



正本

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

GDHL (验) 20180619B501

项目名称：深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目

项目地址：东莞市虎门镇赤岗社区体育路

委托单位：深圳振华富电子有限公司东莞分公司

广东华菱检测技术有限公司

2018年6月19日

检验检测专用章

项目名称：深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目

承担单位：广东华菱检测技术有限公司

法人代表：李炜

项目负责人：莫东颖

监测人员：赵文、赖陈聪、蔡坤生、贺华平、苏燕祝

报告编写人：

校核：卢文玲

审核：张道荣

签发：李炜

签发日期：2018年6月19日

目 录

1. 前言.....	1
2. 验收监测依据.....	2
3. 工程概况.....	3
3.1 建设地点.....	3
3.2 项目规模.....	3
3.3 生产工艺流程.....	7
4. 主要污染物排放情况及治理措施.....	7
4.1 废水排放情况及治理措施.....	7
4.2 废气排放情况及治理措施.....	7
5. 环评评价结论及批复要求.....	7
5.1 项目环评主要评价结论.....	8
5.2 项目环评批复要求.....	9
6. 验收监测评价执行标准.....	10
6.1 废水评价标准.....	10
6.2 废气执行标准.....	10
7. 验收监测内容、结果及评价.....	11
7.1 监测期间工况.....	11
7.2 监测分析质量控制和质量保证措施.....	11
7.3 废水监测.....	12
7.4 废气监测.....	15
7.5 污染物排放总量控制.....	19
8. 环境管理检查.....	20
9. 结论及建议.....	22

1. 前言

深圳振华富电子有限公司东莞分公司位于东莞市虎门镇赤岗社区体育路(N22°50'48.6"、E113°43'2.6")。项目占地面积 4611.9 平方米, 建筑面积 19333.83 平方米, 总投资 12268.25 万元, 其中环保投资 41 万元。项目主要从事叠层片式电感器的加工生产, 年产叠层片式电感器 80 亿只。2016 年 4 月, 建设单位委托深圳市环新环保技术有限公司编制了《深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目环境影响报告表》, 并于 2016 年 7 月 11 日经东莞市环境保护局批准建设(东环建[2016]3292 号)。

受深圳振华富电子有限公司东莞分公司委托, 广东华菱检测技术有限公司(以下简称“我司”)于 2018 年 6 月对该项目现场进行勘察, 核实该公司生产设备、工艺、生产负荷、环保设施的配置及运行情况。勘察结果发现, 该公司生产设备、工艺基本按环评及环评批复要求落实。项目废水主要是生活污水、倒角废水、清洗废水等, 生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入东莞市虎门宁洲污水处理厂处理达标排放, 最终排放到磨碟河; 清洗废水回用于倒角工序, 不外排, 倒角废水循环使用, 不外排。项目球磨、成型、印刷工序废气统一收集后经“水喷淋装置+UV 光解装置+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放; 排胶工序废气收集后经除油器+油烟净化器+水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放; 烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气统一收集后经水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放; 球磨(投料)、切割、打孔工序产生的粉尘以无组织形式排放。

根据现场勘察情况, 我司于 2018 年 6 月 8 日至 6 月 9 日对深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目的废水、废气进行现场监测工作, 根据验收监测结果和现场环境管理检查情况, 编制出具了验收监测报告。

2. 验收监测依据

1、中华人民共和国国务院令 第 682 号,《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(自 2017 年 10 月 1 日起实施);

2、环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号);

3、广东省环境保护厅《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》(粤环函[2017]1945 号);

4、转发广东省环境保护厅《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》的通知(东环办函[2018]4 号)(2018 年 1 月 8 日);

8、生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(2018 年 5 月 16 日印发);

5、深圳市环新环保技术有限公司,《深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目环境影响报告表》(2016 年 4 月);

6、东莞市环境保护局,《关于深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目环境影响报告表的批复》(东环建[2016]3292 号,2016 年 6 月 12 日)。

3. 工程概况

3.1 建设地点

深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目选址于东莞市虎门镇赤岗社区体育路(N22°50'48.6"、E113°43'2.6")。项目地理位置见图 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

3.2 项目规模

3.2.1 项目内容及规模

项目位于东莞市虎门镇赤岗社区体育路，占地面积 4611.9 平方米，建筑面积 19333.83 平方米，项目主要从事叠层片式电感器的加工生产，年产叠层片式电感器 80 亿只。

3.2.2 项目投资

项目总投资 12268.25 万元，其中环保投资 41 万元，占总投资的 0.334%。

3.2.3 员工人数和工作制度

项目员工人数为 200 人，均不在厂内食宿。项目年工作 300 天，每天两班制，每班工作 8 小时。

3.2.4 主要设备

表 3-1 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	环评数量	实际数量	变化情况
1	球磨机	QM650T	16 台	16 台	不变
2	湿法流延线	UPY-ZHO	7 台	7 台	不变
3	涂布流延机	TM-MC	1 台	1 台	不变
4	全自动成型机	--	2 台	2 台	不变
5	激光打孔机	ML605GTW4(-P)-5350U	2 台	2 台	不变
6	印刷机	--	21 台	21 台	不变
7	干法全自动印刷机	SFA-PC250E-IP	2 台	2 台	不变
8	四头自动印刷机	CH202M	1 台	1 台	不变
9	丝网网版	--	1 批	1 批	不变
10	叠压机	PLM-200HW	3 台	3 台	不变
11	均压机	CH-870D	1 台	1 台	不变
12	切割机	RK-C100	4 台	4 台	不变
13	切片机	--	1 台	1 台	不变
14	排胶炉	XHHPC2013-0730	18 台	18 台	不变
15	烧结炉	N100/H、N150	19 台	19 台	不变
16	倒角机	XHC-JP2-DJ	4 台	4 台	不变
17	超声波清洗机	有效水容积：0.06m ³	1 台	1 台	不变
18	电烘箱	EGH201	26 台	26 台	不变
19	涂银机	11131	3 台	3 台	不变
20	烧银机	TFF142-8-144A48	4 台	4 台	不变
21	回火炉	FMJ-125-11	7 台	7 台	不变
22	分选机	PK-L50	25 台	25 台	不变
23	外观分选机	CVA-400	6 台	6 台	不变
25	冲击试验台	OK-S-10	1 台	1 台	不变
26	随机振动测试系统	OK-ES-20	1 台	1 台	不变
27	离心稳态加速度试验机	LXJ-5	1 台	1 台	不变

序号	设备名称	规格型号	环评数量	实际数量	变化情况
28	盐雾试验箱	YWX/Q150	1 台	1 台	不变
29	编带机	PK-P300PLUS	15 台	15 台	不变
30	冲孔机	TWA-6500	6 台	6 台	不变
31	空压机	--	2 台	2 台	不变
32	压滤机	--	1 台	1 台	不变

3.2.5 主要原辅材料

表 3-2 项目原辅材料使用情况

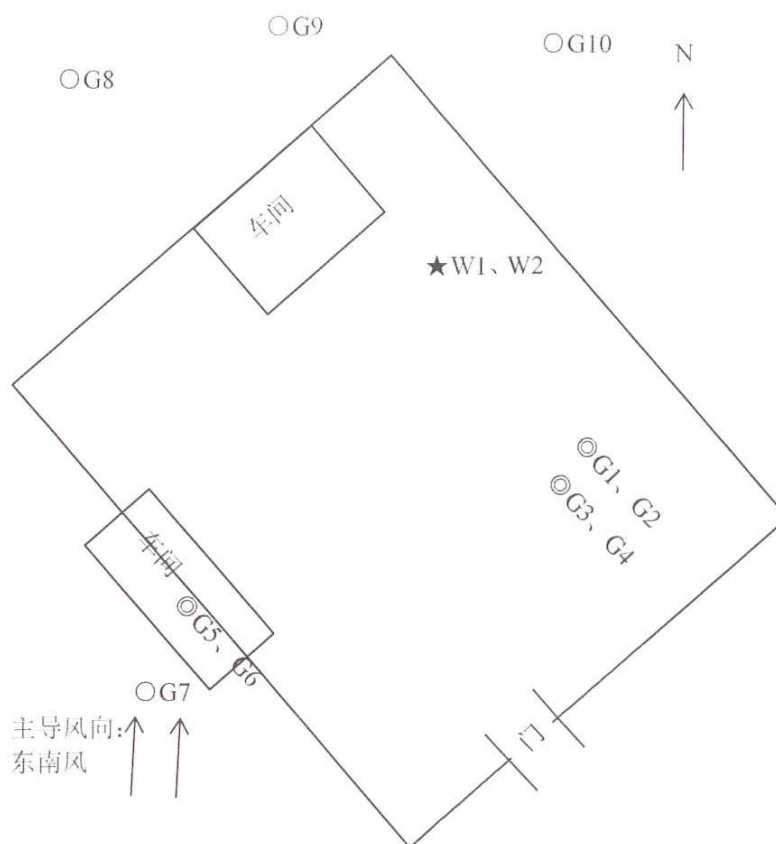
序号	原辅料名称	环评年用量	实际年用量	变化情况
1	陶瓷粉	3.0 吨	3.0 吨	不变
2	铁氧体粉	30.0 吨	30.0 吨	不变
3	导电银浆	1.0 吨	1.0 吨	不变
4	粘结剂	3.0 吨	3.0 吨	不变
5	胶盘	10000 只	10000 只	不变
6	胶带	4000 卷	4000 卷	不变
7	纸带	4000 卷	4000 卷	不变

3.2.6 项目平面布局

项目占地面积 4611.9 平方米, 建筑面积 19333.83 平方米。项目四至图见图 3-2 , 项目平面布置及验收监测布点示意图见图 3-3。



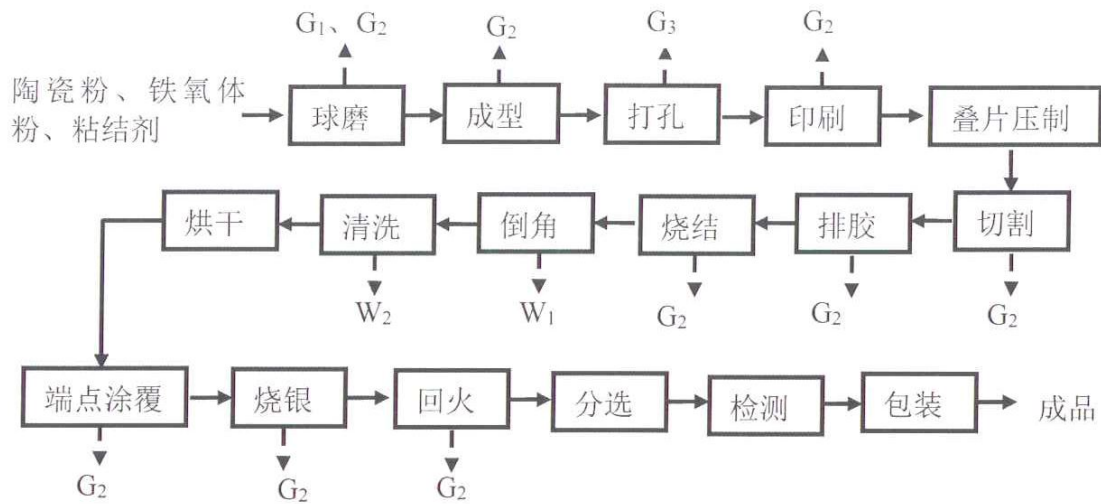
图 3-2 项目四至图



注: ★W1、W2 表示生活废水监测点;
◎G1、G2 表示球磨、成型、印刷工序废气监测点; ◎G3、G4 表示排胶工序废气监测点;
◎G5、G6 表示烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气监测点;
○表示球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织监测点。

图 3-3 项目平面布置及验收监测布点示意图

3.3 生产工艺流程



注：G₁为粉尘、G₂为有机废气、G₃为烟尘；W₁为倒角废水、W₂为清洗废水。

图 3-4 项目生产工艺流程及产污环节示意图

4. 主要污染物排放情况及治理措施

4.1 废水排放情况及治理措施

项目废水主要是生活污水、倒角废水、清洗废水。

生活污水经三级化粪池 处理后由市政污水管网排入东莞市虎门宁洲污水处理厂处理达标排放，最终排放到磨碟河；清洗废水回用于倒角工序，不外排，倒角废水循环使用，不外排。

4.2 废气排放情况及治理措施

项目球磨、成型、印刷工序废气统一收集后经“水喷淋装置+UV 光解装置+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放；排胶工序废气收集后经除油器+油烟净化器+水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放；烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气统一收集后经水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放；球磨（投料）、切割、打孔工序产生的粉尘以无组织形式排放。

表 4-1 项目废气污染物排放及治理情况

污染源	排气筒高度 (m)	治理措施
球磨、成型、印刷工序废气	25	水喷淋装置+UV 光解装置+活性炭吸附装置
排胶工序废气	25	除油器+油烟净化器+水喷淋装置+活性炭吸附装置
烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气	25	水喷淋装置+活性炭吸附装置

5. 环评评价结论及批复要求

5.1 项目环评主要评价结论

1、废水

项目废水主要包括生活污水、清洗废水，倒角废水。

项目倒角废水经废水收集桶收集后，通过压滤机去除废水的杂质后循环使用，项目清洗过程使用自来水进行清洗，不添加任何化学药剂，清洗过程产生一定量清洗废水，需定期补充新鲜水，其中需补充水量为 50t/a。项目清洗废水年产生量为 36t，该部分废水经废水收集桶收集后，通过压滤机去除废水的杂质后回用于倒角工序，不外排。

项目员工生活污水排放量为 2700t/a，项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放至市政污水管网，然后引至东莞市虎门宁洲污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。

2、废气

项目切割工序、打孔工序、球磨工序投料过程产生的颗粒物（粉尘），粉尘废气浓度低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，对项目周围的空气环境不会造成明显影响。同时应加强车间内机械通风，使生产车间符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）（GBZ1-2010）要求，另外，项目必须做好员工的防护措施（如配带口罩），以确保员工身体健康不受到影响。

项目球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序生产过程产生的有机废气，主要成分为总 VOCs。项目拟将球磨、成型、印刷、排胶、烧结、

端点涂覆、烧银、回火工序设置在密闭车间，并设置集气装置进行收集，收集后经3套活性炭吸附装置处理后经管道引至高空排放。

每套活性炭吸附装置风机风量为4000m³/h，球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序产生的VOCs排放均可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1中Ⅱ时段排放要求（≤30mg/m³），当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，饱和后的活性炭经收集后交有资质单位处理。

3、总结论

通过上述分析，本项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，采取的“三废”治理措施经济技术可行有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。

评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”建设和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

5.2 项目环评批复要求

（一）不允许排放生产性废水。倒角用水、清洗废水不允许添加任何药剂，循环使用不外排。生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政截污管网，引至东莞市虎门镇宁洲污水处理厂处理。

（二）加强车间通风。球磨（投料）、切割工序产生的粉尘和打孔工序产生的烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序产生的废气经配套处理设施收集处理后高空排放，废气排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/27-2010）表1中第Ⅱ时段排放要求。

（三）做好设各的消声降噪措施，边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）项目生产过程产生的一般固体废物委托有相应资质的单位处理处置，危险废物交有资质的单位回收处理，生活垃圾由环卫部门回收处理。

6. 验收监测评价执行标准

验收监测评价标准按照东莞市环境保护局《关于深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目环境影响报告表的批复》（东环建[2016]3292 号）执行。

6.1 废水评价标准

生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。标准值见表 6-1。

表 6-1 项目生活污水污染物排放限值

序号	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 值为无量纲除外)	执行标准
1	pH 值	6-9	广东省地方标准 《水污染物排放限值》（DB/4426-2001） 第二时段三级标准
2	悬浮物	400	
3	化学需氧量	500	
4	五日生化需氧量	300	
5	氨氮	--	
6	总磷	--	
7	动植物油	100	

6.2 废气执行标准

项目排胶、球磨、成型、印刷、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/27-2010）表 1 中第 II 时段标准限值；球磨（投料）、切割、打孔工序废气中的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，标准值见表 6-2、6-3。

表 6-2 项目废气污染物排放限值

废气源	排放方式	排气筒高度 (m)	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
球磨、成型、 印刷工序 废气	集中排放	25	苯	1	0.4
			甲苯与 二甲苯合计	20	1.0
			总 VOCs	30	2.9
排胶工序 废气		25	苯	1	0.4
			甲苯与二甲 苯合计	20	1.0
			总 VOCs	30	2.9
烧结、端点涂 覆、烧银、回 火工序废气	集中排放	25	苯	1	0.4
			甲苯与 二甲苯合计	20	1.0
			总 VOCs	30	2.9

表 6-3 项目球磨、切割、打孔工序废气污染物排放限值

废气源	排放方式	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
球磨(投料)、切割、 打孔工序废气	无组织排放	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

7. 验收监测内容、结果及评价

7.1 监测期间工况

验收监测期间,该厂连续 2 天的产品产能达到了设计能力的 75%以上,生产状况基本稳定,基本符合验收监测要求。

表 7-1 验收监测期间项目生产情况

监测日期	主要产品	企业设置 年生产能力	验收监测时 实际日生产能力	生产负荷 (%)
2018.06.08	年加工生产叠层片式 电感器 80 亿只	年加工生产叠层片 式电感器 80 亿只	年加工生产叠层片式 电感器 2214 万只	83%
2018.06.09			年加工生产叠层片式 电感器 2240 万只	84%
备注：年工作 300 天。				

7.2 监测分析质量控制和质量保证措施

验收监测的质量保证和质量控制按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)、《固定源

废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 37-2007）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）、《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中的质量保证和质量控制有关章节的要求进行。主要要求包括：

- 1、验收监测在工况稳定、生产负荷达到 75% 以上进行。
- 2、监测人员持证上岗，所用计量仪器均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。
- 3、采样前烟气、大气采样器进行气路检查和流量校核，保证监测仪器的气密性和准确性。
- 4、实验室样品分析均同步完成全程序双空白实验、按样品总数 10% 做加标回收和平行双样分析。
- 5、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。
- 6、监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足标准要求。

7.3 废水监测

7.3.1 废水监测内容

废水监测按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）执行，废水监测点位、因子及频次见表 7-2。

表 7-2 废水监测点位、因子及频次

污染源类型	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	处理前进水口 W1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷	连续监测 2 天，每天监测 3 次。
	处理后排放口 W2		

7.3.2 采样、监测分析方法及依据

表 7-3 废水的监测分析方法及依据

序号	监测因子	分析方法	分析仪器	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 (GB/T6920-1986)	PHS-3E	--
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-1989)	电子天平 FA2004	--
3	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
4	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)	生化培养箱 LRH-150A	0.5mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ535-2009)	可见分光光度计 722S	0.04mg/L
6	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 722S	0.01mg/L
7	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012)	红外测油仪 OIL460	0.04mg/L

7.3.3 废水监测结果及评价

表 7-4 生活污水污染因子监测结果及评价

监测日期	监测项目	监测结果（mg/L, pH 值为无量纲除外）										处理后 平均结果	执行标准	达标情况
		生活污水处理前进水口 W1			生活污水处理后排放口 W2			第 1 次	第 2 次	第 3 次				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次							
2018.06.08	pH 值	6.67	6.72	6.75	6.30	6.27	6.45	6.34	6-9	达标				
	悬浮物	281	286	290	174	176	180	178	400	达标				
	化学需氧量	355	350	354	275	280	278	278	500	达标				
	五日生化需氧量	150	150	156	110	115	120	115	300	达标				
	氨氮	18.1	18.4	19.5	16.4	15.8	16.0	15.1	--	--				
	总磷	1.15	1.17	1.20	0.77	0.73	0.79	0.76	--	--				
2018.06.09	动植物油	1.65	1.43	1.53	0.83	0.77	0.83	0.81	100	达标				
	pH 值	6.69	6.72	6.80	6.32	6.27	6.47	6.35	6-9	达标				
	悬浮物	284	288	295	174	176	181	177	400	达标				
	化学需氧量	352	355	357	279	283	280	281	500	达标				
	五日生化需氧量	153	155	156	115	125	120	120	300	达标				
	氨氮	18.3	18.7	19.4	16.1	15.5	15.8	15.8	--	--				
	总磷	1.10	1.14	1.22	0.74	0.75	0.79	0.76	--	--				
	动植物油	1.60	1.40	1.52	0.82	0.78	0.83	0.81	100	达标				
注：（1）生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二阶段三级标准； （2）处理设施：化粪池。														

7.4 废气监测

7.4.1 废气监测内容

项目排胶、球磨、成型、印刷、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求执行；球磨（投料）、切割、打孔工序废气监测按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）要求执行。废气监测位置见图 3-3，废气监测点位、因子及频次见表 7-5。

表 7-5 废气污染因子监测结果及评价

污染源类型	监测点位	监测因子	监测频次
球磨、成型、印刷工序废气	球磨、成型、印刷工序废气处理前测孔断面 G1	甲苯、二甲苯、总 VOCs、苯	连续监测 2 天，每天采样 3 次。
	球磨、成型、印刷工序废气处理后测孔断面 G2		
排胶工序废气	排胶工序废气处理前测孔断面 G3	甲苯、二甲苯、总 VOCs、苯	
	排胶工序废气处理后测孔断面 G4		
烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气	烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气处理前测孔断面 G5	甲苯、二甲苯、总 VOCs、苯	
	烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气处理后测孔断面 G6		
球磨（投料）、切割、打孔工序废气	球磨（投料）、切割、打孔工序废气无组织排放上风向参照点 G7	颗粒物	连续监测 2 天，每天监测 3 次。
	球磨（投料）、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G8		
	球磨（投料）、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G9		
	球磨（投料）、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G10		

7.4.2 采样、监测分析方法及依据

表 7-7 废气的监测分析方法及依据

序号	监测因子	分析方法	分析仪器	检出限
1	甲苯	活性碳吸附二硫化碳解吸气相色谱法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003 年) (6.2.1.1)	气相色谱仪 GC9800	0.01mg/m ³
2	苯			
3	二甲苯			
4	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 附录 D	气相色谱仪 GC9800	0.01mg/m ³
5	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	分析天平 AUW120D	0.001mg/m ³

表 7-8 球磨、成型、印刷工序废气污染因子监测结果及评价

监测结果										
监测点位	监测日期	频次	流速 (Nm/s)	标干流量 (Nm³/h)	总 VOCs		甲苯与二甲苯合计		苯	
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
球磨、成型、印刷工序 废气处理前测孔断面 G1	2018.06.08	第 1 次	5.9	21240	35.5	0.75	4.17	8.8×10 ⁻²	0.91	1.9×10 ⁻²
		第 2 次			36.7	0.78	4.23	9.0×10 ⁻²	0.86	1.8×10 ⁻²
		第 3 次			35.9	0.76	4.20	8.9×10 ⁻²	0.80	1.7×10 ⁻²
	2018.06.09	第 1 次	6.0	21600	36.4	0.79	4.15	9.0×10 ⁻²	0.84	1.8×10 ⁻²
		第 2 次			36.9	0.80	4.26	9.2×10 ⁻²	0.75	1.6×10 ⁻²
		第 3 次			35.2	0.76	4.20	9.0×10 ⁻²	0.82	1.8×10 ⁻²
处理前平均结果			6.0	21600	36.1	0.77	4.20	9.0×10 ⁻²	0.83	1.8×10 ⁻²
球磨、成型、印刷工序 废气处理后测孔断面 G2	2018.06.08	第 1 次	7.2	20347	1.45	2.9×10 ⁻²	0.60	1.2×10 ⁻²	0.15	3.0×10 ⁻³
		第 2 次			1.50	3.0×10 ⁻²	0.57	1.2×10 ⁻²	0.12	2.4×10 ⁻³
		第 3 次			1.47	3.0×10 ⁻²	0.57	1.2×10 ⁻²	0.17	3.4×10 ⁻³
	2018.06.09	第 1 次	7.0	19782	1.44	2.8×10 ⁻²	0.66	1.3×10 ⁻²	0.14	2.8×10 ⁻³
		第 2 次			1.53	3.0×10 ⁻²	0.55	1.0×10 ⁻²	0.12	2.4×10 ⁻³
		第 3 次			1.50	3.0×10 ⁻²	0.54	1.1×10 ⁻²	0.15	3.0×10 ⁻³
处理后平均结果			7.1	20065	1.48	3.0×10 ⁻²	0.58	1.2×10 ⁻²	0.14	2.8×10 ⁻³
执行标准			--	--	30	2.9	20	1.0	1	0.4
达标情况			--	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：（1）总 VOCs、二甲苯、苯执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准； （2）处理设施：水喷淋装置+UV 光解装置+活性炭吸附装置； （3）排气筒高度：25m； （4）处理前截面积为 1.000m²，处理后截面积为 0.785m²。										

表 7-9 排胶工序废气污染因子监测结果及评价

监测结果											
监测点位	监测日期	频次	流速 (Nm/s)	标干流量 (Nm³/h)	总 VOCs		甲苯与二甲苯合计		苯		
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
排胶工序废气处理前 测孔断面 G3	2018.06.08	第 1 次	6.3	8165	20.4	0.17	4.01	3.2×10 ⁻²	1.14	9.3×10 ⁻³	
		第 2 次			20.6	0.17	3.91	3.2×10 ⁻²	1.25	1.0×10 ⁻²	
		第 3 次			20.4	0.17	3.88	3.2×10 ⁻²	1.11	9.1×10 ⁻³	
	2018.06.09	第 1 次	6.1	7906	20.5	0.16	4.03	3.2×10 ⁻²	1.10	8.7×10 ⁻³	
		第 2 次			20.1	0.16	3.96	3.1×10 ⁻²	1.24	9.8×10 ⁻³	
		第 3 次			20.3	0.16	4.00	3.1×10 ⁻²	1.20	9.5×10 ⁻³	
处理前平均结果					20.4	0.16	3.96	3.2×10 ⁻²	1.17	9.4×10 ⁻³	
排胶工序废气处理后 测孔断面 G4	2018.06.08	第 1 次	7.7	7845	2.24	1.8×10 ⁻²	0.59	4.6×10 ⁻³	0.21	1.6×10 ⁻³	
		第 2 次			2.17	1.7×10 ⁻²	0.50	3.9×10 ⁻³	0.23	1.8×10 ⁻³	
		第 3 次			2.10	1.6×10 ⁻²	0.49	3.8×10 ⁻³	0.25	1.9×10 ⁻³	
	2018.06.09	第 1 次	7.8	7947	2.22	1.8×10 ⁻²	0.57	4.5×10 ⁻³	0.25	2.0×10 ⁻³	
		第 2 次			2.15	1.7×10 ⁻²	0.53	4.2×10 ⁻³	0.27	2.1×10 ⁻³	
		第 3 次			2.20	1.7×10 ⁻²	0.51	4.0×10 ⁻³	0.24	1.9×10 ⁻³	
处理后平均结果					7.8	7896	2.18	1.7×10 ⁻²	0.53	4.2×10 ⁻³	
执行标准					--	--	30	2.9	20	1	0.4
达标情况					--	--	达标	达标	达标	达标	达标
注： (1) 总 VOCs、二甲苯、苯执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准； (2) 处理设施：除油器+油烟净化器+水喷淋装置+活性炭吸附装置； (3) 排气筒高度：25m； (4) 处理前截面积为 0.360m²，处理后截面积为 0.283m²。											

表 7-10 烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气污染因子监测结果及评价

监测结果										
监测点位	监测日期	频次	流速 (Nm/s)	标干流量 (Nm³/h)	总 VOCs		甲苯与二甲苯合计		苯	
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
烧结、端点涂覆、 烧银、回火工序废气 处理前测孔断面 G5	2018.06.08	第1次	10.7	13867	27.2	0.38	2.90	4.0×10 ⁻²	0.83	1.1×10 ⁻²
		第2次			28.7	0.40	2.86	3.9×10 ⁻²	0.77	1.1×10 ⁻²
		第3次			27.9	0.39	2.85	4.0×10 ⁻²	0.84	1.2×10 ⁻²
	2018.06.09	第1次	10.6	13738	28.3	0.39	2.88	4.0×10 ⁻²	0.82	1.1×10 ⁻²
		第2次			27.8	0.38	2.84	3.9×10 ⁻²	0.75	1.0×10 ⁻²
		第3次			28.4	0.39	2.82	3.8×10 ⁻²	0.82	1.1×10 ⁻²
处理后平均结果			10.7	13867	28.0	0.39	2.86	3.9×10 ⁻²	0.80	1.1×10 ⁻²
烧结、端点涂覆、 烧银、回火工序废气 处理后测孔断面 G6	2018.06.08	第1次	13.4	13652	1.22	1.7×10 ⁻²	0.29	4.0×10 ⁻³	0.10	1.4×10 ⁻³
		第2次			1.16	1.6×10 ⁻²	0.35	4.8×10 ⁻³	0.12	1.6×10 ⁻³
		第3次			1.24	1.7×10 ⁻²	0.30	4.1×10 ⁻³	0.12	1.6×10 ⁻³
	2018.06.09	第1次	13.2	13448	1.25	1.7×10 ⁻²	0.32	4.3×10 ⁻³	0.14	1.9×10 ⁻³
		第2次			1.10	1.5×10 ⁻²	0.29	3.9×10 ⁻³	0.11	1.5×10 ⁻³
		第3次			1.19	1.6×10 ⁻²	0.31	4.2×10 ⁻³	0.13	1.7×10 ⁻³
处理后平均结果			13.3	13550	1.19	1.6×10 ⁻²	0.31	4.2×10 ⁻³	0.12	1.6×10 ⁻³
执行标准			--	--	30	2.9	20	1.0	1	0.4
达标情况			--	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：（1）总 VOCs、二甲苯、苯执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准； （2）处理设施：水喷淋装置+活性炭吸附装置； （3）排气筒高度：25m； （4）处理前截面积为 0.360m²，处理后截面积为 0.283m²。										

表 7-11 球磨、切割、打孔工序废气污染因子监测结果及评价

监测日期	监测位置	监测项目及结果		
		颗粒物 (mg/m ³)		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
2018.06.08	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放上风向参照点 G7	0.998	0.102	0.100
	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G8	0.116	0.113	0.111
	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G9	0.117	0.114	0.115
	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G10	0.112	0.113	0.117
	下风向监控点最高浓度值	0.117	0.114	0.117
	广东省地方《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	1.0	1.0
	达标情况	达标	达标	达标
2018.06.09	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放上风向参照点 G7	0.101	0.104	0.103
	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G8	0.118	0.115	0.111
	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G9	0.115	0.112	0.114
	球磨(投料)、切割、打孔工序废气无组织排放下风向监控点 G10	0.114	0.116	0.113
	下风向监控点最高浓度值	0.118	0.116	0.114
	广东省地方《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	1.0	1.0
	达标情况	达标	达标	达标
注: (1) 采样气象条件: ①2018.06.08: 天气: 阴; 气温: 24.2-27.2℃; 相对湿度: 74%; 最大风速: 2.3m/s; 大气压: 100.9kPa; 风向: 东南风 ②2018.06.09: 天气: 阴; 气温: 25.5-30.3℃; 相对湿度: 70%; 最大风速: 2.3m/s; 大气压: 100.8kPa; 风向: 东南风				

7.5 污染物排放总量控制

项目生活污水污染物中化学需氧量、氨氮排放总量按连续 2 天测得的平均排放浓度进行计算, 各污染物排放总量具体见表 7-12。

表 7-12 项目污染物排放总量情况

项目	现阶段排浓度	年排放量	控制指标	达标情况
废水	9t/d	2700t/a	--	--
化学需氧量	279.5mg/L	0.755t/a	--	--
氨氮	15.4mg/L	0.042t/a	--	--
备注：年工作 300 天，每天工作 8 小时。				

项目排胶、球磨、成型、印刷、烧结、端点涂覆、烧银、回火废气中的总 VOCs 排放总量按连续 2 天测得的平均排放浓度进行计算，各污染物排放总量具体见表 7-13。

表 7-13 项目污染物排放总量情况

项目	现阶段排浓度	年排放量	控制指标	达标情况
废气	41511m ³ /h	19925.28 万 m ³	--	--
总 VOCs	1.62mg/m ³	0.3024 t/a	--	--
备注：年工作 300 天，每天工作 8 小时。				

8. 环境管理检查

1、环境管理制度的建立、执行情况

建设单位安排专门的环境安全管理人员，设立专岗进行环保资料管理、设备设施检修、固体废物分类回收和配套设施保洁巡查，营运至今未发生过环境污染事故。

2、环保设施投资、运行及维护情况

项目总投资 12268.25 万元，其中环保投资 41 万元。主要环保设施有废水处理设施（化粪池处理设施）、废气处理设施（水喷淋装置+UV 光解装置+活性炭吸附装置、除油器+油烟净化器+水喷淋装置+活性炭吸附装置）。建设单位安排专门的环境安全管理人员对上述环保设施定期维护，各环保设施均正常运行。

3、监测工况

监测时项目正常生产，主要设备均处于正常工作状态，工况负荷达到 75%以上。

4、绿化、生态恢复措施及恢复情况

加强厂区内及厂界外绿化，起到滞尘降噪的作用。

5、应急计划

建设单位成立有应急指挥小组，一旦发生环境污染事故，立即停产，由应急指挥小组安排员工疏散及进行环境事故预处理，并及时向有关部门报告。

6、环保措施落实情况

环评批复及环境影响报告表要求的污染防治措施及其落实情况见表 8-1。

表 8-1 环评批复及环境影响报告表要求的污染防治措施及其落实情况（续）

类型	环境影响报告表要求	批复要求	现场落实措施
大气 污染物	项目切割工序、打孔工序、球磨工序投料过程产生的颗粒物（粉尘），粉尘废气浓度低于 1.0mg/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，对项目周围的空气环境不会造成明显影响。同时应加强车间内机械通风，使生产车间符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）（GBZ1-2010）要求，另外，项目必须做好员工的防护措施（如配戴口罩），以确保员工身体健康不受到影响。 项目球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序生产过程产生的有机废气，主要成分为总 VOCs。项目拟将球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序设置在密闭车间，并设置集气装置进行收集，收集后经 3 套活性炭吸附装置处理后经管道引至高空排放。 活性炭吸附装置吸附效率一般在 90% 以上，本项目以 90% 进行计算，设每套活性炭吸附装置风机风量为 4000m³/h，球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序产生的 VOCs 排放均可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段排放要求（≤30mg/m³），当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，饱和后的活性炭经收集后交有资质单位处理。	加强车间通风。 球磨（投料）、切割工序产生的粉尘和打孔工序产生的烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序产生的废气经配套处理设施收集处理后高空排放，废气排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/27-2010）表 1 中第 II 时段排放要求。	项目球磨、成型、印刷工序废气统一收集后经水喷淋装置+UV 光解装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放；排胶工序废气收集后经除油器+油烟净化器+水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放；烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气统一收集后经水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米排气筒高空排放；球磨（投料）、切割、打孔工序产生的粉尘以无组织形式排放。

表 8-1 环评批复及环境影响报告表要求的污染防治措施及其落实情况

类型	环境影响报告表要求	批复要求	现场落实措施
水污染物	项目废水主要包括生活污水、清洗废水，倒角废水。 项目倒角废水经废水收集桶收集后，通过压滤机去除废水的杂质后循环使用，项目清洗过程使用自来水进行清洗，不添加任何化学药剂，清洗过程产生一定量清洗废水，需定期补充新鲜水，其中需补充水量为 50t/a。项目清洗废水年产生量为 36t，该部分废水经废水收集桶收集后，通过压滤机去除废水的杂质后回用于倒角工序，不外排。 项目员工生活污水排放量为 2700t/a，项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放至市政污水管网，然后引至东莞市虎门宁洲污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。	不允许排放生产性废水。倒角用水、清洗废水不允许添加任何药剂，循环使用不外排。生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政截污管网，引至东莞市虎门镇宁洲污水处理厂处理。	项目废水主要是生活污水、倒角废水、清洗废水。 生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入东莞市虎门宁洲污水处理厂处理达标排放，最终排放到磨碟河；清洗废水回用于倒角工序，不外排，倒角废水循环使用，不外排。

9. 结论及建议

9.1 结论

1、废水

项目处理后生活污水中的 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油监测结果均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

2、废气

项目排胶、球磨、成型、印刷、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序废气中总 VOCs、苯、甲苯、二甲苯处理后监测结果均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/27-2010）表 1 中第 II 时段标准限值；球磨、切割、打孔工序废气中颗粒物处理后监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

9.2 建议

1、建立环保管理制度，设立专职环保员或安全员，负责公司的环保日常工作，落实各项环保措施，加强环保设施的日常维护和管理。

2、建设单位应完善环境应急预案，加强培训，提高员工环境安全意识。

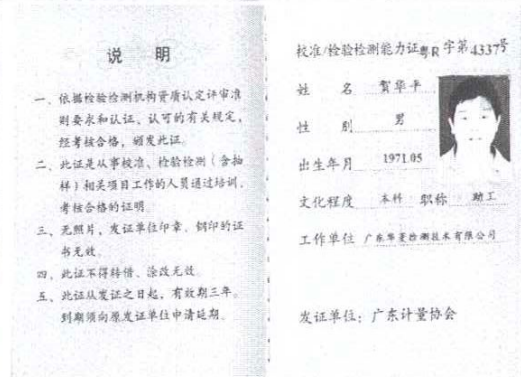
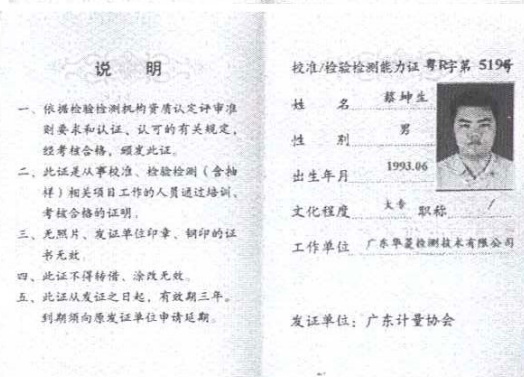
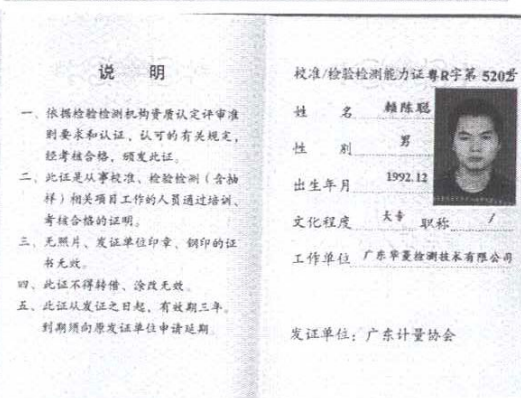
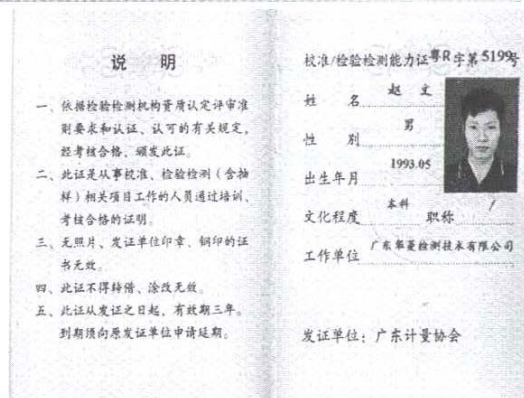
3、加强废水处理设施的管理及维护，以确保废水污染物达标排放。

4、加强废气处理设施的管理及维护，以确保各类大气污染物稳定达标排放。

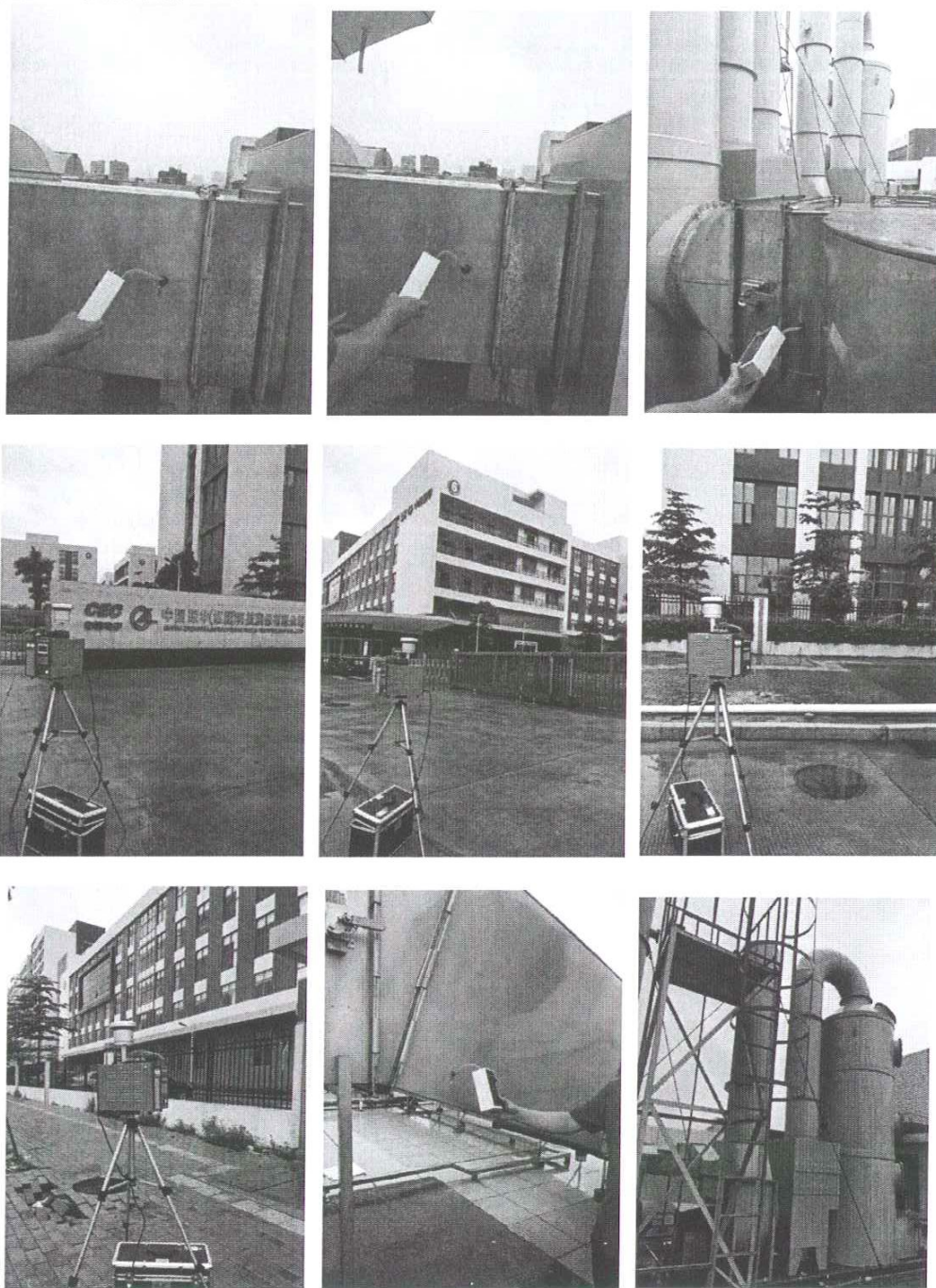
5、加强车间通风换气。

附表1 监测人员一览表

姓名	职称	上岗证编号	持证项目
莫东颖	技术员	粤环验测 866	1.水质检测(包括地表水、生活饮用水、实验室用水、城市排水等); 2.气和废气(包括环境空气、工作场所空气、公共场所卫生等); 3.土壤、固/危废、污泥、沉积物; 4.噪声。
卢文玲	技术员	粤环验测 864	
赵文	技术员	粤R字第5199号	
蔡坤生	技术员	粤R字第5196号	
赖陈聪	技术员	粤R字第5202号	
贺华平	技术员	粤R字第4337号	



附图1 现场采样照片



附件 1 工况证明

工况证明

广东华菱检测技术有限公司：

深圳振华富电子有限公司东莞分公司位于东莞市虎门镇赤岗社区体育路。2016 年 4 月完成《深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目环境影响报告表》的编制，并于 2016 年 6 月 12 日经东莞市环境保护局批准建设（东环建[2016]3292 号）。截止到 2018 年 6 月 9 日，深圳振华富电子有限公司东莞分公司已经落实环评报告表的所有主体设备，工艺流程。现申请本项目竣工验收，本项目目前试运行情况良好，各项环保设施运行正常，2018 年 6 月 8 日验收期间运营工况均达 83%以上，2018 年 6 月 9 日验收期间运营工况均达 84%以上。

特此证明

深圳振华富电子有限公司东莞分公司

2018 年 6 月 9 日

附件2 环评批复

东莞市环境保护局

东环建(2016)3292号

关于深圳振华富电子有限公司东莞分公司 建设项目环境影响报告表的批复

深圳振华富电子有限公司东莞分公司:

你单位委托深圳市环新环保技术有限公司编制的《深圳振华富电子有限公司东莞分公司建设项目环境影响报告表》已收悉。经研究,批复如下:

一、同意你单位在东莞市虎门镇赤岗社区体育路(北纬22°50'48.6",东经113°43'2.6")建设。项目占地面积4611.9m²、建筑面积19333.83m²,项目建成后年加工生产叠层片式电感器80亿只,建成后主要设有球磨机16台、湿法流延线7台、涂布流延机1台、全自动成型机2台、印刷机21台、干法全自动印刷机2台、四头自动印刷机1台、排胶炉18台、超声波清洗机1台、电烘箱26台、回火炉7台、空压机2台等生产设备,允许设置球磨、成型、打孔、印刷、叠片压制、排胶、烧结、倒角、清洗、烘干、回火、包装等工序(设备数量、种类详见该建设项目环境影响报告表内容),禁止其它非许可生产工序、设备、原料的投入使用等违法行为,若需新增必须依法申报。

二、环境保护要求:

(一)不允许排放生产性废水。倒角用水、清洗废水不允许添加任何药剂,循环使用不外排。生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政截污管网,引至东莞市虎门镇宁洲污水处理厂处理。

(二)加强车间通风。球磨(投料)、切割工序产生的粉尘

和打孔工序产生的烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。球磨、成型、印刷、排胶、烧结、端点涂覆、烧银、回火工序产生的废气经配套处理设施收集处理后高空排放,废气排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/27-2010)表1中第二时段排放要求。

(三)做好设备的消声降噪措施,边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四)项目生产过程产生的一般固体废物委托有相应资质的单位处理处置,危险废物交有资质的单位回收处理,生活垃圾由环卫部门回收处理。

三、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后,应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收,待经我局验收合格后,主体工程方可正式投入生产或使用。

四、生产工艺、内容、规模、地点等如需改变,另报我局审批。

五、该项目须符合法律、行政法规,涉及其它须许可的事项,取得许可后方可建设。

以上各项环保审查意见须遵照执行,如有违反,将依法追究法律责任。



附件3 监测单位资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201819122339

名称: 广东华菱检测技术有限公司

地址: 东莞市万江街道石美社区鸬鹚窝门楼东铺288

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。

资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东华菱检测技术有限公司承担。

许可使用标志



201819122339

注: 需要延续证书有效期的, 应当在证书届满有效期3个月前提出申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

地址变更

发证日期: 2018 年 05 月 21 日

有效期至: 2021 年 11 月 04 日

发证机关: (印章)



