



金华天凯电器有限公司年产1万台逆变 电焊机生产线项目竣工环境保护验收监 测报告表

丰合检测（2019）验字第 03-005 号

建设单位： 金华天凯电器有限公司

编制单位： 浙江丰合检测技术股份有限公司

二〇一九年三月

表一

建设项目名称	金华天凯电器有限公司年产1万台逆变电焊机生产线项目				
建设单位名称	金华天凯电器有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改				
建设地点	浙江省武义县经济开发区丁香路8号				
主要产品名称	逆变电焊机				
设计生产能力	年产1万台逆变电焊机				
实际生产能力	年产1万台逆变电焊机				
建设项目环评时间	2018.11	开工建设时间	2018.11		
调试时间	2018.11	验收现场监测时间	2019.01.24-01.25		
环评登记表 审批部门	武义县环境保护局	环评登记表 编制单位	浙江碧扬环境工程技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	750万元	环保投资总概算	2万元	比例	0.27%
实际总概算	750万元	环保投资	2万元	比例	0.27%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）； 4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号）； 5、《金华天凯电器有限公司年产1万台逆变电焊机生产线项目环境影响登记表》（浙江碧扬环境工程技术有限公司，2018年11月）； 6、《浙江省“区域环评+环境标准”改革项目环境影响登记表备案通知书》（武义县环境保护局，武环建备2019003号）。				

<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>1、废水 生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准： pH 6-9；COD≤500mg/L；NH₃-N≤35mg/L；SS≤400mg/L； TP≤8mg/L。</p> <p>2、废气 2. 无组织废气 周界废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996） 表 2 无组织排放监控浓度限值： 颗粒物（周界外浓度最高点）≤1.0mg/m³。</p> <p>3、噪声 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准： 3类标准，昼间噪声≤65dB(A)。</p>
-------------------------------	---

表二

工程建设内容:

金华天凯电器有限公司位于武义县经济开发区丁香路8号，租用浙江王氏焊接设备有限公司闲置厂房从事逆变电焊机的生产。公司实际投资750万元，其中环保投资2万，建筑面积为2580平方米，购置激光切割机、冲床、剪板机等设备，形成年产1万台逆变电焊机的生产能力。企业委托浙江碧扬环境工程技术有限公司于2018年11月完成了《金华天凯电器有限公司年产1万台逆变电焊机生产线项目环境影响登记表》的编制。于2019年1月取得了环评批复（审批文件号为武环建备2019003号），同意金华天凯电器有限公司在武义县经济开发区丁香路8号实施建设。

企业东北侧为经纬焊接技术有限公司，东南侧为新阳光公司，西南侧为浙江豪迈电器有限公司，西北侧为空地。



注：本项目最近的敏感点为项目西侧距周界约268m的金塘村。

图1 项目地理位置图

表1 生产设备一览表

序号	名称	环评数量 (台/条)	实际数量 (台/条)	更改情况
1	激光切割机	1台	1台	0
2	冲床	6台	6台	0
3	测试台	3套	3套	0
4	试焊台	2台	2台	0
5	剪板机	1台	1台	0
6	钻床	4台	4台	0
7	折弯机	6台	2台	-4
8	装配生产线	2条	2条	0
9	线路板生产线	1条	1条	0
10	测试线	1条	1条	0
11	绕线机	1台	1台	0

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

表 2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际使用数量	更改情况	备注
1	电子元器件	1000000 只/年	1000000 只/年	0	/
2	电线	100km/a	98km/a	-2km	/
3	铁外壳	50t/a	52t/a	+2t	/
4	变压器	20000 只/年	20000 只/年	0	/
5	焊材	1t/a	1t/a	0	/
6	其他配件	10000 套/年	10000 套/年	0	/

2、水平衡

项目产生的废水主要是生活污水。根据环评内容、业主提供的资料和现场核对，企业年产320天，每天工作8小时，员工15人，不提供食宿。

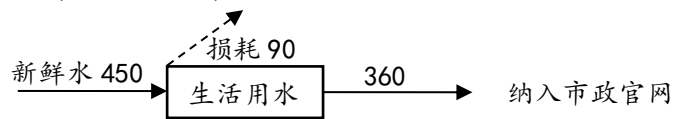


图 2 项目水平衡图 (单位: t/a)

主要工艺流程及产污环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

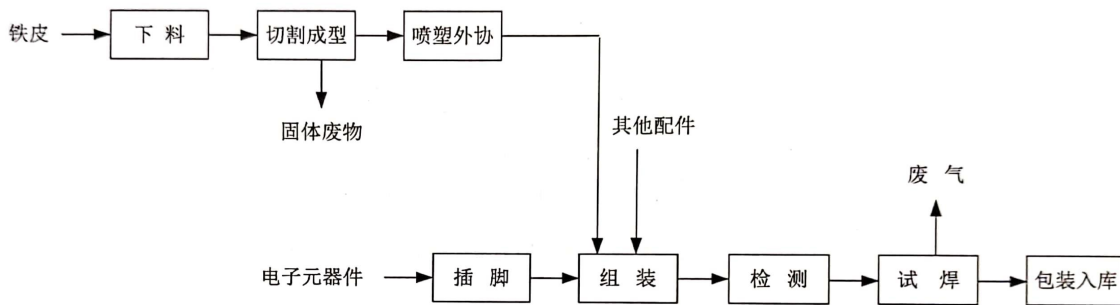


图 3 工艺流程及产污环节图

项目生产工艺：

- 下料：将原辅材料加入到生产线中；
- 成型：利用冲床、剪板机、折弯机、激光切割机等对原料进行加工成型；
- 插脚：将电子元件插脚；
- 组装：将生产半成品与电线、变压器等外购件组装；
- 检验：将组装好的焊机在检验平台上进行检验，合格即出厂。

主要污染工序：

- 废水：企业无生产废水，仅员工生活污水；
- 废气：焊接等过程中会产生颗粒物；
- 噪声：设备运行过程中会产生噪声；
- 固废：企业机械加工过程中会产生边角料；拆包装过程中会产生废包装材料；员工日常生活会产生生活垃圾

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、主要污染源、污染物处理和排放

表3 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别		污染物	污染来源	处理措施	排放去向
废水	生活污水	pH值、COD、TP、NH ₃ -N、SS	员工生活	化粪池	纳入市政管网
废气	无组织	颗粒物	焊接等	/	环境
噪声		/	生产设备	隔声降噪	环境
固废		边角料	机械加工	收集后外售	
		废包装材料	拆包装		
		生活垃圾	职工生活	环卫部门统一清运	

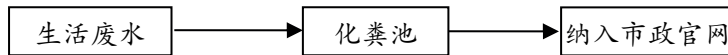


图4 废水处理工艺流程图

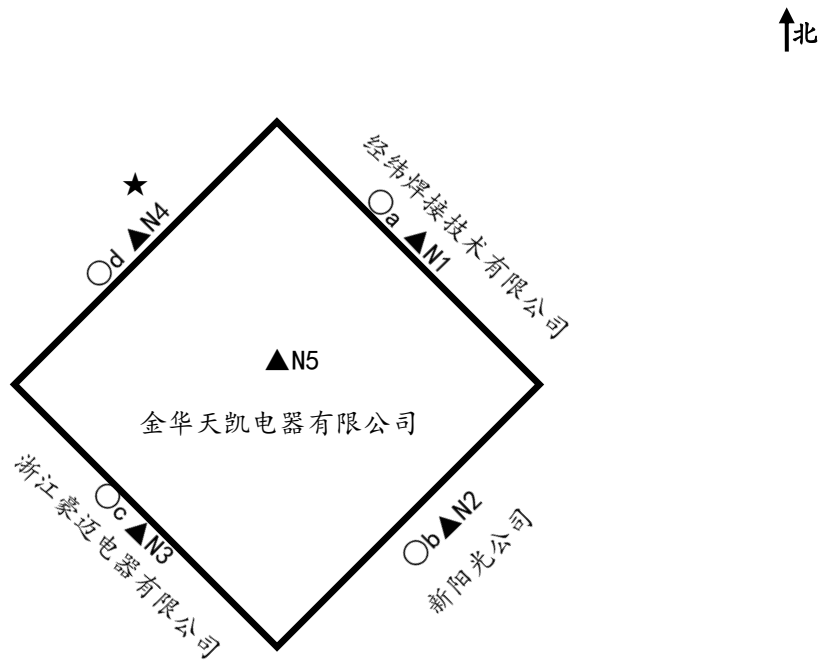
2、环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资750万元，其中环保总投资为2万元，占总投资的0.27%。项目环保投资情况见表4。

表4 工程环保设施投资情况

类别	环评设计		实际建设	
	内容	投资(万元)	内容	投资(万元)
废水治理	生活污水处理设施(原厂房已建)	0	生活污水处理设施(原厂房已建)	0
废气治理	通风设施	1	已安装车间通风设施	1
隔声治理	设备减振、低噪声设备选型等	0.5	车间设备合理布局, 仪器设备增加减振垫、隔声减噪, 厂区绿化。	0.5
固废	暂存仓库堆场等	0.5	已建固废仓库	0.5
合计	/	2	/	2

3、项目平面布置及监测点位图



- 1、★—为生活污水外排口采样点；
- 2、○a、○b、○c、○d—为周界无组织废气监控点采样点；
- 3、▲N5—为车间噪声检测点；
- 4、▲N1、▲N2、▲N3、▲N4—为厂界噪声检测点。

图5 项目平面布置及监测点位图

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：

1、建设项目环境影响登记表主要结论

金华天凯电器有限公司年产1万台逆变电焊机生产线项目选址合理，符合环境功能区规划、产业政策、产业发展规划，选址符合城乡总体规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，对周边环境影晌不大。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

3、审批部门审批决定

2019年1月7日提交的金华天凯电器有限公司年产1万台逆变电焊机生产线项目环境影响登记表和备案申请收悉，经形式审查，同意备案（详见附件2）。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

1、监测分析方法

表 5 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
废水	pH 值	水质 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	-
	COD	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	5mg/L
	NH ₃ -N	水质 纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	SS	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	TP	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界噪声测量方法	GB 12348-2008	-
	车间噪声	工作场所物理因素测量 噪声	GBZ/T 189.8-2007	-

2、监测仪器

表 6 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050	TSP	粉尘采样流量 100L/min, 大气采样流量 (0.1-1.0) L/min	分辨率 0.1L/min; 准确度不超过±5.0%
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围: 800-1064hPa	测量误差不大于 2.0hPa
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限: 120dB 至 140dB, 由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级: -46dB 至 -26dB (以 1V/Pa 为参考 0dB)
台式 PH 计 (酸度计)	PHS-3C	pH 值	(0.00-14.00) pH	±0.01pH, ±0.1%FS
COD 测定仪	DR1010	COD	波长范围 420, 610nm 光度测量范围: 0-2A	波长精度±1nm 光度测量精度: 在额定的 1.0ABS 下为±0.005A
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	氨氮、总磷	波长 190nm-1100nm	光度准确度: ±0.002Abs (0-0.5Abs)
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)和《浙江省环境监测质量保证技术规定》(第二版 试行)的通知中的技术要求进行,分析测定过程中,采取同时测定加标回收或平行双样等质控样的措施,实验室采用平行样、全程序空白等质量控制方法,各污染物质量控制情况如下表:

表 7 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围(mg/L)	检测数据(mg/L)	判定
COD	200193	29.4±1.9	30	合格
NH ₃ -N	2005101	1.12±0.07	1.15	合格
TP	B1808110	0.414±0.018	0.419	合格

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2) 尽量避免了被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30%-70%之间)

(4) 采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时保证了采样流量的准确。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,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。本次验收噪声测试校准记录如下:

表 8 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2019 年 1 月 24 日	93.85	93.85	0	符合
2019 年 1 月 25 日	93.85	93.85	0	符合

表六

验收监测内容：

1、废水监测

表 9 废水监测内容及频次

测点	监测断面	监测项目	监测频次
1	生活污水外排口	pH 值、COD、NH ₃ -N、TP、SS	监测 2 天，每天 4 次。

注：验收监测期间，该企业雨水口无雨水，故本次未对雨水口水质进行监测。

2、废气监测

表 10 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
无组织废气	颗粒物	周界	监测 2 天，每天 4 次。

3、噪声监测

厂界各设 1 个监测点位，在厂界外 1m，传声器位置指向声源处，该项目监测 2 天，昼间 1 次；车间噪声设 1 个监测点位，传声器位置指向声源处，该项目监测 2 天，昼间 1 次。

表 11 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界各设 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次。
车间噪声	1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次。

4、固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表 12 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评预估量	实际产生量	处理方式
1	边角料	机械加工	一般固废	0.5t/a	0.5t/a	收集后外售
2	废包装材料	拆包装	一般固废	0.1t/a	0.2t/a	
3	生活垃圾	职工生活	一般固废	18t/a	3t/a	环卫部门统一清运

表七

验收监测期间生产工况记录：

2019年1月24日-1月25日，金华天凯电器有限公司年产1万台逆变电焊机生产线项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，实际生产能力达到设计生产规模的75%以上，符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表13。

表13 建设项目竣工验收监测期间产量核实

监测日期	产品类型	设计产量	实际产量	生产负荷(%)
2019.01.24	逆变电焊机	31台	30台	96.8%
2019.01.25	逆变电焊机	31台	29台	93.5%

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数（320天）。

验收监测结果：

1、废水

表14 废水监测结果及评价

单位：mg/L(除pH值及注明外)

采样点位	分析项目		pH值	COD	氨氮	总磷	SS
	采样日期						
生活污水外排口	2019.01.24	日均值	7.33-7.69	132	23.1	2.34	80
	2019.01.25	日均值	7.09-7.51	132	25.7	2.22	82
验收标准			6-9	500	35	8	400
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标

2、废气

2.1 无组织废气

表15 气象参数一览表

采样日期		气象参数				
		风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气情况
2019.01.24	第一次(09:00-10:00)	东	0.7	7	102.6	晴
	第二次(11:00-12:00)	东	0.9	11	102.1	晴
	第三次(13:00-14:00)	东	0.7	13	102.3	晴
	第四次(15:00-16:00)	东	0.7	8	101.9	晴
2019.01.25	第一次(09:00-10:00)	东	0.9	6	102.6	晴
	第二次(11:00-12:00)	东	1.0	10	102.3	晴
	第三次(13:00-14:00)	东	0.9	13	102.3	晴
	第四次(15:00-16:00)	东	0.8	10	102.1	晴

表 16 周界废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
颗粒物	2019.01.24	0.350	1.0	达标
	2019.01.25	0.332		达标

3、噪声

表 17 噪声监测结果及评价

单位: dB(A)

监测点位	监测时间	2019.01.24	2019.01.25
		昼间	昼间
厂界东北侧 N1		60.5	60.3
厂界东南侧 N2		61.7	61.4
厂界西南侧 N3		60.9	60.8
厂界西北侧 N4		61.2	61.2
标准限值		65	65
评价结果		达标	达标

表 18 车间噪声检测结果 (2019 年 1 月 24 日)

单位: dB(A)

检测项目 检测位置	检测 点位	测点编号	频次	声源 类型	接触 时间	L _{Aeq}	噪声 类别	L _{EX, 8h}
			生产车间	生产工 位 N5	FHN190124705	第一次	机械	
第二次	机械	8				81.5	稳态	
第三次	机械	8				80.4	稳态	
平均值	机械	8				81.4	稳定	81.4

表 19 车间噪声检测结果 (2019 年 1 月 25 日)

单位: dB(A)

检测项目 检测位置	检测 点位	测点编号	频次	声源 类型	接触 时间	L _{Aeq}	噪声 类别	L _{EX, 8h}
			生产车间	生产工 位 N5	FHN190125705	第一次	机械	
第二次	机械	8				81.0	稳态	
第三次	机械	8				80.2	稳态	
平均值	机械	8				80.8	稳定	80.8

4、总量核算

4.1 废水总量

根据企业提供资料,生活污水排放量为 360t/a,排入当地污水管网,接入武义县城市污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级 A 类标准:COD: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L,计算得出该项目废水污染因子排放总量为:

表 20 废水监测因子年排放量

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
COD	50	0.018	/
NH ₃ -N	5	0.0018	/

计算结果表明,该项目废水污染因子 COD、NH₃-N 排放总量为 0.018t/a、0.0018t/a。

表八

验收监测结论：

- 1、由监测数据可知，该企业生活污水2019年1月24日化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物日均值分别为132mg/L、23.1mg/L、2.34mg/L、80mg/L，pH值范围为7.33-7.69；2019年1月25日化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物日均值分别为132mg/L、25.7mg/L、2.22mg/L、82mg/L，pH值范围为7.09-7.51。由以上数据表明，该企业2019年1月24日、1月25日生活污水所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。
- 2、由监测数据可知，2019年1月24日在该企业周界所测的颗粒物浓度最大值为0.350mg/m³；2019年1月25日在企业周界所测的颗粒物浓度最大值为0.332mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。
- 3、由监测结果可知，2019年1月24日企业厂界昼间噪声为60.5dB（A）-61.7dB（A）；1月25日企业厂界昼间噪声为60.3dB（A）-61.4dB（A），企业厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。
- 4、项目在生产过程中产生的边角料、废包装材料收集后外售；生活垃圾定由环卫部门统一清运，卫生填埋。

