

年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

浙科达检[2018]验字第 088 号

建设单位：浙江联洋机电科技有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一八年九月

责 任 表

[年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目竣工环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

审 核:

签 发:

建设单位 _____ (盖章) 编制单位 _____ (盖章)

电话: 0576-89966900

电话: 0576-88300161

传真: 0576-89966919

传真: 0576-88667733

邮编: 317599

邮编: 318000

地址: 温岭市城西街道吴岙村 地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	8
表三.....	16
表四.....	21
表五.....	23
表六.....	27
表七.....	31
表八.....	44

表一

建设项目名称	年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目				
建设单位名称	浙江联洋机电科技有限公司				
建设项目性质	□新建 □扩建 ■技改 □迁建				
建设地点	温岭市城西街道吴岙村（温岭市佳健理容椅业有限公司内）				
主要产品名称	电焊机、充电器				
设计生产能力	年产 39 万台电焊机、39 万台充电器				
实际生产能力	年产 39 万台电焊机、39 万台充电器				
建设项目环评时间	2018 年 8 月	开工建设时间	/		
调试时间	/	验收现场监测时间	2018 年 8 月 20~21 日		
环境影响登记表审批部门	温岭市环境保护局	环评报告编制单位	浙江省工业环保设计研究院有限公司		
环保设施设计单位	浙江环泰环保设备有限公司	环保设施施工单位	浙江环泰环保设备有限公司		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	44 万元	比例	8.8%
实际总概算	500 万元	环保投资	120 万元	比例	24.0%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国水污染防治法》（常务委员会第二十八次会议，第二次修正），2017.6.27；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29；</p> <p>(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016 年修订）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）2015.8.29；</p> <p>(5) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(6) 中华人民共和国环境保护部 2015 年 6 月 4 日《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办</p>				

	<p>[2015]52 号)；</p> <p>(7) 中华人民共和国环境保护部 2015 年 12 月 30 日《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)；</p> <p>(8) 环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；</p> <p>(9) 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2016 年修订；</p> <p>(10) 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》(2017 年 11 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过)；</p> <p>(11) 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017 年 9 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过修正)；</p> <p>(12) 浙江省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 年 1 月修正，2018 年 3 月 1 日起施行)；</p> <p>(13) 《国家危险废物名录(2016)》(中华人民共和国环境保护部第 39 号，2016.8.1 起施行)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>3、建设项目环境影响登记表及其审批决定</p> <p>(1) 《年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目环境影响登记表》，浙江省工业环保设计研究院有限公司，2018 年 8 月；</p> <p>(2) 《温岭市建设项目环境影响备案通知书》(温环备[2018]23 号)，温岭市环境保护局，2018 年 8 月 20 日。</p> <p>4、其他相关文件</p>
--	--

	<p>(1) 《浙江联洋机电科技有限公司废气综合治理技术方案》，浙江环泰环保设备有限公司，2017 年 9 月；</p> <p>(2) 浙江联洋机电科技有限公司提供的其他相关资料。</p>																																										
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>项目具备纳管条件，项目废水主要为生活污水，经预处理后接入市政污水管网送观岙的城市污水处理厂集中达标处理后排海，废水排入污水处理厂的进管标准执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮及总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（其它企业），污水处理厂尾水近期排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级排放标准，远期排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级排放标准 A 标准，具体标准值详见表 1-12。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 污水纳管及排放标准 单位：pH无量纲，其余均为mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">指标</th> <th rowspan="2">纳管标准</th> <th colspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>二级标准</th> <th>一级 A 标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH 值（无量纲）</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物</td> <td>400</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>五日生化需氧量</td> <td>300</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>化学需氧量</td> <td>500</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨氮^①</td> <td>35</td> <td>25</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总磷^①</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>动植物油</td> <td>100</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①氨氮和总磷磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（其它企业）。</p> <p>2、废气</p> <p>项目工艺废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级排放标准；生产过程中产生的苯乙烯、恶臭废气污染物排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准，燃烧炉执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中其他炉窑的二级标准（1997 年 1 月 1 日后），其中氮氧化物参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标</p>	序号	指标	纳管标准	排放标准		二级标准	一级 A 标准	1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	6~9	2	悬浮物	400	30	10	3	五日生化需氧量	300	30	10	4	化学需氧量	500	100	50	5	氨氮 ^①	35	25	5	6	总磷 ^①	8	3	0.5	7	动植物油	100	5	1
序号	指标				纳管标准	排放标准																																					
		二级标准	一级 A 标准																																								
1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	6~9																																							
2	悬浮物	400	30	10																																							
3	五日生化需氧量	300	30	10																																							
4	化学需氧量	500	100	50																																							
5	氨氮 ^①	35	25	5																																							
6	总磷 ^①	8	3	0.5																																							
7	动植物油	100	5	1																																							

准》中表 2 二级排放标准，具体标准值详见表 1-2~表 1-4。

表1-2 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)
		排气筒高 度 (m)	二级 (kg/h)	
二甲苯	70	15	1.5 (0.75*)	1.2
甲苯	40	15	3.1 (1.55*)	0.4
颗粒物	120 (其他)	15	3.5 (1.75*)	1.0
氮氧化物	240	15	0.77 (0.385*)	0.12
非甲烷总烃	120	15	10 (5*)	4.0

*注：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上。不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本项目废气排放速率标准值严格 50% 执行。

表1-3 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》

污染物	排气筒 高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界标准值(二级新扩改 建) (mg/m ³)
苯乙烯	15	6.5	5.0
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表1-4 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》

炉窑类别	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度
其他炉窑	烟(粉)尘	200	15m
	二氧化硫	850	
	烟气黑度(林格曼级)	≤1	

注：无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度按照有车间厂房其他炉窑 (5mg/m³) 执行。

由于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)对乙酸乙酯和乙酸丁酯的排放标准未做规定,其排放速率拟根据《大气污染物综合排放标准编制说明》对于最高允许排放速率标准值的计算要求,选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中的计算公式进行计算;因此,项目排放的醋酸丁酯和醋酸乙酯的排放标准具体见表 1-5。

表1-5 醋酸丁酯和醋酸乙酯排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
醋酸丁酯	200	15	2.0	周界外浓度最高点	1.32
醋酸乙酯	200	15	2.0		1.32

注：1.最高允许排放浓度按浙江省“三同时”验收采用的方法，当无排放标准时，参照执行《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的时间加权平均容许浓度。

2.排放速率标准可根据下列公式计算得到：
 $Q=Cm \times R \times Kc$
 式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；
 Cm—环境空气质量标准浓度限值，mg/m³；
 R—排放系数，二类区15m高排气筒取值6.07；
 Kc—地区性经济技术系数，取值0.5~1.5，取1。

3.无组织排放监控浓度限值：按《大气污染物综合排放标准详解》中参照新建企业为一次环境质量标准4倍参考。

食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》，具体标准值详见表 1-6。

表1-6 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5	≥5, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

3、噪声

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体标准值详见表 1-7。

表 1-7 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB）

执行类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类限值	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物及一般工业固体废物分别执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一

般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(公告 2013 年第 36 号, 2013.6.8)。

5、环境空气质量标准

项目所在地属二类环境空气质量功能区, 环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准, 具体见表 1-8。特征大气污染物环境空气质量标准执行具体见表 1-9。

表 1-8 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	取值时间	GB3095-2012《环境空气质量标准》
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.20
	24 小时平均	0.30

表 1-9 特征大气污染物环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	参照执行选用标准
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
苯乙烯	一次	0.01	参照执行 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》居住区最高允许浓度
二甲苯	一次	0.3	
甲苯	一次	0.17	《大气污染物综合排放标准详解》公式计算值
醋酸丁酯	一次	0.33	
醋酸乙酯	一次	0.33	

注: 鉴于 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》已废止, 甲苯环境质量标准一次值根据国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算, 计算公式如下:

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{生} - 3.595 \quad (\text{有机化合物})$$

式中, C_m 为环境质量标准一次值, $C_{生}$ 为生产车间容许浓度限值。我国职业卫生标准 GBZ2.1-2007 中对甲苯无 MCA 值(最高容许浓度)规定了 TWA 数据(8h 加权均值) $50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 SETL 数据(15min 短时接触限值) $100\text{mg}/\text{m}^3$, 采用 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算需要的车间容许浓度限值, 计算甲苯环境质量标准为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ 。

我国职业卫生标准 GBZ2.1-2007 中对醋酸丁酯及醋酸乙酯均无 MCA 值(最高容许浓度), 规定了 TWA 数据(8h 加权均值) $200\text{mg}/\text{m}^3$, SETL 数据(15min 短时接触限值) $300\text{mg}/\text{m}^3$, 采用 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算需要的车间容许浓度限值, 计算醋酸丁酯及醋酸乙酯环境质量标准为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6、声环境质量标准

项目拟建址周界声环境属 3 类标准适用区，声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，南侧临九龙大道侧执行 4a 类标准，周边敏感目标执行 2 类标准，具体标准值详见表 1-10。

表 1-10 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

7、总量控制情况

项目实施后全厂总量控制指标为化学需氧量 1.18t/a（远期 0.59t/a）、氨氮 0.29t/a（远期 0.06t/a）、氮氧化物 0.218t/a、烟粉尘 0.525t/a、总挥发性有机物 0.693t/a。

表二

工程建设内容:

1、地理位置及平面布局

浙江联洋机电科技有限公司年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目所在地位于温岭市城西街道吴岙村。东侧邻河道，隔河为温岭市纸箱厂；南侧邻九龙大道，隔路为温岭市甬岭供水设备有限公司；西侧紧邻出租方温岭市佳健理容椅业有限公司厂房；北侧临工业企业。项目周边最近敏感点为东北侧距离最近厂界约 140m 马公桥村。与环评规定的建设位置一致（东经 E121°19'32.03"、北纬 N28°23'33.55"），项目地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2。

项目主出入口朝南侧九龙大道，厂区总平面布置见附图 3。项目所在建筑功能具体见表 2-1。

表2-1 项目所在建筑各楼层功能表

序号	名称	层数	功能布置	备注
1	生产车间	2	生产车间	已建
2	仓库	2	仓库	已建
3	办公楼	6	食堂、宿舍、办公室	已建

2、建设内容

项目名称：年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目；

建设单位：浙江联洋机电科技有限公司；

建设性质：技改；

项目投资：项目总投资 500 万元，环保投资约 120 万元，占项目总投资的 24.0%；

生活设施：厂区内办公楼设食堂及宿舍；

项目劳动定员及工作制度：项目员工 310 人，生产实行昼间单班制，工作时间 8h（8:00~16:00），年工作天数 300 天；

产品规模：年产 39 万台电焊机、39 万台充电器，具体产品方案见表 2-2。

表2-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	产品规模	备注
1	交流	万台/年	15	生产工艺相同，包括机加工、焊接、浸漆、喷塑、丝印等
	充电器	万台/年	15	
2	逆变	万台/年	24	路板清洗及涂三防漆、喷塑、丝印等
	充电器	万台/年	24	

根据实际调查，项目产品、设计规模及生产制度均与环评一致。

3、工程组成

项目具体工程组成见表 2-3。

表2-3 项目主要建设内容

工程类别		环评建设内容	实际建设内容
主体工程		租用 3 幢厂房，主要生产工艺为机加工、喷塑、焊接及浸漆等	与环评一致
公用工程	供水系统	项目供水水源来自市政管网，项目采用生产、消防合一的供水体制，在各建筑物四周成环状布置，其余为枝状	与环评一致
	排水系统	实行雨污分流，雨水接入雨水管网，生活污水经化粪池及隔油池处理后接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放	与环评一致
	供电系统	项目消防负荷、应急照明、电梯等用电负荷等级为二级；其它用电负荷等级为三级	与环评一致
	供热系统	喷塑生产线烘干段供热采用天然气供热，其余均采用电	与环评一致
	原料储存	原辅材料及产品均存放在仓库内	与环评一致
	办公系统	租用 1 幢作为办公、住宿及食堂用房	与环评一致
环保工程	废气收集及处理系统	机加工后钣金采用电烘箱烘烤，烘箱设引风管，废气收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（1#）	与环评一致
		塑台自配脉冲除尘器回收装置，设引风装置，废气收集后经布袋除尘处理，最终通过 2 根 15m 排气筒排放（2-1#、2-2#）	与环评一致
		天然气燃烧室尾气放空口收集，最终通过 2 根 15m 排气筒排放（3-1#、3-2#）	与环评一致
		丝印工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，烘干工段设引风管；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置 ECO 处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（4#）	与环评一致
		真空浸漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，通过设备出气口收集，冷却至室温后再开盖，开盖前先抽负压再常压开盖，进出口口上方设可移动式集气罩；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置 ECO 处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（5#）	与环评一致
		电烙铁焊接线路板接头工位设侧向引风装置，废气收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（6#）	与环评一致
		密闭通过式线路板清洗设引风管，涂三防漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，三防漆烘干工段设引风管；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置 ECO 处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（7#）	与环评一致
		试验台焊接设备设在三面围挡密闭引风罩内，废气收集后通过 2 根 15m 排气筒排放（8-1#、8-2#）	与环评一致
		食堂油烟经高效油烟净化器处理后屋顶烟囱排放（9#）	与环评一致

	污水处理系统	生活污水经化粪池、隔油池处理后一并纳管排放	与环评一致
生活设施	食宿	厂区内办公楼设食堂及宿舍	与环评一致

由上表可知，项目工程建设内容均与环评一致。

4、主要生产设备

项目主要生产设备具体情况如下表 2-4。

表2-4 主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
1	台钻	XC-692B、XC-693B	2	2	钣金车间
2	攻丝机	XC-694B、XC-695B	2	2	
3	点焊机	/	4	4	
4	液压摆式剪板机	QC12K-4X	1	1	
5	液压板式折弯机	WC67X-40T/2500	1	1	
6	液压板式折弯机	WC67X-20T/2800	1	1	
7	剪板机	Q11-3X1500	1	1	
8	液压板料折弯机	WC67X-30T/600	1	1	
9	液压板料折弯机	WC67X-30T/600	1	1	
10	万能四柱压力机	YB32-100	1	1	
11	开式可倾压力机	J23-16	7	7	
12	开式可倾压力机	J23-80	1	1	
13	开式可倾压力机	JB23-25	1	1	
14	开式可倾压力机	J23-63	2	2	
15	开式可倾压力机	J23-40	1	1	
16	数控转塔冲床	JB-23-63	1	1	
17	单头弯管机	DW38	1	1	
18	金属园锯机	YJ-275Q	1	1	
19	平面磨床	M7130-1	1	1	
20	压铆机	NEX	1	1	
21	闭式数控转塔冲床	MODEL (SXSX-2T30)	1	1	
22	液压板料折弯机	/	1	1	
23	激光切割机	MPS-3015D	1	1	
24	螺杆式空气压缩机	MH20HZ	1	1	
25	液压板料折弯机	WC67Y	1	1	
26	小冲床	JB04	3	3	变压器车间
27	自动焊接机	自制	1	1	
28	电脑切管机	YS-100	1	1	
29	螺杆式空气压缩机	HDS-20	1	1	喷塑车间
30	喷塑固化流水线	HX-13000	2	2	

年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目竣工环境保护验收监测报告表

31	喷台	FT1300	8	8	长宽高约 2.5×1.0×1.5m, 钣金烘烤
32	天然气炉	TL-1600	2	2	
33	温控远红外线节能烘箱	AC-1200	2	2	
34	流水线A线	/	1	1	小逆变车间
35	在线焊机老化测试台	SJ-III	7	7	
36	逆变焊机调试台	SJ-I	5	5	
37	自动封箱捆包机	S86ST553RL、S-86	2	2	
38	流水线B线	/	1	1	
39	电焊机测试系统	SJ-1000S	1	1	
40	电脑剥线机	B0205、XL-905H	2	2	
41	红外线封塑机	386	1	1	小逆变做线组
42	工作台线	/	2	2	
43	2T冲床	JB04	1	1	
44	1T冲床	JB04	6	6	
45	气动剥线机	DC-310	1	1	
45	气动压管机	自制	1	1	
47	超静音端子机	CG-20T	1	1	
48	截断机	XK-905H	1	1	
49	工作台线		1	1	变压器/焊帽组
50	气动压力机	JQP-100	1	1	
51	2T冲床	JB04	1	1	小逆变面板组
52	流水线	/	1	1	
53	流水线A线	/	1	1	电子车间
54	电脑切管机	YJ-100	1	1	
55	焊机测试系统	SJ-I	1	1	
56	喷胶机	K3	1	1	
57	焊机测试系统	SJ-I	4	4	
58	波峰焊锡炉	MWZ-360W	2	2	
59	磨刀机	DZP1Y	1	1	
60	切角机	FL-803	1	1	
61	好顺超声波清洗机	HS-8000T	1	1	
62	焊机检测系统	SJ-I	2	2	
63	电阻成型机	PC-602、FL-806	2	2	
64	振动电容成型机	PC-803	1	1	
65	切角机	FL-803	2	2	
66	平板工作台	/	1	1	
67	插件流水线	/	1	1	
68	电焊机测试系统	SJ-III	4	4	

年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目竣工环境保护验收监测报告表

69	电阻成型机	FL-602SU	1	1	
70	电子附件线	/	1	1	
71	超静音端子机	/	2	2	
72	贴片机	YAMAHA/YV100Xg	2	2	
73	回流焊	NS-800	1	1	
74	加热流水线	/	1	1	丝印车间
75	高效真空浸漆机	GJ-1400	1	1	插片车间
76	液压压力机	YEYAI	1	1	
77	液压压力机	MADYJO	1	1	
78	高速单点压力机	J31G-125	1	1	
79	开式可倾压力机	J23-16、J23-25	1	1	
80	工作台线	/	1	1	
81	手动插片机	/	4	4	绕线车间
82	绕线机	/	6	6	
83	微型绕线机	CNCLH	5	5	
84	工作台线	/	1	1	
85	自动绕线机	CNC-325	1	1	
86	自动绕线机	CNC-332H	2	2	
87	流水线A线	/	1	1	小交流车间
88	自动封箱捆包机	S-86、S86ST55、 S86ST553RL	5	5	

由上表可知，建设单位实际安装设备与环评基本一致。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

本项目产品采用的原辅料消耗具体见下表 2-5。

表2-5 主要原辅料消耗一览表

序号	材料名称	环评年消耗量 (t/a)	2018.8.21-2.18.8.27 实际消耗量	折算达产时年消耗 量 (t/a)
1	漆包线	1568	16.5t	1570
2	冷轧板	588	6.18t	587.8
3	线路板	24 万个	2523 张	24 万个
4	矽钢片	630	6.6t	627.8
5	绝缘漆	5.0	11kg	4.76
	绝缘漆清洗剂	1.0	28kg	1.05
6	三防漆	2.70	3.5kg	2.66
7	油墨	0.33	2.3kg	0.33
	油墨稀释剂	0.22	68kg	0.22
8	焊条	6.5	29kg	6.5
9	焊锡	2.8	5.3kg	2.76
10	免清洗助焊剂	0.5	36.3kg	0.5

11	超声波清洗剂	3.45	0.21t	3.45
12	塑粉	30	0.32t	30.4
13	液压油、润滑油	0.5	1262 立方	0.5
14	天然气	12 万 m ³	16.5t	12 万 m ³

由上表可知，本项目实际原辅料年消耗量与环评基本一致。

2、水平衡

本项目产生的废水主要为员工的生活污水。

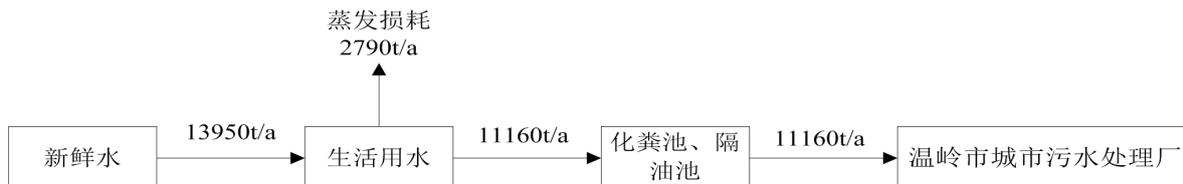


图 2-1 实际建设项目水平衡图 (单位: t/a)

注：企业劳动定员 310 人，每人每天用水量为 150L，年工作 300 天，则全年用水量为 13950t/a，生活用水排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 11160t/a。

主要工艺流程及产污环节：

据现场调查，项目实际生产工艺与环评一致。本项目具体生产工艺及产污环节如下：

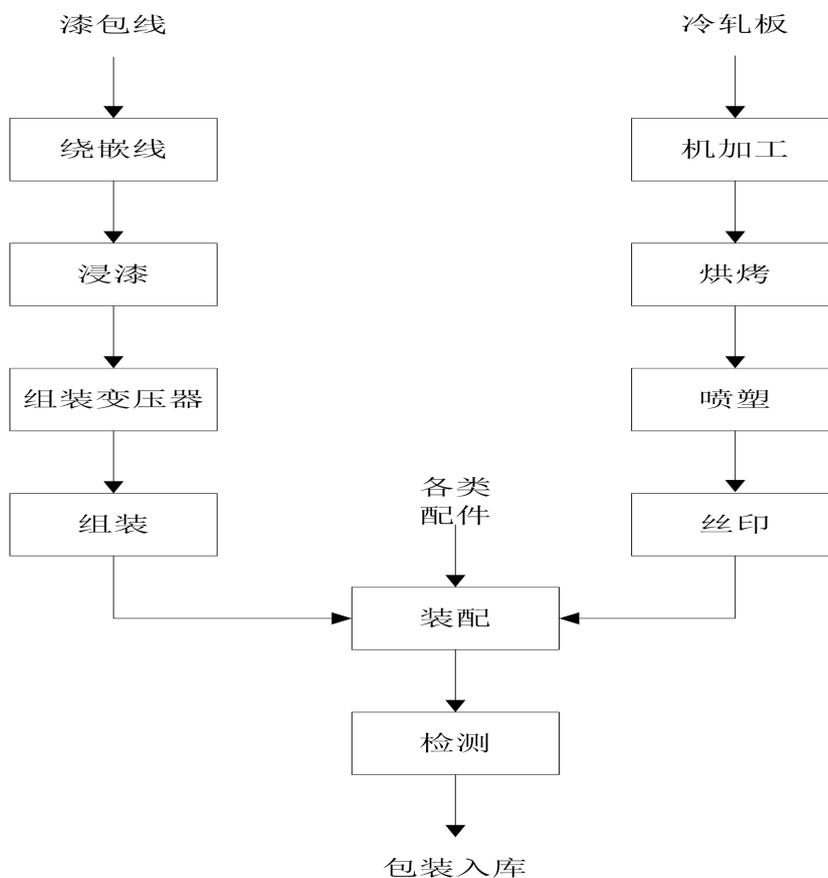


图 2-2 交流电焊机及充电器生产工艺流程图

组件	生产工艺	工艺流程说明	备注
壳体	钣金加工	经剪板机、折弯机、冲压机等金加工	产生金属边角料，机加工不使用乳化液
	烘烤	机加工后表面如残留极少量油污，采用电烘箱烘烤去油污	根据原料情况使用，非甲烷总烃
	喷塑	去喷塑喷台喷塑粉	粉尘
	烘干	去烘箱烘干，燃料采用天然气	燃气烟气
	丝印	手工丝网平台印刷并进入通过式电加热烘道烘干	印刷废气
	待组装	壳体与电机等配件组件组装即可	/
机芯	绕线	将电线经绕线在机芯上绕线	/
	浸漆	将绕线好的机芯放入浸漆缸，电加热升温至 60℃ 后保温 10min，然后使用真空泵将浸漆缸抽成真空（-0.085MPa），打开储漆罐放漆阀将漆放入浸漆缸，漆面淹没工件，浸泡 5min，待浸漆完全后将储漆罐抽真空至-0.085MPa 后将漆回收至储漆罐，滴漆 60~90min，余漆在真空条件下再度回收。继续将浸烘缸抽真空至-0.06MPa，将清洗剂放入浸漆缸对工件和缸壁进行清洗，清洗好后将清洗剂回收至清洗剂溶剂储罐，然后对浸漆缸进行加热至一定温度（B 级至 125℃，F 级至 140℃），至所需温度后保温 2 小时后取出机芯	浸漆及烘干在同一设备内密闭完成
	组装	变压器配件与线圈半成品组件组装即可	/
总装配	各组件与外购各类配件装配即可		/

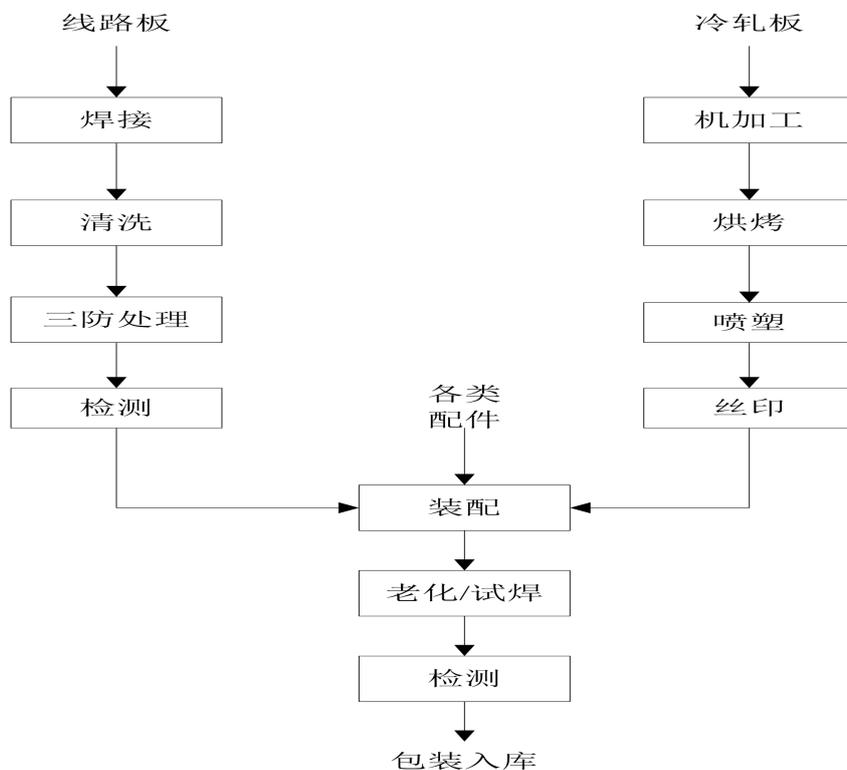


图 2-3 逆流电焊机及充电器生产工艺流程图

表 2-7 逆流电焊机及充电器主要生产工艺流程说明

组件	生产工艺	工艺流程说明	备注	
壳体	钣金加工	经剪板机、折弯机、冲压机等金加工	产生金属边角料，机加工不使用乳化液	
	烘烤	机加工后表面如残留极少量油污，采用电烘箱烘烤去油污	根据原料情况使用，非甲烷总烃	
	喷塑	去喷塑喷台喷塑粉	粉尘	
	烘干	喷塑固化流水线烘干固化，燃料由天然气炉供应	燃气烟气	
	丝印	手工丝网平台印刷并进入通过式电加热烘道烘干	印刷废气	
	待组装	壳体与电机等配件组件组装即可	/	
线路板	锡焊	插件	PCB 板、电容、电阻、模块、变压器等元器件插入线路上	/
		焊接	采用锡焊焊接，焊接方式采用波峰焊等	焊接废气
		超声波清洗	线路板经超声波清洗机清洗，采用清洗剂去除电路板焊接过后表面残留的助焊剂与松香等	清洗废气
	刷漆	对逆变电焊机线路板防锈采用人工刷涂三防漆并进入通过喷胶机自动喷胶及电加热烘道烘干	刷漆废气	
	整机装配	各组件与外购各类配件装配即可	/	
老化	将组装好的产品防治专用负荷上通电试运行并调整参数	/		
试焊	进行产品测试焊接	焊接废气		
包装	经检验合格后包装入库	废包装材料		

项目变动情况：

本项目性质、规模、地点、采用的工艺、生产设备及环保设施等均与环评一致。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

本项目产生的废水主要为员工的生活污水。实际产生的废水种类与环评一致，具体产生及处置情况见表 3-1。

表 3-1 废水产生及处置情况

废水类别	来源	污染因子	排放规律	治理措施	排放去向
生活污水	职工生活	化学需氧量、氨氮	间断	化粪池、隔油池预处理后纳管排放	纳入市政污水管网，由温岭市城市污水处理厂统一处理排放

2、废气

项目废气主要为金属烘烤废气、喷塑粉尘、燃气烟气、丝网印刷废气、真空浸漆废气、锡焊烟尘、超声波清洗废气、刷喷三防漆废气、试焊烟尘及食堂油烟废气。项目实际产生的废气种类与环评一致，具体产生及治理情况详见下表 3-2。喷塑粉尘经布袋除尘处理，处理工艺流程见图 3-1；丝网印刷废气、真空浸漆废气、超声波清洗及刷喷三防漆废气经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理，处理工艺流程见图 3-2。

表 3-2 项目废气产生及治理情况

废气类别	污染物种类	排放形式	治理设施
金属烘烤废气	非甲烷总烃	有组织	经引风管收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（1#）
喷塑粉尘	颗粒物	有组织	废气收集后经布袋除尘处理，最终通过 2 根 15m 排气筒排放（2-1#、2-2#）。
燃气烟气	氮氧化物	有组织	天然气燃烧室尾气放空口收集，最终通过 2 根 15m 排气筒排放（3-1#、3-2#）
丝网印刷废气	非甲烷总烃	有组织	废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（4#）
真空浸漆废气	苯乙烯	有组织	废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（5#）
锡焊烟尘	颗粒物	有组织	废气收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（6#）
超声波清洗及刷喷三防漆废气	醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	有组织	密闭通过式线路板清洗设引风管，涂三防漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，三防漆烘干工段设引风管；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（7#）
试焊烟尘	颗粒物	有组织	试验台焊接设备设在三面围挡密闭引风罩内，废气收集后通过 2 根 15m 排气筒排放（8-1#、8-2#）
食堂油烟废气	油烟	有组织	食堂油烟经高效油烟净化器处理后屋顶烟囱排放（9#）

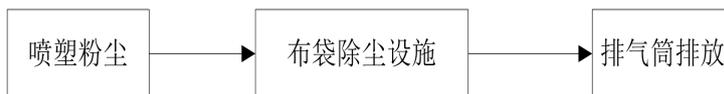


图 3-1 喷塑粉尘处理工艺流程图

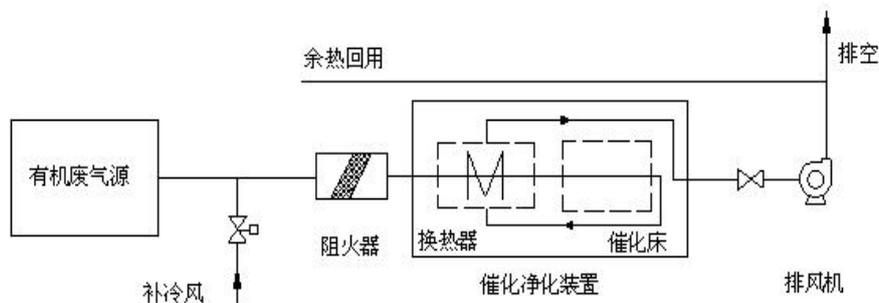


图 3-2 催化燃烧工艺流程图

催化燃烧设备的计参数见表 3-3 所示。

表 3-3 催化燃烧设备的主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	分解温度	℃	300
2	分解净化效率	%	≥95
3	空速	h ⁻¹	10000
4	催化剂	L	100
5	启动加热功率	KW	30
6	外形尺寸	mm	1800×1200×2000
7	外壳温度	℃	≤65

3、噪声

本项目营运后的噪声源主要来自冲床、磨床、加工中心等生产噪声。企业通过生产车间西侧生产时关闭窗体；加强车间内设备的管理与维护，使设备处于良好的运行状态，来避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

4、固废

本项目产生的固废为金属边角料、废漆包线、除尘器粉尘、废矿物油、废漆渣、废桶、废超声波清洗剂、废包装材料和职工生活垃圾等。

其固体废物产生及处置情况详见下表 3-4。

表 3-4 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	来源	危废代码	性质	环评处置措施	实际处置措施
1	废漆渣	浸漆、刷漆	900-252-12	危险废物	收集桶装（废桶密封）后送有资质单位无害化处置	收集后委托台州市德长环保有限公司处置
2	废桶	物料包装	900-041-49	危险废物		
3	废矿物油	机加工设备	900-214-08	危险废物		
4	废超声波清洗剂	超声波清洗	900-404-06	危险废物	/	目前未产生，产生后委托有资质单位处置
5	废边角料	机加工	/	一般固废	收集后外售资源回收公司，一般固废，资源化、无害化处置	收集后外售资源回收公司
6	废漆包线	绕线	/	一般固废		
7	废包装材料	原料包装	/	一般固废		
8	除尘器粉尘	喷塑废气处理	/	一般固废	回用于生产	
9	生活垃圾	日常生活	/	一般固废	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运

5、环保设施投资

项目总投资 500 万元人民币，环保投资约 120 万元，占项目总投资的 24.0%，项目环保设施投资费用具体见表 3-5。

表 3-5 项目环保设施投资费用

序号	项目名称	实际投资（万元）
1	废气治理	111
2	废水处理	5
3	噪声防治	1
4	固废处置	3
合计		120

6、项目“三同时”落实情况

表 3-6 项目“三同时”污染防治措施落实情况

类型内容	排放源或工序	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
水污染物	生活污水	化学需氧量、氨氮	冲厕废水经化粪池预处理，食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一起纳管排放	与环评一致
大气污染物	金属烘烤	非甲烷总烃	机加工后钣金采用电烘箱烘烤，烘箱设引风管，废气收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（1#）	与环评一致
	喷塑	颗粒物	喷塑台自配脉冲除尘器回收装置，设	与环评一致

年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目竣工环境保护验收监测报告表

			引风装置，废气收集后经布袋除尘处理，最终通过 2 根 15m 排气筒排放（2-1#、2-2#）	
	燃气烟气	氮氧化物	天然气燃烧室尾气放空口收集，最终通过 2 根 15m 排气筒排放（3-1#、3-2#）	与环评一致
	丝印	非甲烷总烃	丝印工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，烘干工段设引风管；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置 ECO 处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（4#）	与环评一致
	真空浸漆	苯乙烯	真空浸漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，通过设备出气口收集，冷却至室温后再开盖，开盖前先抽负压再常压开盖，进出料口上方设可移动式集气罩；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置 ECO 处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（5#）	与环评一致
	锡焊	颗粒物	电烙铁焊接线路板接头工位设侧向引风装置，废气收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（6#）	与环评一致
	线路板清洗及刷喷三防漆	醋酸丁酯、甲苯、非甲烷总烃等	密闭通过式线路板清洗设引风管，刷涂三防漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，喷胶机设引风管；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置 ECO 处理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放（7#）	与环评一致
	试焊	颗粒物	试验台焊接设备设在三面围挡密闭引风罩内，废气收集后通过 2 根 15m 排气筒排放（8-1#、8-2#）	与环评一致
	食堂	油烟	食堂油烟经高效油烟净化器处理后屋顶烟囱排放（9#）	与环评一致
固体废物	机加工	废边角料	分类收集外卖，不得露天堆放，并按一般固废管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗	一般固废收集后暂存于一般固废堆场内
	绕线	废漆包线		
	喷塑废气处理	除尘器粉尘		
	原料包装	废包装材料		
	浸漆、刷漆	废漆渣	废矿物油、废漆渣等桶装密闭后送有资质单位处置，严禁露天堆放，设专用危废储存间，并按照危险废物管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗；严格执行转移联单制度	废矿物油、废漆渣、废桶收集后委托台州市德长环保有限公司处置。废超声波清洗剂目前未产生，产生后委托有资
	物料包装	废桶		
	机加工	废矿物油		

年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目竣工环境保护验收监测报告表

	设备			质单位处置。厂区建有 1 间危险固废堆场，面积约为 14.21m ² (4.9m×2.9m)。危险固废堆场已设有标志牌及警识牌，房间内地面涂环氧树脂，各危废采用桶装方式贮存后放置于托盘内。
	超声波清洗	废超声波清洗剂	/	
	生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处置	
噪声	车间	设备噪声	(1) 生产车间西侧生产时关闭窗体； (2) 加强车间内设备的管理与维护，加强员工环保意识，防止人为噪声影响	企业通过生产车间西侧生产时关闭窗体；加强车间内设备的管理与维护，使设备处于良好的运行状态，来避免和减轻非正常运行产生的噪声污染

表四

建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

(1) 环境质量影响评价结论

a、废气

根据工程分析，项目废气主要为金属烘烤废气、喷塑粉尘、燃气烟气、丝网印刷废气、真空浸漆废气、锡焊烟尘、超声波清洗废气、刷三防漆废气、试焊烟尘及食堂油烟废气等，在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》等相应标准。

根据估算模式预测结果，项目无组织排放污染物最大地面质量浓度占标率小于 10%，确定项目环境空气影响评价工作等级为三级。根据导则规定，三级评价可不进行预测，可直接采用估算模式计算结果作为环境空气影响分析依据，因此项目废气排放不会对周边环境产生不良影响。

大气环境保护距离：经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

根据计算确定本项目以生产厂房整体边界起设 100m 的卫生防护距离。根据项目周边环境调查，项目卫生防护距离范围内主要为工业企业。项目厂界与最近敏感点最近距离为东北侧马公桥村约 140m。因此，项目符合卫生防护距离要求。

b、废水

项目废水主要为生活污水，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，水质属简单，生活污水中粪便水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后可满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 中三级标准后汇同处理达标的生产废水一并纳管送温岭市城市污水处理厂集中处理。废水经处理达标后纳入区域污水管网，只要严格执行达标处理后纳管排放，项目废水不外排周边水体，对项目周围水环境基本无影响。

c、噪声

由预测结果可知，企业周界噪声昼间均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，周边敏感目标均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求。

d、固废

只要企业严格执行分类收集、合理处置，则项目固体废物不会对周围环境造成明显不利影响。

(2) 总结论

综上所述，浙江联洋机电科技有限公司年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目位于温岭市城西街道吴岙村（温岭市佳健理容椅业有限公司内）。项目符合温岭市环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，项目符合“三线一单”要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

2、审批部门审批决定

温岭市环境保护局温环备[2018]23 号《温岭市建设项目环境影响备案通知书》，见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 废水、废气和噪声监测方法一览表

类别	序号	测定项目	分析方法/方法来源
废水	1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	6	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 637-2012
	7	动植物油	
废气	1	废气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	2	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
	3	非甲烷总烃	总烃和非甲烷烃测试方法-(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2007 年)
	4	粉尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	5	烟尘	
	6	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
	7	醋酸乙酯	工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物 GBZ/T 160.63-2007
	8	醋酸丁酯	
	9	苯乙烯	工作场所空气有毒物质测定 芳香烃类化合物 GBZ/T 160.42-2007
	10	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010
	11	二甲苯	
	12	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
噪声	1	噪声	声级计法 GB 12348-2008

2、监测仪器

本次验收项目我公司所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周期内，采用的监测仪器设备情况见表 5-2。

表 5-2 监测仪器情况一览表

检测单位	检测因子	检测仪器名称	型号	证书编号
浙江科达检测有限公司	pH 值	pH 计	PHS-3C	JZHX2018060456
	化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580
	氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
	总磷	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2018060484
	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2018060469
	动植物油			
	总悬浮颗粒物	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2018060551
	烟尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
	氮氧化物			
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790	YX201700408
	苯乙烯	气相色谱仪	GC-2010PLUS	YX201700406
	醋酸乙酯			
	醋酸丁酯			
	甲苯			
	二甲苯			
	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211
敏感点噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211	

3、人员资质

本次验收项目我公司的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的部分监测人员资质一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号	发证日期
1	陈晨荣	废水、噪声、废气采样	KD010	2016 年 12 月 10 日
2	陈光耀	废水、噪声采样	KD050	2017 年 5 月 10 日
3	汤兵	废气采样	KD027	2016 年 12 月 10 日
4	王欣露	废水检测	KD015	2016 年 12 月 10 日
5	周克丽	废水检测	KD014	2016 年 12 月 10 日
6	杨璐瞳	废水检测	KD041	2016 年 12 月 10 日
7	方爱君	废水检测	KD066	2018 年 3 月 26 日
8	金崇进	废气检测	KD055	2017 年 9 月 2 日

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。

(3) 现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4) 保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

(5) 监测数据和报告实行三级审核制度。

部分分析项目质控结果与评价见表 5-4。

表 5-4 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	12	2	4	33.3	245	1.6	≤10	符合要求
						253			
						22	4.3		
						24			
						265	1.5		
						273			
						19	2.6		
20									
2	氨氮	12	2	2	16.7	12.7	1.0	≤10	符合要求
						12.5			
						13.2	1.5		
						12.8			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测值 (mg/L)	质控样范围值 (mg/L)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	12	2	2	306	302±11	1.3	≤±3.6	符合要求
					25.8	24.2±2.1	6.6	≤±8.7	符合要求
2	氨氮	12	2	1	1.89	1.94±0.10	-2.6	≤±5.2	符合要求
					1.96		1.0		符合要求

噪声仪器校验表见表 5-5。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后

仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5-5 噪声校准结果

序号	监测日期	校准器声级值	仪器测量前校准值	仪器测量后校准值	相对偏差	允许偏差	结果评价
1	2018.8.20	94.0dB	94.0dB	94.0dB	0dB	≤0.5dB	符合要求
2	2018.8.21	94.0dB	94.0dB	94.0dB	0dB	≤0.5dB	符合要求

表六

验收监测内容:

1、废水

本项目无工业废水产生，此次对企业污水总排口、雨排口共设 2 个监测点位，具体监测内容见表 6-1，废水监测点位见图 6-1，雨水监测点位见图 6-2，监测点用“★”表示。

表 6-1 废水监测项目和采样频次一览表

监测地点	编号	监测项目	采样频次
污水总排口	★1#	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、石油类	4 次/周期，2 周期
雨水排放口	★2#	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类	2 次/周期，2 周期



图 6-1 废水监测点位示意图

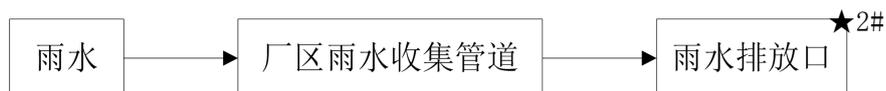


图 6-2 雨水监测点位示意图

2、废气

本项目营运阶段产生的废气主要为金属烘烤废气、喷塑粉尘、燃气烟气、丝网印刷废气、真空浸漆废气、锡焊烟尘、超声波清洗废气、刷喷三防漆废气、试焊烟尘及食堂油烟废气。食堂油烟废气经油烟净化器收集处理后排放，本项目执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）4.2 中表 2 规定的中型规模标准要求。根据该标准中 7.1 中规定：安装并正常运行符合 4.2 要求的油烟净化设施视同达标，无需监测。

(1) 有组织废气监测

除食堂油烟外，其他有组织废气监测断面、监测项目及频次见表 6-2，监测点位见图 6-3，监测点用“◎”表示。

表 6-2 有组织废气无组织排放监测项目和采样频次一览表

名称	监测断面	断面序号	排气筒个数	监测项目	监测频次
金属烘烤废气	出口	◎1#	1 个	非甲烷总烃	3 次/周期， 2 周期
喷塑粉尘①	处理设施进口①	◎2#	1 个	粉尘	
	处理设施进口②	◎3#			
	处理设施出口	◎4#			

喷塑粉尘②	处理设施进口	◎5#	1 个	粉尘
	处理设施出口	◎6#		
燃气烟气	排气筒出口	◎7#、◎8#	2 个	氮氧化物
丝网印刷废气	处理设施进口	◎9#	1 个	非甲烷总烃
	处理设施出口	◎10#		
真空浸漆废气	处理设施进口	◎11#	1 个	苯乙烯、臭气浓度
	处理设施出口	◎12#		
锡焊烟尘	排气筒出口	◎13#	1 个	烟尘
试焊烟尘	排气筒出口	◎14#、◎15#	2 个	烟尘
超声波清洗及刷喷三防漆废气	处理设施进口	◎16#	1 个	醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	处理设施出口	◎17#		

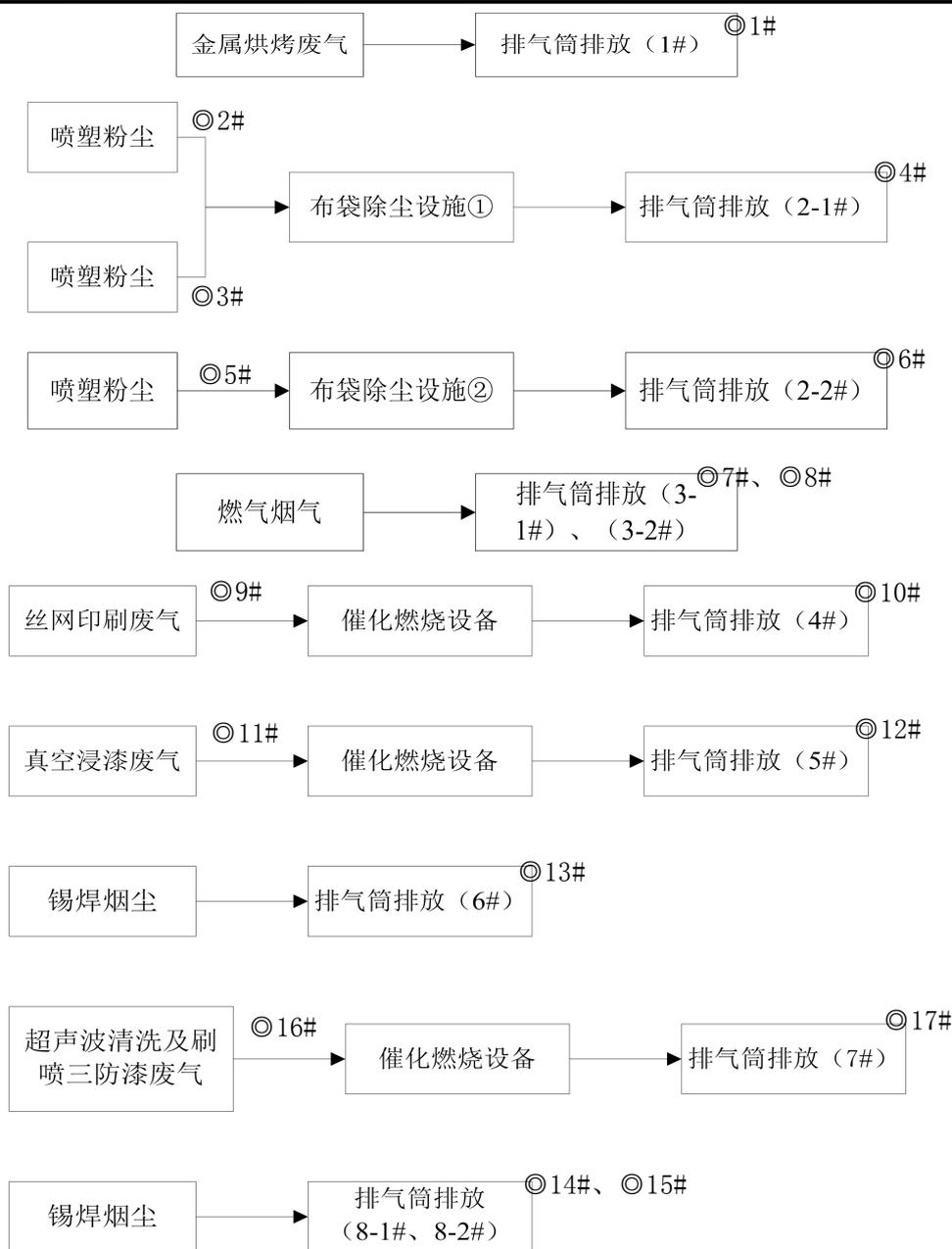


图 6-3 有组织废气监测点位图

(2) 厂界无组织废气及敏感点环境空气质量监测

根据现场实际情况，在该厂厂界设置 4 个监测点，监测项目及频次见表 6-3，监测点位见图 6-4，监测点用“○”表示。无组织排放监测时，同时测试并记录当天气象参数。

表 6-3 厂界无组织废气及敏感点环境空气质量分析项目及采样频次一览表

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
厂界 ○1#~○4#	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点。	颗粒物、醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/周期， 2 周期
敏感点 ○5#	马公桥村 (东经 E121°19'39"、北纬 N28°23'45")	颗粒物、醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	



图 6-4 无组织废气监测点位图

3、噪声

本项目噪声监测内容详见表 6-4，厂界、噪声源、敏感点噪声监测点位见图 6-4，其中厂界、噪声源噪声监测点用“▲”表示，敏感点噪声监测点用“△”表示。

表 6-4 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	频次	要求
▲1#	东侧厂界	昼间监测 1 次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
▲2#	南侧厂界		
▲3#	西侧厂界		
▲4#	北侧厂界		
△5#	敏感点		
▲6#	噪声源（高速单点压力机）	1 次/周期，2 周期	测点位置位于各设备外 1 米处
▲7#	噪声源（环保设备风机）		

注：敏感点位于马公桥村（东经 E121°19'39"、北纬 N28°23'45"）

4、固废

调查该项目固体废弃物实际产生种类及产生量、相应的贮存、处置、转移情况是否符合相关标准。

表七

验收监测期间生产工况记录:

在验收监测期间,浙江联洋机电科技有限公司各生产设备、环保设施正常运行,我们对该公司生产的相关情况进行了核实,结果见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 验收监测期间生产工况一览表

产品名称	产品规模	设计日产量	2018 年 8 月 20 日 第一周期		2018 年 8 月 21 日 第二周期		
			实际产量	生产负荷 (%)	实际产量	生产负荷 (%)	
交流	电焊机	15 万台/年	500 台	380	76.0	400	80.0
	充电器	15 万台/年	500 台	375	75.0	375	75.0
逆变	电焊机	24 万台/年	800 台	610	76.3	620	77.5
	充电器	24 万台/年	800 台	600	75.0	620	77.5

备注:该企业年生产时间 300 天。

表 7-2 验收监测期间主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	2018 年 8 月 20 日 实际消耗量	2018 年 8 月 21 日 实际消耗量
1	漆包线	3t	4t
2	冷轧板	1.2t	1.5t
3	线路板	470 张 (18.3*14cm)	620 张 (18.3*14cm)
4	矽钢片	1.2t	1.6t
5	绝缘漆	10kg	13kg
	绝缘漆清洗剂	2kg	2.6kg
6	三防漆	5kg	7kg
7	油墨	0.6kg	0.8kg
	油墨稀释剂	0.4kg	0.6kg
8	焊条	13kg	17kg
9	焊锡	5kg	7kg
10	免清洗助焊剂	1kg	1.3kg
11	超声波清洗剂	7kg	9kg
12	塑粉	76kg	78kg
13	天然气	235 立方	310 立方

验收监测结果：

1、废水监测结果与评价

废水监测结果见表 7-3，废水污染物浓度均值及达标情况见表 7-4。

表 7-3 废水监测结果表 单位：mg/L（除 pH 值外）

测试项目		pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类	动植物油	
污水总排口	2018.8.20	1	6.38	247	12.6	34	2.10	2.12	1.25
		2	6.47	229	11.1	39	2.25	2.05	1.16
		3	6.43	217	11.4	32	2.31	2.08	1.10
		4	6.40	257	12.0	36	2.18	2.00	1.20
	均值		/	238	11.8	35	2.21	2.06	1.18
	2018.8.21	1	6.49	269	13.0	37	2.28	2.06	1.12
		2	6.53	241	12.3	41	2.12	1.98	1.07
		3	6.58	213	11.6	33	2.33	1.87	1.02
		4	6.55	257	12.2	38	2.47	1.95	1.17
	均值		/	245	12.3	37	2.30	1.97	1.10
标准		6~9	500	35	400	8	20	100	
雨排口	2018.8.20	1	6.92	23	0.057	/	/	0.08	/
		2	6.87	21	0.062	/	/	0.10	/
	均值		/	22	0.060	/	/	0.09	/
	2018.8.21	1	6.97	20	0.068	/	/	0.07	/
		2	6.94	22	0.059	/	/	0.08	/
均值		/	21	0.064	/	/	0.08	/	

表 7-4 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除 pH 值外）

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	达标情况
		2018.8.20	2018.8.21		
总排口	pH 值	6.38~6.47	6.49~6.58	6~9	达标
	化学需氧量	238	245	500	达标
	氨氮	11.8	12.3	35	达标
	悬浮物	35	37	400	达标
	总磷	2.21	2.30	8	达标
	石油类	2.06	1.97	20	达标
	动植物油	1.18	1.10	100	达标

由上表可知监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

2、废气监测结果与评价

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 7-5~表 7-15。废气污染物达标情况见表 7-16。

表 7-5 金属烘烤废气监测结果

项目	测试断面		
	出口◎1#	出口◎1#	
监测日期	2018.8.20	2018.8.21	
排气筒高度 (m)	15	15	
截面积 (m ²)	0.196	0.196	
平均标态废气量 (m ³ /h)	478	485	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	0.56	0.42
	2	0.81	0.59
	3	0.44	0.54
	均值	0.60	0.52
浓度标准限值 (mg/m³)	120	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.87×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴	
速率标准限值 (kg/h)	5	5	

表 7-6 喷塑粉尘①废气监测结果

项目	测试断面			测试断面			
	进口◎2#	进口◎3#	出口◎4#	进口◎2#	进口◎3#	出口◎4#	
监测日期	2018.8.20			2018.8.21			
排气筒高度 (m)	15			15			
截面积 (m ²)	0.360	0.283	0.196	0.360	0.283	0.196	
平均标态废气量 (m ³ /h)	2.53×10 ³	6.36×10 ³	7.94×10 ³	2.71×10 ³	6.32×10 ³	8.50×10 ³	
粉尘(mg/m ³)	1	116	103	28.1	133	114	24.6
	2	102	112	22.1	120	114	26.8
	3	113	105	20.4	125	119	26.6
	均值	110	107	23.5	126	116	26.0
浓度标准限值 (mg/m³)	/	/	120	/	/	120	
粉尘排放速率 (kg/h)	0.278	0.680	0.187	0.341	0.733	0.221	
速率标准限值 (kg/h)	/	/	1.75	/	/	1.75	
处理效率 (%)	80.5			79.4			

表 7-7 喷塑粉尘②废气监测结果

项目	测试断面		测试断面	
	进口◎5#	出口◎6#	进口◎5#	出口◎6#
监测日期	2018.8.20		2018.8.21	
排气筒高度 (m)	15		15	
截面积 (m ²)	0.283	0.196	0.283	0.196
平均标态废气量 (m ³ /h)	3.62×10 ³	3.02×10 ³	3.75×10 ³	3.02×10 ³
粉尘 (mg/m ³)	1	117	127	20.3
	2	115	118	25.2
	3	106	114	22.9
	均值	113	120	22.8
浓度标准限值 (mg/m ³)	/	120	/	120
粉尘排放速率 (kg/h)	0.409	0.077	0.450	0.069
速率标准限值 (kg/h)	/	1.75	/	1.75
处理效率 (%)	81.2		84.7	

表 7-8 燃气废气①监测结果

项目	测试断面	
	出口◎7#	出口◎7#
监测日期	2018.8.20	2018.8.21
排气筒高度 (m)	15	15
截面积 (m ²)	0.0314	0.0314
平均含氧量 (%)	11.4	11.3
平均标态废气量 (m ³ /h)	492	535
氮氧化物 (mg/m ³)	1	31
	2	32
	3	27
	均值	30
折算后平均浓度 (mg/m ³)	34	36
浓度标准限值 (mg/m ³)	240	240
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.013	0.016
速率标准限值 (kg/h)	0.385	0.385

表 7-9 燃气废气②监测结果

项目	测试断面	
	出口◎8#	出口◎8#
监测日期	2018.8.20	2018.8.21
排气筒高度 (m)	15	15
截面积 (m ²)	0.0314	0.0314
平均含氧量 (%)	11.5	11.6
平均标态废气量 (m ³ /h)	541	486
氮氧化物 (mg/m ³)	1	41
	2	33
	3	28
	均值	34
折算后平均浓度 (mg/m ³)	42	43
浓度标准限值 (mg/m ³)	240	240
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.018	0.016
速率标准限值 (kg/h)	0.385	0.385

表 7-10 丝网印刷废气监测结果

项目	测试断面		测试断面	
	进口◎9#	出口◎10#	进口◎9#	出口◎10#
监测日期	2018.8.20		2018.8.21	
排气筒高度 (m)	15		15	
平均标态废气量 (m ³ /h)	517	598	527	611
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	5.53	1.28	5.00
	2	4.76	0.63	4.44
	3	4.80	1.53	5.24
	均值	5.03	1.15	4.89
浓度标准限值 (mg/m ³)	/	120	/	120
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.60×10 ⁻³	6.88×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻³	6.42×10 ⁻⁴
速率标准限值 (kg/h)	/	5	/	5
处理效率 (%)	73.5		75.1	

表 7-11 真空浸漆废气监测结果

项目	测试断面		测试断面	
	进口◎11#	出口◎12#	进口◎11#	出口◎12#
监测日期	2018.8.20		2018.8.21	
排气筒高度 (m)	15		15	
平均标态废气量 (m ³ /h)	2.87×10 ³	3.02×10 ³	2.83×10 ³	3.05×10 ³
苯乙烯 (mg/m ³)	1	5.20	0.76	5.81
	2	5.50	0.67	5.52
	3	5.18	0.68	6.82
	均值	5.29	0.70	6.05
苯乙烯排放速率 (kg/h)	0.015	2.11×10 ⁻³	0.017	8.54×10 ⁻⁴
速率标准限值 (kg/h)	/	6.5	/	6.5
处理效率 (%)	85.9		94.8	
臭气浓度 (无量纲)	1	5495	977	4169
	2	5495	1318	5495
	3	4169	977	4169
标准限值 (无量纲)	/	2000	/	2000

表 7-12 锡焊烟尘监测结果

项目	测试断面	
	出口◎13#	出口◎13#
监测日期	2018.8.20	2018.8.21
排气筒高度 (m)	15	15
截面积 (m ²)	0.196	0.196
平均标态废气量 (m ³ /h)	6.19×10 ³	5.75×10 ³
粉尘 (mg/m ³)	1	<20
	2	<20
	3	<20
	均值	<20
浓度标准限值 (mg/m ³)	120	120
粉尘排放速率 (kg/h)	0.0619	0.0575
速率标准限值 (kg/h)	1.75	1.75

表 7-13 试焊烟尘①废气监测结果

项目	测试断面	
	出口◎14#	出口◎14#
监测日期	2018.8.20	2018.8.21
排气筒高度 (m)	15	15
截面积 (m ²)	0.0314	0.0314
平均标态废气量 (m ³ /h)	258	195
粉尘 (mg/m ³)	1	<20
	2	<20
	3	<20
	均值	<20
浓度标准限值 (mg/m³)	120	120
粉尘排放速率 (kg/h)	2.58×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³
速率标准限值 (kg/h)	1.75	1.75

表 7-14 试焊烟尘②废气监测结果

项目	测试断面	
	出口◎15#	出口◎15#
监测日期	2018.8.20	2018.8.21
排气筒高度 (m)	15	15
截面积 (m ²)	0.0314	0.0314
平均标态废气量 (m ³ /h)	286	196
粉尘 (mg/m ³)	1	<20
	2	<20
	3	<20
	均值	<20
浓度标准限值 (mg/m³)	120	120
粉尘排放速率 (kg/h)	2.86×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³
速率标准限值 (kg/h)	1.75	1.75

表 7-15 超声波清洗及刷喷三防漆废气监测结果

项目	测试断面		测试断面		
	进口◎16#	出口◎17#	进口◎16#	出口◎17#	
监测日期	2018.8.20		2018.8.21		
排气筒高度 (m)	15		15		
平均标态废气量 (m ³ /h)	1.24×10 ³	1.36×10 ³	1.30×10 ³	1.43×10 ³	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	54.2	2.43	55.1	2.27
	2	53.2	2.07	58.1	1.99
	3	54.2	1.75	50.0	1.68
	均值	53.9	2.08	54.4	1.98
浓度标准限值 (mg/m³)	/	120	/	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.067	2.83×10 ⁻³	0.071	2.83×10 ⁻³	
速率标准限值 (kg/h)	/	5	/	5	
处理效率 (%)	95.8		96.0		
甲苯 (mg/m ³)	1	3.68	0.67	4.12	0.67
	2	3.90	0.63	3.87	0.64
	3	3.74	0.63	4.84	0.59
	均值	3.77	0.64	4.28	0.63
浓度标准限值 (mg/m³)	/	40	/	40	
甲苯排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻³	8.70×10 ⁻⁴	5.56×10 ⁻³	9.01×10 ⁻⁴	
速率标准限值 (kg/h)	/	1.55	/	1.55	
处理效率 (%)	81.4		83.8		
二甲苯 (mg/m ³)	1	20.8	2.93	23.4	2.99
	2	22.1	2.97	21.8	3.03
	3	21.0	2.55	27.1	2.38
	均值	21.3	2.82	24.1	2.80
浓度标准限值 (mg/m³)	/	70	/	70	
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.027	3.84×10 ⁻³	0.027	4.00×10 ⁻³	
速率标准限值 (kg/h)	/	0.75	/	0.75	
处理效率 (%)	85.8		85.2		
乙酸乙酯 (mg/m ³)	1	0.66	<0.17	0.73	<0.17
	2	0.73	<0.15	0.70	<0.15
	3	0.68	<0.16	0.86	<0.15
	均值	0.69	<0.16	0.76	<0.16
浓度标准限值 (mg/m³)	/	200	/	200	
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	8.56×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻⁴	9.88×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	
速率标准限值 (kg/h)	/	1.0	/	1.0	
处理效率 (%)	87.3		88.5		
乙酸丁酯 (mg/m ³)	1	0.67	<0.17	0.74	<0.17
	2	0.73	<0.15	0.71	<0.15
	3	0.67	<0.16	0.92	<0.15
	均值	0.69	<0.16	0.79	<0.16
浓度标准限值 (mg/m³)	/	200	/	200	
乙酸丁酯排放速率 (kg/h)	8.56×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻³	1.14×10 ⁻⁴	
速率标准限值 (kg/h)	/	1.0	/	1.0	
处理效率 (%)	87.3		88.9		

表 7-16 有组织废气排放口达标分析

污染源	污染物名称	排放浓度达标情况 (mg/m ³)			排放速率达标情况 (kg/h)		
		最高排放浓度	最高允许排放浓度	是否达标	最高排放速率	最高允许排放速率	是否达标
金属烘烤废气	非甲烷总烃	0.81	120	达标	3.87×10 ⁻⁴	5	达标
喷塑粉尘①	粉尘	28.1	120	达标	0.227	1.75	达标
喷塑粉尘②	粉尘	28.5	120	达标	0.086	1.75	达标
燃气废气①	氮氧化物	32	240	达标	0.017	0.385	达标
燃气废气②	氮氧化物	41	240	达标	0.021	0.385	达标
丝网印刷废气	非甲烷总烃	1.53	120	达标	9.15×10 ⁻⁴	5	达标
真空浸漆废气	苯乙烯	/	/	达标	2.30×10 ⁻³	6.5	达标
	臭气浓度 (无量纲)	/	/	达标	724~1318	2000	达标
锡焊烟尘	粉尘	<20	120	达标	0.0619	1.75	达标
试焊烟尘①	粉尘	<20	120	达标	2.58×10 ⁻³	1.75	达标
试焊烟尘②	粉尘	<20	120	达标	2.86×10 ⁻³	1.75	达标
超声波清洗及 刷喷三防漆废 气	醋酸乙酯	<0.17	200	达标	2.43×10 ⁻⁴	2.0	达标
	醋酸丁酯	<0.17	200	达标	2.43×10 ⁻⁴	2.0	达标
	甲苯	0.67	40	达标	9.58×10 ⁻⁴	1.55	达标
	二甲苯	3.03	70	达标	4.33×10 ⁻³	0.75	达标
	非甲烷总烃	2.43	120	达标	3.30×10 ⁻³	5	达标

由上表可知，监测期间生产过程中产生的粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级排放标准；苯乙烯、恶臭排放量符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准；乙酸乙酯、乙酸丁酯最高排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的时间加权平均容许浓度，最高排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中的计算所得值。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表：

表 7-17 监测期间气象状况

参数	2018 年 8 月 20 日	2018 年 8 月 21 日
天气状况	晴	晴
平均气温	33.0℃	33.0℃
风向、风速	南 1.9m/s	南 2.1m/s
平均气压	99.9Kpa	99.9Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表：

表 7-18 厂界无组织废气监测结果 单位: mg/m³

采样日期	采样点位	采样频次	颗粒物	乙酸乙酯	乙酸丁酯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	苯乙烯	臭气浓度
2018.8.20	厂界南 (上风向)	1	0.138	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.30	<0.018	12
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.25	<0.019	11
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.25	<0.019	12
	厂界东 (上风向)	1	0.151	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.25	<0.018	13
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.30	<0.019	14
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.25	<0.019	13
	厂界西 (下风向)	1	0.126	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.27	<0.018	13
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.23	<0.019	12
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.22	<0.019	14
	厂界北 (下风向)	1	0.157	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.45	<0.018	15
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.30	<0.019	16
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.45	<0.019	16
2018.8.21	厂界南 (上风向)	1	0.132	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.29	<0.018	11
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.33	<0.019	12
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.30	<0.019	11
	厂界东 (下风向)	1	0.164	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.32	<0.018	13
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.35	<0.019	12
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.35	<0.019	13
	厂界西 (下风向)	1	0.119	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.28	<0.018	14
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.32	<0.019	13
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.32	<0.019	12
	厂界北 (下风向)	1	0.170	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.32	<0.018	16
		2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.29	<0.019	16
		3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.33	<0.019	15
排放限值			1.0	1.32	1.32	0.4	1.2	4.0	5.0	20

敏感点环境空气质量监测结果见下表:

表 7-19 敏感点环境空气质量监测结果 单位: mg/m³

采样日期	采样频次	颗粒物	乙酸乙酯	乙酸丁酯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	苯乙烯
2018.8.20	1	0.111	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.22	<0.018
	2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.23	<0.019
	3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.22	<0.019
2018.8.21	1	0.106	<0.037	<0.037	<0.018	<0.018	0.31	<0.018
	2		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.29	<0.019
	3		<0.038	<0.038	<0.019	<0.019	0.33	<0.019
排放限值		0.30	0.33	0.33	0.17	0.3	2.0	0.01

由表 7-18 可知监测期间, 厂界各测点的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氮氧化物的排放均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的无组织监控浓度,

苯乙烯的排放符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的厂界标准值，乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放均符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次环境质量标准 4 倍。

由表 7-19 可知监测期间，项目敏感点环境空气中的颗粒物监测结果符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》计算所得值。

3、噪声监测结果与评价

监测期间，该公司生产工况正常，监测结果见表 7-20。

表 7-20 噪声监测结果

监测日期	测点编号	测点位置	昼间	
			测量时间	测量值 dB (A)
2018.8.20	1#厂界东	见图 6-4	10:30	57.6
	2#厂界南		10:34	55.6
	3#厂界西		10:39	56.1
	4#厂界北		10:45	59.1
2018.8.21	1#厂界东		9:44	57.8
	2#厂界南		9:49	56.6
	3#厂界西		9:54	60.1
	4#厂界北		9:59	59.7
厂界标准值			昼间 65	
2018.8.20	5#敏感点	见图 6-4	11:27	50.9
2018.8.21	5#敏感点		10:29	51.5
敏感点标准值			昼间 60	
2018.8.20	6#(高速单点压力机)	噪声源外 1 米处	10:26	74.3
	7#(环保设备风机)		10:53	81.2
2018.8.21	6#(高速单点压力机)		9:40	76.2
	7#(环保设备风机)		10:08	80.1

由表 7-20 可知，监测期间，项目厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。敏感点昼间噪声排放均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、固体废物调查与评价

①固体废物产生量及利用处置情况

本项目产生的固废为金属边角料、废漆包线、除尘器粉尘、废矿物油、废漆渣、废桶、废超声波清洗剂、废包装材料和职工生活垃圾等。

其固体废物产生及处置情况详见表 7-21。

表 7-21 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	来源	危废代码	性质	环评产生量 (t/a)	2018.8.21-2018.8.27 实际产生量 (kg)	预计达产时年产生量 (t/a)	环评处置方式	实际处置方式
1	废漆渣	浸漆、刷漆	900-252-12	危险废物	0.5	0.95	0.1	收集桶装（废桶密封）后送有资质单位无害化处置	收集后委托台州市德长环保有限公司处置
2	废桶	物料包装	900-041-49	危险废物	1	5	0.5		
3	废矿物油	机加工设备	900-214-08	危险废物	0.5	3.75	0.36		
4	废超声波清洗剂*	超声波清洗	900-404-06	危险废物	/	0	0.04	/	目前未产生，产生后委托有资质单位处置
5	废边角料	机加工	/	一般固废	30	320	30.4	收集后外售资源回收公司，一般固废，资源化、无害化处置	收集后外售资源回收公司
6	废漆包线	绕线	/	一般固废	5	53	5.04		
7	废包装材料	原料包装	/	一般固废	180	1890	180		
8	除尘器粉尘	喷塑废气处理	/	一般固废	1.2	12.6	1.2		
9	生活垃圾	日常生活	/	一般固废	100	2000	100	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运

注：带*废超声波清洗剂目前未产生，经核实该危废产生周期为 3 月/次，每次产生量约 10kg，故年产生量为 40kg/a。

②固废收集、储存情况及固体废物管理制度

厂区建有 1 间危险固废堆场，面积约为 14.21m²（4.9m×2.9m）。危险固废堆场已设有标志牌及警示牌，房间内地面涂环氧树脂，各危废采用桶装后放置于不锈钢托盘内，危废堆场基本做到防腐防渗防雨的要求。危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 7-22 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废漆渣	HW12	900-252-12	厂区东侧	14.21m ²	桶装	0.5	一年
		废桶	HW49	900-041-49			/	1	
		废矿物油	HW08	900-214-08			桶装	0.5	
		废超声波清洗剂	HW06	900-404-06			桶装	0.04	

由表 7-21~表 7-22 可知，本项目危险废物收集、贮存、运输符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。一般工业固体废弃物的贮存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

5、污染物排放总量核算

①废水

本项目纳管废水量为 11160t/a，污水处理厂排放浓度化学需氧量 100mg/L、氨氮 25mg/L，则本项目环境排放量化学需氧量 1.12t/a、氨氮 0.28t/a。

表 7-23 本次项目废水污染物排放总量

项目	废水排放量 (t/a)	化学需氧量排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)
本项目总量控制指标	11880	1.18	0.29
本项目环境排放量*	11160	1.12	0.28
总量指标符合性	符合	符合	符合

②废气

本项目废气中主要污染物排放量见下表：

表 7-24 本次项目实施后废气污染源主要污染物排放量汇总

监测日期	废气类别	污染物种类	有组织排放			无组织排放量 (t/a) *	合计
			平均速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	年排放量 (t/a)		
2018.8.20~2018.8.21	锡焊烟尘	粉尘	0.0597	1500	0.090	0.0027	0.093
	试焊烟尘①	粉尘	2.27×10^{-3}	1500	3.41×10^{-3}	0.003	0.010
	试焊烟尘②	粉尘	2.41×10^{-3}	1500	3.62×10^{-3}		
	喷塑粉尘①	粉尘	0.204	1200	0.245	0.075	0.408
	喷塑粉尘②	粉尘	0.073	1200	0.088		
	燃气废气①	氮氧化物	0.015	2400	0.036	/	0.077
	燃气废气②	氮氧化物	0.017	2400	0.041		
	金属烘烤废气	非甲烷总烃	2.70×10^{-3}	2400	6.48×10^{-3}	/	0.006
	丝网印刷废气	非甲烷总烃	6.65×10^{-4}	2400	1.60×10^{-3}	0.011	0.013
	真空浸漆废气	苯乙烯	1.48×10^{-3}	300	4.44×10^{-4}	0.008	0.008
	超声波清洗及刷喷三防漆废气	醋酸乙酯	1.12×10^{-4}	2400	2.69×10^{-4}	0.003	0.003
		醋酸丁酯	1.12×10^{-4}	2400	2.69×10^{-4}	0.003	0.003
		甲苯	8.85×10^{-4}	2400	2.12×10^{-3}	0.049	0.051
二甲苯		3.92×10^{-3}	2400	9.41×10^{-3}	0.032	0.041	
	非甲烷总烃	2.83×10^{-3}	2400	6.89×10^{-3}	0.006	0.013	
合计	氮氧化物	/	/	0.077	/	0.077	
	烟粉尘	/	/	0.430	0.081	0.511	
	VOCs	/	/	0.026	0.112	0.138	

由表 7-23~表 7-24 可知，技改项目实施后污染物总量化学需氧量 1.12t/a、氨氮 0.28t/a、

氮氧化物 0.077t/a、烟粉尘 0.511t/a、总挥发性有机物 0.138t/a，均未超出环评污染物排放总量指标（化学需氧量 1.18t/a、氨氮 0.29t/a、氮氧化物 0.218t/a、烟粉尘 0.525t/a、总挥发性有机物 0.693t/a）。

6、环保设施去除效率

由表 7-6~表 7-7、表 7-10~表 7-11、表 7-15 可知，监测两周期本项目喷塑废气①治理设施对粉尘的处理效率分别为 80.5%、79.4%；喷塑废气②治理设施对粉尘的处理效率分别为 81.2%、84.7%；丝网印刷废气治理设施对非甲烷总烃的处理效率分别为 73.5%、75.1%；真空浸漆废气治理设施对苯乙烯的处理效率分别为 85.9%、94.8%；超声波清洗及刷喷三防漆废气治理设施对非甲烷总烃的处理效率分别为 95.8%、96.0%、对甲苯的处理效率分别为 81.4%、83.8%、对二甲苯的处理效率分别为 85.8%、85.2%、对乙酸乙酯的处理效率分别为 87.3%、88.5%、对乙酸丁酯的处理效率分别为 87.3%、88.9%。

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结果

监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

(2) 废气监测结果

有组织：监测期间生产过程中产生的粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级排放标准；苯乙烯、恶臭排放量符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准；乙酸乙酯、乙酸丁酯最高排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的时间加权平均容许浓度，最高排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中的计算所得值。

无组织：监测期间，厂界各测点的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氮氧化物的排放均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的无组织监控浓度，苯乙烯的排放符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的厂界标准值，乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放均符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次环境质量标准 4 倍。

环境空气：监测期间，项目敏感点环境空气中的颗粒物监测结果符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》计算所得值。

(3) 噪声监测结果

监测期间，项目厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。敏感点昼间噪声排放均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(4) 固废调查结果

本项目产生的固废为金属边角料、废漆包线、除尘器粉尘、废矿物油、废漆渣、废桶、废超声波清洗剂、废包装材料和职工生活垃圾等。

本项目产生的危险废物收集、贮存、运输符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单要求。一般工业固体废物的暂存、处置符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》及关于发布 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等国家污染物控制标准修改单的公告要求。

(5) 总量达标情况

技改项目实施后污染物总量化学需氧量 1.12t/a、氨氮 0.28t/a、氮氧化物 0.077t/a、烟粉尘 0.511t/a、总挥发性有机物 0.138t/a，均未超出环评污染物排放总量指标（化学需氧量 1.18t/a、氨氮 0.29t/a、氮氧化物 0.218t/a、烟粉尘 0.525t/a、总挥发性有机物 0.693t/a）。

(6) 环保设施处理效率情况

监测两周期本项目喷塑废气①治理设施对粉尘的处理效率分别为 80.5%、79.4%；喷塑废气②治理设施对粉尘的处理效率分别为 81.2%、84.7%；丝网印刷废气治理设施对非甲烷总烃的处理效率分别为 73.5%、75.1%；真空浸漆废气治理设施对苯乙烯的处理效率分别为 85.9%、94.8%；超声波清洗及刷喷三防漆废气治理设施对非甲烷总烃的处理效率分别为 95.8%、96.0%、对甲苯的处理效率分别为 81.4%、83.8%、对二甲苯的处理效率分别为 85.8%、85.2%、对乙酸乙酯的处理效率分别为 87.3%、88.5%、对乙酸丁酯的处理效率分别为 87.3%、88.9%。

2、总结论

综上所述，浙江联洋机电科技有限公司年产 39 万台电焊机、39 万台充电器技改项目在项目建设过程中，较好地执行了环保“三同时”制度，落实了环评登记表中要求的各项环保设施和相关措施。该项目建成运行后废水、废气、噪声排放符合国家相关标准要求，符合建设项目竣工环境保护设施验收条件，为更好的完善环境保护方面的工作特提出以下建议措施。

3、建议与措施

建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

(1) 加强对固废的管理，要严格按照相应的要求来处理，并做好台账记录；

- (2) 建议尽快落实危险废物转运联单制度，规范台账管理制度；
- (3) 建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行。