

常州莱森机械制造有限公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”竣工环境保护  
验收监测报告表

建设单位：常州莱森机械制造有限公司

编制单位：江苏金易惠环保科技有限公司

2020年10月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位： 常州莱森机械制造有限公司 (盖章)

电 话： 13906124423

传 真： /

邮 编： 213000

地 址： 天宁区郑陆镇和平村

编制单位： 江苏金易惠环保科技有限公司 (盖章)

电 话： 0519-85619956

传 真： /

邮 编： 213000

常州市天宁区北塘  
地 址： 河路8号恒生科技园  
29幢1008室

表一

建设项目名称	提高电器成套设备生产能力的技术改造项目				
建设单位名称	常州莱森机械制造有限公司				
建设项目性质	技改扩建				
主要产品名称	电控成套设备				
设计生产能力	形成年产 2 万套电器成套设备的生产能力				
实际生产能力	形成年产 2 万套电器成套设备的生产能力				
建设项目环评 批复时间	2019 年 4 月 18 日	开工建设时间	2019 年 6 月		
调试时间	2020 年 1 月	验收现场监测 时间	2020 年 8 月		
环评报告表审 批部门	常州市生态环境 局	环评报告表 编制单位	江苏金易惠环保科技有限公司		
环保设施设计 单位	苏州联沁环保有 限公司	环保设施施工 单位	苏州联沁环保有限公司		
投资总概算	1521.3 万元	环保投资总概算	67 万元	比例	4.4%
实际总概算	1500 万元	环保投资	100 万元	比例	6.6%
验收监测依据	<p>(1) 《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)；</p> <p>(2) 《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)；</p> <p>(3) 《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》(生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号)；</p> <p>(4) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(苏环办〔2018〕34 号)；</p> <p>(5) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256 号)；</p>				

- |  |   |
|--|---|
|  | <p>(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122号）；</p> <p>(7) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；</p> <p>(8) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）；</p> <p>(9)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；</p> <p>(10)《〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项污染物控制标准修改单》（环境保护部公告 公告2013年第36号）；</p> <p>(11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；</p> <p>(12) 常州莱森机械制造有限公司《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目环境影响报告表》（江苏金易惠环保科技有限公司，2019年1月）及审批意见（常天环审[2019]33号，2019年4月18日，常州市生态环境局）；</p> |
|--|---|

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(1) 废气排放标准

本项目产生的 VOCs 参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2、表 5 标准,颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准,天然气燃烧废气产生的污染物烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值,具体限值见下表 1-1。

表 1-1 废气排放标准

污染物名称	排气筒高度 m	验收标准限值			验收标准依据
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
VOCs	20	50	1.7	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2、表 5 标准
颗粒物	15	120	1.75	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准
	20		2.95		
颗粒物	15	25	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值
SO <sub>2</sub>		50			
NO <sub>x</sub>		150			

表 1-2 饮食业油烟排放标准 (试行)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	执行标准	厂区内特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 标准	6.0(监控点处 1h 平均浓度值)
		20(监控点处任意一次浓度值)

(2) 废水排放标准

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与生活废水一并接管常州郑陆污水处理有限公司，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。具体限值见表 1-4。

表 1-4 污水排放标准

采样点位	污染物	验收标准限值 mg/L	验收标准依据
污水接管口	pH	6-9（无量纲）	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
	COD <sub>cr</sub>	500	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	35	
	TP	8	
	动植物油	100	
	氟化物	20	
	石油类	15	
清下水排口	盐分	2000	江苏省环保厅规定的清下水水质排放标准
	COD <sub>cr</sub>	40	
	SS	40	

(3) 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体限值见下表 1-5。

表 1-5 噪声排放标准

执行区域	时段	验收标准 限值 dB(A)	验收标准依据
东、南、北、西 厂界	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 表 1 中 3 类
	夜间	55	

(4) 固废贮存标准

- ① 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。
- ② 《〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项污染物控制标准修改单》（环境保护部公告 公告 2013

年 第 36 号)。

③ 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)。

表二

### 项目概况

常州莱森机械制造有限公司成立于 2005 年 3 月 25 日，位于天宁区郑陆镇和平村和平工业园区，租赁常州市协力空调净化设备有限公司的厂房生产，主要从事冲压焊接结构件生产加工。公司现有员工约 130 人，实行两班制，年工作 300 天。

2006 年常州莱森机械制造有限公司向武进区环境保护局申报了“200 套/年电控成套设备，100 套/年办公用品设备，50 件/年钣金冲压件、焊接件、2500 套/年仪器仪表，2500 套/年注塑件”建设项目，并于 2006 年 6 月 6 日取得了武进区环境保护局的审批意见，其中钣金冲压件焊接件、仪器仪表项目于 2007 年 10 月通过武进区郑陆镇环境保护“三同时”竣工验收。常州莱森机械制造有限公司于 2016 年 11 月编制了《纳入环境保护登记管理建设项目自查评估报告》。

2019 年 1 月，公司委托江苏金易惠环保科技有限公司编制了《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目环境影响报告表》，并于 2019 年 4 月 18 日取得了常州市生态环境局批复（常天环审[2019]33 号）。环评审批项目建成后形成年产 2 万套电器成套设备的生产能力。

项目建设过程中，企业为确保废气的收集处理效果，故对废气处理设施进行了提升改造，新增一套水喷淋装置。抛丸废气处理措施由自带布袋除尘处理调整为自带布袋除尘+水喷淋处理，手工喷粉废气由自带滤芯处理调整为自带滤芯处理+水喷淋处理，保证了颗粒物的去除效果，确保废气达标排放。公司于 2020 年 8 月 31 日填报了《常州莱森机械制造有限公司废气处理设施提升改造项目环境影响登记表》并取得备案（备案号为：202032040200000507），纳入本次验收内容。

目前，公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”（年产 2 万套电器成套设备）的主体工程和环保“三同时”设施均已完成建设并稳定运行，具备了项目竣工环境保护验收监测条件，本次验收为“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”的整体验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，受常州莱森机械制造有限公司委托，江苏金易惠环保科技有限公司承担该项目的竣工环保验收监测工作。

我公司接受委托后，组织相关专业技术人员对照环评文件及批复意见，开展验收

自查工作（①环保手续履行情况，②主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程和依托工程的建设内容及规模等建设情况，③环境保护设施建设情况），并根据《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》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）、验收监测数据的统计分析和现场的环境管理检查，于 2020 年 9 月编制完成《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

**表 2-1 项目建设时间进度情况**

项目名称	提高电器成套设备生产能力的技术改造项目
项目性质	技改扩建
行业类别及代码	C3311 金属结构制造
建设单位	常州莱森机械制造有限公司
建设地点	天宁区郑陆镇和平村
立项备案	常州市天宁区郑陆镇人民政府；备案号：常郑经备[2018]38 号
环评文件	江苏金易惠环保科技有限公司；2019 年 1 月
环评批复	常州市生态环境局；常天环审[2019]33 号； 2019 年 4 月 18 日
排污许可申请情况	申领成功，登记编号：91320402771544911M001Y
开工建设时间	2019 年 6 月
竣工时间	2019 年 12 月
调试时间	2020 年 1 月
验收工作启动时间	2020 年 8 月
验收项目范围与内容	本次验收为“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”的整体验收，即形成年产 2 万套电器成套设备的生产能力
验收现场监测时间	2020 年 8 月 27 日~28 日、2020 年 9 月 23 日~24 日

**工程建设内容:**

本项目产品方案见表 2-2

**表 2-2 本项目产品方案表**

产品名称	环评设计能力	实际生产能力	年运营时数	备注
电控成套设备	2 万套/年	2 万套/年	4800h	与环评一致

本项目建设内容与审批情况对照详见表 2-3。

**表 2-3 建设项目环境保护验收/变更内容一览表**

类别	项目内容	原有项目	环评审批项目			实际建设/变更情况
			占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	
主体工程	建筑物名称	/	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	同环评
	车间一	/	2400	2400	一层	
	车间二	/	3200	3000	一层	
	办公楼	/	800	800	二层	
	食堂	/	200	200	一层	
	库房	/	130	130	一层	
贮运工程	原材料仓库	/	设置原材料仓库一间, 占地面积 300m <sup>2</sup>			同环评
	成品仓库	/	设置成品仓库一间, 占地面积 800m <sup>2</sup>			
公用工程	给水	厂内自来水管 道供给	厂内自来水管道路供给			同环评
	排水	生活污水经厂 区化粪池处理 后排入郑陆污 水处理有限公 司	生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司, 生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司, 制纯水浓水作为清下水排放。			
	供配电	由市政电网供 电	由市政电网供电			
环保工程	废水治理	生活污水、餐 饮废水经厂区 化粪池、隔油 池处理后排入 郑陆污水处理 有限公司	生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司, 生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司, 厂内新建一座废水处理设施, 处理能力 30m <sup>3</sup> /d。			废水处理工艺增加了石英砂过滤, 保证了污染物去除效果
	废气治理	/	乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 15m 高 3# 排气筒排放;			乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 20m 高 3# 排气筒排放;

			自动喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 20m 高 4# 排气筒排放；手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋后通过 20m 高 4# 排气筒排放；抛丸废气经自带布袋除尘器处理+水喷淋后 20m 高 4# 排气筒排放；该部分已于 2020 年 8 月 31 日填报了《废气治理设施提升改造项目环境影响登记表》，纳入本次验收内容
			喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 15m 高 4# 排气筒排放；抛丸废气经自带布袋除尘器处理后 15m 高 4# 排气筒排放；
			抛光、拉丝、切割、喷砂废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1# 排气筒排放；
			部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2# 排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 20m 高 4# 排气筒排放
			拉丝、打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2# 排气筒排放。
			焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。
	固废处置	/	一般固废堆场一座，占地面积 40m <sup>2</sup> 危险废物堆场一座，占地面积 30m <sup>2</sup>
	风险防范措施	/	新建一座 40m <sup>3</sup> 事故应急池

注：原有项目验收时生活污水化粪池处理后农用，环评时已进行接管，且环评中已将原有项目的废水量纳入到环评项目中一并申请总量，故本次对原有项目生活污水一并进行验收。

本项目主要生产设备情况见下表 2-4。

**表 2-4 本项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	环评审批 (台/套)	实际建设 (台/套)	备注
----	------	---------------	---------------	----

1	机器人焊接设备	2	2	同环评
2	车床	2	2	同环评
3	电热恒温鼓风干燥箱	1	1	同环评
4	吊挂式抛丸清理机	1	1	同环评
5	攻丝机	12	12	同环评
6	UV 固化机	1	1	同环评
7	焊机	34	34	同环评
8	激光切割机	5	5	同环评
9	锯床	1	1	同环评
10	空压机	3	3	同环评
11	拉伸机	1	1	同环评
12	拉丝机	19	19	同环评
13	立式加工中心	11	11	同环评
14	抛光机	15	15	同环评
15	喷粉台	4	4	同环评
16	喷砂设备	5	5	同环评
17	磨床	1	1	同环评
18	切料机	1	1	同环评
19	压力机（冲床）	6	6	同环评
20	压铆机	3	3	同环评
21	液压机	2	2	同环评
22	折弯机	4	4	同环评
23	超声波清洗机	2	2	同环评
24	钻床	15	15	同环评
25	整光机	1	1	同环评
26	打磨柜	5	5	同环评
27	单头液压弯管机	1	1	同环评
28	倒角机	1	1	同环评
29	废气吸收装置	4	4	同环评
30	废气处理设备	4	4	同环评
31	水循环装置	1	1	同环评
32	剪板机	1	1	同环评

33	自动喷粉线*	1	1	同环评
34	喷粉烘箱	1	1	同环评

自动喷粉线详细设备图见表 2-5

表 2-5 喷粉线工段

位置	设施设备名称	环评环评审批		实际建设（台/套/座）		备注		
		型号及主要规格	数量（台/套/座）	型号及主要规格	数量（台/套/座）			
喷粉房	前处理线	预脱脂	L1100*W2000*H900mm	1	同环评	1	同环评	
	脱脂槽	L2100*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	水洗 1	L800*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	水洗 2	L800*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	硅烷槽	L2100*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	水洗 3	L800*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	水洗 4	L800*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	水洗 5	L800*W2000*H900mm	1	同环评	1			
	涂装流水线	喷粉室	两个人工喷粉位		2	同环评		2
			自动喷粉线		2	同环评		2
烘道	烘道	L3800mm*W2000mm*H2750mm	1	同环评	1			

**原辅材料消耗：**

本次验收项目主要原辅材料消耗见表 2-6。

**表 2-6 主要原辅材料消耗表**

序号	原辅料名称	规格、组分	环评审批年消耗量 t/a	实际年消耗量 t/a*
1	不锈钢板	堆装	490	490
2	碳钢板	堆装	385	385
3	铝板	堆装	200	200
4	型材	堆装	60	60
5	氮气	钢瓶装	60	60
6	氩气	钢瓶装	40	40
7	氧气	钢瓶装	40	40
8	塑粉	25kg/袋	60	60
9	乙醇	500ml /塑料瓶	2	2
10	标准件	纸盒装	180 万件	180 万件
11	拉丝砂带	纸盒装	2 万条	2 万条
12	乳化液	200kg/铁桶	1.2	1.2
13	硅烷剂	25kg/塑料桶(氟锆酸 2-10%，硫酸锌 1%，水 89-98%)	9	9
14	脱脂剂	25kg/塑料桶(氢氧化钾 10-25%，氢氧化钠 1-5%)	0.6	0.6
15	天然气	/	8 万 m <sup>3</sup> /年	8 万 m <sup>3</sup> /年
16	钢丸	25kg/袋	1.5	1.5
17	钢砂	25kg/袋	2	2
18	焊丝	盒装	10	10
19	打磨片	200 片/箱	120 箱	120 箱
20	砂轮	/	300 个	300 个

21	UV 油墨	1kg/桶	0.01	0.01
----	-------	-------	------	------

注：\*：实际年消耗量根据验收监测期间的统计进行核算得来。

水平衡：

本项目实际水平衡图见图 2-1：

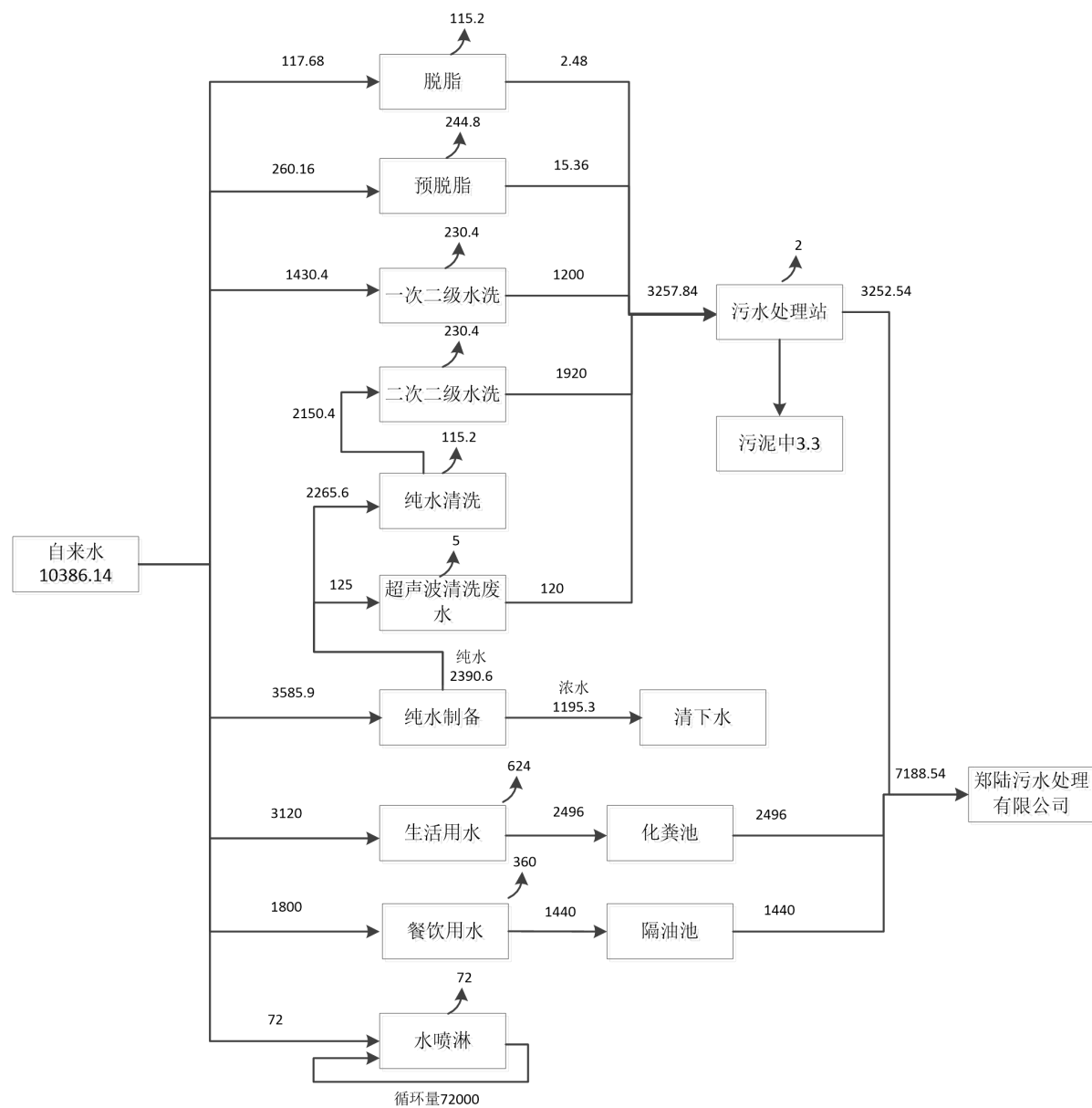


图 2-1 本项目实际水平衡图 (单位 m³/a)

## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目产品为电控成套设备，经核实，生产工艺与环评一致，未发生变化，具体工艺流程图如下所示。

### 1、生产工艺流程图：

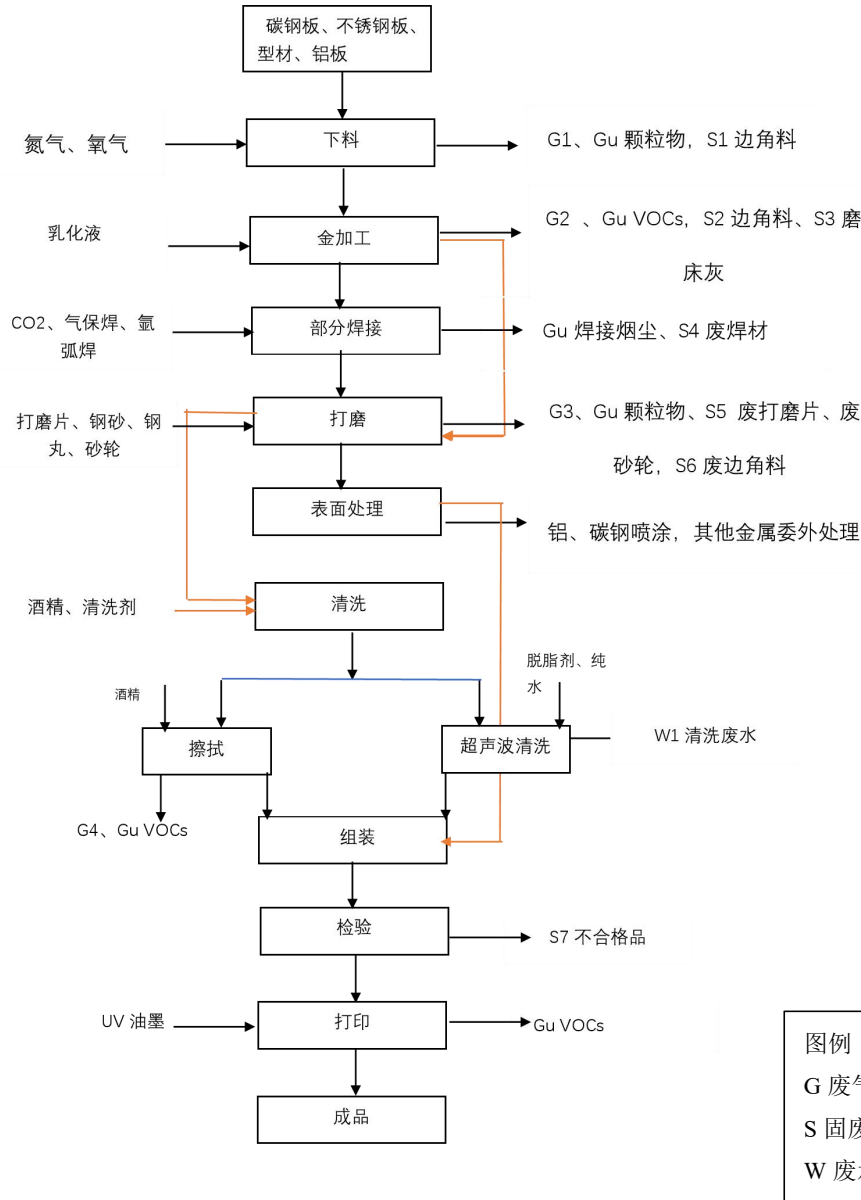


图2-2 生产工艺流程图

### 2、工艺流程及产污环节简述

(1) 下料：将外购的碳钢、型钢、不锈钢、铝板通过激光切割机、剪板机、冲床、锯床切割加工，分割成小金属件。其中切割过程会产生 G1 颗粒物，剪板、冲床、切割过程产生 S1 金属边角料。

(2) 金加工：根据工艺需要使用折弯机、钻床、攻丝机、压铆机、加工中心以及

磨床等一系列金加工工段对切割好的钢材进行金加工，其中加工中心使用乳化液，乳化液只添加不排放。磨床研磨过程中会产生 S3 磨床灰，及部分边角料 S2。以及机加工中心产生少量的 VOCs G2。

(3) 焊接：通过气保焊、氩弧焊等不同的焊接工艺将部分金属工件焊接拼装，焊接过程中会产生 S4 废焊材、Gu 焊接烟尘，不需要焊接的部分进入打磨工段；

(4) 打磨：金加工及焊接完的工件需通过打磨工段去除金属表面的毛刺、以及表面美化，打磨工段主要用到喷砂机、拉丝机、整光机、打磨机、抛光机等，打磨过程中产生 G3 颗粒物，S5 废打磨片、废砂轮，S6 边角料。其中整光过程中会用到乳化液，该工段乳化液经循环使用。

(5) 表面处理：本项目铝件、碳钢件经厂区喷粉工段表面处理，其余金属材质工件表面处理委外。喷粉工段见图 5-2。

(6) 清洗：本项目清洗分为超声波清洗、乙醇擦拭两种工艺，超声波清洗产生 W1 废水，乙醇擦拭过程中产生 G4VOCs。

(7) 组装、检验：将清洗完的工件组装及检验，过程中产生 S7 不合格品。

(8) 打印：组装检验完成的工件需通过丝网印刷打印商标，打印好的工件经 UV 固化机烘干，过程中产生 Gu VOCs。

### **喷粉生产线工艺流程**

由于工件的厚度不同，薄板工件经抛丸处理会使工件变形，所以，厚度较大的工件选择用抛丸表面处理，厚度较薄的工件经脱脂线表面处理。

#### **①薄板喷粉线工艺流程示意图**

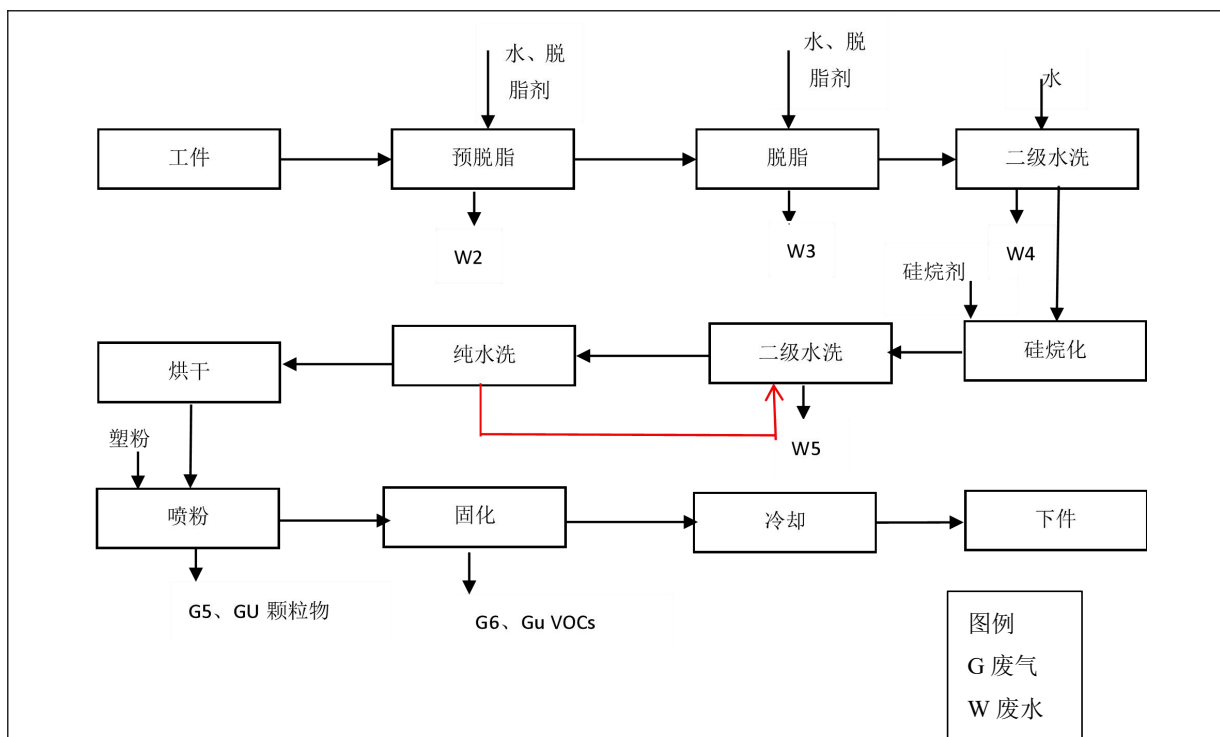


图 2-3 薄板喷粉线工艺工艺流程图

预脱脂：此工艺主要功能是在加热和冲刷的状态下，将金属表面的油脂及污垢初步去除，为后续的脱脂工段做准备。此工段将脱脂剂加入 40~60℃温水中，对悬挂的工件进行循环喷淋，循环槽中水循环使用，每个月更换一次。此过程产生 W2 废水。

脱脂：此工艺主要功能是进一步去除金属表面残留的油脂和污垢。为后续的硅烷化做准备，此工段将除油剂加入 40~60℃温水中，对悬挂的工件进行循环喷淋，循环槽中水循环使用，每年更换一次。此过程产生 W3 废水。

两级水洗：两级水洗为水喷淋+水喷淋，时间均约为 1min，喷淋废水循环使用，喷淋过程中产生清洗废水 W4，本工段废水为溢流产生，第二级喷淋工段不断补充自来水，冲洗后流入第一级水洗工段，一级循环水水槽浸满后，废水溢流出来，通过管道流入污水处理站。

硅烷化：采用无磷硅烷对金属工件进行表面处理。硅烷化处理与传统磷化相比具有多个优点，如：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。硅烷化处理过程基本不产生沉渣，处理时间短，控制简便。硅烷化工艺中处理剂只添加不排放。

两级水洗：两次水洗为水喷淋，时间均约为 1min，喷淋废水循环使用，喷淋过程中产生清洗废水 W5。本工段废水为溢流产生，第二级喷淋工段不断补充水，冲洗后流

入第一级水洗工段，一级循环水水槽浸满后，废水溢流出来，通过管道流入污水处理站。后一道纯水工段清洗水流入第二级水喷淋工段。

烘干：通过天然气加热通道去除金属工件表面的水分。

喷塑：在静电粉末喷涂线上进行喷粉工段，它是利用静电发生器使塑料粉末带电，吸附在工件表面。喷塑过程为流水线半密闭喷塑，会有一些量的喷塑粉尘产生，大部分喷塑粉尘通过除尘滤芯沉降到设备内部，由人工收集后得到喷塑粉尘(S2)，可回用于喷粉工段，少量未沉降的粉尘 G57。

固化：喷塑过后工件经过天然气加热的烘道固化，加热温度在 180-220℃，使粉末熔化粘附在金属表面。烘干过程中由于塑粉中树脂分解，会产生少量的有机废气，主要为 VOCs G6。

冷却：固化后的工件自然进行冷却；

下件：喷粉结束后的工件按照需求进入组装工段。

#### ①厚板喷粉线工艺流程示意图

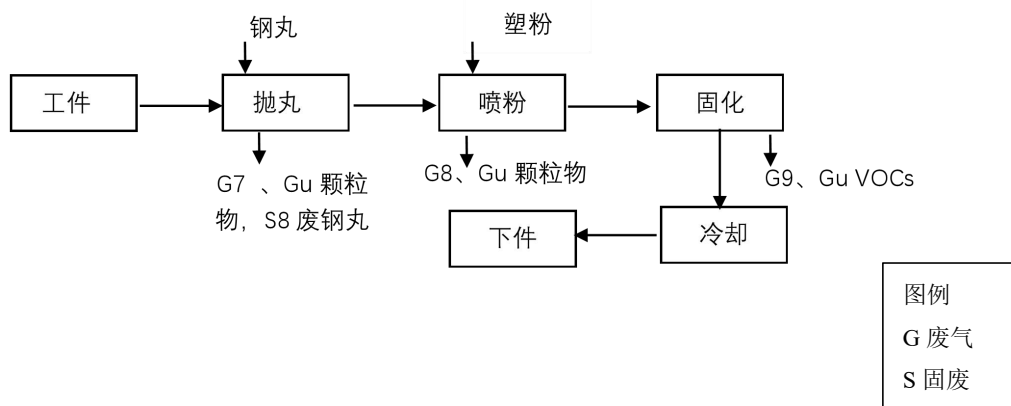


图 2-4 厚板喷粉线生产工艺流程图

厚板经过抛丸机处理后直接进入喷粉工段，抛丸产生 G7、S8 废钢丸，喷粉产生废气 G8 颗粒物，喷粉后的工件固化，加热方式为电加热，产生 G9VOCs。

**项目变动情况:**

对比环评报告表及登记表内容，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺未发生变化，但废气、废水污染防治措施略有所调整。具体变动内容为：

**表 2-7 污染防治措施变化情况说明表**

/	排气筒编号	处理工段	处理装置	排气筒参数		
				高度(m)	直径(m)	风量(m <sup>3</sup> /h)
环评	1#	切割、拉丝 1、抛光、喷砂	水喷淋	15	0.4	16000
实际建设	同环评	同环评	同环评	同环评	0.6	同环评
环评	2#	拉丝 2、打磨	水喷淋	15	0.4	13000
实际建设	同环评	拉丝 2、打磨 1	同环评	同环评	0.4	5000
环评	3#	擦拭、固化、加工中心、天然气燃烧	过滤棉+光氧+活性炭	15	0.5	20000
实际建设	同环评	同环评	同环评	20	0.4	12000
环评	4#	抛丸、喷粉	喷粉粉尘负压收集+滤芯除尘；抛丸废气自带布袋除尘	15	0.3	8000
登记表	4#	/	手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋处理；抛丸粉尘经布袋除尘装置+水喷淋处理	/	/	/
实际建设	同环评	抛丸、喷粉、打磨 2、拉丝 3	自动喷粉粉尘负压收集+滤芯除尘；手工喷粉粉尘	20	0.8	15000

			负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋处理； 抛丸粉尘经布袋除尘装置+水喷淋处理；部分打磨、部分拉丝、焊接经水喷淋处理			
--	--	--	---	--	--	--

拉丝、打磨废气污染防治措施发生改变。导致 2#排气筒风量由环评中 13000m<sup>3</sup>/h 调整为 5000m<sup>3</sup>/h，4#排气筒风量由环评中 8000m<sup>3</sup>/h 调整为 15000m<sup>3</sup>/h。为了节约能源，固化炉废气经过二次燃烧和助燃风机再次进入烘干炉二次利用，在烘干炉中直接与工件有接触，风量有损失，故风量减少，由环评中 20000m<sup>3</sup>/h 调整为 12000m<sup>3</sup>/h，根据变动影响分析，污染防治措施的调整，不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

废水处理工艺增加了石英砂过滤，保证了污染物去除效果，该变化不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

综上，对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）文件中“其他工业类建设项目”重大变动清单，本项目变动不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。

表三

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

1、废水

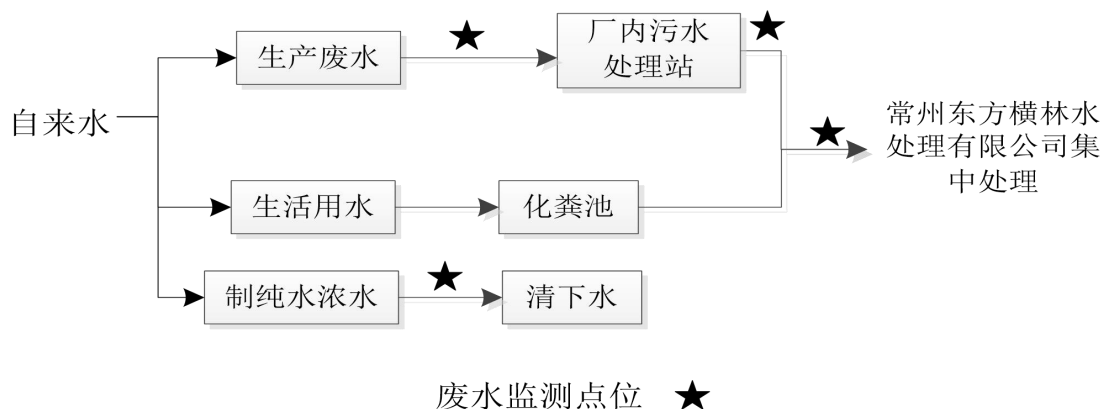
本项目生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司，生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司。制纯水浓水作为清下水排放。

本项目废水排放及治理措施见表 3-1，废水走向及监测点位见图 3-1，污水处理工艺流程图见图 3-2。

表 3-1 废水排放及治理措施一览表

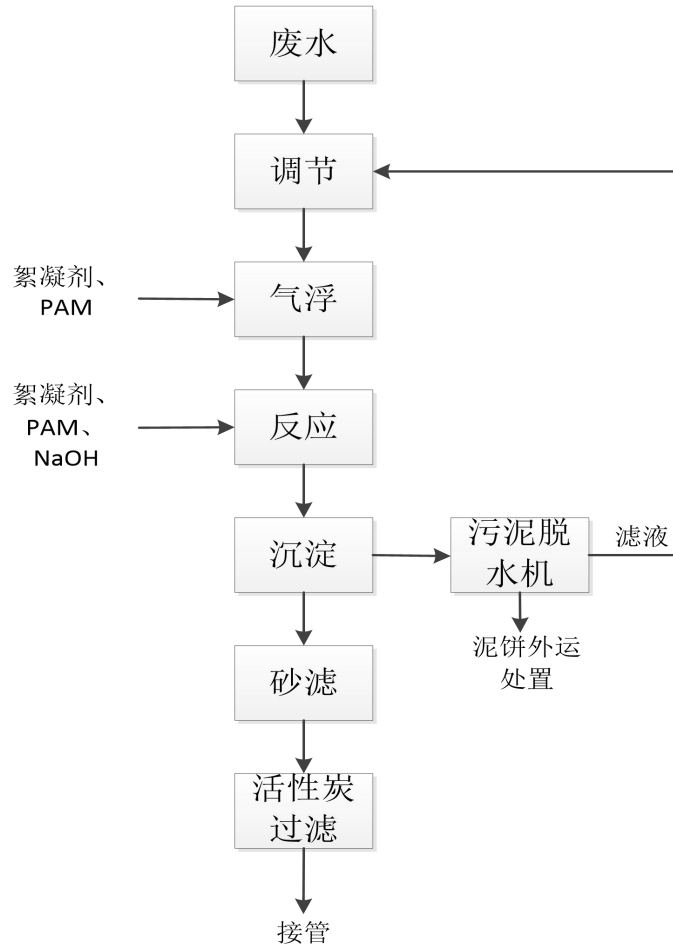
废水类别	污染因子	排放规律	环评/批复		实际建设	
			处理设施	排放去向	处理设施	排放去向
生产废水	COD、SS、石油类、氟化物、溶解性总固体	间歇	厂内污水站，调节-絮凝、气浮-碳滤，30m <sup>3</sup> /d	接管进郑陆污水处理有限公司	厂内污水站，调节-絮凝、气浮-砂滤-碳滤，30m <sup>3</sup> /d	同环评
生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	间歇	化粪池、隔油池	接管进郑陆污水处理有限公司	化粪池、隔油池	同环评
清下水	COD、SS	间歇	/	通过雨水管网排放	/	同环评

废水走向及监测点位图：



**图 3-1 废水走向及监测点位图**

经核实，污水处理工艺增加了石英砂过滤，保证污染物去除效率，具体工艺流程图如下所示：



**图 3-2 污水处理工艺流程图**

**表 3-2 污水处理措施构筑物一览表**

构筑物	尺寸
污水调节池	180cm*180cm*150cm
平流气浮池	350cm*100cm*170cm
沉淀池	300cm*150cm*150cm
中间水池	180cm*105cm*105cm
清水池	150cm*85cm*90cm

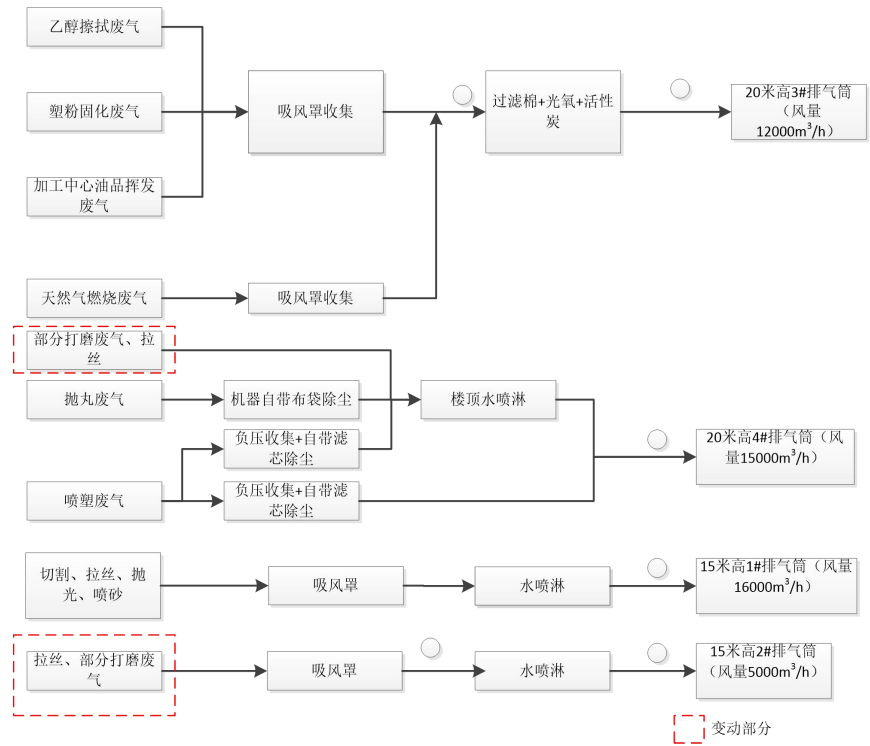
## 2、废气

本项目有组织废气产生及排放情况见表 3-3。废气处理工艺及监测点位图见图 3-3。

**表 3-3 本项目有组织废气排放及治理措施一览表**

废气源	污染物名称	处理设施及排放去向	
		环评/批复/登记表	实际建设
切割、喷砂、抛光、 拉丝 1	颗粒物	吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1#排气筒排放	与环评一致
拉丝 2、打磨	颗粒物	吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放	部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 20m 高 4#排气筒排放。
擦拭、固化、加工中心	VOCs	吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后经 15m 高 3#排气筒排放	与环评一致
喷粉	颗粒物	自动喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 15m 高 4#排气筒排放；手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋后通过 15m 高 4#排气筒排放	与环评一致
抛丸	颗粒物	经布袋除尘装置+水喷淋处理后通过 15m 高 4#排气筒排放	与环评一致
焊接	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。	与环评一致
天然气燃烧	颗粒物	管道收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后经 15m 高 3#排气筒排放	与环评一致
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>x</sub>		

本项目有组织废气处理工艺及监测点位详见图 3-3：



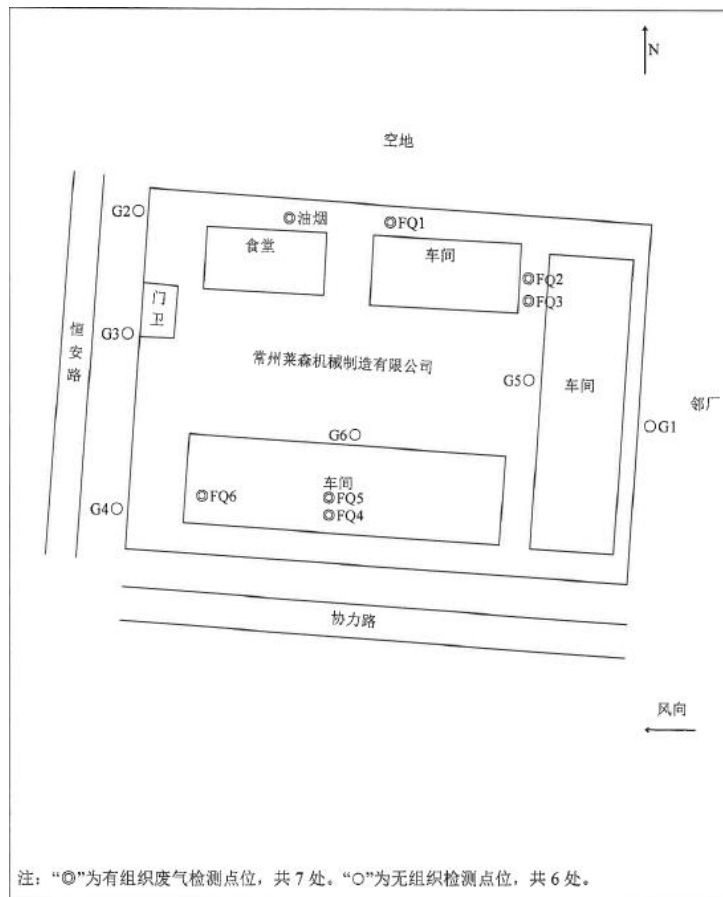
废气监测点位: ○

图 3-3 废气工艺流程及监测点位图

本次验收项目无组织废气排放及治理措施见表 3-4。

**表 3-4 无组织废气排放及治理措施一览表**

车间	污染源	污染因子	处理设施及排放去向	
			环评/批复	实际建设
车间一	切割、打磨、抛光、拉丝、 喷砂、焊接	颗粒物	焊接烟尘经移动式 焊接烟尘处理器处 理后无组织排放， 车间机械通风后无 组织排放	同环评
	擦拭	VOCs	车间机械通风后无 组织排放	同环评
车间二	喷粉、打磨	颗粒物	车间机械通风后无 组织排放	同环评
	固化、加工中心生产	VOCs	车间机械通风后无 组织排放	同环评



**图 3-4 无组织废气监测点位**

### 3、噪声

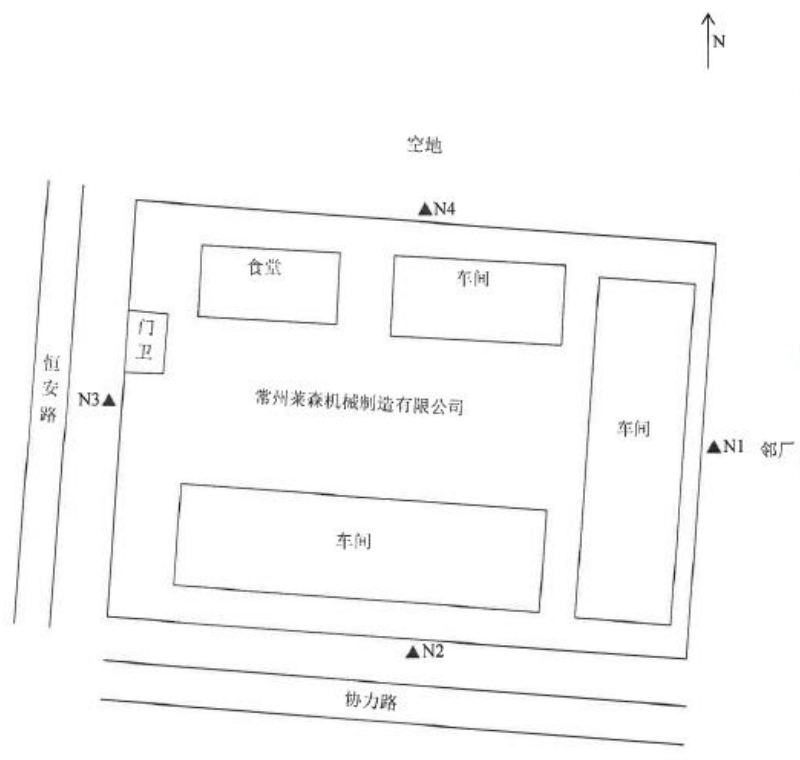
本次验收项目噪声主要来自抛光机、喷砂机、加工中心、打磨柜、空压机、拉丝

机等生产设备等运行产生的噪声，针对噪声排放情况企业采取了以下治理措施：①采购设备时应选用低噪声种类。②保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取墙体隔声、减震等降噪措施，确保噪声达标排放。

本项目噪声排放及治理措施见表 3-5。

**表 3-5 噪声排放及治理措施一览表**

位置	噪声源	产生源强 dB(A)	防治措施	
			环评/批复	实际建设
车间	抛光机	90	①采购设备时应选用低噪声种类。②保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取墙体隔声、减震等降噪措施，确保噪声达标排放。	同环评
	喷砂机	85		
	加工中心	85		
	打磨柜	90		
	拉丝机	80		
	空压机	90		



**图 3-5 噪声监测点位**

#### 4、固体废物

经现场勘查，本项目厂区内一般固废贮存场所已按《一般工业固体废物贮存、处

置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置，符合防风、防雨、防晒等要求，面积为 40m<sup>2</sup>；并设置 30m<sup>2</sup> 危险废物堆场 1 座，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存并张贴危废识别标签，并设置照明、消防设施、视频监控。

本项目固废排放及处置情况见表 3-6。

**表 3-6 本项目固废产生及处理情况一览表**

类别	产生工段	名称	环评审批数量 t/a	实际产生量 t/a	防治措施	
					环评/批复	实际建设
/	生产	生活垃圾	12	12	环卫部门统一清运	同环评
一般固废	生产	废钢丸、废钢砂	1.2	1.2	外售综合利用	同环评
	生产	边角料、不合格产品、布袋收集粉尘、废打磨片	50	50		
	生产	废包装袋	0.2	0.2		
危险废物	生产	含油、乙醇废手套、抹布、废拖把	0.2	0.2	委托有资质单位处置	委托江苏弘成环保科技有限公司处置
		废桶	0.446	0.446		
	废气治理	废灯管	0.01	0.01		
		废活性炭	6.75	6.75		
		废过滤棉	0.4	0.4		
	水处理	污泥	3.3	3.3		
	生产	磨床灰	0.8	0.8		
设备维修	废机油*	/	1	委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置		
/	食堂	餐厨垃圾	4.8	4.8	/	
		油脂	0.1	0.1		

注：原环评中未考虑企业设备维修的状况，实际建成后增加废机油（HW08 900-214-08）1t/a，已纳入变动环境影响分析报告。

### 5、其他环保设施

**表 3-7 其他环保设施调查情况一览表**

调查内容	执行情况
环境风险防范措施	1、企业已设置消防设施； 2、厂区内实行“雨污分流”，并已规范化设置雨污排放口； 3、危险废物暂存场所已按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，采取了防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀等防范措施。 4、设置事故应急池
规范化排污口、监测设施及在线监测装置	本项目已规范化设置 4 个废气排放口、1 个雨水排放口及 1 个污水排放口，且雨水排放口已安装控制阀门
“以新带老”措施	打磨工段产生的颗粒物经过吸风罩收集后通过水喷淋装置处理后由 15m 高 1# 排气筒排放，焊接废气经过移动式焊接烟尘处理设备处理后排放。
卫生防护距离	本项目卫生防护距离为 1#车间外扩 100m、2#车间外扩 100m 形成的包络线。经核实，在该卫生防护距离内无环境敏感点
环保设施投资情况	本次验收项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资额的 6.6%
“三同时”落实情况	项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

## 1、建设项目环境影响报告表主要结论

表 4-1 环境影响报告表结论摘录

主要污染防治措施和污染物达标排放	废水	本项目采用雨污分流制，雨水通过雨水管网排放；生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一并接入郑陆污水处理有限公司处理。污水处理厂处理达标后排入舜河。
	废气	本次技改扩建项目建成后，塑粉固化废气、乙醇擦拭废气、加工中心油气挥发经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放，满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 与表 5 中相关排放标准；喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 15m 高 4#排气筒排放，抛光、切割、喷砂、拉丝废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1#排气筒排放，拉丝、打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放，抛丸废气经自带布袋除尘处理后通过 15m 高 4#排气筒排放。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。天然气燃烧废气经 3#排气筒有组织排放，天然气燃烧废气可达标排放。食堂油烟废气经油烟净化器装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准后排放。
	噪声	项目所在地东、西、南、北厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。
	固废	本项目固体废弃物均合理处置，处置率 100%。
环境影响分析	废水	本项目采用雨污分流制，雨水通过雨水管网排放；生活污水进入化粪池预处理后，经区域污水管网接入郑陆污水处理有限公司处理。运营期产生的废水不排入附近地表水体，对地表水环境无直接影响。
	废气	通过预测，本项目排放的大气污染物对周围环境的影响均较小，周围环境空气质量基本能够维持现状。企业必须按照报告中所提措施严格控制废气污染物的排放，做好无组织废气的环境管理，以保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响。 本项目卫生防护距离分别为为生产车间一、生产车间二外扩 100 米形成的包络线。经现场核实了解，该卫生防护距离包络线范围内无敏感保护目标，以后也不得在卫生防护距离内建设居住区等环境敏感目标。
	噪声	本项目噪声源主要为车床、抛丸机、加工中心、拉丝机、风机设备运行时产生的噪声，公司主要噪声设备均安装在生产车间内，选用低噪声设备。通过对生产厂房墙体、各类设备采取相应的隔声、降噪等措施后，可达到不低于 25dB（A）的隔声效果，对周围环境影响较小。
	固废	本项目生活垃圾由环卫收集处理；废钢丸、废钢砂、边角料、布袋收集粉尘、不合格品、废包装袋收集后委外综合利用；含油、乙醇废手套、抹布、废拖把、废桶、废灯管、废活性炭、废过滤棉、污泥、磨床灰、油脂、餐厨垃圾收集后委托有资质单位处理。故本项目固体废物利用、处置及处理率达

	到 100%，不直接排向外环境，固体废物对周围环境无直接影响。
总量控制	<p>废水：本项目采用雨污分流制，雨水通过雨水管网排放；生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一并经区域污水管网接入常州郑陆污水处理有限公司处理达标后排放至舜河，总量在常州郑陆污水处理有限公司内平衡。</p> <p>废气：根据《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》（常政办发[2015]104号）：“建设项目主要污染物排放总量指标按工程减排类项目 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。”本项目建成后，全厂新增的 VOCs（有组织）0.238t/a、烟粉尘（有组织）0.494t/a、SO<sub>2</sub>（有组织）0.008t/a、NO<sub>x</sub>（有组织）0.149t/a。即本项目新增粉尘排放的 VOCs（有组织）0.238t/a、烟粉尘（有组织）0.494t/a、SO<sub>2</sub>（有组织）0.008t/a、NO<sub>x</sub>（有组织）0.149t/a。需履行排放量替代方案，企业应按要求到当地环保部门办理相关环保手续，向天宁区环保局申请核定总量。</p> <p>固废：项目产生的固废均进行合理处理，实行固体废物零排放，不单独申请总量。</p>
总结论	综上所述，该项目建设从环境保护方面可行。

## 2、审批部门审批决定

根据现场勘查，本项目实际建设内容与环评审批要求对照情况见表 4-2。

**表 4-2 环评审批要求与实际落实情况对照表**

环评审批要求	验收现状
全过程贯彻循环经济理念和清洁生产则，加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。	全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，符合环评批复要求。
按“雨污分流、清污分流”原则建设厂区给排水系统。生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一并接入郑陆污水处理有限公司处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。	经核实，本项目厂区已实行“雨污分流”，生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一并接入郑陆污水处理有限公司处理，制纯水浓水作为清下水排放。符合环评批复要求。
严格落实大气污染防治措施，确保各类工业废气的处理达到《报告表》提出的要求。本项目产生的 VOCs 参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。天然气燃烧废气产生的污染物烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	<p>经核实，本项目乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放；</p> <p>自动喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 15m 高 4#排气筒排放；</p> <p>手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋后通过 15m 高 4#排气筒排放；</p> <p>部分拉丝、部分打磨废气、部分焊接废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 4#排气筒排放；</p>

<p>中标准。</p>	<p>抛丸废气经自带布袋除尘器处理+水喷淋后15m高4#排气筒排放；          抛光、切割、喷砂、拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从15m高1#排气筒排放；          部分拉丝、部分打磨、部分焊接废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从15m高2#排气筒排放；          部分焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。          食堂油烟废气经过油烟净化装置处理后有组织排放。          监测数据表明本项目废气中污染物排放符合环评审批要求。</p>
<p>噪声源应合理布局，并采取必要的降噪、减振措施，维保厂界噪声达到《工业企业，界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类功能区对应的标准限值。</p>	<p>本项目按要求落实噪声污染防治措施。监测数据表明各厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>
<p>严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置，危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，防止造成二次污染。</p>	<p>本项目厂区内一般固废贮存场所已按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置，符合防风、防雨、防晒等要求，面积为40m<sup>2</sup>；并设置30m<sup>2</sup>危险废物堆场1座，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存并张贴危废识别标签，并设置照明、消防设施、视频监控。</p>
<p>企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。建立畅通的公众参与渠道，加强与周边公众的沟通，并及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、企业已设置消防设施；</li> <li>2、厂区内实行“雨污分流”，并已规范化设置雨污排放口；</li> <li>3、危险废物暂存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，采取了防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀等防范措施。</li> <li>4、设置事故应急池</li> </ol>
<p>落实《报告表》所提卫生防护距离要求。该范围内现无居民住宅等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。</p>	<p>本项目卫生防护距离为1#车间外扩100m、2#车间外扩100m形成的包络线。经核实，在该卫生防护距离内无环境敏感点。</p>
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求规范化设置各类排污口和标志。</p>	<p>经核实，本项目已规范化设置4个废气排放口、1个雨水排放口及1个污水排放口，并粘贴相应标识牌</p>

表五

## 验收监测质量保证及质量控制

## 1、监测分析方法

本次验收项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法	检出限	
废气	有组织	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
		二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
		挥发性有机物	固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附- 热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001-0.01mg/m <sup>3</sup>
		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	/
	无组织	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	0.01mg/m <sup>3</sup>
		挥发性有机物	环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱 附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.3-1.0μg/m <sup>3</sup>
		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 <sup>3</sup>
	废水	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版)国 家环境保护总局(2002 年) 3.1.6.2	/
		COD	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
SS		水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	
NH <sub>3</sub> -N		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
TP		水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.010mg/L	
氟化物		水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	
溶解性总 固体		重量法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家 环境保护总局(2002)3.1.7. (2)	/	
石油类 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	0.06mg/L 0.06mg/L	
噪声	厂界环境 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	/	

## 2、监测仪器

本次验收项目使用监测仪器见表 5-2。

表 5-2 验收使用监测仪器一览表

仪器设备	型号	编号	检定/校准情况
便携式 pH 计	PHB-4	00296	已检定
标准 COD 消解器	SCOD-100	00137	已检定
COD 消解仪	SCOD-102	00197	已检定
电子分析天平	FA2004	00014	已检定
电热恒温干燥箱	DHG101-1SB	00253	已检定
红外测油仪	OIL460	00057	已检定
氟离子浓度计	931-F	00045	已检定
可见分光光度计	721G-100	00016	已检定
智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	00332	已检定
智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	00333	已检定
智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	00335	已检定
气体采样器	EM-300	00176	已检定
阻容法烟气含湿量多功能 检测器	1062B	00290	已检定
气体采样器	EM-300	00148	已检定
智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	00334	已检定
自动烟尘烟气测试仪	3012HD	00215	已检定
手持式风速风向仪	ZCF-5	00050	已检定
大气压力计	RT-303	00185	已检定
综合大气采样器	KB-6120-AD	00084	已检定
综合大气采样器	KB-6120-AD	00065	已检定
综合大气采样器	KB-6120-AD	00117	已检定
综合大气采样器	KB-6120-AD	00114	已检定
气体采样器	EM-300	00285	已检定
气体采样器	EM-300	00178	已检定
气体采样器	EM-300	00146	已检定
气体采样器	EM-300	00147	已检定
电子天平	CPA225D	00157	已检定
红外测油仪	OIL460	00057	已检定
气相色谱仪	7890B	00153	已检定
质谱仪	5977B	00154	已检定
电子分析天平	FA2004	00014	已检定
气相色谱仪	GC2060	00004	已检定

AWA6228+型多功能声级计	/	00122	已检定
HS6021 校准器	/	00201	已检定

### 3、人员资质

持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收监测人员培训合格证（2017-JCJS-4667072）。

### 4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等。质控数据分析表见表 5-3。

**表 5-3 质量控制情况表**

污染物		COD	COD(清下水)	石油类	氨氮	TP	氟化物	动植物油
样品数		24	8	24	8	8	24	8
现场平行样	检查数(个)	4	2	/	2	2	4	/
	检查率(%)	16.7	25.0	/	25.0	25.0	16.7	/
	合格率(%)	100	100	/	100	100	100	/
实验室平行	检查数(个)	4	2	/	2	2	4	/
	检查率(%)	16.7	25.0	/	25.0	25.0	16.7	/
	合格率(%)	100	100	/	100	100	100	/
加标样	检查数(个)	/	/	/	2	2	4	/
	检查率(%)	/	/	/	25.0	25.0	16.7	/
	合格率(%)	/	/	/	100	100	100	/
实验室空白	检查数(个)	8	4	3	4	4	/	3
	合格率(%)	100	100	100	100	100	/	100
全程序空白	检查数(个)	2	2	2	2	2	2	2
	合格率(%)	100	100	100	100	100	10	100

### 5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分析分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保

证其采样流量的准确。质控数据分析表见表 5-4。

**表 5-4 质量控制情况表**

污染物		颗粒物	挥发性有机	非甲烷总	油烟
样品数		24	24	8	8
现场平行样	检查数 (个)	4	/	2	2
	检查率 (%)	16.7	/	25.0	25.0
	合格率 (%)	100	/	100	100
实验室平行	检查数 (个)	4	/	2	2
	检查率 (%)	16.7	/	25.0	25.0
	合格率 (%)	100	/	100	100
加标样	检查数 (个)	/	/	2	2
	检查率 (%)	/	/	25.0	25.0
	合格率 (%)	/	/	100	100
实验室空白	检查数 (个)	8	3	4	4
	合格率 (%)	100	100	100	100
全程序空白	检查数 (个)	2	2	2	2
	合格率 (%)	100	100	100	100

## 6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发生源 (94dB) 进行了校准, 测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB。噪声校准记录见表 5-5。

**表 5-5 噪声校准记录表**

日期	校准设备	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)	测量 前	测量 后	差 值
2020 年 8 月 27 日	AWA6228+型多功能声 级计、HS6021 校准器	93.8	93.8	93.8	93.8	0
2020 年 8 月 28 日		93.8	93.8	93.8	93.8	0

表六

## 验收监测内容：

**1、废水监测**

本次验收项目废水监测点位、项目和频次见表 6-1。具体检测点位见附图 3。

**表 6-1 废水监测点位、项目和频次**

测点名称	监测项目	监测频次
生产废水处理设施进出口	pH、COD、SS、石油类、氟化物、溶解性总固体	4 次/天，监测 2 天
污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、氟化物、溶解性总固体	4 次/天，监测 2 天
清下水排口	COD、SS	4 次/天，监测 2 天

**2、废气监测**

本次验收项目废气监测点位、项目和频次见表 6-2，具体检测点位见附图 3。

**表 6-2 废气监测点位、项目和频次**

类别	监测点位	监测项目	监测频次、点位
有组织废气	1#排气筒出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	2#排气筒进出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	3#排气筒进出口	VOCs	3 次/天，监测 2 天
	3#排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，监测 2 天
	4#排气筒出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	油烟净化器出口	油烟	3 次/天，监测 2 天
无组织废气	上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、VOCs	3 次/天，监测 2 天
	车间一、二厂房外	非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天

**3、噪声监测**

本次验收项目噪声监测点位、项目和频次见表 6-3，具体检测点位见附图 3。

**表 6-3 噪声监测点位、项目和频次**

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	四周厂界	昼夜间噪声	昼、夜间各监测 1 次，监测 2 天

表七

## 验收监测期间生产工况记录:

本次验收项目验收监测期间生产运行工况见表 7-1。

表 7-1 监测期间运行工况一览表

监测日期	生产项目	设计生产能力(套/天)	实际产生量(套/天)	运行负荷%	检测内容
2020年8月27日	电控成套设备	66	60	90.9	废气、生活废水、生产废水、噪声
2020年8月28日	电控成套设备	66	62	93.9	
2020年9月23日	电控成套设备	66	60	90.9	清下水
2020年9月24日	电控成套设备	66	62	93.9	

2020年8月27日~28日、2020年9月23日~24日验收监测期间,公司正常生产,工况稳定,符合本次验收监测条件。

## 验收监测结果:

## 1、废水

本次验收项目验收监测期间废水监测结果与评价见表 7-2-1、7-2-2、7-2-3。

表 7-2-1 污水接管口水质监测结果与评价一览表

监测因子	监测结果 (mg/L)								接管标准 (mg/L, pH 无量纲)
	2020年8月27日				2020年8月28日				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值 (无量纲)	7.42	7.36	7.29	7.31	7.39	7.41	7.28	7.35	6.5-9.5
化学需氧量	138	150	156	165	144	163	121	167	500
悬浮物	122	135	128	130	126	131	129	135	400
氨氮	5.82	7.69	6.83	5.36	6.82	7.53	6.13	4.97	45
总磷	1.37	1.26	1.38	1.20	1.28	1.24	1.23	1.47	8
石油类	0.27	0.22	0.25	0.23	0.30	0.35	0.32	0.33	15
动植物油类	0.38	0.46	0.48	0.51	0.56	0.54	0.48	0.52	100
氟化物	7.90	7.83	8.26	8.32	8.02	7.61	8.23	8.40	20
溶解性总固体	342	364	368	400	318	366	382	346	2000

根据监测结果,污水接管口废水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油、氟化物、溶解性总固体浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015)表

1B 等级标准。

表 7-2-2 污水站进出水水质监测结果与评价一览表

监测时间	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)				处理效率 (%)
			第一次	第二次	第三次	第四次	
8.27	污水处理设施进口	pH 值	8.27	8.22	8.24	8.21	/
		化学需氧量	469	409	425	435	/
		悬浮物	110	123	120	115	/
		石油类	0.72	0.74	0.75	0.79	/
		氟化物	31.4	27.8	28.6	30.6	/
		溶解性总固体	904	980	842	952	/
	污水处理设施出口	pH 值	7.18	7.20	7.17	7.15	/
		化学需氧量	39	33	40	23	92.17
		悬浮物	12	16	18	14	87.18
		石油类	0.09	0.10	0.07	0.10	88.00
		氟化物	18.8	19.0	19.7	18.0	36.15
		溶解性总固体	666	702	750	634	25.22
8.28	污水处理设施进口	pH 值	8.28	8.29	8.29	8.24	/
		化学需氧量	451	437	422	406	/
		悬浮物	125	118	120	119	/
		石油类	0.89	0.78	0.85	0.92	/
		氟化物	29.2	30.9	30.1	28.6	/
		溶解性总固体	880	828	866	920	/
	污水处理设施出口	pH 值	7.12	7.14	7.17	7.15	/
		化学需氧量	38	35	25	33	92.31
		悬浮物	15	13	19	17	86.67
		石油类	0.15	0.14	0.16	0.14	82.56
		氟化物	17.2	18.5	19.5	18.6	38.05
		溶解性总固体	686	608	730	630	24.03

根据监测结果，污水处理设施出口处pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氟化物、溶解性固体浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015)表1B等级标准。

表 7-2-3 清下水排口水质监测结果与评价一览表

监测因子	监测结果 (mg/L)								接管标准 (mg/L, pH 无量纲)
	2020 年 9 月 23 日				2020 年 9 月 24 日				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
化学需氧量	12	19	15	18	21	17	14	16	40
悬浮物	8	5	7	9	6	8	9	7	40

根据监测结果，清下水排口废水中化学需氧量、悬浮物浓度符合江苏省环保厅规定的清下水水质排放标准。

## 2、废气

本次验收项目验收监测期间有组织废气监测结果与评价见表 7-3-1、7-3-2、7-3-3、7-3-4。

表 7-3-1 1#排气筒有组织废气监测结果与评价一览表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)						处理效率 (%)	标准限值
		2020年8月27日			2020年8月28日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
出口	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	1.51×10 <sup>4</sup>	1.53×10 <sup>4</sup>	1.51×10 <sup>4</sup>	1.59×10 <sup>4</sup>	1.55×10 <sup>4</sup>	1.58×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.1	4.5	4.3	5.7	5.5	5.3	/	120
	颗粒物排放速率 kg/h	0.077	0.069	0.065	0.091	0.085	0.084	/	1.75
备注		废气处理设施前不具备开孔条件，故未监测							

表 7-3-2 2#排气筒有组织废气监测结果与评价一览表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)						处理效率 (%)	标准限值
		2020年8月27日			2020年8月28日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
进口	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	4.46×10 <sup>3</sup>	4.43×10 <sup>3</sup>	4.41×10 <sup>3</sup>	4.50×10 <sup>3</sup>	4.51×10 <sup>3</sup>	4.44×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.6	5.8	6.0	6.1	5.7	5.5	/	/
	颗粒物排放速率 kg/h	0.025	0.026	0.026	0.027	0.026	0.024	/	/
出口	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	4.59×10 <sup>3</sup>	4.61×10 <sup>3</sup>	4.58×10 <sup>3</sup>	4.54×10 <sup>3</sup>	4.60×10 <sup>3</sup>	5.05×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.8	2.0	1.6	2.1	1.8	1.5	68.8	120
	颗粒物排放速率 kg/h	0.008	0.009	0.007	0.010	0.008	0.008	/	1.75

表 7-3-3 3#排气筒有组织废气监测结果与评价一览表

监测点 位	监测 项目	监测结果 (mg/L)						处理效率 (%)	标准限 值
		2020年8月27日			2020年8月28日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
进口	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	1.25×10 <sup>4</sup>	1.26×10 <sup>4</sup>	1.29×10 <sup>4</sup>	1.22×10 <sup>4</sup>	1.26×10 <sup>4</sup>	1.28×10 <sup>4</sup>	/	/
	挥发性有 机物排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.478	0.316	0.193	0.150	0.441	0.157	/	/
	挥发性有 机物排放 速率 kg/h	0.006	0.004	0.002	0.002	0.006	0.002	/	/
出口	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	1.11×10 <sup>4</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.10×10 <sup>4</sup>	/	/
	挥发性有 机物排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.126	0.126	0.080	0.083	0.125	0.119	62	50
	挥发性有 机物排放 速率 kg/h	0.001	0.001	8.96×10 <sup>-4</sup>	8.71×10 <sup>-4</sup>	0.001	0.001	/	0.75
	颗粒物排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	20
	颗粒物排 放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	50
	二氧化硫 排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	150
	氮氧化物 排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/

表 7-3-4 4#排气筒有组织废气监测结果与评价一览表

监测 点位	监测 项目	监测结果 (mg/L)						处理效率 (%)	标准限 值
		2020年8月27日			2020年8月28日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
出口	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	1.38×10 <sup>4</sup>	1.39×10 <sup>4</sup>	1.40×10 <sup>4</sup>	1.33×10 <sup>4</sup>	1.35×10 <sup>4</sup>	1.36×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	120
	颗粒物排 放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	1.75
备注		废气处理设施前不具备开孔条件，故未监测							

表 7-3-5 食堂油烟排气筒有组织废气监测结果与评价一览表

监 测 点 位	监 测 项 目	监测结果 (mg/L)										处理 效率 (%)	标 准 限 值
		2020年8月27日					2020年8月28日						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
出 口	标干 流量 Nm <sup>3</sup> /h	5.37×10 <sub>3</sub>	5.44×10 <sub>3</sub>	5.47×10 <sub>3</sub>	5.44×10 <sub>3</sub>	5.47×10 <sub>3</sub>	5.52×10 <sub>3</sub>	5.52×10 <sub>3</sub>	5.51×10 <sub>3</sub>	5.51×10 <sub>3</sub>	5.51×10 <sub>3</sub>	/	/
	油烟 排放 浓度 mg/m <sub>3</sub>	0.2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	/	2.0
	油烟 排放 速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备注		废气处理设施前不具备开孔条件，故未监测											

注：根据《固定源废气监测技术规范》（HJ-T397-2007）中关于采样口的具体要求：采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，若测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍。1#排气筒进口、4#排气筒进口、食堂油烟进口不具备监测条件，不进行去除效率计算。



图 7-1 1#排气筒进口



图 7-2 食堂油烟净化器进口



图 7-3 4#排气筒进口

根据监测结果，1#、2#、4#排气筒颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排

放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，3#排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率符合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值，食堂油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的标准。

本次验收项目验收监测期间厂界无组织废气监测结果与评价见表 7-4。

**表 7-4 厂界无组织排放废气监测结果与评价一览表**

采样地点及 采样频次		检测项目					
		8月27日			8月28日		
		总悬 浮颗 粒物	挥发 性有 机物	非甲 烷总 烃	总悬 浮颗 粒物	挥发 性有 机物	非甲 烷总 烃
下风向 G2 西 厂界	第一次	0.583	0.020	/	0.550	0.033	/
	第二次	0.517	0.011	/	0.567	0.046	/
	第三次	0.550	0.020	/	0.550	0.014	/
下风向 G3 西 厂界	第一次	0.533	0.023	/	0.600	0.022	/
	第二次	0.617	0.029	/	0.517	0.013	/
	第三次	0.567	0.028	/	0.583	0.041	/
下风向 G4 西 厂界	第一次	0.600	0.019	/	0.683	0.013	/
	第二次	0.517	0.010	/	0.667	0.014	/
	第三次	0.667	0.025	/	0.550	0.014	/
下风向最大值		0.667	0.029	/	0.683	0.046	/
上风向 G1 东 厂界	第一次	0.533	0.020	/	0.600	0.039	/
	第二次	0.583	0.018	/	0.567	0.025	/
	第三次	0.600	0.011	/	0.650	0.017	/
G5 车间外	第一次	/	/	0.93	/	/	0.95
	第二次	/	/	0.99	/	/	1.03
	第三次	/	/	0.94	/	/	0.95
G6 车间外	第一次	/	/	1.00	/	/	0.98
	第二次	/	/	0.99	/	/	1.05
	第三次	/	/	1.01	/	/	0.99
备注	由上表可知，VOCs 上风向浓度部分高于下风向浓度，主要由于公司周边为方基涂料厂、常州市益盛绳线有限公司，生产过程中产生颗粒物、挥发性有机物，共同影响所致						

根据监测结果，无组织排放的颗粒物厂界浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值，VOCs 厂界浓度最高值符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 限值，厂区内非甲烷总烃浓度最高值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值。

监测时气象情况统计见表 7-5。

**表 7-5 气象参数一览表**

检测日期	2020 年 8 月 27 日			2020 年 8 月 28 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
气压（KPa）	99.8	99.6	99.6	100.5	100.4	100.3
气温（℃）	28.4	29.8	30.4	27.4	30.4	33.1
风向	东	东	东	东	东	东
风速（m/s）	3.2	2.9	2.8	2.0	2.4	2.0
湿度（%RH）	60.5	57.3	56.7	58.4	50.2	42.4
天气	多云	多云	多云	晴	晴	晴

### 3、厂界噪声

验收监测期间噪声监测结果与评价见表 7-6；噪声监测点位见附图 3。

**表 7-6 噪声监测结果与评价一览表**

监测时间	监测点位	昼间噪声 dB (A)	夜间噪声 dB (A)	标准值
8 月 27 日	东厂界	58	53	昼间≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A)
	南厂界	56	51	
	西厂界	55	52	
	北厂界	59	54	
8 月 28 日	东厂界	57	53	
	南厂界	55	51	
	西厂界	56	53	
	北厂界	58	53	

经检测，本项目声环境东、南、西、北厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 4、固废处置

本项目固废核查结果与评价见表 7-7。

表 7-7 本项目固废核查结果与评价一览表

类别	产生工段	名称	环评审批数量 t/a	实际产生量 t/a	防治措施	
					环评/批复	实际建设
/	生产	生活垃圾	12	12	环卫部门统一清运	同环评
一般固废	生产	废钢丸、废钢砂	1.2	1.2	外售综合利用	同环评
	生产	边角料、不合格产品、布袋收集粉尘、废打磨片	50	50		
	生产	废包装袋	0.2	0.2		
危险废物	生产	含油、乙醇废手套、抹布、废拖把	0.2	0.2	委托有资质单位处置	委托江苏弘成环保科技有限公司处置
		废桶	0.446	0.446		
	废气治理	废灯管	0.01	0.01		
		废活性炭	6.75	6.75		
		废过滤棉	0.4	0.4		
	水处理	污泥	3.3	3.3		
	生产	磨床灰	0.8	0.8		
	设备维修	废机油*	/	1		
/	食堂	餐厨垃圾	4.8	4.8		
		油脂	0.1	0.1		

注：原环评中未考虑企业设备维修的状况，实际建成后增加废机油（HW08 900-214-08）1/a，已纳入变动环境影响分析报告。

### 5、污染物排放总量核算

本次验收项目总量核算结果见表 7-8。

表 7-8 主要污染物排放总量

污染物	环评及批复核定污染物排放量 t/a		实测值 t/a	是否符合
废气	颗粒物	0.494	0.2084	符合
	VOCs	0.238	0.0024	符合
	SO <sub>2</sub>	0.008	/	/
	NO <sub>x</sub>	0.149	/	/
废水	接管量	7188.54	7188.54	符合
	COD	3.006	1.082	

	SS	2.407	0.931	
	NH <sub>3</sub> -N	0.076	0.046	
	TP	0.022	0.0094	
	动植物油	0.19	0.0035	
固废	0		0	符合
备注	1.本项目总量控制指标依据环评及批复确定； 2.本项目年运行时间约 2400h； 3、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 未检出，不参与总量核算。3#、4#排气筒颗粒物未检出，故颗粒物总量只计算1#、2#排气筒排放颗粒物。			

**表 7-9 总量计算过程**

污染物		平均速率 kg/h		时间 h	实测值 t/a
废气	颗粒物	1#排气筒	0.0785	2400	0.2084
		2#排气筒	0.0083		
	VOCs	0.001		2400	0.0024
	SO <sub>2</sub>	/		/	/
	NO <sub>x</sub>	/		/	/
污染物		平均浓度 mg/L		水量 m <sup>3</sup>	实测值 t/a
废水	接管量	/		7188.54	7188.54
	COD	150.5		/	1.082
	SS	129.5		/	0.931
	NH <sub>3</sub> -N	6.39375		/	0.046
	TP	1.30375		/	0.0094
	动植物油	0.49125		/	0.0035

由表 7-8 可知，本次验收项目废气中颗粒物、VOCs 的排放总量符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；污水接管口排放污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油的排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复核定要求。

## 6、环保设施去除效率监测结果

**表 7-10 环保设施去除效率监测结果一览表**

治理措施		污染物名称	原环评中处理效率%	实际监测处理效率%
废气	2#排气筒(水喷淋)	颗粒物	95	68.8

	3#排气筒(过滤棉+光氧+活性炭)	挥发性有机物	90	62
生产废水治理措施		化学需氧量	35.23	92.24
		悬浮物	37.43	86.93
		石油类	66.41	85.28
		氟化物	84.73	37.1
		溶解性总固体	33.65	24.63

**注：因 1#、4#排气筒进口处不具备检测条件，无法计算去除效率**

由上表可知，废气处理设施去除效率尚未达到环评中要求，由于 2#排气筒进口端颗粒物浓度为  $5.78\text{mg}/\text{m}^3$  小于环评中  $42\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#排气筒进口端挥发性有机物浓度为  $0.289\text{mg}/\text{m}^3$  小于环评中  $49.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，故去除效率低于环评设定值，但其排放浓度、排放速率及总量均满足环评审批要求。生产废水处理设施对化学需氧量、悬浮物、石油类的实际处理效率均高于原环评估算处理效率；溶解性总固体实际进水浓度  $896\text{mg}/\text{L}$  低于原环评估算浓度  $2712.8\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物实际进水浓度  $29.65\text{mg}/\text{L}$  低于原环评估算浓度  $117.86\text{mg}/\text{L}$ ，故处理效率低于原环评估算处理效率，但其排放浓度及总量均满足环评审批要求。

## 表八

### 验收监测结论

江苏佳蓝检验检测有限公司于2020年8月27日~28日、2020年9月23日~24日对常州莱森机械制造有限公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”进行了现场验收监测，具体各验收结果如下：

#### 1、废水

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一并接入郑陆污水处理有限公司处理。污水处理工艺为“调节→絮凝、气浮→沉淀→砂滤→活性炭过滤”，处理能力为30m<sup>3</sup>/d。制纯水浓水作为清下水排放。

经监测，厂区污水接管口废水中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油、氟化物、溶解性总固体浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015)表1B等级标准。清下水排口废水中化学需氧量、悬浮物浓度符合江苏省环保厅规定的清下水水质排放标准。生产废水处理设施对化学需氧量、悬浮物、石油类的实际处理效率均高于原环评估算处理效率；溶解性总固体实际进水浓度896mg/L低于原环评估算浓度2712.8mg/L、氟化物实际进水浓度29.65mg/L低于原环评估算浓度117.86mg/L，故处理效率低于原环评估算处理效率，但其排放浓度及总量均满足环评审批要求。

#### 2、废气

##### (1) 无组织废气

本项目未捕集废气经车间机械通风后无组织排放，一部分焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。

经监测，本项目无组织排放的颗粒物厂界浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值，VOCs厂界浓度最高值符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5限值，厂区内非甲烷总烃浓度最高值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准限值。

##### (2) 有组织废气

本项目乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由20m高3#排气筒排放。

抛丸废气经自带布袋除尘器处理+水喷淋后20m高4#排气筒排放；自动喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过20m高4#排气筒排放；手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘

装置处理+水喷淋后通过 20m 高 4#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 20m 高 4#排气筒排放。

抛光、切割、喷砂、拉丝废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1#排气筒排放；

部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放；

食堂油烟废气经过油烟净化装置处理后有组织排放。

经监测，本项目 1#、2#、4#排气筒颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，3#排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率符合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值，食堂油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的标准。废气处理设施去除效率尚未达到环评中要求，由于 2#排气筒进口端颗粒物浓度为  $5.78\text{mg}/\text{m}^3$  小于环评中  $42\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#排气筒进口端挥发性有机物浓度为  $0.289\text{mg}/\text{m}^3$  小于环评中  $49.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，故去除效率低于环评设定值，但其排放浓度、排放速率及总量均满足环评审批要求。

### 3、噪声

经监测，本项目声环境东、南、西、北厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 4、固体废弃物

经核实，本项目厂区内一般固废贮存场所已按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置，符合防风、防雨、防晒等要求，面积为  $40\text{m}^2$ ；并设置  $30\text{m}^2$  危险废物堆场 1 座，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存并张贴危废识别标签，并设置照明、消防设施、视频监控。

验收监测期间，本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废收集后外售综合利用；实际产生的危险废物委托江苏弘成环保科技有限公司以及常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置。所有固废均得到有效处置，固废实现“零排放”。

### 5、总量控制

本次验收项目废气中颗粒物、VOCs 的排放总量符合常州市生态环境局对该建设项目环

境影响报告表的批复总量核定要求；污水接管口排放污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物的排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复核定要求。

#### 6、卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 1#车间外扩 100m、2#车间外扩 100m 形成的包络线。经核实，在该卫生防护距离内无环境敏感点。

#### 7、风险防范措施落实情况

经核实，企业已设置消防设施；厂区内实行“雨污分流”，并已规范化设置雨污排放口；危险废物堆场按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，已满足“防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀”等要求；并编制应急预案、设置事故应急池。风险防范措施已基本落实。

**总结论：**经核实，本项目建设地址未发生变化；总图布置未发生重大变化；产品产能未突破环评设计能力；环保“三同时”措施已落实到位，污染防治措施满足环评审批要求；经监测，各类污染物均达标排放；风险防范措施已基本落实到位；卫生防护距离内无居民等敏感保护目标。

综上，本次验收项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，现申请“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”的整体验收。

#### 建议

（1）对环保设施进行定期检查、维护，确保环保处理设施的正常运行及污染物稳定达标排放。

（2）进一步健全各类环保管理制度，建议企业定期委托环境监测机构对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度进行监测。

## 注 释

本验收监测报告表附以下附图及附件：

### 一、附件

- 附件 1 建设项目审批意见；
- 附件 2 建设项目环境影响登记表；
- 附件 3 污水接管证明；
- 附件 4 固废处置协议；
- 附件 5 验收工况证明；
- 附件 6 生产设备证明；
- 附件 7 企业提供对本项目用排水量证明；
- 附件 8 检测报告；
- 附件 9 污染防治措施照片；
- 附件 10 变动情况说明。

### 二、附图

- 附图 1 地理位置图；
- 附图 2 周边关系图；
- 附图 3 厂区平面布置图及检测点位图；

常州莱森机械制造有限公司  
“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”  
变动环境影响分析

建设单位：常州莱森机械制造有限公司  
2020年8月



## 目录

1	项目概况.....	1
2	编制依据.....	1
3	项目变动情况分析.....	1
	3.1 污染防治措施.....	6
	3.2 污染物产生及排放情况.....	10
	3.3 环境影响分析.....	14
	3.4 污染物排放总量.....	15
4	结论.....	15



## 1 项目概况

常州莱森机械制造有限公司成立于 2005 年 3 月 25 日，位于天宁区郑陆镇和平村和平工业园区，租赁常州市协力空调净化设备有限公司的厂房生产，主要从事冲压焊接结构件生产加工。

2019 年 1 月，公司委托江苏金易惠环保科技有限公司编制了《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目环境影响报告表》，并于 2019 年 4 月 18 日取得了常州市生态环境局批复（常天环审[2019]33 号）。环评审批项目建成后形成年产 2 万套电器成套设备的生产能力。

该项目于 2019 年 6 月开工建设，2019 年 12 月建成，2020 年 1 月开始对本项目配套建设的环境保护设施进行调试，实际建设过程中部分建设内容较原环评及批复有所调整，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）文件要求：建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。因此已编制完成《常州莱森机械制造有限公司提高电器成套设备生产能力的技术改造项目变动环境影响分析》。

## 2 编制依据

（1）常州莱森机械制造有限公司《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目环境影响报告表》（江苏金易惠环保科技有限公司，2019年1月）及审批意见（常天环审[2019]33号，2019年4月18日，常州市生态环境局）；

（2）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）。

## 3 项目变动情况分析

本项目实际建设内容较环评文件及批复的变动情况分析见表 3-1。

表 3-1 本项目实际建设内容较环评文件及批复的变动情况

类别	项目内容	环评审批项目内容	实际建设情况	变化情况
主体工程	建设地点	天宁区郑陆镇和平村	天宁区郑陆镇和平村	与环评一致
	建设规模	年产 2 万套电器成套设备	年产 2 万套电器成套设备	与环评一致
	生产工艺	下料、金加工、焊接、打磨、表面处理、清洗、组装、打印。 其中表面处理分为：①预脱脂、脱脂、两级水洗、硅烷化、两级水洗、烘干、喷塑、固化、冷却、下件 ②抛丸、喷粉、固化、冷却、下件	下料、金加工、焊接、打磨、表面处理、清洗、组装、打印。 其中表面处理分为：①预脱脂、脱脂、两级水洗、硅烷化、两级水洗、烘干、喷塑、固化、冷却、下件 ②抛丸、喷粉、固化、冷却、下件	与环评一致
	生产设备	具体见表 3-2	具体见表 3-2	与环评一致
	原辅材料	具体见 3-3	具体见 3-3	与环评一致
平面布置		厂内设置 2 座生产车间，1 座废水处理设施，1 座危废仓库，1 座危险原料仓库	厂内设置 2 座生产车间，1 座废水处理设施，1 座危废仓库，1 座危险原料仓库	与环评一致
公用工程	给水	厂内自来水管道的供给	厂内自来水管道的供给	与环评一致
	排水	生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司，生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司，制纯水浓水作为清下水排放。	生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司，生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司，制纯水浓水作为清下水排放。	与环评一致
	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	与环评一致
环保工程	废气	乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放；	乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 20m 高 3#排气筒排放；	与环评及登记表一致

	喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 15m 高 4#排气筒排放；抛丸废气经自带布袋除尘器处理后 15m 高 4#排气筒排放；	自动喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 20m 高 4#排气筒排放；手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋后通过 20m 高 4#排气筒排放；抛丸废气经自带布袋除尘器处理+水喷淋后 20m 高 4#排气筒排放；该部分已于 2020 年 8 月 31 日填报了《废气治理设施提升改造项目环境影响登记表》，纳入本次验收内容	与环评及登记表一致
	抛光、切割、喷砂、拉丝废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1#排气筒排放；	抛光、切割、喷砂、拉丝废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1#排气筒排放；	与环评一致
	拉丝、打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放。	部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 20m 高 4#排气筒排放	环评中企业拉丝、打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放，现调整为将部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 4#排气筒排放。
	焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。	焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。	与环评一致
废水	生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司，生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司，厂内新建一座废水处理设施，处理能力 30m <sup>3</sup> /d。制纯水浓水作为清下水排放。	生活污水、餐饮废水经厂区化粪池、隔油池处理后排入郑陆污水处理有限公司，生产废水经厂区污水处理站处理后排入郑陆污水处理有限公司，厂内新建一座废水处理设施，处理能力 30m <sup>3</sup> /d。制纯水浓水作为清下水排放。	废水处理工艺增加了石英砂过滤，保证了污染物去除效果。
固废	一般固废堆场一座，占地面积 40m <sup>2</sup>	一般固废堆场一座，占地面积 40m <sup>2</sup>	与环评一致

		危险废物堆场一座，占地面积 30m <sup>2</sup>	危险废物堆场一座，占地面积 30m <sup>2</sup>	
	噪声	①采购设备时应选用低噪声种类。②保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取墙体隔声等降噪措施	①采购设备时应选用低噪声种类。②保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取墙体隔声等降噪措施	与环评一致

表 3-2 生产设备建设情况

序号	设备名称		环评审批 (台/套)	实际建设 (台/套)	变动情况	
1	机器人焊接设备		2	2	同环评	
2	车床		2	2	同环评	
3	电热恒温鼓风干燥箱		1	1	同环评	
4	吊挂式抛丸清理机		1	1	同环评	
5	攻丝机		12	12	同环评	
6	UV 固化机		1	1	同环评	
7	焊机		34	34	同环评	
8	激光切割机		5	5	同环评	
9	锯床		1	1	同环评	
10	空压机		3	3	同环评	
11	拉伸机		1	1	同环评	
12	拉丝机		19	19	同环评	
13	立式加工中心		11	11	同环评	
14	抛光机		15	15	同环评	
15	喷粉台		4	4	同环评	
16	喷砂设备		5	5	同环评	
17	磨床		1	1	同环评	
18	切料机		1	1	同环评	
19	压力机（冲床）		6	6	同环评	
20	压铆机		3	3	同环评	
21	液压机		2	2	同环评	
22	折弯机		4	4	同环评	
23	超声波清洗机		2	2	同环评	
24	钻床		15	15	同环评	
25	整光机		1	1	同环评	
26	打磨柜		5	5	同环评	
27	单头液压弯管机		1	1	同环评	
28	倒角机		1	1	同环评	
29	废气吸收装置		4	4	同环评	
30	废气处理设备		4	4	同环评	
31	水循环装置		1	1	同环评	
32	剪板机		1	1	同环评	
33	自动喷粉线*		1	1	同环评	
34	喷粉烘箱		1	1	同环评	
35	喷粉房	前处理 线	预脱脂	1	1	同环评
36			脱脂槽	1	1	同环评
37			水洗 1	1	1	同环评
38			水洗 2	1	1	同环评
39			硅烷槽	1	1	同环评
40			水洗 3	1	1	同环评
41			水洗 4	1	1	同环评
42			水洗 5	1	1	同环评

43		涂装流水线	喷粉室	两个人工喷粉位	2	2	同环评
44				自动喷粉线	2	2	同环评
45		烘道	烘道	1	1	同环评	

表 3-3 原辅材料情况

序号	原辅料名称	规格、组分	环评审批年消耗量 t/a	实际年消耗量 t/a*
1	不锈钢板	堆装	490	490
2	碳钢板	堆装	385	385
3	铝板	堆装	200	200
4	型材	堆装	60	60
5	氮气	钢瓶装	60	60
6	氩气	钢瓶装	40	40
7	氧气	钢瓶装	40	40
8	塑粉	25kg/袋	60	60
9	乙醇	500ml/塑料瓶	2	2
10	标准件	纸盒装	180 万件	180 万件
11	拉丝砂带	纸盒装	2 万条	2 万条
12	乳化液	200kg/铁桶	1.2	1.2
13	硅烷剂	25kg/塑料桶	9	9
14	脱脂剂	25kg/塑料桶	0.6	0.6
15	天然气	/	8 万 m <sup>3</sup> /年	8 万 m <sup>3</sup> /年
16	钢丸	25kg/袋	1.5	1.5
17	钢砂	25kg/袋	2	2
18	焊丝	盒装	10	10
19	打磨片	200 片/箱	120 箱	120 箱
20	砂轮	/	300 个	300 个
21	UV 油墨	1kg/桶	0.01	0.01

### 3.1 污染防治措施

#### 3.1.1 废气

##### 1、有组织废气

针对目前实际建成工段，原环评中有组织废气治理措施及目前实际建成情况见下表。

表 3-4 原环评中有组织废气治理措施及目前实际建成情况

/	排气筒编号	处理工段	处理装置	排气筒参数		
				高度	直径	风量

				(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /h)
环评	1#	切割、拉丝 1、 抛光、喷砂	水喷淋	15	0.4	16000
实际建设	同环评	同环评	同环评	同环评	0.6	同环评
环评	2#	拉丝 2、打磨	水喷淋	15	0.4	13000
实际建设	同环评	拉丝 2、打磨 1	同环评	同环评	0.4	5000
环评	3#	擦拭、固化、加工中心、天然气 燃烧	过滤棉+光氧+活性炭	15	0.5	20000
实际建设	同环评	同环评	同环评	20	0.4	12000
环评	4#	抛丸、喷粉	喷粉粉尘负压收集+滤芯除尘； 抛丸废气自带布袋除尘	15	0.3	8000
登记表	4#	/	手工喷粉粉尘负压收集后经 滤芯除尘装置处理+水喷淋 处理；抛丸粉尘经布袋除尘 装置+水喷淋处理	/	/	/
实际建设	同环评	抛丸、喷粉、打磨 2、 拉丝 3	自动喷粉粉尘负压收集+滤芯 除尘；手工喷粉粉尘负压 收集后经滤芯除尘装置处理 +水喷淋处理；抛丸粉尘经 布袋除尘装置+水喷淋处 理；部分打磨、部分拉丝、 焊接经水喷淋处理	20	0.8	15000

**变动情况分析：**（1）部分拉丝、打磨废气污染防治措施发生改变。环评中企业拉丝（10台）、打磨（5台）废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从15m高2#排气筒排放。实际将部分拉丝（4台）、部分打磨（2台）废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从15m高2#排气筒排放；部分拉丝（6台）、部分打磨（3台）废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从20m高4#排气筒排放。因此2#排气筒风量由环评中13000m<sup>3</sup>/h

调整为5000m<sup>3</sup>/h，4#排气筒风量由环评中8000m<sup>3</sup>/h调整为15000m<sup>3</sup>/h是合理的。此污染防治措施调整，不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

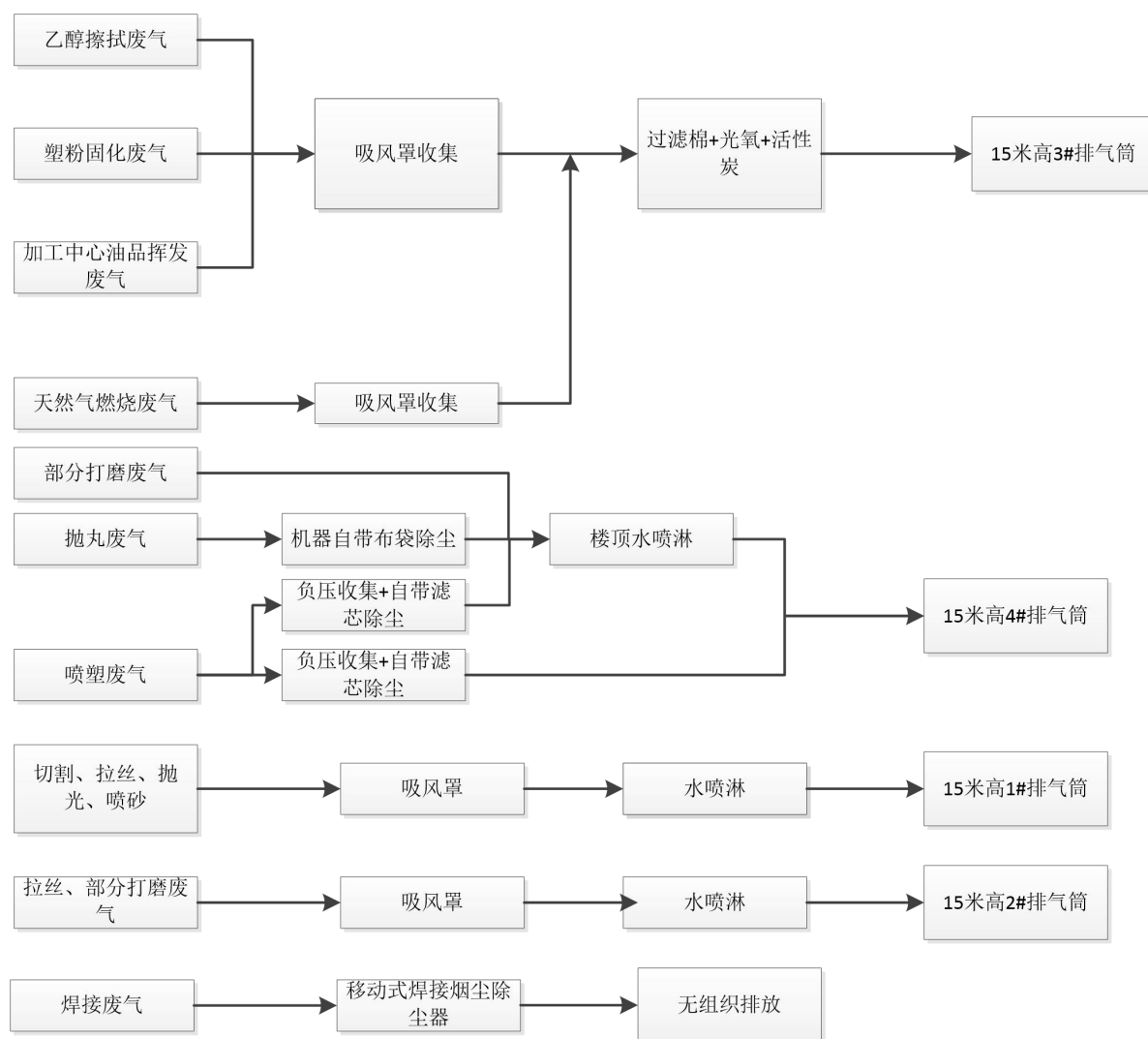


图3-1 原环评及登记表中废气处理措施方案

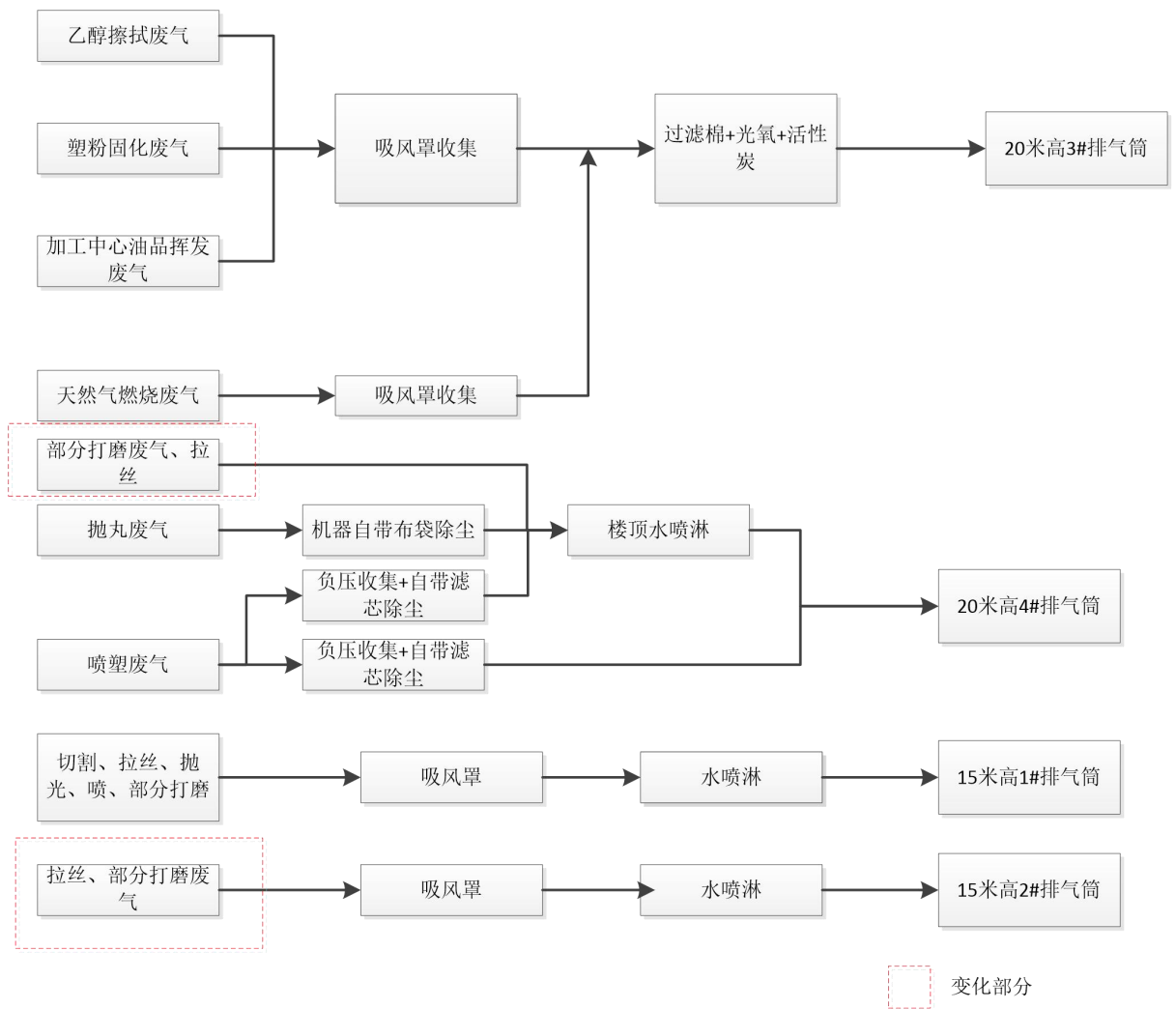


图3-2 实际建设废气处理措施方案

(2) 为了节约能源，固化炉废气经过二次燃烧和助燃风机再次进入烘干炉二次利用，在烘干炉中直接与工件有接触，风量有损失，故风量减少，由环评中 20000m<sup>3</sup>/h 调整为 12000m<sup>3</sup>/h。此污染防治措施的调整，不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

### 3.1.2 废水

原环评中废水治理措施及目前实际建成情况见下表。

表3-5 原环评中废水治理措施及目前实际建成情况

废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	环评及批复			实际建设		
				处理设施	工艺与处理能力	排放去向	处理设施	工艺与处理能力	排放去向
生产废	表面处理	COD、	间歇	厂内	调节-絮	接管进	厂	调节-	同环评

废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	环评及批复			实际建设		
				处理设施	工艺与处理能力	排放去向	处理设施	工艺与处理能力	排放去向
水		SS、石油类、氟化物、溶解性总固体		污水处理设施	凝、气浮-沉淀-碳滤，30m <sup>3</sup> /d	郑陆污水处理有限公司	内污水站	絮凝、气浮-沉淀-砂滤-碳滤，30m <sup>3</sup> /d	
生活污水	生活、办公	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油类	间歇	化粪池、隔油池	/	接管进郑陆污水处理有限公司	同环评	/	同环评

**变化情况分析：**废水处理工艺增加了石英砂过滤，保证了污染物去除效果，该变化不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

### 3.2 污染物产生及排放情况

### 3.2.1 废气

本次验收项目污染物产生及排放情况见下表。

表 3-6 本次验收项目有组织废气产生及排放情况

工段	排气筒编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生情况			处理装置	处置效率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	生产时间 (h)
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 K		
切割、喷砂、抛光、拉丝 1	1#	16000	颗粒物	75.63	1.21	2.907	吸风罩收集+水喷淋	95	3.78	0.06	0.145	120	1.75	15	0.6	298	间歇排放	2400
拉丝 2、部分打磨	2#	5000	颗粒物	46	0.23	0.54	吸风罩收集+水喷淋	95	2.300	0.012	0.027	120	1.75	15	0.4	298		2400
擦拭、固化、加工中心	3#	12000	VOCs	82.5	0.99	2.376	吸风罩收集+光氧+活性炭吸附装置	90	8.25	0.099	0.238	50	1.7	20	0.4	298		2400
抛丸	4#	15000	颗粒物	16.7	0.25	0.6	自带布袋除尘+水喷淋	95	8.299	0.125	0.299	120	2.95	20	0.8	298		2400
喷粉			颗粒物	63.3	0.95	2.28	负压收集	90				120	2.95	20	0.8	298		2400

						+滤芯除尘+水喷淋											
部分打磨、拉丝			颗粒物	22.67	0.34	0.81	水喷淋	95				120	2.95	20	0.8	298	2400
天然气燃烧	3#	12000	颗粒物	0.67	0.008	0.0192	--	--	0.67	0.008	0.019	20	/	15	0.4	298	2400
			SO <sub>2</sub>	0.25	0.003	0.008		--	0.25	0.003	0.008	50	/				2400
			NO <sub>x</sub>	5.17	0.062	0.149		--	5.17	0.062	0.149	150	/				2400

表 3-7 本次验收项目无组织废气产生及排放情况

污染物名称	污染物位置	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源尺寸	面源高度
粉尘	车间一	0.473	0	0.473	2400	10m
VOC <sub>s</sub>		0.198	0	0.198		
粉尘	车间二	0.12	0	0.12	3000	10m
VOC <sub>s</sub>		0.066	0	0.066		

本次验收项目废气排放量见下表。

表3-8 本次验收项目废气产生及排放情况

污染物名称		排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	0.494
	VOCs	0.238
	二氧化硫	0.008
	氮氧化物	0.149
无组织	颗粒物	0.593
	VOCs	0.264

本次验收项目的变化不会导致新增废气污染因子、新增废气排放量。

### 3.2.2 废水

#### (1) 生活污水污染防治措施

表 3-9 本项目污染物产排情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染物产生量			采取的处理方式	污染物排放情况			排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	2304	COD	500	1.15	化粪池	COD	450	1.04	接管进入常州郑陆污水处理有限公司厂
		SS	450	1.04		SS	400	0.92	
		NH3-N	35	0.08		NH3-N	30	0.07	
		TP	8	0.02		TP	8	0.02	
		动植物油	20	0.05		动植物油	20	0.05	
餐饮废水	1440	COD	400	0.58	隔油池	COD	400	0.58	接管进入常州郑陆污水处理有限公司厂
		SS	300	0.43		SS	300	0.43	
		动植物油	160	0.23		动植物油	100	0.14	
合计	3744	pH	--	--	预处理	pH	/	6.5-8.0	接管进入常州郑陆污水处理有限公司厂
		COD	462.07	1.73		COD	432.69	1.62	
		SS	392.63	1.47		SS	360.58	1.35	
		NH3-N	21.37	0.08		NH3-N	18.70	0.07	
		TP	5.34	0.02		TP	5.34	0.02	
		动植物油	74.79	0.28		动植物油	50.75	0.19	

#### (2) 生产废水污染防治措施

表 3-10 本项目生产废水产生及排放情况表

废水种类	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		排放方式与去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	
生产废水	水量	/	3257.84	厂区内污水处理站“调节-絮凝、气浮-	/	3252.54	接管郑陆污水处理有限公司
	pH	9~13	/		6-9	/	
	COD	617.59	2.012		400	1.3	
	SS	479.46	1.562		300	0.98	
	石油类	41.68	0.1358		14	0.05	

	氟化物	117.86	0.384	砂滤-碳滤”	18	0.06	
	盐分	2712.8	8.84		1800	5.85	

### 3.2.3 固废

原环评及本次验收项目污染物产生及排放情况见下表。

表 3-11 固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	环评产生量 (吨/年)	实际产生量 (吨/年)	利用处置方式	利用处置单位		
1	生活垃圾	生产	一般固废	/	12	12	委外综合利用			
2	废钢丸、废钢砂	生产		/	1.2	1.2				
3	边角料、不合格产品、布袋收集粉尘、废打磨片	生产		/	50	50				
4	废包装袋	生产		/	0.2	0.2				
5	含油、乙醇废手套、抹布、废拖把	生产	危险废物	HW49 900-041-49	0.2	0.2	委托江苏弘成环保科技有限公司处置	/		
6	废桶			HW49 900-041-49	0.446	0.446				
7	废灯管	废气治理		HW29 900-023-29	0.01	0.01				
8	废活性炭			HW49 900-041-49	6.75	6.75				
9	废过滤棉			HW49 900-041-49	0.4	0.4				
10	污泥	水处理		HW17 336-064-17	3.3	3.3				
11	磨床灰	生产		HW08 900-210-08	0.8	0.8				
12	机油	设备维修		HW08 900-214-08	/	1			委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置	
13	餐厨垃圾	/		--	4.8	4.8			/	/
14	油脂	/		--	0.1	0.1				

**变动情况：**原环评中未考虑企业设备维修的状况，实际建成后增加废机油（HW08 900-214-08）1t/a。

### 3.3 环境影响分析

#### 1、大气

由于生产工艺、产能未发生改变，仅废气的收集方式发生改变，全厂未新增污染因子与排放量，本次验收项目的变动不会导致大气环境影响增大。

#### 2、废水

本次验收项目污染因子及污水量不增加，生活废水及生产废水接管至常州郑陆污水处理有限公司处理，制纯水浓水作为清下水排放，本次验收项目的变动不会导致地表水环境影响增大。

### 3、噪声

本次验收项目设备与原环评一致，本次验收项目的变动不会导致声环境影响增大。

### 4、固废

本次验收项目工艺上未发生变化，环评中未对设备维修情况进行考虑，漏评机油产生量。实际产生危险废物增加了 1t/a 机油，危废总量增加。企业新增的机油，均委托有资质单位进行处置，不外排，因此，此变动不增加污染因子或污染物排放量。因此，该变动可行。

## 3.4 污染物排放总量

本次验收项目污染物排放总量见下表。

**表 3-12 本次验收项目污染物排放总量**

污染物	环评及批复核定污染物排放量 t/a		本次验收项目总量控制指标 (t/a)
废气	颗粒物	0.494	0.494
	VOCs	0.238	0.238
	SO <sub>2</sub>	0.008	0.008
	NO <sub>x</sub>	0.149	0.149
废水	接管量	7188.54	7188.54
	COD	3.006	3.006
	SS	2.407	2.407
	NH <sub>3</sub> -N	0.076	0.076
	TP	0.022	0.022
	动植物油	0.19	0.19
固废	0		0

## 4 结论

本次验收项目较原环评发生了变化，与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256号）对照如下：

**表 4-1 与苏环办【2015】256号对照分析表**

文件内容	对照情况
------	------

	主要产品品种发生变化（变少的除外）。	主要产品品种未发生变化
规模	生产能力增加 30%及以上。	生产能力未增加。
	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上。	本次验收项目不涉及危险化学品仓储设施。
	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	未新增生产装置
地点	项目重新选址。	项目地址不变。
	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	未在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化），未导致不利环境影响显著增加
	防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	本次验收项目卫生防护距离为 1#车间外扩 100m、2#车间外扩 100m 形成的包络线。经核实，在该卫生防护距离内无环境敏感点。
	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影响或环境风险显著增大。	不涉及厂外管线路由调整。
生产工艺	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。	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺未发生变化
环境保护措施	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。	<p>（1）环评中企业拉丝、打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放。实际将部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 20m 高 4#排气筒排放。该变化不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。</p> <p>（2）废水处理工艺增加了石英砂过滤，保证了污染物去除效果，该变化不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。</p> <p>（3）噪声污染防治措施未发生变动。</p> <p>（4）固废污染防治措施未发生变动。</p>

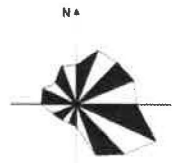
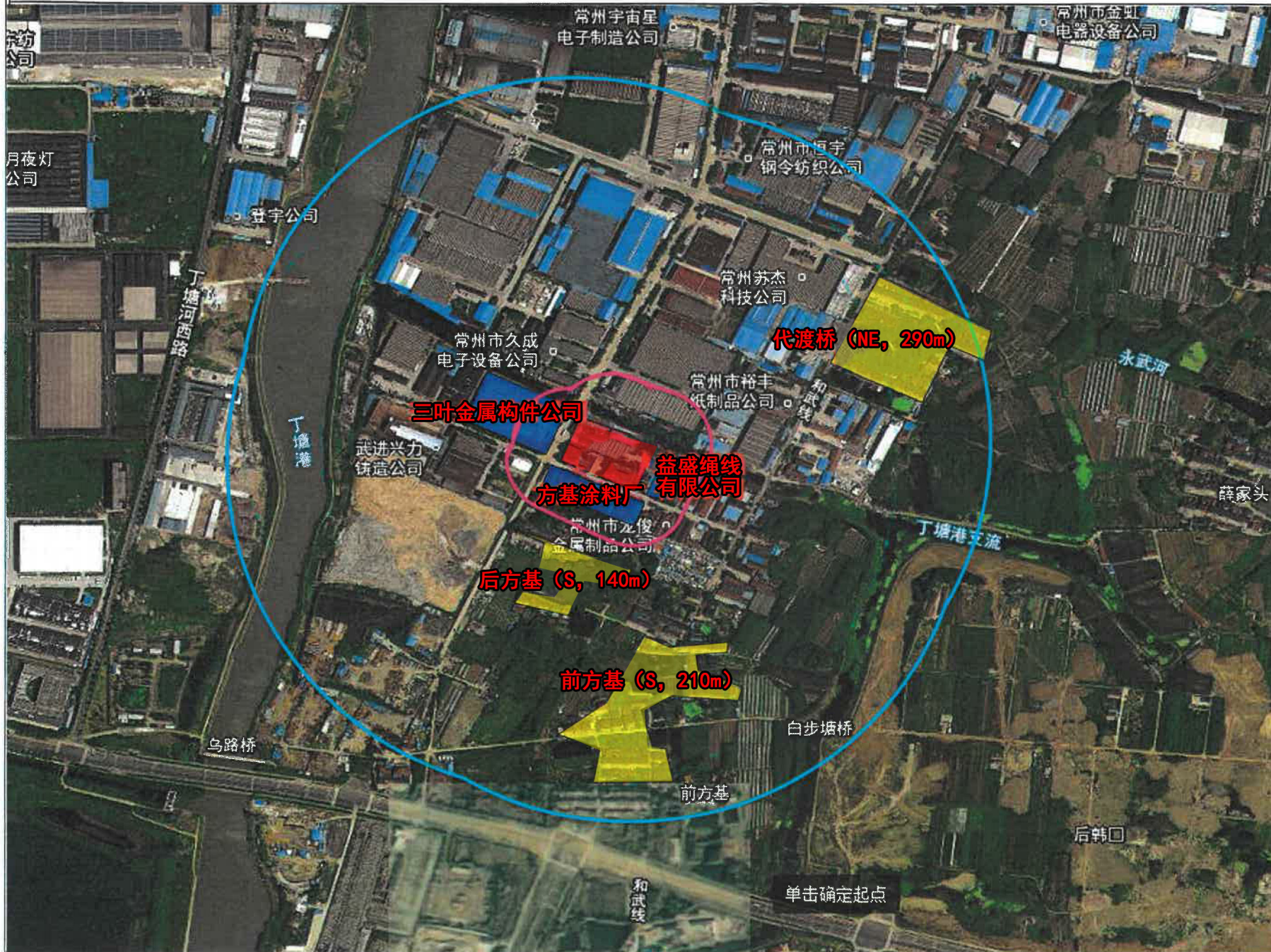
对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办 [2015]256 号）可知，本项目存在变动但不属于重大变动，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）的规定“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。建设项目在开展竣工环境保护监测（调查）时，建设单位应当向验收监测（调查）单位提供《建设项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论。建设单

位对建设项目变动环境影响结论负责”。因此，本项目变动纳入竣工环境保护验收管理。

附图1 地理位置图



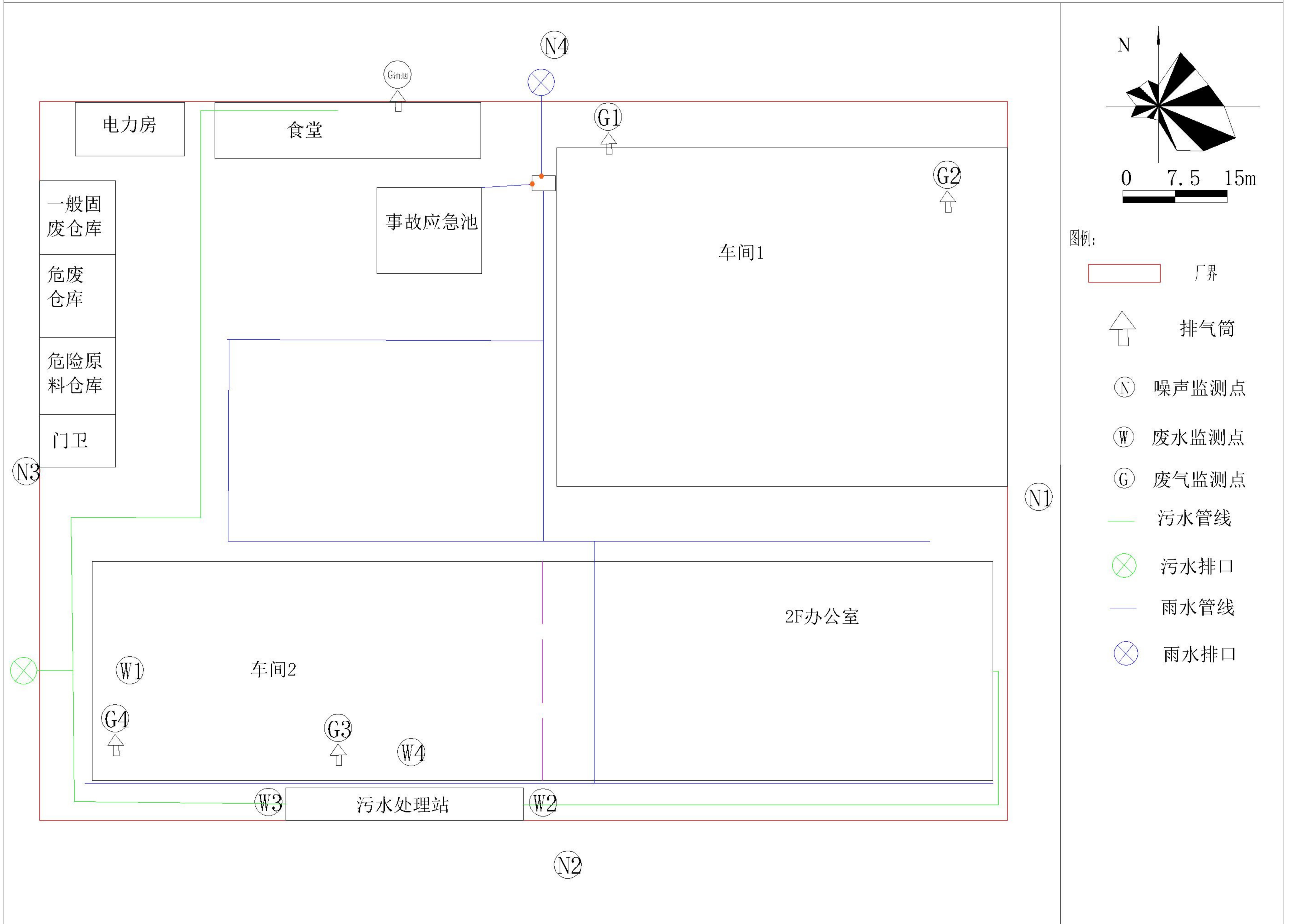
附图2 项目周围500m土地利用现状图



### 图例

- 项目所在地
- 500m范围
- 周边企业
- 卫生防护距离
- 敏感点

附图3 厂区平面布置图及监测点位图



## 常州莱森机械制造有限公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”

### 验收人员名单

序号	姓名	单位	电话	身份证号码	签字
1	组长 丁晓东	常州莱森机械制造有限公司	13906124473	320421197506016211	丁晓东
2	专家组 顾峰书 张成	常州莱森机械制造有限公司	13775175605	32042119720626514	顾峰书
3		常州莱森机械制造有限公司	1300607236	510212196701190411	张成
4		江苏尚科环境工程有限公司	13951226900	320402197610274318	张成
5		苏州联沁环保科技有限公司	18662428091	320821198312265339	蒋惠卫
6	成员 沈奕如 叶安琪 顾峰书	常州莱森机械制造有限公司	15851937929	320483199012105028	沈奕如
7		江苏金智惠环保科技有限公司	15061132553	320281199509300028	叶安琪
8		江苏金智惠环保科技有限公司	15189700070	320324199608195735	顾峰书
9					
10					
11					
12					
13					

常州莱森机械制造有限公司

年 月 日

# 常州莱森机械制造有限公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”竣工环境保护验收意见

2020年10月17日，常州莱森机械制造有限公司根据《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定及情况说明等要求对本项目进行验收。常州莱森机械制造有限公司组织成立验收工作组，工作组由该项目的设计施工单位、环评编制单位、验收监测报告编制单位并特邀3名专家组成。

验收小组听取了建设单位关于项目建设和环保管理制度落实情况介绍，验收监测报告编制单位对环保验收监测情况的汇报，现场踏勘了本项目建设情况。项目建设单位、设计施工单位、环评编制单位、验收监测报告编制单位一致确认本次验收项目不存在验收暂行办法中规定的几种不予验收的情景。

验收专家经审核有关资料，确认验收监测报告资料翔实、内容完整、编制规范、结论合理。经认真研究讨论形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

常州莱森机械制造有限公司成立于2005年3月25日，位于天宁区郑陆镇和平村和平工业园区，租赁常州市协力空调净化设备有限公司的厂房生产，主要从事冲压焊接结构件生产加工。目前，公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”（年产2万套电器成套设备）的主体工程和环保“三同时”设施均已完成建设并稳定运行，形成了年产2万套电器成套设备的生产能力。

### （二）建设过程及环保审批情况

2006年常州莱森机械制造有限公司向武进区环境保护局申报了“200套/年电控成套设备，100套/年办公用品设备，50件/年钣金冲压件、焊接件、2500套/年仪器仪表，2500套/年注塑件”建设项目，并于2006年6月6日取得了武进区环境保护局的审批意见，其中钣金冲压件焊接件、仪器仪表项目于2007年10月通过武进区郑陆镇环境保护“三同时”竣工验收。常州莱森机械制造有限公司于2016年11月编制了《纳入环境保护登记管理建设项目自查评估报告》。

2019年1月，公司委托江苏金易惠环保科技有限公司编制了《提高电器成套设备生产能力的技术改造项目环境影响报告表》，并于2019年4月18日取得了常州市生态环境局批复（常天环审[2019]33号）。环评审批项目建成后形成年产2万套电器成套设备的生产能力。

项目建设过程中，企业为确保废气的收集处理效果，故对废气处理设施进行了提升改造，新增一套水喷淋装置。抛丸废气处理措施由自带布袋除尘处理调整为自带布袋除尘+水喷淋处理，手工喷粉废气由自带滤芯处理调整为自带滤芯处理+水喷淋处理，保证了颗粒物的去除效果，确保废气达标排放。公司于2020年8月31日填报了《常州莱森机械制造有限公司废气处理设施提升改造项目环境影响登记表》并取得备案（备案号为：202032040200000507），纳入本次验收内容。

公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”于2019年6月开工建设，并于2020年1月调试结束，该项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

### （三）投资情况

本项目实际总投资1500万元，其中环保投资100万元，占总投资额的6.6%。

### （四）验收范围

本次验收为“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”的整体验收，即形成年产2万套电器成套设备的生产能力。

## 二、工程变动情况

对比环评报告表及登记表内容，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺未发生变化，但废气污染防治措施略有所调整。具体变动内容为：

1、拉丝、打磨、焊接废气污染防治措施发生改变。环评中企业拉丝、打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从15m高2#排气筒排放。实际将部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从15m高2#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从20m高4#排气筒排放。未导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

2、为了节约能源，固化炉废气经过二次燃烧和助燃风机再次进入烘干炉二次利用，与工件直接接触，在烘干炉中有损失，未导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加。

综上，对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）文件中“其他工业类建设项目”重大变动清单，本项目变动不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、环境保护设施建设情况及环境管理情况

#### （一）废水

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一并接入郑陆污水处理有限公司处理。污水处理工艺为“调节→絮凝、气浮→反应池→沉淀池→石英砂过滤→生物活性炭过滤”，处理能力为 30m<sup>3</sup>/d。制纯水浓水作为清下水排放。

#### （二）废气

##### （1）无组织废气

本项目未捕集废气经车间机械通风后无组织排放，一部分焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。

##### （2）有组织废气

本项目乙醇擦拭废气、塑粉固化废气、加工中心废气经吸风罩收集后通过过滤棉+光氧+活性炭吸附装置处理后由 20m 高 3#排气筒排放。

抛丸废气经自带布袋除尘器处理+水喷淋后 20m 高 4#排气筒排放；自动喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理后通过 20m 高 4#排气筒排放；手工喷粉粉尘负压收集后经滤芯除尘装置处理+水喷淋后通过 20m 高 4#排气筒排放；部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 20m 高 4#排气筒排放。

抛光、切割、喷砂、拉丝废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 1#排气筒排放；

部分拉丝、部分打磨废气经吸风罩收集进入水喷淋装置处理后从 15m 高 2#排气筒排放；

食堂油烟废气经过油烟净化装置处理后有组织排放。

#### （三）噪声

本次验收项目噪声主要来自抛光机、喷砂机、加工中心、打磨柜、空压机、拉丝机等生产设备等运行产生的噪声，针对噪声排放情况企业采取了以下治理措

施：①采购设备时应选用低噪声种类。②保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取墙体隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。

#### （四）固体废物

经核实，本项目厂区内一般固废贮存场所已按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置，符合防风、防雨、防晒等要求，面积为40m<sup>2</sup>；并设置30m<sup>2</sup>危险废物堆场1座，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存并张贴危废识别标签，并设置照明、消防设施、视频监控。

验收监测期间，本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废为压样废料，收集后外售综合利用；实际产生的危险废物委托江苏弘成环保科技有限公司处置。

#### （五）其他环境保护设施

##### 1.环境风险防范设施

经核实，企业已设置消防设施；厂区内实行“雨污分流”，并已规范化设置雨污排放口；危险废物暂存场所已按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，采取了防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀等防范措施；设置事故应急池。

##### 2.规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目已规范化设置4个废气排放口、1个雨水排放口及1个污水排放口，且雨水排放口已安装控制阀门。

##### 3.“以新带老”改造工程

打磨工段产生的颗粒物经过吸风罩收集后通过水喷淋装置处理后由15m高1#排气筒排放，焊接废气经过移动式焊接烟尘处理设备处理后排放。

#### （六）环境管理制度

公司落实建立了比较完善的环境管理体系、环境保护管理规章制度。公司在运行过程中，依据当前环境保护管理要求，分别制定了公司内部的环境管理制度。

## 四、环境保护设施调试效果

### （一）污染物达标排放情况

#### 1.废水

经监测，厂区污水接管口废水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油、氟化物、溶解性总固体浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015)表 1B 等级标准。清下水排口废水中化学需氧量、悬浮物浓度符合江苏省环保厅规定的清下水水质排放标准。

#### 2.废气

##### （1）无组织废气

经监测，本项目无组织排放的颗粒物厂界浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值，VOCs 厂界浓度最高值符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 限值，厂区内非甲烷总烃浓度最高值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值。

##### （2）有组织废气

经监测，本项目 1#、2#、4#排气筒颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，3#排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率符合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

（DB12/524-2014）表 2 其他行业标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值，食堂油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的标准。

#### 3.厂界噪声

经监测，本项目声环境东、南、西、北厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 4.固体废物

所有固废均得到有效处置，固废实现“零排放”。

## 5.污染物排放总量

本次验收项目废气中颗粒物、VOCs 的排放总量符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；污水接管口排放污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物的排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复核定要求。

### （二）环保设施去除效率

#### 1.废水治理设施

经监测，生产废水处理设施对化学需氧量、悬浮物、石油类的实际处理效率均高于原环评估算处理效率；溶解性总固体、氟化物实际进水浓度低于原环评估算浓度，故处理效率低于原环评估算处理效率，但其排放浓度及总量均满足环评审批要求。

#### 2.废气治理设施

经监测，废气处理设施去除效率尚未达到环评中要求，由于 2#排气筒进口端颗粒物浓度小于环评中浓度，3#排气筒进口端挥发性有机物浓度小于环评中浓度，故去除效率低于环评设定值，但其排放浓度、排放速率及总量均满足环评审批要求。

## 五、工程建设对环境的影响

1、本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一并接入郑陆污水处理有限公司处理。制纯水浓水作为清下水排放。对周边地表水环境不构成影响。

2、本项目废气达标排放，对外环境空气影响较小。

3、本项目各厂界噪声均达标排放，对周边声环境不构成超标影响。

4、本项目危废堆场已按环保要求做了防渗、防腐处理，因此对土壤及地下水的影响较小；产生的固废分类收集，合理处置，对外环境不会造成直接影响。

## 六、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、监测相关技术规范及环保法规，在验收工作组踏勘现场、查阅验收材料的基础上，一致认为：

常州莱森机械制造有限公司“提高电器成套设备生产能力的技术改造项目”建设内容符合环评审批要求，落实了环评批复的各项污染防治管理要求，检测数据表明污染物排放浓度达标，污染物排放总量符合审批要求，对照自主验收的要求，本次验收项目竣工环境保护验收合格。

## 七、后续要求

项目运营过程中应做好以下工作：

- 1、加强环境管理，保证污染物稳定达标排放。
- 2、各类危废及时委托有资质单位处置，定期申报管理计划。

常州莱森机械制造有限公司

2020年10月17日