

广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷
电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设
项目竣工环境保护验收监测报告

编制单位：广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司

2020 年 12 月

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
3 项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要原辅材料.....	9
3.4 水源及水平衡.....	10
3.5 生产工艺.....	10
3.6 项目变动情况.....	12
4 环境保护设施.....	15
4.1 污染物治理/处置设施.....	15
4.1.1 废水.....	15
4.1.2 废气.....	15
4.1.3 噪声.....	17
4.1.4 固体废物.....	17
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	17
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	19
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	19
5.2 审批部门审批决定.....	20
6 验收执行标准.....	23
(1) 废水验收执行标准.....	23
(2) 废气验收执行标准.....	23
(3) 噪声验收执行标准.....	24
(4) 固体废物验收执行标准.....	24

1 项目概况

广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设项目位于广东省肇庆市端州一路工业城 110 区内，地理坐标为：N 23°5'11.26"，E 112°30'31.10"。本项目主要从事陶瓷电容器的生产，占地面积约为 10213m²，建筑面积为 11809.18m²。建设项目工程内容包括主体工程、配套工程、公用工程以及环保工程。主体工程为生产车间；配套工程为办公室、宿舍；公用工程有给排水、供电配电房等；环保工程主要为污水处理措施（三级化粪池）。项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资额的 5%。年生产陶瓷电容器年产 18 亿只陶瓷电容器。

2020 年 10 月广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司委托广东中禹环境科技有限公司编制了《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 16 日取得了肇庆市生态环境局端州分局的【关于《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》的批复】（肇环端建〔2020〕51 号）。

本项目设备及环境保护设施于 2020 年 11 月开工建设，于 2020 年 12 月 1 日竣工，并于 2020 年 12 月 5 日开始进行调试。

《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司突发环境事件应急预案》于 2020 年 12 月 8 日在肇庆市生态环境局端州分局备案。

本项目已在 2020 年 11 月下旬完成全国排污许可证申领，排污许可证编号为：914412007848532034001U。

本项目各主要生产设备和环境保护治理设施建设后试运行正常，环保手续齐全，已具备了项目竣工环境保护验收条件，广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）第十七条，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设项目应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测报告。”和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，于 2020 年 11 月启动环保验收工作，成立验收工作组，对本建设项目设备设施以及其环境保护治理设施进行验收。江门市信安环境监测检测有限公司作为广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只

陶瓷电容器建设项目的验收监测单位，于 2020 年 12 月 5 日~6 日对本项目的废水、废气、噪声等状况进行采样监测。建设单位对照建设项目环境影响评价报告表意见及建议，环评批复文件以及相关审批文件要求进行环境保护管理检查，同时根据验收监测结果，对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编写本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日起施行)；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日实施）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (10) 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）；
- (11) 肇庆市环境保护局关于转发《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》（肇环函〔2018〕36号）；
- (12) 《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 日起施行）；
- (13) 《环境保护部办公厅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[2015]52 号，2015 年 6 月 4 日）；
- (14) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订版，2018 年 12 月 29 日实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）；
- (2) 《肇庆市过渡时期建设单位自主开展建设项目环境保护设施验收的工作指引》。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 广东中禹环境科技有限公司，《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》，2020 年 10 月；

(2) 肇庆市生态环境局端州分局，【关于《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》的批复】肇环端建〔2020〕51 号文，2020 年 11 月 16 日。

2.4 其他相关文件

(1) 江门市信安环境监测检测有限公司《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司检测报告》（废水、废气、噪声），报告编号：HN20200729019；

(2) 广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司与验收相关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于广东省肇庆市端州一路工业城 110 区内，地理坐标为：N 23° 5'11.26"，E112° 30'31.10"，项目地理位置示意图见附图 1，项目东面为星光礼誉、南面、西面均为中源名苑，北面为蓝塘二路，项目四至图见附图 2。项目周围环境敏感点见表 3-1。项目环境敏感目标分布图见附图 3。

表3-1 项目主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目中心点距离/m
	X	Y					
中源名苑	-21	-70	居民	环境空气	环境空气二类	西、南	73
星光礼誉	91	-43	居民	环境空气	环境空气二类	东北	101
四季天悦	506	-447	居民	环境空气	环境空气二类	东南	675
围外	1446	-214	居民	环境空气	环境空气二类	东北	1462
恒大翡翠华庭	400	385	居民	环境空气	环境空气二类	东北	555
蓝塘村	143	299	居民	环境空气	环境空气二类	东北	331
工贸学校	84	839	学生教职工	环境空气	环境空气二类	东北	843
山海郡	396	781	居民	环境空气	环境空气二类	东北	876
君安峰景湾	381	1237	居民	环境空气	环境空气二类	东北	1294
顺宝天誉	-238	10	居民	环境空气	环境空气二类	西北	238
盈安星天地	-191	301	居民	环境空气	环境空气二类	西北	356
肇庆市第一人民医院	-490	1253	病人职工	环境空气	环境空气二类	西北	1345
中源誉峰	-239	1647	居民	环境空气	环境空气二类	北	1664
天玺	-468	1889	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1946
尚东名筑	-631	1961	居民	环境空气	环境空气二类	西北	2060
肇庆学院	-2157	2022	学生教职工	环境空气	环境空气二类	西北	2957
砰石岗	-2477	1847	居民	环境空气	环境空气二类	西北	3090
向阳村	-2212	1533	居民	环境空气	环境空气二类	西北	2691
林隐天下	-1638	1449	居民	环境空气	环境空气二类	西北	2187
臻汇园	-1457	1099	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1825
幸福湖畔	-1150	930	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1479
东岗村	-939	1358	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1651
星弘誉景	-824	1527	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1735

太湖新城	-703	544	居民	环境空气	环境空气二类	西北	889
肇庆中学	-1620	900	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1853
光大天骄	-1886	628	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1988
壹品湖山	-2646	827	居民	环境空气	环境空气二类	西北	2772
仕贤村	-1578	326	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1611
海逸半岛	-1596	188	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1607
恒裕城	-1795	43	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1796
星湖景区	-2121	-494	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2178
肇庆学院星湖校区	-1596	-325	学生教 职工	环境空气	环境空气二类	西北	1629
中源名都	-1240	-235	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1262
凤岗	-999	43	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1000
盛景华庭	-1270	-102	居民	环境空气	环境空气二类	西北	1274
华英城北苑	-776	-168	居民	环境空气	环境空气二类	西北	794
肇庆市中级人民法院	-547	-422	职工	环境空气	环境空气二类	西北	691
华英城	-341	-506	居民	环境空气	环境空气二类	西南	610
敏捷城	-788	-355	居民	环境空气	环境空气二类	西南	864
尚东康城	-76	-530	居民	环境空气	环境空气二类	东南	535
肇庆第十六中学	-191	-1085	学生教 职工	环境空气	环境空气二类	西南	1102
泰宁	678	-826	居民	环境空气	环境空气二类	东南	1069
黄岗	642	-1001	居民	环境空气	环境空气二类	东南	1189
朱贤里	473	-1236	居民	环境空气	环境空气二类	东南	1323
新元花园	-1916	-862	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2101
锦绣莱茵	-1524	-669	居民	环境空气	环境空气二类	西南	1664
东湖居	-2061	-1145	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2358
嘉湖新都市	-1687	-1254	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2102
奥威斯小学	-1928	-1459	学生教 职工	环境空气	环境空气二类	西南	2418
肇庆市生态环境局	-1982	-1314	职工	环境空气	环境空气二类	西南	2378
安逸花园	-1470	-1441	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2058
塘岗	-2447	-1755	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3011
尚景苑	-2055	-1706	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2671
华生中心	-1035	-1652	居民	环境空气	环境空气二类	西南	1949
鸿景悦园	-1108	-1857	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2162
双东北社区	-788	-1990	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2140
沙湖社区	-378	-1411	居民	环境空气	环境空气二类	西南	1461
中国砚村	177	-1694	居民	环境空气	环境空气二类	东南	1703
景福围	322	-1676	居民	环境空气	环境空气二类	东南	1707
沙寮	-275	-2485	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2500

肇庆市第一中学	81	-2515	学生教 职工	环境空气	环境空气二类	东南	2516
河旁村	-522	-2599	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2651
东安花苑	-1216	-2448	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2733
翠岗花园	-1669	-2183	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2748
翠岗新屯	-1838	-2328	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2966
鸿景观园	-1862	-1966	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2708
圣地名轩	-2061	-1942	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2832
颂德学校	-2212	-1990	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2975
天鹅堡	-1988	-2231	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2988
翠雍华庭	-1886	-2623	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3231
名仁荟	-2344	-2400	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3355
交警支队	-2224	-2243	职工	环境空气	环境空气二类	西南	3159
前景小区	-2121	-2635	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3383
朗晴轩	-2121	-2479	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3263
幸福豪苑	-2326	-2804	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3643
安居家园	-2435	-2539	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3518
景德名都	-2598	-2533	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3628
景翠苑	-2622	-2430	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3575
景德花苑	-2435	-2213	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3290
恒裕海湾	-2338	-1978	居民	环境空气	环境空气二类	西南	3062
冲口	2144	-2298	居民	环境空气	环境空气二类	西南	2792
羚山涌	/	/	地表水	水体	III类水体	北	121
西江	/	/	地表水	水体	II类水体	东	1841

注：以东、北方向为坐标轴正方向，项目中心位置（E112° 30' 50.37"，N23° 5' 2.22"）为坐标原点（0,0）

项目占地面积为 10213m²，总建筑面积 11809.18m²。厂区总平面布置图见附图

4。

3.2 建设内容

本项目主要产品为圆片陶瓷电容器，年产量18亿只。项目总投资为2000万元，其中环保投资约100万元，占总投资额的5%。本项目主要设备及设施有三合一加工机（导线成型、挟片、融锡）、外观检查控制机、切割机、包装机，其中主要噪声源为三合一加工机（导线成型、挟片、融锡）、外观检查控制机、切割机等设备。环评及批复阶段报备的设备与实际使用设备见对比一览表见表3-2，项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表见表3-3。

表3-2 环评及批复阶段报备的设备与实际使用设备见对比一览表

设备名称	规格（型号）	设备设计产能	数量		与环评是否一致
			环评及批复规划建设	实际建设	
三合一加工机（导线成型、挟片、融锡）	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
外观检查控制机	/	12500 只/h	40 台	40 台	一致
涂覆机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
固化炉	/	3125 只/h	80 台	80 台	一致
切割机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
自动测试机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
打标机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
散式切脚、拔脚机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
插补机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致
折叠机	/	12500 只/h	20 台	20 台	一致

表3-3 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评及批复阶段建设内容	实际建设内容	与环评相符性分析
主体工程	厂房建设	厂房为混凝土建筑，占地面积约为 10213m ² ，3 层，厂房地面硬底化	厂房为混凝土建筑，占地面积约为 10213m ² ，3 层，厂房地面硬底化	一致
公用工程	给水	供水来源为市政自来水	供水来源为市政自来水	一致
	排水	采用雨污分流制，雨水直接进入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂	采用雨污分流制，雨水直接进入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂	一致
	配电系统	接市政供电系统	接市政供电系统	一致
环保工程	污水处理工程	项目废水主要为生活污水。本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂。	项目废水主要为生活污水。本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂。	一致
	废气治理工程	焊锡工序产生的挥发性有机物、锡及其化合物、烟尘由“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；涂覆机工序产生的挥发性有机物、甲苯、颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活	焊锡工序产生的挥发性有机物、锡及其化合物、烟尘由“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；涂覆机工序产生的挥发性有机物、甲苯、颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活	一致

		性炭”处理后高空排放；固化炉工序产生的挥发性有机物、甲苯有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；切割机、工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 1-11）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 12-20）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“水喷淋”处理后高空排放	性炭”处理后高空排放；固化炉工序产生的挥发性有机物、甲苯有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；切割机、工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 1-11）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 12-20）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“水喷淋”处理后高空排放	
噪声治理工程		选用低噪设备、距离衰减等综合措施	选用低噪设备、距离衰减等综合措施	一致
固废处置工程		包装废料交由资源回收公司回收处理；生活垃圾交由环卫部门定期清理；废边角料、废电容器、废锡渣，根据总公司要求，统一收集后交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）收集后交由有资源回收公司回收处理；废化学品包装桶、废活性炭、喷淋废液、废环氧树脂包封粉均属于危险废物，根据总公司要求，统一交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）收集后交由有资质的危废公司处理、处置	包装废料交由资源回收公司回收处理；生活垃圾交由环卫部门定期清理；废边角料、废电容器、废锡渣，根据总公司要求，统一收集后交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）收集后交由有资源回收公司回收处理；废化学品包装桶、废活性炭、喷淋废液、废环氧树脂包封粉均属于危险废物，根据总公司要求，统一交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）收集后交由有资质的危废公司处理、处置	一致

3.3 主要原辅材料

表3-4 主要原辅材料

原料名称	来源	设计消耗量	调试期间消耗量	与环评是否一致
CP线	外购	144t/a	144t/a	一致
芯片	外购	18.72亿片/a	18.72亿片/a	一致
锡线	外购	18t/a	18t/a	一致
助焊剂（松香水）	外购	12t/a	12t/a	一致

乙醇	外购	1.4t/a	1.4t/a	一致
异丙醇	外购	9t/a	9t/a	一致
环氧树脂粉末	外购	144t/a	144t/a	一致
丙酮	外购	1.5t/a	1.5t/a	一致

3.4 水源及水平衡

①给水：本项目用水居民生活用水、喷淋水等，均由市政自来水供水，总用水量约为 4804.8t/a。

②排水：本项目主要污水排放量为 2548.8t/a。实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放雨水管网；项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂。

③水平衡

本项目总用水量为 4804.8t/a，外排废水量为 2548.8t/a，项目的水平衡图见图 3-1。

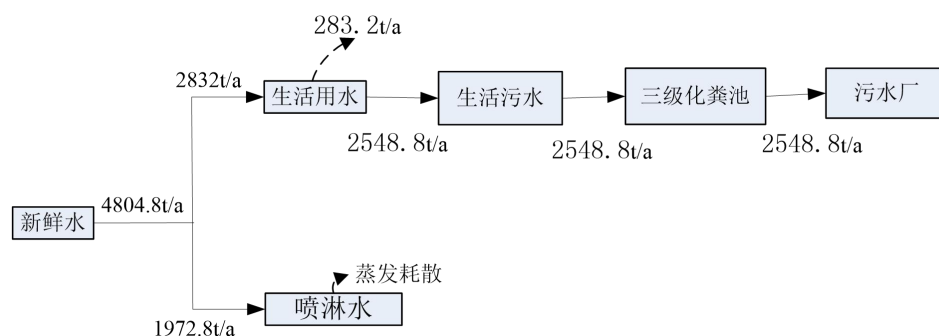


图 3-1 项目水平衡示意图

3.5 生产工艺

- （1）导线成型：电子引线通过机械加工成型；
- （2）挟片：将电容器芯片通过机械定位推送到两条电子引线交叉口中间位置上进行挟片；
- （3）焊锡、熔锡：使用无铅焊锡及助焊剂，通过加热使引线上的锡熔化与芯片完全熔合；
- （4）绝缘封装：半成品预热至 140~160℃，使半成品保持软化状态以更好粘附树脂粉末，再通过生产线转送到包封区域，包封区域保持恒温 40℃，包封材料树脂粉末经在芯片表面上多次涂覆进行封装；
- （5）固化：被树脂粉末封装后的半成品进入固化炉进行固化；

(6) 测试：将产品通过测试仪器进行检测，合格品轮转到下一个步骤，不合格品作固废处理；

(7) 激光打标：在产品表面通过激光进行打产品标志；

(8) 外观检查：对半成品进行人工检查，合格品轮转到下一个步骤，不合格品作固废处理；

(9) 外切、折叠、插补：对半成品进行切边，切去多余的边料后，插补机对缺件位置自动插补，最后进行折叠，即可出库。

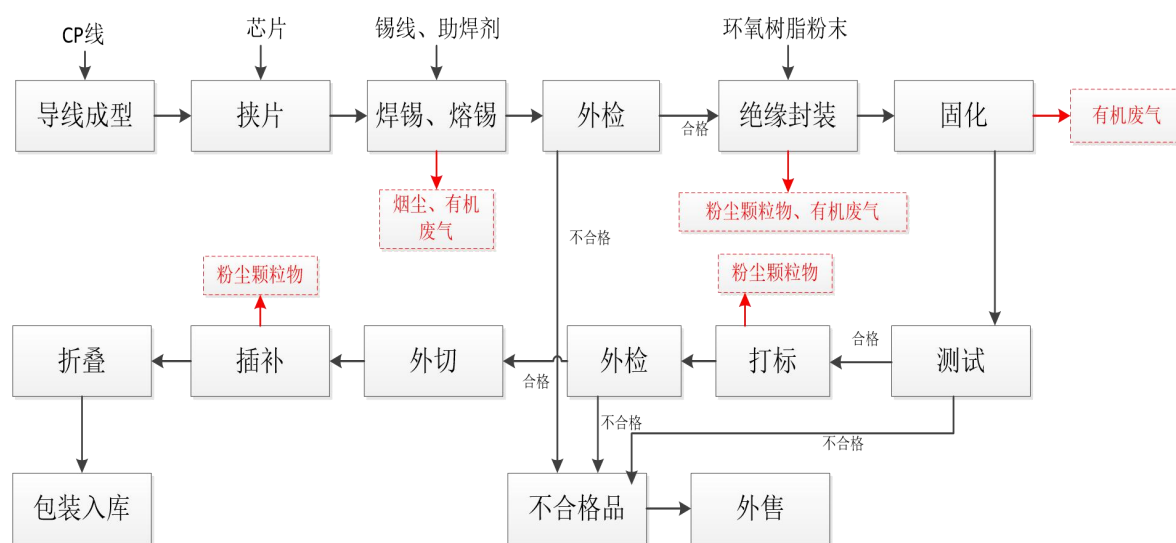


图3-2 项目生产工艺流程与产污排污环节示意图

3.6 项目变动情况

表 3-5 本项目实际建设情况与《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》的对比分析

序号	重大变动清单	环评规划设计情况	实际建设情况	是否发生重大变更
一、性质				
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	本项目主要产品为陶瓷电容器	本项目主要产品为陶瓷电容器	否
二、规模				
1	生产能力增加 30%及以上	年生产 18 亿只圆片陶瓷电容器	年生产 18 亿只圆片陶瓷电容器	否
2	新增主要设备设施，导致新增污染物因子或污染物排放量增加；原有主要设备设施规模增加 30%及以上，导致新增污染物因子或污染物排放量增加	本项目主要噪声源为插片机、切脚机等设备	本项目主要噪声源为插片机、切脚机等设备	否
三、地点				
1	项目重新选址	项目位于广东省肇庆市端州一路工业城 110 区	项目位于广东省肇庆市端州一路工业城 110 区	否
2	在原厂址内调整（包括总平面布置和生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加	项目占地面积约为 11809.18m ² ，建筑面积为 3600m ² ，该项目主要设备及设施有插片机、切脚机等。	项目占地面积约为 11809.18m ² ，建筑面积为 3600m ² ，该项目主要设备及设施有插片机、切脚机等。	否
3	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	不设卫生防护距离	不设卫生防护距离	否
4	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境风险显著增大	项目涉及厂外管线主要为供电管线，不属于项目建设内容	项目涉及厂外管线主要为供电管线，不属于项目建设内容	否

四、生产工艺

1	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	电子引线加工成型，再将电容器芯片通过机械定位进行挟片，使用无铅焊锡及助焊剂，通过加热使引线上的锡熔化与芯片完全熔合，使半成品保持软化状态以更好粘附树脂粉末，再封装材料树脂粉未经在芯片表面上多次涂覆进行封装，封装后半成品进行固化，再将产品进行检测，合格品轮转到下一个步骤，不合格品作固废处理，再将产品的表面进行激光打标，接着人工检检查，合格品轮转到下一个步骤，不合格品作固废处理，对半成品进行切边，切去多余的边料后，插补机对缺件位置自动插补，最后进行折叠，即可出库	电子引线加工成型，再将电容器芯片通过机械定位进行挟片，使用无铅焊锡及助焊剂，通过加热使引线上的锡熔化与芯片完全熔合，使半成品保持软化状态以更好粘附树脂粉末，再封装材料树脂粉未经在芯片表面上多次涂覆进行封装，封装后半成品进行固化，再将产品进行检测，合格品轮转到下一个步骤，不合格品作固废处理，再将产品的表面进行激光打标，接着人工检检查，合格品轮转到下一个步骤，不合格品作固废处理，对半成品进行切边，切去多余的边料后，插补机对缺件位置自动插补，最后进行折叠，即可出库	否
---	---	---	---	---

五、环境保护措施

1	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂；焊锡工序产生的挥发性有机物、锡及其化合物、烟尘由“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；涂覆机工序产生的挥发性有机物、甲苯、颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；固化炉工序产生的挥发性有机物、甲苯有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；切割机、工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 1-11）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 12-20）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“水喷淋”处理后高空排放；选用低噪设备、距离衰减等综合措施	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂；焊锡工序产生的挥发性有机物、锡及其化合物、烟尘由“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；涂覆机工序产生的挥发性有机物、甲苯、颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；固化炉工序产生的挥发性有机物、甲苯有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；切割机、工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 1-11）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“二级水喷淋+活性炭”处理后高空排放；（生产线 12-20）的打标、外切、插补工序产生的颗粒物有效收集后经过“水喷淋”处理后高空排放；选用低噪设备、距离衰减等综合措施	否
---	--	---	---	---

经过现场核实，本次验收项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与肇庆市生态环境局【关于《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产 18 亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》的批复】（肇环端建〔2020〕51 号）基本一致。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

项目共有员工总人数共 168 人，其中 68 人在厂内宿，不在厂内就餐。不住宿员工共 100 人，年工作 300 天，则该办公生活污水产生量为 8.496t/d（2548.8t/a）；此类污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂处理达标后排入羚山涌，最后汇入西江。

项目喷淋水循环使用，定期补充水量约 1972.8t/a。

表4-1 废水治理措施及排放去向

废水类别	来源	污染物种类	排放量(t/a)	治理措施	设计指标	废水回用量(t/a)	排放去向
生活污水	办公生活	pH 值、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ 、BOD ₅ 、动植物油、LAS	2548.8	三级化粪池	《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	0	排入肇庆市第二污水处理厂

4.1.2 废气

本项目大气污染物主要为融锡工序产生的颗粒物、锡及其化学物，生产过程中涂覆工序产生的非甲烷总烃、甲苯、颗粒物，固化工序产生的非甲烷总烃、甲苯，打标、外切、插补工序产生的颗粒物。

表4-2 废气治理措施及排放形式

排放源	污染物种类	治理措施	设计指标	排气筒高度
(生产线 1-11) 废气	有组织	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、烟尘、锡及其化学物 经一级水喷淋处理后，再经“水喷淋+活性炭”废气处理设施处理后汇入 15m 排气筒 DA001 排放	颗粒物、锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段二级标准排放限值；非甲烷总烃、甲苯达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段浓度限值	15m
	无组织	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、烟尘、锡及其化学物 无组织排放，建设围闭性较好的车间	颗粒物、锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织监控点浓度排放限值；非甲烷总烃、甲苯达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值	/

(生产线 11-20) 融锡废气	有组织	颗粒物、锡及其化学物	经一级水喷淋处理后,再经“水喷淋+活性炭”废气处理设施处理后汇入 15m 排气筒 DA002 排放	颗粒物、锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段二级标准排放限值	15m
	无组织	颗粒物、锡及其化学物	无组织排放, 建设围闭性较好的车间	颗粒物、锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段无组织监控点浓度排放限值	
(生产线 11-20) 涂覆废气	有组织	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	经一级水喷淋处理后,再经“水喷淋+活性炭”废气处理设施处理后汇入 15m 排气筒 DA002 排放	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段二级标准排放限值; 非甲烷总烃、甲苯达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段浓度限值	15m
	无组织	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	建设围闭性较好的车间, 加强通风	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段无组织监控点浓度排放限值; 非甲烷总烃、甲苯达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值	/
(生产线 11-20) 固化废气	有组织	非甲烷总烃、甲苯	经一级水喷淋处理后,再经“水喷淋+活性炭”废气处理设施处理后汇入 15m 排气筒 DA003 排放	非甲烷总烃、甲苯达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段及其无组织排放监控点浓度限值	15m
	无组织	非甲烷总烃、甲苯	建设围闭性较好的车间, 加强通风	非甲烷总烃、甲苯达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值	
(生产线 11-20) 打标废气	有组织	颗粒物	经一级水喷淋处理后汇入 15m 排气筒 DA003 排放	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段二级标准排放限值	
	无组织	颗粒物	建设围闭性较好的车间, 加强通风	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段无组织监控点浓度排放限值	
(生产线 11-20) 外切废气	有组织	颗粒物	经一级水喷淋处理后汇入 15m 排气筒 DA003 排放	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段二级标准排放限值	
	无组织	颗粒物	建设围闭性较好的车间, 加强通风	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段无组织监控点浓度排放限值	
(生产线 11-20) 插补废气	有组织	颗粒物	经一级水喷淋处理后汇入 15m 排气筒 DA003 排放	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段二级标准排放限值	
	无组织	颗粒物	建设围闭性较好的车间, 加强通风	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段无组织监控点浓度排放限值	

4.1.3 噪声

项目主要噪声源为插片机、切脚机等设备。各种设备噪声值在 65-85dB 之间。噪声来源及治理措施见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声排放情况

噪声设备名称	数量 (台、套)	单台设备源强 dB(A)	治理后源强dB(A)	治理措施
插片机	1	85	70	选用低噪声、振动小的设备;隔声、距离衰减
切脚机	1	65	50	选用低噪声、振动小的设备;隔声、距离衰减

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。项目固体废物污染源详细分析如下:

(1) 一般工业固体废物

包装废料交由资源回收公司回收处理,根据总公司要求,统一收集后交由广东风华高新科技股份有限公司(本项目总公司)收集后交由有资源回收公司回收处理。

(2) 生活垃圾

员工生活垃圾交由环卫部门定期统一清运处置。

(3) 危险废物

废化学品包装桶、废活性炭、喷淋废液、均属于危险废物,收集后交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理、处置。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资2000万元,其中环保投资100万元,占总投资的5%。环保投资具体见表4-4。

表4-4 项目建设环保投资情况表

项目	环保设施名称	环保投资(万元)	实际投资(万元)
废水	三级化粪池	10	10
废气	水喷淋装置、活性炭	75	75
噪声	隔声、减震	5	5
固废	设置定点垃圾桶、固体废物仓库建设、危废仓库建设	5	5
绿化	绿化	5	5
合计	-	100	100

环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况见表4-5。

表4-5 本项目环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况表

序号	污染物	环评及批复要求	落实情况	与环评是否一致
1	废水	生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求，经市政管道进入肇庆市第二污水处理厂；项目喷淋水循环使用，不外排	生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求，经市政管道进入肇庆市第二污水处理厂；项目喷淋水循环使用，不外排	一致
2	废气	项目焊锡过程中产生的锡烟，包装、打标及插标工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控点浓度限值；产生的有机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》（DB44/814-2010）第II时段及无组织监控点浓度限值要求高空排放	项目焊锡过程中产生的锡烟，包装、打标及插标工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控点浓度限值；产生的有机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》（DB44/814-2010）第II时段及无组织监控点浓度限值要求高空排放	一致
3	噪声	噪声通过隔声墙、距离衰减等综合措施处理	噪声通过隔声墙、距离衰减等综合措施处理	一致
4	固废	项目生活垃圾交当地环卫部门统一清运处置；包装废料收集后交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）统一找有资源回收的公司处理、处置；危险废物收集后交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）统一找有资质的危废公司处理、处置	项目生活垃圾交当地环卫部门统一清运处置；包装废料收集后交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）统一找有资源回收的公司处理、处置；危险废物收集后交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理、处置	基本一致

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 环境影响评价结论

5.1.1.1 地表水环境影响评价

本项目外排废水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理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，经管网排入肇庆市第二污水处理厂处理达标后排入羚山涌，最后汇入西江。

5.1.1.2 大气环境影响评价

本项目产生废气主要为项目焊接工序产生焊接烟尘及助焊剂挥发的有机废气、熔锡机器使用丙酮擦拭时产生的有机废气；固化过程产生的有机废气；包封过程产生的粉尘颗粒物；打标、插件工序产生的粉尘颗粒物。项目现已落实废气环保治理设施。

2#楼生产线包封涂装、固化工序经各自一级水喷淋处理设施处理后，与焊锡工序废气（助焊剂产生的有机废气及熔锡设备使用丙酮擦拭清洁过程中产生的有机废气）一同汇入“水喷淋+活性炭”废气处理设施①处理后，经 15m 排气筒 DA001 高空排放；3#楼生产线焊锡（助焊剂产生的有机废气及熔锡设备使用丙酮擦拭清洁过程中产生的有机废气）、包封涂装工序经一级水喷淋处理设施处理后，汇入“水喷淋+活性炭”废气处理设施①处理后，经 15m 排气筒 DA002 高空排放；3#楼生产线固化工序经一级水喷淋处理设施处理后，汇入“水喷淋+活性炭”废气处理设施①处理后，与打标、插件废气经一级水喷淋处理后汇入 15m 排气筒 DA003 高空排放。

5.1.1.3 声环境影响评价

项目通过对噪声源采取适当隔声、降噪措施和距离衰减等措施，根据检测结果可知，项目东面厂界监测点的昼、夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求；北面监测点的昼、夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

5.1.1.4 固体废弃物影响评价

（1）一般工业固体废物

包装废料交由资源回收公司回收处理；生活垃圾交由环卫部门定期清理；废边角料、废电容器、废锡渣，根据总公司要求，统一收集后交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）收集后交由有资源回收公司回收处理。

（2）生活垃圾

员工生活垃圾交由环卫部门定期统一清运处置。

（3）危险废物

废化学品包装桶、废活性炭、喷淋废液、废环氧树脂包封粉均属于危险废物，根据总公司要求，统一交由广东风华高新科技股份有限公司（本项目总公司）收集后交由有资质的危废公司处理、处置。

5.1.2 建议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对建设单位的污染控制和环境管理提出以下要求和建议：

- 1、在生产中应加强环境管理，建立并不断完善各项有关环保的规章制度，确保污染指标达标排放。
- 2、厂墙内侧加密种树，加强厂区绿化，防尘、防噪，美化环境。
- 3、认真落实噪声治理措施，确保厂界噪声达标，避免发生噪声扰民现象。
- 4、所有固废应及时收集，放置在指定位置，定期清运及处理，避免在厂区长时间堆存引起二次污染。

5.1.3 结论

本项目污染物的排放不会改变所在地区的环境功能属性。项目做好风险事故防范措施，有效地防止风险事故的发生及减轻事故发生后对环境的影响。在严格遵守并认真执行各项环保法律法规，加强环境管理，在认真整改本报告所提出的环保措施，则本项目所产生的各类环境影响都处于可接受范围内。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

关于《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产18亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》的批复（肇环端建〔2020〕51号）

广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司：

你公司呈送的《广东风华高新科技股份有限公司正华陶瓷电容器分公司年产18亿只陶瓷电容器建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经我局研究，现批复如下：

一、项目选址位于肇庆市端州一路工业城110区内，总用地面积10213m²，总建筑面积11809.18m²，主要建设内容包括：1栋办公楼、2栋生产车间等，共20条陶瓷

电容器生产线。项目计划年产 18 亿只圆片陶瓷电容器。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元。

二、根据《报告表》的评价结论，该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目在建设和运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）运营期间，项目焊锡过程中产生的锡烟，包装、打标及插标工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控点浓度限值；产生的有机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》（DB44/814-2010）第 II 时段及无组织监控点浓度限值要求。

（二）运营期间，项目生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

（三）项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减振、隔音、消音等措施，确保项目东、南、西厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，北面厂界达到 4 类标准，防止噪声污染影响周围环境。

（四）项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理；项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。

（五）项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

（六）项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

（七）项目需按照国家和省的有关规定规范设置排污口。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。

肇庆市生态环境局

2020年11月6日

6 验收执行标准

(1) 废水验收执行标准

本项目生产废水主要为喷淋废水，喷淋废水循环使用，定期清渣补充、更换，更换的废水交由有资质的危废公司处理。

生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入肇庆市第二污水处理厂处理达标后排入羚山涌，最后汇入西江。具体标准限制见下表 6-1

表 6-1 水污染物排放限值标准 单位：mg/L，除 pH 值及注明外

类别	污染物指标	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水预处理后执行标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤300	≤500	≤40	--	≤100

(2) 废气验收执行标准

①焊锡过程中产生的锡烟，主要污染物为锡及其化合物，执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织监控点浓度限值；焊锡过程中助焊剂挥发的有机废气执行《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）第 II 时段及其无组织监控点浓度限值；

②固化过程中产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯，参照执行《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）第 II 时段及其无组织监控点浓度限值；

③包装过程产生的树脂粉尘，主要污染物为颗粒物、甲苯，颗粒物执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段二级标准及其无组织监控点浓度限值；甲苯参照执行《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）第 II 时段及其无组织监控点浓度限值；

④打标、插件过程中产生的粉尘，主要污染物为颗粒物，执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织监控点浓度限值。

表 6-2 本项目执行的大气污染物排放标准

要素分类	标准名称	污染因子	排放浓度	
废气	《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	有组织	120mg/m ³ 、1.45kg/h (15m 高的排气筒)
			无组织	1.0mg/m ³
		锡及其化合物	有组织	8.5mg/m ³ 、0.125kg/h (15m 高的排气筒)
			无组织	0.24mg/m ³
	广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	非甲烷总烃、甲苯	有组织	30mg/m ³ 、1.45kg/h
			无组织	厂界监控浓度限值≤2.0mg/m ³

注：本项目排气筒 DA001、DA002、DA003 低于周边建筑物，根据《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44-27-2001) 4.3.2.3 及广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 4.5.2，排气筒应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到要求的排气筒，其排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

(3) 噪声验收执行标准

运营期项目东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准，北面执行 4 类标准。

(4) 固体废物验收执行标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 以及 2013 修订本标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及 2013 修改单) 标准。

