三同时”的要求，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，本次评价认为，该项目的实施从环境影响角度是可行的。

5.2 审批部门审批决定

合肥德瑞格光电科技有限公司：

你公司报来的《合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年 偏光片项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关资料收悉。经审查，批复如下：

一、该项目位于安徽巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有区内，项目东侧为皖维 PVA 膜项目以及拟规划建设 PVB 膜项目；南侧为皖维大维分厂，南侧 328.4m 处为俞府大村；西侧为皖维污水处理厂；西南侧 72.7m 处为韩桥；北侧为皖维 PVB 胶片厂房。项目总占地面积约 23000m²，总投资 30000 万元，其中环保投资 708 万元，主要建设内容：新建偏光片厂房、仓库等工程，主要生

产普通透射型偏光片和 TFT 型透射偏光片产品，项目建成后，可形成年产 700 万平米偏光片生产能力。生产线主要由 TAC 膜预处理(包括碱洗、水洗、烘干、收卷等工序)、PVA 膜染色拉伸复合处理(包括膨润、染色、洗净、拉伸、水洗、补色、切水、干燥等工序)、涂布与复合生产线(包括涂布、干燥、去 PE 膜、复合、收卷、老化等工序)以及裁切生产线(包括切片、裁边、检验、包装等工序)等组成。本项目依托安徽皖维高新材料股份有限公司和安徽皖维集团有限责任公司的一部分公用及辅助设施，同时配套建设给排水系统、动力站、仓库等公用及辅助设施。

该项目的建设符合国家产业政策，巢湖市发展和改革委员会对该项目进行了网上备案(项目编码：2020-340181-39-03-013985)，在落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放。根据《报告表》评价结论和意见，我局同意你公司按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、内容、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施进行建设。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

(一)项目区排水实行清污分流、雨污分流制。本项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站；初期雨水依托皖维现有。生活污水经化粪池预处理，部分工艺废水(碱洗废水、碱洗后水洗废水、预处理 TAC 放卷水洗废水)经中和池预处理后与其他工艺废水(膨润废水及拉伸后水洗废水)和冷却塔排水统一收集送至皖维污水处理厂进行处理，处理应达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中的表 3 标准(其中未做规定的污染物按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准执行)。

(二)严格落实废气治理措施，有效控制废气有组织排放量。本项目压敏胶配制工序在密闭的混合室内进行，混合室设置微正压收集措施，收集的废气引入 1 套二级活性炭吸附装置处理；涂布、烘干工序采取密闭收集的措施，并通过管道将有机废气全部引至 RTO 燃烧装置进行燃烧，燃烧后尾气与活性炭吸附后的尾气共用 1 根 23m 高排气筒排放。废气排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中 NMHC 和甲苯的排放限值。

(三)合理布局厂房内部生产设备，选用低噪声设备，采取隔声、减震、建设动力站房集中设置高噪声设备等噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准；敏感点声环境达到《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

(四)按照国家 and 地方有关要求对固体废物进行分类收集。生活垃圾交由环卫部门统一处理。项目边角料、废膜、废包装材料等一般工业固体废物均集中收集后定期外售物资回收公司；废润滑油、废化学品桶、废活性炭等危险废物依托皖维危废暂存场所临时储存，废润滑油、废活性炭定期交由有资质单位处置，废化学品桶交原厂家回收；废液暂存在地下室危废暂存场所的废液罐内，定期委托有资质的单位进行妥善处置，并严格按照国家有关规定执行转移联单制度。一般工业固体废物和危险废物的厂内临时贮存以及处理处置应满足相应标准要求。设置危险废物识别标志，并做好三防措施等工作，防止产生二次污染。

(五)结合环评文件中风险评价内容，制定切实可行的环境风险 应急预案，落实事故池等应急处理措施，确保突发事故状态下的次生环境污染程度可控。

(六)按《报告表》要求，该项目须设置 50m 环境防护距离，环境防护距离内不得规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。

(七)加强施工期间的环境保护管理工作，减少扬尘和噪声污染。

(八)有关本项目的其他环境影响减缓措施，按环评文件要求认真落实。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，在发生实际排污行为前申领排污许可证，并按照有关规定组织竣工环保验收。若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变化，你公司应依法重新履行

相关审批手续。

四、请市环境监察大队负责该项目日常环境监督管理工作。

二〇二〇年七月十六日

抄送:巢湖市环境保护局

6 验收执行标准

6.1 废水验收监测评价标准

本项目排放的废水主要为生活污水、生产废水、清净下水及初期雨水。生产废水包括碱洗废水、碱洗后水洗废水、预处理TAC放卷水洗废水、膨润废水及拉伸后水洗废水；清净下水包括纯水制备尾水、冷却塔排水。其中生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理，处理达标后排入裕溪河。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级RO水站；初期雨水依托皖维现有。皖维污水处理厂处理后的尾水达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表3中化学工业中其他化学原料及其化学制品业的规定（其中未做规定的污染物按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准执行）后排入裕溪河。

表 13 项目废水总排口排放标准

项目	标准限值 (mg/L)	执行标准
pH	6-9 (无量纲)	皖维污水处理厂接管标准
COD	≤1000	
BOD ₅	≤300	
SS	≤400	
氨氮	≤45	
TP	≤8	

表 14 皖维污水处理厂排放标准

项目	标准限值 (mg/L)	执行标准
pH	6-9 (无量纲)	《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表3中化学工业中其他化学原料及其化学制品业的规定（未做规定的污染物按照（GB8978-1996）中的一级标准执行）
SS	≤70	
COD	≤50	
BOD ₅	≤20	
氨氮	≤5	
TP	≤0.5	
TN	≤15	

6.2 废气验收监测评价标准

本项目涂布工序中压敏胶配制、涂胶、干燥 3 个环节产生的挥发性有机物（VOCs）和甲苯排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 NMHC 和甲苯的排放限值要求；厂区内挥发性有机物无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中 NMHC 监控浓度限值要求。本项目 RTO 点火时需要天然气伴烧（有机废气燃烧过程中无需伴烧），RTO 装置天然气燃烧废气排放参照执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》

中的炉窑的排放规定。具体标准见下表：

表 15 本项目废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)
NMHC	70	≥15	3.0	4.0
甲苯	10	≥15	0.2	0.2

注：以上标准从严执行

表 16 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值(mg/m ³)	无组织排放监控位置
NMHC	20	在厂房外设置监控点

表 17 RTO 天然气燃烧废气污染物排放标准

污染物项目	排放浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	30
SO ₂	200
NO _x	300

6.3 噪声验收检测评价标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准名称	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类标准	65	55

6.4 固体废物验收监测评价标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单内容的有关规定；危废贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单内容的有关规定。

7 验收监测内容

根据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,对照环评及批复要求,确定本次验收监测内容为废水、废气、噪声、固体废物污染防治措施。

7.1 废气监测方案

1、有组织废气监测

表 19 有组织废气监测内容

序号	监测点位说明	监测项目	监测频次	备注
1	二级活性炭吸附装置废气进口	VOCs、甲苯	连续 2 天, 3 次/天	分析二级活性炭吸附装置的处理效率
2	二级活性炭吸附装置废气出口	VOCs、甲苯	连续 2 天, 3 次/天	
3	RTO 装置废气进口	VOCs、甲苯、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	连续 2 天, 3 次/天	分析 RTO 装置的处理效率
4	RTO 装置废气出口	VOCs、甲苯、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	连续 2 天, 3 次/天	
5	P1 排气筒排放口	VOCs、甲苯、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	连续 2 天, 3 次/天	达标分析

2、无组织废气监测

表 20 无组织废气监测内容

监测点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
G1	厂区上风向设 1 个参照点	VOCs、甲苯、颗粒物	连续 2 天, 3 次/天
G2	厂区下风向设 1 个监控点		
G3	厂区下风向设 1 个监控点		
G4	厂区下风向设 1 个监控点		
G5	在生产厂房外设置 1 个监控点	NMHC	

备注: (1) 监测要求: 监测时需提供气象参数记录表、排气筒参数。

(2) 无组织监测点位根据当天监测的风速风向确定监测点位布设。

(3) 实际监测过程中附上现场监测照片。

7.2 废水监测

表 21 废水监测内容

监测点位编号	监测位置	监测因子	监测频次
W1	本项目污水 总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、 TP、TN	连续 2 天， 4 次/天

7.3 噪声监测

表 22 噪声监测内容

监测点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
N1	厂区东厂界	厂界噪声	昼、夜各监测 1 次， 监测 2 天
N2	厂区南厂界		
N3	厂区西厂界		
N4	厂区北厂界		

7.4 固（液）体废物

项目产生固废主要包括边角料、废膜、废包装材料、废液以及职工生活垃圾等一般固废以及废润滑油、废化学品桶、废活性炭、废胶等危险废物。

废边角料、废膜、废包装材料经收集后外售物资部门回收利用；废液暂存在地下室的废液罐内，定期交南京新化原化学有限公司回收利用；生活垃圾定时定点收集后，委托巢湖市环卫部门运送至生活垃圾填埋场无害化处置。

废润滑油、废化学品桶、废活性炭及废胶等危险废物暂存于安徽皖维高新材料股份有限公司现有危废暂存场所。废润滑油定期交安徽皖维高新材料股份有限公司水泥分厂处置，其余定期交芜湖海创环保科技有限责任公司处置。

本次验收仅对固废处理措施落实情况进行核实。

8 质量保证及质量控制

8.1 质量保证措施

- (1) 监测过程中工况负荷满足有关要求；
- (2) 监测点位布设合理，保证各监测点位的科学性和可比性；
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；
- (4) 有组织废气、无组织废气、环境空气、废水现场监测和实验室监测检定合格，并按照国家环保局发布的《固定污染源监测质量控制与质量保证技术规范 1》、《环境监测质量管理技术导则》、《水污染物排放总量监测技术规范》的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后均进行了校准；
- (5) 在监测期间，样品采集、运输、保存按照国家标准，保证验收监测分析结果的准确可靠；
- (6) 为确保实验室分析质量，对化验室分析进行发放盲样质控样品的质控措施；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据建设项目环保设施“三同时”竣工验收监测技术规范要求，监测期间平均生产工况负荷要求在设计能力的 75%以上。

根据验收监测合同的时间节点安排，结合合肥德瑞格光电科技有限公司运营的实际况况，安徽瑞和检测技术有限公司于 2023 年 5 月 15 日、5 月 16 日分别组织有关技术人员进入现场，对项目废水、废气、噪声进行了验收监测。监测期间生产正常，废水、废气、噪声处理设施正常运转，工况稳定，监测结果具有代表性。

根据建设单位提供的生产工况统计表可知，2023 年 5 月 15 日、5 月 16 日项目工况情况如下表所示：

表 23 验收监测期间项目的生产工况统计表

监测日期	产品名称	厚度规格 (um)	平均重量 (g/m ²)	环评设计日产能 (m ²)	实际日产能 (m ²)	生产负荷
2023-05-15	普通透射型偏光片	130um	600	270	210	77%
	TFT 型透射偏光片	130um	600	690	520	75%
2023-05-16	普通透射型偏光片	130um	600	270	215	80%
	TFT 型透射偏光片	130um	600	690	530	77%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水达标排放监测结果

本项目排放的废水主要为生活污水、生产废水、清浄下水及初期雨水。生产废水包括碱洗废水、碱洗后水洗废水、预处理 TAC 放卷水洗废水、膨润废水及拉伸后水洗废水；清浄下水包括纯水制备尾水、冷却塔排水。其中生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理，处理达标后排入裕溪河。项目纯水制备尾水全部回用至皖维一级 RO 水站；初期雨水依托皖维现有。项目外排废水监测结果统计如下：

表 24 废水监测结果统计表 (单位: mg/L)

检测点位 检测项目	检测日期	生活污水排放口			
		第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值(无量纲)	2023.02.06	7.6 (4.6°C)	7.6 (4.6°C)	7.6 (4.7°C)	7.6 (4.6°C)
	2023.02.07	7.7 (4.3°C)	7.6 (4.4°C)	7.7 (4.4°C)	7.6 (4.4°C)
化学需氧量(mg/L)	2023.02.06	67.8	69.9	65.7	64.6
	2023.02.07	69.9	72.0	67.8	65.7
悬浮物(mg/L)	2023.02.06	12	13	14	13
	2023.02.07	15	12	11	14
氨氮(mg/L)	2023.02.06	0.553	0.516	0.538	0.568
	2023.02.07	0.590	0.556	0.528	0.578
生化需氧量(mg/L)	2023.02.06	16.3	17.3	16.3	15.8
	2023.02.07	17.0	17.8	16.8	16.3
总氮(mg/L)	2023.02.06	16.2	16.3	16.2	16.1
	2023.02.07	12.6	13.0	13.1	13.2
总磷(mg/L)	2023.02.06	0.17	0.16	0.17	0.16
	2023.02.07	0.15	0.16	0.15	0.16

废水监测结果表明：项目生活污水、生产废水、清净下水及初期雨水经过皖维污水处理厂的污水处理后能够满足皖维污水处理厂排放要求。

9.2.1.2 废气达标排放监测结果

(1) 有组织废气达标排放监测结果

① 二级活性炭吸附装置废气进出口监测结果

表 25 二级活性炭吸附装置废气进出口监测统计表

检测点位	排气筒高度 (m)	排气筒口径 (m)	检测日期	检测频次	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	标干流量 (Nm ³ /h)	挥发性有机物排放浓度 (mg/m ³)	挥发性有机物排放速率 (kg/h)	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	甲苯排放速率 (kg/h)
二级活性炭吸附装置废气进口 1#	/	0.90	02.06	第一次	15.5	11.8	25004	0.872	0.022	0.004L	/
				第二次	15.9	11.5	24347	0.864	0.021	0.004L	/
				第三次	15.7	11.6	24571	0.818	0.020	0.004L	/
			02.07	第一次	15.4	11.7	24812	0.802	0.020	0.004L	/
				第二次	15.2	11.8	25042	0.817	0.020	0.004L	/
				第三次	15.3	11.5	24396	0.824	0.020	0.004L	/
二级活性炭吸附装置废气出口 2#	/	0.90	02.06	第一次	15.3	14.1	29852	0.072	0.004	0.004L	/
				第二次	15.6	13.8	29192	0.075	0.004	0.004L	/
				第三次	15.4	14.1	29845	0.077	0.004	0.004L	/
			02.07	第一次	15.6	13.8	29166	0.072	0.004	0.004L	/
				第二次	15.9	14.2	29973	0.076	0.004	0.004L	/
				第三次	15.7	14.1	29755	0.071	0.004	0.004L	/

经分析二级活性炭装置的处理效率为 93%。

②RTO 燃烧装置废气进出口监测结果

表 26 RTO 燃烧装置废气进出口监测统计表

检测点位	排气筒高度 (m)	排气筒口径 (m)	检测日期	检测频次	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	标干流量 (Nm ³ /h)	挥发性有机物排放浓度 (mg/m ³)	挥发性有机物排放速率 (kg/h)	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	甲苯排放速率 (kg/h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排放速率 (kg/h)	氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	氮氧化物排放速率 (kg/h)
RTO 装置 废气进口	/	1.20	2023. 02.06	第一次	62.2	6.7	21569	0.857	0.018	0.004L	/	31.2	0.673	3L	/	8	0.173
				第二次	64.1	6.7	21454	0.862	0.018	0.004L	/	35.0	0.751	3L	/	8	0.172
				第三次	63.5	6.9	22141	0.884	0.020	0.004L	/	27.5	0.609	3L	/	8	0.177
			2023. 02.07	第一次	64.1	6.8	21914	0.873	0.019	0.004L	/	33.1	0.725	3L	/	8	0.175
				第二次	64.5	6.7	21476	0.854	0.018	0.004L	/	32.8	0.704	3L	/	8	0.172
				第三次	63.5	6.8	21827	0.861	0.019	0.004L	/	30.1	0.657	3L	/	8	0.175
RTO 装置 废气出口		1.2	2023. 02.06	第一次	68.7	10.0	31621	0.008	0.004	0.004L	/	31.8	1.01	3L	/	3L	/
				第二次	69.2	9.8	30931	0.010	0.004	0.004L	/	29.7	0.919	3L	/	3L	/
				第三次	69.5	9.8	30910	0.009	0.004	0.004L	/	33.6	1.04	3L	/	3L	/
			2023. 02.07	第一次	71.2	9.8	31066	0.011	0.004	0.004L	/	35.4	1.10	3L	/	3L	/
				第二次	72.1	9.8	31011	0.010	0.004	0.004L	/	30.5	0.946	3L	/	3L	/
				第三次	72.5	10.1	31955	0.008	0.004	0.004L	/	27.9	0.892	3L	/	3L	/

备注：“ND”表示未检出，“检出限+L”表示未检出。

经分析 RTO 燃烧装置废气的处理效率为 99%。

③挥发性有机物废气有组织监测结果

本项目有机物（VOCs）排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 NMHC 的排放限值要求；即最高允许排放浓度 70mg/m³、最高排放速率 3.0kg/h。

VOCs 有组织废气达标排放监测结果统计如下。

表 27 VOCs 有组织废气排放监测结果统计表

检测点位	排气筒高度 (m)	排气筒口径 (m)	检测日期	检测频次	烟气温 度 (°C)	烟气流 速 (m/s)	标干流量 (Nm ³ /h)	挥发性有机 物 排放浓度 (mg/m ³)	挥发性有机 物 排放速率 (kg/h)	甲苯 排放浓度 (mg/m ³)	甲苯 排放速率 (kg/h)
P1 排 气筒 排放 口	23	1.50	2023.02.06	第一次	122.8	14.9	60722	0.006	3.64×10 ⁻⁴	0.006	3.64×10 ⁻⁴
				第二次	123.5	14.5	59209	0.006	3.55×10 ⁻⁴	0.006	3.55×10 ⁻⁴
				第三次	123.8	14.7	59769	0.005	2.99×10 ⁻⁴	0.005	2.99×10 ⁻⁴
			2023.02.07	第一次	119.8	14.8	61092	0.005	3.05×10 ⁻⁴	0.005	3.05×10 ⁻⁴
				第二次	121.2	14.8	60940	ND	/	0.004L	/
				第三次	122.5	14.5	59426	0.006	3.57×10 ⁻⁴	0.006	3.57×10 ⁻⁴

备注：“ND”表示未检出，“检出限+L”表示未检出。

VOCs 有组织废气排放监测结果表明：VOCs 排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 NMHC 的排放限值要求，即最高允许排放浓度 70mg/m³、最高排放速率 3.0kg/h。

④甲苯污染物有组织废气排放监测结果

本项目甲苯污染物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值要求；即最高允许排放浓度 10mg/m³、最高排放速率 0.2kg/h。

甲苯污染物有组织废气达标排放监测结果统计如下。

表 28 甲苯污染物有组织废气排放监测结果统计表

检测点位	排气筒高度 (m)	排气筒口径 (m)	检测日期	检测频次	烟气温 度 (°C)	烟气流 速 (m/s)	标干流量 (Nm ³ /h)	挥发性有机 物 排放浓度 (mg/m ³)	挥发性有机 物 排放速率 (kg/h)	甲苯 排放浓度 (mg/m ³)	甲苯 排放速率 (kg/h)
P1 排 气筒 排放 口	23	1.50	2023.02.06	第一次	122.8	14.9	60722	0.006	3.64×10 ⁻⁴	0.006	3.64×10 ⁻⁴
				第二次	123.5	14.5	59209	0.006	3.55×10 ⁻⁴	0.006	3.55×10 ⁻⁴
				第三次	123.8	14.7	59769	0.005	2.99×10 ⁻⁴	0.005	2.99×10 ⁻⁴
			2023.02.07	第一次	119.8	14.8	61092	0.005	3.05×10 ⁻⁴	0.005	3.05×10 ⁻⁴
				第二次	121.2	14.8	60940	ND	/	0.004L	/
				第三次	122.5	14.5	59426	0.006	3.57×10 ⁻⁴	0.006	3.57×10 ⁻⁴

备注：“ND”表示未检出,“检出限+L”表示未检出。

甲苯污染物有组织废气排放监测结果表明：本项目甲苯污染物排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中甲苯的标准限值要求，即最高允许排放浓度 10mg/m³、最高排放速率 0.2kg/h。

⑤颗粒物、SO₂、NO_x 污染物有组织废气排放监测结果

表 29 颗粒物污染物有组织废气排放监测结果统计表

检测点位	排气筒高度 (m)	排气筒口径 (m)	检测日期	检测频次	烟气温 度 (°C)	烟气流 速 (m/s)	标干流量 (Nm ³ /h)	颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物 排放速率 (kg/h)	二氧化硫 排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫 排放速率 (kg/h)	氮氧化物 排放浓度 (mg/m ³)	氮氧化物 排放速率 (kg/h)
P1 排 气筒 排放 口	23	1.50	2023.02.06	第一次	122.8	14.9	60722	6.3	0.383	3L	/	3L	/
				第二次	123.5	14.5	59209	7.1	0.420	3L	/	3L	/
				第三次	123.8	14.7	59769	6.3	0.377	3L	/	3L	/
			2023.	第一次	119.8	14.8	61092	6.0	0.367	3L	/	3L	/

			02.07	第二次	121.2	14.8	60940	7.1	0.433	3L	/	3L	/
				第三次	122.5	14.5	59426	6.8	0.404	3L	/	3L	/
备注：“检出限+L”表示未检出。													

本项目颗粒物、SO₂、NO_x 污染物排放参照执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的炉窑的排放规定要求；即最高允许排放浓度分别为 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³。

(2) 无组织废气达标排放监测结果

无组织废气排放监测结果统计如下。

表 30 无组织废气排放监测结果统计表

检测项目	采样日期	检测频次	○G01 上风向	○G02 下风向	○G03 下风向	○G04 下风向	○G05
挥发性有机物 (μg/m ³)	2023.02.06	第一次	4.3	12.1	14.4	10.2	/
		第二次	3.0	10.7	17.7	9.2	
		第三次	3.9	12.8	15.4	9.6	
	2023.02.07	第一次	4.3	13.4	22.9	10.0	
		第二次	4.4	12.4	20.2	11.2	
		第三次	4.2	11.6	22.4	11.1	
甲苯 (μg/m ³)	2023.02.06	第一次	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/
		第二次	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	
		第三次	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	
	2023.02.07	第一次	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	
		第二次	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	
		第三次	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2023.02.06	第一次	/				0.86
		第二次					0.78
		第三次					0.74
	2023.02.07	第一次					0.71
		第二次					0.76
		第三次					0.86

无组织废气排放监测结果表明：本项目非甲烷总烃污染物厂房外监控点无组织排放浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值（20mg/m³）要求。

9.2.1.3 噪声达标排放监测结果

在项目租赁厂区四周厂界设置 4 个噪声监测点，厂界噪声排放监测结果统计如下：

表 31 2023-02-06 厂界噪声排放监测结果统计表

测点号	主要噪声源	昼间	夜间
N1	厂界噪声	59	51
N2	厂界噪声	56	49
N3	厂界噪声	62	52
N4	厂界噪声	55	47

表 32 2023-02-07 厂界噪声排放监测结果统计表

测点号	主要噪声源	昼间	夜间
N1	厂界噪声	58	50
N2	厂界噪声	55	52
N3	厂界噪声	61	47
N4	厂界噪声	57	49

厂界噪声监测结果表明：项目厂界噪声监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB(A)。

9.2.1.4 固（液）体废物

4 固（液）体废物

项目产生固废主要包括边角料、废膜、废包装材料以及职工生活垃圾等一般固废以及废液、废润滑油、废化学品桶、废活性炭等危险废物。

废边角料、废膜、废包装材料经收集后外售物资部门回收利用；废液暂存在地下室的废液罐内，定期交南京新化原化学有限公司回收利用；生活垃圾定时定点收集后，委托巢湖市环卫部门运送至生活垃圾填埋场无害化处置。

废润滑油、废化学品桶、废活性炭及废胶等危险废物暂存于安徽皖维高新材料股份有限公司现有危废暂存场所。废润滑油交安徽皖维高新材料股份有限公司水泥分厂处置，其余定期委托芜湖海创环保科技有限责任公司进行处置。危废暂存间已按规范要求采取了防腐、防渗等措施。

项目固废已落实相应的处置措施，满足环评及批复要求。

9.2.2 污染物排放总量核算

9.2.2.1 废水及污染物排放总量

本项目排放的废水主要为生活污水、生产废水、清净下水及初期雨水，生产废水经中和池处理后通过污水管网排入皖维污水处理厂，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水一并通过污水管网排入皖维污水处理厂进行处理，处理达标后排入裕溪河。项目废水总量控制指标纳入皖维污水处理厂总量控制指标范围内，无需另行申请。

9.2.2.2 废气及污染物排放总量

本项目总量控制指标为：VOCs：4.9t/a、颗粒物：0.006t/a，二氧化硫：0.005t/a，氮氧化物：0.047t/a。

根据本次验收监测期间有组织废气排放监测结果可知：

P1 排气筒 VOCs 有组织排放平均速率为 $3.36 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，颗粒物有组织排放平均速率为 $0.00397 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，年有效工作时间 7200h，二氧化硫 RTO 进出口均未检出速率，氮氧化物进口速率 0.174kg/h，出口未检出，RTO 开启时间持续五分钟。

经计算本项目 VOCs 排放总量为 2.42t/a，颗粒物排放总量为 0.0029t/a，氮氧化物进口 0.014t/a，满足总量控制指标要求。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试结果

合肥德瑞格光电科技有限公司 700 万平方米/年偏光片项目生产工况稳定，满足竣工环保验收监测技术规范要求，各类环保设施运行正常，监测结果具有代表性、完整性、准确性，为此给出如下结论：

(1) 废水

废水监测结果表明：本项目排放的生产废水经中和池处理后，生活污水依托厂区化粪池预处理后和冷却塔废水能够满足皖维污水处理厂接管标准要求，能够接入皖维处理厂处理。

(2) 废气

①有组织废气排放口（P001）监测结果表明

挥发性有机废气排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准限值要求，即最高允许排放浓度 $70\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率 $3.0\text{kg}/\text{h}$ 。甲苯污染物排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准限值要求，即最高允许排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率 $0.2\text{kg}/\text{h}$ 。本项目颗粒物、 SO_2 、 NO_x 污染物排放能够满足《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的炉窑的排放规定要求；即最高允许排放浓度分别为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②无组织废气排放监测结果表明

本项目非甲烷总烃污染物厂房外监控点无组织排放浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值 ($20\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

(3) 噪声

厂界噪声监测结果表明：项目厂界噪声监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，即昼间 $65\text{dB}(\text{A})$ 。

(4) 固体废物

项目产生固废主要包括边角料、废膜、废包装材料以及职工生活垃圾等一般固废以及废液、废润滑油、废化学品桶、废活性炭等危险废物。

废边角料、废膜、废包装材料经收集后外售物资部门回收利用；废液暂存在地下室的废液罐内，定期交南京新化原化学有限公司回收利用；生活垃圾定时定点收集后，委托巢湖市环卫部门运送至生活垃圾填埋场无害化处置。

废润滑油、废化学品桶、废活性炭及废胶等危险废物暂存于安徽皖维高新材料股份有限公司现有危废暂存场所。废润滑油、废活性炭、废胶等危险废物贮存后定期委托芜湖海创环保科技有限责任公司进行处置。危废暂存间已按规范要求采取了防腐、防渗等措施。

项目固废已落实相应的处置措施，满足环评及批复要求。

10.2 结论

本项目运营期已采取了废气、废水、噪声及固废等各项环境保护措施，确保项目运营期各项污染物均能稳定达标排放。根据竣工环保验收监测检查结果，**本项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。**

10.3 意见与建议

(1) 环保设备设施要定期维护，使其保持良好的运作状态，确保各项污染物稳定达标排放；

(2) 自觉接受各级环保部门的日常环境监管。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	700 万平方米/年偏光片项目			项目代码	2020-340181-39-03-013985		建设地点	安徽巢湖市凤凰山街道巢维路 56 号皖维集团现有厂区			
	行业类别	C3969 显示器制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年产 700 万平方米偏光片			实际生产能力	年产 700 万平方米偏光片		环评单位	安徽汇泽通环境技术有限公司			
	环评文件审批机关	合肥市生态环境局			审批文号			环评文件类型	报告表			
	开工日期				竣工日期			排污许可证申领时间				
	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				
	验收单位	安徽锋亚环境技术有限公司			环保设施监测单位			验收监测时工况	>75%			
	投资总概算(万元)				环保投资总概算(万元)			所占比例(%)				
	实际总投资(万元)				实际环保投资(万元)			所占比例(%)				
	废水治理(万元)	废气治理(万元)		噪声治理(万元)	固体废物治理(万元)				绿化及生态(万元)	其它(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					
运营单位	合肥德瑞格光电科技有限公司			运营单位社会统一信用代码		91340181MA2NDFWU22		验收时间	2023.2.6~2.7			
污染物排放达标与总量控制	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水量											
	化学需氧量											
	氨氮											
	废气											
	二氧化硫											
	烟尘											
	工业粉尘											
	氮氧化物											
	工业固体废物											
与项目有关特征污染物	非甲烷总烃											

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