

宁波福亿电子科技有限公司
年产 1000 万套灯具五金件生产项目（第一
阶段）竣工环境保护验收监测报告表

浙中一环验（2023）0100 号

建设单位：宁波福亿电子科技有限公司

编制单位：浙江中一检测研究院股份有限公司

2024 年 4 月

建设单位：宁波福亿电子科技有限公司

法人代表：谢福曦

编制单位：浙江中一检测研究院股份有限公司

法人代表：应赛霞

项目负责人：邵剑明

报告编写：

审 核：

审 定：

建设单位：宁波福亿电子科技有限公司（盖章）

编制单位：浙江中一检测研究院股份有限公司（盖章）

电话：18069111199

电话：0574-87911500

传真：/

传真：0574-87835222

邮编：315700

邮编：315040

地址：浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业区

地址：浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢

监测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章盖章、骑缝章无效。
- 2、本报告无三级审核签字无效。
- 3、本报告内容中对现场不可重现的调查与监测数据，仅代表监测的状态与监测空间结果。
- 4、本报告自审定之日起生效。
- 5、本报告未经本公司书面授权不得部分复制或全部复制。
- 6、委托方如对本报告内容有异议，须在接收报告之日起十五日内向本公司提出异议，逾期不予受理。

表一

建设项目名称	年产 1000 万套灯具五金件生产项目				
建设单位名称	宁波福亿电子科技有限公司				
建设项目性质	√新建	改扩建	技改	迁建	
建设地点	浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业地块十七				
主要产品名称	普通水底灯、泳池灯等各类灯具				
设计生产能力	年产 1000 万套普通水底灯、泳池灯等各类灯具				
实际生产能力	年产 60 万套普通水底灯、泳池灯等各类灯具（第一阶段）				
建设项目环评时间	2021 年 4 月	开工建设时间	2021 年 6 月		
调试时间	2023 年 11 月	验收现场监测时间	2023 年 12 月 1 日至 2023 年 12 月 2 日		
环评登记表 备案部门	宁波市生态环境局象山分局	环评登记表 编制单位	浙江环耀环境建设有限公司		
环保设施设计单位	宁波玖富环保科技有限公司	环保设施施工单位	宁波玖富环保科技有限公司		
投资总概算	7000 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	0.71%
实际第一阶段 总投资	6000 万元	第一阶段环保投资	50 万元	比例	0.83%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施； 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日实施； 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），2017 年 11 月 20 日实施； 4、《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），生态环境部办公厅，2018 年 5 月 16 日实施； 5、《宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目环境影响登记表》，浙江环耀环境建设有限公司，2021 年 4 月； 6、宁波福亿电子科技有限公司提供的有关技术资料。				

验收监测评价 标准、标号、级别、 限值	1、废水排放标准 项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求，具体限值详见表 1-1。 <p style="text-align: center;">表 1-1 废水排放标准 单位：pH 值无量纲，其余 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">标准限值</th> <th style="width: 45%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH 值（无量纲）</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>化学需氧量</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>五日生化需氧量</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>石油类</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>动植物油类</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>氨氮</td> <td>35</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>总磷</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	标准限值	执行标准	1	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准	2	悬浮物	400	3	化学需氧量	500	4	五日生化需氧量	300	5	石油类	20	6	动植物油类	100	7	氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求	8	总磷	8
	序号	污染物	标准限值	执行标准																											
1	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准																												
2	悬浮物	400																													
3	化学需氧量	500																													
4	五日生化需氧量	300																													
5	石油类	20																													
6	动植物油类	100																													
7	氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求																												
8	总磷	8																													
2、废气排放标准 项目有组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，其中焊接废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中标准限值；无组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 中标准限值，其中锡排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准限值，苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值；厂区内无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中特别排放标准限值。废气排放标准详见表 1-2~表 1-7。 <p style="text-align: center;">表 1-2 合成树脂工业污染物排放标准（表 5）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物项目</th> <th style="width: 15%;">排放限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 30%;">适用的合成树脂类型</th> <th style="width: 25%;">污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>所有合成树脂</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">车间或生产设施 排气筒</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>所有合成树脂</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>20</td> <td>聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂</td> </tr> <tr> <td>单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)</td> <td>0.3</td> <td>所有合成树脂 (有机硅树脂除外)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施 排气筒	颗粒物	20	所有合成树脂	苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)														
污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置																												
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施 排气筒																												
颗粒物	20	所有合成树脂																													
苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂																													
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)																													

验收监测评价 标准、标号、级别、 限值	表 1-3 合成树脂工业污染物排放标准（表 9）					
	污染物项目		限值（mg/m ³ ）		污染物排放监控位置	
	非甲烷总烃		4.0		企业边界	
	颗粒物		1.0			
	表 1-4 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(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
	锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24
	非甲烷总烃	120	15	10		4.0
表 1-5 饮食业油烟排放标准						
规模		小型	中型	大型		
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		2.0				
净化设施最低去除效率（%）		60	75	85		
表 1-6 恶臭污染物排放标准						
控制项目		单位	限值（二级新扩改建）			
苯乙烯		mg/m ³	5.0			
表 1-7 挥发性有机物无组织排放控制标准						
污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义		无组织排放监控位置		
非甲烷总烃	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				
3、噪声排放标准						
项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类区标准，详见表 1-8。						
表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放标准						
厂界外声环境功能区类别	等效声级（dB(A)）					
	昼间		夜间			
3 类	65		55			

<p>验收监测评价 标准、标号、级别、 限值</p>	<p>4、固废</p> <p>项目固体废物处置依据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）来鉴别一般固废和危险废物。一般固废处置执行《一般固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），危险固废处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。</p> <p>5、总量控制要求</p> <p>根据项目环评，本项目总量控制要求为：颗粒物 0.01782t/a，VOCs0.409t/a。</p>
------------------------------------	---

表二

工程建设内容：

宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目位于浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业园区地块十七，总用地面积为 13894.26m²，总建筑面积为 27724.76m²。企业于 2021 年 4 月委托浙江环耀环境建设有限公司编制了《宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目环境影响登记表》，目前项目第一阶段建成生产能力为年产 60 万套普通水底灯、泳池灯等各类灯具，项目建成后无环境投诉、违法或处罚记录。

本项目员工人数 23 人，生产实行一班制，每天 8 小时，年工作时间 300 天，开设食堂（仅提供午餐），不设员工宿舍。

项目产品方案及规模详见表 2-1，项目主要生产设备情况详见表 2-2。

表 2-1 项目产品方案及规模

产品名称	环评设计产能	第一阶段实际产能
普通水底灯、泳池灯等各类灯具	1000 万套/年	60 万套/年

表 2-2 项目主要生产设备情况

序号	设备名称	环评设计数量（台）	第一阶段实际建成数量（台）	备注
1	注塑机	6	4	-2
2	插件机	10	0	第一阶段暂未设置，该部分工艺委外处理
3	贴片机	16	2	-14
4	熔接设备	10	2	-8
5	灌胶机	5	0	第一阶段暂未设置，目前灌胶工序为手工灌胶
6	波峰焊	6	0	第一阶段暂未设置，该部分工艺委外处理
7	回流焊	6	1	-5
8	刷锡膏机	6	1	-5
9	激光机	10	1	-9
10	破碎机	1	1	/
11	包装流水线	10	3	-7

经核查，项目第一阶段插件机、灌胶机、波峰焊设备暂未设置，其他生产设备部分减少，不涉及重大变动。

原辅材料消耗及水平衡：

项目原辅材料消耗情况详见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	环评年消耗量	调试期间用量，折算 第一阶段实际年用量	备注
1	PCB 板	1100 万片/a	66 万片/a	每种产品均需试样，约产生 6 万 废弃样品
2	二极管	5000 万个/a	180 万个/a	外购，一个灯具需 2-3 个二极管
3	三极管	1200 万个/a	72 万个/a	外购，一个灯具需 1-2 个三极管
4	芯片	1200 万个/a	72 万个/a	外购，一个灯具需 1-2 个芯片
5	晶振	1200 万个/a	72 万个/a	外购，一个灯具需 1-2 个晶振
6	PC 料	300t/a	18t/a	外购，注塑用，制灯具外壳
7	ABS	100t/a	6t/a	
8	ASA	100t/a	6t/a	
9	锡丝	0.5t/a	0.03t/a	外购，焊接使用
10	胶水	0.85t/a	0.05t/a	外购，AB 胶，密封使用
11	铜嵌件	2000 万个/a	120 万个/a	外购，一个灯具需 2 个铜嵌件
12	电容	6000 万个/a	360 万个/a	外购，一个灯具需 6 个电容
13	电阻	8000 万个/a	480 万个/a	外购，一个灯具需 8 个电阻
14	螺丝	5000 万个/a	300 万个/a	外购，一个灯具需 5 个螺丝不等
15	锡膏	0.5t/a	0.03t/a	外购，焊接使用
16	灯珠	8000 万个/a	480 万个/a	外购，一个灯具需 6-8 个灯珠

本项目用水主要为员工生活用水，水平衡图详见图 2-1。

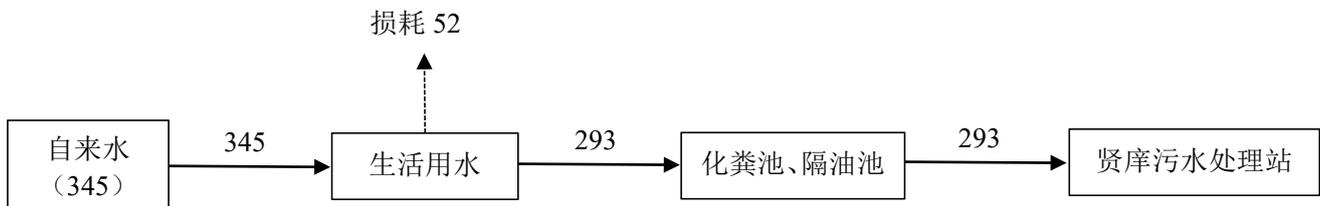


图 2-1 水平衡图（单位 t/a）

主要工艺流程及产物环节：

本项目主要生产各类灯具，具体工艺流程分别见图2-2~图2-4。

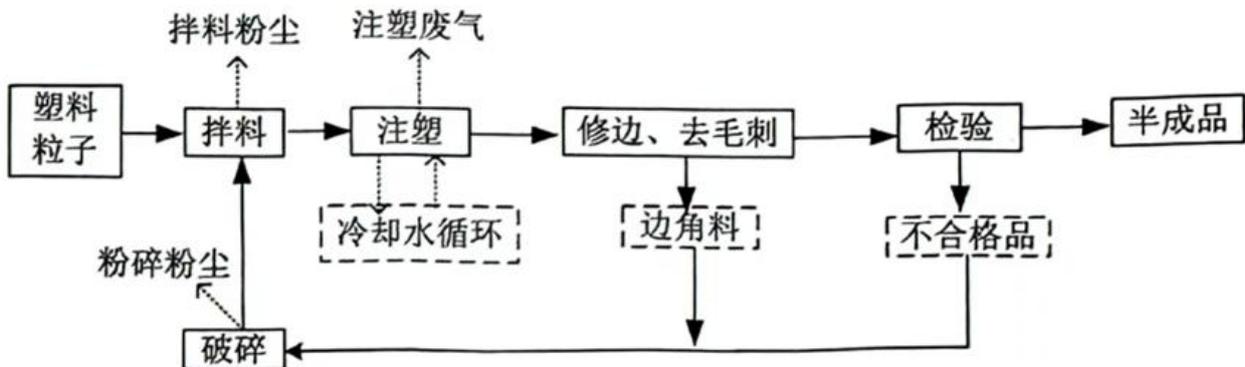


图 2-2 塑料件（灯具外壳）生产工艺流程

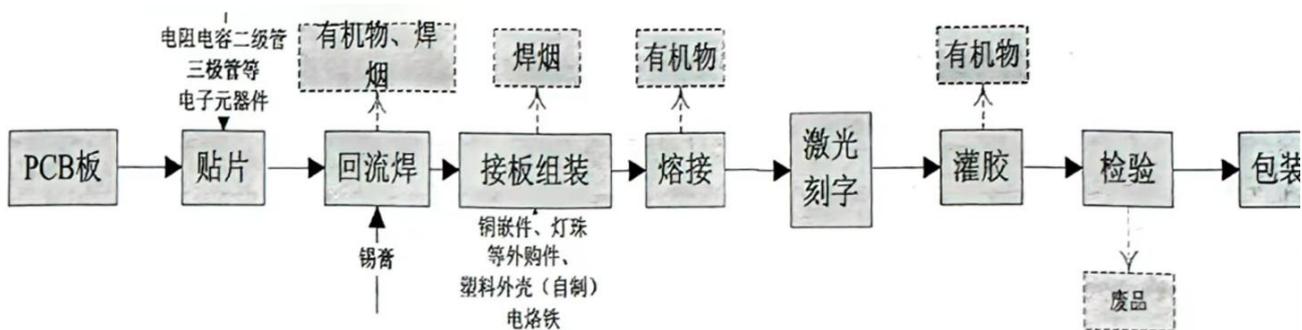
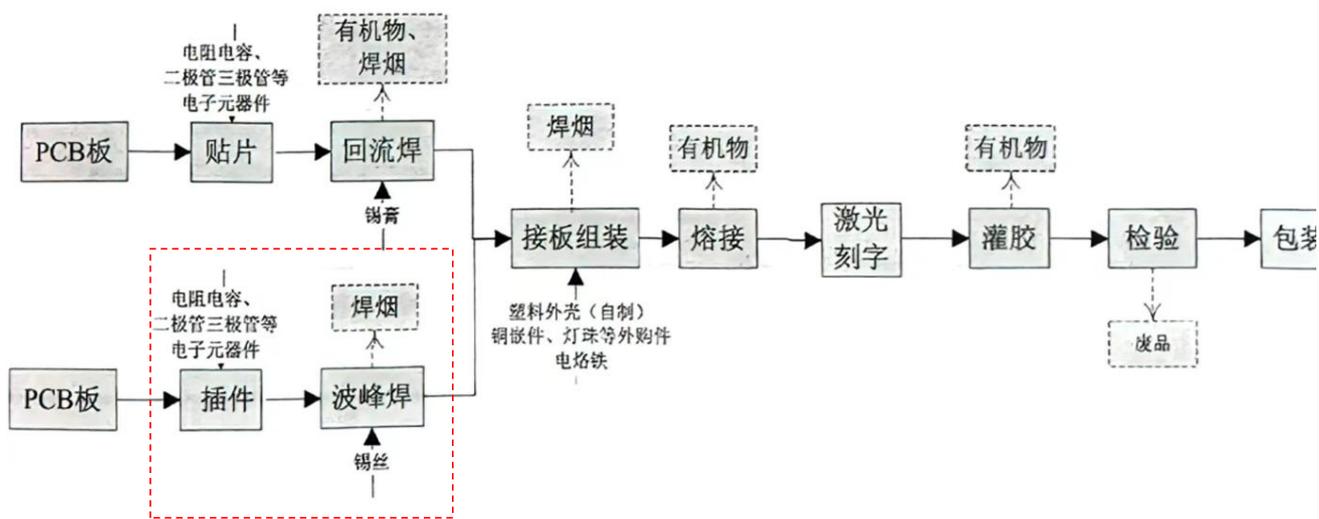


图 2-3 普通水底灯具工艺流程



该部分工艺现阶段委外处理

图 2-4 泳池灯具工艺流程

工艺流程简述：

1、塑料件（灯具外壳）工艺说明

企业外购塑料粒子包括 ABS、ASA、PC，塑料粒子和本项目自身产生的回料经拌料机混合后，进入注塑机的料箱里面烘干加热（电加热）后通过管道输送至注塑机模腔，项目注塑温度在 180~220℃左右，再经过注塑机冷却系统进行冷却，最后输出工件。然后对工件进行修边处理和检验，检验合格后包装出厂。产生的边角料和残次品进行粉碎后作为原料回用。

2、灯具制作工艺说明

首先由市场购入 PCB 模块和灯具制作所需的各种电子元件、自制的塑料外壳等原材料，PCB 模块经过检验后，通过插件机将一些电子元件自动标准的插装在 PCB 模块导电通孔内，再通过贴片机将表面组装元器件安装在 LED 模块上，再通过回流焊或波峰焊加以焊接。回流焊或波峰焊后的半成品根据产品要求将线路板焊接接板，最后将塑料外壳通过熔接设备进行组装，再经过合格检测后方可进行包装入库。

根据现场核查，现阶段企业未建设插片机、波峰焊及灌胶机，插片及波峰焊部分工序目前委外处理，灌胶工序采取手工灌胶，项目生产工艺与环评基本一致。

项目变动情况：

根据环评及现场调查，项目第一阶段主要变动为：环评设计注塑废气收集后经 15m 排气筒高空排放，焊接废气经集气收集后通过一套“烟尘过滤器+活性炭”装置处理后 15m 高空排放，实际建设为注塑废气经集气收集通过“板式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放，焊接废气经集气收集通过“板式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）等有关规定，项目以上变动不新增污染物排放，不涉及重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

项目废水污染源污染物排放情况详见表 3-1，废水处理工艺流程详见图 3-1，废水监测点位见图 3-5。

表 3-1 废水污染源污染物排放情况

污染源	主要污染物	环评要求处理方式	实际处理方式	排放去向
生活废水	化学需氧量、SS、氨氮、总磷	隔油池、化粪池预处理后纳管排放	与环评一致	纳入市政污水管网

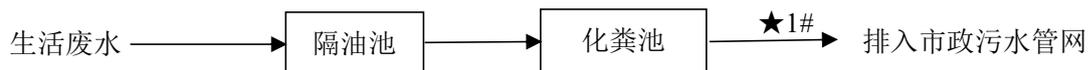


图 3-1 项目废水处理工艺流程（★废水监测点位）

2、废气

项目废气污染源污染物排放情况详见表 3-2，废气处理工艺流程见图 3-2，废气处理设施见图 3-3，废气监测点位见图 3-5。

表 3-2 废气污染源污染物排放情况

污染源	主要污染物	环评要求处理方式	实际处理方式	排放方式
注塑	苯乙烯、非甲烷总烃	收集后经15m排气筒高空排放	经集气收集通过“板式过滤+活性炭吸附”装置处理后15m高空排放	有组织
拌料及粉碎	颗粒物	经布袋除尘处理后15m排气筒高空排放	与环评一致	有组织
焊接	颗粒物、锡、非甲烷总烃	经集气收集后通过一套“烟尘过滤器+活性炭”装置处理后15m高空排放	经集气收集通过“板式过滤+活性炭吸附”装置处理后15m高空排放	有组织
食堂	油烟	经国家认证的油烟净化器处理后于楼顶排放	与环评一致	有组织
灌胶	非甲烷总烃	强制通风	与环评一致	无组织

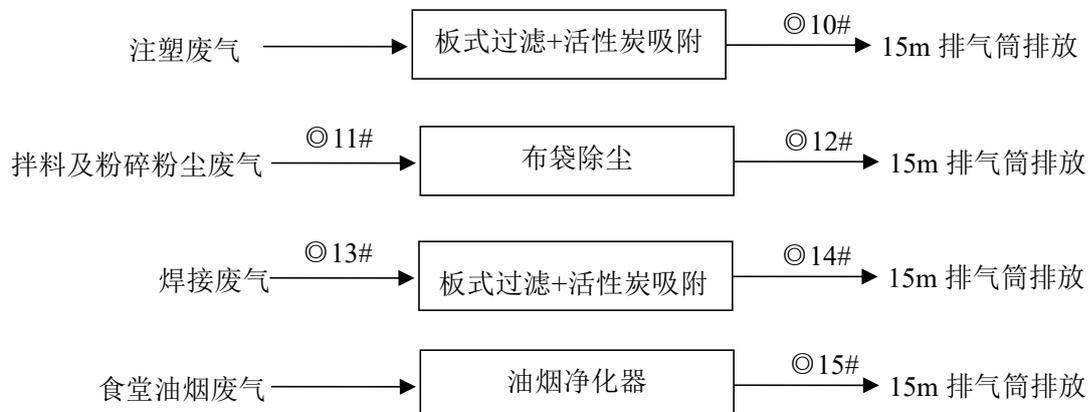
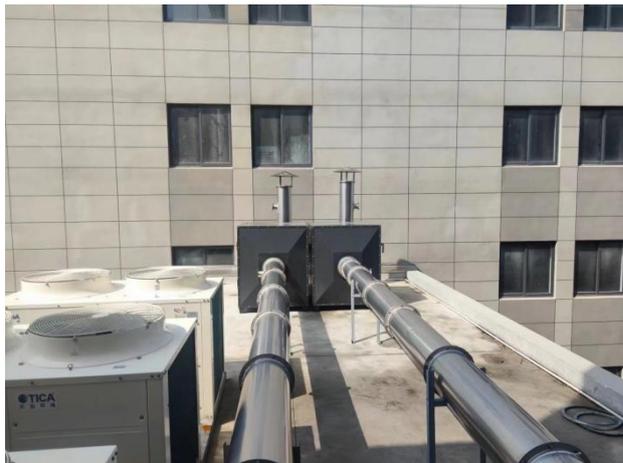


图 3-2 项目有组织废气处理工艺流程（◎废气监测点位）



注塑废气及焊接废气处理设施



拌料及粉碎粉尘废气处理设施



油烟净化器

图 3-3 项目废气处理设施照片

3、噪声

本项目噪声源主要来自各生产设备及废气治理设施运行噪声。已采取合理布局，选用先进的低噪声生产设备，在设备下方设置隔震、减振垫等避震减振隔声措施。项目厂界噪声监测点位见图 3-5。

4、固体废物

本项目的固体废物主要来源产生及处置情况见表 3-3。危废仓库照片详见图 3-4。

表 3-3 项目固体废物的产生及处置情况

固体废物名称	产生工序	属性	环评预计产生量	第一阶段实际产生量	环评要求处置方式	实际处置方式
次品	检验	一般固废	1t/a	0.06t/a	物资回收单位回收利用	外售回收利用
集尘灰	废气处理	一般固废	72.38kg/a	8kg/a	物资回收单位回收利用	外售回收利用
废活性炭	废气处理	危险废物	1.84t/a	1.84t/a	委托有危险废物处置资质的单位处置	委托宁波大地化工环保有限公司处置
废胶水桶	AB 胶水使用	危险废物	/	0.1t/a	/	
生活垃圾	员工生活	一般固废	37.5t/a	6.6t/a	环卫部门清运，无害化处理	环卫部门清运，无害化处理



图 3-4 危废仓库照片



图 3-5 验收监测点位示意图

（★废水监测点位；◎有组织废气监测点位；○无组织废气监测点位；▲噪声监测点位）

表四

建设项目环境影响登记表主要结论：

根据浙江环耀环境建设有限公司《宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目环境影响登记表》，该项目环评主要结论摘录如下：

宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目位于临港装备工业园工业集聚区。建设实施符合宁波市象山县临港装备工业园产业集聚重点管控单元（ZH33022520021）“三线一单”生态环境准入清单的要求，项目不在象山县经济开发区总体规划禁止引进项目负面清单内，符合象山县经济开发区发展定位；项目符合《象山经济开发区（城东工业园、临港装备工业园）总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》环境影响评价结论清单及其审查意见要求；项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的控制要求，且不在环境准入负面清单之列；项目污染物经治理后能够符合国家、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。项目严格落实风险防控措施，将环境风险水平控制在可控范围。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测采样及样品分析选择了目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，现场采样和测试严格按项目验收监测方案进行，监测期间各设备正常稳定运行。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，并按有关规定和要求进行三级审核。

1、监测分析方法

项目废水、废气及噪声监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

监测类别	监测项目	监测依据的标准（方法）名称及标准号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类		0.06mg/L
有组织废气	颗粒物	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 及修改单	20 mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³
	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 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	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 HJ 777-2015	0.002mg/m ³
	苯乙烯	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	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007 mg/m ³
	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	0.07mg/m ³
	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 HJ 777-2015	0.00001mg/m ³
	苯乙烯	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	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	——

2、监测仪器

根据《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T214-2017）的规定，建立了适合本公司的《仪器设备管理程序》、《仪器设备期间核查程序》等与仪器设备相关的程序，使设备的性能和状态符合检测技术要求，对仪器设备实施有效管理，参与项目的监测仪器均经有资质单位经过检定、校准合格后使用，并在规定的时间内根据实际情况落实各类期间核查计划，能保证监测数据的有效，监测期间使用的主要仪器设备见表 5-2。

表 5-2 验收监测使用仪器信息一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	检定或校准情况
电子天平	BSA224S	颗粒物	检定合格
电子天平	ES225SM-DR	总悬浮颗粒物	检定合格
滤膜自动称重系统	BTPM-AWS1	低浓度颗粒物	检定合格
气相色谱仪	GC1690G	非甲烷总烃	检定合格
气相色谱仪	A91 Plus	非甲烷总烃	检定合格
气相色谱仪	GC-2030	苯乙烯	检定合格
等离子体原子发射光谱仪	Optima8300	锡	检定合格
红外分光测油仪	OIL460	油烟、石油类、动植物油类	检定合格
溶解氧测定仪	Oxi 7310	五日生化需氧量	检定合格
可见分光光度计	SP-723	氨氮、总磷	检定合格
滴定管	50mL	化学需氧量	检定合格
电子天平	BSA224S	悬浮物	检定合格
多功能声级计	AWA6228	厂界噪声	校准合格

3、人员资质

参与项目的采样、分析技术人员均参与浙江省环境监测协会、公司内部的培训，并通过考核、拥有相关领域的上岗证才能进行相关领域的监测工作，做到了持证上岗，建设项目验收主要参与人员见表 5-3。

表 5-3 项目验收参与人员一览表

人员	姓名	职位/职称	证书编号
项目负责人	邵剑明	工程师	（验）字第 2018-086
报告编制人	崔云飞	工程师	/
报告审核人	邵剑明	工程师	（验）字第 2018-086
报告审定人	肖学喜	高级工程师	（验监）证字第 201247149 号

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）等规定执行。

每批样品除 pH、悬浮物外，其余项目采全程序空白样。每批样品除悬浮物、油样品（加采 1 次）外，其余每个项目加采不少于 10% 的现场平行样，不足 10 个样品至少要加采一个平行样，部分水质标准曲线质控检查表见表 5-4，部分水质平行样偏差检查见表 5-5。

表 5-4 部分水质标准曲线质控检查表

项目	质控编号	核查含量 (ug)	实测含量 (ug)	相对误差 (%)	质控要求 (%)	结果评定
氨氮	ZK1	40.0	38.9	-2.8	10	合格
	ZK2	60.0	60.3	0.5		合格
总磷	ZK1	6.00	6.48	8.0	10	合格
	ZK2	20.0	21.0	5.0		合格

表 5-5 部分水质平行样偏差检查表

项目	平行样编号	平行样测得浓度 (mg/L)	原样测得浓度 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评定
氨氮	HY230100-S-1-1-1PN	0.203	0.206	0.204	0.73	≤15	合格
	HY230100-S-1-1-2P	0.189	0.186	0.188	0.80	≤15	合格
化学需氧量	HY230100-S-1-1-3PN	106	110	108	1.9	≤10	合格
	HY230100-S-1-1-2P	106	101	104	2.4	≤10	合格

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《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）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行。部分废气标准曲线质控检查见表 5-6。

表 5-6 部分废气标准曲线质控检查表

项目	质控名称	配置浓度 (mg/m ³)	测定浓度 (mg/m ³)	相对误差 (%)	质控要求 (%)	结果评定
非甲烷总烃	总烃	319.2	313.6494	-1.7	≤±10	合格
		79.8	72.9352	-8.6		合格
	甲烷	319.2	313.6350	-1.7		合格
		79.8	72.7143	-8.9		合格

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前必须在现场进行声学校准，噪声测试校准记录见表 5-7。

表 5-7 噪声测试校准记录表

监测日期	校准器声级值 dB (A)	测量前校准值 dB (A)	测量后校准值 dB (A)	校准示值偏差 dB (A)	结果评定
2023-12-01	94.00	93.8	93.8	≤0.5	合格
2023-12-02	94.00	93.8	93.8		合格

表六

验收监测内容：

1、废水

项目废水监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-1。

表 6-1 废水验收监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
★1#	生活废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油类	连续 2 天，每天 4 次

2、废气

项目废气监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气验收监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
◎10#	注塑废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯	连续 2 天， 每天 3 次
◎11#	拌料及粉碎粉尘处理设施进口	颗粒物	
◎12#	拌料及粉碎粉尘处理设施出口	颗粒物	
◎13#	焊接废气处理设施进口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	
◎14#	焊接废气处理设施出口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	
◎15#	食堂油烟废气排放口	油烟	连续 2 天， 每天 1 次
○7#	厂界下风向	非甲烷总烃、苯乙烯、总悬浮颗粒物、 锡及其化合物	连续 2 天， 每天 3 次
○8#	厂界下风向		
○9#	厂界下风向		
○6#	厂区内注塑车间门口	非甲烷总烃 (一次值、小时均值)	

3、厂界噪声

项目厂界噪声监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声验收监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
▲2#	厂界一	昼间厂界噪声	连续 2 天，每天昼间各 1 次
▲3#	厂界二		
▲4#	厂界三		
▲5#	厂界四		

表七

验收监测期间生产工况记录：

项目年生产时间为 300 天，2023 年 12 月 1 日至 2 日验收监测期间，该公司生产工况调查情况见表 7-1。

表 7-1 验收工况调查表

环评设计生产能力	年产 1000 万套灯具五金件，年产 300 天	
第一阶段生产能力	年产 60 万套灯具五金件，年产 300 天	
验收监测日期	2023 年 12 月 1 日	2023 年 12 月 2 日
灯具产量（套）	1800	1900
生产负荷（%）	90.0	95.0

注：生产负荷 (%) = $\frac{\text{实际灯具日产量 (套)}}{\text{项目第一阶段灯具日产量 (套)}} \times 100\%$

验收监测结果：

1、厂界环境噪声

项目厂界环境噪声监测结果详见表 7-2。

表 7-2 厂界环境噪声监测结果

点位编号	监测点位	监测日期	天气情况	监测期间最大风速 m/s	昼间噪声		限值 dB (A)	是否符合
					监测时间	L _{eq} dB (A)		
▲2#	厂界一	2023-12-01	晴	2.3	13:27	58	≤65	符合
▲3#	厂界二				13:32	64	≤65	符合
▲4#	厂界三				13:36	54	≤65	符合
▲5#	厂界四				13:40	57	≤65	符合
▲2#	厂界一	2023-12-02	晴	1.7	13:44	58	≤65	符合
▲3#	厂界二				13:48	63	≤65	符合
▲4#	厂界三				13:52	54	≤65	符合
▲5#	厂界四				13:56	58	≤65	符合

2、废水

项目废水监测结果详见表 7-3。

表 7-3 废水监测结果

点位 编号	监测点位	采样日期	样品性状	监测结果 mg/L (pH 值 无量纲)								
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮 (以 N 计)	总磷	石油类	动植物油类	五日生化 需氧量	
★1#	生活废水 排放口	2023- 12-01	09:45	浅黄微浊	7.5	13	104	0.204	0.33	0.70	0.43	42.4
			10:47	浅黄微浊	7.4	12	101	0.186	0.32	0.70	0.51	44.9
			11:53	浅黄微浊	7.5	14	108	0.150	0.34	0.74	0.52	43.0
			12:15	浅黄微浊	7.5	12	100	0.144	0.33	0.71	0.50	44.1
			日均值 (范围)		7.4-7.5	13	103	0.171	0.33	0.71	0.49	43.6
		2023- 12-02	09:17	浅黄微浊	7.4	13	115	0.126	0.08	0.68	0.61	54.0
			10:22	浅黄微浊	7.5	14	110	0.147	0.09	0.68	0.62	55.3
			11:36	浅黄微浊	7.5	15	112	0.186	0.08	0.67	0.62	53.6
			12:37	浅黄微浊	7.4	13	105	0.209	0.08	0.68	0.54	54.2
			日均值 (范围)		7.4-7.5	14	110	0.167	0.08	0.68	0.60	54.3
最大日均值 (范围)				7.4-7.5	14	110	0.171	0.33	0.71	0.60	54.3	
标准限值				6~9	≤400	≤500	≤35	≤8	≤20	≤100	≤300	
是否符合				符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	

3、废气

(1) 有组织废气监测结果

项目有组织废气监测结果详见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 有组织废气监测结果

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值	是否符合
				第一次	第二次	第三次	最大值		
◎10#注塑废气 排放口 (排气筒高度 15m)	2023-12-01	苯乙烯	实测浓度 mg/m ³	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤20	符合
			排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	—	—
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	5.68	3.65	8.00	8.00	≤60	符合
			排放速率 kg/h	0.022	0.014	0.032	0.032	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h		3959	3840	4034	4034	—	—
◎11#拌料及粉碎 粉尘处理设施进口		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	—	—
			排放速率 kg/h	0.029	0.028	0.028	0.029	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h		2880	2842	2806	2880	—	—
◎12#拌料及粉碎 粉尘处理设施出口 (排气筒高度 15m)		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	1.9	2.6	2.1	2.6	≤20	符合
			排放速率 kg/h	5.4×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	—	—
	烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h		2830	2448	2785	2830	—	—	

注：实测浓度小于检出限时，排放速率以二分之一检出限计算。

续表 7-4 有组织废气监测结果

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值	是否符合
				第一次	第二次	第三次	最大值		
◎13#焊接废气处理 设施进口	2023-12-01	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	—	—
			排放速率 kg/h	0.026	0.026	0.026	0.026	—	—
		锡	实测浓度 mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	—
			排放速率 kg/h	2.6×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	—	—
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	3.47	4.34	5.81	5.81	—	—
			排放速率 kg/h	8.9×10 ⁻³	0.011	0.015	0.015	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2562	2566	2584	2584	—	—	
◎14#焊接废气处理 设施出口 (排气筒高度 15m)	2023-12-01	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	2.7	2.1	3.1	3.1	≤120	符合
			排放速率 kg/h	8.0×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	≤3.5	符合
		锡	实测浓度 mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤8.5	符合
			排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	≤0.31	符合
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	1.75	1.57	1.57	1.75	≤120	符合
			排放速率 kg/h	5.2×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	≤10	符合
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2953	3067	2848	3067	—	—	

注：实测浓度小于检出限时，排放速率以二分之一检出限计算。

续表 7-4 有组织废气监测结果

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值	是否符合
				第一次	第二次	第三次	最大值		
◎10#注塑废气 排放口 (排气筒高度 15m)	2023-12-02	苯乙烯	实测浓度 mg/m ³	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤20	符合
			排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	—	—
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	1.87	7.38	2.31	7.38	≤60	符合
			排放速率 kg/h	7.4×10 ⁻³	0.029	9.2×10 ⁻³	0.029	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	3978	3912	4001	4001	—	—	
◎11#拌料及粉碎粉 尘处理设施进口	2023-12-02	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	—	—
			排放速率 kg/h	0.029	0.032	0.028	0.032	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2916	2792	2896	2916	—	—	
◎12#拌料及粉碎粉 尘处理设施出口 (排气筒高度 15m)	2023-12-02	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	1.6	2.4	2.0	2.4	≤20	符合
			排放速率 kg/h	4.7×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2926	3226	2802	3226	—	—	

根据验收监测期间项目产品重量（见附件五）及以上监测结果核算，2023 年 12 月 1 日、12 月 2 日监测期间，项目注塑废气排气筒单位产品非甲烷总烃排放量分别为 0.15kg/t 产品、0.09kg/t 产品。

注：实测浓度小于检出限时，排放速率以二分之一检出限计算。

续表 7-4 有组织废气监测结果

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值	是否符合
				第一次	第二次	第三次	最大值		
◎13#焊接废气处理设施进口	2023-12-02	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	—	—
			排放速率 kg/h	0.026	0.026	0.025	0.026	—	—
		锡	实测浓度 mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	—
			排放速率 kg/h	2.6×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	—	—
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	5.79	5.46	5.62	5.79	—	—
			排放速率 kg/h	0.015	0.014	0.014	0.015	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2570	2610	2524	2610	—	—	
◎14#焊接废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)	2023-12-02	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	2.6	2.1	1.6	2.6	≤120	符合
			排放速率 kg/h	7.4×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	≤3.5	符合
		锡	实测浓度 mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤8.5	符合
			排放速率 kg/h	2.8×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	≤0.31	符合
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	2.05	1.82	2.14	2.14	≤120	符合
			排放速率 kg/h	5.8×10 ⁻³	5.3×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	≤10	符合
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2828	2915	2933	2933	—	—	

根据以上监测结果核算，监测期间拌料及粉碎粉尘处理设施颗粒物平均去除率为 79.7%；焊接废气处理设施颗粒物平均去除率为 73.5%、非甲烷总烃平均去除率为 59.2%。（去除率=（进口排放速率-出口排放速率）/进口排放速率*100%）

注：实测浓度小于检出限时，排放速率以二分之一检出限计算。

表 7-5 食堂油烟废气监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果	标准限值	是否符合
◎15#食堂油烟 废气排放口	2023-12-01	油烟 mg/m ³	1.7	≤2.0	符合
		处理设备	油烟净化器	—	—
		基准灶头个数（个）	4.5	—	—
		烟气流量（实测烟气量）m ³ /h	17485	—	—
◎15#食堂油烟 废气排放口	2023-12-02	油烟 mg/m ³	1.3	≤2.0	符合
		处理设备	油烟净化器	—	—
		基准灶头个数（个）	4.5	—	—
		烟气流量（实测烟气量）m ³ /h	17140	—	—

(2) 无组织废气监测结果

项目无组织废气监测结果详见表 7-6、表 7-7，监测期间气象参数详见表 7-8。

表 7-6 厂区内无组织废气监测结果

监测点号	监测点位	采样日期	监测项目	监测结果 mg/m ³	最大值	标准限值 mg/m ³	是否符合	
◎6#	注塑车间 大门口 1m 处	2023- 12-01	非甲烷总烃 (以 C 计)	11:08~12:08	2.70	3.01	≤6(1h 平均 浓度限值)	符合
				13:24~14:24	2.93			
				15:39~16:39	3.01			
				12:02~12:08	2.84	3.06	≤20(任意 一次浓度限 值)	符合
				14:18~14:24	2.98			
				16:33~16:39	3.06			
◎6#	注塑车间 大门口 1m 处	2023- 12-02	非甲烷总烃 (以 C 计)	11:34~12:34	1.96	2.14	≤6(1h 平均 浓度限值)	符合
				13:45~14:45	2.10			
				16:07~17:07	2.14			
				12:10~12:16	2.03	2.20	≤20(任意 一次浓度限 值)	符合
				14:39~14:45	2.13			
				17:01~17:07	2.20			

表 7-7 厂界无组织废气监测结果

监测点号	监测点位	采样日期	监测结果 mg/m ³				
			非甲烷总烃 (以 C 计)	总悬浮颗 粒物	苯乙烯	锡	
○7#	厂界下风向一	2023-12-01	第一次	0.88	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.89	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.88	<0.17	<0.0015	<0.0002
○8#	厂界下风向二		第一次	1.08	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.98	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	1.03	<0.17	<0.0015	<0.0002
○9#	厂界下风向三		第一次	1.04	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.94	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.96	<0.17	<0.0015	<0.0002
○7#	厂界下风向一	2023-12-02	第一次	0.85	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.74	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.78	<0.17	<0.0015	<0.0002
○8#	厂界下风向二		第一次	0.87	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.76	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.65	<0.17	<0.0015	<0.0002
○9#	厂界下风向三		第一次	0.93	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.80	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.72	<0.17	<0.0015	<0.0002
最大值			1.08	<0.17	<0.0015	<0.0002	
标准限值			≤4.0	≤1.0	≤5.0	≤0.24	
是否符合			符合	符合	符合	符合	

表 7-8 无组织废气监测期间气象参数

监测日期	时间	气象参数				
		气压 kPa	气温 °C	风速 m/s	主导风向	天气
2023-12-01	09:42	102.2	17.2	2.3	东北	晴
	11:10	102.4	17.4	2.3	东北	晴
	12:45	102.0	17.9	2.3	东北	晴
	13:26	102.0	17.9	2.3	东北	晴
	14:52	101.9	18.3	2.2	东北	晴
	15:41	101.9	18.1	2.1	东北	晴
2023-12-02	09:31	103.2	16.3	1.7	东北	晴
	11:36	102.6	18.4	1.5	东北	晴
	11:37	102.6	18.4	1.5	东北	晴
	13:44	102.6	18.6	1.7	东北	晴
	13:47	102.4	19.6	1.5	东北	晴
	16:17	102.8	16.7	1.6	东北	晴

4、污染物排放总量核算

监测期间，注塑废气排放口非甲烷总烃平均排放速率为 0.0189kg/h，拌料及粉碎粉尘处理设施出口颗粒物平均排放速率为 0.0059kg/h，焊接废气处理设施出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.0053kg/h、颗粒物平均排放速率为 0.0054kg/h，以注塑废气、焊接废气年排放时间 1800h，拌料及粉碎粉尘年排放时间 1200h 核算，本项目第一阶段 VOCs（以非甲烷总烃计）年实际排放量为 0.04356t/a，颗粒物年实际排放量为 0.0168t/a，符合 VOCS0.409t/a、颗粒物 0.01782t/a 的总量控制要求。

表八

验收监测结论：

1、监测期间的生产工况

验收监测期间（2023 年 12 月 1 日、2023 年 12 月 2 日），企业生产工况稳定，第一阶段生产负荷分别为 90.0%、95.0%，各类环保设施正常运行，符合建设项目竣工环境保护验收监测条件。

2、废水

验收监测期间（2023 年 12 月 1 日、2023 年 12 月 2 日），项目生活废水排放口中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类最大日均值及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中“其它企业”限值标准。

3、废气

验收监测期间（2023 年 12 月 1 日、2023 年 12 月 2 日），项目注塑废气排放口苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度及单位产品非甲烷总烃排放量均符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015）表 5 中限值标准；拌料及粉碎粉尘处理设施出口颗粒物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准；焊接废气处理设施出口颗粒物、锡、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准；食堂油烟废气排放口油烟排放浓度均符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 限值标准。监测期间拌料及粉碎粉尘处理设施颗粒物平均去除率为 79.7%；焊接废气处理设施颗粒物平均去除率为 73.5%、非甲烷总烃平均去除率为 59.2%。

验收监测期间（2023 年 12 月 1 日、2023 年 12 月 2 日），项目厂界无组织废气排放监控点非甲烷总烃、总悬浮颗粒物排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015）表 9 限值标准，锡排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值，苯乙烯排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值。厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

4、噪声

验收监测期间（2023 年 12 月 1 日、2023 年 12 月 2 日），项目厂界噪声监测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

5、固废

项目固体废物主要为次品、集尘灰、废活性炭、废胶水桶及生活垃圾。次品、集尘灰收集后外售回收利用，废活性炭、废胶水桶委托宁波大地化工环保有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

6、总量控制

经核算，本项目第一阶段 VOCs（以非甲烷总烃计）年实际排放量为 0.04356t/a，颗粒物年实际排放量为 0.0168t/a，符合 VOCS0.409t/a、颗粒物 0.01782t/a 的总量控制要求。

7、排污许可情况

项目已于 2021 年 4 月 12 日完成排污许可登记工作，登记编号：91330225MA2GWECG5G001W。

建议：

1、进一步加强各环保设施的日常维护和管理，确保环保设施持久稳定运行，各类污染物能够长期稳定达标排放。

2、建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练。

3、本次验收为项目阶段性验收，待项目整体建设完成后，进行项目整体验收，后续建设中若项目生产工艺和环境保护措施等方面出现重大变动时须另行报批。

附件一：监测报告（11-1）



副本

浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

监测报告

Test Report

报告编号：HY230100
Report No.

项目名称 宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目验收监测
Project name

委托单位 宁波福亿电子科技有限公司
Client

委托单位地址 浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业区
Address



检测单位（盖章）
Detection unit (seal)



编制人 于青燕 于青燕
Compiled by

审核人 王倩倩 王倩倩
Inspected by

批准人 孙晓欣 孙晓欣
Approved by

报告日期 2023-12-15
Report date

浙江中一检测研究院股份有限公司 ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD
地址 Address:浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢 邮编 Post Code:315040
电话 Tel:0574-87908555 87837222 87836111 传真 Fax: 0574-87835222
网址 Web: www.zynb.com.cn Email: zyjc@zynb.com.cn

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
The report shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without “The Special Stamp for Inspection & Test Report”.
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it .
- 7、未经本公司书面允许，对本检测报告局部复印无效，本单位不承担任何法律责任。
The local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.
- 9、委托方要求对检测结果进行符合性判定时，如无特殊说明，本公司根据委托方提供的标准限值，采用实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，据此判定方式引发的风险由委托方自行承担，本公司不承担连带责任。
When the client requests the conformity judgment of the test results,if there is no special instructions,the company will use the actual measured value to make the conformity judgment according to the evaluation standards provided by the client, and the risk arised by the uncertainty is not considered. The risks caused are borne by the entrusting party, and the company does not bear joint liability.

附件一：监测报告（11-3）

报告编号：HY230100

第 3 页 共 11 页

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	有组织废气、无组织废气、废水、 噪声	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2023-12-01~2023-12-02	检测日期 Testing date	2023-12-01~2023-12-10
采样地址 Sampling address	浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业区		
检测地点 Testing address	浙江中一检测研究院股份有限公司及采样现场		
采样方法 Sampling Standard	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 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 及修改单 固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法 HJ 732-2014 饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001		
评价标准 Evaluation standard	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值，其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）表 1 中其他企业标准限值；有组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中标准限值，其中①14#焊接废气处理设施出口排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值，②15#食堂油烟废气排放口排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中标准限值；厂界无组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 中标准限值，其中锡排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准限值，苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值；厂区内无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中特别排放标准限值；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区标准限值。		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据、标准限值依据由委托单位指定，检测频次不满足评价标准规定要求时，检测结果不能直接作为评价是否达标的依据。 2、“<”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。 3、废气进口实测浓度小于检出限时，不计算排放速率；出口实测浓度小于检出限时，排放速率以二分之一检出限计算。		

附件一：监测报告（11-4）

报告编号：HY230100

第 4 页 共 11 页

备注 Note	4、◎10#注塑废气排放口非甲烷总烃检测结果为实测浓度；表中所列限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况，当单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量时，须按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）将实测浓度换算为基准排气量排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。
------------	--

检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard	主要检测仪器 Main Instruments
烟气流量	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 及修改单	全自动烟尘（气）测试仪
苯乙烯	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	气相色谱仪
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	气相色谱仪
	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平
颗粒物	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 及修改单	电子天平
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	滤膜自动称重系统
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 HJ 777-2015	等离子体原子发射光谱仪
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外分光测油仪
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计
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	红外分光测油仪
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪
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	溶解氧测定仪 生化培养箱
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计

附件一：监测报告（11-5）

报告编号：HY230100

第 5 页 共 11 页

检测结果

Test Conclusion

表 1、废水检测结果

检测点位	★1#生活废水排放口												标准限值					
	2023-12-01						2023-12-02											
	09:45	10:47	11:53	12:15	09:17	10:22	11:36	12:37										
采样日期																		
采样时间	09:45	10:47	11:53	12:15	09:17	10:22	11:36	12:37	09:45	10:47	11:53	12:15	09:17	10:22	11:36	12:37		
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4	6~9
悬浮物 mg/L	13	12	14	12	13	14	12	13	13	14	15	13	13	14	15	13	13	≤400
化学需氧量 mg/L	104	101	108	100	115	110	100	115	110	112	105	105	105	110	112	105	105	≤500
氨氮（以 N 计） mg/L	0.204	0.186	0.150	0.144	0.126	0.147	0.144	0.126	0.126	0.186	0.209	0.209	0.209	0.147	0.186	0.209	0.209	≤35
总磷 mg/L	0.33	0.32	0.34	0.33	0.08	0.09	0.33	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	≤8
石油类 mg/L	0.70	0.70	0.74	0.71	0.68	0.68	0.71	0.68	0.68	0.67	0.68	0.68	0.68	0.68	0.67	0.68	0.68	≤20
动植物油类 mg/L	0.43	0.51	0.52	0.50	0.61	0.62	0.50	0.61	0.61	0.62	0.54	0.54	0.54	0.62	0.62	0.54	0.54	≤100
五日生化需氧量 (BOD ₅) mg/L	42.4	44.9	43.0	44.1	54.0	55.3	44.1	54.0	54.0	53.6	54.2	54.2	54.2	55.3	53.6	54.2	54.2	≤300

附件一：监测报告（11-6）

第 6 页 共 11 页

报告编号：HY230100

表 2-1、有组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
◎10#注塑废气排放口 (排气筒高度 15m)		实测浓度 mg/m ³	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤20
		排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	—
		实测浓度 mg/m ³	5.68	3.65	8.00	≤60
		排放速率 kg/h	0.022	0.014	0.032	—
◎11#拌料及粉碎粉尘 处理设施进口		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	3959	3840	4034	—
		实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	—
		排放速率 kg/h	—	—	—	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2880	2842	2806	—
◎12#拌料及粉碎粉尘 处理设施出口 (排气筒高度 15m)	2023-12-01	实测浓度 mg/m ³	1.9	2.6	2.1	≤20
		排放速率 kg/h	5.4×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2830	2448	2785	—
		实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	—
◎13#焊接废气处理设 施进口		排放速率 kg/h	—	—	—	—
		实测浓度 mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	—
		排放速率 kg/h	—	—	—	—
		实测浓度 mg/m ³	3.47	4.34	5.81	—
非甲烷总烃 (以 C 计)		排放速率 kg/h	8.9×10 ⁻³	0.011	0.015	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2562	2566	2584	—

附件一：监测报告（11-7）

第 7 页 共 11 页

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
◎14#焊接废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)	2023-12-01	颗粒物	实测浓度 mg/m ³ 2.7	2.1	3.1	≤120
		排放速率 kg/h	8.0×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	≤3.5
		锡	实测浓度 mg/m ³ <0.002	<0.002	<0.002	≤8.5
		排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁶	≤0.31
		非甲烷总烃 (以 C 计)	1.75	1.57	1.57	≤120
		排放速率 kg/h	5.2×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	≤10
◎10#注塑废气排放口 (排气筒高度 15m)	2023-12-01	烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2953	3067	2848	—
		苯乙烯	实测浓度 mg/m ³ <0.0015	<0.0015	<0.0015	≤20
		排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	—
		非甲烷总烃 (以 C 计)	1.87	7.38	2.31	≤60
		排放速率 kg/h	7.4×10 ⁻³	0.029	9.2×10 ⁻³	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	3978	3912	4001	—
◎11#拌料及粉碎粉尘 处理设施进口	2023-12-02	颗粒物	实测浓度 mg/m ³ <20	<20	<20	—
		排放速率 kg/h	—	—	—	—
◎12#拌料及粉碎粉尘 处理设施出口 (排气筒高度 15m)	2023-12-02	烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2916	2792	2896	—
		颗粒物	1.6	2.4	2.0	≤20
		排放速率 kg/h	4.7×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	—
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	2926	3226	2802	—

报告编号: HY230100

附件一：监测报告（11-8）

第 8 页 共 11 页

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
⑬13#焊接废气处理设施进口	2023-12-02	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	<20	<20	<20
			排放速率 kg/h	—	—	—
		锡	实测浓度 mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002
			排放速率 kg/h	—	—	—
		非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	5.79	5.46	5.62
			排放速率 kg/h	0.015	0.014	0.014
		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	2570	2610	2524
			排放速率 kg/h	2.6	2.1	1.6
		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	7.4×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³
			排放速率 kg/h	<0.002	<0.002	<0.002
锡	实测浓度 mg/m ³	2.8×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶		
	排放速率 kg/h	2.05	1.82	2.14		
非甲烷总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	5.8×10 ⁻³	5.3×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³		
	排放速率 kg/h	2828	2915	2933		
⑭14#焊接废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)		烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h				

附件一：监测报告（11-9）

报告编号：HY230100

第 9 页 共 11 页

表 2-2、有组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值
◎15#	食堂油烟废气排放口	2023-12-01	油烟 mg/m ³	1.7	≤2.0
			处理设备	油烟净化器	—
			基准灶头个数（个）	4.5	—
			烟气流量（实测烟气量）m ³ /h	17485	—
◎15#	食堂油烟废气排放口	2023-12-02	油烟 mg/m ³	1.3	≤2.0
			处理设备	油烟净化器	—
			基准灶头个数（个）	4.5	—
			烟气流量（实测烟气量）m ³ /h	17140	—

表 3-1、无组织废气（厂界）检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	检测结果 mg/m ³				
			非甲烷总烃 (以 C 计)	总悬浮颗粒 物	苯乙烯	锡	
○7#	厂界下风向一	2023-12-01	第一次	0.88	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.89	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.88	<0.17	<0.0015	<0.0002
○8#	厂界下风向二		第一次	1.08	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.98	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	1.03	<0.17	<0.0015	<0.0002
○9#	厂界下风向三		第一次	1.04	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.94	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.96	<0.17	<0.0015	<0.0002
○7#	厂界下风向一	2023-12-02	第一次	0.85	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.74	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.78	<0.17	<0.0015	<0.0002
○8#	厂界下风向二		第一次	0.87	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.76	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.65	<0.17	<0.0015	<0.0002
○9#	厂界下风向三		第一次	0.93	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第二次	0.80	<0.17	<0.0015	<0.0002
			第三次	0.72	<0.17	<0.0015	<0.0002
标准限值			≤4.0	≤1.0	≤5.0	≤0.24	

附件一：监测报告（11-10）

报告编号：HY230100

第 10 页 共 11 页

表 3-2、无组织废气（厂区内）检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	
○6#	注塑车间大门口 1m 处	2023-12-01	非甲烷总烃 (以 C 计)	11:08~12:08	2.70	≤6 (小时浓度限值)
				13:24~14:24	2.93	
				15:39~16:39	3.01	
				12:02~12:08	2.84	≤20 (任意一次浓度限值)
				14:18~14:24	2.98	
				16:33~16:39	3.06	
○6#	注塑车间大门口 1m 处	2023-12-02	非甲烷总烃 (以 C 计)	11:34~12:34	1.96	≤6 (小时浓度限值)
				13:45~14:45	2.10	
				16:07~17:07	2.14	
				12:10~12:16	2.03	≤20 (任意一次浓度限值)
				14:39~14:45	2.13	
				17:01~17:07	2.20	

表 4、工业企业厂界环境噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速 m/s	昼间噪声	
					检测时段	L _{eq} dB (A)
▲2#	厂界一	2023-12-01	晴	2.3	13:27	58
▲3#	厂界二				13:32	64
▲4#	厂界三				13:36	54
▲5#	厂界四				13:40	57
▲2#	厂界一	2023-12-02	晴	1.7	13:44	58
▲3#	厂界二				13:48	63
▲4#	厂界三	2023-12-02	晴	1.7	13:52	54
▲5#	厂界四				13:56	58
标准限值					≤65	

附件一：监测报告（11-11）

表 5、气象参数表

日期	时间	气象参数				
		气压 kPa	气温 ℃	风速 m/s	主导风向	天气
2023-12-01	09:42	102.2	17.2	2.3	东北	晴
	11:10	102.4	17.4	2.3	东北	晴
	12:45	102.0	17.9	2.3	东北	晴
	13:26	102.0	17.9	2.3	东北	晴
	14:52	101.9	18.3	2.2	东北	晴
	15:41	101.9	18.1	2.1	东北	晴
2023-12-02	09:31	103.2	16.3	1.7	东北	晴
	11:36	102.6	18.4	1.5	东北	晴
	11:37	102.6	18.4	1.5	东北	晴
	13:44	102.6	18.6	1.7	东北	晴
	13:47	102.4	19.6	1.5	东北	晴
	16:17	102.8	16.7	1.6	东北	晴

点位示意图



◎-有组织废气采样点；○-无组织废气采样点；★-废水采样点；▲-工业企业厂界环境噪声检测点

附件二：企业建设项目基本情况表（1-1）

附表 1：企业建设项目基本情况表

项目名称	年产 1000 万套灯具五金件生产项目		
建设单位	宁波福亿电子科技有限公司		
建设地点及邮编	浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业地块十七；315700		
法人代表	谢福曦	传真	
联系人	谢福曦	联系电话	18069111199
项目开工日期	2021 年 6 月	项目投产日期	2023 年 11 月
项目投资总概算	7000 万元	环保投资总概算	50 万元
项目第一阶段实际投资总额	6000 万元	第一阶段环保实际投资总额	50 万元
环保设施设计单位	宁波玖富环保科技有限公司		
环保设施施工单位	宁波玖富环保科技有限公司		
项目设计年生产能力	年产 1000 万套普通水底灯、泳池灯等各类灯具	第一阶段实际年生产能力	年产 60 万套普通水底灯、泳池灯等各类灯具
项目年生产时间（天）	300	项目日生产时间（小时）	8
企业职工食堂	<input type="checkbox"/> 无。 <input checked="" type="checkbox"/> 23 人就餐，有灶台___个（ <input checked="" type="checkbox"/> 已安装油烟净化器 <input type="checkbox"/> 未安装油烟净化器）。 <input type="checkbox"/> 无灶台，_____人就餐。		
企业厂区绿化面积（m ² ）		环保管理及操作人员数（人）	

企业名称（公章）：  宁波福亿电子科技有限公司 填表日期：2023 年 12 月 3 日

联系人： 谢福曦 联系电话： 18069111199

附件三：企业建设项目废气排气筒及其污染物排放情况表（1-1）

附表 2：企业建设项目废气排气筒及其污染物排放情况表

序号	排气筒名称或编号	排气筒高度 (自地面算起) (m)	主要排放 污染物	日排放时间 (h/天) 及 年排放时间 (天/年)	是否安装在线监测设备, 在线 监测因子有哪些, 在线监测数 据是否已与环保局联网	已设监测点位或监 测孔位置
1	注塑废气排气筒	15	非甲烷总烃、 苯乙烯	6h/d, 300d/a	否	是
2	拌料及粉碎粉尘排气筒	15	颗粒物	4h/d, 300d/a	否	是
3	焊接废气排气筒	15	颗粒物、锡、 非甲烷总烃	6h/d, 300d/a	否	是
4	食堂油烟废气排气筒	15	油烟	1h/d, 300d/a	否	是

企业名称 (公章)：宁波福亿电子科技有限公司 联系人：谢福曦 联系电话：18069111199 填表日期：2023 年 12 月 3 日



附件四：企业建设项目固体废弃物排放情况表（1-1）

附表 3：企业建设项目固体废弃物排放情况表

固废种类	名称及来源	数量 (吨/年)	固废处理方式或综合利用情况(委托处理处理的, 应提供委托协议复印件, 危险废物的委托处理处置还需提供处理处置单位的资质证明复印件)	运输方式 (危险废物需提供近半年转移单复印件)
普通工业固废	次品 (检验)	0.06	收集后外售回收利用	普通车辆运输
	集尘灰 (废气处理)	0.008		
危险废物	废活性炭 (废气处理)	1.84	委托宁波大地化工环保有限公司处置	危废车转运
	废胶水桶 (AB 胶使用)	0.1		
生活垃圾	生活垃圾 (员工生活)	6.6	委托环卫部门统一清运	环卫车转运

企业固废总产生量：8.608 吨/年
 企业名称（公章）：宁波福亿电子科技有限公司 联系人：谢福强 联系电话：1806911199 填表日期：2023 年 12 月 3 日



附件五：建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明（1-1）

附表 4：

建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明

建设项目名称：年产 1000 万套灯具五金件生产项目

项目设计年生产能力：年产 60 万套普通水底灯、泳池灯等各类灯具（第一阶段）

项目年生产时间（天）：300

竣工验收现场监测时间：2023 年 12 月 1 日至 2023 年 12 月 2 日

2023 年 12 月 1 日实际生产量：1800 套普通水底灯、泳池灯等各类灯具（重 0.9t）

2023 年 12 月 2 日实际生产量：1900 套普通水底灯、泳池灯等各类灯具（重 0.95t）

废水处理设施运行情况：

正常运行

废气处理设施运行情况：

正常开启运行

各声源设备开启运行情况：

正常开启运行

其它需要说明的情况：

无

企业名称（公章）：宁波福亿电子科技有限公司 填表日期：2023 年 12 月 3 日

联系人：谢福晓 联系电话：1806911199



附件六：建设项目竣工环境保护验收监测其他资料（5-1）

宁波福亿电子科技有限公司（企业名称）

年产 1000 万套灯具五金件生产项目（项目名称）

建设项目竣工环境保护验收监测资料

一、基本情况

项目建设内容	环评设计情况	第一阶段实际建设情况	备注
总投资	7000 万元	7000	
其中：环保投资	50 万元	50	
总占地面积	13894.26 m ²	13894.26 m ²	
绿化面积			
劳动定员	130 人	23 人	
年工作时间/日工作时	300d/a, 8h/d	300d/a, 8h/d	

二、环保投资情况

序号	名称	第一阶段实际投资（万元）	备注
1	废水治理	6	化粪池、隔油池
2	废气治理	30	废气处理装置
3	噪声治理	8	车间隔声
4	固废治理	4	危废仓库建设，危废转运
5	绿化及生态	2	/
6	其他		
合计		50	

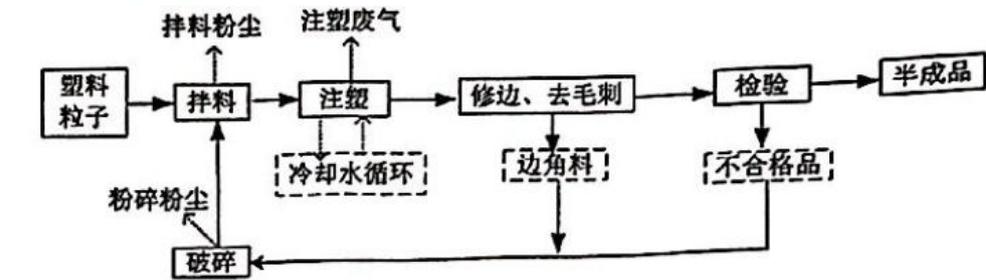
三、主要产品及产量

主要产品名称	环评设计年产量	第一阶段实际年产量	备注
普通水底灯、泳池灯等各类灯具	1000 万套/年	60 万套/年	/

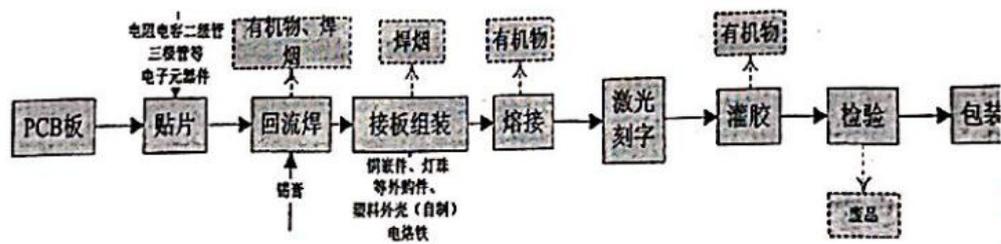
附件六：建设项目竣工环境保护验收监测其他资料（5-2）

四、主要生产工艺：

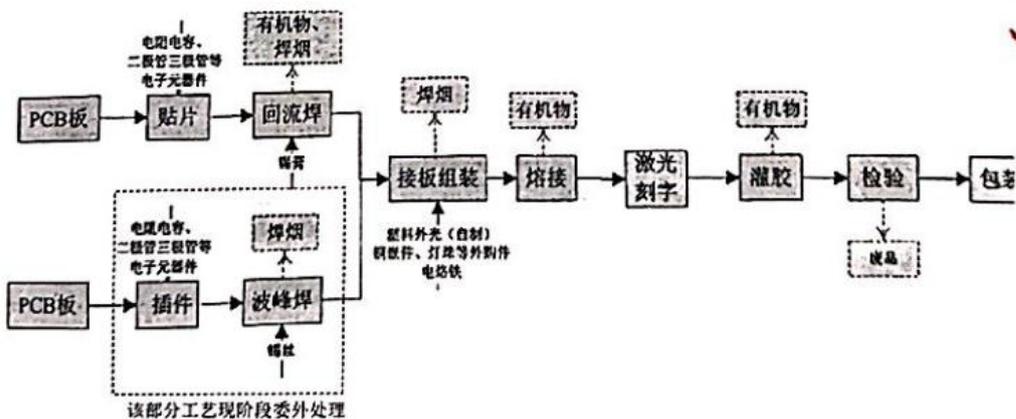
说明项目投产后实际生产工艺与环评文件描述是否一致，有无新增或减少生产工艺(或工序)。



塑料件（灯具外壳）生产工艺流程



普通水底灯具工艺流程



泳池灯具工艺流程

附件六：建设项目竣工环境保护验收监测其他资料（5-3）

工艺流程简述：

1、塑料件（灯具外壳）工艺说明

企业外购塑料粒子包括 ABS、ASA、PC，塑料粒子和本项目自身产生的回料经拌料机混合后，进入注塑机的料箱里面烘干加热（电加热）后通过管道输送至注塑机模腔，项目注塑温度在 180~220℃左右，再经过注塑机冷却系统进行冷却，最后输出工件。然后对工件进行修边处理和检验，检验合格后包装出厂。产生的边角料和残次品进行粉碎后作为原料回用。

2、灯具制作工艺说明

首先由市场购入 PCB 模块和灯具制作所需的各种电子元件、自制的塑料外壳等原材料，PCB 模块经过检验后，通过插件机将一些电子元件自动标准的插装在 PCB 模块导电通孔内，再通过贴片机将表面组装元器件安装在 LED 模块上，再通过回流焊或波峰焊加以焊接。回流焊或波峰焊后的半成品根据产品要求将线路板焊接接板，最后将塑料外壳通过熔接设备进行组装，再经过合格检测后方可进行包装入库。

现阶段插片及波峰焊部分工序目前委外处理，灌胶工序采取手工灌胶。



附件六：建设项目竣工环境保护验收监测其他资料（5-4）

五、主要生产设备数量环评、实际投产后情况对比

主要生产设备	序号	设备名称	环评设计数量	实际数量	备注
	1	注塑机	6	4	-2
	2	插件机	10	0	暂未建设，该部分工艺委外
	3	贴片机	16	2	-14
	4	熔接设备	10	2	-8
	5	灌胶机	5	0	暂未建设，目前灌胶工序为手工灌胶
	6	波峰焊	6	0	第一阶段暂未建设
	7	回流焊	6	1	-5
	8	刷锡膏机	6	1	-5
	9	激光机	10	1	-9
	10	破碎机	1	1	/
	11	包装流水线	10	3	-7

六、主要原辅材料及水、电、煤、油、天然气等能源消费量环评、实际投产后情况对比

主要原辅材料及能源消费量	序号	名称	环评设计年用量	调试期间用量，折算第一阶段实际年用量	备注
	1	PCB 板	1100 万片/a	66 万片/a	每种产品均需试样，约产生 6 万废弃样品
	2	二极管	5000 万个/a	180 万个/a	外购，一个灯具需 2-3 个二极管
	3	三极管	1200 万个/a	72 万个/a	外购，一个灯具需 1-2 个三极管
	4	芯片	1200 万个/a	72 万个/a	外购，一个灯具需 1-2 个芯片
	5	晶振	1200 万个/a	72 万个/a	外购，一个灯具需 1-2 个晶振
	6	PC 料	300t/a	18t/a	外购，注塑用，制灯具外壳
	7	ABS	100t/a	6t/a	
	8	ASA	100t/a	6t/a	
	9	锡丝	0.5t/a	0.03t/a	外购，焊接使用
	10	胶水	0.85t/a	0.05t/a	外购，AB 胶，密封使用
	11	铜嵌件	2000 万个/a	120 万个/a	外购，一个灯具需 2 个铜嵌件
	12	电容	6000 万个/a	360 万个/a	外购，一个灯具需 6 个电容
	13	电阻	8000 万个/a	480 万个/a	外购，一个灯具需 8 个电阻
	14	螺丝	5000 万个/a	300 万个/a	外购，一个灯具需 5 个螺丝不等
	15	锡膏	0.5t/a	0.03t/a	外购，焊接使用
16	灯珠	8000 万个/a	480 万个/a	外购，一个灯具需 6-8 个灯珠	

附件六：建设项目竣工环境保护验收监测其他资料（5-5）

七、验收监测期间详细生产工况(产品产量及主要原辅材料消耗情况)

监测日期		2023 年 12 月 1 日	2023 年 12 月 2 日
产品名称		普通水底灯、泳池灯等各类灯具	
产品情况	产品产量	1800 套普通水底灯、泳池灯等各类灯具	1900 套普通水底灯、泳池灯等各类灯具
	作业时间（小时）	8	8
原辅材料用量（吨）	PCB 板	1980 片	2090 片
	二极管	6000 个	6500 个
	三极管	2160 个	2280 个
	芯片	2160 个	2280 个
	晶振	2160 个	2280 个
	PC 料	54 Kg	57 Kg
	ABS	18 Kg	19 Kg
	ASA	18 Kg	19 Kg
	锡丝	0.09 Kg	0.095 Kg
	胶水	0.15 Kg	0.16 Kg
	铜嵌件	3600 个	3800 个
	电容	10800 个	11400 个
	电阻	14400 个	15200 个
	螺丝	9000 个	9500 个
	锡膏	0.09 Kg	0.095 Kg
灯珠	14400 个	15200 个	

经办人（签字）：

单位名称（公章）：宁波福亿电子科技有限公司

2023 年 12 月 3 日



附件七：固定污染源排污登记回执（1-1）

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330225MA2GWECG5G001W

排污单位名称：宁波福亿电子科技有限公司	
生产经营场所地址：浙江省宁波市象山县贤庠镇西泽塘工业区	
统一社会信用代码：91330225MA2GWECG5G	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2021年04月12日	
有效期：2021年04月12日至2026年04月11日	

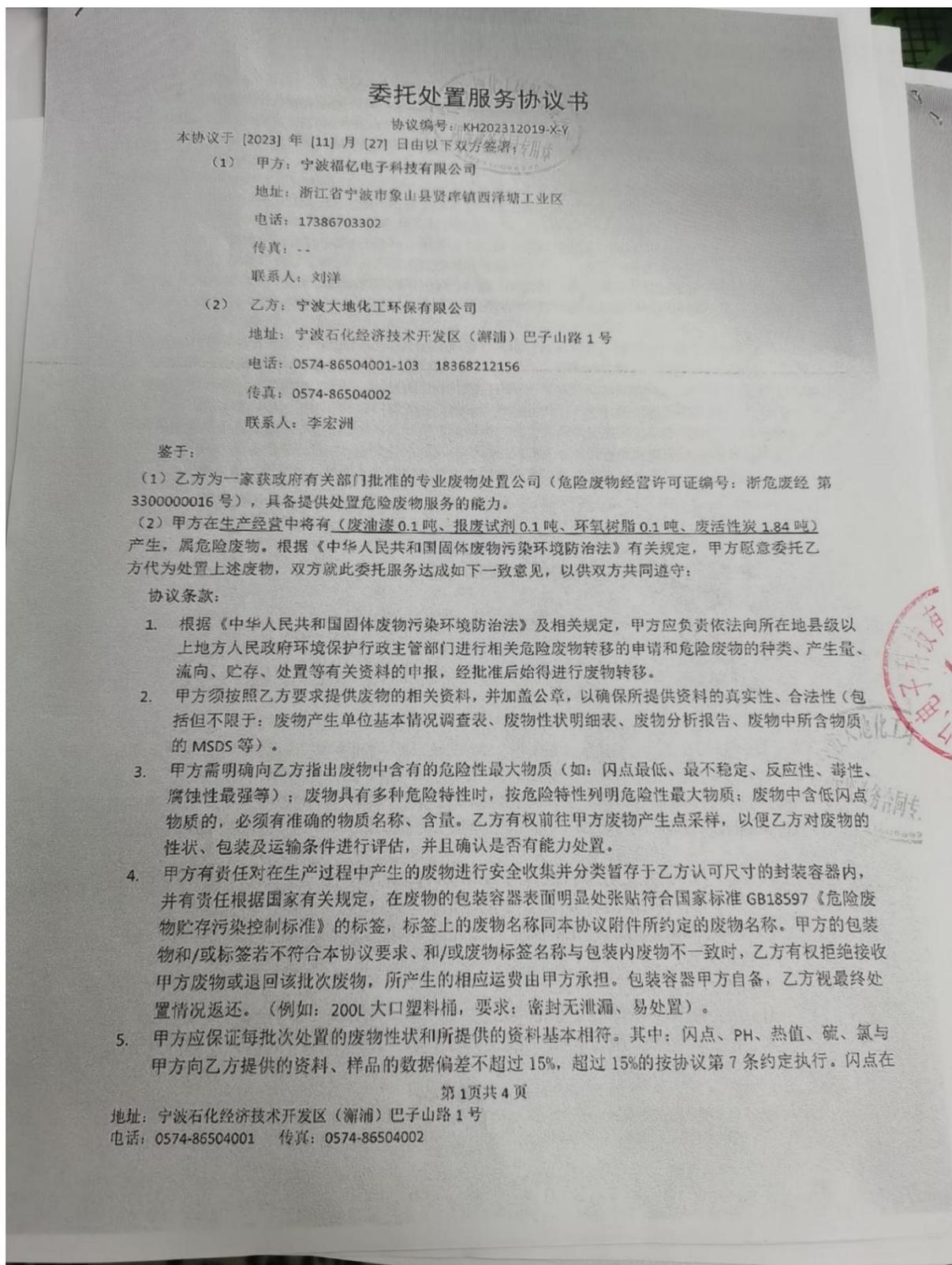
注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

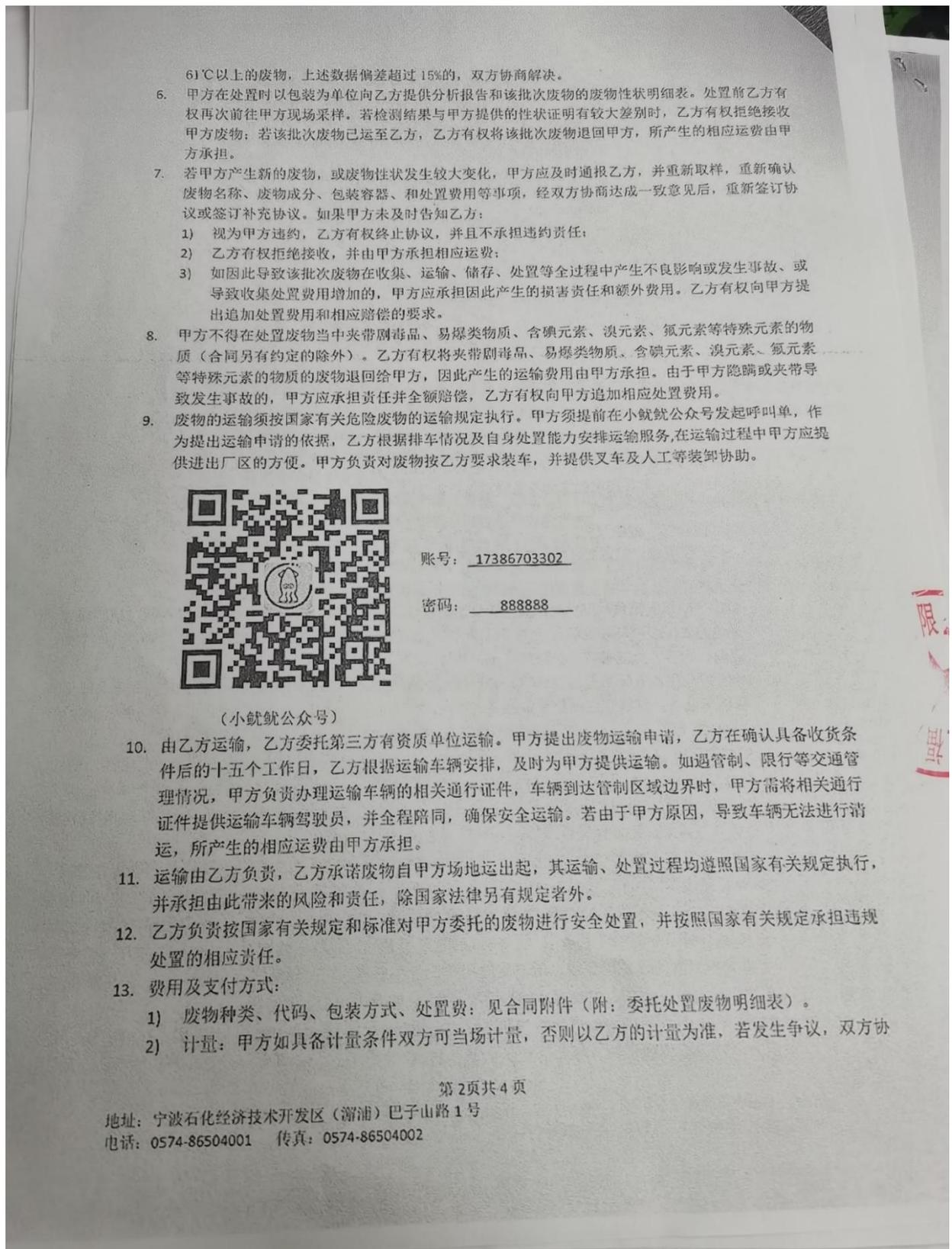


更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

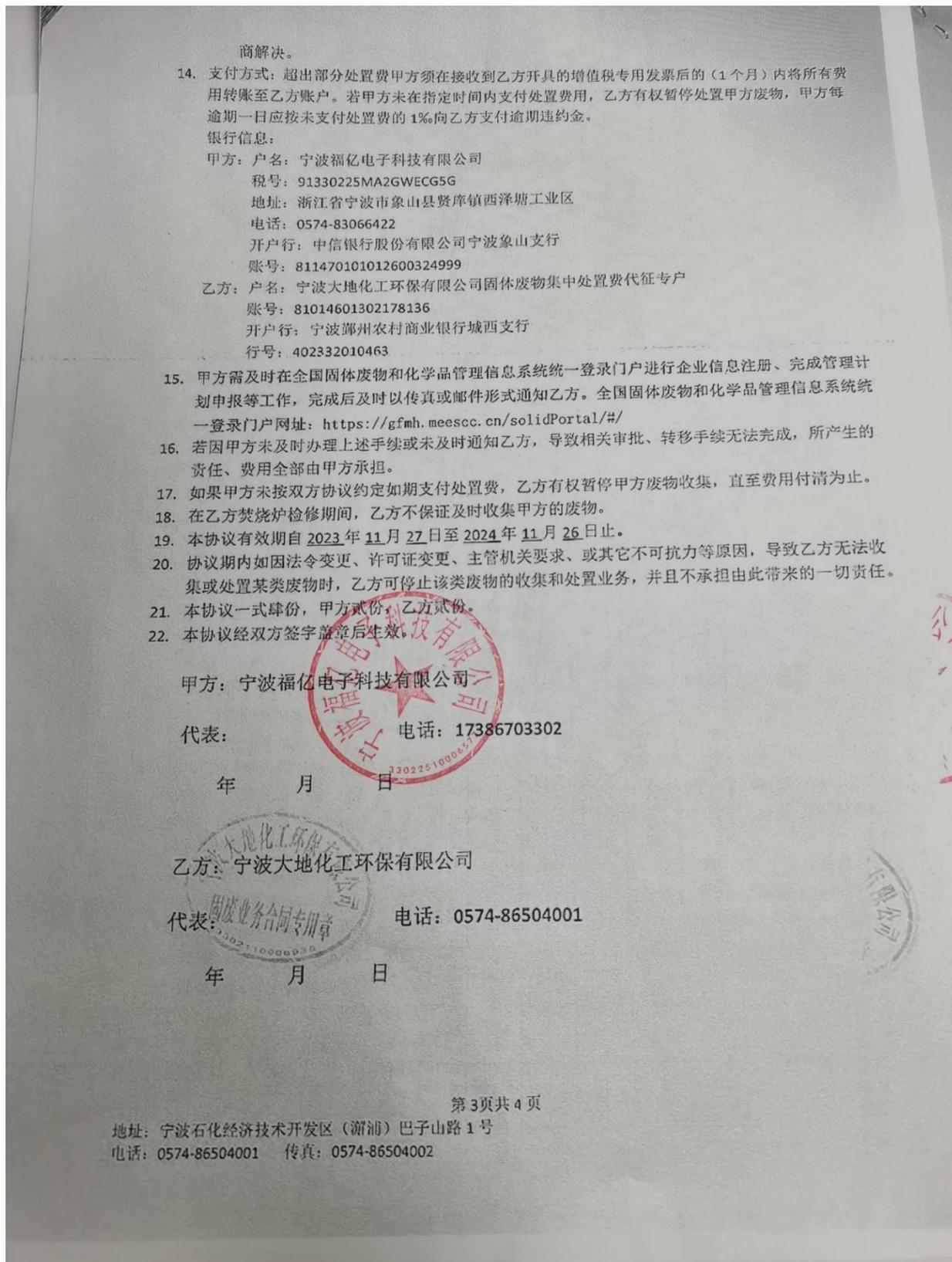
附件八：危险废物处置合同（4-1）



附件八：危险废物处置合同（4-2）



附件八：危险废物处置合同（4-3）



附件八：危险废物处置合同（4-4）

附：委托处置废物明细表

产废单位		宁波福亿电子科技有限公司		协议编号	KH202312019-X-Y		协议有效期	2023年11月27日至2024年11月26日止	
编号	废物名称	废物代码	产生量 (吨/年)	废物生产工艺	主要有毒成分	包装方式	处置单价 (含增值税)		
1	废油漆	900-299-12	0.1	原料使用产生	油漆	小桶	4240 元/吨		
2	报废试剂	900-047-49	0.1	原料使用产生	有机物	瓶	4240 元/吨		
3	环氧树脂	900-014-13	0.1	原料使用产生	有机物	小桶	3180 元/吨		
4	废活性炭	900-039-49	1.84	破气吸附产生	有机物	吨袋	3180 元/吨		
危废包装	危废标准桶 400 元/个；1 吨桶 800 元/个；1 吨袋内衬袋 20 元/个。								
备注	1) 运输费：2500 元/车次（含增值税）。若乙方应甲方要求专程送包装容器给甲方，甲方需按本条款确定的运输标准另行支付乙方运输费；								

第 4 页共 4 页

地址：宁波石化经济技术开发区（浙浦）巴子山路 1 号
 电话：0574-86504001 传真：0574-86504002

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：宁波福亿电子科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	宁波福亿电子科技有限公司年产 1000 万套灯具五金件生产项目			项目代码	C3879			建设地点	浙江省宁波市象山县贤庠镇西洋塘工业地块十七				
	行业类别（分类管理名录）	照明器具制造 387			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E:121°51'40.05", N:29°36'56.13"				
	设计生产能力	年产 1000 万套灯具五金件			实际生产能力	年产 60 万套灯具五金件(第一阶段)			环评单位	浙江环耀环境建设有限公司				
	环评文件审批机关	/			审批文号	/			环评文件类型	环境影响登记表				
	开工日期	2021-06			竣工日期	2023-11			排污许可证申领时间	2021-04-12				
	环保设施设计单位	宁波玖富环保科技有限公司			环保设施施工单位	宁波玖富环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	91330225MA2GWECG5G001W				
	验收单位	宁波福亿电子科技有限公司			环保设施监测单位	浙江中一检测研究院股份有限公司			验收监测时工况	92.5				
	投资总概算（万元）	7000			环保投资总概算（万元）	50			所占比例（%）	0.71				
	实际总投资（万元）	6000			实际环保投资（万元）	50			所占比例（%）	0.83				
	废水治理（万元）	6	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	8	固体废物治理（万元）	4	绿化及生态（万元）	2	其他（万元）	0		
新增废水处理设施能力(t/d)				新增废气处理设施能力(m³/h)				年平均工作时（h/a）	2400					
运营单位	宁波福亿电子科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330225MA2GWECG5G			验收时间	2023-12					
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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“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)	
	颗粒物						0.0168							
	VOCs						0.04356							
	工业固体废物与项目有关的其他特征污染物						0.0008608							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。