

无锡市斯威克科技有限公司

“年产 5 吨金属合金带、1600 吨涂锡铜带、5 吨金属复合带、5 吨金属扁线、5 吨导电带扩建项目、年产 3600 吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告（第二阶段：项目剩余未验收部分）”、“年产 9600 吨高导光伏组件焊带生产线改造项目”

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：无锡市斯威克科技有限公司

编制单位：无锡新优信企业管理咨询有限公司

二零二一年九月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、工程建设内容.....	5
三、主要污染源、污染物处理和排放.....	14
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.....	17
五、验收监测质量保证及质量控制.....	21
六、验收监测内容.....	23
七、验收监测结果.....	26
八、验收监测结论.....	35

一、建设项目基本情况

建设项目名称	“年产 5 吨金属合金带、1600 吨涂锡铜带、5 吨金属复合带、5 吨金属扁线、5 吨导电带扩建项目、年产 3600 吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告（第二阶段：项目剩余未验收部分）”、“年产 9600 吨高导光伏组件焊带生产线改造项目”				
建设单位名称	无锡市斯威克科技有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	无锡市新区硕放孙安路 16 号				
主要产品名称	金属合金带、涂锡铜带（焊带）、金属复合带、金属扁线、导电带				
设计生产能力	金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带（焊带）9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年				
实际生产能力	金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带（焊带）9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年				
建设项目环评时间	2020.6.5	开工建设时间	2020.8		
调试时间	2021.5	验收现场监测时间	2021.07.27—2021.07.28		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	橙志(上海)环保技术有限公司		
验收监测单位	无锡经纬计量检验检测有限公司				
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	3500 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	1.43%
实际总概算	3500 万元	环保投资	50 万元	比例	1.43%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修正）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订通过并实施）； 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）； 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）； 7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）； 8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》， 				

苏环控[97]122号；

9. 《关于发布（建设项目竣工环境保护验收暂行办法）的公告》（国环规环评[2017]4号）；
10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34号）》；
11. 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）
12. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
13. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月）；
14. 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办（2015）256号）；
15. 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；
16. 《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）；
17. 2《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办（2021）122号）；
18. 《年产5吨金属合金带、1600吨涂锡铜带、5吨金属复合带、5吨金属扁线、5吨导电带扩建项目、年产3600吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告》环境影响报告表及其批复；
19. 《无锡市斯威克科技有限公司年产9600吨高导光伏组件焊带生产线改造项目》环境影响报告表；
20. 《无锡市斯威克科技有限公司年产9600吨高导光伏组件焊带生产线改造项目环境影响报告表的审批意见》（锡行审环许[2020]7199号）。

验收监测评价标准级别限值

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

(1) 废水排放标准

污水排入排污管网，接管硕放水处理厂，最终排入江南运河。硕放水处理厂废水 pH、COD、SS 接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。雨水接管口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 一级标准。

表 1-1 废污水排放标准限值表 单位：mg/L(Ph 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	pH	6-9
		COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
TP		8	
雨水接管口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 一级标准	COD	100
		COD	70

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废气排放标准

本次验收项目排放的锡及其化合物和非甲烷总烃有组织排放口浓度和速率均执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准，无组织厂界浓度执行表 3 标准限值，厂内非甲烷总烃浓度执行表 2 标准限值。详见下表：。

表 1-2 大气污染物综合排放标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
锡及其化合物	5	0.22	15	0.06	DB32/4041-2021
非甲烷总烃	60	3	15	4	

表 1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

1 噪声

(3) 噪声排放标准

表 1-4 厂界噪声排放标准

监测点	类别	时段	标准值 Leq[dB(A)]	依据标准
厂界外 1 米	3 类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		夜间	55	

(4) 固体废弃物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

二、工程建设内容

1、工程建设内容

无锡市斯威克科技有限公司成立于 2007 年 10 月，原位于无锡市新区硕放工业园区 C16-3 地块 2 号厂房，2014 年搬迁至位于无锡市新区硕放孙安路 16 号，公司总占地面积 12000m²，从事金属合金带、涂锡铜带、金属复合带、金属扁线、导电带的研发、制造、销售和技术服务。

现有项目“年产 5 吨金属合金带、1600 吨涂锡铜带、5 吨金属复合带、5 吨金属扁线、5 吨导电带扩建项目、年产 3600 吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告（第一阶段：年产涂锡铜带 2000 吨）”，已通过项目竣工环保验收。现有项目产品及规模为：年产涂锡铜带（即焊带）2000 吨。此项目之前申请项目已取消。

随着市场对涂锡铜带的需求变化，公司淘汰原有部分设备，更换更先进的设备，改良涂锡铜带生产工艺，以降低生产能耗、提高生产效率、优化产品导电率，同时扩大涂锡铜带生产规模，新增涂锡铜带（焊带）4400 吨/年。全厂设计生产能力为：金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带（焊带）9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年。

《年产 5 吨金属合金带、1600 吨涂锡铜带、5 吨金属复合带、5 吨金属扁线、5 吨导电带扩建项目、年产 3600 吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告》于 2012 年 11 月 20 日通过无锡市新区规划建设环保局的审批。《年产 9600 吨高导光伏组件焊带生产线改造项目》环境影响评价报告表由橙志（上海）环保技术有限公司于 2020 年 5 月完成编制，于 2020 年 6 月 5 日取得无锡市新吴生态环境局的审批意见，批文号：锡行审环许[2020]7199 号。现已建成投产。

本次验收范围、内容与环评、批复对应的范围、内容一致（包括“以新带老”，为全厂验收）。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2，原辅材料用量见表 2-3，主要生产设备情况见表 2-4。

表2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	《企业投资项目备案通知书》，锡新行审投备【2020】112 号
2	环评	年产 5 吨金属合金带、1600 吨涂锡铜带、5 吨金属复合带、5 吨金属扁线、5 吨导电带扩建项目、

		年产 3600 吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告	
		年产 9600 吨高导光伏组件焊带生产线改造项目	由橙志(上海)环保技术有限公司 2020 年 5 月完成
3	环评批复	年产 5 吨金属合金带、1600 吨涂锡铜带、5 吨金属复合带、5 吨金属扁线、5 吨导电带扩建项目、年产 3600 吨涂锡铜带生产线技术改造项目环境影响补充报告	2012 年 11 月 20 日由无锡市新区规划建设环保局审批通过
		年产 9600 吨高导光伏组件焊带生产线改造项目	2020 年 6 月 5 日由无锡市新吴生态环境局审批通过 锡行审环许[2020]7199 号
4	本次验收项目设计规模	金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带（焊带）9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年	
5	本次验收项目建设规模	金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带（焊带）9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年	
6	开工建设时间及竣工时间	企业于 2020 年 8 月开工建设，2021 年 2 月竣工	
7	现场踏勘时工程实际情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行	

表2-2 验收项目建设内容表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计生产能力 (t/a)	实际生产能力 (t/a)	年运行时数 (h)
生产车间	涂锡铜带（焊带）	9600	9600	4800
	金属合金带	5	5	
	金属复合带	5	5	
	金属扁线	5	5	
	导电带	5	5	

本次项目主要生产设备见表 2-3。

表2-3 本次验收项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规模型号	环评	实际	变化	备注
1	退火炉	RJ25-6	0	0	0	“以新带老”取消设备
2	连体机	TXJ-3	0	0	0	
3	3 代涂锡机	-	0	0	0	
4	风机	-	0	0	0	
5	4 代涂锡机	-	0	0	0	
6	粗绕机	-	0	0	0	
7	涂锡机	-	0	0	0	
8	热处理设备	RJ25-6	0	0	0	
9	酸洗槽+水洗槽	-	0	0	0	
10	压延机	YY-106	1	1	0	/
11	精密复绕机	5 头型	3	3	0	/
12	剪断机	-	2	2	0	/
13	分条机	-	2	2	0	/
14	空压机	-	3	3	0	/

15	冷却塔	28m ³ /h	2	2	0	/
16	拉丝机	-	20	20	0	/
17	退火-涂锡一体机	-	150	158	+8	/
18	分盘机	-	1	1	0	/
19	折弯机	-	1	1	0	/
20	搭焊机	-	1	1	0	/
21	真空包装机	-	3	3	0	/

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本项目原辅材料详见表 2-4。

表2-4 本次验收项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	成分、规格	单位	年用量		
				环评	实际	变化
1	清洗剂	异丙醇 98%、聚醚多元醇 2%	吨	0	0	“以新带老”取消原辅料
2	盐酸	5% 盐酸	吨	0	0	
3	铜杆、铜带	铜	吨	8600	8600	0
4	锡条	锡	吨	1500	1500	0
5	滚轴	塑料	个	1050000	1050000	0
6	包装袋	PVC	个	1050000	1050000	0
7	包装箱	木材	个	480000	480000	0
8	纯银	银	吨	1	1	0
9	水基型助焊剂	表面活性剂 0.5%，异丙醇 0.8%，壬基酚聚氧乙烯醚 0.1%，十六烷基三甲基溴化铵 0.01%，增溶剂 0.3%，其余为去离子水。	吨	126.66	126.66	0
10	水溶性铜拉丝油	矿物油、乳化剂、润滑添加剂、消泡剂、杀菌剂、水等。使用前按照 1:20 的比例与水混合。	吨	7.5	7.5	0
11	羊毛毡	-	吨	2	0.5	-1.5
12	液氮	N ₂	万立方米	1500	1500	0

全厂能源消耗情况详见表2-5。

表2-5 能源消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
自来水	t/a	6903.6	6200
电	万 kWh/a	362	308.6

3、水平衡

涂锡-退火一体机中退火后的铜带，通过冷却水槽直接冷却，每台退火炉配套一个有效容积约 0.01m³ 的冷却水槽。常温冷却水从冷却水槽一段进入，铜带经水槽底部的牵引轮从水槽中穿过，水槽中的热水从水槽的另一端顶部溢流后排入冷却塔循环降温。冷却塔的水循环使用，只添加不排放。每个月对冷却水槽的水彻底排放一次，共 150 个水槽，产生直接冷却废水量 18t/a，补充新鲜水 720t/a。

实际生产过程中该冷却水槽内水质很好，每个季度更换一次，共 158 个水槽，产生冷却废水量 4.5t/a，该套冷却系统补充水量约 27t/a。

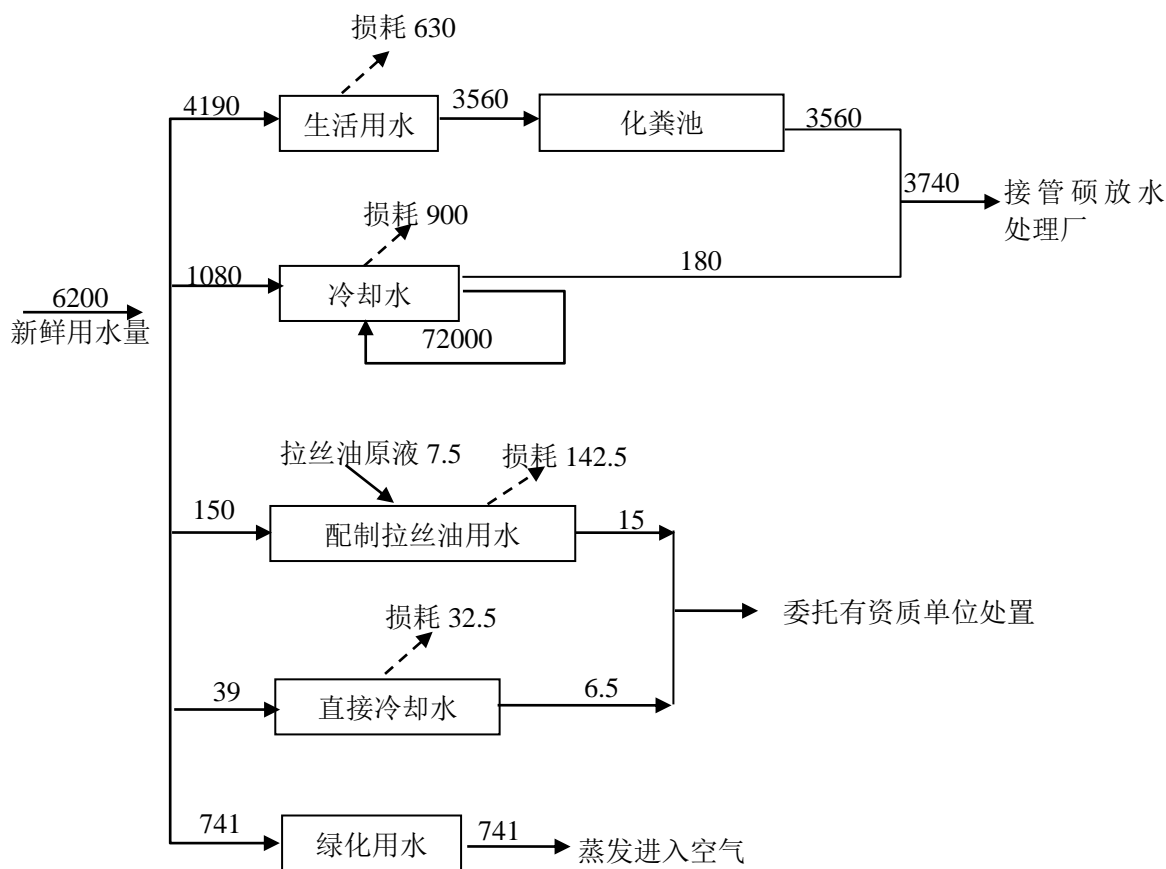


图 2-1 全厂实际水平衡图 (单位: 吨/年)

4、主要工艺流程及产污环节：

(1) 涂锡铜带生产工艺流程

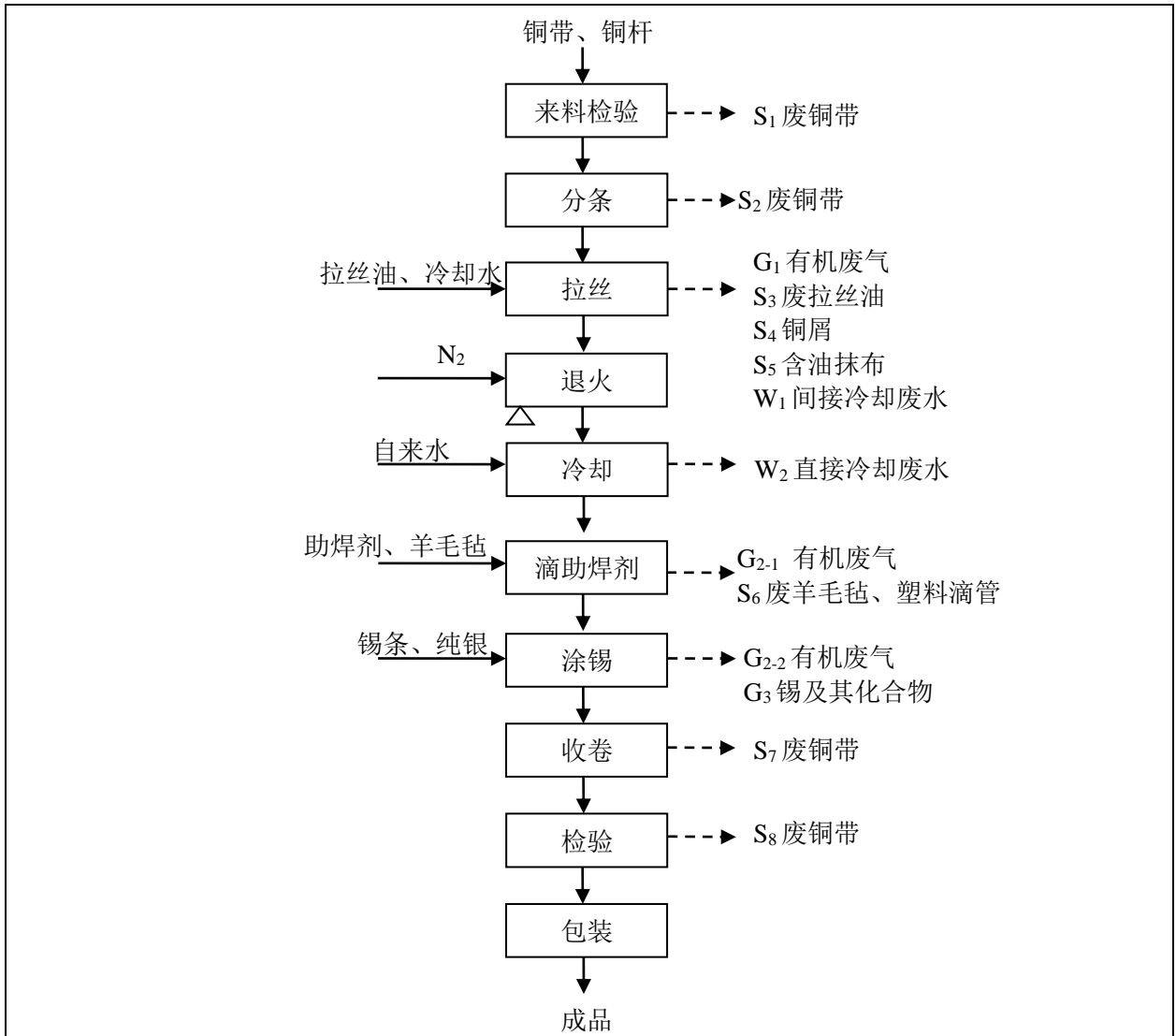


图 2-2 涂锡铜带生产工艺流程图

工艺说明：

本项目技改内容：取消的生产工序有压延、酸洗、水洗及调节、沉淀等工序，新增了拉丝、退火、冷却、滴助焊剂等工序。

来料检验：对外购的铜带、铜杆目检，表面无氧化膜的纯铜带为合格品，若表面有氧化的则退还给供应商。此工序产生废铜带 S₁。

分条：将原材料铜带放入分条机，设定参数，将铜带切割成设计的宽度。该工序产生废铜带 S₂。

拉丝：使用拉丝机将直径约 3mm 的铜带拉拔成为直径 0.36mm~1.2mm 的铜线。原丝经过定速轮组和拉丝模子形成成品，经最后一只定速轮以一定的速度通过排线导轮向收线轮输送。拉丝机就是要保证定速轮与收线轮之间的细丝存在一定的张力来完成拉丝

过程。拉丝机使用水溶性铜拉丝油进行冷却润滑，拉丝油经隔套冷却系统冷却、沉淀后循环使用，拉丝油池定期清理，产生废拉丝油（S₃）和过滤出来的铜屑（S₄）。该工序拉丝油进料、出料、循环过程均经密闭管道输送，拉丝油池加盖密封，仅在铜丝进口和出口处有少量拉丝油挥发产生有机废气（G₁）。铜带在拉丝机出口处穿过上下两层抹布，对铜带进行擦拭，清理掉铜带表面的油渍，以保证铜带能顺利平整的涂锡，该工序产生含油抹布（S₅）。冷却水循环使用，定期添加，每年清理冷却塔时产生少量冷却废水（W₁）。

本次改扩建项目引进退火-涂锡一体机，拉丝后的铜带在一一体机上先依次经过退火-冷却-滴助焊剂-涂锡-收卷，一体机速度每分钟 80-120 米。

退火：退火炉通过真空机抽真空，然后加入纯氮气，电加热至 380℃，保温 1 小时进行退火，然后缓慢降温，以降低铜带残余应力，稳定尺寸，细化晶粒，消除组织缺陷。铜带上的拉丝油经拉丝机出口抹布擦拭，极少带入真空炉，可忽略不计。

冷却：退火后的铜带，通过冷却水槽以进一步降温，防止对下一步工艺产生影响。冷却水槽有效容积约 0.01m³，常温冷却水从冷却水槽一段进入，铜带经水槽底部的牵引轮从水槽中穿过，水槽中的热水从水槽的另一端顶部溢流后排入冷却塔循环降温。冷却塔的水循环使用，只添加不排放。考虑到铜带经过影响冷却水槽水质，每个月对冷却水槽的水从水槽底部的放水管彻底排放一次，产生直接冷却废水 W₂。

滴助焊剂：铜带进入涂锡炉前，在其表面滴加水基型助焊剂起到活化作用，保障顺利涂锡。助焊剂使用滴管自动滴加，滴管设定为每秒 2 滴，滴落的助焊剂先落到羊毛毡上，羊毛毡覆盖在铜带上面。助焊剂中有机组分挥发产生有机废气 G₂₋₁，羊毛毡和滴管定期更换产生废羊毛毡和塑料滴管（S₆）产生。

涂锡：通过锡炉加热来熔化锡条和纯银，锡炉工作温度 260℃左右，熔化的锡条和纯银呈液体状态。铜带穿过锡炉，用吹锡的工艺使铜带表面的涂层厚度一致，镀出来的锡带上光亮、平整。本项目铜带单面涂层厚度一般是 0.025mm 左右。铜带表面残留的助焊剂中可挥发性成分挥发产生 G₂₋₂ 有机废气，此外该工序还有含锡废气 G₃ 产生。

收卷：根据客户要求涂锡铜带的长度，用收卷盘对涂锡铜带进行收卷。该工序有废铜带（S₇）产生。

检验：人工检查涂锡铜带的表面外观。该工序产生不良品废铜带（S₈）。

包装：检验合格的涂锡铜带用精密复绕机卷绕在塑料滚轴上，焊带接头采用塔焊机

利用电阻加热后用折弯机折弯，不需要使用焊接辅助材料，基本不产生焊接废气。滚轴盘绕好的焊带装入真空包装后装入包装箱内等待出厂。

(2) 金属合金带、金属复合带、金属扁线、导电带生产工艺流程

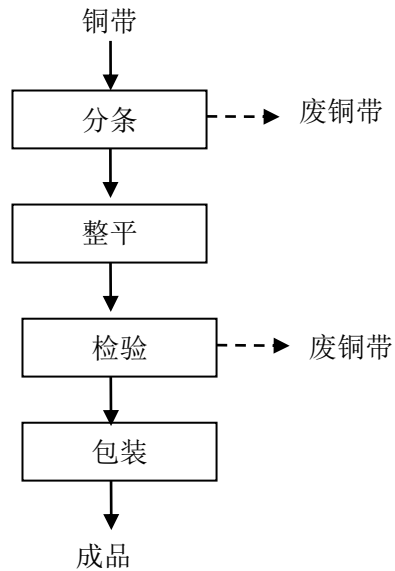


图 2-3 金属合金带、金属复合带、金属扁线、导电带生产工艺流程图

工艺说明：

分条：将原材料铜带放入分条机，设定参数，将铜带切割成设计的宽度。产生废铜带。

检验：人工检查成品的表面外观，产生废铜带。

5、变动情况分析：

(1) 危险固体废弃物数量的变化及其环境影响分析

环评申报“废含油抹布（HW49 900-041-49）0.5 t/a、废羊毛毡（HW49 900-041-49）2.4 t/a、废塑料滴管（HW49 900-041-49）2.0 t/a、直接冷却废水（HW09 900-007-09）18 t/a”。因环评预估偏大，实际产生“废含油抹布 0.3t/a、废羊毛毡 0.6 t/a、废塑料滴管 0.1t/a、直接冷却废水 6.5 t/a”。以上均委托有资质单位处置，对环境无影响。

(2) 生产设备的变化及其环境影响分析

实际购置与环评申报数量相比，退火-涂锡一体机增加 8 台，此设备工作中产生的污染有：助焊剂挥发产生的有机废气、含锡及其化合物废气、危险固体废弃物（定期排放的直接冷却废水、废羊毛毡、废塑料滴管）。环评申报退火-涂锡一体机 150 台，实际购置 158 台，设备数量增加 5%，未超出 30%。因产能未变，原材料用量不变，废气处理措施未变，废气污染物产生量和排放量不变，对大气环境无影响。根据实际试运行数据，危险固体废弃物（定期排放的直接冷却废水、废羊毛毡、废塑料滴管）产生量均低于环评申报量，且危险固体废弃物交由有资质单位处置，对环境无影响。

综上所述，根据环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》和苏环办[2021]122 号《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》中的内容，以上变化属于一般变动。

对照环评、批复要求，本项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施无重大变动。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1.主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

表 3-1 本次验收废水产生及处理方式一览表

序号	废水种类	处理工艺	环评审批情况	实际建设情况
1	生活污水	化粪池管硕放城水处理厂	化粪池预处理后接管硕放城水处理厂	化粪池预处理后接管硕放城水处理厂
2	冷却废水	-	接管硕放城水处理厂	接管硕放城水处理厂

表 3-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

序号	污水类型	排放去向	排放口名称	排放口数量	排放口编号
1	生活污水	硕放城水处理厂	污水排放口	1	WS--001
2	冷却废水	硕放城水处理厂	污水排放口	1	
3	雨水	市政雨水管网	雨水排放口	1	YS-001

(2) 废气

根据本次验收实际建设情况，主要废气污染治理措施详见表3-3和表3-4。

表 3-3 项目废气污染防治措施一览表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式	排放方式	排气筒高度
1	退火-涂锡一体机	非甲烷总烃、锡及其化合物	有组织	过滤棉+二级活性炭	连续	15m FQ-01
2	退火-涂锡一体机	非甲烷总烃、锡及其化合物	有组织	过滤棉+二级活性炭	连续	15m FQ-02
3	退火-涂锡一体机	非甲烷总烃、锡及其化合物	有组织	过滤棉+二级活性炭	连续	15m FQ-03
4	拉丝机	非甲烷总烃	有组织	等离子油雾净化器	连续	15m FQ-04

(3) 噪声

本项目噪声源主要为拉丝机、分盘机、折弯机、搭焊机、真空包装机、拉丝废气处理设施、冷却塔等，通过几何发散衰减方式降低噪声。

(4) 固废

根据环评报告及实际情况，公司固体废物主要包括废铜带、废拉丝油、铜屑、含油抹布、废羊毛毡、废塑料滴管、含油废液、废过滤棉、活性炭、废包装桶）、直接冷却废水。一般固废由物资部门回收，危险废物委托有资质单位处置，固体废物处置情况详见表 3-5。

表 3-5 固体废物处置情况统计表

污染工序	固体废物	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	废物类别	废物代码	处置利用方式	
						环评	实际
来料检验、分条、收卷、检验	废铜带	236	236	82	-	专业回收公司回收	专业回收公司回收
	铜屑	1	1	82	-		
拉丝	废拉丝油	15	15	HW09	900-007-09	委托有资质单位处理处置	委托无锡中天固废处置有限公司处置
	含油抹布	0.5	0.3	HW49	900-041-49		委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置
滴助焊剂	废羊毛毡	2.4	0.6	HW49	900-041-49		委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置
	塑料滴管	2	0.1	HW49	900-041-49		
废气治理	含油废液	1.8225	1.8225	HW08	900-249-08		委托无锡中天固废处置有限公司处置
废气治理	废过滤棉	3.5	3.5	HW49	900-041-49		委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置
废气治理	废活性炭	8.9727	8.9727	HW49	900-039-49		
助焊剂、拉丝油等化学品使用	废包装桶	0.5	0.5	HW49	900-041-49		委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置
退火	直接冷却废水	18	6.5	HW09	900-007-09		委托无锡中天固废处置有限公司处置
员工	生活垃圾	105	105	99	-		环卫清运

2.环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为废水和废气治理设施建设过程中的投资，具体情况如下。

表 3-6 主要环保设施落实情况一览表

序号	种类	污染物种类	设施名称	环评情况	执行情况
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	依托现有	依托现有
2	冷却废水	pH、COD、SS	直接排放	依托现有	依托现有
3	废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	过滤棉+二级活性炭	依托现有	依托现有
4		非甲烷总烃、锡及其化合物	过滤棉+二级活性炭		
5		非甲烷总烃、锡及其化合物	过滤棉+二级活性炭		
6	拉丝	非甲烷总烃	等离子油雾净化器	新增投资 35 万元	新增投资 35 万元

7	噪声		拉丝机、退火-涂锡一体机、分盘机、折弯机、搭焊机、真空包装机、拉丝废气处理设施风机、冷却塔等	车间隔声	车间隔声	车间隔声
8	固废	一般固废	100m ²	100m ²	依托现有	依托现有
9		危险废物	200m ²	200m ²	依托现有仓库，新增处置费等15万元	依托现有仓库，新增处置费等15万元
10	风险		-	设置安全标志、配备灭火器	依托现有	依托现有
合计					50万元	50万元

四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1.建设项目环境影响报告表的主要结论

(1) 环保措施及环境影响分析

1) 水污染物:

本项目不新增生活污水，新增冷却废水 180t/a 能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，接入硕放水处理厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准后最终排入走马塘。

2) 大气污染物:

本项目采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。滴助焊剂产生的 VOCs 经集气罩收集（收集效率 90%）后汇入涂锡炉废气收集管。涂锡炉内产生的 VOCs 和锡及其化合物经密闭管道收集（捕集率 100%）后，由“过滤棉+二级活性炭”处理（处理效率 90%），尾气经 15m 高排气筒（FQ01~03）排放；拉丝工序产生的 VOCs 经集气罩收集（捕集率 90%），由油雾净化器处理（处理效率 90%），尾气经 15m 高排气筒（FQ04）排放。锡及其化合物排放浓度和排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准要求，VOCs 排放浓度和排放速率能达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业标准要求。

拉丝工序和滴助焊剂过程未被捕集的有机废气在车间内呈无组织形式排放，VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中厂界监控点浓度限值。通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少 VOCs 无组织排放，使厂区内 VOCs 无组织排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中“特别排放限值”要求。

本次评价给出卫生防护距离推荐值为生产车间外 50m，该范围内无居民点、学校、医院等环境敏感目标。

3) 固废:

本项目产生的废铜带、铜屑由相关单位回收利用；废拉丝油、直接冷却废水、含油抹布、废羊毛毡、塑料滴管、含油废液、废过滤棉、废活性炭、废包装桶委托有资质单位处置。

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。一般固废由相关单位回收利用；危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

4) 噪声:

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

(2) 各污染物的总量指标极少，建议在新区范围内平衡

1) 大气污染物：（原项目）（有组织）异丙醇 ≤ 0.098 吨/年、锡及其化合物 ≤ 0.101 吨/年、聚醚多元醇 ≤ 0.007 吨/年；（原项目）（无组织）氯化氢 ≤ 0.001 吨/年。（本项目）（有组织）VOCs ≤ 0.3321 吨/年、锡及其化合物 ≤ 0.3483 吨/年；（本项目）（无组织）VOCs ≤ 0.345 吨/年。（全厂）（有组织）VOCs ≤ 0.3321 吨/年、锡及其化合物 ≤ 0.3483 吨/年；（全厂）（无组织）VOCs ≤ 0.345 吨/年。

2) 水污染物（接管考核量）：（原项目）废水排放量 3780 吨/年；COD ≤ 1.512 吨/年、SS ≤ 1.134 吨/年、氨氮（生活） ≤ 0.113 吨/年、总磷（生活） ≤ 0.008 吨/年、总氮（生活） ≤ 0.132 吨/年。（本项目）废水排放量 180 吨/年；COD ≤ 0.0144 吨/年、SS ≤ 0.018 吨/年。（全厂）废水排放量 3960 吨/年；COD ≤ 1.5264 吨/年、SS ≤ 1.152 吨/年、氨氮（生活） ≤ 0.113 吨/年、总磷（生活） ≤ 0.008 吨/年、总氮（生活） ≤ 0.132 吨/年。

3) 固体废物：全部综合利用或安全处置。。

综上所述，无锡市斯威克科技有限公司——年产 9600 吨高导光伏组件焊带生产线改造项目符合国家产业政策，厂址符合城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行；产生的噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2.审批部门审批决定

结合本次验收项目环评批复的审批意见，本次验收主要审批决定情况如下：

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

(2) 贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理后与间接冷却废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中标准后，接入硕放水处理厂进行集中处理。该项目利用原有的一个污水排放口，不得增设排污口。

(3) 进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集、处理效率计排气筒高度等措施均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。涂锡工序产生的锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(CGB16297-1996)表2中的二级标准；拉丝、滴助焊剂和涂锡工序产生的VOCs排放参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中“其他行业”标准和表5中“其他行业”厂界监控点浓度限值；厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019。表A.1中特别排放限值。

本项目共设排气筒4根；其中拉丝废气新增1根排气筒，其余3根均依托现有。

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

(5) 按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求，防止产生二次污染。

(6) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997))122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。

(7) 根据报告表推荐,生产车间外 50 米范围内,不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

(10) 污染物排放核定如下:

1) 大气污染物:(有组织)(本项目) VOCs \leq 0.3321 吨、锡及其化合物 \leq 0.3483 吨。
(全厂) VOCs \leq 0.3321 吨、锡及其化合物 \leq 0.3483 吨。

2) 水污染物(接管考核量):(本项目)废水排放量 180 吨; COD \leq 0.0144 吨、SS \leq 0.018 吨/年。(全厂)废水排放量 3960 吨; COD \leq 1.5264 吨、SS \leq 1.152 吨、氨氮(生活) \leq 0.113 吨、总磷(生活) \leq 0.008 吨、总氮(生活) \leq 0.132 吨。

固体废物:全部综合利用或安全处置。

五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测质控结果表

本次监测的质量保证严格按照无锡精纬计量检验检测有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 为保证验收监测过程中废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照，《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）等要求执行。项目水质采样质控统计表见表 5-1。

表 5-1 水质污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	平行样			加标回收样			标样			
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	
废水	pH 值	14	2	14%	100%	—	—	—	2	100%	14
	COD _{cr}	14	2	14%	100%	—	—	—	2	100%	14
	悬浮物	8	2	25%	100%	—	—	—	2	100%	8
	NH ₃ -N	8	2	25%	100%	—	—	—	2	100%	8
	TP	8	2	25%	100%	—	—	—	2	100%	8
	TN	14	2	14%	100%	—	—	—	2	100%	14

表 5-2 废气污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	空白样			加标回收样			标样	
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	标样 (个)	合格率 (%)
有组织废气	锡	66	2	—	100%	—	—	—	—
	非甲烷总烃	66	2	—	100%	—	—	—	—
无组织废气	锡	24	2	—	100%	—	—	—	—
	非甲烷总烃	36	2	—	100%	—	—	—	—

表 5-3 噪声声级计校准结果表

校准日期	声校准器型号	标准噪声值 (dB(A))	监测前校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))	校测后校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))
2021.07.27	AWA6221B	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2
2021.07.28	AWA6221B	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2

2. 监测分析方法

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

表 5-4 水质监测分析方法

检测类别 Test categories	检测项目 Test items	检测方法 Detection method
水质	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
	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
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 HJ 38-2017
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 5-5 主要监测仪器型号及编号

仪器名称 Instrument name	仪器型号 Instrument model	仪器编号 Instrument number
便携 pH 仪	6010M	XC-151
滴定管（具塞）	50mL	/
紫外分光光度计	L5	SY-009
紫外可见分光光度计	UV-8000T	SY-054
紫外分光光度计	L9	SY-008
电子天平	ME204E	SY-001
气相色谱仪（非甲烷总烃）	Agilent 7820A	SY-010
电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200	SY-023
气相色谱仪（非甲烷总烃）	Agilent 7820A	SY-010
电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200	SY-023
多功能声级计	AWA5688	XC-522

六、验收监测内容

1.监测内容

(1) 废水

本项目废水监测点位、项目及频次见表 6-1 和图 6-1。

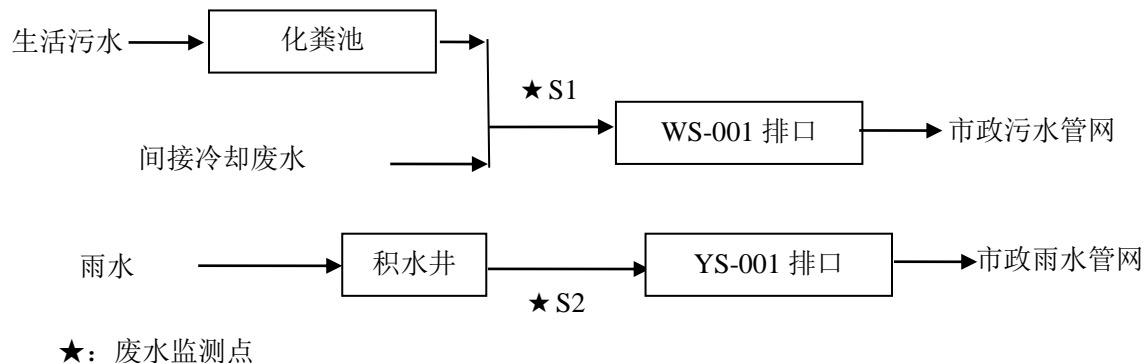


图 6-1 厂区排水走向及监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	WS-001	pH 值、COD、SS、PH、TP、NH ₃ -N、TN	连续两天，每天监测 4 次
2	YS-001	COD、SS	连续两天，每天监测 1 次

(2) 废气

①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 7-2 废气有组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	点位位置	监测项目	频次
1	①	FQ-01 进口	非甲烷总烃、锡及其化合物产生浓度和产生速率	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样）
	②	FQ-01 进口	非甲烷总烃、锡及其化合物产生浓度和产生速率	
	③	FQ-01 出口	排气筒及废气基本参数；非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度和排放速率。	
2	④	FQ-02 进口	非甲烷总烃、锡及其化合物产生浓度和产生速率	
	⑤	FQ-02 进口	非甲烷总烃、锡及其化合物产生浓度和产生速率	
	⑥	FQ-02 出口	排气筒及废气基本参数；非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度和排放速率。	
3	⑦	FQ-03 进口	非甲烷总烃、锡及其化合物产生浓度和产生速率	
	⑧	FQ-03 进口	非甲烷总烃、锡及其化合物产生浓度和产生速率	
	⑨	FQ-03 出口	排气筒及废气基本参数；非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度和排放速率。	
4	⑩	FQ-04 进口	非甲烷总烃产生浓度和产生速率	
5	⑩*	FQ-04 出口	排气筒及废气基本参数；非甲烷总烃排放浓度和排放速率。	

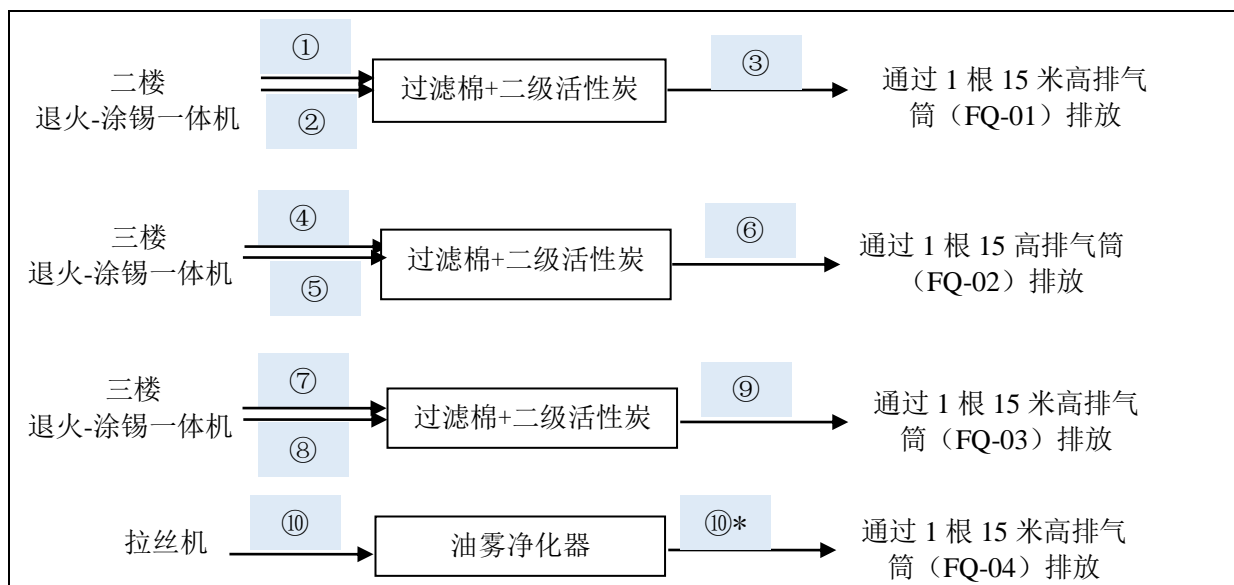


图 6-2 废气走向及监测点位图

②无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-3。

表 6-3 废气无组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	1#上风向（参照点）	非甲烷总烃、锡及其化合物	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，连续两天，每天监测 3 次，参照点设 1 个，共设 4 个点位。
2	2#下风向（监控点）		
3	3#下风向（监控点）		
4	4#下风向（监控点）		
5	厂房边界外（监控点）	非甲烷总烃	5 个点，连续两天，每天监测 3 次

(3) 噪声

本项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周（▲N1~▲N4）	昼间等效（A）声级	连续 2 天，每天昼间监测 1 次

(4) 辐射监测

本次验收项目不涉及辐射监测相关内容。

2.验收监测期间生产工况记录

本次验收项目涂锡铜带（焊带）、金属合金带、金属复合带、金属扁线、导电带均正常生产，涉及的废气污染防治设施以及污水处理站均稳定运行，验收期间工况如下：

本次验收项目全厂共 350 人，8 小时两班制，全年工作 300 天。

本次验收实际建设情况如下表。

表 6-5 项目实际建设内容

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计生产能力(t/a)	实际生产能力(t/a)	年运行时数(h)
生产车间	涂锡铜带(焊带)	9600	9600	4800
	金属合金带	5	5	
	金属复合带	5	5	
	金属扁线	5	5	
	导电带	5	5	

本次验收期间平均日产涂锡铜带(焊带) 23 吨、其他产生均 0.012 吨, 实际产量达到设计日产量的 85% 以上。

综上, 本次验收监测期间, 满足验收监测工况要求。

七、验收监测结果

1.验收监测结果

(1) 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表 7-1 污水接管口水质监测数据 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目					
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物
污水接管口 WS-001	2021.07.27	第一次	7.2	40	22.5	1.32	24.4	51
		第二次	7.3	44	24.6	1.5	28.3	58
		第三次	7.3	44	25.1	1.53	29	73
		第四次	7.2	43	23.9	1.43	28	62
		平均值	7.2-7.3	42.8	24.0	1.4	27.4	61.0
	标准		6~9	500	45	8	70	400
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格
	2021.07.28	第一次	7.2	44	19.8	2.19	25.4	36
		第二次	7.3	46	21.5	2.29	27.9	42
		第三次	7.2	47	22.6	2.32	27.2	55
		第四次	7.1	45	20.6	2.27	26.6	48
		平均值	7.1-7.3	45.5	21.125	2.2675	26.775	45.25
	标准		6~9	500	400	45	8	70
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格

本次验收项目污水总排口主要污染物排放浓度 pH、COD、SS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

表 7-2 雨水接管口水质监测数据 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目	
			化学需氧量	pH
雨水接管口 YS-001	2021.07.27	第一次	11	6.9
		第二次	12	6.9
		第三次	11	6.9
		平均值	11.33	6.9
	标准		100	70
	评价		合格	合格
	2021.07.28	第一次	11	7.0
		第二次	11	7.0

		第三次	11	7.0
		平均值	11	7.0
	标准		100	6—9
	评价		合格	合格

本次验收项目雨水接管口 COD 和 pH 均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准。

(2) 废气监测结果

(1) 有组织排放

本次验收项目有组织废气数据见下表 7-3 至表 7-9。

表 7-3 本次验收项目 FQ-01 排气筒监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2021.07.27			2021.07.28		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-01 (进口) 1#	管道截面积	-	m ²	0.0707/0.1257					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	873	899	826	957	974	761
	静压	-	kPa	-0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07	-0.06
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	1.27	2.21	1.48	2.01	1.78	1.87
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	1.11×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	0.040	0.116	0.076	ND	0.042	0.025
	锡及其化合物速率	-	kg/h	3.49×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁴	6.28×10 ⁻⁵	--	4.09×10 ⁻⁵	1.90×10 ⁻⁵
FQ-01 (进口) 2#	管道截面积	-	m ²	829	743	804	1083	1100	1089
	烟气流量	-	Nm ³ /h	-0.09	-0.09	-0.09	0.00	0.00	-0.01
	静压	-	kPa	3.71	2.05	3.68	3.46	1.38	1.65
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	3.08×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.054	0.046	0.111	0.056	0.053	0.065
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	4.48×10 ⁻⁵	3.42×10 ⁻⁵	8.92×10 ⁻⁵	6.06×10 ⁻⁵	5.836×10 ⁻⁵	7.08×10 ⁻⁵
	锡及其化合物速率	-	kg/h	829	743	804	1083	1100	1089
FQ-01 (出口)	排气筒高度	—	mg/Nm ³	15					
	管道截面积	—	kg/h	0.2827					
	烟气流量	—	Nm ³ /h	2291	2338	2097	1978	2140	2320
	静压	—	kPa	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.03
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	1.27	1.19	2.40	2.64	1.08	1.70
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	2.91×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	5.03×10 ⁻³	5.22×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	0.062	0.057	0.023	0.025	0.030	0.030
	锡及其化合物速率	-	kg/h	1.42×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	4.82×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵	6.42×10 ⁻⁵	6.96×10 ⁻⁵
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 7-4 本次验收项目 FQ-02 排气筒监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2021.07.27			2021.07.28		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-02 (进口) 1#	管道截面积	-	m ²	0.0962/0.1257					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	826	1087	908	950	862	987
	静压	-	kPa	-0.12	-0.13	-0.12	-0.13	-0.13	0.00

	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	1.04	1.43	1.46	2.13	1.47	1.61
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	8.59×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.59×10 ⁻³
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	0.029	0.084	0.068	0.051	0.034	0.032
	锡及其化合物速率	-	kg/h	2.40×10 ⁻⁵	9.13×10 ⁻⁵	6.17×10 ⁻⁵	4.85×10 ⁻⁵	2.93×10 ⁻⁵	3.16×10 ⁻⁵
FQ-02 (进口) 2#	管道截面积	-	m ²	1479	1557	1518	1564	1642	1598
	烟气流量	-	Nm ³ /h	-0.15	-0.14	-0.14	-0.13	-0.13	-0.13
	静压	-	kPa	7.55	6.39	6.05	9.43	7.65	5.92
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	0.0112	9.95×10 ⁻³	9.18×10 ⁻³	0.0147	0.0126	9.46×10 ⁻³
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.219	0.142	0.045	0.090	0.100	0.113
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	3.24×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴	6.53×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁴	1.64×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴
	锡及其化合物速率	-	kg/h	1479	1557	1518	1564	1642	1598
FQ-02 (出口)	排气筒高度	-	mg/Nm ³	15					
	管道截面积	-	kg/h	0.2827					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	3500	3657	3660	3727	3153	2945
	静压	-	kPa	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	4.30	3.80	2.65	7.48	5.07	7.17
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.0151	0.0139	9.70×10 ⁻³	0.0279	0.0160	0.0211
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	0.037	0.035	0.049	0.055	0.052	0.064
	锡及其化合物速率	-	kg/h	1.30×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	2.05×10 ⁻⁴	1.64×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 7-5 本次验收项目 FQ-03 排气筒监测数据

监测 点位	监测 项目	标准 限值	单 位	监测结果					
				2021.07.27			2021.07.28		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-03 (进口) 1#	管道截面积	-	m ²	0.0707/0.1257					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	3104	3035	3076	3053	3227	3278
	静压	-	kPa	-0.55	-0.55	-0.55	-0.55	-0.55	-0.55
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	1.70	1.52	1.57	1.78	1.49	4.49
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	5.28×10 ⁻³	4.61×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	5.43×10 ⁻³	4.81×10 ⁻³	0.0147
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	0.068	0.064	0.072	0.053	0.051	0.045
	锡及其化合物速率	-	kg/h	2.11×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻⁴
FQ-03 (进口) 2#	管道截面积	-	m ²	8275	8182	8150	8160	8219	9319
	烟气流量	-	Nm ³ /h	-0.90	-0.89	-0.89	-0.95	-0.95	-0.96
	静压	-	kPa	5.96	11.02	7.30	5.79	6.14	4.85
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	0.0493	0.0902	0.0595	0.0472	0.0505	0.0452
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.070	0.040	0.110	0.190	0.114	0.117
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	5.79×10 ⁻⁴	3.27×10 ⁻⁴	8.97×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻³	9.37×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³
	锡及其化合物速率	-	kg/h	8275	8182	8150	8160	8219	9319
FQ-03 (出口)	排气筒高度	-	mg/Nm ³	15					
	管道截面积	-	kg/h	0.2827					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	10838	10935	10826	9995	9954	9916
	静压	-	kPa	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.05
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	2.23	2.33	2.26	2.58	2.20	2.40

	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.0242	0.0255	0.0245	0.0258	0.0219	0.0238
	锡及其化合物浓度	-	mg/Nm ³	0.121	0.138	0.090	0.069	0.176	0.127
	锡及其化合物速率	-	kg/h	1.31×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	9.74×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 7-6 本次验收项目 FQ-04 排气筒监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2021.07.27			2021.07.28		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-04 (进口)	管道截面积	-	m ²	0.5750					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	22964	26012	31136	29088	32084	36037
	静压	-	kPa	-0.46	-0.47	-0.47	0.25	0.21	0.21
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	2.18	1.54	1.95	1.94	1.77	1.48
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.0501	0.0401	0.0607	0.0564	0.0568	0.0533
FQ-03 (出口)	排气筒高度	-	mg/Nm ³	15					
	管道截面积	-	kg/h	0.3848					
	烟气流量	-	Nm ³ /h	22730	22737	22726	21012	20995	21003
	静压	-	kPa	-0.18	-0.18	-0.18	-0.12	-0.12	-0.12
	非甲烷总烃浓度	-	mg/Nm ³	1.54	1.29	1.09	1.08	0.95	0.95
	非甲烷总烃速率	-	kg/h	0.0350	0.0293	0.0248	0.0227	0.0199	0.0200
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

验收监测期间，本次验收项目各有组织废气排放口的锡及其化合物和非甲烷总烃的排放口浓度和速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

(2) 厂界无组织排放

本次验收项目无组织废气数据见表 7-7。

表 7-7 厂界无组织废气排放监测数据 (mg/m³)

监测点位	锡及其化合物			非甲烷总烃		
	2021.07.27					
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
上风向 1#	2.00×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	1.57	2.86	1.62
下风向 2#	1.00×10 ⁻³	6.00×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴	1.41	1.60	2.26
下风向 3#	6.00×10 ⁻⁴	9.00×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻³	1.38	1.47	1.63
下风向 4#	1.00×10 ⁻³	9.00×10 ⁻⁴	ND	1.46	0.99	1.85
2021.07.28						
上风向 1#	4.00×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.00×10 ⁻³	1.39	0.97	1.22
下风向 2#	1.00×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	2.52	1.81	2.14
下风向 3#	2.00×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	2.14	1.81	1.74
下风向 4#	1.00×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	ND	2.23	1.25	2.23

验收监测期间，厂界锡及其化合物和非甲烷总烃的排放口浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。

(3) 厂内无组织

表 7-8 厂内无组织废气排放监测数据 (mg/m³)

监测点位	2021.07.27			2021.07.28		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
厂内无组织 (05)	2.30	2.06	1.54	1.75	2.71	2.29
厂内无组织 (06)	1.63	1.68	2.07	1.48	1.60	1.72

验收监测期间，厂内无组织监控点非甲烷总的排放口浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

(4) 厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 7-9。

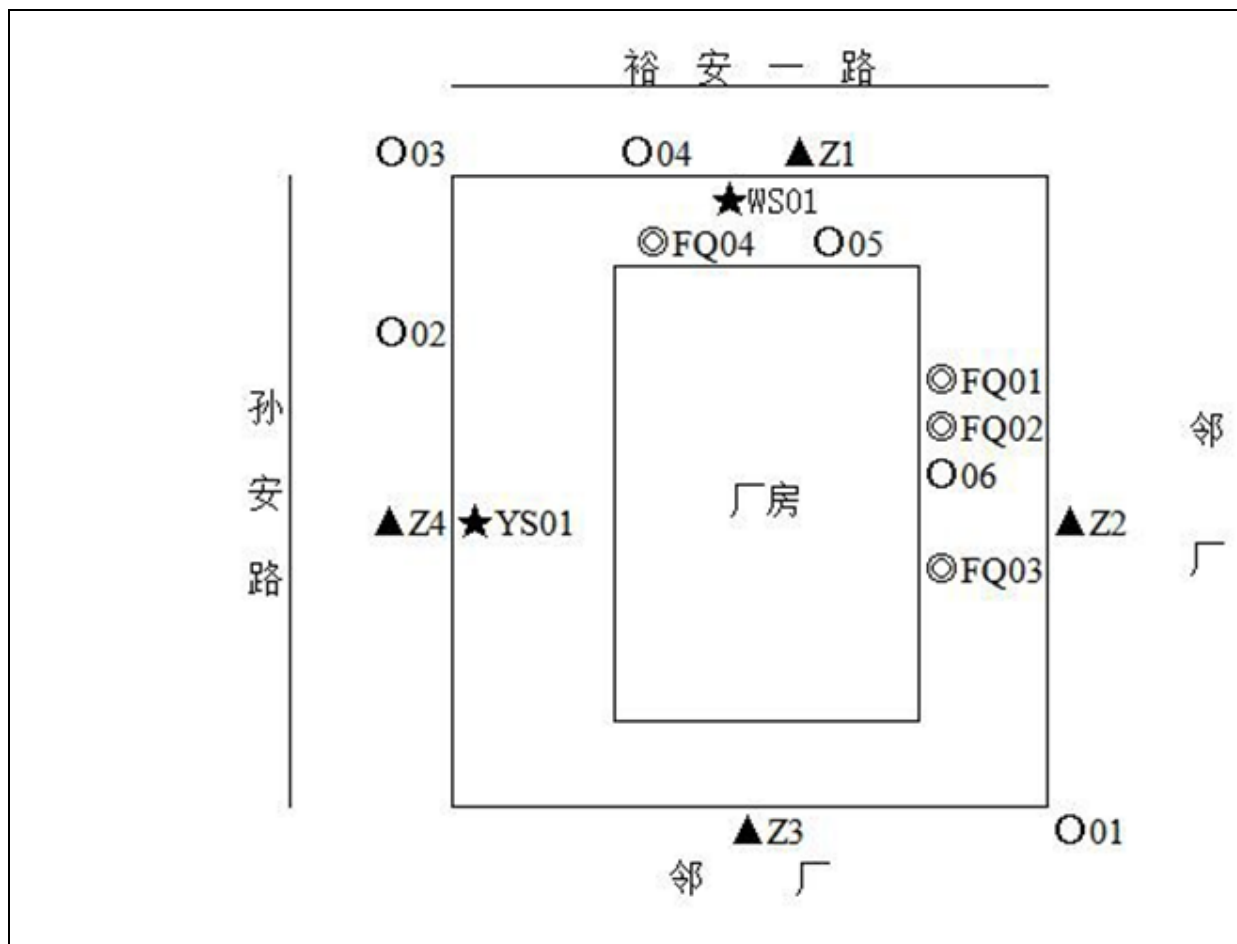
表 7-9 厂区噪声监测结果一览表

测量日期	测点序号	N1	N2	N3	N4	
7月27日	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	63.0	61.8	60.9	63.0
		Leq(夜)	52.9	53.2	53.5	50.3
7月28日	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	58.6	58.3	59.2	54.9
		Leq(夜)	51.2	52.4	50.1	49.5

本次验收期间厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准限值。

(5) 辐射

辐射监测结果以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价达标情况，若有超标现象应对超标原因进行分析



备注：★废水监测点，◎废气监测点，○无组织排放监测点，▲噪声监测点。

图 7-1 监测点位示意图

2. 污染物排放总量核算

表 7-10 污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		废水排放总量 (吨/年)	年排放总量 (吨/年)
		范围	平均值		
污水接管口 DW-001	COD _{Cr}	40-47	44.125	3740	0.1650
	SS	36-73	53.125		0.1987
	NH ₃ -N	19.8-25.1	22.575		0.0844
	TN	24.4-29	27.1		0.1014
	TP	1.32-2.32	1.856		0.0069

表 7-11 废气污染物排放总量核算

污染物	排放口	排放浓度 (mg/m ³)		平均排放速率 (kg/h)	年运行时间(h)	按实际负荷年 排放总量 (吨)
		范围	平均值			
锡及其化合物	FQ-01	0.023-0.062	0.0378	0.0001	4800	0.0004
非甲烷总烃		1.08-2.64	1.7133	0.0037		0.0178
锡及其化合物	FQ-02	0.035-0.064	0.0487	0.0002	4800	0.0008

非甲烷总烃		2.65-7.48	5.0783	0.0173		0.0830
锡及其化合物	FQ-03	0.069-0.176	0.1202	0.0012	4800	0.0060
非甲烷总烃		2.23-5.96	3.96	0.0405		0.1166
非甲烷总烃	FQ-04	0.95-1.54	1.15	0.0253	4000	0.1011

表 7-12 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否达到总量 控制指标
废水	废水量	3740	3960	达到总量 控制指标
	COD	0.1650	1.5264	
	SS	0.1987	1.152	
	NH ₃ -N	0.0844	0.113	
	TN	0.1014	0.132	
	TP	0.0069	0.008	
废气	锡及其化合物	0.0072	0.3483	
	非甲烷总烃	0.3184	0.3321	

3.固体废物验收调查结果与评价

根据环评报告及实际情况，公司固体废物主要包括废铜带、废拉丝油、铜屑、含油抹布、废羊毛毡、废塑料滴管、含油废液、废过滤棉、活性炭、废包装桶）、直接冷却废水。公司生产过程中主要固废实际调查情况见表 7-13。

表 7-13 公司固废实际调查情况表

污染工序	固体废物名称	产生量 (t/a)	实际产生 量(t/a)	固废 类别	固废代码	处置利用方式		贮存情况	风险防控 措施
						环评	实际		
来料检验、 分条、收 卷、检验	废铜带	236	236	82	-	专业回收 公司回收	专业回收公司回 收	一般固废暂存 仓库内整齐存 放	视频监控 专人管理
	铜屑	1	1	82	-				
拉丝	废拉丝油	15	15	HW09	900-007-09	委托有资 质单位处 理处置	委托无锡中天固 废处置有限公司 处置	装桶加盖后放 在防泄漏托盘 上	危废仓库 内分类分 区暂存，液 态危废装 桶加盖后 放在防泄 漏托盘上， 仓库地面 防腐防渗， 有视频监 控，有专 人管理；防 风、防雨、 防晒、防扬 散。
	含油抹布	0.5	0.3	HW49	900-041-49		委托无锡市工业 废物安全处置有 限公司处置	装袋扎口后放 在托盘上	
滴助焊剂	废羊毛毡	2.4	0.6	HW49	900-041-49				
	塑料滴管	2	0.1	HW49	900-041-49				
废气治理	含油废液	1.8225	1.8225	HW08	900-249-08		委托无锡中天固 废处置有限公司 处置	装桶加盖后放 在防泄漏托盘 上	
废气治理	废过滤棉	3.5	3.5	HW49	900-041-49			装袋扎口后放 在栈板上	
废气治理	废活性炭	8.9727	8.9727	HW49	900-039-49				
助焊剂、拉 丝油等化 学品使用	废包装桶	0.5	0.5	HW49	900-041-49			整齐存放	
退火	直接冷却 废水	18	6.5	HW09	900-007-09		委托无锡中天固 废处置有限公司 处置	装桶加盖后放 在防泄漏托盘 上	
员工	生活垃圾	105	105	99	-		环卫清运	环卫清运	

以上调查结果表明：

① 本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求；液态危险废物均装桶加盖后存储在危废仓库内，仓库区域地面和裙角铺设环氧树脂，底部放置防泄漏托盘。

②本次验收项目一般固废与危险固废分别收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。

② 公司按要求指定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

公司各类固体废物均合理利用处置，其中一般固废由废物回收公司回收利用；废拉丝油、含油废液和直接冷却废水委托无锡中天固废处置有限公司处理处置；废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废塑料滴管、废羊毛毡、含油抹布均委托无锡市工业废物安全处置有限公司处理处置。生活垃圾及废油抹布由环卫部门统一清运填埋。

综上，公司一般固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

4.环评批复落实情况

表 7-8 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理后与间接冷却废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中标准后，接入硕放水处理厂进行集中处理。该项目利用原有的一个污水排放口，不增设排污口。	公司排水系统实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理后与间接冷却废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中标准后，接入硕放水处理厂进行集中处理。公司共一个污水排放口，依托现有未新增。
2	进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集、处理效率计排气筒高度等措施均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。涂锡 工序产生的锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(CGB16297-1996)表 2 中的二级标准；拉丝、滴助焊剂和涂锡工序产生的 VOCs 排放参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中“其他行业”标准和表 5 中“其他行业”厂界监控点浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制	本次验收项目退火-涂锡一体机滴助焊剂有机废气经集气罩收集，炉内有机废气和锡及其化合物经密闭管道收集后，经 3 套“过滤棉+二级活性炭”处理装置处理，尾气经 3 根 15 米高排气筒 FQ-01、FQ-02、FQ-03 排放；拉丝废气经油雾净化处理后经 1 根 15 米高排气筒 FQ-04 排放。有组织排放口非甲烷总烃和锡及其化合物的排放浓度和速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准；厂界无组织监控点非甲烷总烃和锡及其化合物浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 3 标准；厂内无组织监控

	<p>标准》（GB37822-2019。表 A.1 中特别排放限值。</p> <p>本项目共设排气筒 4 根，其中拉丝废气新增 1 根排气筒，其余 3 根均依托现有。</p>	<p>点非甲烷总烃浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准。</p> <p>全厂 4 根排气筒，拉丝废气排放口新增，其余依托现有。</p>
3	<p>选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。</p>	<p>本次验收项目通过低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。</p>
4	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止产生二次污染。</p>	<p>已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质单位处理处置；一般废物综合利用处置。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止产生二次污染。</p>
5	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控(1997)122 号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>公司已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控(1997)122 号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>
6	<p>根据报告表推荐，生产车间外 50 米范围内，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。</p>	<p>本次验收项目生产车间外 50 米范围内，无居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。</p>
7	<p>大气污染物：（有组织）（本项目）VOCs ≤0.3321 吨、锡及其化合物 ≤0.3483 吨。（全厂）VOCs ≤0.3321 吨、锡及其化合物 ≤0.3483 吨。</p> <p>水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量 180 吨；COD ≤0.0144 吨、SS ≤0.018 吨/年。（全厂）废水排放量 3960 吨；COD ≤1.5264 吨、SS ≤1.152 吨、氨氮（生活） ≤0.113 吨、总磷（生活） ≤0.008 吨、总氮（生活） ≤0.132 吨。</p>	<p>本次验收项目根据验收监测报告核算的废气和废水的实际污染物排放量均未超过环评核准的排放量。</p>

八、验收监测结论

(1) 废水

本次验收项目排水系统实施雨污分流、清污分流。接管污水主要污染物 pH、COD、SS 到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准, TP、NH₃-N、TN 达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷排放总量均符合环评批复核定总量控制要求。

雨水口 COD 和 pH 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的一级标准要求。

(2) 废气

本次验收项目退火-涂锡一体机滴助焊剂滴助焊剂过程产生的有机废气经集气罩收集,退火炉内挥发性有机废气和锡及其化合物经密闭管道收集后,经 3 套“过滤棉+二级活性炭”处理装置处理,尾气通过 3 根 15 米高排气筒 FQ-01、FQ-02、FQ-03 排放;拉丝废气经油雾净化处理,尾气通过 1 根 15 米高排气筒 FQ-04 排放。有组织排放口非甲烷总烃和锡及其化合物的排放浓度和速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准;厂界无组织监控点非甲烷总烃和锡及其化合物浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 3 标准;厂内无组织监控点非甲烷总烃浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 2 标准。

全厂 4 根排气筒,拉丝废气 1 根为新增,退火-涂锡一体机 3 根为依托现有。

(3) 噪声

本项目验收监测期间,东、南、西、北厂界噪声监测点等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(4) 固(液)体废物

本项目固体废物贮存及处理管理检查已参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单、危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)等相关要求执行。

(5) 总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况,本次验收项目废水、废气污染物排放总

量均符合环评批复总量控制要求。

(6) 废水排放口、废气排放口已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]要求建设。危险废物暂存区域已按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)的要求落实标识标志和监控管理要求。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价,工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”监工验收,并提出以下建议:

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

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填写表单位（盖章）：无锡市斯威克科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 9600 吨高纯光伏组件焊带生产线改造项目				建设地点	无锡市新区硕放孙安路 16 号						
	建设单位	无锡市斯威克科技有限公司				邮编	214000	联系电话	18051952782				
	行业类别	C3251 铜压延加工		建设性质	扩建	建设项目开工日期	2019.8	投入试运行日期	2021.2				
	设计生产能力	本次验收项目：涂锡铜带（焊带）9600 吨/年；全厂：金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带 9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年				实际生产能力	本次验收项目：涂锡铜带（焊带）9600 吨/年；全厂：金属合金带 5 吨/年、涂锡铜带 9600 吨/年、金属复合带 5 吨/年、金属扁线 5 吨/年、导电带 5 吨/年						
	投资总概算（万元）	3500	环保投资总概算（万元）	50	占比%	1.43	环保设施设计单位	/					
	实际总投资（万元）	3500	实际环保投资（万元）	50	占比%	1.43	环保设施施工单位	/					
	环评审批部门	无锡市行政审批局	批准文号	锡行审环许 [2020]7199 号	批准时间	2020 年 6 月 50 日	环评单位	橙志（上海）环保技术有限公司					
	初步设计审批部门	---	批准文号	---	批准时间	---	环保设施监测单位	/					
	环保验收审批部门	---	批准文号	---	批准时间	---							
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	35	噪声治理（万元）	---	固废治理（万元）	15	绿化及生态（万元）	--	其它（万元）	---	
新增废水处理设施能力	--- t/d		新增废气处理设施能力	万 m ³ /a		年平均工作时间	8640h/a						
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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）	“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	-	-	-			3740	3960	-	3740	3960	-	-
	化学需氧量	-	40-47	500	-	-	0.1650	1.5264	-	0.1650	1.5264	-	-
	悬浮物	-	36-73	400	-	-	0.1987	1.152	-	0.1987	1.152	-	-
	氨氮	-	19.8-25.1	45	-	-	0.0844	0.113	-	0.0844	0.113	-	-
	总氮	-	24.4-29	70	-	-	0.1014	0.132	-	0.1014	0.132	-	-
	总磷	-	1.32-2.32	8	-	-	0.0069	0.008	-	0.0069	0.008	-	-
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	颗粒物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	锡及其化合物		0.023-0.176	5	-	-	0.0072	0.3483	-	0.0072	0.3483	-	-
	非甲烷总烃	-	0.95-7.48	60	-	-	0.3184	0.3321	-	0.3184	0.3321	-	-
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。 3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——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。

附件四 水电证明

(1) 电

3200204130 江苏增值税专用发票 No 30163438 3200204130 30163438
开票日期: 2021年05月06日

税总函〔2020〕113号南京连市有限公司

购买方名称: 无锡市斯威克科技有限公司 纳税人识别号: 91320214668382256W 地址、电话: 江苏省无锡市新区硕放镇孙安路16号0510-85310255 开户行及账号: 中国银行无锡分行硕放支行553458198445	密码区: 063*1/--+440++7830-*92<6<778-+82/<0*-3/566/0*854/919/+38<*</<79894-4/++-070+0-*0>7+-2+9-8+-61*7-576790+<*+5
货物或应税劳务、服务名称: +供电+售电 规格型号: 千瓦时 单位: 千瓦时 数量: 202800 单价: 0.6890216177 金额: 135677.58 税率: 13% 税额: 17638.09	
合计	¥135677.58 ¥17638.09
价税合计(大写)	壹拾伍万叁仟叁佰壹拾伍圆陆角柒分 (小写) ¥153315.67
销售方名称: 国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司 纳税人识别号: 91320200834754255R 地址、电话: 无锡市新吴区和风路26号0510-85925482 开户行及账号: 中国工商银行无锡南长支行1103024929195598035	备注: 320111672815 202104 电量1189.03 电费2341.75 谷233.44 电量135.2 峰1.87 谷40.05 金额16350.86 峰60152 92谷15197.04 上期转入0转入下期0 优惠金额0 91320200834754255R
收款人: 袁智芳 复核: 罗婷 开票人: 沈昌杰	销售方发票专用章 (33)

第三联: 发票联 购买方记账凭证

3200204130 江苏增值税专用发票 No 39060112 3200204130 39060112
开票日期: 2021年06月04日

税总函〔2020〕113号南京连市有限公司

购买方名称: 无锡市斯威克科技有限公司 纳税人识别号: 91320214668382256W 地址、电话: 江苏省无锡市新区硕放镇孙安路16号0510-85310255 开户行及账号: 中国银行无锡分行硕放支行553458198445	密码区: 1>42/*/672+4*>6453<5744>><686871687978+9+8571+60032*<7+50//7+0-8<49/+9*>+*13>9716<<+//4+61<<>8742186431*090-
货物或应税劳务、服务名称: +供电+售电 规格型号: 千瓦时 单位: 千瓦时 数量: 268545 单价: 0.6286893794 金额: 168801.39 税率: 13% 税额: 21948.08	
合计	¥168801.39 ¥21948.08
价税合计(大写)	壹拾玖万零柒佰柒拾玖圆肆角柒分 (小写) ¥190749.47
销售方名称: 国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司 纳税人识别号: 91320200834754255R 地址、电话: 无锡市新吴区和风路26号0510-85925482 开户行及账号: 中国工商银行无锡南长支行1103024929195598035	备注: 320111672815 202105 电量1179.05 电费2396.34 谷230.20 电量179.03 峰51.79 谷40.72 91320200834754255R
收款人: 袁智芳 复核: 罗婷 开票人: 沈昌杰	销售方发票专用章 (33)

第三联: 发票联 购买方记账凭证



3200211130

江苏增值税专用发票

抵扣联

No 66958023 3200211130 66958023

开票日期: 2021年07月06日

税总函 [2021] 17号南京连市有限公司

购买方名称:	无锡市斯威克科技有限公司			密码区:	307/6602-*+>4/2/13*1/241<46 1>8+483814+31629-5-7182<4>7 6*-8>89>023053+24/<553//76 0>0+4/+4050046-9428>5/188+				
纳税人识别号:	91320214668382256W			数量:	300135	单价:	0.6244301274	税额:	24363.73
地址、电话:	江苏省无锡市新区硕放镇孙安路16号0510-85310255			规格型号:		金额:	187413.34	税率:	13%
开户行及账号:	中国银行无锡分行硕放支行553458198445			单位:	千瓦时	合计:	¥187413.34	税额:	¥24363.73
货物或应税劳务、服务名称:	+供电+售电			合计:		价税合计(大写):	贰拾壹万壹仟柒佰柒拾柒圆零柒分 (小写) ¥211777.07		
名称:	国网江苏省电力有限公司无锡供电公司			备注:	3201111672815 202106 示:数量7579.31吨2459.53谷24 64.15 电量总200.09吨60.39谷67.92吨				
纳税人识别号:	91320200834754255R			开票人:	沈昌杰				
地址、电话:	无锡市新吴区和风路26号0510-85025482			销售方:	91320200834754255R 无锡市新吴区供电公司				
开户行及账号:	中国工商银行无锡南长支行1103024929195598035			收款人:	袁智芳				
名称:	无锡市斯威克科技有限公司			复核:	罗婷				

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证

(2) 自来水



3200204130

江苏增值税专用发票

抵扣联

No 31027192 3200204130 31027192

开票日期: 2021年05月26日

税总函 [2020] 113号南京连市有限公司

购买方名称:	无锡市斯威克科技有限公司			密码区:	0350422>448+>/6989-* /804*>21 <3334>0<+96884<-<7-5<60+0843 150*4</1**/+/*>5-68716>9-*5+ +5*-758*+901*6<>0392<705/2>4				
纳税人识别号:	91320214668382256W			数量:	486	单价:	4.0388349514	税额:	58.89
地址、电话:	江苏省无锡市新区硕放镇孙安路16号 0510-85310255			规格型号:		金额:	1962.87	税率:	3%
开户行及账号:	中国银行无锡分行硕放支行 553458198445			单位:	吨	合计:	¥1962.87	税额:	¥58.89
货物或应税劳务、服务名称:	*水冰雪*自来水			合计:		价税合计(大写):	贰仟零贰拾壹圆柒角陆分 (小写) ¥2021.76		
名称:	无锡市水务集团有限公司			开票人:	朱婵芸				
纳税人识别号:	91320200135907734U			销售方:	91320200135907734U 无锡市水务集团有限公司				
地址、电话:	无锡市人民西路128号供水大厦051082764111			收款人:	徐丽敏				
开户行及账号:	建行营业部32001618636051095538			复核:					

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证



3200204130

江苏增值税专用发票

No 31028383 3200204130 31028383

机器编号: 499098969009

开票日期: 2021年06月24日

税总函 [2020]113 号南京连市有限公司

购买方	名称: 无锡市斯威克科技有限公司 纳税人识别号: 91320214668382256W 地址、电话: 江苏省无锡市新区硕放镇孙安路16号 0510-85310255 开户行及账号: 中国银行无锡分行硕放支行 553458108445				密码区 03>8>2<*/>965++5>1791-/453<2 1017+6+6-155/+4820>5*233*9<4 5+22<552<<7572>4*37+2+82374/ <6-03835</01+6<>03<*<87+32-3		
	货物或应税劳务、服务名称 *水冰雪*自来水	规格型号	单位 吨	数量 510		单价 4.0388349514	金额 2059.81
合计				¥2059.81		¥61.79	
价税合计(大写)		贰仟壹佰贰拾壹圆陆角整		(小写)¥2121.60			
销售方	名称: 无锡市水务集团有限公司 纳税人识别号: 91320200135907734U 地址、电话: 无锡市人民西路128号供水大厦051082764111 开户行及账号: 建行营业部32001618636051095538				备注 收款金额: 2121.60元—客户编号: 30379590, 水费年月: 202106, 本月抄码: 6530, 水量: 510		
	收款人: 徐丽敏 复核: 开票人: 朱婵芸 销售方: (章)						

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证



3200204130

江苏增值税专用发票

No 39277254 3200204130 39277254

机器编号: 499098969009

开票日期: 2021年07月23日

税总函 [2020]113 号南京连市有限公司

购买方	名称: 无锡市斯威克科技有限公司 纳税人识别号: 91320214668382256W 地址、电话: 江苏省无锡市新区硕放镇孙安路16号 0510-85310255 开户行及账号: 中国银行无锡分行硕放支行 553458108445				密码区 0353272*+48-/1/35+/3+72/40>5 /1++>9698/9868496>81-1957>6> 20*>><-775040>+60*074894*04> *+-62<3+<00126<>037*5->+7*56		
	货物或应税劳务、服务名称 *水冰雪*自来水	规格型号	单位 吨	数量 560		单价 4.0388349514	金额 2261.75
合计				¥2261.75		¥67.85	
价税合计(大写)		贰仟叁佰贰拾玖圆陆角整		(小写)¥2329.60			
销售方	名称: 无锡市水务集团有限公司 纳税人识别号: 91320200135907734U 地址、电话: 无锡市人民西路128号供水大厦051082764111 开户行及账号: 建行营业部32001618636051095538				备注 收款金额: 2329.60元—客户编号: 30379590, 水费年月: 202107, 本月抄码: 7080, 水量: 560		
	收款人: 徐丽敏 复核: 开票人: 朱婵芸 销售方: (章)						

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证

附件五 排污口照片

(1) 废气排放口





废气排放口

企业名称:
无锡市斯威克科技有限公司

排放口编号:
FQ-02

污染物种类:
锡及其他化合物、VOCS

国家环境保护局监制







(2) 污水



(3) 雨水



(4) 危险固废仓库



危险废物贮存设施 (第 1-1号)

企业名称: 无锡市斯威克科技有限公司
责任人及电话: 邹赞彬 18051952782
管理员及电话: 邹赞彬 18051952782

本设施环评批文: 锡行审环许(2020)7199号
本设施建筑面积(容积): 200平方米

本设施环境污染防治措施:

- 防风 防雨 防晒
- 防雷 防扬散
- 防流失 防渗漏
- 泄漏液体收集
- 贮存废气收集

环境应急物资和设备:

灭火器、黄沙、托盘、胶手套

本设施贮存危险废物清单:

种类1: 废拉丝油、直接冷却水	种类2: 废羊毛毡
危险特性: 毒性	危险特性: 毒性, 感染性
环评批文: 锡行审环许(2020)7199号	环评批文: 锡行审环许(2020)7199号
种类3: 废包装桶	种类4: 废机油膏
危险特性: 毒性, 感染性	危险特性: 毒性, 感染性
环评批文: 锡行审环许(2020)7199号	环评批文: 锡行审环许(2020)7199号
种类5: 含油废液	种类6: 废过滤棉
危险特性: 毒性, 感染性	危险特性: 毒性, 感染性
环评批文: 锡行审环许(2020)7199号	环评批文: 锡行审环许(2020)7199号
种类7: 废活性炭	种类8: _____
危险特性: 毒性, 感染性	危险特性: _____
环评批文: 锡行审环许(2020)7199号	环评批文: _____



无锡市生态环境局监制







附图



附图 1 地理位置图



附图 2 本次验收项目周围环境现状图



附图3 本次验收项目厂区平面布局图