

# 东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）

## 扩建项目竣工环境保护验收报告

建设单位： 东莞超锋雷射精机有限公司

编制单位： 广东富利环保节能科技股份有限公司

二〇一九年八月

建设单位：东莞超锋雷射精机有限公司

法人代表：张连生

建设单位：东莞超锋雷射精机有限公司

电话：--13829176947

传真：--

邮编：--

地址：东莞市清溪镇老中坑莲湖街9号

编制单位：广东富利环保节能科技股份有限公司

电话：0769-87380455

传真：--

邮编：--

地址：广东省东莞市清溪镇三中兴龙路3号

# 目录

1 前言 .....	1
2 验收依据 .....	2
3 建设项目基本情况 .....	3
3.1 建设内容 .....	5
3.2 主要原辅材料 .....	5
3.3 主要设备 .....	6
3.4 主能耗水耗情况 .....	9
3.5 地理位置及周边环境状况: .....	10
3.6 生产工艺及主要污染源分析 .....	11
3.7 营运期环境影响分析: .....	21
3.8 环境影响综合结论与建议 .....	23
3.9 项目变动情况 .....	24
4 环境保护设施 .....	24
4.1 污染治理/处置设施 .....	24
4.1.1 生活污水 .....	24
4.1.2 废气 .....	24
4.1.3 噪声 .....	25
4.1.4 固体废物 .....	25
4.1.5 污染防治措施及“三同时”落实情况一览表 .....	26
5 验收执行标准 .....	27
6 验收监测内容 .....	27
7 质量保证及质量控制 .....	28
8 检测分析方法及检测仪器 .....	28
9.3 环境保设施调试效果 .....	29
9.3.1 污染物排放检测结果 .....	29
9.3.1.1 生活污水 .....	29
9.3.1.2 废气 .....	30

10 厂界噪声 .....	32
10 环保检查结果 .....	34
10.1 执行国家环境管理制度情况 .....	34
10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况 .....	34
11 验收监测结论 .....	34
11.1 废水 .....	34
11.2 废气 .....	34
11.3 噪声 .....	34
11.4 建议 .....	35
12 项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	36
附件 1 项目地理位置图 .....	38
附件 2 项目验收采样照片 .....	39
附件 3 东莞市清溪镇总体规划修改（2016-2020 年） .....	40
附件 4 审批部门审批决定 .....	41

## 1 前言

东莞超锋雷射精机有限公司位于东莞市清溪镇老中坑莲湖街 9 号（厂区中心地理坐标为：东经 114°8'5.52"，北纬 22°47'23.11"）。项目扩建后总投资 6700 万元，项目扩建后占地面积 8600 m<sup>2</sup>，建筑面积 9050 m<sup>2</sup>；项目主要从事电子专用设备外壳、测试仪器零部件、工模具、电脑周边产品外观件及手机配件的加工生产。项目于 2018 年 7 月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制的《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月 29 日通过东莞市生态环境局审批的《关于东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表的批复》审批编号：东环建[2018]13643 号。

根据《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月 29 日通过东莞市生态环境局审批的《关于东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表的批复》审批编号：东环建[2018]13643 号。（附件 1）。国家有关环境保护法规及省生态环境厅有关规定，东莞市富润检测技术服务有限公司于 2019 年 8 月 2 日和 2019 年 8 月 3 日，对该项目及其配套的环保设备进行废气、废水、噪声设施进行了验收监测，并出具了《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目验收监测报告》（报告编号：FDT20190419-01）。

2019 年 8 月 22 日，东莞超锋雷射精机有限公司组织成立了验收工作组，验收小组由东莞超锋雷射精机有限公司（建设单位）、广东富利环保节能科技股份有限公司（验收报告编制）、惠州市宝晖机械有限公司（环保设计、施工单位）、东莞市富润检测技术服务有限公司（验收监测单位）、海南深鸿亚环保科技有限公司（环境影响报告表编制单位）组成，验收小组查阅并核实了本项目建设运营期环保措施落实情况。本次验收只针对生活污水和废气、噪声、固废。

## 2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016 年 9 月 1 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997 年 3 月 1 日起实施）；
- (6) 中华人民共和国国务院令第 253 号《（第四次）扩建项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日，中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈（第四次）扩建项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 7 月 16 日；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告 2018 年第 9 号；
- (9) 广东省环境保护厅，关于转发环境保护部〈（第四次）扩建项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函，粤环函〔2017〕1945 号；
- (10) 海南深鸿亚环保科技有限公司，《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表》，2018 年 7 月；
- (11) 东莞市生态环境局，关于《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表》的批复，批文号东东环建[2018]13643 号，2018 年 12 月 29 日；
- (12) 东莞超锋雷射精机有限公司与验收相关的其他资料。

### 3 建设项目基本情况

项目名称	东莞超锋雷射精机有限公司（第四次扩建）				
建设单位	东莞超锋雷射精机有限公司				
法人代表	张连生	联系人	许树发		
通讯地址	东莞市清溪镇老中坑莲湖街 9 号				
联系电话	13829176947	传真	——	邮政编码	——
建设地点	东莞市清溪镇老中坑莲湖街 9 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别	二十二、67 金属制品加	
占地面积	8600		绿化面积	——	
总投资 (万元)	200 (扩建部分)	其中：环保投资 (万元)	12.7 (扩建部分)	环保投资占总 投资比例 (%)	6.35%
评价经费	1.5	预计投产日期	2019 年 12		
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p>东莞超锋雷射精机有限公司位于东莞市清溪镇老中坑莲湖街 9 号（详见项目地理位置图，见附图 1）。项目所在厂址中心坐标：东经 114° 8'5.52"，北纬 22° 47'23.11"。</p> <p>注：项目营业执照地址为“东莞市清溪镇金龙工业区”，根据《广东省人民政府关于进一步加强工业园区管理的指导意见》（粤府函【2011】214 号）中规定，故本次环评中项目地址更改为“东莞市清溪镇老中坑莲湖街 9 号”，实为同一地址。</p> <p>经营范围：生产和销售计算机辅助制造（CAM）及其他计算机应用系统、电子专用设备、测试仪器、工模具、五金制品（金属表面处理）。</p> <p>项目于 2002 年 11 月委托广州科学研究所编制了《东莞超锋雷射精机有限公司建设项目环境影响报告表》，并通过东莞市环境保护局的审批同意建设。报告表编号：【2002】2205 号。</p> <p>由于经营需要，项目于 2009 年 12 月申请扩建，并委托丰都县环境科学研究所编制了</p>					

《东莞超锋雷射精机有限公司扩建项目环境影响报告表》，并通过东莞市环境影响保护局的审批同意建设，报告表编号：**【2010】6 号**：

项目发电机尾气处理设施于 2010 年 3 月 19 日通过东莞市环境保护局验收，并取得《东莞超锋雷射精机有限公司环保设施验收意见》，验收文号：东环建**【2010】4-0298 号**。

由于生产需要，项目申请扩建（扩大生产规模，并新增前处理、电泳工艺及其配套设备），并于 2015 年 4 月委托深圳市环新环保技术有限公司编制了《东莞超锋雷射精机有限公司（第二次扩建）项目环境影响报告表》，并经东莞市环境保护局审批同意建设，审批文号：东环建**【2015】1065 号**。

项目环保处理设施于 2015 年 8 月通过东莞市环境保护局验收，并取得《关于东莞超锋雷射精机有限公司第二次扩建项目竣工环境保护验收意见的函》，验收文号：东环建**【2015】1781 号**。

由于生产需要，项目于 2018 年 2 月再次申请扩建，并委托湖南润美环保科技有限公司项编制了《东莞超锋雷射精机有限公司（第三次扩建）项目环境影响评价报告书》，并经东莞市环境保护局审批同意建设，审批文号：东环建**【2018】3244 号**。

**由于生产经营需要，项目申请第四次扩建，扩建内容如下：**

①项目增资 200 万元，在产品种类及产量不变的基础上增加一批生产设备（详见表 3）；

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。受建设方委托海南深鸿亚环保科技有限公司承担了该项目的环评工作，并编制完成项目环境影响报告表。

## 二、工程内容

项目扩建前总投资 6500 万元，占地面积 8600m<sup>2</sup>，建筑面积 9050m<sup>2</sup>。项目主要从事电子专用设备外壳、测试仪器零部件、工模具、电脑周边产品外观件及手机配件的加工生产。项目加工生产电子专用设备外壳 120000 套/年；测试仪器零部件 20000 套/年；工模具（自产自用）4000 套/年；电脑周边产品外观件及手机配件 700 万件/年（其中：手机配件 500 万件/年；电脑周边外观件 120 万件/年；小家电配件 80 万件/年）。

项目扩建后总投资 6700 万元，占地面积 8600m<sup>2</sup>，建筑面积 9050m<sup>2</sup>。项目主要从事电子专用设备外壳、测试仪器零部件、工模具、电脑周边产品外观件及手机配件的加工生产。项目加工生产电子专用设备外壳 120000 套/年；测试仪器零部件 20000 套/年；工模具（自产自用）4000 套/年；电脑周边产品外观件及手机配件 700 万件/年（其中：手机配件 500 万件/年；电脑周边外观件 120 万件/年；小家电配件 80 万件/年）。



### 3.1 建设内容

表 1 项目概况一览表

主要指标			扩建前	扩建后	变化情况
总投资额			6500 万元	6700 万元	+200 万元
工程 规模	占地面积		8600m <sup>2</sup>	8600m <sup>2</sup>	0
	建筑面积		9050m <sup>2</sup>	9050m <sup>2</sup>	0
主要 产品 及年 产量	电子专用设备外壳		120000 套/年	120000 套/年	0
	测试仪器零部件		20000 套/年	20000 套/年	0
	工模具		4000 套/年	4000 套/年	0
	电脑周 边产品 外观件 及手机 配件	手机配件	500 万件/年	500 万件/年	0
		电脑周边外观件	120 万件/年	120 万件/年	0
		小家电配件	80 万件/年	80 万件/年	0

### 3.2 主要原辅材料

序号	名称		扩建前	扩建后	变化量
1	铁材		120 吨/年	120 吨/年	0
2	铝材		296 吨/年	296 吨/年	0
3	钢材		35 吨/年	35 吨/年	0
4	铜板		40 吨/年	40 吨/年	0
5	电泳使用	除油剂	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
6		除蜡剂	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
7		脱脂剂	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
8		表调剂	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
9		中和剂	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
10		活化剂	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
11		抛光液	0.2 吨/年	0.2 吨/年	0
12		电泳漆	2 吨/年	2 吨/年	0
13	阳极氧化使用	硫酸	16 吨/年	16 吨/年	0
14		硝酸	3 吨/年	3 吨/年	0
15		磷酸	2 吨/年	2 吨/年	0

16		烧碱	2.5 吨/年	2.5 吨/年	0
17		染料	0.8 吨/年	0.8 吨/年	0
18		无镍封孔剂	2 吨/年	2 吨/年	0
19		除油剂	5 吨/年	5 吨/年	0
20	液氮		40 吨/年	40 吨/年	0
21	0#轻质柴油		2.2 吨/年	2.2 吨/年	0
22	润滑油		0.1 吨/年	0.1 吨/年	0
23	切削油		0.1 吨/年	0.1 吨/年	0

### 3.3 主要设备

表 3-1 环评及批复阶段生产设备与实际生产设备对比一览表

序号	设备名称		设备型号	环评数量	实际数量	是否与环评相符	工序类别
1	镭射机		/	4 台	4 台	相符	下料
2	配套	液氮冷却塔		1 台	1 台	相符	
3	切块机		/	1 台	1 台	相符	
4	切料机		/	2 台	2 台	相符	
5	NCT 冲孔机		/	2 台	2 台	相符	机加工
6	电脑折床		/	13 台	13 台	相符	
7	攻牙机		/	7 台	7 台	相符	
8	铆合机		/	3 台	3 台	相符	
9	铆钉机		/	3 台	3 台	相符	
10	钻床		/	3 台	3 台	相符	
11	平面磨床		/	2 台	2 台	相符	
12	铣床		/	4 台	4 台	相符	
13	NTC 冲孔机		/	1 台	1 台	相符	
14	车床		/	1 台	1 台	相符	
15	油压机		/	6 台	6 台	相符	
16	油压车床		/	2 台	2 台	相符	
17	油压铣床		/	2 台	2 台	相符	

18	线切割机		/	3 台		3 台		相符		
19	剖沟机		/	1 台		1 台		相符		
20	铲销机		/	5 台		5 台		相符		
21	二轴 CNC		/	18 台		18 台		相符		
22	点焊机		/	5 台		10 台		相符		点焊
23	电泳流水线		/	1 条		1 条		相符		电泳、烘干
	包 含	除油槽	1.6×0.75×1m	2 个		2 个		相符		
		除蜡槽	0.8×0.7×1m	3 个		3 个		相符		
		脱膜槽	0.6×0.3×1m	1 个		1 个		相符		
		表调槽	0.6×0.3×1m	1 个		1 个		相符		
		活化槽	0.7×0.5×1m	1 个		1 个		相符		
		中和槽	0.6×0.3×1m	1 个		1 个		相符		
		抛光槽	0.65×0.6×1m	2 个		2 个		相符		
		水洗槽	0.6×0.3×1m	22 个		22 个		相符		
		喷淋超滤 水洗槽	0.25×0.2×1m	4 个		4 个		相符		
		电泳槽	0.75×0.307×1 m	4 个	2 个	2 个	4 个		相 符	
	0.75×0.3×1m		2 个		2 个					
	电烤箱		/	1 台		1 台		相符		
35	阳极氧化线（半自动）		/	1 条		1 条		相符		阳极氧化
	包 括	除油槽	1.6×0.75×1m	1 个		1 个		相符		
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个		1 个		相符		
		碱蚀槽	1.6×0.75×1m	1 个		1 个		相符		
		双水洗槽	1.4×0.75×1m	2 个		2 个		相符		
		中和槽	0.7×0.75×1m	1 个		1 个		相符		
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个		1 个		相符		
		化抛槽	0.8×0.75×1m	1 个		1 个		相符		
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个		1 个		相符		

		中和槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		双水洗槽	1.4×0.75×1m	2 个	2 个	相符	
		氧化槽	3×0.95×1m	2 个	2 个	相符	
		双水洗槽	1.4×0.75×1m	2 个	2 个	相符	
		着色槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		着色槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		双水洗槽	1.4×0.75×1m	2 个	2 个	相符	
		着色槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		着色槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		封孔槽	0.9×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		水洗槽	0.7×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		封孔槽	0.9×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
		双水洗槽	1.4×0.75×1m	2 个	2 个	相符	
		热水槽	0.8×0.75×1m	1 个	1 个	相符	
36		覆膜机	/	1 台	1 台	相符	辅助设备
37		磨刀机	/	1 台	1 台	相符	
38		滚齿机	/	1 台	1 台	相符	
39		拉丝机	/	1 台	1 台	相符	
40		打磨机	/	2 台	2 台	相符	
41		空压机	/	4 台	4 台	相符	
43		备用发电机	800KW	1 台	1 台	相符	
44	电泳	废水处理站	处理能力 10t/d	1 个	1 个	相符	
45		中水回用设施	/	1 套	1 套	相符	
46	阳极氧化	废水处理站	处理能力 20t/d	1 个	1 个	相符	
47		中水回用设施	/	1 套	1 套	相符	

48	MVR 蒸发器	/	1 套	1 套	相符	
49	纯水机	/	2 台	2 台	相符	
50	激光雕刻机	/	0	5 台	相符	激光雕刻
51	手动式喷砂机	/	0	5 台	相符	喷砂
52	自动喷砂机	/	0	5 台	相符	
53	柜式热风烤箱	/	0	2 台	相符	产品吹干
55	稳压器	/	0	1 台	相符	——
56	空压机	/	0	2 台	相符	提供压缩空气
57	干燥机	/	0	2 台	相符	
58	储气桶	/	0	2 个	相符	

注：项目配套设施均使用电能。

### 3.4 主能耗水耗情况

#### 扩建前后能耗水耗对比

序号	名称	扩建前	扩建后	扩建部分	用途	来源
1	用水	6600m <sup>3</sup> /年	6600m <sup>3</sup> /年	0	办公、生活	市政供水
		864m <sup>3</sup> /年	864m <sup>3</sup> /年	0	生产用水	
		177m <sup>3</sup> /年	177m <sup>3</sup> /年	0	绿化用水	
2	用电	200 万度/年	220 万度/年	+20 万度/年	生产、生活	市政供电
3	天然气	10 吨/年	10 吨/年	0	厨房燃料	外购
4	0#柴油	2.2 吨/年	2.2 吨/年	0	发电机使用	外购

#### 扩建前后员工人数及工作制度对比

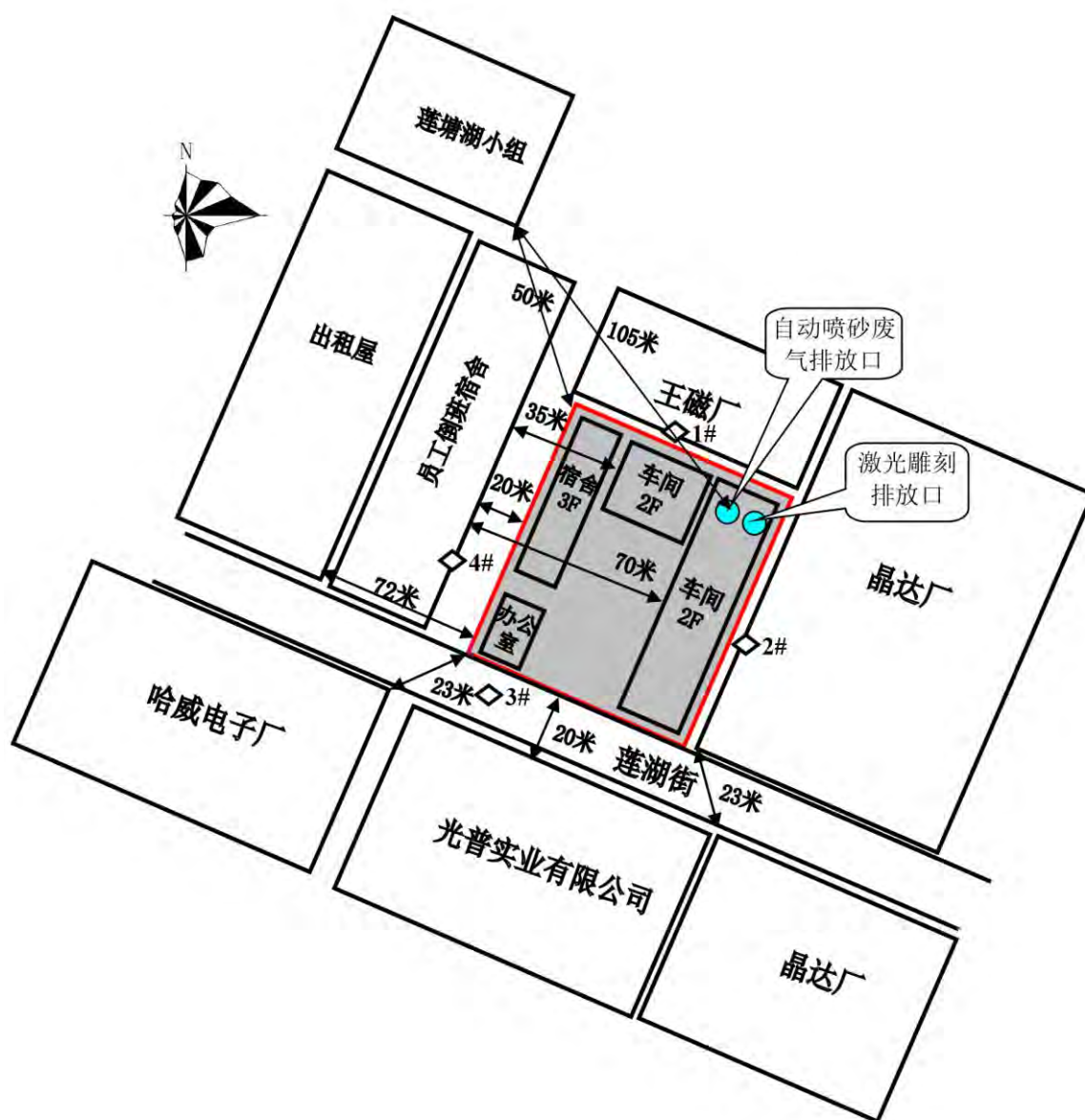
序号	/	员工人数	工作制度	食宿情况
1	扩建前	110 人	全年工作 300 天，每天 8 小时	均在项目内食宿
2	扩建后	110 人		
3	变化情况	0		

### 3.5 地理位置及周边环境状况：

**项目地理位置：**项目位于东莞市清溪镇老中坑莲湖街 9 号。

**周边环境状况：**项目北面相邻为王磁厂，东面相邻为晶达厂，南面隔莲湖街约 20 米为光普实业有限公司，西南面相隔约 23 米为哈威电子厂，西面隔项目员工倒班宿舍为出租屋。

项目卫星示意图见附图 2，现场相片见附图 3，项目平面四至图如下：

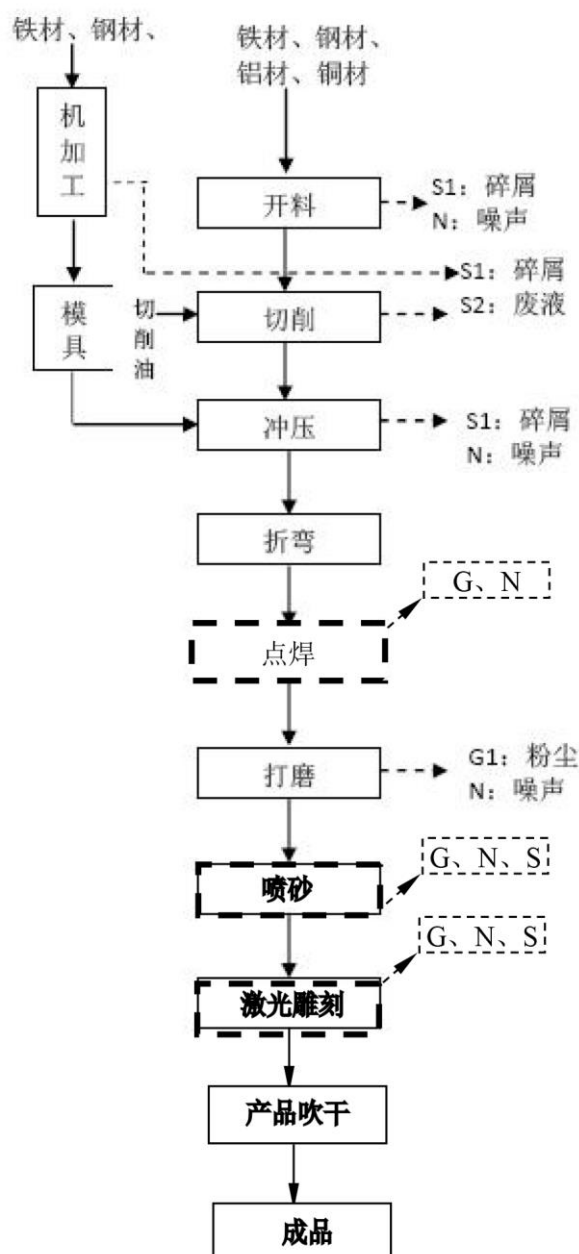


项目平面四至图

### 3.6 生产工艺及主要污染源分析

污染物标识：W-废水； G-废气； N-噪声； S-固废  和  -扩建部分

#### 1) 电子专用设备、测试仪器、工模具工艺流程



项目电子专用设备、测试仪器、工模具工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节示意图  
工艺流程简述：

项目外购铁材、铝材、钢件经雷射切割后由CNC冲床冲压成型后由电脑折床进

行细加工后即为成品，生产过程中会产生少量金属碎屑、金属边角料和设备噪声。

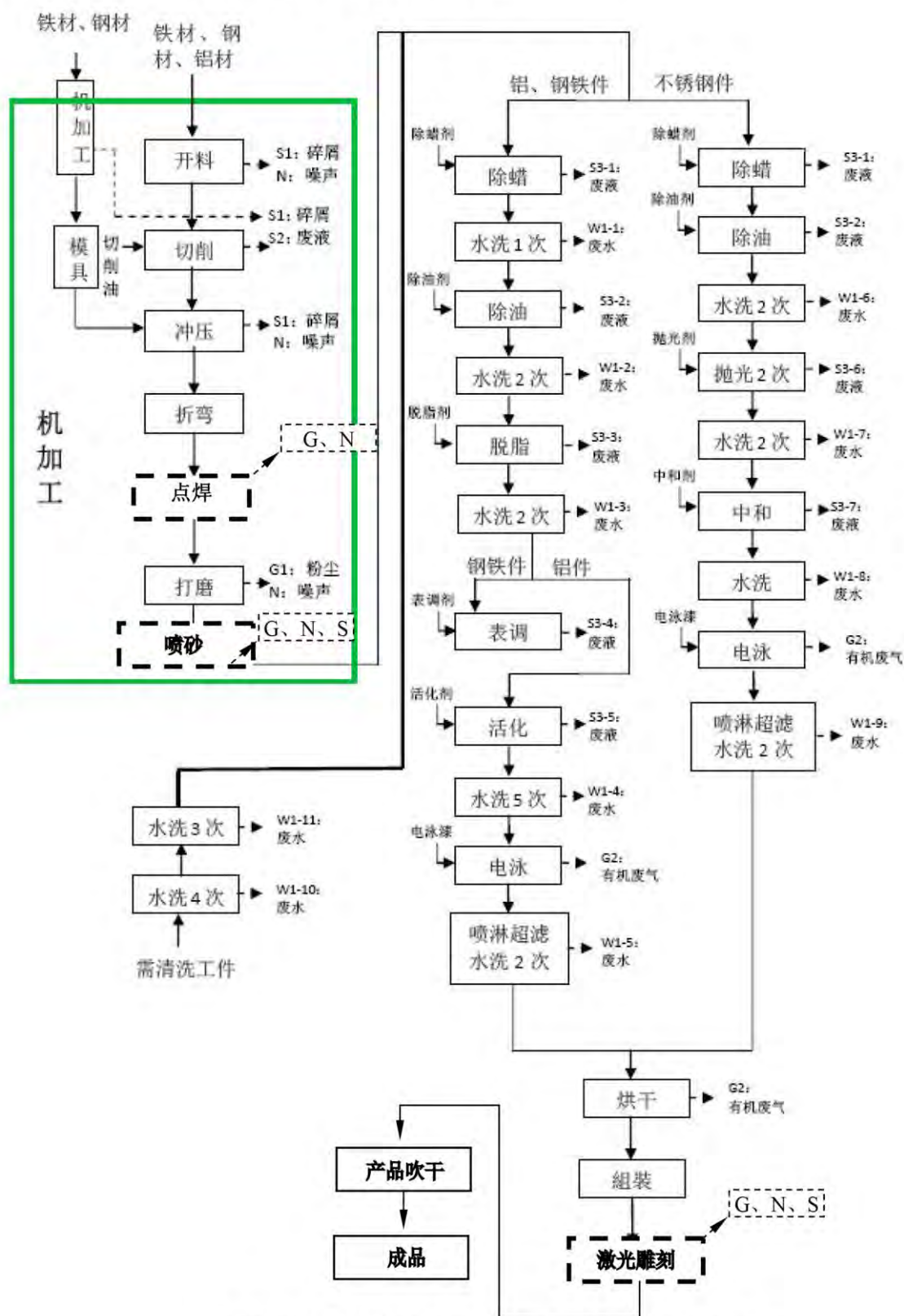
点焊：将成型后的工件使用点焊机进行焊接组装。

点焊原理：点焊机系采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，不伤及被焊工件的内部结构。

打磨、喷砂、激光雕刻、烘干：项目使用打磨机对产品进行打磨光滑，然后进行喷砂加工，使工件的外表面或形状发生变化，再使用激光雕刻机进行激光雕刻，得到产品所需要的图案，再对产品进行烘干。



2) 电脑周边产品外观件及手机配件工艺流程如下



电脑周边产品外观件及手机配件工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

开料：使用雷射机、切料机、切块机对外购铁材、铝材、钢材进行下料加工，此工序会产生金属边角料和设备噪声。

机加工：使用CNC冲床、攻牙机、铆钉机、车床、平面磨床等对工件进行机加工，使之成型，此工序会产生金属粉尘、金属碎屑、金属边角料和设备噪声。

点焊：将成型后的工件使用点焊机进行焊接组装。

点焊原理：点焊机系采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两

层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，不伤及被焊工件的内部结构。

除油：工件首先进行表面除油，将工件放入溶解脱油剂的槽中，温度保持在40~50℃，停留2~3分钟，可将少量乳化油去除，再在清水槽中清洗，把铝合金表面的脱油剂清洗干净。

超声波除蜡：添加除蜡剂，依托超声波发生器发出的高频振荡信号，通过超声波换能器转换成高频机械振荡而传播到介质中。超声波在超声波清洗液中疏密相间的向前辐射，使液体流动而产生数以万计的微小气泡。存在于液体中的微小气泡在声场的作用下产生超声波振动，当声压达到一定值时，气泡迅速增长，然后突然闭合，在气泡闭合时产生冲击波。在其周围产生上千个大气压力，破坏不溶性污物而使它们分散于超声波清洗液中，当团体粒子被蜡裹着而粘附在清洗件表面时，蜡被乳化，固体粒子即脱离，从而达到清洗件表面净化的目的，然后通过超声波水洗干净，母液不排放。

脱脂：将工件表面上的所有油污、灰尘、污物清理干净，以确保工件的脱脂质量，从而为获得优质的磷化膜创造良好的条件。全碱度20~30，加温至60~70℃。处理时间约5~8分钟，再在清水槽中清洗，把工件表面的脱脂剂清洗干净，母液不排放。

表调：应用于钢铁件，主要克服工件表面粗化现象，消除金属工件经脱脂引起的腐蚀不均等缺陷，提高电泳速度，缩短处理时间，使金属工件在电泳过程中产生结晶致密均匀的膜，母液不排放。

抛光：将铝合金放入含有硫酸和磷酸的溶液中，电加热至50℃，对铝件表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平的一种方法，母液不排放

活化：应用于铝件，为改善电泳漆的成膜质量、降低膜层的厚度，用不同的活化剂

对工件进行电泳前的表面活化，可以消除工件表面状态存在的物理或化学的不均一对成膜过程带来的影响，促进结晶均匀快速地形成。

电泳：将五金工件浸泡在漆液之中，通过电流（电场力的作用）使漆附着在工件之上。电泳涂漆是前处理的最后关键工序。溶液中主要成分是丙烯酸水溶性漆，工艺参数：固体份4~9%，PH：7.5~8.2，电压80~110V，温度 $22\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，时间1.5~3min，母液不排放，在过超滤喷淋池时产生清洗废水，废水中主要含有pH、CODcr、SS、石油类等污染物。电泳过程中电泳漆因挥发产生有机废气。它包括四个过程：

电解（分解）：在阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子OH<sup>-</sup>，此反应造成阴极面形成一高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积，方程式为： $\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{OH}^-+\text{H}^+$ 。

电泳动（泳动、迁移）：阳离子树脂及H<sup>+</sup>在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

电沉积（析出）：在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出不溶于水的沉积物，沉积于被涂工件上。

电渗（脱水）：涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有多数毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，而完成整个电泳过程。

电泳漆回收：超滤回收装置是加压使电泳液通过由特殊材料制成的膜管，将漆中的树脂与水、溶剂以及溶解的金属杂质分离的过滤装置。超滤过程是连续相（水+溶液+包括染盐的溶解杂质）与分散相（树脂和色素）分离的过程，也可说是水相与机相的分离过程。水相因透过超滤膜故称“渗透液”渗透液含有一些溶剂、所有的水溶性离子杂质和一些低分子量的树脂。超滤膜管内有很多支薄膜材料制成的小管。当电泳漆通过的这些小管时，部分水相透过这些小管，流出超滤机外，树脂和大部分流出滤管返回电泳漆槽。超滤系统控制工件带入的杂质离子的浓度，保证涂装质量。

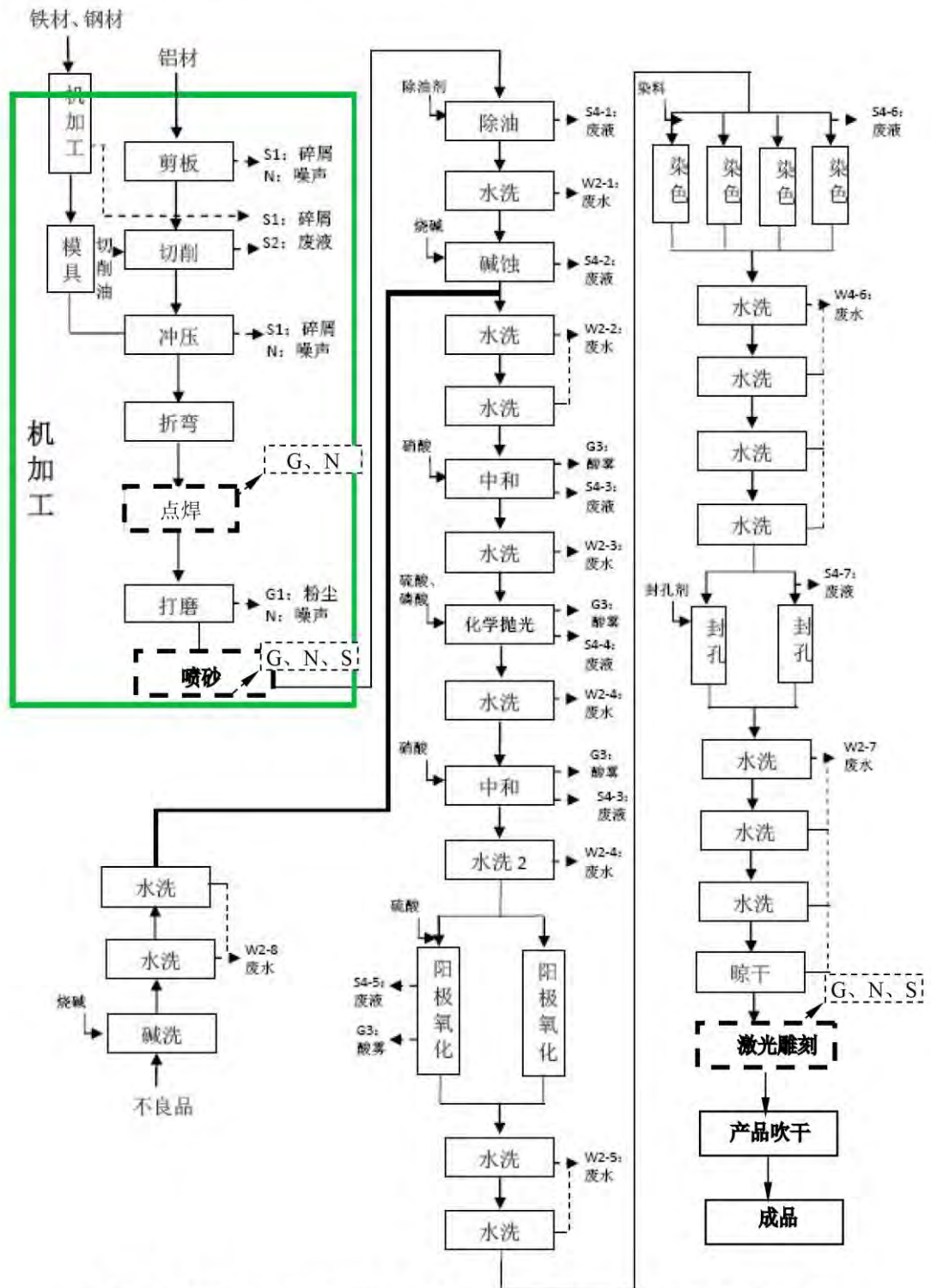
注：超滤喷淋池设有超滤器，定期更换纯水时通过超滤器将电泳漆与纯水分离，分离出的纯水进入污水处理设施处理，电泳漆回用于电泳工序。

水洗工序：经过水洗池、喷淋超滤水洗池浸泡清洗，去除表面残留的化学药剂，水洗池、喷淋超滤水洗池清洗产生清洗废水，废水中主要含有pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类等污染物。水洗池、喷淋超滤水洗池所用水均为配套纯水设备所制纯水。

烘干：使用电烤箱对电泳后的五金制品进行烘干，由于电泳漆受热挥发产生有机废气。

激光雕刻、烘干：项目使用激光雕刻机进行激光雕刻，得到产品所需要的图案，再对产品进行烘干。

3) 手机、电脑周边、小家电工艺流程（阳极氧化）如下



手机、电脑周边、小家电工艺流程（阳极氧化）工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

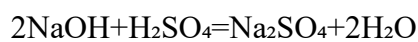
除油: 铝合金首先进行表面除油, 将铝合金放入溶解脱油剂的槽中, 温度保持在40~

50℃，停留2~3分钟，可将少量乳化油去除，再在清水槽中清洗，把铝合金表面的脱脂液清洗干净；

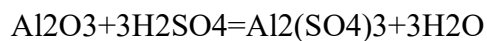
碱蚀：碱洗将铝合金放入盛有35~50g/L氢氧化钠的槽中，在40~60℃温度下，停留2~4分钟，在清水槽中清洗，把铝合金表面的碱液彻底清洗干净；

中和（加硝酸）：将铝合金放入90~160g/L的HNO<sub>3</sub>溶液中，室温下停留1~2min，去除材料表面的碱液或黑膜；

硫酸去除碱液主要原理如下，氢氧化钠可以和硫酸发生中和反应，生成硫酸钠和水，从而去除碱液。



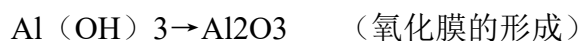
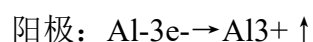
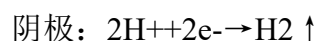
硫酸去除黑膜（主要成份为氧化铝）主要原理为：



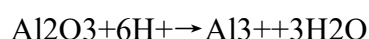
化学抛光：将铝合金放入含有硫酸和磷酸的溶液中，电加热至50℃，对铝件表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平的一种方法；

阳极氧化工序：将铝合金放入盛有180~220g/L硫酸和10~25g/L的Al<sub>3</sub><sup>+</sup>溶液的槽中，在20~23℃温度下，通入12V直流电流，时间25~35分钟；分别进行两次清水清洗，把铝合金表面的酸液彻底清洗干净。

●阳极氧化反应机理：将铝合金作阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化，可形成较厚的氧化膜，膜的主要成分是Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，其反应历程比较复杂。电解时的电极反应为：



阳极上的Al被氧化，且在表面上形成一层氧化铝薄膜的同时，由于阳极反应生成的H<sup>+</sup>和电解质H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>中的H<sup>+</sup>都能使所形成的氧化膜发生溶解：



●成膜机理：在硫酸电解液中阳极氧化，作为阳极的铝合金，在阳极化初始的短暂时间内，其表面受到均匀氧化，生成极薄而又非常致密的膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点（如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处）发生局部溶解，

而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”。

染色：将工件浸泡在调好的染料中进行上色，然后水洗去除浮色；封孔：将铝合金放入封孔槽中，室温下停留10~20min后完成封孔，在清水槽中清洗。

项目封孔剂氟锆酸钾的封孔原理：主要为氟锆酸钾与氧化膜发生了以下反应



氧化膜孔内会因为上述反应出现碱性环境，从而扩散进入膜孔的 $\text{ZrF}_6$ 与氧化膜孔中与 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 发生腐蚀作用，开成耐蚀封孔物 $\text{Zr}(\text{OH})_4$ 、 $2\text{ZrO}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Al}_3(\text{OH})_3\text{F}_6$ ，使孔隙封闭。

激光雕刻、烘干：项目使用激光雕刻机进行激光雕刻，得到产品所需要的图案，再对产品进行烘干。

项目使用了无镍封孔剂，对本项目的产品无任何不良影响。

## 主要污染工序分析：

### 一、 空气污染源

#### 1) 工艺废气

项目本次扩建新增的柜式热风烤箱主要是对产品进行表面烘干，温度约80℃左右，主要是进一步烘干产品表面的水份，使其达到表面干燥效果。该过程无废气产生和排放。

**激光雕刻工序：**项目激光雕刻过程中使用激光雕刻机对五金件进行激光雕刻。项目激光雕刻机的工作原理是生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。

项目激光雕刻过程产生少量的金属烟尘（颗粒物），项目采取有组织排放，项目设置集气装置对该类废气进行收集，设收集风机风量为5000m<sup>3</sup>/h，类比同类项目，该金属烟尘（颗粒物）浓度约20mg/m<sup>3</sup>，产生量约0.24t/a。

**手动喷砂工序：**手动喷砂工序使用手动喷砂机进行加工。喷砂是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂、金刚砂、铁砂）高速喷射到被需处理工件表面，使工件的外表面或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。项目喷砂设备为密闭设备，设备内配套有布袋对喷砂产生的粉尘进行收集，并回用于生产。

**自动喷砂工序：**自动喷砂工序使用自动喷砂机进行加工。喷砂是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂、金刚砂、铁砂）高速喷射到待处理工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，改善工件表面的机械性能，提高了工件的抗疲劳性。项目喷砂机喷砂过程会产生一定量的粉尘，类比同类项目，粉尘产生浓度约为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 。风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每天工作8小时，则总风量为 $7.2 \times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ ，粉尘产生量约 $1.44\text{t}/\text{a}$ 。

**点焊工序：**项目点焊机系采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，不伤及被焊工件的内部结构，该工序中会产生少量的金属烟尘（颗粒物），产生量较小，呈无组织排放。

## 2) 员工厨房

项目本次扩建不增加员工人数，劳动定员从企业内部分流调配，故本次扩建不新增厨房油烟产生和排放。

## 二、水环境污染源

项目本次扩建部分无生产废水产生和排放。

项目本次扩建不增加员工人数，劳动定员从企业内部分流调配，故本次扩建不新增生活污水的产生量和排放量。

## 三、声环境污染源

项目主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 $70\sim 85\text{dB}(\text{A})$ ；机械通风所用通风机运行时产生的噪声，其噪声值为 $70\sim 75\text{dB}(\text{A})$ 。辅助设备（空压机）的运行噪声 $80\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 。



#### 四、固体废弃物污染源

##### 1) 一般固体废物

项目生产过程中会产生少量的金属碎屑、金属粉尘，预计产生量约1.5吨/年。

##### 2) 生活垃圾

项目本次扩建不增加员工人数，劳动定员从企业内部分流调配，故本次扩建不新增生活垃圾产生量和排放量。

### 3.7 营运期环境影响分析：

#### 一、环境空气影响分析

##### 1) 工艺废气

**激光雕刻工序：**项目激光雕刻过程中使用激光雕刻机对五金件进行激光雕刻，激光雕刻过程产生少量的金属烟尘（颗粒物），项目设有集气装置对其废气进行收集后经排气筒高空排放（排放高度不低于15m），排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目应切实注意加强车间抽风换气措施，并给工人配备必要的劳保防护用品，以确保员工的身体健康不受到影响。

**手动喷砂工序：**项目在手动喷砂工序有少量的粉尘废气产生，项目手动喷砂设备为密闭设备，设备内配套有布袋对喷砂产生的粉尘进行收集，并回用于生产。同时为生产操作的一线员工配备必要的劳保用品，以确保员工身体健康不受到影响，则对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。

**自动喷砂工序：**项目在自动喷砂工序有少量的粉尘废气产生，项目自动喷砂机为密闭设备，自动喷砂机设有集气管道对喷砂产生的粉尘进行收集，自动喷砂产生的粉尘经设备配套设置的布袋除尘设备进行收集处理后高空排放，根据前面工程分析，粉尘排放浓度约为20mg/m<sup>3</sup>，排放速率约为0.06kg/h，排放浓度和排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，项目排气筒不低于15米，验收时需满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的相关要求。同时应切实注意加强车间机械通风措施，给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。

**点焊工序：**项目点焊机系采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经

另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，不伤及被焊工件的内部结构，该工序中会产生少量的金属烟尘（颗粒物），产生量较小，其厂界浓度未超过广东省《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。项目应切实注意加强车间抽风换气措施，并给工人配备必要的劳保防护用品，以确保员工的身体健康不受到影响。

## 2) 员工厨房

项目本次扩建不增加员工人数，劳动定员从企业内部分流调配，故本次扩建不新增厨房油烟产生和排放。

## 二、水环境影响分析

项目本次扩建部分无生产废水产生和排放。

项目本次扩建不增加员工人数，劳动定员从企业内部分流调配，故本次扩建不新增生活污水的产生量和排放量。

## 三、声环境影响分析

项目扩建部分主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为70~85dB(A)；机械通风所用通风机运行时产生的噪声，其噪声值为70~75dB(A)。辅助设备（空压机）的运行噪声80~95dB(A)。对于噪声污染必须采取适当的治理措施：

1、选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减震等措施。

2、通风风机安装减震垫片，定期检修保持润滑。

3、空压机置于专用机房，并采取防震、隔声、消声措施等。

项目各生产设备噪声在采取减震、隔声措施，及绿化降噪和经距离衰减后，项目厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

## 四、固体废物环境影响分析

### 一般工业固体废物

项目扩建部分固体废弃物污染源主要为一般固体废物、员工生活垃圾。

#### 1) 一般工业固体废物

项目生产过程中产生的金属碎屑、金属粉尘均交给专业公司回收处理；

## 2) 生活垃圾

项目本次扩建不增加员工人数，劳动定员从企业内部分流调配，故本次扩建不新增生活垃圾产生量和排放量。

本项目产生固废识别及产生量一览表见下表。

类别	废弃物名称	产污环节	废物	处置方式
一般固废	金属碎屑	生产过程	—	交给专业公司回收处理
	金属粉尘			

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

## 3.8 环境影响综合结论与建议

### 1、综合结论

通过上述分析，东莞超锋雷射精机有限公司（第四次扩建）按现有报建功能和规模，该项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。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，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，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”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。

### 2、建议

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（3）加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

（4）合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

（5）关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益；环境效益相统一；

(6) 作好防范措施,防治废气、噪声扰民,一旦出现相关投诉,项目应立即停止生产并协调处理相关投诉,采取有效措施;

(7) 企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测,以便掌握项目污染及达标排放情况,一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准,应及时停产并对环保设施进行检修;

(8) 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大,生产技术更新改造,都必须重新进行环境影响评价,并征得环保部门审批同意后方可实施。

### **3.9 项目变动情况**

对照《东莞超锋雷射精机有限公司(第四次)扩建项目环境影响报告表》和东莞市环境保护局《关于东莞超锋雷射精机有限公司(第四次)扩建项目环境影响报告表的批复》(东环建[2018]13643号),该项目主体工程及其配套环保设施的建设与环评批复基本一致,项目工程建设内容没有发生重大变化。

## **4 环境保护设施**

### **4.1 污染治理/处置设施**

#### **4.1.1 生活污水**

项目生活污水经三级化粪池处理后排放到市政管道。

#### **4.1.2 废气**

项目激光雕刻工序生产过程产生的金属烟尘废气排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放限值。

项目自动喷砂工序生产过程产生的粉尘废气排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放限值。

项目点焊工序生产过程产生的金属烟尘废气广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

### 4.1.3 噪声

项目噪声源来自：普通加工机械，通风机，空压机噪声，采取合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声；空压机置于专用机房距离衰减等措施。

### 4.1.4 固体废物

项目固体废物为一般工业固体废物，一般废物由生产过程中产生的金属碎屑、金属碎屑，已交由专业公司回收处理。

综上所述，污染防治措施及“三同时”落实情况见表 4.1.5。

#### 4.1.5 污染防治措施及“三同时”落实情况一览表

类型 内容	排放源	污染物名称	环评及批复要求	防治措施	污染物排放方式及去向	相符性
废水	生活污水	SS、CODCr、BOD5、氨氮、磷酸盐、动植物油	生活污水经三级化粪池处理后排放到市政管道	生活污水经三级化粪池处理后排放到市政管道	排入市政截污管网	达标排放
废气	激光雕刻工序	金属烟尘（颗粒物）	经收集后经排气筒高空排放	经收集后经排气筒高空排放	高空排放	达标排放
	自动喷砂工序	粉尘	收集后经布袋除尘装置进行收集处理后经排气筒高空排放	收集后经布袋除尘装置进行收集处理后经排气筒高空排放	处理后高空排放	达标排放
	手动喷砂工序	粉尘	配套有布袋除尘器对喷砂产生的粉尘进行收集处理，并回用于生产			符合环保有关要求
	点焊工序	金属烟尘（颗粒物）	加强车间机械通风			
固体废物	员工生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	收集后交由环卫部门处理	收集后交由环卫部门处理	符合环保有关要求
	一般工业固体废物	金属碎屑及边角料	交给专业公司回收处理	交给专业公司回收处理	交给专业公司回收处理	
厂界噪声	噪声	普通加工机械，通风机，空压机、发电机噪声	合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声、专用机房	合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声；空压机置于专用机房距离衰减	/	符合环保有关要求

## 5 验收执行标准

### 1、废水

项目生活污水中的pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油监测结果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。

### 2、废气

项目激光雕刻工序生产过程产生的金属烟尘废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值。

项目自动喷砂工序生产过程产生的粉尘废气排执行到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值。

项目点焊工序生产过程产生的金属烟尘废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

### 3、噪音

厂界噪声监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

## 6 验收监测内容

依据《项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告 2018 年第 9 号文件要求进行检测，具体检测内容及检测结果。

**废水监测点位布设及监测项目、时间、工况**

监测点位	监测项目	采样时间及频次	工况
生活污水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	2019-08-05，每天 4 次	85%
		2019-08-06，每天 4 次	88%

**有组织废气监测点位布设及监测项目、时间、工况**

监测点位	监测项目	采样时间及频次	工况
自动喷砂工序废气处理前	颗粒物	2019-08-05，每天 3 次	85%
		2019-08-06，每天 3 次	88%

自动喷砂工序废气排放口	颗粒物	2019-08-05, 每天 3 次	85%
		2019-08-06, 每天 3 次	88%
激光雕刻工序废气排放口	颗粒物	2019-08-05, 每天 3 次	85%
		2019-08-06, 每天 3 次	88%

无组织废气监测点位布设及监测项目、时间、工况

监测点位	监测项目	采样时间及频次	工况
上风向 1 个参照点, 下风向 3 个 监控点	颗粒物	2019-08-05, 每天 3 次	85%
		2019-08-06, 每天 3 次	88%

噪声监测点位布设及监测项目、时间、工况

监测点位	监测项目	采样时间及频次	工况
厂界西南侧外 1 米处 1#	厂界噪声	2019-08-05, 每天昼间一次	85%
		2019-08-06, 每天昼间一次	88%
厂界西北侧外 1 米处 2#	厂界噪声	2019-08-05, 每天昼间一次	85%
		2019-08-06, 每天昼间一次	88%

## 7 质量保证及质量控制

验收检测在工况、生产负荷和污染治理设施负荷均稳定时进行。

## 8 检测分析及检测仪器

根据该项目验收执行标准要求的检测分析方法执行, 见表 8-1。

表 8-1 检测分析及检测仪器

监测项目	监测方法及方法来源	监测分析仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	酸度计 PB-10	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	电子天平 ATY224	/



监测项目	监测方法及方法来源	监测分析仪器	检出限
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 <sub>5</sub> )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	紫外可见分光光度计 TU1810	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU1810	0.01mg/L
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 637-2018	红外测油仪 ET1200	0.06mg/L
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	电子天平 ATY224	/
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	电子天平 ATY224	0.001mg/m <sup>3</sup>
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

## 9.3 环保设施调试效果

### 9.3.1 污染物排放检测结果

#### 9.3.1.1 生活污水

单位: mg/L (pH无量纲)

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果					标准	结果
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	限值	评价
2019-08-05	生活污水排放口	pH	6.81	6.75	6.86	6.94	6.75~6.9	6~9	达标
		悬浮物	22	26	20	19	22	400	达标
		化学需氧量	221	196	174	208	200	500	达标
		五日生化需氧量	73.6	63.8	51.4	69.2	64.5	300	达标
		氨氮	4.52	3.89	4.37	4.18	4.24	---	---
		总磷	2.51	1.89	2.32	2.04	2.19	---	---
		动植物油	13.6	17.5	12.8	11.4	13.8	100	达标
2019-08-06	生活污水排	pH	6.87	6.91	6.82	6.78	6.78~6.9	6~9	达标

	放口	悬浮物	24	17	25	22	22	400	达标
		化学需氧量	218	179	192	204	198	500	达标
		五日生化需氧量	72.5	55.7	65.4	68.8	65.6	300	达标
		氨氮	4.25	4.63	4.17	4.31	4.34	---	---
		总磷	2.46	2.15	1.94	2.27	2.20	---	---
		动植物油	16.4	13.4	15.8	10.7	14.1	100	达标
执行标准	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准								
备注	“---”表示标准不做要求								

### 9.3.1.2 废气

#### 自动喷砂工序废气

单位：浓度 mg/m<sup>3</sup>，速率 kg/h

监测时间	频次	监测点位	标干 流量  Nm <sup>3</sup> /h	监测项目及监测结果	
				颗粒物	
				浓度	速率
2019-08-05	第一次	自动喷砂工序废气处理前	7167	23.6	0.17
	第二次	自动喷砂工序废气处理前	7287	25.1	0.18
	第三次	自动喷砂工序废气处理前	7225	21.5	0.16
	平均值		7226	23.4	0.17
	第一次	自动喷砂工序废气排放口	5234	<20	<0.10
	第二次	自动喷砂工序废气排放口	5238	<20	<0.10
	第三次	自动喷砂工序废气排放口	5155	<20	<0.10
	平均值		5209	<20	<0.10
2019-08-06	第一次	自动喷砂工序废气处理前	7275	22.3	0.16
	第二次	自动喷砂工序废气处理前	7128	24.9	0.18
	第三次	自动喷砂工序废气处理前	7232	27.0	0.20
	平均值		7212	24.7	0.18
	第一次	自动喷砂工序废气排放口	5295	<20	<0.11
	第二次	自动喷砂工序废气排放口	5205	<20	<0.10
	第三次	自动喷砂工序废气排放口	5316	<20	<0.11
	平均值		5272	<20	<0.11
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准				120	1.1*
评价结果				达标	达标

备注	1、排气筒高度 13 米； 2、“*”当排气筒高度低于 15 米时，其排放速率限值按外推法计算结果的 50%执行； 3、采用《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）标准测定浓度小于等于 20mg/m <sup>3</sup> 时，测定结果表述为“<20mg/m <sup>3</sup> ”。
----	--

## 激光雕刻工序废气

单位：浓度 mg/m<sup>3</sup>，速率 kg/h

监测时间	频次	监测点位	标干 流量  Nm <sup>3</sup> /h	监测项目及监测结果	
				颗粒物	
				浓度	速率
2019-08-05	第一次	激光雕刻工序废气排放口	3363	<20	<6.7× 10 <sup>-2</sup>
	第二次	激光雕刻工序废气排放口	3402	<20	<6.8× 10 <sup>-2</sup>
	第三次	激光雕刻工序废气排放口	3323	<20	<6.6× 10 <sup>-2</sup>
	平均值		3363	<20	<6.7× 10 <sup>-2</sup>
2019-08-06	第一次	激光雕刻工序废气排放口	3469	<20	<6.9× 10 <sup>-2</sup>
	第二次	激光雕刻工序废气排放口	3376	<20	<6.8× 10 <sup>-2</sup>
	第三次	激光雕刻工序废气排放口	3446	<20	<6.9× 10 <sup>-2</sup>
	平均值		3430	<20	<6.9× 10 <sup>-2</sup>
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准				120	1.1*
评价结果				达标	达标
备注	1、排气筒高度 13 米； 2、“*”当排气筒高度低于 15 米时，其排放速率限值按外推法计算结果的 50%执行； 3、采用《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）标准测定浓度小于等于 20mg/m <sup>3</sup> 时，测定结果表述为“<20mg/m <sup>3</sup> ”。				

## 无组织废气

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测项目	采样时间和频次		监测位置及结果				排放 限值	结果 评价
			上风向参 照点 1#	下风向监 控点 2#	下风向监 控点 3#	下风向监 控点 4#		
颗粒物	2019-08-05	第 1 次	0.166	0.332	0.350	0.369	1.0	达标
		第 2 次	0.226	0.433	0.414	0.452		达标

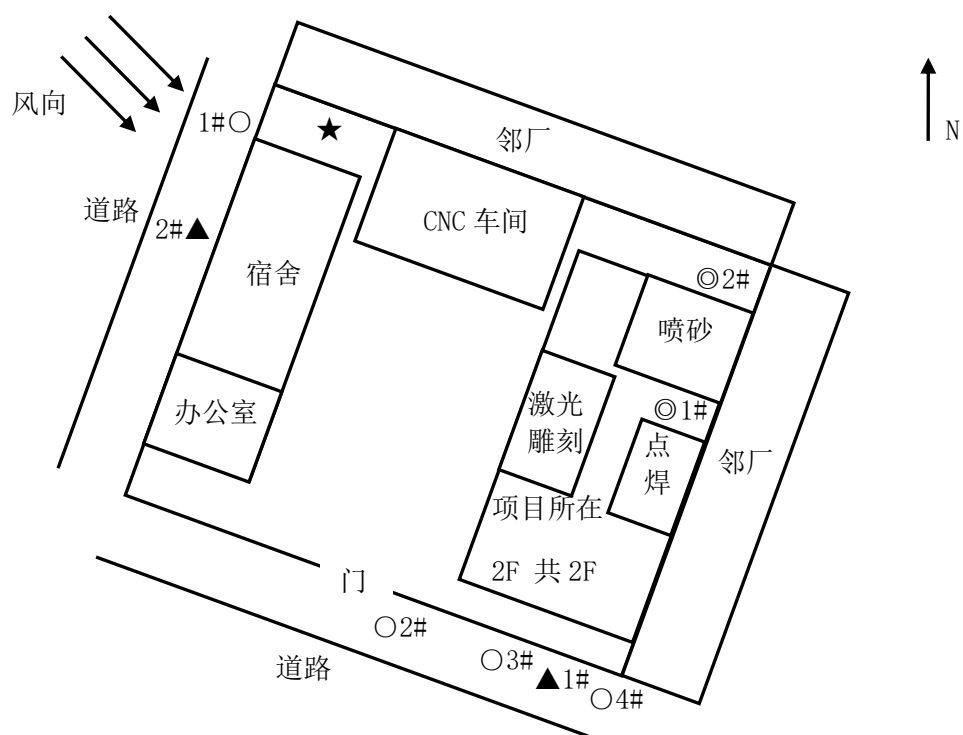
		第 3 次	0.206	0.411	0.393	0.374		达标
	2019-08-06	第 1 次	0.185	0.389	0.371	0.352		达标
		第 2 次	0.246	0.454	0.492	0.473		达标
		第 3 次	0.242	0.484	0.447	0.503		达标
执行标准	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值							
气象条件	2019-08-05 晴; 温度: 27.1℃, 湿度: 66%, 气压: 100.7kPa, 风向: 西北, 风速: 1.8m/s; 2019-08-06 晴; 温度: 28.3℃, 湿度: 67%, 气压: 100.6kPa, 风向: 西北, 风速: 1.7m/s。							
备注	监控点浓度是未扣除参照点浓度的结果, 以最高浓度结果评价。							

## 10 厂界噪声

单位: dB (A)

监测时间	监测点位	主要声源	监测结果		
			昼间		
			排放值	标准限值	结果评价
2019-08-05	厂界西南侧外 1 米处 1#	生产	57	60	达标
	厂界西北侧外 1 米处 2#	生产	56	60	达标
2019-08-06	厂界西南侧外 1 米处 1#	生产	58	60	达标
	厂界西北侧外 1 米处 2#	生产	57	60	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准				
气象条件	2019-08-05 晴, 风向: 西北, 风速: 1.7m/s 2019-08-06 晴, 风向: 西北, 风速: 1.3m/s				
备注	1、项目东北侧、东南侧与邻厂共用墙, 因此未设噪声监测点位; 2、该项目夜间不生产, 因此未对夜间噪声进行监测。				

监测点位示意图



注：“★”生活污水排放口监测点位；“◎1#”激光雕刻工序废气监测点位；“◎2#”自动喷砂工序废气监测点位；“○”无组织废气监测点位；“▲”噪声监测点位；项目东北侧、东南侧与邻厂共用墙，因此未设噪声监测点位。

## 10 环保检查结果

### 10.1 执行国家环境管理制度情况

项目基本执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

### 10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况

项目于2018年7月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制的《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表》和东莞市环境保护局《关于东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表的批复》（东环建[2018]13643号）。

## 11 验收监测结论

### 11.1 废水

项目生活污水中的pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油监测结果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。

### 11.2 废气

项目激光雕刻工序生产过程产生的金属烟尘废气排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值。

项目自动喷砂工序生产过程产生的粉尘废气排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值。

项目点焊工序生产过程产生的金属烟尘废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

### 11.3 噪声

根据监测结果，本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

## 11.4 建议

1、建设单位在运行过程中应加强环境保护工作，严格执行各类管理制度和操作规程；强化环保治理设施运行维护管理，确保污染物稳定达标排放；有机废气治理设施应按要求使用足够的活性炭和保证更换频率、维护和更新，确保污染物能稳定达标排放。

2、积极配合各级环保部门做好该项目的日常环境保护监管工作，对该项目污染防治有新要求的，应按新要求执行。

3、按国家、省、市关于信息公开的法律法规及文件要求，对主要污染物进行监测并公开环境信息，定期向附近居民通报情况。

# 12 项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：东莞超锋雷射精机有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目竣工环境保护验收					项目代码	无		建设地点	东莞市清溪镇老中坑莲湖街9号			
	行业类别（分类管理名录）	二十二、67 金属制品加工制造					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 变更 <input type="checkbox"/> 后环评						
	设计生产能力	年加工生产工模具、电脑周边外观件及手机配件分别为120000套、20000套、4000套、700万件/年					实际生产能力	年加工生产工模具、电脑周边外观件及手机配件分别为120000套、20000套、4000套、700万件/年		环评单位	海南深鸿亚环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	东莞市生态环境局清溪分局					审批文号	东环建[2018]13643号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	--					竣工日期	--		排污许可证申领时间	--			
	环保设施设计单位	惠州市宝晖机械有限公司					环保设施施工单位	惠州市宝晖机械有限公司		本工程排污许可证编号	--			
	验收单位	东莞超锋雷射精机有限公司、海南深鸿亚环保科技有限公司、东莞市富润检测技术服务有限公司、惠州市宝晖机械有限公司、广东富利环保节能科技股份有限公司					环保设施监测单位	东莞市富润检测技术服务有限公司		验收时监测工况	85%~88%			
	投资总概算（万元）	200（扩建部分）					环保投资总概算（万元）	12.7（扩建部分）		所占比例（%）	6.35			
	实际总投资（万元）	200（扩建部分）					实际环保投资（万元）	12.7（扩建部分）		所占比例（%）	6.35			
	废水治理（万元）	--	废气治理（万元）	--	噪声治理（万元）	--	固体废物治理（万元）	--		绿化及生态（万元）	--			
新增废水处理设施能力	--					新增废气处理设施能力	8637		年平均工作时	2400h				
运营单位		东莞超锋雷射精机有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			914419007429592109			验收时间		2019年8月22日	
污染物排放达标与总量控制（工业（第四次）扩建项目详填）	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）	
	废水	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	化学需氧量	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氨氮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气	--	--	--	2072.88	--	2072.88	2072.88	--	2072.88	--	--	2072.88	
	总 VOCs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	工业固体废物	--	--	--	0.00015	--	0.00015	0.00015	--	0.00015	0.00015	--	--	
	颗粒物	--	40	120	0.829152	--	0.829152	0.829152	--	0.829152	0.829152	--	0.829152	
	污特其关目与染征它的有项	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

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



附图一览表：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目验收采样照片

附图 3 东莞市清溪镇总体规划修改（2016-2020 年）

附图 4 审批部门审批决定

附件 1 项目地理位置图





附件 2 项目验收采样照片





# 东莞市清溪镇总体规划修改 (2016-2020年)

Master Plan of QingXi Town in Dongguan City (2016-2020)

0 500 1000 2000M

谢岗镇

清溪林场

樟木头镇

塘厦镇

惠州惠阳区

深圳龙岗区

凤岗镇

建设项目(此位置为工业用地)

图例

居住用地(R)	商业服务业设施用地(B)	城市道路
行政办公用地(A1)	工业用地(M)	城市及城际轨道
文化设施用地(A2)	物流仓储用地(W)	铁路
教育科研用地(A3)	公用设施用地(U)	镇街界线
体育用地(A4)	绿地及广场用地(G)	
医疗卫生用地(A5)	水域(E1)	
社会福利用地(A6)	农林用地(E2)	
文物古迹用地(A7)	区域交通设施用地(H2)	
宗教用地(A9)	道路与交通设施用地(S)	

用地规划图

东莞市清溪镇人民政府 东莞市城建规划设计院

东莞·清溪 2017.03

## 东莞市环境保护局

东环建〔2018〕13643 号

### 关于东莞超锋雷射精机有限公司（第四次） 扩建项目环境影响报告表的批复

东莞超锋雷射精机有限公司：

你单位送来委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制的《东莞超锋雷射精机有限公司（第四次）扩建项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、东莞超锋雷射精机有限公司在东莞市清溪镇铁松路（北纬 22°50'14.06"，东经 114°10'41.38"）（东经 114°8'5.52"，北纬 22°47'23.11）进行第四次扩建。扩建后项目总投资 6700 万元，增加激光雕刻机 5 台、手动喷砂机 5 台、自动喷砂机 5 台、柜式热风烤箱 2 台、稳压器 1 台、空压机 2 台、干燥机 2 台、储气桶 2 个等。增加激光雕刻、自动喷砂、手动喷砂、点焊等工序主要从事设备外壳、测试仪器零部件、工模具、电脑周边外观件及手机配件的加工生产，年加工生产分别为 120000 套、20000 套、4000 套、700 万件/年。（详见该建设项目环境影响报告表）。

根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

二、扩建部分的环境保护要求：

（一）不允许产生和排放生产性废水。

（二）生活污水经有效处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，经市政管网引至城市污水处理厂处理。



(三) 激光雕刻工序产生的烟尘经收集后高空排放, 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 自动喷砂工序设置在密闭车间或者密闭设备中进行产生的粉尘经收集处理后高空排放, 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 点焊工序产生的烟尘排放参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织标准。

(四) 做好设备的消声降噪措施, 噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(五) 按照分类收集和综合利用的原则, 妥善处理处置各类固体废物, 防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求。

(六) 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。项目竣工后, 按规定对配套建设的环境保护设施进行验收, 验收合格后, 项目方可正式投入生产或者使用。

(七) 报告表经批准后, 建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的, 应当重新报批环境影响评价文件。

(八) 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。

