

乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高
比容电极箔生产线升级改造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

国测验 2024[09]号

建设单位：乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司

编制单位：广东国测科技有限公司

2024 年 08 月

建设单位法人代表：李刚

编制单位法人代表：廖宗祺

项 目 负 责 人：刘拥军

填 表 人：刘拥军

建设单位：乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司

电话：0751-5282092

传真：/

邮编：512700

地址：广东省韶关市乳源瑶族自治县乳城镇东阳光工业园

编制单位：广东国测科技有限公司

电话：0751-5388995

传真：0751-5388995

邮编：512700

地址：乳源县乳城镇富源工业园
迎宾北路韶关大唐研磨材料有限公司一车间

表一 基本信息

建设项目名称	高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）				
建设单位名称	乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司				
建设项目性质	新建 改建 扩建（√） 技改				
建设地点	乳源瑶族自治县经济开发区东阳光化成箔有限公司内				
主要产品名称	腐蚀箔				
设计生产能力	1305 万 m ² /a				
（一期）实际生产能力	580 万 m ² /a				
建设项目环评时间	2022年06月	开工建设时间	2023年02月		
调试时间	2024年03月	验收现场监测时间	2024年06月18-19日、 2024年07月18-21日		
环评报告表审批部门	韶关市生态环境局	环评报告表编制单位	广东韶科环保科技有限公司		
环保设施设计单位	深圳市创天隆环保设备科技有限公司	环保设施施工单位	深圳市创天隆环保设备科技有限公司		
总投资概算	13000 万元	环保投资总概算	40 万元	比例	0.3%
本工程实际总概算	6500 万元（一期）	实际环保投资总概算	22 万元（一期）	比例	0.34%
项目概况	高比容腐蚀箔制造技术是实现铝电解电容器小型化的关键技术，也是制约电子元器件小型化微型化的瓶颈，但长期以来一直被日本、意大利等国家所垄断。 乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司在化成箔生产领域，已具多年的制造与研发经验，并在上世纪九十年代，联合西安交通大学成功研发高比容铝箔腐蚀工艺，并形成具有自主知识产权的“中高压铝电解电容器用电极箔腐蚀扩面新技术”；2002 年自主研发的“铝电解电容器用阳极箔硫酸体系腐蚀工艺”技术已获得相关专利，并于 2007 年实施硫酸体系腐蚀生产工艺产业化；2009 年组织技术力量设计了新一代高压硫酸腐蚀设备。该技术为高比容腐蚀箔生产工艺升级改造奠定了技术基础，从而通过低速线升级改造为高速线，有效降低单位产品生产成本，进一步提高公司的行业竞争力。 为了加快科研成果转化，全面提升化成箔公司生产线车速和产品质量，促				

	进节能减排，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司拟投资 1.3 亿元，在现有厂区内实施“高比容电极箔生产线升级改造项目”。 为此，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司 2022 年 06 月委托广东韶科环保科技有限公司编制完成了《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》。并于 2023 年 02 月 08 日，取得了韶关市生态环境局《关于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表的批复》韶环审[2023]7 号。 2024 年 01 月，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）主体工程及配套环保设施已建设完成，重新申请国家排污许可证（91440232769306893B001C），2024 年 03 月投入运行调试。
任务由来	2024年03月，受乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司委托，广东国测科技有限公司承担了“乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）”竣工环境保护验收调查工作。根据相关的规定和要求，广东国测科技有限公司于2024年03月11日派出技术人员对该建设项目工程进行了现场勘察。现场勘察结束后，依照相关技术资料、项目环评报告表及其环保主管部门批复意见，编制了该项目的验收监测方案。 根据验收监测方案，确定监测日期，于2024年06月18-19日、2024年07月18-21日对该项目进行了环保设施以及污染物排放状况验收监测，并对环保措施落实情况进行现场检查。根据监测结果、现场勘察情况编制了《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。
验收监测依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1施行； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26修正； （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1施行； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022.6.5施行； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.9.1修正； （6）《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）； （7）中华人民共和国国务院令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（第682号），2017.10.1施行； （8）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），2017.11.20； （9）生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（2018年第9号），2018.5.15； （10）中华人民共和国生态环境部办公厅《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； （11）广东韶科环保科技有限公司《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》； （12）韶关市生态环境局《关于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表的审批意见》（韶环审[2023]7号）； （13）乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目竣工环境保护验收监测委托书； （14）排污许可证：91440232769306893B001C，2024.01.08； （15）广东国测科技有限公司检测报告：GCT--2024070088。
--	--

根据《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》和韶关市生态环境局乳源分局《关于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表的批复》（韶环审[2023]7号），本次验收监测执行标准如下：

（1）根据环评批复要求，本项目生产废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1排放限值，具体限值见下表。

表1-1 废水排放限值

类别	污染物	排放浓度	执行标准
废水	pH	6.0-9.0	《电子工业水污染物排放标准》 （GB 39731-2020）表 1 排放限值
	悬浮物	70	
	化学需氧量	100	
	磷酸盐	/	
	色度	/	
	五日生化需氧量	/	
	硝酸盐	/	
	氯化物	/	
	氨氮	25	
	总氮	35	
	总氰化物	0.5	
	总铁	/	
	总铅	0.2	
	总铜	0.5	
	总银	0.3	
	总锌	1.5	
	总锰	/	
	硫酸盐	/	
	氟化物	10	
	石油类	5.0	
	硫化物	/	
	六价铬	0.2	
	铝	/	

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(2) 根据环评批复要求,项目锅炉废气SO₂、NO_x、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值,汞及其化合物排放标准执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2规定的大气污染物排放限值。脱硝工程逃逸氨排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准值,具体限值见下表。

表1-2 锅炉废气排放限值

类别	污染物	排放浓度 限值(mg/m ³)	排放速率限 值(kg/h)	执行标准
锅炉 废气	颗粒物	10	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
	二氧化硫	35	/	
	氮氧化物	50	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 ≤1级	/	
	汞及其化合物	0.05	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2限值
	氨	/	75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(3) 根据环评批复要求,项目生产线工艺废气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准,具体限值见下表。

表1-3 工艺废气排放限值

类别	污染物	排放浓度 限值 (mg/m ³)	排放速率 限值 (kg/h)	无组织排放 监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
工艺废 气	氯化氢	100	0.528	0.20	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)
	硫酸	35	3.16	1.2	
	氮氧化物	120	1.52	0.12	

(4) 本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,具体限值见下表。

表1-4 厂界噪声排放限值

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)	执行标准
3类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(5) 本项目总量控制指标:

废气: 根据工程分析,本改建工程不涉及VOCs、SO₂、颗粒物排放,项目实施后新增NO_x: 5.67t/a,生产线总排放量为NO_x: 99.83t/a,未超出规划环评文件建议值。

废水：本改建工程新增废水排放量62.37万m³/a（1890m³/d），主要污染物新增排放量为CODCr: 6.47t/a; NH₃-N: 0.21t/a; 总磷0.19t/a; 氯化物: 802.26t/a。

（6）固体废物：厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

表二 工程建设情况

2.1 地理位置及平面布置

乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）位于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司现有厂房内。项目所在地中心地理坐标为东经 $113^{\circ}19'53.647''$ ，北纬 $24^{\circ}45'05.187''$ 。项目地理位置见附图 1，厂区平面布置情况见附图 2，周边情况详见附图 3。

2.2 建设内容与规模

本改建工程在东阳光化成箔公司现有生产车间内实施，不新增占地，不新建筑物；其他设施依托厂区现有。本项目建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目建设内容一览表

工程名称	工段名称	工程内容	本次验收建设内容	变动情况
主体工程	腐蚀四车间	对硫酸体系普速线进行提速改造，9 条普速线单线产能由 40 万 m^2/a 提高到 145 万 m^2/a ，合计产能增加 945 万 m^2/a 。 改造后生产线合计产能：4910 万 m^2/a ，占地面积 16300 m^2	对硫酸体系普速线进行提速改造，4 条普速线单线产能由 40 万 m^2/a 提高到 145 万 m^2/a ，合计产能增加 420 万 m^2/a ，占地面积 16300 m^2	本项目分期建设、分期验收
辅助工程	复合肥车间	各工程建筑面积：石灰熟化车间 1000 m^2 、中和调配车间 1000 m^2 、压滤车间 1200 m^2 、蒸发浓缩车间 1000 m^2 、造粒包装车间建筑面积 750 m^2 、原料与成品库建筑面积 500 m^2	各工程建筑面积：石灰熟化车间 1000 m^2 、中和调配车间 1000 m^2 、压滤车间 1200 m^2 、蒸发浓缩车间 1000 m^2 、造粒包装车间建筑面积 750 m^2 、原料与成品库建筑面积 500 m^2	无变动
	辅助车间	纯水一车间：超滤水和纯水设计制备能力均为 4800 m^3/d ；纯水二车间：超滤水和纯水设计制备能力分别为 12000 m^3/d 、6000 m^3/d ；纯水三车间：超滤水和纯水设计制备能力分别为 12000 m^3/d 、6000 m^3/d	纯水一车间：超滤水和纯水设计制备能力均为 4800 m^3/d ；纯水二车间：超滤水和纯水设计制备能力分别为 12000 m^3/d 、6000 m^3/d ；纯水三车间：超滤水和纯水设计制备能力分别为 12000 m^3/d 、6000 m^3/d	无变动
	酸稀释车间	将酸按生产要求稀释后通过管道送至腐蚀生产车间	将酸按生产要求稀释后通过管道送至腐蚀生产车间	无变动
仓储工程	原料、成品库	存储原料电子光箔和成品腐蚀箔	存储原料电子光箔和成品腐蚀箔	无变动
	酸库、碱库	用于储存生产使用的酸、碱	用于储存生产使用的酸、碱	无变动

公用工程	给水系统	市政管网供水，自来水分别供给生产给水系统（纯水车间）、生活用水给水系统和消防用水给水系统。 纯水一车间超滤水和纯水设计制备能力均为 4800m ³ /d；纯水二车间超滤水和纯水设计制备能力分别为 12000m ³ /d、6000m ³ /d；纯水三车间制备超滤水和纯水，设计能力为超滤水 12000m ³ /d、纯水 6000m ³ /d	市政管网供水，自来水分别供给生产给水系统（纯水车间）、生活用水给水系统和消防用水给水系统。 纯水一车间超滤水和纯水设计制备能力均为 4800m ³ /d；纯水二车间超滤水和纯水设计制备能力分别为 12000m ³ /d、6000m ³ /d；纯水三车间制备超滤水和纯水，设计能力为超滤水 12000m ³ /d、纯水 6000m ³ /d	无变动
	锅炉房	1 台 35t/h 中温中压循环流化床锅炉（3.82MPa、450℃），作为化成箔公司常用的集中供热锅炉，配套建设“SNCR 工艺脱硝+超净布袋除尘器+石灰/石膏湿法脱硫装置”烟气治理设施，两台 20t/h 锅炉为备用锅炉	1 台 35t/h 中温中压循环流化床锅炉（3.82MPa、450℃），作为乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司常用的集中供热锅炉，配套建设“SNCR 工艺脱硝+超净布袋除尘器+石灰/石膏湿法脱硫装置”烟气治理设施，8 台 4 蒸吨/小时天然气锅炉为备用锅炉	两台 20t/h 锅炉已拆除，新建 8 台 4 蒸吨/小时（天然气锅炉），并于 2024 年 4 月份完成验收
	员工食宿	东阳光集团生活区	东阳光集团生活区	无变动
环保工程	废酸回收系统	硝酸废液在复合肥车间综合回收硝酸铵钙和氢氧化铝副产品	硝酸废液在复合肥车间综合回收硝酸铵钙和氢氧化铝副产品	无变动
	稀酸废水回收	稀酸废水经部分返回箔片清洗工序及腐蚀槽配液，其余进入废水处理站处理	稀酸废水经部分返回箔片清洗工序及腐蚀槽配液，其余进入废水处理站处理	无变动
	废水处理站	已建：混酸废水处理设施 2 套，处理能力 125m ³ /h；稀酸废水处理设施 2 套，处理能力 1200m ³ /h；A2O 生化处理设施 2 套，处理能力均为 65m ³ /h；	已建：混酸废水处理设施 2 套，处理能力 125m ³ /h；稀酸废水处理设施 2 套，处理能力 1200m ³ /h；A2O 生化处理设施 2 套，处理能力均为 65m ³ /h；	无变动
	事故应急池	共设置有 4 个事故应急池，有效容积分别为 750m ³ 、220m ³ 、300m ³ 、500m ³ ，合计 1770m ³	共设置有 4 个事故应急池，有效容积分别为 750m ³ 、220m ³ 、300m ³ 、500m ³ ，合计 1770m ³	无变动
	危废暂存库	东阳光集团危险品库	东阳光集团危险品库	无变动

2.3 主要产品方案

根据建设单位提供的实际产量数据，详情见表 2.3-1。

表2.3-1项目产品方案

序号	名称	环评设计产量	本次验收实际产量（一期）
1	高比容高速高压腐蚀箔	1305 万 m ² /a	580 万 m ² /a

2.4 主要生产设备

本项目具体生产设备详见表2.4-1。

表 2.4-1 单条生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	环评设计数量	实际验收数量(一期)
1	腐蚀电源 1	MRT10025BLM	10	10
2	腐蚀电源 2	MRT10040BLM	9	9
3	传动电机 1	R88D-GT04H	17	17
4	传动电机 2	R88D-GT08H	2	2
5	泵 1	磁力	5	5
6	泵 2	磁力	1	1
7	泵 3	磁力	3	3
8	泵 4	磁力	10	10
9	纠偏器	防腐型	5	7
10	烘箱	防腐型	3	3
11	加电辊	铜辊表层镀银	15	14
12	辅助辊	FRP/SIC	200	200
13	极板	石墨	10	10
14	槽体	耐酸耐高温型	26	26
15	换热器	四氟	4	4
16	板式换热器	钛	6	6
17	超声波流量计	/	10	10
18	浮动架	直线导轨型（防腐）	2	2
19	净化塔	PP 材质	1	1
20	放箔机	防腐型	1	1
21	收箔机	防腐型	1	1
22	控制柜	防腐型	2	1

2.5 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料年耗量

序号	主要原材料名称	环评设计年消耗量	验收实际年消耗量	变动情况
1	铝光箔	1278 万 m ²	568 万 m ²	本项目分期建设、分期验收
2	硫酸（98%）	10446t/a	4643t/a	
3	盐酸（30%）	4691t/a	208t/a	
4	硝酸（98%）	6191t/a	275t/a	
5	液碱（30%）	1024t/a	455t/a	

6	生石灰（85%）	3904t/a	1735t/a	
7	磷酸（85%）	525.89t/a	233.73t/a	
备注	实际年消耗量数据企业提供。			

2.6 人员配置及工作班制

表 2.6-1 人员配置和工作班制

人员配置	不新增劳动定员，从原有项目调配
工作班制	3 班 24 小时工作制，年工作 330 天

2.7 水平衡

本项目用水环节主要为生产用水，水平衡情况见图2.7-1。

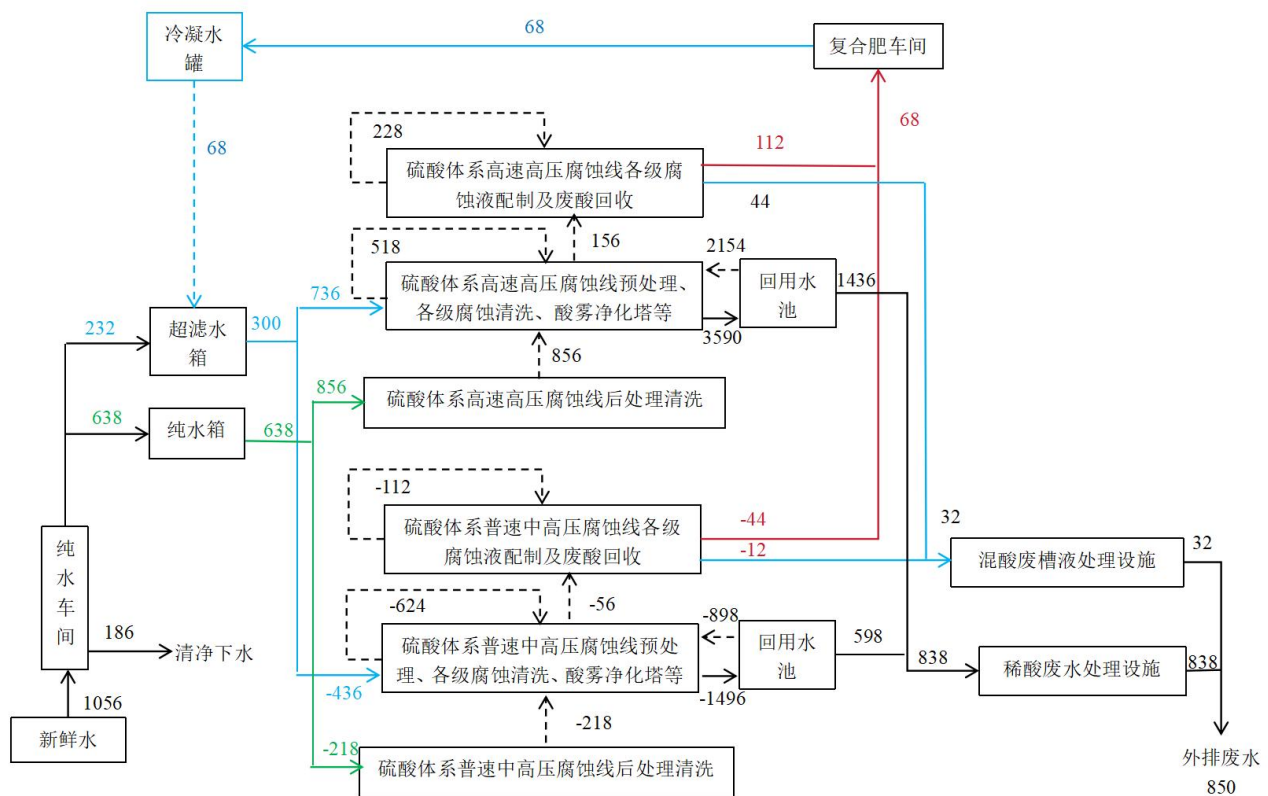


图 2.7-1 项目水平衡图 (m³/d)

2.8 生产工艺流程

本项目腐蚀箔生产线工艺均采用“前处理+1级腐蚀+2级腐蚀+3级腐蚀+……n级腐蚀+后处理”的组合工艺，不同腐蚀生产线腐蚀槽液成分、腐蚀工艺条件（温度、电流密度、电场分布设计、送箔速率）、腐蚀级数不同。高速线腐蚀生产线均采用以硫酸为主要腐蚀液的生产工艺，采用十四级腐蚀工艺蚀，具体工艺流程如下：

（1）预处理

利用混合酸分三级进行酸洗预处理，主要作用为去除铝光箔表面残留的轧制油、碎屑物等杂质。预处理后采用超滤水清洗光箔表面。

（2）发孔腐蚀

首先，光箔在浓度较低的混合酸槽液及较小电场条件下进行一级电化学腐蚀（E1），初步形成微小的蚀孔，专业名称叫布孔。一级腐蚀后进行中间处理，其主要是在较高温度下以混合酸槽液作为清洗剂，将一次腐蚀生成的蚀孔中的 Al^{3+} （铝粉）大部分清洗掉，以保证后续腐蚀顺利进行，避免反应出现“极化”即铝箔表面发黑的现象。化学处理也会发生轻微的铝溶解反应，主要是利用其中的氢离子反应去除在进行大电流腐蚀后（深度腐蚀），裸露在铝箔表面的铁、铜等微量杂质，纯化腐蚀铝箔表面为进行下一步腐蚀工序打好基础。

然后，进行加大混合酸浓度和电场电流进行二、三级腐蚀（E2/E3），使一级腐蚀形成的微小的蚀孔纵向发展。腐蚀后同样采用混合酸进行清洗。

最后，继续加大混合酸浓度和电场电流进行四、五级腐蚀（E4/E5），使蚀孔进一步发展。四、五级腐蚀（E4/E5）发孔完成后，采用超滤水清洗铝箔表面。

（3）扩孔腐蚀

扩孔过程为连续进行九级腐蚀（E6~E14），混酸浓度和电流逐步加大。扩孔腐蚀完成后，采用超滤水清洗铝箔表面。

在发孔腐蚀和扩孔腐蚀过程中，盐酸主要起腐蚀反应的作用，硫酸主要起表钝化作用即起防止腐蚀过程中形成的蚀孔扩大横向发展形成并孔腐蚀，起保护作用让蚀孔纵向生成，有助于得到理想的比表面积（更高的静电容量），不参与其中实际的化学反应。反应方程式如下：



由于盐酸是强电解质，所以在溶液中易于电离为氢的正离子和氯的负离子，当铝箔浸入到该溶液同时通入交流电到反应槽中的石墨电极时更加加快了阳极腐蚀的发生，阳极区铝金属不断溶解下来，并与溶液中的氯离子作用生成可溶性的三氯化铝，而在阴极区则逸出氢气体，在整个腐蚀过程中氯离子是起最主要的扩孔作用。

（4）后处理

后处理采用混合酸处理，主要作用为去掉添加剂，并在一定反应条件下，使腐蚀箔表面生成水合的 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 再经热处理脱水后形成一层较薄的 Al_2O_3 氧化膜，有利于腐蚀箔的贮存。

后处理完成后，铝箔需要进行清洗，主要作用为洗去铝箔表面和腐蚀孔洞内的酸、 Cl^- 、金属杂质。选采用超滤水进行一次清洗，再采用纯水进一步清洗处理，处理方式为水喷淋清洗和立式水槽清洗相结合，铝箔经过立式水槽清洗后由喷淋水管进行喷淋，喷淋后的水经由铝箔表面流入立式水槽。纯水清洗工序产生的清洗水水质简单，可回用作前段腐蚀工序的清洗水。

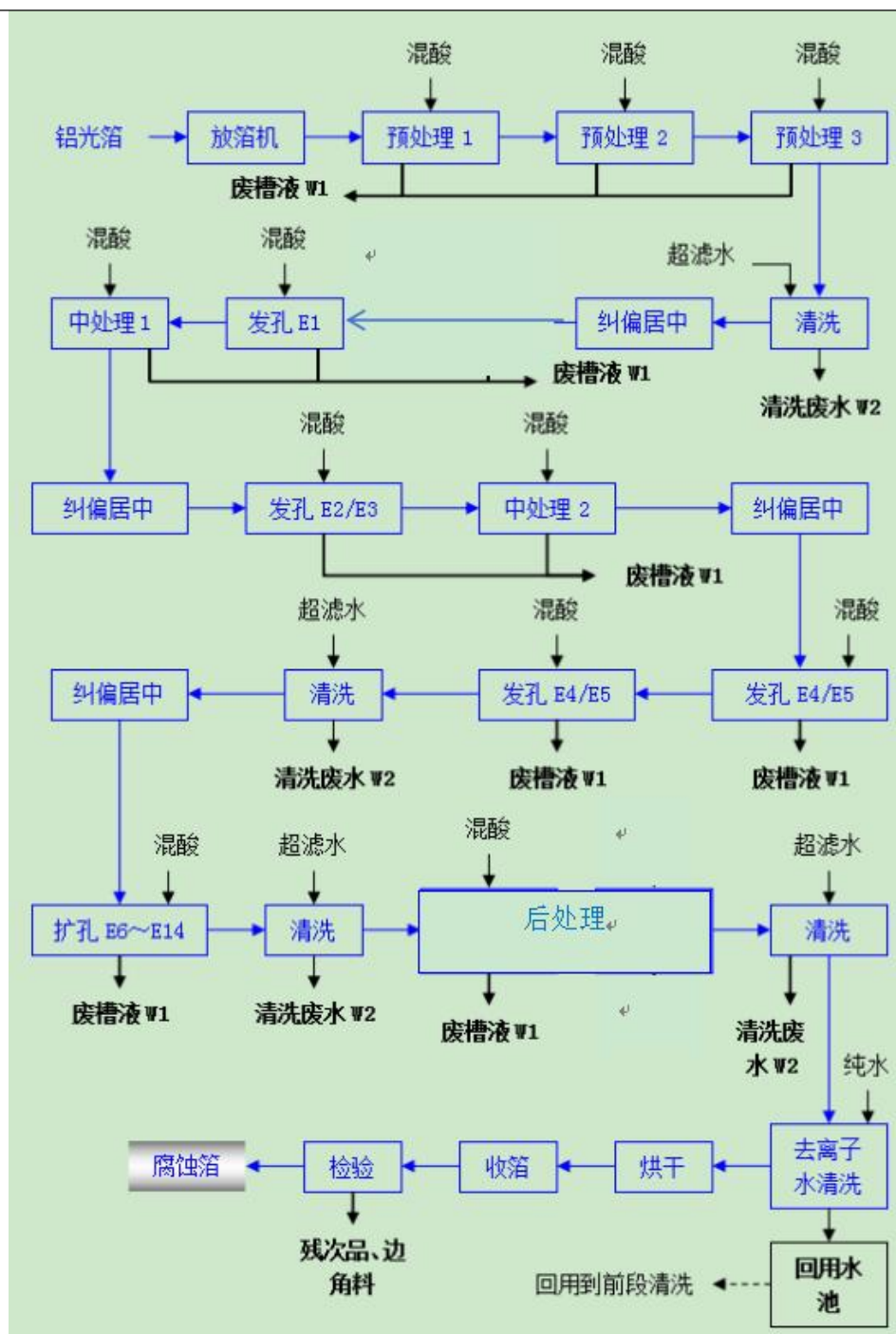


图 2.8-1 生产工艺流程图及产污节点图

2.9 项目变动情况

根据建设单位提供的资料和现场踏勘可知，项目的性质、建设规模、建设地点、采用的生产工艺及污染防治措施相比于环评基本一致。项目少部分建设存在轻微变动，具体变动内容见表 2.9-2，经分析不属于重大变动。

表2.9-1 污染影响类建设项目重大变动清单

类别	重大变动清单
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。
规模	1、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。
	2、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大的。
	3、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。
地点	1、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。
生产工艺	1、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。
	2、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
环境保护措施	1、废气、废水污染防治措施变化，导致生产工艺 1 中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的
	2、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
	3、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
	4、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
	5、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
	6、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

表2.9-2 变动内容及影响分析

类别	环评内容	实际变动内容	影响分析
公用工程	锅炉房：1台35t/h的燃煤循环流化床锅炉，配套有“SNCR工艺脱硝+超净布袋除尘器+石灰/石膏湿法脱硫装置”烟气治理设施。2台20t/h燃煤循环流化床锅炉备用	锅炉房：1台35t/h的燃煤循环流化床锅炉，配套有“SNCR工艺脱硝+超净布袋除尘器+石灰/石膏湿法脱硫装置”烟气治理设施，8台4t/h天然气锅炉备用	实际建设过程中，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司2台20t/h备用燃煤循环流化床锅炉已难以达到处理标准，已新建8台4蒸吨/小时天然气锅炉进行替换，减少污染物的产生。并编制完成了《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司锅炉清洁能源技改项目环境影响报告表》。2023年08月30日，取得了韶关市生态环境局《关于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司锅炉清洁能源技改项目环境影响报告表的审批意见》韶环乳审[2023]38号，2024年4月完成竣工验收。此类调整不会增加污染物，不属于重大变动

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水

本项目废水主要为生产废水。生产废水包括硫酸体系腐蚀生产线产生的硝酸废液（W1-1）、废稀硝酸废液（W1-2）、混酸废液（W1-3）及其各级箔片清洗工序、酸雾净化塔产生的稀（混）酸废水（W2-2）。

（1）硝酸废液（W1-1）：送复合肥车间回收生产硝酸氨钙、氢氧化铝，副产冷凝水返回生产使用，不外排。

（2）混酸废液（W1-2）：经废酸回收设施（树脂吸附）回收后，其余废水经“石灰水中和+板框压滤+沉淀处理”后排放。

（3）稀硝酸废水（W2-1）：返回原腐蚀工序配制腐蚀槽液，不外排。

（4）稀（混）酸废水（W2-2）：经“加碱中和+平流沉淀”处理后，部分作石灰消解用水回收利用，部分作为锅炉脱硫除尘用水补充水，其余的外排。

3.2 废气

（1）依托锅炉废气

本项目所需蒸汽全部来源于已建的 35t/h 集中供热锅炉和 8 台 4t/h 备用燃气锅炉提供，锅炉废气依托原有处理设施和排气筒排放。35t/h 燃煤锅炉产生的锅炉废气采用“SNCR 工艺脱硝+超净布袋除尘+湿电除尘器+湿电石灰/石膏湿法脱硫装置”处理后通过 60m 高排气筒排放；8 台 4t/h 备用燃气锅炉产生的锅炉烟气采用低氮燃烧后通过 25m 高排气筒排放。

（2）酸雾废气

本项目主要废气为腐蚀四车间改建后的 4 条高速高压腐蚀箔生产线酸雾废气，主要污染物为 HCl、H₂SO₄ 和 NO_x。腐蚀生产线设置酸雾收集系统，并经独立的“三级填料碱液喷淋塔”处理后经 22m 排气筒排放。

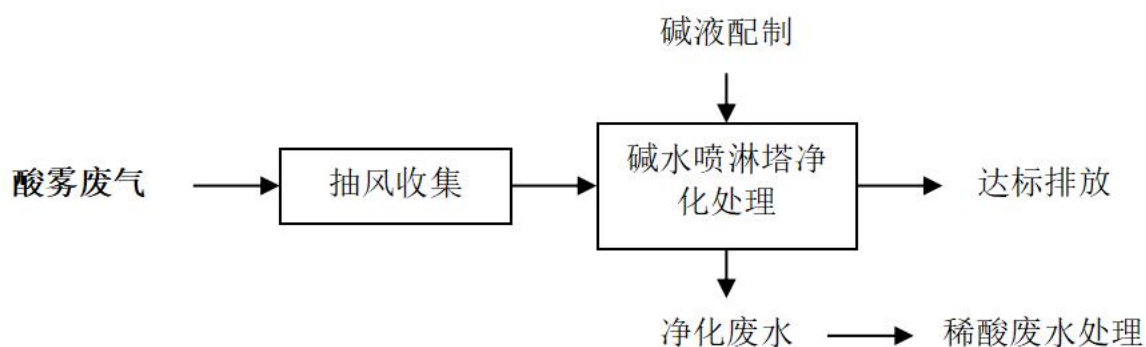


图 3.2-1 废气处理工艺图

3.3 噪声

本项目主要噪声源为腐蚀生产线配备的各类动力设备、各类水泵及风机等机械设备噪声，噪声源强约为 70~95dB（A），建设单位采取了以下的治理措施：（1）将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域；（2）选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；（3）利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；（4）对设备运行时振动产生的噪声，采取减振基础；（5）加强厂区绿化。

3.4 固体废物

本项目固体废物主要为腐蚀箔边角料及残次品、废弃树脂及废弃膜。

（1）腐蚀箔废边角料及残次品：由乳源阳之光铝制品有限公司回收利用；

（2）废弃树脂及废弃膜：由厂家统一回收处置。

3.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目一期实际总投资 6500 万元，实际环保投资 22 万元，占比 0.34%，项目环保投资一览表见表 3.5-1，环保设施“三同时落实情况”见表 3.5-2。

表 3.5-1 本项目环保投资一览表

投资总概算(万元)	13000	环保投资总概算(万元)	40	比例(%)	0.3
一期实际总投资(万元)	6500	一期实际环保总投资(万元)	22	比例(%)	0.34
废水治理(万元)	4	废气治理(万元)	15	噪声治理(万元)	2
固废处理(万元)	1	绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	0

表 3.5-2 环保设施“三同时落实情况”

类型	排放源	环评及批复要求的环保措施	要求达到的治理效果	本项目实际落实情况
大气污染物	酸雾废气	三级填料碱液喷淋塔+22m 排气筒	满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值要求	已落实，废气浓度排放符合标准要求
水污染物	硝酸废液	送复合肥车间回收生产硝酸氨钙、氢氧化铝，副产冷凝水返回生产使用，不外排	不外排	已落实，硝酸废液送复合肥车间回收生产硝酸氨钙、氢氧化铝，副产冷凝水返回生产使用，不外排；稀硝酸废水返回原腐蚀工序配制腐蚀槽液，不外排
	稀硝酸废水	返回原腐蚀工序配制腐蚀槽液，不外排		
	混酸废液	经废酸回收设施（树脂吸附）回收后，其余废水经“石灰水中和+板框压滤+沉淀处理”后排放	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 排放限值	已落实，混酸废液由混酸废水处理系统经“石灰中和+板框压滤+沉淀”处理达标后外排，稀（混）酸废水部分作石灰消解用水回收利用，部分作为锅炉脱硫除尘用水补充水，其余经“石灰中和+斜管沉淀池”治理达标后外排。废水浓度排放符合标准要求
	稀（混）酸废水	经“加碱中和+平流沉淀”处理后，部分作石灰消解用水回收利用，部分作为锅炉脱硫除尘用水补充水，其余的外排		

固体废物	腐蚀箔废边角料及残次品	由乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司回收利用	回收利用或委托环卫部门清运处理，妥善处理，对环境无影响	由乳源阳之光铝制品有限公司回收利用
	废弃树脂及废弃膜	由厂家统一回收处置		由厂家统一回收处置
噪声	设备设独立厂房、合理布局、隔声、加强绿化等		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准	已落实，噪声排放符合标准要求

3.6、监测布点图

本项目监测点位平面示意图如下（“▲”表示厂界噪声检测点，“○”表示无组织废气检测点）：





图3.6-2 监测布点图

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

4.1 环境影响评价结论：

①废水

本项目不新增劳动定员，无生活污水新增，生活污水经三级化粪池+生化系统处理后达标外排。

生产废水方面，涉及腐蚀四车间已建的 9 条硫酸体系普速腐蚀生产线进行提速改造，其他生产单元保持现状不变。因此改建工程涉及的废水种类主要为硫酸体系腐蚀生产线产生的硝酸废液（W1-1）、废稀硝酸废液（W1-2）、混酸废液（W1-3）及其各级箔片清洗工序、酸雾净化塔产生的稀（混）酸废水（W2），废水中特征污染物为 pH 值、CODCr、磷酸盐（以 P 计）、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐等。

本项目改建生产线与现有生产线相似，各类废液、废水污染物产生浓度参考现有工程确定，废液、废水的综合利用或处理依托现有工程对应设施，具体工艺流程见图 10。

改建工程扩建产能对应的新增生产废水产生量为 2372m³/d（折合万 78.28 万 m³/a），排放量 1890m³/d（折合万 62.37 万 m³/a），主要污染物 COD 排放量 6.47t/a，NH₃-N 排放量 0.21t/a，总磷排放量 0.19t/a，氯化物排放量 802.26t/a。

预测结果表明，考虑已批在建项目，不考虑区域污染源的叠加影响情况下，本项目废水正常排放情况下不会对当地地表水环境质量造成大的影响，各特征污染物在南水河叠加背景值后均可满足相应的水环境功能区要求；考虑已批在建项目，叠加区域污染源后，各特征污染物在南水河叠加背景值后仍均可满足相应的水环境功能区要求，及水环境功能区安全余量的要求，不会使水环境现状变差。

综上所述，本项目设计规模达产后，不会改变受纳水体环境功能区划，不会使水环境现状变差，可接受。

②废气

综上所述，本项目工艺废气 H₂SO₄、HCl 和 NO_x 可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准，可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求。

乳源瑶族自治县属达标区，最近的大气环境保护目标距离本项目厂界约 60 米，距离本项目车间约 110 米。本项目采用的废气收集及治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

由于项目新增废气污染物采取了有效收集和治理措施，主要污染物最终排放量很小，且新

增排气筒与附近居民点保持合理距离，定性分析，项目实施对附近居民点影响不大，可以接受。

③噪声

本项目为改建项目，噪声源强未发生变动，厂区建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界50m范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

④固废

本改建工程固废增量主要为：腐蚀箔生产过程产生的边角料及残次品和纯水车间产生的废弃树脂及废弃膜。

①腐蚀箔废边角料及残次品

东阳光化成箔公司现有工程腐蚀箔产能为生产经验，腐蚀箔废边角料、残次品产生率约为0.24t/万 m² 箔片，本改建工程增加腐蚀箔产量 945 万 m²/a，则废边角料、残次品产生量约226.8t/a，处理方案与现有工程相同，由乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司回收利用。

②废弃树脂及废弃膜

废弃树脂及废弃膜主要来源于辅助工程纯水车间，由于产能大幅增加，扩建后全厂超滤水、纯水需示量增加。类比现有工程纯水制备生产数据，按单位水处理量产污系数法，可估算出改建工程新增废弃树脂及废弃膜产生量约为 2.7t/a，处理方案与现有工程相同，由厂家统一回收处置。

可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

4.2 韶关市生态环境局乳源分局审批意见

你公司报批的《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比 容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司拟投资 13000 万元（其中环保投资 40 万元），选址乳源瑶族自治县经济开发区东阳光化成箔厂内，建设高比容电极箔生产线升级改造项目。项目中心地理坐标为 N24° 45′ 5.187",E113° 19'53.674"，主要建设内容为拆除腐蚀四车间已建的 9 条硫酸体系普速腐蚀生产线，改建为 9 条高比容高速高压腐蚀生产线，单条线产能由原设计的 40 万 m²/a 提高至 145 万 m²/a，腐蚀箔产能增加至 1305 万 m²/a。项目不新增劳动定员，由现有员工调剂解决，实行 3 班 24 小时工作制，年工作 330 天。

项目已取得乳源瑶族自治县工业和信息化局核发的《广东省技术改造投资项目备案证》（2201-440232-04-02-532234）。

二、根据报告表的评价结论、韶关市生态环境局乳源分局的意见和韶关市环境污染控制中心的技术评估意见，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类

污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防治生态破坏的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。

三、项目实施后新增废气主要污染物氮氧化物排放总量应控制在 5.67 吨/年以内。新增的氮氧化物排放指标来源于乳源分局出具《新建项目总量指标来源说明》中“乳源东阳光电化厂拆除燃煤锅炉减排量替代”。新增废水主要污染物 COD、NH₃-N 排放总量应分别控制在 6.47 吨/年、0.21 吨/年以内。新增的 COD、NH₃-N 排放指标来源于乳源分局出具《新建项目总量指标来源说明》中“乳源瑶族自治县污水处理厂二期扩建及一期提标工程建设项目实施后预计减排量指标”。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、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拟发生重大变动的，应当依法重新报批建设项目的环评文件。

五、你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应依据现行《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，完善相关的排污手续。项目建成运行后，你公司须按照相关法规政策，自行对配套建设的环境保护设施进行竣工验收，编制验收报告，并依法做好相应的信息公开。

六、请乳源分局严格落实事中事后属地监管责任，按照生态环境部《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及竣工环境保护验收监管。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告表送韶关市生态环境局乳源分局，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 质控说明

(1) 工况：验收监测按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求在确保主体工程工况稳定、正常生产、污染治理设施正常运行的情况下进行；

(2) 方法的选择：监测因子检测方法均应通过计量认证（实验室资质认定），并优先选用污染物排放（控制）标准中规定的标准方法。

(3) 人员和仪器设备：参与本项目监测人员均经培训考核能力确认后持证上岗，监测所用的有检定校准要求的仪器都经过计量部门的检定或校准，确认合格并在有效期内使用。

(4) 采样过程质量控制：现场测试和采样由至少 2 名监测人员在场操作；监测过程严格有关采样标准进行样品采集、保存和流转，按方法要求采集现场空白、现场平行、现场加标、穿透实验等；大气采样器采样前、后经检定合格的标准流量计校验采样系统的流量，流量误差应小于 5%，烟气浓度现场测试前后采用标气校准，示值误差应符合检测方法要求，噪声测试前后用标准发声器进行校准，监测前后校准示值差值不得超过 0.5 dB(A)，以确保监测数据的准确可靠。

(5) 分析过程质量控制：所有样品均在保存期内进行分析，按方法要求进行实验室空白、实验室内平行样、标准样品、加标回收等测定，测试结果应符合检测方法要求。

(6) 原始记录和报告审核：验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，记录和报告按有关规定和要求进行三级审核。

5.2 监测分析方法

表 5.2-1 验收监测分析方法

类别	检测项目	方法依据	主要采样设备型号及编号	主要分析设备型号及编号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式电化学仪表 SX836 (GCT-154)	/	——无量纲
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ1182-2021	/	具塞比色管 100ml	2 倍
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	/	电子天平 FB204(GCT-013)	4mg/L
	化学需氧量(COD _{Cr})	《高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法》HJ/T 70-2001	/	滴定管 50ml	30mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	/	生化培养箱 SPX-250BIII (GCT-003)	0.5mg/L

废水	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.006mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.007mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.004mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.018mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	/	红外测油仪 OIL460 (GCT-022)	0.06mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.05mg/L
	磷酸盐 (总磷)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.01mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009(方法2) 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.004mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.01mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.004mg/L
	总铅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.07mg/L
	总铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.006mg/L

废水	总锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.004mg/L
	总铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.01mg/L
	总锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.004mg/L
	总银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.02mg/L
	总铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.009mg/L
锅炉废气	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	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 3.0 (GCT-110)	电子天平 Quintix65-1 CN (GCT-052)	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017		/	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		/	3mg/m ³
	汞及其化合物	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》HJ 543-2009	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-267/268)	测汞仪 F732-V (GCT-115)	2.5×10 ⁻³ mg/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		紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.25mg/m ³
	烟气黑度（林格曼黑度）	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	测烟望远镜 QT201 (GCT-001)	/	——
有组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	环境空气颗粒物综合采样器 DL-6200 (GCT-159/160)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.9mg/m ³
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钡分光光度法（B）5.4.4.1	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 3.0 (GCT-056/110)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	5mg/m ³

	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ/T 43-1999	环境空气颗粒物综合采样器 DL-6200 (GCT-159/160)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.7mg/m ³
无组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-269/270/271/272) 智能大气采样器 ADS-2062E (GCT-046/047/048/049)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.05mg/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		离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.005mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009		紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.005mg/m ³
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	——

5.3 人员资质和仪器一览表

表 5.3-1 人员资质

监测过程	人员名单	上岗证编号	发证单位
现场采样	钟定明	GCT-CY-003	广东国测科技有限公司
		粤环采样 2023009	广东省环境监测协会
	丘右养	GCT-CY-028	广东国测科技有限公司
		粤环采样 2023149	广东省环境监测协会
	王伟	粤环采样 2023148	广东省环境监测协会
	谢飞平	GCT-CY-023	广东国测科技有限公司
		粤环采样 2023007	广东省环境监测协会
	麦杰	GCT-CY-024	广东国测科技有限公司
		粤环采样 2023008	广东省环境监测协会
	赵兴安	GCT-CY-030	广东国测科技有限公司
实验室分析	刘华权	GCT-JC-026	广东国测科技有限公司
	谭海艳	GCT-JC-005	广东国测科技有限公司
	吴彩英	GCT-JC-013	广东国测科技有限公司
	李慧琴	GCT-JC-034	广东国测科技有限公司
	何宇翔	GCT-JC-033	广东国测科技有限公司
	韦业	GCT-JC-022	广东国测科技有限公司
	谢燕芳	GCT-JC-029	广东国测科技有限公司
	尧俊海	GCT-JC-036	广东国测科技有限公司
	谭欣雨	GCT-JC-035	广东国测科技有限公司
	江惠君	GCT-JC-011	广东国测科技有限公司

表 5.3-2 主要仪器检定校准情况一览表

监测过程	使用仪器	最近校准时间	校准到期时间	证书编号	确认结果
现场采样	便携式电化学仪表 SX836 (GCT-154)	2024.03.05	2025.03.04	ST202403012459	合格
	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 3.0 (GCT-110)	2024.04.02	2025.04.01	ST202404009582	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500(GCT-267)	2024.01.31	2025.01.30	ST202402000117	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500(GCT-268)	2024.01.31	2025.01.30	ST202402000122	合格
	测烟望远 QT201(GCT-001)	2024.01.24	2025.01.23	ST202401038860	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-239)	2024.04.22	2025.04.21	ST202404076840	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-240)	2024.04.22	2025.04.21	ST202404076858	合格
	大流量低浓度烟尘/气测试仪崂应 3012H-D 型 (GCT-162)	2024.07.15	2025.07.14	ST202407045030	2024.07.15
	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-269)	2024.01.31	2025.01.30	ST202402000106	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-270)	2024.01.31	2025.01.30	ST202402000114	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-271)	2024.01.31	2025.01.30	ST202402000109	合格
	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-272)	2024.01.31	2025.01.30	ST202402000108	合格
	智能大气采样器 ADS-2062E (GCT-046)	2024.03.15	2025.03.14	ST202403050929	合格
	智能大气采样器 ADS-2062E (GCT-047)	2024.03.15	2025.03.14	ST202403050870	合格
	智能大气采样器 ADS-2062E (GCT-048)	2024.03.15	2025.03.14	ST202403050870	合格
	智能大气采样器 ADS-2062E (GCT-049)	2024.03.15	2025.03.14	ST202403050883	合格
	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	2023.11.24	2024.11.23	FDA823095450	合格
实验室分析	电子天平 FB204(GCT-013)	2024.01.22	2025.01.21	FCL924002605	合格
	生化培养箱 SPX-250BIII (GCT-003)	2024.01.22	2025.01.21	FRT924002493	合格
	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	2023.02.16	2025.02.15	FRH21031055	合格
	红外测油仪 OIL460 (GCT-022)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003389	合格
	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003392	合格
	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003396	合格
	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100	2023.09.13	2025.09.12	RGF52300559	合格

	(GCT-258)				
	原子荧光光谱仪 AF-610E (GCT-032)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003393	合格
	电子天平 Quintix65-1 CN (GCT-052)	2024.01.22	2025.01.21	FCL924002606	合格
	测汞仪 F732-V (GCT-115)	2024.01.22	2025.01.21	FRH924003395	合格

5.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.4-1 废水现场空白测试结果

监测项目	全程空白样测定结果		单位	标准要求	质量控制 评定
	2024.6.18	2024.6.19			
色度	ND	ND	倍	应低于检出限	合格
悬浮物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
化学需氧量(COD _{Cr})	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
氟化物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
氯化物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
硫酸盐	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
石油类	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
氨氮	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总氮	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
磷酸盐 (总磷)	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总氰化物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
硫化物	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
六价铬	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总铅	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总铜	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总锌	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总铁	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总锰	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总银	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格
总铝	ND	ND	mg/L	应低于检出限	合格

表 5.4-2 废水实验室标样测试结果

类别	监测项目	分析日期	标样编号批号	标样证书定值浓度	标样实测浓度	单位	质量控制评定
废水	COD	2024.6.19	GSB07-3058-2013 207007-2	150±20	137	mg/L	合格
		2024.6.20	GSB07-3058-2013 207007-2	150±20	135	mg/L	合格
	BOD5	2024.6.19-24	BY400124 B23060315	114±5	112	mg/L	合格
		2024.6.18-23	BY400124 B23060315	114±5	111	mg/L	合格
	氟化物	2024.6.21-22	BYT400035 B23020366-01	0.772±0.047	0.744	mg/L	合格
	氯化物			1.48±0.11	1.48	mg/L	合格
	硝酸盐 (以 N 计)			1.1.±0.06	1.17	mg/L	合格
	硫酸盐			2.18±0.11	2.26	mg/L	合格
	总氮	2024.6.20	BY400015 B22110171	1.54±0.10	1.54	mg/L	合格
	氨氮	2024.6.20	GSB07-3164-2024 2005150	15.2±0.8	15.2	mg/L	合格
	石油类	2024.6.19	BY400171 A23050299	23.4±2.0	24.5	mg/L	合格
		2024.6.20	BY400171 A23050299	23.4±2.0	23.5	mg/L	合格
	总磷	2024.6.19	BW0643 N7F1584	5.05±5%	5.10	mg/L	合格
		2024.6.19	BW0643 N7F1584	5.05±5%	5.08	mg/L	合格
	六价铬	2024.6.19	BY400024 B23080009	5.20±0.27	5.22	mg/L	合格
		2024.6.20	BY400024 B23080009	5.20±0.27	5.25	mg/L	合格
	银	2024.6.20	20240620M	3.00±10%	2.78	mg/L	合格
	铝				2.98	mg/L	合格
	铜				3.04	mg/L	合格
	铁				3.02	mg/L	合格
	锰				3.10	mg/L	合格
	铅				2.98	mg/L	合格
	锌				3.02	mg/L	合格

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.5-1 烟气现场测试项目标气校准结果

监测日期	校准项目	标准值 mg/m ³	监测前校准值 mg/m ³	示值误差%	监测后校准值 mg/m ³	示值误差%	技术要求	是否合格
2024.6.18	SO ₂	98.7	97.3	-1.4	95.5	-3.2	示值误差 ≤±5%	合格
	NO	102.6	97.6	-4.9	99.7	-2.8		合格
	NO ₂	49.0	48.0	-2.0	50.4	2.9		合格
	CO	96.1	98.4	2.5	98.2	2.2		合格
2024.6.19	SO ₂	98.7	102.3	3.6	99.0	0.3	示值误差 ≤±5%	合格
	NO	102.6	98.2	-4.3	99.2	-3.3		合格
	NO ₂	49.0	49.4	0.8	50.1	2.2		合格
	CO	96.1	93.7	-2.4	94.3	-1.9		合格

表 5.5-2 大气采样器流量校准结果

监测日期	设备型号/编号	通道	标准流量 L/min	测定流量 L/min		示值误差%		是否合格
				采样前	采样后	采样前	采样后	
2024.6.18	EM-3088 3.0 (GCT-110)	/	20.0	20.2	20.5	1	2.5	合格
			30.0	30.1	29.8	0.3	-0.7	合格
			40.0	39.5	39.0	-1.3	-2.5	合格
	EM-1500 (GCT-267)	/	0.5	0.4965	0.5072	-0.7	1.44	合格
	EM-1500 (GCT-268)	/	0.5	0.4909	0.4900	-1.82	-2	合格
	EM-1500 (GCT-269)	/	0.5	0.5017	0.5064	0.34	1.28	合格
	EM-1500 (GCT-270)	/	0.5	0.4922	0.5084	-1.56	1.68	合格
	EM-1500 (GCT-271)	/	0.5	0.5068	0.4936	1.36	-1.28	合格
	EM-1500 (GCT-272)	/	0.5	0.4992	0.5016	-0.16	0.32	合格
	ADS-2062E (GCT-046)	A	0.5	0.4939	0.5052	-1.22	1.04	合格
		B	0.5	0.4914	0.4930	-1.72	-1.4	合格
	ADS-2062E (GCT-047)	A	0.5	0.5058	0.5097	1.16	1.94	合格
		B	0.5	0.4952	0.5005	-0.96	0.1	合格
	ADS-2062E (GCT-048)	A	0.5	0.5024	0.4966	0.48	-0.68	合格
		B	0.5	0.5066	0.4986	1.32	-0.28	合格
	ADS-2062E (GCT-049)	A	0.5	0.4931	0.5007	-1.38	0.14	合格
		B	0.5	0.5057	0.4917	1.14	-1.66	合格
2024.6.19	EM-3088 3.0 (GCT-110)	/	20.0	20.4	20.2	2	1	合格
			30.0	30.4	30.4	1.3	1.3	合格
			40.0	39.1	40.4	-2.3	1	合格
	EM-1500 (GCT-267)	/	0.5	0.4991	0.5049	-0.18	0.98	合格
	EM-1500 (GCT-268)	/	0.5	0.5093	0.4923	1.86	-1.54	合格

	EM-1500 (GCT-269)	/	0.5	0.5098	0.4931	1.96	-1.38		合格
	EM-1500 (GCT-270)	/	0.5	0.4967	0.4924	-0.66	-1.52		合格
	EM-1500 (GCT-271)	/	0.5	0.4902	0.5005	-1.96	0.1		合格
	EM-1500 (GCT-272)	/	0.5	0.4951	0.4900	-0.98	-2		合格
	ADS-2062E (GCT-046)	A	0.5	0.4998	0.5040	-0.04	0.8		合格
		B	0.5	0.5025	0.5068	0.5	1.36		合格
	ADS-2062E (GCT-047)	A	0.5	0.5043	0.4900	0.86	-2		合格
		B	0.5	0.5048	0.5032	0.96	0.64		合格
	ADS-2062E (GCT-048)	A	0.5	0.5093	0.5075	1.86	1.5		合格
		B	0.5	0.4997	0.4956	-0.06	-0.88		合格
	ADS-2062E (GCT-049)	A	0.5	0.4947	0.5002	-1.06	0.04		合格
		B	0.5	0.4914	0.5069	-1.72	1.38		合格

表 5.5-3 废气现场空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	现场空白测定结果				单位	标准要求	质量控制 评定
		2024.6.18		2024.6.19				
锅炉 废气	颗粒物	ND		ND		mg/m ³	应低于检出限	合格
	汞及其化 合物	ND		ND		mg/m ³	应低于检出限	合格
	氨	ND		ND		mg/m ³	应低于检出限	合格
无组 织废 气	氯化氢	ND		ND		mg/m ³	应低于检出限	合格
	硫酸雾	ND		ND		mg/m ³	应低于检出限	合格
	氨	ND		ND		mg/m ³	应低于检出限	合格
类别	监测项目	现场空白测定结果				单位	标准要求	质量控 制评定
		2024.7.18	2024.7.19	2024.7.20	2024.7.21			
有组 织废 气	氯化氢	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	应低于检出限	合格
	硫酸雾	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	应低于检出限	合格
	氮氧化物	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	应低于检出限	合格
备注	1、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。							

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.6-1 采样仪器声噪声校准结果

校准日期	采样仪器	标定噪声值（dB(A)）		仪器示值（dB(A)）	示值偏差（%）	允许偏差（%）	质量控制评定
		监测前	监测后				
2024.6.18	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
2024.6.19	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格

表六 验收监测内容

本项目验收监测内容为乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目的工艺废水、有组织废气、无组织废气、厂界噪声。

本项目废水、废气、噪声产生、排放情况及验收监测方案制定过程分析：

（1）废水：低压盐酸腐蚀生产线产生的废盐酸槽液、废磷酸槽液、混酸废液及其各级箔片清洗工序、酸雾净化塔产生的稀（混）酸废水。主要特征污染物为pH、悬浮物、化学需氧量、磷酸盐、色度、五日生化需氧量、硝酸盐、氯化物、氨氮、总氮、总氰化物、总铁、总铅、总铜、总银、总锌、总锰、硫酸盐、氟化物、石油类、硫化物、六价铬、铝。本次验收对该废水治理设施和排放去向落实情况进行调查，对照本项目执行标准要求，需将本项目低压盐酸腐蚀生产线产生的废盐酸槽液、废磷酸槽液、混酸废液及其各级箔片清洗工序、酸雾净化塔产生的稀（混）酸废水纳入验收监测范围。

（2）废气：本项目有组织废气为：腐蚀四车间改建后的4条高速高压腐蚀箔生产线酸雾废气，主要污染物为HCl、H₂SO₄和NO_x。

（3）废气：本项目锅炉废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度及脱硝工程逃逸氨气。

（4）噪声：本项目新增机械噪声源，项目夜间生产，根据环评和批复执行标准要求，需将昼夜噪声纳入验收监测范围。

根据本项目建设内容和产排污情况、本项目环评和批复、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》并结合项目排污许可证等综合确定本项目验收监测内容详见表6.1-1~表6.4-1。

6.1 废水

表 6.1-1 废水监测点位、项目及频次

验收类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
废水	乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司污水处理站排放口（DW001）	pH、悬浮物、化学需氧量、磷酸盐、色度、五日生化需氧量、硝酸盐、氯化物、氨氮、总氮、总氰化物、总铁、总铅、总铜、总银、总锌、总锰、硫酸盐、氟化物、石油类、硫化物、六价铬、铝	4次/天，连续2天	2024.06.18、2024.06.19

6.2 锅炉废气

表 6.2-1 锅炉废气监测点位、项目及频次

验收类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
锅炉废气	锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度、氨	1天3次，连续监测2天	2024.06.18、2024.06.19

6.3 有组织废气

表 6.3-1 有组织废气监测点位、项目及频次

验收类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
有组织废气	EH58-EH61 号排气筒 处理前后	氯化氢、硫酸雾、氮 氧化物	1 天 3 次，连续 监测 2 天	2024.07.18~2024.07.21

6.4 无组织废气

表 6.4-1 无组织废气监测点位、项目及频次

验收类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
无组织废气	厂区上风向一个点、下风 向 3 个点	氯化氢、硫酸雾、氮氧 化物	1 天 3 次，连续监测 2 天	2024.06.18、 2024.06.19
备注	1、监测布点详见图 3.6-1。			

6.5 噪声

表 6.5-1 噪声监测点位、项目及频次

验收类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
厂界噪声	厂界四周外侧 1 米	噪声（昼、夜）	1 天 2 次，连续监测 2 天	2024.06.18、 2024.06.19
备注	1、监测布点详见图 3.6-1。			

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录:

2024年06月18日-19日、2024年07月18日-21日现场监测期间，该项目正常运行，工况稳定，生产设备和环保设施运转正常，符合验收监测要求。项目营运负荷情况详见表7.1-1。

表 7.1-1 项目监测期间营运负荷情况表

监测日期	生产线	产品名称	设计年产量	设计日产量	验收监测小时产量	负荷（%）
2024.06.18	EH58	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	4091m ² /d	93.1
	EH59	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	4348m ² /d	99.0
	EH60	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	4504m ² /d	102.5
	EH61	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	4822m ² /d	109.7
2024.06.19	EH58	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	4454m ² /d	101.4
	EH59	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	2392m ² /d	54.4
	EH60	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3742m ² /d	85.2
	EH61	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3323m ² /d	75.6
2024.07.18	EH58	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3755.5m ² /d	85.5
	EH59	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	2750.8m ² /d	62.6
2024.07.19	EH58	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	2621.2m ² /d	59.6
	EH59	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3606.7m ² /d	82.1
2024.07.20	EH60	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3737.7m ² /d	85.1
	EH61	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	4184.7m ² /d	95.2
2024.07.21	EH60	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3503.5m ² /d	79.7
	EH61	高比容高速高压腐蚀箔	145 万 m ² /a	4394m ² /d	3403.6m ² /d	77.5
备注	项目年工作 7920 小时					

验收监测结果：
7.2 废水监测结果

表 7.2-1 废水监测结果

单位：mg/L，其中 pH 值无量纲，色度倍

检测 点位	检测 项目	测量值										标准 限值	达标 情况
		2024.06.18					2024.06.19						
		1	2	3	4	均值或范围	1	2	3	4	均值或范围		
乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司废水处理后排放口（DW001）	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.2	7.1-7.2	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3-7.4	6.0~9.0	达标
	色度	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	——	——
	悬浮物	10	7	10	6	8	8	5	4	7	6	70	达标
	化学需氧量（COD _{Cr} ）	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	100	达标
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	3.4	5.0	3.6	7.6	4.9	7.1	4.8	3.6	6.3	5.4	——	——
	氟化物	ND	0.034	ND	0.037	0.019	ND	0.037	0.027	0.544	0.153	10	达标
	氯化物	3.76×10 ³	3.38×10 ³	3.85×10 ³	2.68×10 ³	3.42×10 ³	3.36×10 ³	2.10×10 ³	2.65×10 ³	2.05×10 ³	2.54×10 ³	——	——
	硝酸盐（以 N 计）	6.47	5.96	5.33	6.35	6.03	5.76	5.42	5.33	4.97	5.37	——	——
	硫酸盐	1.10×10 ³	1.14×10 ³	1.11×10 ³	1.31×10 ³	1.16×10 ³	1.00×10 ³	1.25×10 ³	1.06×10 ³	1.19×10 ³	1.12×10 ³	——	——
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
	氨氮	0.232	0.120	0.162	0.212	0.182	0.318	0.190	0.162	0.226	0.224	25	达标
	总氮	10.0	10.2	10.4	9.71	10.1	8.89	7.71	8.23	8.61	8.36	35	达标

	磷酸盐 (总磷)	0.04	0.06	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.05	0.07	0.05	1.0	达标
	总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
	总铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
	总铜	0.016	0.018	ND	ND	0.010	0.008	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	总锌	0.020	0.020	0.016	0.006	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	总铁	0.03	0.05	0.05	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
	总锰	0.016	0.008	0.008	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
	总银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
	总铝	1.32	1.60	1.30	0.346	1.14	0.388	0.150	0.051	ND	0.148	——	——

备注

1、执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 直接排放限值。
2、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1；“——”表示未作要求或不适用。

小结：验收监测期间，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司废水处理后排出口 pH 二日监测范围值为 7.1-7.4（无量纲）、色度二日监测最大值为 2 倍、悬浮物二日监测最大值为 10mg/L、化学需氧量二日监测值均<30mg/L、五日生化需氧量二日监测最大值为 7.6mg/L、氟化物二日监测最大值为 0.544mg/L、氯化物二日监测最大值为 3.85×10³mg/L、硝酸盐（以 N 计）二日监测最大值为 6.47mg/L、硫酸盐二日监测最大值为 1.31×10³mg/L、氨氮二日监测最大值为 0.318mg/L、总氮二日监测最大值为 10.4mg/L、磷酸盐（总磷）二日监测最大值为 0.07mg/L、总镉二日监测最大值为 0.018mg/L、总铜二日监测最大值为 0.018mg/L、总锌二日监测最大值为 0.020mg/L、总铁二日监测最大值为 0.05mg/L、总锰二日监测最大值为 0.016mg/L、总铝二日监测最大值为 1.60mg/L、石油类、总氰化物、硫化物、六价铬、总铅、总银二日监测均为未检出，均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 直接排放限值要求。

7.3 锅炉废气监测结果

表 7.3-1 锅炉废气监测结果

单位：浓度 mg/m³，速率 kg/h，流量 m³/h，氧含量%

检测 点位	检测 项目		测量值								标准 限值	达标 情况
			2024.06.18				2024.06.19					
			1	2	3	最大值	1	2	3	最大值		
锅炉废气 排放口	标干流量		41448	42802	40958	42802	41286	35705	42375	42375	——	——
	氧含量		9.0	10.2	11.4	11.4	10.0	9.3	9.8	10.0	——	——
	颗粒物	排放浓度	1.1	1.5	ND	1.5	ND	2.5	4.4	4.4	——	——
		折算浓度	1.1	1.7	ND	1.7	ND	2.6	4.7	4.7	10	达标
		排放速率	0.0456	0.0642	/	0.0642	/	0.0893	0.186	0.186	——	——
	二氧化 硫	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
		折算浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	——	——
	氮氧化 物	排放浓度	32	32	19	32	27	19	30	30	——	——
		折算浓度	32	36	24	36	29	19	32	32	50	达标
		排放速率	1.33	1.37	0.778	1.37	1.11	0.678	1.27	1.27	——	——
	汞及其 化合物	排放浓度	0.0068	0.0051	0.0052	0.0068	0.0068	0.0068	0.0052	0.0068	——	——
		折算浓度	0.0068	0.0057	0.0173	0.0173	0.0074	0.0070	0.0056	0.0074	0.05	达标
		排放速率	2.82×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻⁴	2.43×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻⁴	——	——

	氨	排放浓度	0.31	0.30	0.26	0.31	ND	0.53	1.10	1.10	——	——
		排放速率	0.0128	0.0128	0.0106	0.0128	/	0.0189	0.0466	0.0466	70	达标
	烟气黑度 （林格曼黑度）		<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	林格曼黑 度≤1 级	达标
备注	1、执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；其中汞及其化合物和烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 排放限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 2、排气筒高度为 60 米；燃料：煤；06 月 18 日：烟温：59.3℃，含湿量：6.8%，流速：2.3m/s；06 月 19 日：烟温：59.9℃，含湿量：6.9%，流速：2.2m/s；烟道截面 积：6.6052m²；处理设施：低氮燃烧+液碱脱硫+布袋除尘+湿电除尘。 3、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1；“/”表示测量值低于方法检出限，故排放速率无需计算；“——”表示未作要求 或不适用。											
小结：验收监测期间，本项目锅炉废气排放口氮氧化物二日监测折算浓度最大值为 36mg/m³，颗粒物二日监测折算浓度最大值为 4.7mg/m³，烟气黑度二日监测浓度最大值为林格曼黑度<1 级，二氧化硫最大日均值低于检出限，汞及其化合物二日监测折算浓度最大值为 0.0173mg/m³，氨二日监测排放速率最大值为 0.0466kg/h。氮氧化物、颗粒物、二氧化硫均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 （DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；汞及其化合物、烟气黑度符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 排放限值；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。												

7.4 有组织废气监测结果

表 7.3-1 有组织废气监测结果

单位：浓度 mg/m³，速率 kg/h，流量 m³/h

检测 点位	检测 项目		测量值								标准 限值	达标 情况
			2024.07.18				2024.07.19					
			1	2	3	最大值	1	2	3	最大值		
EH58 排气 筒处理前	标干流量		4278	4226	4019	4278	4522	4370	4570	4570	——	——
	氯化氢	排放浓度	29.0	22.8	26.3	29.0	28.8	23.1	27.7	28.8	——	——
		排放速率	0.124	0.0964	0.106	0.124	0.130	0.101	0.127	0.130	——	——
	硫酸雾	排放浓度	12	10	15	15	8	10	8	10	——	——
		排放速率	0.0513	0.0423	0.0603	0.0603	0.0362	0.0437	0.0366	0.0437	——	——
	氮氧化物	排放浓度	2.1	2.6	3.2	3.2	3.1	2.8	2.4	3.1	——	——
		排放速率	0.00898	0.0110	0.0129	0.0129	0.0140	0.0122	0.0110	0.0140	——	——
EH58 排气 筒处理后	标干流量		3697	3922	4116	4116	4036	3645	3737	4036	——	——
	氯化氢	排放浓度	1.7	4.2	4.9	4.9	3.8	2.7	3.2	3.8	100	达标
		排放速率	0.00628	0.0165	0.0202	0.0202	0.0153	0.00984	0.0120	0.0153	0.53	达标
	硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标
	氮氧化物	排放浓度	1.6	2.1	3.1	3.1	2.7	2.1	1.7	2.7	120	达标
		排放速率	0.00592	0.00824	0.0128	0.0128	0.0110	0.00765	0.00635	0.0110	1.52	达标
EH59 排气 筒处理前	标干流量		4803	4964	4700	4964	5047	4260	4439	5047	——	——
	氯化氢	排放浓度	27.3	20.1	24.0	27.3	25.0	15.5	16.5	25.0	——	——
		排放速率	0.131	0.0998	0.113	0.131	0.126	0.0660	0.0732	0.126	——	——

乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

	硫酸雾	排放浓度	12	8	14	14	9	10	12	12	——	——
		排放速率	0.0576	0.0397	0.0658	0.0658	0.0454	0.0426	0.0533	0.0533	——	——
	氮氧化物	排放浓度	75.5	78.8	62.7	78.8	90.8	86.4	82.3	90.8	——	——
		排放速率	0.363	0.391	0.295	0.391	0.458	0.368	0.365	0.458	——	——
EH59 排气筒处理后	标干流量		4467	4745	4425	4745	4611	4440	4603	4611	——	——
	氯化氢	排放浓度	3.4	4.1	5.4	5.4	3.4	3.1	5.2	5.2	100	达标
		排放速率	0.0152	0.0195	0.0239	0.0239	0.0157	0.0138	0.0239	0.0239	0.53	达标
	硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标
	氮氧化物	排放浓度	64.8	69.8	54.6	69.8	80.6	73.1	69.5	80.6	120	达标
		排放速率	0.289	0.331	0.242	0.331	0.372	0.325	0.320	0.372	1.52	达标

续上表												
检测 点位	检测 项目		测量值								标准 限值	达标 情况
			2024.07.20				2024.07.21					
			1	2	3	最大值	1	2	3	最大值		
EH60 排气 筒处理前	标干流量		4785	4572	4584	4785	4272	3829	4396	4396	——	——
	氯化氢	排放浓度	20.2	28.9	26.4	28.9	29.3	22.5	26.5	29.3	——	——
		排放速率	0.0967	0.132	0.121	0.132	0.125	0.0861	0.116	0.125	——	——
	硫酸雾	排放浓度	9	11	8	11	14	13	14	14	——	——
		排放速率	0.0431	0.0503	0.0367	0.0503	0.0598	0.0498	0.0615	0.0615	——	——
	氮氧化物	排放浓度	22.7	31.9	39.8	39.8	30.5	28.1	32.0	32.0	——	——
		排放速率	0.109	0.146	0.182	0.182	0.130	0.108	0.141	0.141	——	——
EH60 排气 筒处理后	标干流量		3400	3452	3536	3536	3569	3013	3197	3569	——	——
	氯化氢	排放浓度	3.8	2.9	3.5	3.8	5.8	4.1	1.9	5.8	100	达标
		排放速率	0.0129	0.0100	0.0124	0.0129	0.0207	0.0124	0.00607	0.0207	0.53	达标
	硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标
	氮氧化物	排放浓度	19.9	22.0	32.7	32.7	20.9	22.8	26.6	26.6	120	达标
		排放速率	0.0677	0.0759	0.116	0.116	0.0746	0.0687	0.0850	0.0850	1.52	达标
EH61 排气 筒处理前	标干流量		4857	4410	4452	4857	4956	4105	3989	4956	——	——
	氯化氢	排放浓度	24.4	20.7	15.2	24.4	15.3	21.4	24.0	24.0	——	——
		排放速率	0.119	0.0913	0.0677	0.119	0.0758	0.0878	0.0957	0.0957	——	——
	硫酸雾	排放浓度	12	9	8	12	9	10	14	14	——	——
		排放速率	0.0583	0.0397	0.0356	0.0583	0.0446	0.0410	0.0558	0.0558	——	——

乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

	氮氧化物	排放浓度	80.8	69.0	71.4	80.8	98.8	83.2	96.6	98.8	——	——
		排放速率	0.392	0.304	0.318	0.392	0.490	0.342	0.385	0.490	——	——
EH61 排气筒处理后	标干流量		4112	4409	4451	4451	4325	4538	4356	4538	——	——
	氯化氢	排放浓度	3.8	4.1	3.4	4.1	3.9	2.7	2.0	3.9	100	达标
		排放速率	0.0156	0.0181	0.0151	0.0181	0.0169	0.0123	0.00871	0.0169	0.53	达标
	硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标
	氮氧化物	排放浓度	70.8	62.3	59.7	70.8	79.7	72.7	80.1	80.1	120	达标
		排放速率	0.291	0.275	0.266	0.291	0.345	0.330	0.349	0.349	1.52	达标
备注	1、执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级排放标准限值。 2、烟道横截面积均为：0.1590m²；排气筒处理后：排气筒高度为 22m；处理设施为：碱液喷淋净化塔。 3、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1；“/”表示测量值低于方法检出限，故排放速率无需计算；“——”表示未作要求或不适用。											
小结：验收监测期间，本项目有组织废气中 EH58 排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 4.9mg/m³，排放速率为 0.0202kg/h、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 3.1mg/m³，排放速率为 0.0128kg/h；EH59 排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 5.4mg/m³，排放速率为 0.0239kg/h、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 80.6mg/m³，排放速率为 0.372kg/h；EH60 排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 5.8mg/m³，排放速率为 0.0207kg/h、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 32.7mg/m³，排放速率为 0.116kg/h；EH61 排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 4.1mg/m³，排放速率为 0.0181kg/h、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 80.1mg/m³，排放速率为 0.349kg/h，均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值要求。												

7.5 无组织废气监测结果

表 7.5-1 无组织废气监测结果

单位：mg/m³

检测 点位	检测 项目	测量值								标准 限值	达标 情况
		2024.06.18				2024.06.19					
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值		
上风向参照点 1#	氯化氢	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07	0.09	0.09	——	——
	硫酸雾	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.007	——	——
	氮氧化物	0.011	0.015	0.012	0.015	0.038	0.016	0.024	0.038	——	——
下风向监控点 2#	氯化氢	0.12	0.15	0.15	0.15	0.12	0.15	0.12	0.15	0.20	达标
	硫酸雾	0.012	0.014	0.015	0.015	0.009	0.009	0.009	0.009	1.2	达标
	氮氧化物	0.040	0.089	0.067	0.089	0.066	0.056	0.074	0.074	0.12	达标
下风向监控点 3#	氯化氢	0.10	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	0.16	0.16	0.20	达标
	硫酸雾	0.014	0.014	0.013	0.014	0.008	0.009	0.008	0.009	1.2	达标
	氮氧化物	0.038	0.092	0.075	0.092	0.053	0.036	0.064	0.064	0.12	达标
下风向监控点 4#	氯化氢	0.14	0.12	0.13	0.14	0.14	0.13	0.15	0.15	0.20	达标
	硫酸雾	0.010	0.011	0.015	0.015	0.008	0.010	0.009	0.010	1.2	达标
	氮氧化物	0.023	0.091	0.058	0.091	0.076	0.096	0.051	0.096	0.12	达标
备注	1、执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。 2、“——”表示未作要求或不适用。										

小结：验收监测期间，本项目无组织废气氯化氢二日监测浓度最大值为 0.16mg/m³，硫酸雾二日监测浓度最大值为 0.015mg/m³，氮氧化物二日监测浓度最大值为 0.096mg/m³，均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

7.6 噪声监测结果及评价

表 7.6-1 厂界噪声监测结果

单位：Leq[dB(A)]

测点 编号	监测 点位	主要 声源	监测值				标准 限值	达标 情况
			2024.06.18		2024.06.19			
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	厂界东北面外 1 米	生产噪声	58	53	64	53	昼间：65 夜间：55	达标
2#	厂界东南面外 1 米	生产噪声	60	51	61	52		达标
3#	厂界西南面外 1 米	生产噪声	61	50	61	51		达标
4#	厂界西南面外 1 米	生产噪声	62	51	61	51		达标
备注	1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。							

小结：验收监测期间，本项目厂界昼间噪声值范围为 58~64dB（A），夜间噪声值范围为 50~53dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

7.7 总量控制

根据《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》，本项目新增总量控制指标为 COD：6.47t/a，NH₃-N：0.21t/a，总磷 0.19t/a；氯化物：802.26t/a，NO_x：5.67t/a。

由于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司生产废水均经过废水总排口 DW001，如只单独根据水平衡图对高比容电极箔生产线升级改造项目废水排放量、化学需氧量、氨氮进行核算，不能完全说明是否达到总量控制指标要求。因此根据乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司废水总排口 2024 年 06-07 月废水在线监控数据对全厂废水排放量、化学需氧量、氨氮进行核算。

高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）水污染物化学需氧量、氨氮年排放量分别为 4.208t/a、0.0892t/a、废水年排放量 280500t/a。总量控制指标符合环评要求，计算结果见表 7.6-1；乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司全厂化学需氧量、氨氮年排放量分别为 82.49t/a、1.749t/a。总量控制指标达到国家排污许可证总量要求，计算结果见表 7.6-2。

根据国家排污许可证总量要求，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司废气污染物的氮氧化物总量控制指标为厂内锅炉废气氮氧化物总量控制指标限值。乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司现有腐蚀生产线及新增腐蚀生产线产生的氮氧化物在国家排污许可证中，无总量控制指标要求。

表 7.6-1 废水总量控制项目监测结果

类别	控制项目	废水排放量	排放浓度	年排放时间	年排放量	环评总量限值
废水	废水排放量	850m ³ /d	——	330d	280500m ³ /a	62.37 万 m ³ /a
	一期化学需氧量	——	15mg/L	330d	4.208t/a	6.47t/a
	一期氨氮	——	0.318mg/L	330d	0.0892t/a	0.21t/a
备注	1、本项目年工作 330d，日工作 24h，年工作 7920h； 2、总量控制指标根据《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》。 3、本项目化学需氧量浓度虽为未检出，但排放浓度按检出限的 50%计算，并核算年排放量 4、“——”表示不适用或未作要求。					

表 7.6-2 全厂废水总量控制项目监测结果

类别	控制项目	废水排放量	排放浓度	年排放时间	年排放量	环评总量限值
废水	废水排放量	16665.52m ³ /d	——	330d	5499621.6m ³ /a	——
	化学需氧量	——	15mg/L	330d	82.49t/a	120.55t/a
	氨氮	——	0.318mg/L	330d	1.749t/a	13.07t/a
备注	1、本项目年工作 330d，日工作 24h，年工作 7920h； 2、总量控制指标根据国家排污许可证。 3、“——”表示不适用或未作要求。					

表八 验收监测结论

验收监测结论：

8.1 验收监测期间工况

2024年06月18日-19日、2024年07月18日-21日验收监测期间，该项目正常生产，生产设备和环保设施均运转正常，符合验收监测要求。

8.2 废水

验收监测期间，乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司废水处理后排出口pH二日监测范围值为7.1-7.4（无量纲）、色度二日监测最大值为2倍、悬浮物二日监测最大值为10mg/L、化学需氧量二日监测值均<30mg/L、五日生化需氧量二日监测最大值为7.6mg/L、氟化物二日监测最大值为0.544mg/L、氯化物二日监测最大值为 3.85×10^3 mg/L、硝酸盐（以N计）二日监测最大值为6.47mg/L、硫酸盐二日监测最大值为 1.31×10^3 mg/L、氨氮二日监测最大值为0.318mg/L、总氮二日监测最大值为10.4mg/L、磷酸盐（总磷）二日监测最大值为0.07mg/L、总铜二日监测最大值为0.018mg/L、总锌二日监测最大值为0.020mg/L、总铁二日监测最大值为0.05mg/L、总锰二日监测最大值为0.016mg/L、总铝二日监测最大值为1.60mg/L、石油类、总氰化物、硫化物、六价铬、总铅、总银二日监测均为未检出，均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1直接排放限值要求。

8.3 锅炉废气

验收监测期间，本项目锅炉废气排放口氮氧化物二日监测折算浓度最大值为 $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物二日监测折算浓度最大值为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度二日监测浓度最大值为林格曼黑度<1级，二氧化硫最大日均值低于检出限，汞及其化合物二日监测折算浓度最大值为 $0.0173\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨二日监测排放速率最大值为 $0.0466\text{kg}/\text{h}$ 。氮氧化物、颗粒物、二氧化硫均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；汞及其化合物、烟气黑度符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2排放限值；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

8.4 有组织废气

验收监测期间，本项目有组织废气中EH58排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0202\text{kg}/\text{h}$ 、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0128\text{kg}/\text{h}$ ；EH59排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0239\text{kg}/\text{h}$ 、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 $80.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.372\text{kg}/\text{h}$ ；EH60排气筒处理后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 $5.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0207\text{kg}/\text{h}$ 、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 $32.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.116\text{kg}/\text{h}$ ；EH61排气筒处理

后氯化氢二日最大小时均值排放浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0181\text{kg}/\text{h}$ 、硫酸雾二日监测均为未检出、氮氧化物二日最大小时均值排放浓度为 $80.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.349\text{kg}/\text{h}$ ，均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值要求。

8.5 无组织废气

验收监测期间，本项目无组织废气氯化氢二日监测浓度最大值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾二日监测浓度最大值为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物二日监测浓度最大值为 $0.096\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

8.6 噪声

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声值范围为 $58\sim 64\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $50\sim 53\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值。

8.7 固体废物

本项目固体废物主要为腐蚀箔边角料及残次品、废弃树脂及废弃膜。腐蚀箔废边角料及残次品由乳源阳之光铝制品有限公司回收利用；废弃树脂及废弃膜由厂家统一回收处置。

8.8 总量控制

根据《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》，本项目新增总量控制指标为 COD： $6.47\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $0.21\text{t}/\text{a}$ ，总磷 $0.19\text{t}/\text{a}$ ；氯化物： $802.26\text{t}/\text{a}$ ， NO_x ： $5.67\text{t}/\text{a}$ 。

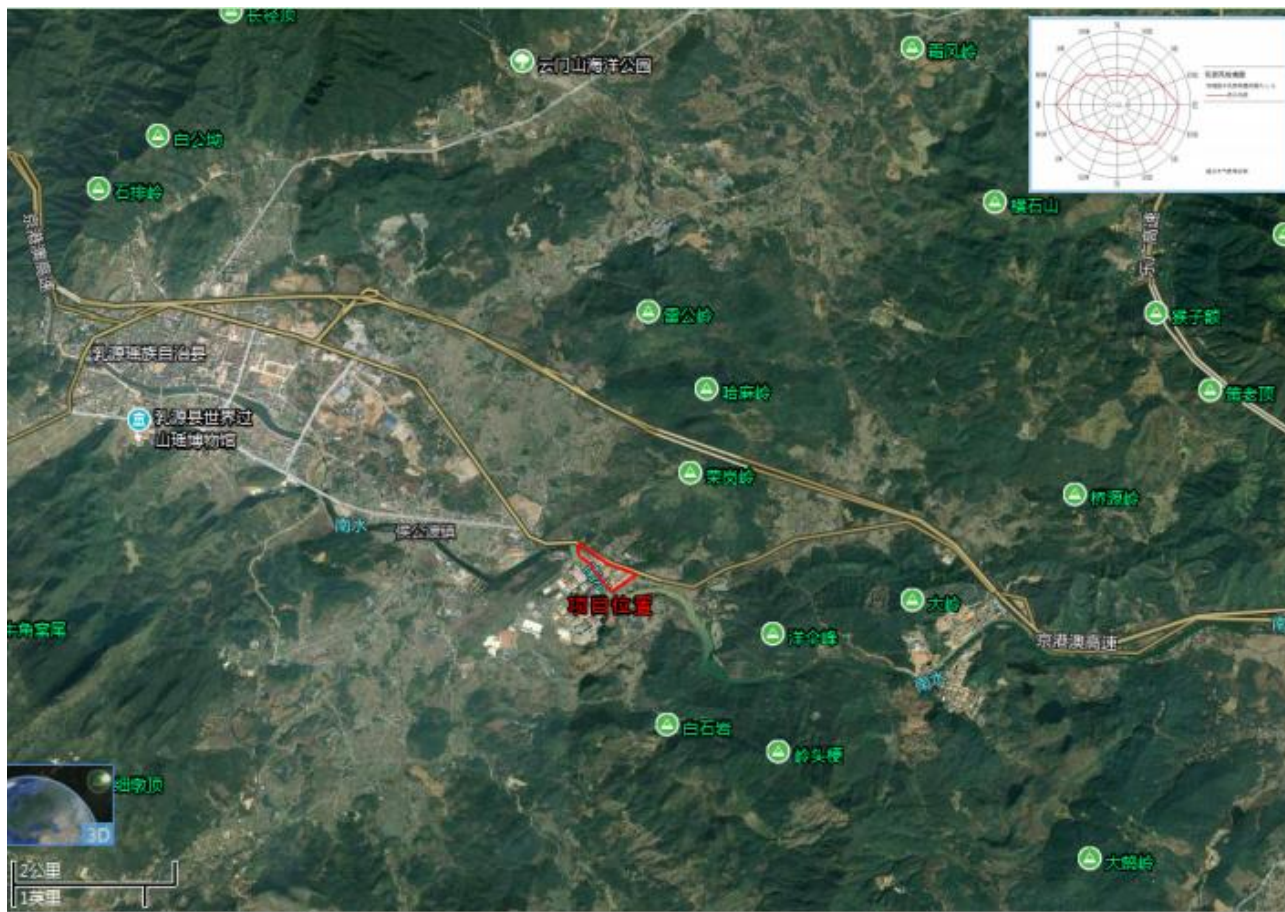
由于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司生产废水均经过废水总排口DW001，如只单独根据水平衡图对高比容电极箔生产线升级改造项目废水排放量、化学需氧量、氨氮进行核算，不能完全说明是否达到总量控制指标要求。因此根据乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司废水总排口2024年06-07月废水在线监控数据对全厂废水排放量、化学需氧量、氨氮进行核算。

验收监测期间，本项目（一期）化学需氧量、氨氮年排放量分别为 $4.208\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0892\text{t}/\text{a}$ ，总量控制指标符合环评要求。乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司全厂化学需氧量、氨氮年排放量分别为 $82.49\text{t}/\text{a}$ 、 $1.749\text{t}/\text{a}$ 。总量控制指标达到国家排污许可证总量要求。

8.9 环保管理检查

本项目的环评手续齐全，基本落实了环评报告表及批复要求中提出的各项环保措施，做到了环保设施与主体工程的“三同时”。项目环保规章制度基本健全，配备了环境管理专职人员，处理设施的运行、维护和污染物排放的日常监测由专人负责落实，记录完整、运转良好。

附图 1 项目地理位置图

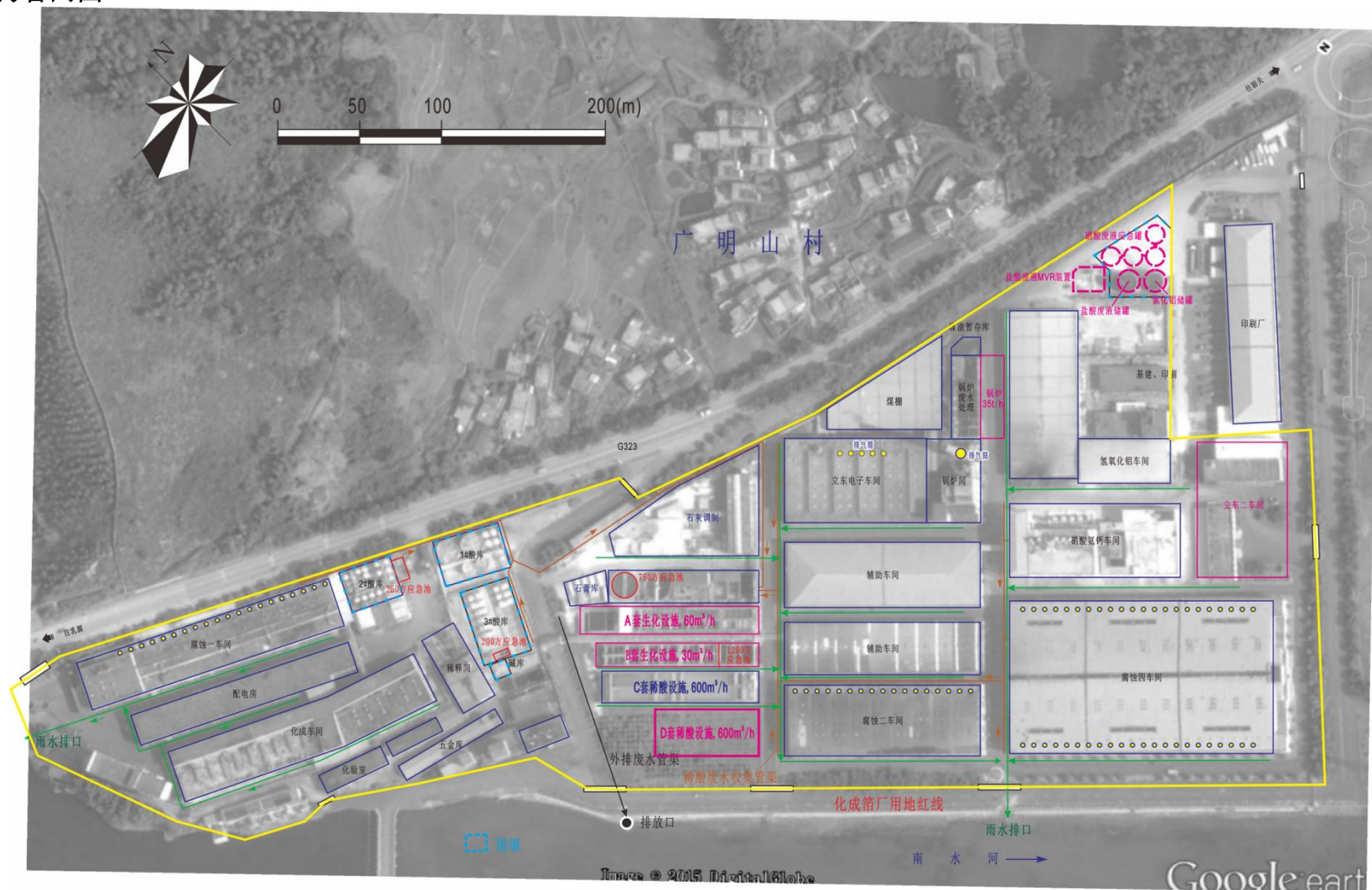




附图3 项目周边情况图



附图 4 雨污管网图



附图 5 主体工程及环保设施



废水储存槽



稀酸处理池

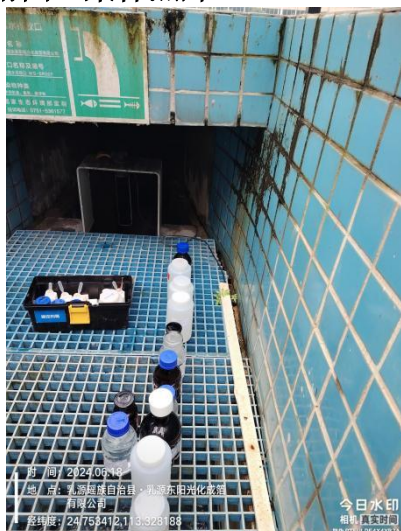


喷淋设施



废水总排口

附图 6 采样照片



化成箔废水处理后排出口
06月18日



锅炉废气排放口 06月18日



EH58 排气筒处理前 07月18日



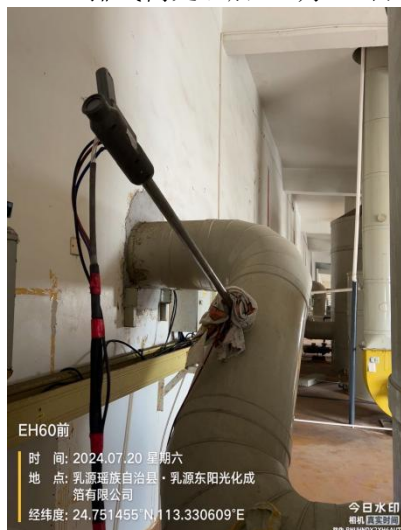
EH58 排气筒处理后 07月18日



EH59 排气筒处理前 07月18日



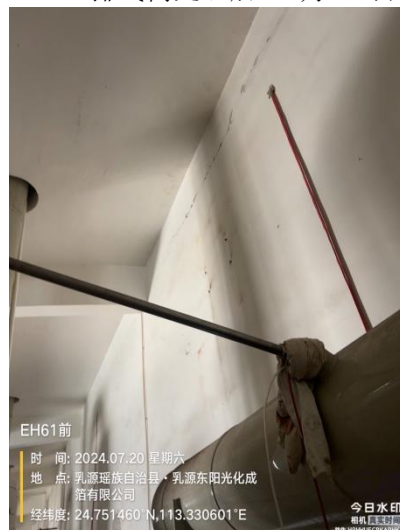
EH59 排气筒处理后 07月18日



EH60 排气筒处理前 07月20日



EH60 排气筒处理后 07月20日



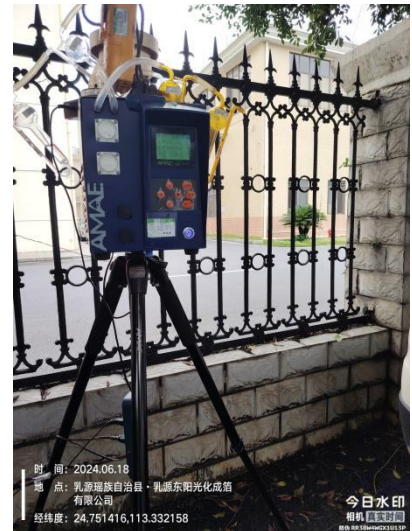
EH61 排气筒处理前 07月20日



EH61 排气筒处理后 07 月 20 日



上风向参照点 1# 06 月 18 日



下风向监控点 2# 06 月 18 日



下风向监控点 3# 06 月 18 日



下风向监控点 4# 06 月 18 日



厂界噪声东北面 1# 06 月 18 日



厂界噪声东南面 2# 06 月 18 日



厂界噪声西南面 3# 06 月 18 日



厂界噪声西南面 4# 06 月 18 日



化成箔废水处理后排出口
06月19日



锅炉废气排放口 06月19日



EH58 排气筒处理前 07月19日



EH58 排气筒处理后 07月19日



EH59 排气筒处理前 07月19日



EH59 排气筒处理后 07月19日



EH60 排气筒处理前 07月21日



EH60 排气筒处理后 07月21日



EH61 排气筒处理前 07月21日



EH61 排气筒处理后 07 月 21 日



上风向参照点 1# 06 月 19 日



下风向监控点 2# 06 月 19 日



下风向监控点 3# 06 月 19 日



下风向监控点 4# 06 月 19 日



厂界噪声东北面 1# 06 月 19 日



厂界噪声东南面 2# 06 月 19 日



厂界噪声西南面 3# 06 月 19 日



厂界噪声西南面 4# 06 月 19 日

附件 1 韶关市生态环境局乳源分局《关于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表审批意见》

韶 关 市 生 态 环 境 局

韶环审〔2023〕7号

韶关市生态环境局关于乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表的批复

乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司：

你公司报批的《乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司拟投资 13000 万元（其中环保投资 40 万元），选址乳源瑶族自治县经济开发区东阳光化成箔厂内，建设高比容电极箔生产线升级改造项目。项目中心地理坐标为 N24° 45′ 5.187″，E113° 19′ 53.674″，主要建设内容为拆除腐蚀四车间已建的 9 条硫酸体系普速腐蚀生产线，改建为 9 条高比容高速高压腐蚀生产线，单条线产能由原设计的 40 万 m²/a 提高至 145 万 m²/a，腐蚀箔产能增加至 1305 万 m²/a。项目不新增劳动定员，由现有员工调剂解决，实行 3 班 24 小时

工作制，年工作 330 天。

项目已取得乳源瑶族自治县工业和信息化局核发的《广东省技术改造投资项目备案证》（2201-440232-04-02-532234）。

二、根据报告表的评价结论、韶关市生态环境局乳源分局的意见和韶关市环境污染控制中心的技术评估意见，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防治生态破坏的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。

三、项目实施后新增废气主要污染物氮氧化物排放总量应控制在 5.67 吨/年以内。新增的氮氧化物排放指标来源于乳源分局出具《新建项目总量指标来源说明》中“乳源东阳光电化厂拆除燃煤锅炉减排量替代”。新增废水主要污染物 COD、NH₃-N 排放总量应分别控制在 6.47 吨/年、0.21 吨/年以内。新增的 COD、NH₃-N 排放指标来源于乳源分局出具《新建项目总量指标来源说明》中“乳源瑶族自治县污水处理厂二期扩建及一期提标工程建设项目实施后预计减排量指标”。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、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拟发生重大变动的，应当依法重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管

理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应依据现行《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，完善相关的排污手续。项目建成运行后，你公司须按照相关法规政策，自行对配套建设的环境保护设施进行竣工验收，编制验收报告，并依法做好相应的信息公开。

六、请乳源分局严格落实事中事后属地监管责任，按照生态环境部《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及竣工环境保护验收监管。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告表送韶关市生态环境局乳源分局，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。



附件 2 项目备案证

2022/1/10 下午5:07		广东省技术改造投资项目备案证	
广东省技术改造投资项目备案证			
项目代码：2201-440232-04-02-532234			
项 目 名 称：高比容电极箔生产线升级改造项目		申 请 单 位 名 称：乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司	
项 目 建 设 地 点：韶关市乳源瑶族自治县乳城镇东阳光工业园		申 请 单 位 经 济 类 型：有限责任公司	
项 目 主 要 内 容：本项目利用拆除的11条慢速线，升级改造成9条高速高压腐蚀性生产线，项目改造完成并达到稳定生产后，年新增高比容腐蚀性箔865万平方米，改造后将实现总产能约1305万平方米/年。			
项 目 总 投 资：13000 万元		项 目 资 本 金：2600 万元	
其 中：固定资产投资：12247.2 万元			
设备及技术投资：12247.2 万元		进 口 设 备 用 汇：0 万美元	
建 设 起 止 年 限：2022年1月至2023年6月			
备 案 证 编 号：226981398533411			
备 案 机 关		2022年1月10日	
备 案 时 间			

项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

210.78.81.107/printable/img?d=65571&printDirectly=yes

10

附件3 电化厂拆除燃煤锅炉废气污染物减排量核算报告

乳源东阳光电化厂拆除燃煤锅炉

废气污染物减排量核算报告

韶关市生态环境局乳源分局：

由于乳源东光电化厂烧碱项项目在生产烧碱的过程中配套建设了1台4蒸吨/小时和1台10蒸吨/小时的燃煤锅炉，锅炉烟气采用湿法碱液“文丘里+麻石水膜除尘”工艺进行脱硫除尘，共用一座高45m，Φ1800mm的烟囱排放，工作制度333d/a、24h/d，烟气温度为160℃，其除尘效率97%，脱硫率40%。并于2011年1月通过了韶关市环保局竣工环保验收（韶环审[2011]45号）。

根据“广东省锅炉污染整治治理方案2016-2018的通知（粤环[2016]12号）”中的指示，需淘汰10蒸吨/小时一下燃用高污染燃料锅炉，我司于2018年9月14日向韶关市生态环境局乳源分局上交了锅炉设备拆除备案表（见附图）和锅炉房锅炉拆除专项施工方案，并于2018年10月下旬完成全部拆除工作。

现对2018年拆除的1台4蒸吨/小时和1台10蒸吨/小时的燃煤锅炉进行废气污染物减排量核算，用煤量按每年19871吨计算如下：

a. 烟气量

由于燃煤挥发分为19%(>15%)，选用下式计算理论空气需要量：

$$V_o = 1.05 \times \frac{Q_L}{1000} + 0.278$$

式中：V_o—燃煤所需理论空气量(Nm³/kg)；

Q_L—燃煤应用基的低位发热值(Kcal/kg)，为5300~6000Kcal/kg，取6000计算；

V_y—燃煤应用基的挥发分(%)。

则 V_o=6.58(Nm³/kg)

实际烟气量由下式计算：

$$V_y = 1.04(Q_L/1000) + 0.77 + V_o(\alpha - 1)$$

式中：α—过剩空气系数，α=6α_o+Δα，α_o为炉膛过剩空气系数，

经查表链条炉取1.3；Δα是烟气流程上各段的漏风系数，取0.3；

计算结果得出：V_y=10.96(Nm³/kg)。

烟气总量由下式计算：

$$V=B \cdot V_y$$

式中：B—每小时耗煤量(kg/h)， $B=K \cdot D_{gs}$ （为锅炉单位时间蒸汽量）。

蒸汽锅炉耗煤量核定系数 K 按下式计算：

$$K = \frac{i^* - \frac{S_{gs}}{S_g} \gamma - i_{gs}}{\frac{\eta}{100} Q_{net,ar}}$$

i^* ——锅炉平均工作压力下的饱和蒸汽焓，kJ/kg；

γ ——锅炉平均工作压力下水的汽化潜热，kJ/kg；

i_{gs} ——锅炉给水平均温度下的给水焓，kJ/kg；

S_{gs} ——锅炉给水氯根浓度，mg/L；

S_g ——锅炉锅水氯根浓度，mg/L；

η ——蒸汽锅炉运行热效率，%；

式中： $Q_{net,ar}$ ——煤的收到基低位发热量。

蒸汽锅炉耗煤量核定系数 K 为 177.6

计算可得，B 为（2486.4）kg/h，工作制度 333d/a、24h/d，即一年煤使用量为：19871 吨，则锅炉运行时的烟气总量为 27250(Nm³/h)

b.烟尘产生量

计算公式：

$$G_{\text{烟}} = A \times d_{\text{烟}} \times B \times (1 - \eta)$$

其中： $G_{\text{烟}}$ ——预测年烟尘排放量；

A—煤的灰分，取 18.5 %；

B—燃煤量；

$d_{\text{烟}}$ ——烟气中烟尘占灰份的百分数（%），查表取值 18%；

η ——除尘效率，取 97%。

计算得锅炉烟尘产生量为 19871 吨，锅炉烟气拟采用文丘里水膜除尘器除尘，除尘效率达到 97%以上，按 97%算，则烟尘排放量为 19.85 t/a，排放浓度为 2.48 mg/m³。

c.二氧化硫排放量

计算公式为： $G=B \times S \times 1.6 \times (1-\eta)$

其中：G—预测年二氧化硫排放量；

S—煤的燃硫含量（%），取 0.61%；

B—燃煤量；

η —脱硫效率，取 40%。

计算得锅炉二氧化硫产生量为 19871 吨，文丘里+麻石水膜除尘器（碱液喷淋）脱硫率可达 40%以上，按 40%计算，则二氧化硫排放量 116.36 t/a，排放浓度为 14.56 mg/m³。

d.氮氧化物排放量：

计算公式： $G_{NO_2}=1.63B(\beta n+10^{-6} \cdot V_y \cdot C_{NO_x})$

式中：B—燃煤量，kg；

β ——燃烧氮向燃料型 NO 的转化率（%），链条炉取 20%；

n——煤的含氮量（%），取 0.8%；

V_y —每 KG 燃煤烟气产生量， $V_y=10.96$ (Nm³/kg)；

C_{NO_x} —燃烧时生成温度型 NO 的浓度（mg/N m³），通常取 93.8 mg/N m³ 计算。

经计算，锅炉氮氧化物产生量为 85.12 吨，排放浓度为 10.65mg/m³

综上计算所得，电化厂 2018 年 10 月拆除 1 台 4 蒸吨/小时，和 1 台 10 蒸吨/小时的燃煤锅炉后，污染物的减排总量为：氮氧化物 85.12 吨，二氧化硫 116.36 吨，烟尘 19.85 吨。

特此报告！



附件 4 委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

广东国测科技有限公司：

根据《建设项目环境保护验收管理办法的有关规定》，我单位投资建设的乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目的主体工程和环保工程已建成竣工投入运行调试，现已符合竣工验收条件，特委托贵公司对该项目进行环保验收监测工作，验收费用由我公司承担。

特此委托！

委托单位（盖章）：

委托人：

联系电话：

委托单位地址：广东乳源经济开发区

日期：2024 年 03 月



附件 5 排污许可证

	
排污许可证	
证书编号：91440232769306893B001C	
单位名称：乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司	
注册地址：广东省乳源瑶族自治县乳城镇民族经济开发区	
法定代表人：李刚	
生产经营场所地址：广东省乳源瑶族自治县乳城镇民族经济开发区龙船湾	
行业类别：电子元件及电子专用材料制造，氮肥制造，热力生产和供应，污水处理及其再生利用，危险废物治理	
统一社会信用代码：91440232769306893B	
有效期限：自 2024 年 01 月 08 日至 2029 年 01 月 07 日止	
	
发证机关：（盖章）韶关市生态环境局	
发证日期：2024 年 01 月 08 日	
中华人民共和国生态环境部监制	韶关市生态环境局印制

附件6 固废处置协议

废旧物资销售合同

甲方：乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司

乙方：乳源阳之光铝制品有限公司

根据《民法典》及其他相关法律法规，本着平等自愿、诚实守信的原则，双方经友好协商，就甲方将废铝箔、废铝（具体种类见下表）出售给乙方的相关事宜达成如下协议：

一、合同有效期内甲方不得擅自将合同约定的废铝箔及废铝出售给第三方。

二、废旧物资种类及价格：

名称	说明	合同执行价格（元 / 吨）		
		含税①	不含税②	税额③
废光箔	废旧光箔	废铝基价按装货当月上海期货价平均价 $\times 0.81$ 结算	$②=①/(1+13\%)$	$③=②*13\%$
废腐蚀箔	腐蚀箔边角料	废铝基价按装货当月上海期货价平均价 $\times 0.41$ 结算	$②=①/(1+13\%)$	$③=②*13\%$

三、结算方式

乙方在收到甲方货物后开具 13% 增值税专用发票 90 天现金汇款方式支付货款。

（例：11 月废铝基价按装货当月上海期货价平均价为 19074 元 / 吨，价税合计 $=19074 \times 0.81 = 15449.94$ 元 / 吨，不含税价格 13672.51 元 / 吨，税额 1777.43 元 / 吨。）

五、乙方自行负责运输，乙方运输车辆必须在甲方工厂内过磅，并自觉遵守甲方工厂过磅规定。

六、乙方已知晓该物资和其附属物的种类、材质以及物理化学性质，该物资的切割、装货、运输及后续处置过程中的一切安全和环保责任由乙方全权负责，甲方工厂概不负责。

七、乙方人员在甲方工厂内必须严格遵守甲方工厂的规章制度，接受甲方工厂人员的监督，如有违反将按甲方工厂制度进行处理。涉及盗窃、禁烟区吸烟等违纪罚款的在合同履行保证金内扣除（盗窃的按物资价值的 10 倍赔偿，并按在东阳光各工厂累计盗窃次数加罚：一次 1000 元、两次 2000 元罚款），情节严重的，移送司法机关处理。凡查实两次盗窃情形的，甲方有权终止乙方（包括其法人、合同代理人）在东阳光的一切业务。

八、除不可抗拒原因外，乙方必须在甲方工厂通知之日起两日内将物资全部收购完毕，现场清理干净。

九、其它未尽事宜由双方友好协商，协商无果的可向乳源瑶族自治县人民法院提起诉讼。

十、本合同一式两份，双方各执一份，经双方签字盖章后当即生效，双方约定有效期至 2024 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。

甲方：乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司

法人：

代表：

乙方：乳源阳之光铝制品有限公司

法人：

代表：

附件7 验收监测报告



检测 报 告

报告编号 GCT-2024070088

检测类型 验收监测

委托单位 乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司

受检单位 乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司

受检地址 广东韶关乳源县

项目名称 乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司高比容电极箔生产线升级改造项目（一期）

检测类别 废水、锅炉废气、有组织废气、无组织废气、厂界噪声



编制: 洪江如

审核: 283

批准: [Signature]

签发日期: 2024.7.31

地址: 乳源县乳城镇富源工业园迎宾北路韶关大唐研磨材料有限公司一车间
邮编: 512700 电话: 0751-5388995 传真: 0751-5388995

报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效，报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对来样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议，请于报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告。

报告编号: GCT-2024070088

一、基本信息:

检测类型	验收监测	检测依据	详见附表 3
检测类别	废水	样品状态	完好
	锅炉废气		完好
	有组织废气		完好
	无组织废气		完好
	厂界噪声		—
采样日期	2024 年 06 月 18 日-19 日 2024 年 07 月 18 日-21 日	分析日期	2024 年 06 月 18 日-24 日 2024 年 07 月 19 日-22 日
采样人员	王伟、谢飞平、麦杰、钟定明、肖红周、赵欣宇、王威威	分析人员	李慧琴、吴彩英、何宇翔、韦业、谭欣雨、江惠君、刘华权、谢燕芳、尧俊海、谭海艳

二、检测结果:

(1) 废水

检测 点位	检测 项目	测量值										标准 限值	达标 情况
		06月18日					06月19日						
		1	2	3	4	均值或范围	1	2	3	4	均值或范围		
化成箔 废水处理 后排放口 (废水 排放口 DW001)	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.2	7.1-7.2	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3-7.4	6.0-9.0	达标
	色度	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	—
	悬浮物	10	7	10	6	8	8	5	4	7	6	70	达标
	化学需氧 量(COD _{Cr})	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	100	达标
	五日生化 需氧量 (BOD ₅)	3.4	5.0	3.6	7.6	4.9	7.1	4.8	3.6	6.3	5.4	—	—

报告编号: GCT-2024070088

第 4 页 共 21 页

检测 点位	检测 项目	测量值											标准 限值	达标 情况
		06 月 18 日					06 月 19 日							
		1	2	3	4	均值或范围	1	2	3	4	均值或范围			
化成箔 废水处 理后排 放口 (废水 排放口 DW001)	氟化物	ND	0.034	ND	0.037	0.019	ND	0.037	0.027	0.544	0.153	10	达标	
	氟化物	3.76×10 ³	3.38×10 ³	3.85×10 ³	2.68×10 ³	3.42×10 ³	3.36×10 ³	2.10×10 ³	2.65×10 ³	2.05×10 ³	2.54×10 ³	—	—	
	硝酸盐 (以 N 计)	6.47	5.96	5.33	6.35	6.03	5.76	5.42	5.33	4.97	5.37	—	—	
	硫酸盐	1.10×10 ³	1.14×10 ³	1.11×10 ³	1.31×10 ³	1.16×10 ³	1.00×10 ³	1.25×10 ³	1.06×10 ³	1.19×10 ³	1.12×10 ³	—	—	
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标	
	氨氮	0.232	0.120	0.162	0.212	0.182	0.318	0.190	0.162	0.226	0.224	25	达标	
	总氮	10.0	10.2	10.4	9.71	10.1	8.89	7.71	8.23	8.61	8.36	35	达标	
	磷酸盐 (总磷)	0.04	0.06	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.05	0.07	0.05	1.0	达标	
	总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标	
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	
	总铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	
备注	总铜	0.016	0.018	ND	ND	0.010	0.008	ND	ND	ND	ND	0.5	达标	
	总锌	0.020	0.020	0.016	0.006	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标	
	总铁	0.03	0.05	0.05	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	总锰	0.016	0.008	0.008	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	总银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	
	总铝	1.32	1.60	1.30	0.346	1.14	0.388	0.150	0.051	ND	0.148	—	—	
1、执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 直接排放限值。														
2、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1；“—”表示未作要求或不适用。														

第 5 页 共 21 页

报告编号: GCT-2024070088

(2) 锅炉废气

检测 点位		检测 项目	测量值											标准 限值	达标 情况
			06月18日					06月19日							
			1	2	3	最大值	1	2	3	最大值					
锅炉废气 排放口	标干流量		41448	42802	40958	42802	41286	35705	42375	42375	42375	42375	—	—	
		氧含量	9.0	10.2	11.4	11.4	10.0	9.3	9.8	10.0	10.0	—	—	—	
	颗粒物	排放浓度	1.1	1.5	ND	1.5	ND	2.5	4.4	4.4	4.4	—	—	—	
		折算浓度	1.1	1.7	ND	1.7	ND	2.6	4.7	4.7	4.7	10	达标	—	
	二氧化硫	排放速率	0.0456	0.0642	/	0.0642	/	0.0893	0.186	0.186	0.186	—	—	—	
		排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
锅炉废气 排放口	氮氧化物	折算浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标	—		
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	—		
	氨氮化物	排放浓度	32	32	19	32	27	19	30	30	30	—	—	—	
		折算浓度	32	36	24	36	29	19	32	32	32	50	达标	—	
	汞及其化 合物	排放速率	1.33	1.37	0.778	1.37	1.11	0.678	1.27	1.27	1.27	—	—	—	
		排放浓度	0.0068	0.0051	0.0052	0.0068	0.0068	0.0068	0.0052	0.0068	0.0068	—	—	—	
氨	折算浓度	0.0068	0.0057	0.0173	0.0173	0.0074	0.0070	0.0056	0.0074	0.0074	0.05	达标	—		
	排放速率	2.82×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻⁴	2.43×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻⁴	—	—	—		
	排放浓度	0.31	0.30	0.26	0.31	ND	0.53	1.10	1.10	1.10	—	—	—		
	排放速率	0.0128	0.0128	0.0106	0.0128	/	0.0189	0.0466	0.0466	0.0466	70	达标	—		
		烟气黑度 (林格曼黑度)	<1级	<1级	<1级	<1级	<1级	<1级	<1级	<1级	林格曼 黑度 ≤1级	达标	—		

报告编号: GCT-2024070088

检测 点位	检测 项目	测量值											标准 限值	达标 情况
		06月18日					06月19日							
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值					
备注	1、执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；其中汞及其化合物和烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2排放限值；氮执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。 2、排气筒高度为60米；燃料：煤；06月18日：烟温：59.3℃，含氧量：6.8%，流速：2.3m/s；06月19日：烟温：59.9℃，含氧量：6.9%，流速：2.2m/s；烟道截面积：6.6052m²；处理设施：低氮燃烧+液碱脱硫+布袋除尘+湿电除尘。 3、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表1；“/”表示测量值低于方法检出限，故排放速率无需计算；“—”表示未作要求或 不适用。													

(3)有组织废气

检测 点位	检测 项目	测量值											标准 限值	达标 情况
		07月18日					07月19日							
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值					
EH58 排气 筒处理前	标干流量	4278	4226	4019	4278	4522	4370	4570	4570	4570	4570	4570	—	—
	氯化氢 排放浓度	29.0	22.8	26.3	29.0	28.8	23.1	27.7	28.8	28.8	23.1	27.7	—	—
	排放速率	0.124	0.0964	0.106	0.124	0.130	0.101	0.127	0.130	0.130	0.101	0.127	—	—
	硫酸雾 排放浓度	12	10	15	15	8	10	8	10	10	10	8	—	—
	排放速率	0.0513	0.0423	0.0603	0.0603	0.0362	0.0437	0.0366	0.0437	0.0437	0.0366	0.0437	—	—
	氮氧化物 排放浓度	2.1	2.6	3.2	3.2	3.1	2.8	2.4	3.1	3.1	2.8	2.4	—	—
EH58 排气 筒处理后	标干流量	0.00898	0.0110	0.0129	0.0129	0.0140	0.0122	0.0110	0.0140	0.0140	0.0122	0.0110	—	—
	排放速率	3697	3922	4116	4116	4036	3645	3737	4036	4036	3645	3737	—	—
	氯化氢 排放浓度	1.7	4.2	4.9	4.9	3.8	2.7	3.2	3.8	3.8	2.7	3.2	100	达标
	排放速率	0.00628	0.0165	0.0202	0.0202	0.0153	0.00984	0.0120	0.0153	0.0153	0.00984	0.0120	0.53	达标
	硫酸雾 排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
	排放速率	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标

报告编号: GCT-2024070088															
检测 点位	检测 项目	测量值										标准 限值	达标 情况		
		07月18日					07月19日								
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值						
EH59 排气 筒处理前	氮氧化物	排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标	
		排放浓度	1.6	2.1	3.1	3.1	2.7	2.1	1.7	2.7	2.7	2.7	120	达标	
		排放速率	0.00592	0.00824	0.0128	0.0128	0.0110	0.00765	0.00635	0.0110	0.0110	0.0110	1.52	达标	
	标干流量	4803	4964	4700	4964	5047	4260	4439	5047	5047	5047	—	—	—	
		氯化氢	排放浓度	27.3	20.1	24.0	27.3	25.0	15.5	16.5	25.0	25.0	—	—	—
			排放速率	0.131	0.0998	0.113	0.131	0.126	0.0660	0.0732	0.126	0.126	—	—	—
	硫酸雾	排放浓度	12	8	14	14	9	10	12	12	12	—	—	—	
		排放速率	0.0576	0.0397	0.0658	0.0658	0.0454	0.0426	0.0533	0.0533	0.0533	—	—	—	
	氮氧化物	排放浓度	75.5	78.8	62.7	78.8	90.8	86.4	82.3	90.8	90.8	—	—	—	
		排放速率	0.363	0.391	0.295	0.391	0.458	0.368	0.365	0.458	0.458	—	—	—	
EH59 排气 筒处理后	标干流量	4467	4745	4425	4745	4611	4440	4603	4611	4611	—	—	—		
		氯化氢	排放浓度	3.4	4.1	5.4	5.4	3.4	3.1	5.2	5.2	5.2	100	达标	
			排放速率	0.0152	0.0195	0.0239	0.0239	0.0157	0.0138	0.0239	0.0239	0.0239	0.53	达标	
	硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标		
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标		
	氮氧化物	排放浓度	64.8	69.8	54.6	69.8	80.6	73.1	69.5	80.6	80.6	120	达标		
		排放速率	0.289	0.331	0.242	0.331	0.372	0.325	0.320	0.372	0.372	1.52	达标		

第 7 页 共 21 页

报告编号: GCT-2024070088

报告编号: GCT-2024070088

第 8 页 共 21 页

线上表

检测 点位	检测 项目	测量值									标准 限值	达标 情况
		07月20日					07月21日					
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值			
EH60 排气 筒处理前	标干流量	4785	4572	4584	4785	4272	3829	4396	4396	—	—	
	氯化氢 排放浓度	20.2	28.9	26.4	28.9	29.3	22.5	26.5	29.3	—	—	
	排放速率	0.0967	0.132	0.121	0.132	0.125	0.0861	0.116	0.125	—	—	
	硫酸雾 排放浓度	9	11	8	11	14	13	14	14	—	—	
	排放速率	0.0431	0.0503	0.0367	0.0503	0.0598	0.0498	0.0615	0.0615	—	—	
	氮氧化物 排放浓度	22.7	31.9	39.8	39.8	30.5	28.1	32.0	32.0	—	—	
	排放速率	0.109	0.146	0.182	0.182	0.130	0.108	0.141	0.141	—	—	
EH60 排气 筒处理后	标干流量	3400	3452	3536	3536	3569	3013	3197	3569	—	—	
	氯化氢 排放浓度	3.8	2.9	3.5	3.8	5.8	4.1	1.9	5.8	100	达标	
	排放速率	0.0129	0.0100	0.0124	0.0129	0.0207	0.0124	0.00607	0.0207	0.53	达标	
	硫酸雾 排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标	
	排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标	
	氮氧化物 排放浓度	19.9	22.0	32.7	32.7	20.9	22.8	26.6	26.6	120	达标	
	排放速率	0.0677	0.0759	0.116	0.116	0.0746	0.0687	0.0850	0.0850	1.52	达标	

报告编号: GCT-2024070088

第 9 页 共 21 页

检测 点位	检测 项目	测量值											标准 限值	达标 情况
		07月20日					07月21日							
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值					
EH61 排气 筒处理前	标干流量	4857	4410	4452	4857	4956	4105	3989	4956					
	氟化氢 排放浓度	24.4	20.7	15.2	24.4	15.3	21.4	24.0	24.0					
	排放速率	0.119	0.0913	0.0677	0.119	0.0758	0.0878	0.0957	0.0957					
	硫酸雾 排放浓度	12	9	8	12	9	10	14	14					
	排放速率	0.0583	0.0397	0.0356	0.0583	0.0446	0.0410	0.0558	0.0558					
	氮氧化物 排放浓度	80.8	69.0	71.4	80.8	98.8	83.2	96.6	98.8					
EH61 排气 筒处理后	排放速率	0.392	0.304	0.318	0.392	0.490	0.342	0.385	0.490					
	标干流量	4112	4409	4451	4451	4325	4538	4356	4538					
	氟化氢 排放浓度	3.8	4.1	3.4	4.1	3.9	2.7	2.0	3.9	100	达标			
	排放速率	0.0156	0.0181	0.0151	0.0181	0.0169	0.0123	0.00871	0.0169	0.53	达标			
	硫酸雾 排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标			
	排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	达标			
备注	氮氧化物 排放浓度	70.8	62.3	59.7	70.8	79.7	72.7	80.1	80.1	120	达标			
	排放速率	0.291	0.275	0.266	0.291	0.345	0.330	0.349	0.349	1.52	达标			

1、执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级排放标准限值。

2、管道横截面积均为：0.1590m²，排气筒高度为 22m；处理设施为：碱液喷淋净化塔。

3、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1；“/”表示测量值低于方法检出限，故排放速率无需计算；“——”表示未作要求或不适用。

1、执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2第二时段二级排放标准限值。

2、烟道横截面积均为: 0.1590m²; 排气筒高度为 22m; 处理设施为: 碱液喷淋净化塔。

3、“ND”表示未检出, 即检测结果低于方法检出限, 相应项目的检出限详见附表1; “/”表示测量值低于方法检出限, 故排放速率无需计算; “——”表示未作要求或不适用。

第 10 页 共 21 页

报告编号: GCT-2024070088

(4) 无组织废气

单位：浓度 mg/m ³													
检测点位	检测项目	测量值										标准 限值	达标 情况
		06月18日					06月19日						
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值				
上风向参照点 1#	氯化氢	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07	0.09	0.09	0.09	—	—	—
	硫酸雾	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	—	—	—
	氮氧化物	0.011	0.015	0.012	0.015	0.038	0.016	0.024	0.038	—	—	—	—
下风向监控点 2#	氯化氢	0.12	0.15	0.15	0.15	0.12	0.15	0.12	0.15	0.20	0.20	达标	达标
	硫酸雾	0.012	0.014	0.015	0.015	0.009	0.009	0.009	0.009	1.2	1.2	达标	达标
	氮氧化物	0.040	0.089	0.067	0.089	0.066	0.056	0.074	0.074	0.12	0.12	达标	达标
下风向监控点 3#	氯化氢	0.10	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	0.16	0.16	0.20	0.20	达标	达标
	硫酸雾	0.014	0.014	0.013	0.014	0.008	0.009	0.008	0.009	1.2	1.2	达标	达标
	氮氧化物	0.038	0.092	0.075	0.092	0.053	0.036	0.064	0.064	0.12	0.12	达标	达标
下风向监控点 4#	氯化氢	0.14	0.12	0.13	0.14	0.14	0.13	0.15	0.15	0.20	0.20	达标	达标
	硫酸雾	0.010	0.011	0.015	0.015	0.008	0.010	0.009	0.010	1.2	1.2	达标	达标
	氮氧化物	0.023	0.091	0.058	0.091	0.076	0.096	0.051	0.096	0.12	0.12	达标	达标
备注	1、执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。 2、“—”表示未作要求或不适用。												

报告编号: GCT-2024070088

(5) 厂界噪声

测点 编号	检测 点位	主要 声源	测量值				标准 限值	达标 情况
			06月18日		06月19日			
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	厂界东北面外1米	生产噪声	58	53	64	53	昼间 65 夜间 55	达标
2#	厂界东南面外1米	生产噪声	60	51	61	52		达标
3#	厂界西南面外1米	生产噪声	61	50	61	51		达标
4#	厂界西南面外1米	生产噪声	62	51	61	51		达标
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。							

报告编号: GCT-2024070088

第 12 页 共 21 页

附图 1: 检测布点图, “▲”表示厂界噪声检测点, “○”表示无组织废气检测点。



2024 年 06 月 18 日



2024 年 06 月 19 日

报告编号: GCT-2024070088

第 13 页 共 21 页

附图 2 现场采样照片



化成箔废水处理后排出口
06月18日



锅炉废气排放口 06月18日



EH58 排气筒处理前 07月18日



EH58 排气筒处理后 07月18日



EH59 排气筒处理前 07月18日



EH59 排气筒处理后 07月18日



EH60 排气筒处理前 07月20日



EH60 排气筒处理后 07月20日



EH61 排气筒处理前 07月20日

报告编号: GCT-2024070088

第 14 页 共 21 页



EH61 排气筒处理后 07 月 20 日



上风向参照点 1# 06 月 18 日



下风向监控点 2# 06 月 18 日



下风向监控点 3# 06 月 18 日



下风向监控点 4# 06 月 18 日



厂界噪声东北面 1# 06 月 18 日



厂界噪声东南面 2# 06 月 18 日



厂界噪声西南面 3# 06 月 18 日



厂界噪声西南面 4# 06 月 18 日

报告编号: GCT-2024070088

第 15 页 共 21 页



化成箔废水处理后排出口
06月19日



锅炉废气排放口 06月19日



EH58 排气筒处理前 07月19日



EH58 排气筒处理后 07月19日



EH59 排气筒处理前 07月19日



EH59 排气筒处理后 07月19日



EH60 排气筒处理前 07月21日



EH60 排气筒处理后 07月21日



EH61 排气筒处理前 07月21日

报告编号: GCT-2024070088

第 16 页 共 21 页



报告编号: GCT-2024070088

第 17 页 共 21 页

附表 1: 现场检测工况

检测日期	检测内容	本项目涉及生产线	主要产品名称	环评设计日产量	监测期间实际日产量	运行负荷(%)
2024.06.18	废水、锅炉废气、无组织废气、厂界噪声	EH58	腐蚀箔	4394m ² /d	4091m ² /d	93.1
		EH59	腐蚀箔	4394m ² /d	4348m ² /d	99.0
		EH60	腐蚀箔	4394m ² /d	4504m ² /d	102.5
		EH61	腐蚀箔	4394m ² /d	4822m ² /d	109.7
2024.06.19	废水、锅炉废气、无组织废气、厂界噪声	EH58	腐蚀箔	4394m ² /d	4454m ² /d	101.4
		EH59	腐蚀箔	4394m ² /d	2392m ² /d	54.4
		EH60	腐蚀箔	4394m ² /d	3742m ² /d	85.2
		EH61	腐蚀箔	4394m ² /d	3323m ² /d	75.6
2024.07.18	EH58、EH59有组织废气	EH58	腐蚀箔	4394m ² /d	3755.5m ² /d	85.5
		EH59	腐蚀箔	4394m ² /d	2750.8m ² /d	62.6
2024.07.19	EH58、EH59有组织废气	EH58	腐蚀箔	4394m ² /d	2621.2m ² /d	59.6
		EH59	腐蚀箔	4394m ² /d	3606.7m ² /d	82.1
2024.07.20	EH60、EH61有组织废气	EH60	腐蚀箔	4394m ² /d	3737.7m ² /d	85.1
		EH61	腐蚀箔	4394m ² /d	4184.7m ² /d	95.2
2024.07.21	EH60、EH61有组织废气	EH60	腐蚀箔	4394m ² /d	3503.5m ² /d	79.7
		EH61	腐蚀箔	4394m ² /d	3403.6m ² /d	77.5

附表 2: 采样时气象参数

检测类别	采样日期	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	主导风向
废水	2024.06.18	多云	31.2	/	/	/
	2024.06.19	多云	30.5	/	/	/
锅炉废气排放口	2024.06.18	多云	31.0-31.4	100.3	1.0	西北
	2024.06.19	多云	27.3	100.6	1.0	西北
有组织废气	2024.07.18	晴	31.8-32.2	100.8-101.0	1.0-1.3	东南
	2024.07.19	晴	30.7-32.4	100.3-100.6	1.0-1.3	东南
	2024.07.20	阴	28.0-33.0	100.7-100.8	1.0-1.1	北
	2024.07.21	晴	30.0-33.0	100.1-100.5	1.0-1.1	东
无组织废气	2024.06.18	多云	29.3-31.6	100.3-100.6	1.2-1.3	西北
	2024.06.19	多云	28.6-30.4	100.5-100.7	1.1-1.2	西北

报告编号: GCT-2024070088

第 18 页 共 21 页

检测类别	采样日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导风向
厂界噪声	2024.06.18 (昼间)	晴、无雨雪、 无雷电	/	/	1.2	/
	2024.06.18 (夜间)	晴、无雨雪、 无雷电	/	/	1.2	/
	2024.06.19 (昼间)	晴、无雨雪、 无雷电	/	/	1.2	/
	2024.06.19 (夜间)	晴、无雨雪、 无雷电	/	/	1.2	/

附表 3: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

类别	检测项目	方法依据	主要采样设备型号 及编号	主要分析设备型号 及编号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式电化学仪表 SX836 (GCT-154)	/	—— 无量 纲
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数 法》 HJ1182-2021	/	具塞比色管 100ml	2 倍
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量 法》 GB/T 11901-1989	/	电子天平 FB204(GCT-013)	4mg/L
	化学需氧量(COD _{Cr})	《高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法》 HJ/T 70-2001	/	滴定管 50ml	30mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种 法》 HJ 505-2009	/	生化培养箱 SPX-250BIII (GCT-003)	0.5mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.006mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.007mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	/	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.004mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、	/	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L

报告编号: GCT-2024070088

第 19 页 共 21 页

类别	检测项目	方法依据	主要采样设备型号及编号	主要分析设备型号及编号	检出限
废水		SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		(GCT-033)	
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	/	红外测油仪 OIL460 (GCT-022)	0.06mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.05mg/L
	磷酸盐 (总磷)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.01mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 (方法 2) 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.004mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.01mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	/	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-141)	0.004mg/L
	总铅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.07mg/L
	总铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.006mg/L
	总锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.004mg/L
	总铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.01mg/L

报告编号: GCT-2024070088

第 20 页 共 21 页

类别	检测项目	方法依据	主要采样设备型号及编号	主要分析设备型号及编号	检出限
	总锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.004mg/L
	总银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.02mg/L
	总铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	/	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC6100 (GCT-258)	0.009mg/L
锅炉废气	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	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 3.0 (GCT-110)	电子天平 Quintix65-1 CN (GCT-052)	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017		/	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014		/	3mg/m ³
	汞及其化合物	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》 HJ 543-2009	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-267/268)	测汞仪 F732-V (GCT-115)	2.5×10 ⁻³ mg/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		紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.25mg/m ³
	烟气黑度（林格曼黑度）	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	测烟望远镜 QT201 (GCT-001)	/	—
有组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	环境空气颗粒物综合采样器 DL-6200 (GCT-159/160)、 便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-239/240)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.9mg/m ³
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钼分光光度法（B）5.4.4.1	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 3.0 (GCT-056/110)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	5mg/m ³

报告编号: GCT-2024070088

第 21 页 共 21 页

类别	检测项目	方法依据	主要采样设备型号及编号	主要分析设备型号及编号	检出限
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	环境空气颗粒物综合采样器 DL-6200 (GCT-159/160)、便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-239/240)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.7mg/m ³
无组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	便携式恒流气体采样器 EM-1500 (GCT-269/270/271/272)	紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.05mg/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	智能大气采样器 ADS-2062E (GCT-046/047/048/049)	离子色谱仪 CIC-D100 (GCT-033)	0.005mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009		紫外可见分光光度计 UV-1801 (GCT-030)	0.005mg/m ³
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688 (GCT-096)	—

——报告结束——



项目经办人（签字）：

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。