

中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及
支架 18 万套新建项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表
（废水、废气、噪声、固体废物）

（验）JMZH20201010007Y

建设单位：中山市兆冠金属制品有限公司

编制单位：江门中环检测技术有限公司

2021年2月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： 邱鸣 (签字)

项目负责人： 孙兴育

填表人： 邱建林

建设单位： 中山市兆冠金属制品有限公司 编制单位： 江门中环检测技术有限公司

电话： 电话：

传真： 传真：

邮编： 528400 邮编：

地址： 中山市东升镇永生围永隆路4号第六卡 地址： 江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

表一

建设项目名称	中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目（一期）				
建设单位名称	中山市兆冠金属制品有限公司				
建设项目性质	新建（√） 改扩建（） 技改（） 迁建（）				
主要产品名称	垃圾桶及支架				
设计生产能力	年生产垃圾桶及支架 18 万套				
实际生产能力	年生产垃圾桶及支架 18 万套				
建设项目环评时间	2020 年 7 月	开工建设时间		2020 年 8 月	
调试时间	2020 年 9 月	验收现场监测时间		2020.10.10~2020.10.11	
环评报告表 审批部门	中山市生态环境局	环评报告表 编制单位		中山市九天环境评估有限公司	
环保设施设计单位	中山市天海山环境科技有限公司	环保设施施工单位		中山市天海山环境科技有限公司	
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	4%
实际总概算	450 万元	实际环保投资	20 万元	比例	4%

验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版），2017年10月01日； 2、中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年10月01日； 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日； 4、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)，2017年12月31日； 5、生态环境部公告：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（公告 2018年 第9号），2018年05月16日； 6、中山市九天环境评估有限公司，《中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18万套新建项目环境影响报告表》，2020年7月； 7、《中山市生态环境局关于<中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18万套新建项目环境影响报告表>的批复》中（升）环建表[2020]0067号，2020年8月17日。 8、广东省排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）； 9、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）； 10、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）； 11、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 12、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）； 13、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）； 14、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）； 15、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）； 16、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013年第36号）。
--------	---

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	1、废水评价标准 项目生活污水排放执行广东省排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，该项目生活污水执行标准见下表：		
	废水种类	污染物	执行标准
	生活污水	化学需氧量	限值 (mg/L)
		五日生化需氧量	500
		悬浮物	300
		氨氮	广东省排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		pH 值	400
		总磷	—
		动植物油	6~9
	2、废气评价标准 项目自动喷粉线粉尘（颗粒物），人工喷粉线粉尘（颗粒物）污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）有组织及无组织排放控制要求。 固化工序有机废气中的总VOCs排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中表面涂装烘干工艺的限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。VOCs无组织排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中“其他企业”厂界监控点浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准（新扩改建项目）标准限值。 天然气燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。		

单位：浓度mg/m³，速率kg/h，臭气浓度无量纲

废气种类	排气筒高度(m)	污染物	执行标准	限值	
				排放浓度	排放速率
自动喷粉废气	15	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	120	1.45*
人工喷粉废气	15	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	120	1.45*
固化及人工喷粉线烘烤炉废气	15	总VOCs	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 表面涂装烘干工艺的限值	50	0.75*
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 标准	2000	——
固化及人工喷粉线烘烤炉天然气燃烧废气	15	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准限值	100	——
		氮氧化物		——	——
		二氧化硫		850	——
		烟气黑度		≤1	——
自动喷粉线燃烧废气排放口	20	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准限值	100	——
		氮氧化物		——	——
		二氧化硫		850	——
		烟气黑度		≤1	——
无组织排放废气	/	总VOCs	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 中其他行业厂界监控点浓度限值	2.0	——
		颗粒物	《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值	1.0	——
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 标准	20	——

注：1.“——”表示执行标准中未对该项目作限制。

2.“/”表示废气无组织排放。

3.“*”表示排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，其排放速率按50%执行。

3、噪声评价标准

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类标准。

噪声种类	监测位置	执行标准	限值 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
厂界噪声	厂界 1 米处	(GB12348-2008) 2 类区 标准	60	50

注：“——”表示执行标准中未对该项目作限制。

4、总量控制指标

根据《中山市生态环境局关于<中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表>的批复》中（升）环建表[2020]0067 号，该项目全厂营运期生产过程大气污染物氮氧化物排放总量不得大于 0.2992 吨/年，二氧化硫排放总量不得大于 0.068 吨/年，挥发性有机化合物排放总量不得大于 0.06216 吨/年。

5、固体废物评价标准

固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《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) 以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准> (GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号) 的相关规定。

表二

工程建设内容:

中山市兆冠金属制品有限公司位于中山市东升镇永生围永隆路4号第六卡, 车间中心地理坐标为北纬22°36'24.58", 东经113°17'57.04"。项目东北面为中山市中福汽车销售服务有限公司; 东及东南面为居民; 南及西南面为北部排灌渠; 西北面为五金厂、木材厂和塑料制品厂。项目总投资500万元, 环保投资额为20万元, 用地面积约3200m², 建筑面积为3200m², 从事垃圾桶及支架的生产制造, 年产垃圾桶及支架18万套。已于2020年8月17日取得了《中山市生态环境局关于<中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架18万套新建项目环境影响报告表>的批复》(中(升)环建表[2020]0067号) 审批文件, 该批复同意项目的建设。

本项目劳动定员30人, 均不在厂内食宿。工作制度实行单班制, 每班工作10小时, 年工作时间300天, 夜间不生产。

因部分设备未上, 本项目申请分期验收。本期项目总投资450万元, 环保投资20万元。实际年产垃圾桶及支架18万套。详见附件。

项目组成及工程内容一览表详见表 2-1。

地理位置情况详见附图1, 项目四至情况详见附图2, 平面布置情况详见附图3。

表 2-1 项目组成及工程内容表

工程类别	项目分类		具体内容	备注
--	用地面积		3200m ²	/
--	建筑面积		3200m ²	/
主体工程	生产车间		3000m ²	永隆路 4 号第六卡 1 栋单层铁皮厂房，主要包含钣金区、清洗区、喷粉区
储运工程	原料暂存区		200m ²	原料暂存，位于车间中部
公用工程	给水系统		3182.4m ³ /a	用水由市政自来水供给
	供电系统		15 万度	市政电网供电
	排水系统		/	厂区排水采用雨污分流制系统，厂区内雨水与生活污水分别独立布置排水管道系统。
环保工程	废气处理措施	喷粉粉尘	/	自动喷粉线：通过“滤芯过滤+布袋除尘器”处理后，经 15m 排气筒 G2 排放； 人工喷粉线：通过“脉冲滤芯除尘器”处理后，经 15m 排气筒 G3 排放；
		固化废气排气筒、人工喷粉线燃料废气	/	固化废气与人工喷粉线燃料废气分别收集后汇合并通过“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理后，经 15m 排气筒 G4 排放
		自动喷粉线烘烤炉燃料废气	/	自动喷粉线烘烤炉燃料废气经排气筒 G1 排放
	废水处理措施		/	生活污水经三级化粪池预处理后排入东升镇污水处理厂进行深度处理，然后排入北部排灌渠；清洗废水更换后交由有废水处理能力的单位进行转移处理
	固废处理措施		/	①设置危险废物暂存区，危废交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理； ②设置一般固废暂存区，除喷粉尘渣收集后回收利用外，其他一般固体废物交由有一般固体废物处理能力的单位处理。 ③生活垃圾由当地环卫部门清运。
	噪声控制设备		/	隔声、基础减震、降噪等

原辅材料消耗:

项目主要原辅材料及用量见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	审批年使用量	本期年使用量	成分	备注
1	钢材	677t	677t	钢	长×宽×高: 80×60×0.6mm
2	铝材	234t	234t	铝	长×宽×高: 80×1400×1.0mm
3	除油剂	12t	12t	焦磷酸钠、二乙醇胺、二乙二醇、聚醚改性的有机硅、烷基酚聚氧乙烯醚, 椰子油脂肪酸二乙醇酰胺	除油
4	脱脂粉	6t	6t	氢氧化钠, 五水偏硅酸钠, 碳酸钠, 磷酸三钠, 元明粉, 渗透剂, 烷基酚聚氧乙烯醚	
5	烧碱	5t	5t	氢氧化钠	碱洗
6	粉末涂料	37t	37t	环氧树脂、聚酯树脂、安息香、双氰胺、碳酸钙、滑石粉、颜料	喷粉
7	天然气	17 万 m ³	17 万 m ³	气态低分子烃和非烃气体混合组成	烘干、固化, 由天然气管道输送

生产设备:

项目主要生产设备及数量见表 2-3。

表2-3 主要生产设备及数量表

序号	名称	环评审批数量	本期验收数量	规格/型号	备注
1	开料机	2 台	0	Q11-3X1300	钢/铝材加工
2	冲压机	2 台	1台	30T: JA23-30	
3	折弯机	3 台	0	WC67Y-30T/1600	
4	自动喷粉线 (含烘烤炉)	1 条	1 条	非标自制	单条喷粉线尺寸长 40m, 宽 3.2m, 高 4m, 为自动流水线, 含喷粉台 3 个、喷枪 6 支、含烘烤炉 (燃气, 40 万大卡燃气) 1 个
5	人工喷粉线	1 条	1 条	非标自制	单线含喷粉房 1 间, 喷房长为 8m, 宽 3m, 高 3m, 喷枪 2 支
6	烘烤炉	1 台	1 台	GX30	燃气设备, 烘炉尺寸为长 11m, 宽 2.5m, 高 2.5m, 工作温度为 150℃, 30 万大卡燃气, 配备于人工喷粉线
7	清洗线	1 条	1 条	非标自制	配备 8 个槽体, 其中脱脂槽、除油槽、碱洗槽各一个, 剩下 5 个清洗槽, 有效容积为: 2.8*2.5*1.5m (有效水深 1.2m)

水源及水平衡:

(1) 给水系统

本工程的生产、生活用水由市政自来水管网供给,其水质、水压基本能满足本工程的生产及生活的用水标准。

本项目生产用水主要为工件表面处理补充水及更换用水(脱脂用水、除油用水、碱洗用水、清洗用水)、喷淋柜补充及更换用水。

①根据建设单位介绍,工件经自动传输带送入浸泡式表面处理线,进入不同槽体内进行脱脂、清洗、除油、清洗、碱洗、清洗等处理。本项目配备8个槽体,其中脱脂槽、除油槽、碱洗槽各一个,剩下5个为清洗槽,槽体有效容积均为 $2.8\text{m}\times 2.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ (有效水深1.2m),其中:

a.脱脂槽每天补水量约0.6t(根据实际情况添加药剂),年工作300天,补充水用量为180t/a,槽体内脱脂液每6月更换一次,每次更换量为8.4t,年更换量16.8t。

b.除油槽每天补水量约0.6t(根据实际情况添加药剂),年工作300天,补充水用量为180t/a,槽体内除油液每6月更换一次,每次更换量为8.4t,年更换量16.8t。

c.碱洗槽每天补水量约0.6t(根据实际情况添加药剂),年工作300天,补充水用量为180t/a,槽体内碱洗液每6月更换一次,每次更换量为8.4t,年更换量16.8t。

d.单个清洗槽每天补水量约0.6t,年工作300天,则5个清洗槽补充水用量为900t/a。单个清洗槽更换水量为8.4t,则5个清洗槽1次更换水量为42t,更换频率为30次/年,则清洗槽年更换水量为1260t/a。

②项目有机废气采用“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”工艺处理,另外,自动线配套1个喷淋柜除工件表面灰尘,共2个喷淋柜。废气处理喷淋循环水量 0.8m^3 ;自动线喷淋柜尺寸为 $2.0\text{m}\times 1.6\text{m}\times 0.4\text{m}$,循环水量为 1.2m^3 ,故总循环水量为 2.0m^3 。喷淋用水有损耗,运行期间要定期补充,年工作300天,每天补水量约占循环水量的10%,项目喷淋补水总量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$,则补充水用量为60t/a。项目喷淋循环水使用约2个月更换一次,则每年更换6次,更换水量为12t/a。喷淋总用水量为72t/a。

本项目职工定员为30人,年工作300天,均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额标准》(DB44/T 1461-2014),职工生活用水量取 $40\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$,则员工生活用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ (360t/a),生活污水排放系数按用水量的0.9计,则本项目排放的生活污水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ (324t/a)。

(2) 排水系统

厂区排水系统采用雨、污分流制。

项目清洗线废脱脂液产生量为16.8t/a,废除油液产生量为16.8t/a,废碱洗液产生量为16.8t/a,废清洗水产生量为1260t/a,废气处理设施中的喷淋柜废水产生量为12t/a,废清洗水及喷淋废水分类收

集后交由有废水处理能力的单位进行转移处理，不外排；废脱脂液、废除油液、废碱洗液分类收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；生活污水排放量为324m³/a，经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准后，纳入东升镇污水处理厂处理。

说明：更换清洗水时全池用水更换，池底沉渣人工清捞袋装，池底沉渣属危险废物，应暂存于危险废物暂存处，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

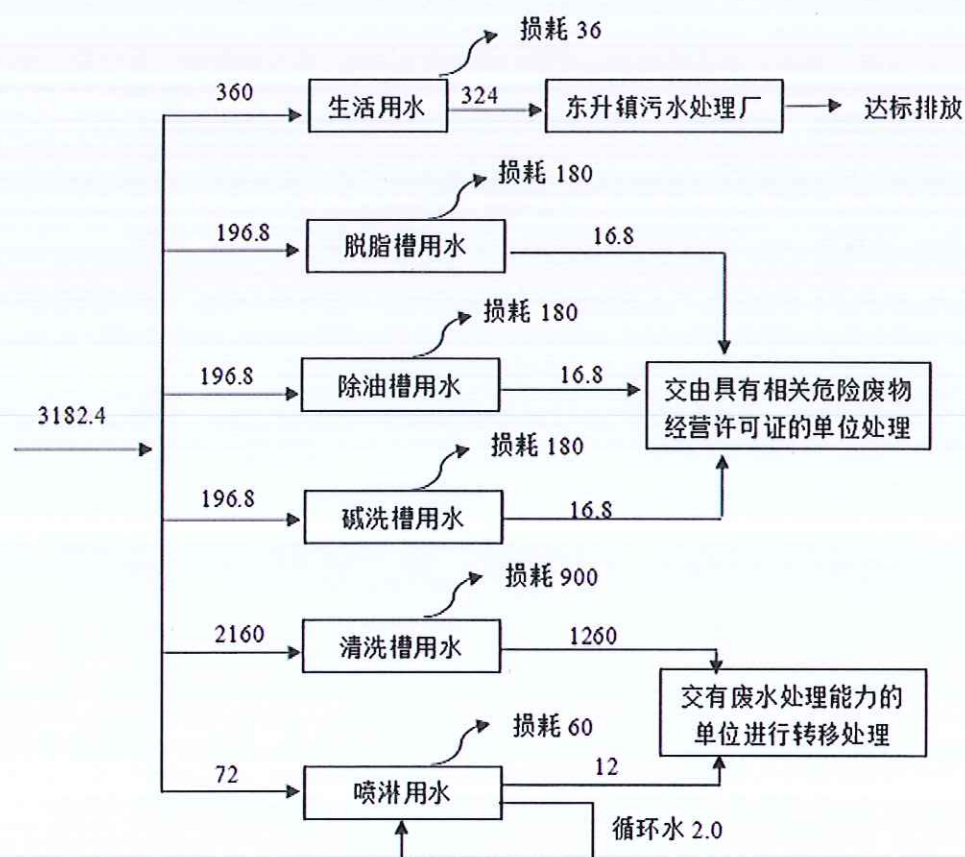


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

生产工艺流程与产污环节:

项目生产工艺流程示意图, 见图 2-2、2-3。

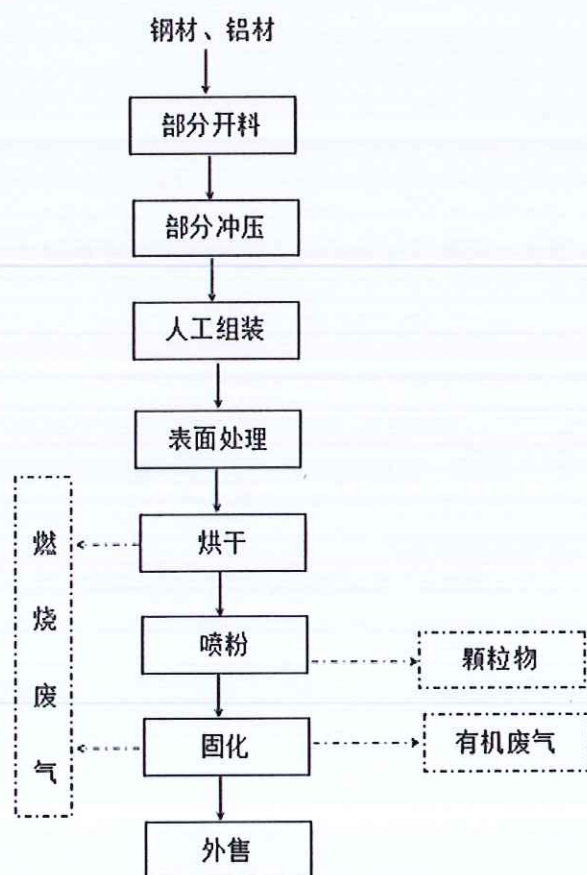


图 2-2 项目工艺流程图

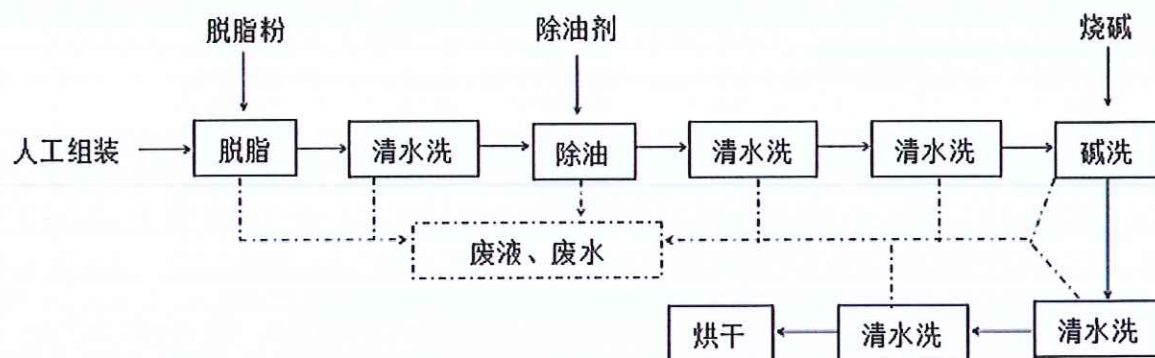


图2-3 表面处理流程图

表三

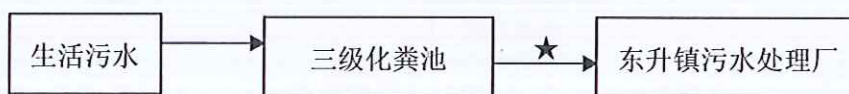
主要污染源、污染物处理及排放：

本项目的污染源及污染物处理情况如下：

1、废水排放及防治措施

(1) 生活污水：

该项目员工在日常生活中，产生约1.08m³/d（324t/a）的生活污水，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，经市政污水管道排入东升镇污水处理厂达标处理达标后排放。



注：★表示生活污水处理后采样点。

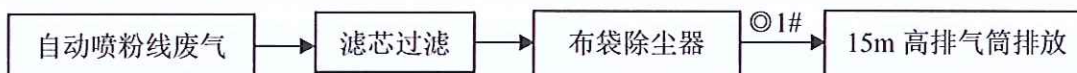
图3-1 生活污水处理工艺流程图

(2) 工业废水：

本项目生产废水主要为清洗废水1260t/a、喷淋柜更换废水12m³/a。收集后交由中山市中丽环境服务有限公司处理。

2、废气排放及防治措施

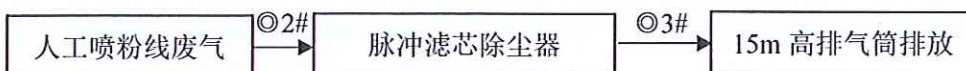
(1) 项目自动喷粉线产生的喷粉粉尘经“滤芯过滤+布袋除尘器”处理后，由15米的排气筒高空排放。颗粒物排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。



注：◎1#自动喷粉线废气处理后采样点。

图3-1 自动喷粉线工序废气处理工艺流程图

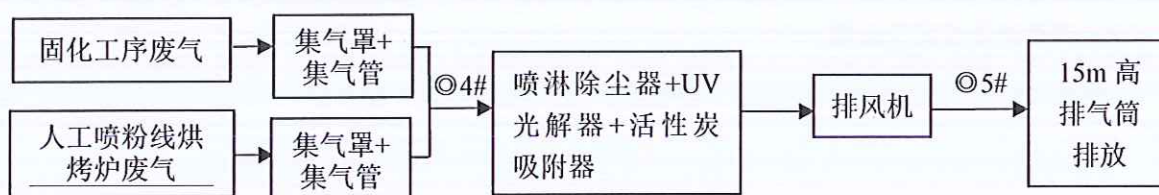
(2) 项目人工喷粉线产生的喷粉粉尘经“脉冲滤芯除尘器”处理后，由15米的排气筒高空排放。颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。



注：◎2#人工喷粉线废气处理前采样点；◎3#人工喷粉线废气处理后采样点。

图3-2 人工喷粉线工序废气处理工艺流程图

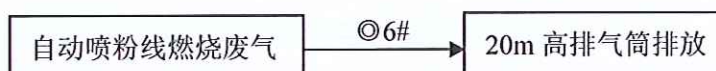
(3) 人工喷粉线配备1台30万大卡燃气烘烤炉，日运行5小时。人工喷粉线配备的烘烤炉所产生的燃烧废气收集后，汇同固化工序有机废气通过“水喷淋+UV光解+活性炭”设施处理后，由15米的排气筒高空排放。总VOCs排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中表面涂装烘干工艺的限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。总VOCs无组织排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中“其他企业”厂界监控点浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准（新扩改建项目）标准限值。燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。



注：◎4#固化及人工喷粉线烘烤炉废气处理前采样点；
◎5#固化及人工喷粉线烘烤炉废气处理后采样点。

图3-3 固化及人工喷粉线烘烤炉废气处理工艺流程图

(4) 自动喷粉线配备1台40万大卡燃气烘烤炉，日运行8小时。烘烤炉产生的燃料废气通过20m排气筒高空排放。燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。



注：◎6#自动喷粉线燃烧废气采样点。

图3-4 自动喷粉线燃烧废气处理工艺流程图

3、噪声排放及防治措施

本项目噪声源主要是生产设备运行时所产生的噪声，各主要噪声源强为：生产设备 65-80dB(A)。防治措施如下：

- (1) 项目高噪声设备主要位于厂区中部，减小对东南部居民的影响；
- (2) 项目生产设备选取的为低噪声设备，安装合理，减低噪声产生；
- (3) 生产过程中尽可能对东南侧关闭门窗，密闭生产；
- (4) 严禁夜间进行机加工等产生较大噪声的作业，产生扰民的噪声。一旦发生噪声扰民事件，应立即整顿。

(5) 通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软接、消声器等

消除噪声产生的影响；

(6) 制定完善的管理制度，在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，禁止在午间及夜间进行大量货物运输和装卸。

(7) 加强设备的维护保养，并定期检修，减少非正常工作产生的噪声对周边环境的影响。

做好相关隔声等降噪措施，减少对周围声环境的影响。在严格上述防治措施的实施下，项目边界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类标准，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

4、固体废物排放及处置

本项目产生的固体废弃物主要是工业固废、员工生活垃圾。

生活垃圾：生活垃圾产生量为4.5t/a，分类收集后交有环卫部门定期清运处理。

一般工业废物：本期金属边角料产生量为0.6t/a，废粉料桶产生量约0.2t/a，交由有一般固体废物处理能力的单位处理。喷粉尘渣产生量为0.2t/a，回用于生产。

危险废物：本期表面处理废液产生量为约50.4t/a，废活性炭的产生量为0.8t/a，废UV灯管产生量为0.1t/a，废抹布、废机油及机油包装桶产生量0.1t/a，清洗废水沉渣产生量约为0.1t/a，分类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。

项目各固体废物产生量及去向、处置措施见表 3-1。

表 3-1 固体废物产生量及去向、处置措施

固废性质	固废名称		环评产生量	本期产生量	处置措施
日常生活	生活垃圾		4.5t/a	4.5t/a	交环卫部门进行处理
一般工业废物	金属边角料		8t/a	0.6t/a	交由有一般固体废物处理能力的单位处理
	废粉料桶		1.0t/a	0.2t/a	
	喷粉尘渣		5.2t/a	0.2t/a	回用于生产
危险废物	表面处理废液	废脱脂液	50.4t/a	50.4t/a	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
		废除油液			
		废碱洗液			
	废活性炭		0.8t/a	0.8t/a	
	废 UV 灯管		0.1t/a	0.1t/a	
	废抹布、废机油及机油包装桶		0.5t/a	0.1t/a	
	清洗废水沉渣		0.1t/a	0.1t/a	

环评批复落实情况

表 3-2 环保设施环评、实际建设情况一览表

序号	中（升）环建表[2020]0067号环评批复要求	实际落实情况
1	根据环境影响报告表分析，该项目营运期产生水帘柜废水12吨/年，清洗废水1260吨/年，生活污水1.08吨/日（324吨/年）。 废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，废水收集须明渠设置。 水帘柜废水及清洗废水委托给符合要求的废水处理机构转移处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。 生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的水污染物排放标准一级标准的B标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，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。	已落实。 该项目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，经市政污水管道排入东升镇污水处理厂达标处理达标后排放。 该项目清洗废水、喷淋柜更换废水收集后交由中山市中丽环境服务有限公司处理。
2	根据环境影响报告表分析，该项目营运期产生自动喷粉线粉尘，人工喷粉线粉尘，固化工序有机废气，天然气燃烧废气。 废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。 自动喷粉线粉尘（颗粒物），人工喷粉线粉尘（颗粒物）污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）有组织及无组织排放控制要求。 固化工序有机废气中的挥发性有机物排放须符合该项目环境影响报告表提出的控制要求，其中总VOCs排放浓度不得大于50mg/m³，臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织及无组织排放控制要求。 天然气燃烧废气污染物排放执行《工	已落实。 项目自动喷粉线产生的喷粉粉尘经“滤芯过滤+布袋除尘器”处理后，由15米的排气筒高空排放。颗粒物排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。 项目人工喷粉线产生的喷粉粉尘经“脉冲滤芯除尘器”处理后，由15米的排气筒高空排放。颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。 人工喷粉线配备1台30万大卡燃气烘烤炉，日运行5小时。人工喷粉线配备的烘烤炉所产生的燃烧废气收集后，汇同固化工序有机废气通过“水喷淋+UV光解+活性炭”设施处理后，由15米的排气筒高空排放。总VOCs排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性

	业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。 大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)等大气污染治理工程技术规范要求,其中袋式除尘工程的设计、施工、运行管理等须符合《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)要求,工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》要求。	有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装烘干工艺的限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值。总VOCs无组织排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5中“其他企业”厂界监控点浓度限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准(新扩改建项目)标准限值。燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。 自动喷粉线配备1台40万大卡燃气烘烤炉,日运行8小时。烘烤炉产生的燃料废气通过20m排气筒高空排放。燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。
3	须按环境影响报告表提出的要求合理布局车间,高噪声设备远离居民一侧;合理安排生产时间;严格落实隔声、消声、减振等噪声治理措施。 根据环境影响报告表分析,该项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。	已落实。 (1)项目高噪声设备主要位于厂区中部,减小对东南部居民的影响; (2)项目生产设备选取的为低噪声设备,安装合理,减低噪声产生; (3)生产过程中尽可能对东南侧关闭门窗,密闭生产; (4)严禁夜间进行机加工等产生较大噪声的作业,产生扰民的噪声。一旦发生噪声扰民事件,应立即整顿。 (5)通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理,通过安装减振垫、风口软接、消声器等消除噪声产生的影响; (6)制定完善的管理制度,在原材料的搬运过程中,要轻拿轻放,避免大的突发噪声产生,禁止在午间及夜间进行大量货物运输和装卸。 (7)加强设备的维护保养,并定期检修,减少非正常工作产生的噪声对周边环境的影响。 做好相关隔声等降噪措施,减少对周围声环境的影响。在严格上述防治措施的实施下,项目边界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界噪声排放标准(GB12348-2008)》2类标准,项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

4	根据环境影响报告表分析,该项目营运期产生废脱脂液、废除油液、废碱洗液、含油废抹布、废机油及机油包装桶、废活性炭、废UV灯管、清洗废水沉渣等危险废物。 你对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定,其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。 危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。 一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。	已落实。 生活垃圾产生量为4.5t/a,分类收集后有环卫部门定期清运处理。 一般工业废物:本期金属边角料产生量为0.6t/a,废粉料桶产生量约0.2t/a,交由有一般固体废物处理能力的单位处理。喷粉尘渣产生量为0.2t/a,回用于生产。 危险废物:本期表面处理废液产生量为约50.4t/a,废活性炭的产生量为0.8t/a,废UV灯管产生量为0.1t/a,废抹布、废机油及机油包装桶产生量0.1t/a,清洗废水沉渣产生量约为0.1t/a,分类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。
---	--	--

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

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目固体废物污染防治设施依法由环境保护部门进行验收。

(1) 水环境影响评价结论

本项目外排废水水质较简单，主要污染物为CODCr、BOD5、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求（即CODCr≤500mg/L，BOD5≤300mg/L，SS≤400mg/L），通过市政污水管网排入东升镇污水处理厂，不会对污水处理厂进水水质造成明显影响，也不会对周围水环境产生不良影响。

项目废清洗水及喷淋废水分类收集后交由有废水处理能力的单位进行转移处理，不外排生产废水水量不会对周边环境造成影响。

(2) 环境空气影响评价结论

①粉尘

项目喷粉车间保持密封负压，自动喷粉线与人工喷粉线的配套粉尘回收系统对喷粉粉尘进行收集，收集效率可达95%。

排气筒G2：自动喷粉线喷粉粉尘有组织排放浓度、排放速率低于广东省《大气污染物排放限值》（DB27/44-2001）第二时段二级标准浓度限值。

排气筒G3：自动喷粉线喷粉粉尘有组织排放浓度、排放速率低于广东省《大气污染物排放限值》（DB27/44-2001）第二时段二级标准浓度限值。

粉尘最大无组织排放浓度低于到广东省《大气污染物排放限值》（DB27/44-2001）无组织排放监控浓度限值（企业边界外浓度最高点≤1.0mg/m³）。

②有机废气

项目烘烤炉有机废气采用半封闭集气罩收集，废气收集效率可达到90%以上，收集的有机废气汇入“水喷淋+UV光解+活性炭”设施处理，处理达标后经15m排气筒G4排放。

排气筒G4：最不利情况下（两台烘烤炉同时工作），VOCs排放浓度、排放速率均低于天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中表面涂装烘干工艺的限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。

VOCs无组织排放浓低于天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中“其他企业”厂界监控点浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 表1二级标准(新扩改建项目)标准限值。

③燃料废气

排气筒G1、G4: 烟尘、SO₂排、NO_x排放浓度均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996) 二级标准。

综上所述,项目落实相关治理措施,则生产过程中产生的大气污染物对周围环境影响不大。

(3) 声环境影响评价结论

项目主要噪声源喷粉线运行时产生的噪声,综合噪声级强度约为65~80dB(A),通过合理布局 and 自然衰减后,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,对周边声环境影响不大。

(4) 固体废物环境影响评价结论

(1) 一般固废经分类收集后交由原料供应商回收处理(喷粉尘渣收集后回用于生产)。

(2) 危险废物分类收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(3) 生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点,每日由环卫部门清理运走,并对堆放点进行定期的清洁消毒,杀灭害虫。

综上所述,建设单位按照环评要求处置固体废物后,固废处置效率达100%,对周边环境产生的影响较小。

2、建设项目环评报告表的建议

为保护环境,减少“三废”污染物对项目周围环境的影响,本报告提出以下建议和要求:

(1) 要求企业建立环境监督员制度,认真负责整个工厂的环境管理、环境统计、污染源的治理工作,确保废气、废水、噪声等均能达标。

(2) 要求建设单位根据本环评报告提出的污染治理措施,落实好环保资金,搞好环保设施的建设,严格落实“三同时”制度,及时申请竣工环保验收,并做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作。“三废”处理设施出现故障时,工厂不得开工生产,处理设施检修完毕,经试运行正常后,工厂才能恢复生产。

(3) 要求企业重视环境保护,生产运营期间要加强污染治理设施的维护,建设单位应针对生产过程中所产生的有机气体,采取有效防治措施,以减少对周围大气环境和车间员工身体健康的影响。

(4) 要按要求落实生活污水处置去向,不得直接排入周边地表水环境。做好生活污水的治理工作,确保其达标排放,以减少对外环境造成的影响。

(5) 做好噪声的达标排放工作,选用低噪声设备,对高噪声设备作消声、减振、隔声处理,以

减少对周围声学环境的影响。

(6) 做好生活垃圾固废的处置工作，减少其对周围环境的影响。

(7) 加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，批评破坏环境的行为，传播环境科学知识，提高职工的环境意识，形成一种自觉保护环境的社会公德。

(8) 其他建议：项目建成后的建设单位应对工作人员进行必要的培训，提高其环保和安全意识。项目如有污染投诉，须进行整改或另行选址搬迁。如项目扩建或改变生产工艺，须到环保部门重新申报环保手续。

3、审批部门审批决定

中山市生态环境局 2020 年 8 月 17 日以中（升）环建表[2020]0067 号对《中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表》提出了审批意见，详见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 验收监测期间, 工况条件测试生产阶段工况稳定、生产负荷达 75%以上、环境保护设施运行正常。
- (2) 合理布设监测点位, 保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)方法, 监测人员经过考核并持有上岗证书。
- (4) 实验室落实质量控制措施, 保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- (5) 废水的采样、保存和分析按照《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行, 采样频次按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》(环发〔2000〕38 号)进行。
- (6) 监测工作中使用的监测仪器设备均符合国家有关产品标准技术要求, 并定期通过计量检定。
- (7) 测量数据严格实行三级审核制度, 经过校对、校核, 最后由技术负责人审定。

表 5-1 废水监测质控结果

检测因子	有效数据 (个)	现场/室内平行样分析			加标回收考核分析		
		平行 (对)	相对偏差 (%)	合格情况	加标回收 (个)	回收率 (%)	合格情 况
pH 值	10	2	1.4~2.2	合格	---	---	---
化学需氧量	12	2	1.7~3.2	合格	2	95.7~97.8	合格
五日生化需氧量	10	2	2.1~3.4	合格	---	---	---
氨氮	12	2	1.1~2.8	合格	2	96.4~98.2	合格
总磷	12	2	2.2~3.8	合格	2	92.7~96.4	合格

备注: 采样人员: 刘敏杰(2022 年 11 月 30 日)、付润江(2022 年 11 月 30 日)、马健明(2022 年 5 月 19 日)

分析人员: 李纤、龙洁瑜、刘军慧、吴晓贤、丁碧霞

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 验收监测期间, 工况条件测试生产阶段工况稳定、生产负荷达 75%以上、环境保护设施运行正常。
- (2) 监测工作严格按照国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定(暂行)》和中国环境监测总站编写的《环境空气监测质量保证手册》以及《环境监测技术规范》, 监测过程实行全程序质量保证。
- (3) 监测中使用的布点、采样、分析测试方法, 首先选择日前适用的国家和行业标准分析方法、监测

技术规范，其次是国家环保总局推荐的统分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 参加监测工作的采样和分析测试人员均持有省级环保部门颁发的监测资格证，持证上岗。

(5) 监测工作中使用的监测仪器设备均符合国家有关产品标准技术要求，并定期通过计量检定。

(6) 实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

表 5-2 大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	采样 通路	标示流量 (L/min)	实测流量 (L/min)	示值 偏差(%)	允许相对 偏差 (%)	合格 情况
2020.10.10	QC-2B	1637	A	0.5	0.497	-0.6	±5	合格
			B	0.5	0.504	0.8	±5	合格
	QC-2B	1638	A	0.5	0.495	-1.0	±5	合格
			B	0.5	0.499	-0.2	±5	合格
	QC-2B	1639	A	0.5	0.505	1.0	±5	合格
			B	0.5	0.508	1.6	±5	合格
	QC-2B	1640	A	0.5	0.501	0.2	±5	合格
			B	0.5	0.497	-0.6	±5	合格

校准流量计型号：LB-2030，编号：1903008

校准日期	仪器型号	仪器编号	采样 通路	标示流量 (L/min)	实测流量 (L/min)	示值 偏差(%)	允许相对 偏差 (%)	合格 情况
2020.10.11	QC-2B	1637	A	0.5	0.495	-1.0	±5	合格
			B	0.5	0.499	-0.2	±5	合格
	QC-2B	1638	A	0.5	0.503	0.6	±5	合格
			B	0.5	0.506	1.2	±5	合格
	QC-2B	1639	A	0.5	0.501	0.2	±5	合格
			B	0.5	0.505	1.0	±5	合格
	QC-2B	1640	A	0.5	0.492	-1.6	±5	合格
			B	0.5	0.496	-0.8	±5	合格

校准流量计型号：LB-2030，编号：1903008

备注：采样人员：刘敏杰（2022 年 11 月 30 日）、付润江（2022 年 11 月 30 日）、马健明（2022 年 5 月 19 日）

表 5-3 烟尘采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量(L/min)	监测前标定示值流量(L/min)	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	合格情况
2020.10.10	GH-60E	19101642	20.0	20.5	2.5	±5	合格
	GH-60E	19101642	50.0	49.3	-1.4	±5	合格
	GH-60E	19101642	80.0	80.9	1.1	±5	合格
	GH-60E	19101643	20.0	20.7	3.5	±5	合格
	GH-60E	19101643	50.0	50.5	1.0	±5	合格
	GH-60E	19101643	80.0	79.2	-1.0	±5	合格
校准流量计型号: LB-2030, 编号: 1903008							
校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量(L/min)	监测前标定示值流量(L/min)	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	合格情况
2020.10.11	GH-60E	19101642	20.0	20.6	3.0	±5	合格
	GH-60E	19101642	50.0	49.7	-0.6	±5	合格
	GH-60E	19101642	80.0	80.4	0.5	±5	合格
	GH-60E	19101643	20.0	20.5	2.5	±5	合格
	GH-60E	19101643	50.0	50.3	0.6	±5	合格
	GH-60E	19101643	80.0	80.4	0.5	±5	合格
校准流量计型号: LB-2030, 编号: 1903008							
备注: 采样人员: 刘敏杰(2022年11月30日)、付润江(2022年11月30日)、马健明(2022年5月19日)							

表 5-4 综合大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	采样通路	标示流量(L/min)	实测流量(L/min)	示值偏差(%)	允许相对偏差(%)	合格情况
2020.10.10	2050 型	Q31738808	A	0.5	0.498	-0.4	±5	合格
			B	0.5	0.493	-1.4	±5	合格
			C	100	99.2	-0.8	±5	合格

	2050 型	Q31733852	A	0.5	0.494	-1.2	±5	合格
			B	0.5	0.499	-0.2	±5	合格
			C	100	99.4	-0.6	±5	合格
	2050 型	Q31732265	A	0.5	0.503	0.6	±5	合格
			B	0.5	0.507	1.4	±5	合格
			C	100	99.5	-0.5	±5	合格
	2050 型	Q31730968	A	0.5	0.497	-0.6	±5	合格
			B	0.5	0.491	-1.8	±5	合格
			C	100	99.8	-0.2	±5	合格

校准流量计型号：LB-2030，编号：1903008

备注：采样人员：刘敏杰（2022 年 11 月 30 日）、付润江（2022 年 11 月 30 日）、马健明（2022 年 5 月 19 日）

校准日期	仪器型号	仪器编号	采样通路	标示流量 (L/min)	实测流量 (L/min)	示值偏差(%)	允许相对偏 差 (%)	合格情况
2020.10.11	2050 型	Q31738808	A	0.5	0.494	-1.2	±5	合格
			B	0.5	0.496	-0.8	±5	合格
			C	100	99.7	-0.3	±5	合格
	2050 型	Q31733852	A	0.5	0.497	-0.6	±5	合格
			B	0.5	0.492	-1.6	±5	合格
			C	100	99.5	-0.5	±5	合格
	2050 型	Q31732265	A	0.5	0.504	0.8	±5	合格
			B	0.5	0.505	1.0	±5	合格
			C	100	99.8	-0.2	±5	合格
	2050 型	Q31730968	A	0.5	0.502	0.4	±5	合格
			B	0.5	0.498	-0.4	±5	合格
			C	100	99.7	-0.3	±5	合格

校准流量计型号：LB-2030，编号：1903008

备注：采样人员：刘敏杰（2022 年 11 月 30 日）、付润江（2022 年 11 月 30 日）、马健明（2022 年 5 月 19 日）

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 验收监测期间，工况条件测试生产 阶段工况稳定、生产负荷达 75%以上、环境保护设施运行正常。

(2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。

(4) 噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。

(5) 监测工作中使用的监测仪器设备均符合国家有关产品标准技术要求，并定期通过计量检定。

表 5-5 噪声仪测量前、后校准结果 (dB(A))

校准日期	仪器型号	仪器编号	测量时段	校准声级	标准声级	示值误差	技术要求	结果
2020.10.10	AWA6228+	318500	昼间	93.8	94.0	0.2	≤	合格
			夜间	93.8	94.0	0.2	0.5dB	合格
声校准器型号：AWA6021A ， 编号：1010391								
校准日期	仪器型号	仪器编号	测量时段	校准声级	标准声级	示值误差	技术要求	结果
2020.10.11	AWA6228+	318500	昼间	93.7	94.0	0.3	≤	合格
			夜间	93.8	94.0	0.2	0.5dB	合格
声校准器型号：AWA6021A ， 编号：1010391								
备注：采样人员：刘敏杰（2022 年 11 月 30 日）、付润江（2022 年 11 月 30 日）、马健明（2022 年 5 月 19 日）								

表六

验收监测内容

1、废水

(1) 废水监测因子、频次

项目废水主要污染因子为悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油，详见表 6-1，验收监测布点示意图见图 6-1。

表 6-1 废水监测因子、频次表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	生活污水排放口	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、pH 值、总磷、动植物油	每天监测 4 次 连续监测 2 天

(2) 废水监测分析方法、使用仪器及检出限

该项目废水监测分析方法、使用仪器及检出限详见表 6-2。

表 6-2 监测分析方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	pH 计 PHS-3E	0.01 (无量纲)
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	电子天平 PX224ZH/E	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B-Z	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 UV-5200	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL460	0.06mg/L
采样方法依据		污水监测技术规范 HJ/T 91.1-2019		

2、废气

(1) 废气监测因子、频次

项目废气主要污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、总 VOCs、臭气浓度，详见表 6-3，验收监测布点示意图见图 6-1。

表 6-3 废气监测因子、频次表

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	固化及人工喷粉线烘烤炉废气处理前	总 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	每天监测 3 次,连续监测 2 天
		臭气浓度	每天监测 4 次,连续监测 2 天
	固化及人工喷粉线烘烤炉废气排放口	总 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	每天监测 3 次,连续监测 2 天
		臭气浓度	每天监测 4 次,连续监测 2 天
	自动喷粉废气排放口	颗粒物	每天监测 3 次,连续监测 2 天
	人工喷粉废气处理前	颗粒物	每天监测 3 次,连续监测 2 天
	人工喷粉废气排放口	颗粒物	每天监测 3 次,连续监测 2 天
无组织废气	厂界上风向参照点 1#	颗粒物、总 VOCs	每天监测 3 次,连续监测 2 天
		臭气浓度	每天监测 4 次,连续监测 2 天
	厂界下风向监控点 2#	颗粒物、总 VOCs	每天监测 3 次,连续监测 2 天
		臭气浓度	每天监测 4 次,连续监测 2 天
	厂界下风向监控点 3#	颗粒物、总 VOCs	每天监测 3 次,连续监测 2 天
		臭气浓度	每天监测 4 次,连续监测 2 天
	厂界下风向监控点 4#	颗粒物、总 VOCs	每天监测 3 次,连续监测 2 天
		臭气浓度	每天监测 4 次,连续监测 2 天

(2) 废气监测分析方法、使用仪器及检出限

该项目监测分析方法、使用仪器及检出限详见表 6-4。

表 6-4 废气监测分析方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996 及修改单	电子天平 PX224ZH/E	/
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	电子天平 PX85ZH	1.0mg/m ³
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 PX224ZH/E	0.001 mg/m ³
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	烟尘(气)自动测试仪 YQ3000-C	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43-1999	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.7mg/m ³
总 VOCs	家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 附录 D VOCs 监测方法	DB 44/814-2010	气相色谱仪 GC5890N	0.01 mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	10 (无量纲)
烟气黑度	测烟望远镜法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003年 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)	林格曼测烟望远镜 QT-201	0~5级
样品采集技术依据		固定源废气检测技术规范 HJ/T397-2007 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000		

表 6-5 无组织气象参数

采样时间	采样频次	天气	气温 (°C)	气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向
2020.10.10	第一次	晴	26.5	100.3	1.1	西南
	第二次	晴	27.2	100.4	1.2	西南
	第三次	晴	27.4	100.4	1.3	西南
	第四次	晴	26.9	100.5	1.2	西南
2020.10.11	第一次	晴	26.9	100.6	1.0	西南
	第二次	晴	28.5	100.9	1.3	西南
	第三次	晴	28.8	100.8	1.4	西南
	第四次	晴	27.8	100.7	1.2	西南

3、噪声

(1) 噪声监测因子、频次

项目噪声监测详见表 6-6，验收监测布点示意图详见图 6-1。

表 6-6 噪声监测因子、频次表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东北面外 1 米处、厂界东南面外 1 米处、 厂界西南面外 1 米处、厂界西北面外 1 米处	厂界噪声	每天昼夜各监测 1 次， 连续监测 2 天
冲压机旁 5#	设备噪声	

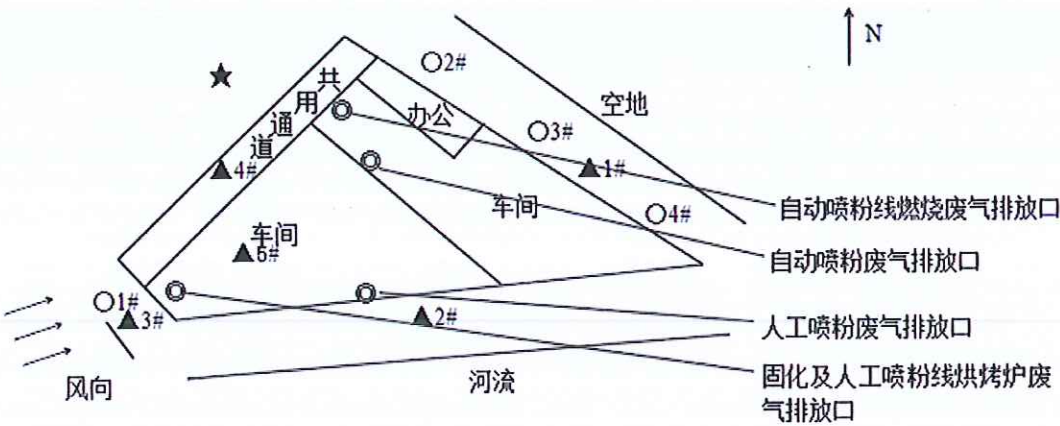
(2) 噪声监测分析方法、使用仪器及检测范围

该项目监测分析方法、使用仪器及检测范围详见表 6-7。

表 6-7 监测分析方法

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检测范围
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	20~132dB (A)

4、监测点位分布示意图



注：“★”表示污水排放口监测点

“◎”表示有组织废气排放口监测点

“○”表示无组织废气监测点

“▲”表示噪声监测点

图 6-1 验收监测布点示意图

表七

验收监测期间生产工况记录

我公司于 2020.10.10~2020.10.11 对中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目开展了竣工环境保护验收监测工作。验收监测期间，该项目生产工况稳定，各环保处理设施运行正常，满足环境保护设施竣工验收监测工况大于 75% 的要求。生产负荷情况详见表 7-1。

表 7-1 生产工况

监测日期	主要产品	设计日产量	实际日产量	生产负荷 (%)
2020.10.10	垃圾桶及支架	600 套	512.4 套	85.4%
2020.10.11	垃圾桶及支架	600 套	509.4 套	84.9%
备注：设计日产量以全年工作 300 天计算。				

验收监测结果

1、废水监测结果及评价

验收期间生活污水污染因子监测结果及评价见表 7-2。

表 7-2 生活污水监测结果及评价

单位: mg/L (pH 值无量纲)

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	结果评价
生活污水排放口	2020.10.10	pH 值	7.46	7.49	7.42	7.45	/	6-9	达标
		悬浮物	43	37	46	33	40	400	达标
		化学需氧量	136	145	141	133	139	500	达标
		五日生化需氧量	35.8	37.6	40.3	39.1	38.2	300	达标
		氨氮	17.3	18.5	16.9	17.7	17.6	——	——
		总磷	0.48	0.46	0.45	0.50	0.47	——	——
		动植物油	2.41	2.57	2.28	2.40	2.42	100	达标
	2020.10.11	pH 值	7.44	7.50	7.47	7.52	/	6-9	达标
		悬浮物	40	35	42	45	41	400	达标
		化学需氧量	138	145	140	136	140	500	达标
		五日生化需氧量	32.7	37.2	38.7	39.8	37.1	300	达标
		氨氮	17.8	16.7	18.5	17.4	17.6	——	——
		总磷	0.50	0.48	0.49	0.47	0.49	——	——
		动植物油	2.58	2.53	2.33	2.44	2.47	100	达标

1、参照标准: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

2、“——”表示参照标准中未对该项目作限值。

2、废气监测结果及评价

验收期间有组织废气污染因子监测结果及评价见表 7-3-1~7-3-6。

表 7-3-1 废气监测结果及评价

单位：浓度 mg/m³，速率 kg/h，标干流量 m³/h

排气筒高度		15m		处理设施	滤芯过滤+布袋除尘		
检测点位		检测项目及测试结果					
		颗粒物					
		2020.10.10			2020.10.11		
		浓度	速率	标干流量	浓度	速率	标干流量
自动喷粉废气 排放口	第一次	<20	0.215	14150	<20	0.218	14549
	第二次	<20	0.252	14401	<20	0.249	14307
	第三次	<20	0.239	14748	<20	0.243	14907
	平均值	<20	0.235	14433	<20	0.236	14588
标准限值：		120	1.45*	/	120	1.45*	/
结果评价：		达标	达标	/	达标	达标	/
1、参照标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。 2、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率按 50%执行。 3、根据 GB/T16157-1996 及修改单要求，测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表述为<20 mg/m³。							

表 7-3-2 废气监测结果及评价

单位：浓度 mg/m³，速率 kg/h，标干流量 m³/h

排气筒高度		15m		处理设施		脉冲布袋	
检测点位		检测项目及测试结果					
		颗粒物					
		2020.10.10			2020.10.11		
		浓度	速率	标干流量	浓度	速率	标干流量
人工喷粉废气 处理前	第一次	58.8	0.216	3669	61.6	0.210	3404
	第二次	60.3	0.228	3783	59.2	0.205	3460
	第三次	59.6	0.211	3546	62.1	0.220	3544
	平均值	59.6	0.218	3666	61.0	0.212	3469
人工喷粉废气 排放口	第一次	<20	5.36×10^{-2}	4093	<20	6.44×10^{-2}	4100
	第二次	<20	6.43×10^{-2}	4147	<20	5.97×10^{-2}	4177
	第三次	<20	5.81×10^{-2}	4036	<20	6.51×10^{-2}	4253
	平均值	<20	5.85×10^{-2}	4092	<20	6.31×10^{-2}	4177
标准限值：		120	1.45*	/	120	1.45*	/
结果评价：		达标	达标	/	达标	达标	/
1、参照标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。							
2、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率按 50%执行。							
3、根据 GB/T16157-1996 及修改单要求，测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表述为<20 mg/m³。							

表 7-3-3 废气监测结果及评价

单位: 浓度 mg/m³, 速率 kg/h, 标干流量 m³/h

排气筒高度		15m		处理设施	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附		
检测点位		检测项目及测试结果					
		总 VOCs					
		2020.10.10			2020.10.11		
		浓度	速率	标干流量	浓度	速率	标干流量
固化及人工喷粉线烘烤炉废气处理前	第一次	10.5	4.72×10^{-2}	4497	11.8	5.39×10^{-2}	4569
	第二次	12.2	5.35×10^{-2}	4384	10.9	4.83×10^{-2}	4434
	第三次	11.0	4.76×10^{-2}	4327	12.7	5.51×10^{-2}	4341
	平均值	11.2	4.93×10^{-2}	4403	11.8	5.25×10^{-2}	4448
固化及人工喷粉线烘烤炉废气排放口	第一次	1.17	6.06×10^{-3}	5177	1.14	5.71×10^{-3}	5011
	第二次	1.07	5.67×10^{-3}	5298	1.17	6.06×10^{-3}	5183
	第三次	1.15	5.85×10^{-3}	5083	1.08	5.66×10^{-3}	5238
	平均值	1.13	5.86×10^{-3}	5186	1.13	5.81×10^{-3}	5144
标准限值：		50	0.75*	/	50	0.75*	/
结果评价：		达标	达标	/	达标	达标	/
1、参照标准：天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 表面涂装烘干工艺的限值。							
2、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率按 50%执行。							

表 7-3-4 废气监测结果及评价

单位: 浓度: mg/m³ (烟气黑度: 级)

燃料类型			天然气			排气筒高度			15 米	
检测项目			2020.10.10			2020.10.11			标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
固化及人工 喷粉线 烘烤炉废 气处理前	颗粒物	浓度	54.1	58.5	57.4	57.8	54.9	58.5	/	/
	氮氧化物	浓度	69.3	70.2	71.2	71.6	69.9	70.0	/	/
	二氧化硫	浓度	5	5	5	5	5	5	/	/
固化及人 工喷粉线 烘烤炉废 气排放口	颗粒物	实测浓度	15.3	17.6	16.5	18.1	15.7	16.3	/	/
		折算浓度	11.4	13.1	12.1	13.7	11.7	12.3	100	达标
		排放速率	0.079	0.093	0.062	0.091	0.081	0.085	/	/
	氮氧化物	实测浓度	23.5	25.7	24.9	25.7	25.2	23.7	/	/
		折算浓度	17.6	19.2	18.3	19.5	18.8	17.8	——	——
		排放速率	0.122	0.115	0.127	0.129	0.131	0.124	/	/
	二氧化硫	实测浓度	4	4	4	4	4	5	/	/
		折算浓度	4	4	4	4	5	5	850	达标
		排放速率	0.021	0.021	0.020	0.020	0.021	0.026	/	/
	烟气黑度	实测浓度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
烟气 参数	含氧量%		4.5	4.4	4.2	4.7	4.4	4.6	/	/
	烟温℃		53.5	56.2	54.5	56.0	54.8	53.9	/	/
	烟气流速 m/s		6.44	6.65	6.35	6.26	6.45	6.53	/	/
	标干流量 m³/h		5177	5298	5083	5011	5183	5238	/	/
1、参照标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准限值。										
2、“——”表示标准中未对该项目作出限制。										

表 7-3-5 废气监测结果及评价

排气筒高度		15m	处理设施				水喷淋+UV 光解+活性炭吸附			
检测点位			检测项目及测试结果							
			2020.10.10				2020.10.11			
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
固化及人工 喷粉线烘烤 炉废气处理 前	臭气浓度 (无量纲)	1318	1318	1318	977	977	977	1318	1318	
	标干流量 (m³/h)	4497	4384	4327	4418	4569	4434	4341	4425	
固化及人工 喷粉线烘烤 炉废气排放 口	臭气浓度 (无量纲)	724	724	549	549	549	549	549	724	
	标干流量 (m³/h)	5177	5298	5083	5107	5011	5183	5238	5126	
标准限值:			2000							
结果评价:			达标							
1、参照标准:《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准限值。										

表 7-3-6 废气监测结果及评价

单位: 浓度: mg/m³

燃料类型			天然气			排气筒高度			20 米	
检测项目			2020.10.10			2020.10.11			标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
自动喷 粉线燃 烧废气 排放口	颗粒物	实测浓度	17.8	16.6	18.7	19.0	17.9	18.6	/	/
		折算浓度	13.3	12.1	13.9	14.3	13.9	14.2	100	达标
		排放速率	0.031	0.028	0.031	0.032	0.029	0.031	/	/
	氮氧化物	实测浓度	21.5	20.9	21.8	21.1	22.4	21.5	/	/
		折算浓度	16.1	15.3	16.2	16.0	17.5	16.5	——	——
		排放速率	0.038	0.035	0.036	0.035	0.036	0.036	/	/
	二氧化硫	实测浓度	4	4	5	5	5	4	/	/
		折算浓度	4	4	5	5	6	4	850	达标
		排放速率	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	/	/
烟气 参数	含氧量%		4.4	4.1	4.3	4.6	5.1	4.8	/	/
	烟温℃		135.8	139.2	137.6	140.7	138.5	137.7	/	/
	烟气流速 m/s		10.65	10.41	10.16	10.35	9.95	10.22	/	/

	标干流量 m ³ /h	1754	1693	1655	1678	1612	1667	/	/
1、参照标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准限值。									
2、“—”表示标准中未对该项目作出限制。									

验收期间无组织废气污染因子监测结果及评价见表 7-4-1、表 7-4-2。

表 7-4-1 无组织废气监测结果及评价

采样时间	监测点位	监测项目	监测结果					标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2020. 10.10	厂界上风向参照点 1#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	--	--
	厂界下风向监控点 2#		12	12	11	13	13	20	达标
	厂界下风向监控点 3#		16	15	13	16	16		
	厂界下风向监控点 4#		15	11	14	14	15		
2020. 10.11	厂界上风向参照点 1#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	--	--
	厂界下风向监控点 2#		15	14	13	12	15	20	达标
	厂界下风向监控点 3#		11	12	16	14	16		
	厂界下风向监控点 4#		12	11	14	16	16		

1、参照标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准值。

表 7-4-2 无组织废气监测结果及评价

单位：浓度：mg/m³

采样 时间	监测点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2020. 10.10	厂界上风向参照点 1#	颗粒物	0.239	0.203	0.222	0.239	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.387	0.479	0.425	0.479	1.0	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.350	0.442	0.388	0.442		
	厂界下风向监控点 4#		0.368	0.461	0.407	0.461		
	厂界上风向参照点 1#	总 VOCs	0.21	0.19	0.25	0.25	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.29	0.38	0.37	0.38	2.0	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.31	0.43	0.45	0.45		
	厂界下风向监控点 4#		0.42	0.35	0.34	0.42		
2020. 10.11	厂界上风向参照点 1#	颗粒物	0.200	0.239	0.218	0.239	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.473	0.404	0.345	0.473	1.0	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.437	0.385	0.399	0.437		
	厂界下风向监控点 4#		0.455	0.422	0.381	0.455		

	厂界上风向参照点 1#	总 VOCs	0.21	0.23	0.19	0.23	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.31	0.33	0.42	0.42	2.0	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.34	0.39	0.36	0.39		
	厂界下风向监控点 4#		0.44	0.40	0.32	0.44		
1、参照标准：颗粒物参照广东省《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，总 VOCs 参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中其他行业厂界监控点浓度限值。								

3、噪声监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

2020.10.10 天气：晴 气温 27.2℃ 风向：西南 气压：100.4kpa 风速：1.2m/s							
2020.10.11 天气：晴 气温 28.5℃ 风向：西南 气压：100.9kpa 风速：1.3m/s							
日期	检测点位	主要声源	检测结果 dB (A)		标准限值 dB(A)		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2020.10.10	厂界东北面外 1 米处 1#	生产噪声	57	48	60	50	达标
	厂界东南面外 1 米处 2#		57	47			达标
	厂界西南面外 1 米处 3#		58	48			达标
	厂界西北面外 1 米处 4#		58	49			达标
	冲压机旁 5#	设备噪声	76	72	——	——	——
2020.10.11	厂界东北面外 1 米处 1#	生产噪声	58	47			达标
	厂界东南面外 1 米处 2#		56	46			达标
	厂界西南面外 1 米处 3#		57	47			达标
	厂界西北面外 1 米处 4#		58	48			达标
	冲压机旁 5#	设备噪声	75	73	——	——	——
1、参照标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类排放限值。							

4、污染物排放总量情况

根据《中山市生态环境局关于<中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表>的批复》中（升）环建表[2020]0067 号，该项目全厂营运期生产过程大气污染物氮氧化物排放总量不得大于 0.2992 吨/年，二氧化硫排放总量不得大于 0.068 吨/年，挥发性有机化合物排放总量不得大于 0.06216 吨/年。

自动线烘烤炉的年工作时间为 2400h，人工喷粉线烘烤炉的年工作时间为 1500h，根据验收监测结

果核算，废气中污染物排放总量核算结果见表 7-6。

表 7-6 污染物排放总量核算结果

污染物		最大排放 速率 (kg/h)	年工作 时间 (h)	年排 放量 (t/a)	总年排 放量 (t/a)	总量控制指 标 (t/a)	是否符合 要求
固化及人工喷粉 线烘烤炉废气排 放口	总 VOCs	6.06×10^{-3}	2400	0.01454	0.01454	0.06216	是
固化及人工喷粉 线烘烤炉废气排 放口	氮氧化物	0.131	1500	0.1965	0.2877	0.2992	是
自动喷粉线燃烧 废气排放口		0.038	2400	0.0912			
固化及人工喷粉 线烘烤炉废气排 放口	二氧化硫	0.026	1500	0.039	0.0582	0.068	是
自动喷粉线燃烧 废气排放口		0.0008	2400	0.0192			

根据检测结果计算可得，该项目全厂营运期生产过程大气污染物氮氧化物排放总量为 0.2877 吨/年，二氧化硫排放总量为 0.0582 吨/年，总 VOCs 排放总量为 0.01454 吨/年，符合《中山市生态环境局关于<中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表>的批复》中（升）环建表[2020]0067 号的要求。

5、工业固（液）废物处置和回收利用情况

生活垃圾产生量为 4.5t/a，分类收集后交有环卫部门定期清运处理。

一般工业废物：本期金属边角料产生量为 0.6t/a，废粉料桶产生量约 0.2t/a，交由有一般固体废物处理能力的单位处理。喷粉尘渣产生量为 0.2t/a，回用于生产。

危险废物：本期表面处理废液产生量为约 50.4t/a，废活性炭的产生量为 0.8t/a，废 UV 灯管产生量为 0.1t/a，废抹布、废机油及机油包装桶产生量 0.1t/a，清洗废水沉渣产生量约为 0.1t/a，分类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。

6、环境影响评价和环境保护“三同时”制度执行情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案资料齐全。工程建设中执行了环境保护“三同时”制度，做到环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目于 2020 年 7 月由中山市九天环境评估有限公司完成了《中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表》的编制工作，中山市生态环境局以（中（升）环建表[2020]0067 号）文给予审批意见。项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保审批手续齐全。

项目建设及调试期间未收到周边公众投诉，对周边环境均未造成不良影响。

7、环保设施投资、建设、运行及维护情况

项目总投资 500 万元，环保设施投资共 20 万元，占总投资的 4%，对生产过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物进行治理。

8、环境保护管理规章制度的建立及执行情况

该项目制定了《中山市兆冠金属制品有限公司环境管理制度》，并按各规章制度要求管理执行。中山市兆冠金属制品有限公司重视档案管理工作，设有专人管理，对环保相关文件资料进行归档，档案资料齐全。

9、环境风险防范、突发环境事故应急措施

为有效防范环境风险事故发生，迅速、有效的处理可能发生的突发性环境风险事故，全面控制和消除污染，保障职工身心健康，确保环境安全，项目制定了《中山市兆冠金属制品有限公司突发环境事件应急预案》，已于 2021 年 2 月 7 日在中山市生态环境局进行备案，备案编号为 442000-2021-0484-L。

表八

验收监测结论:

验收监测结果表明, 该项目验收监测期间:

1、项目生活污水: 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, 经市政污水管道排入东升镇污水处理厂处理。

2、该项目清洗废水、喷淋柜更换废水收集后交由中山市中丽环境服务有限公司处理。

3、项目废气: 项目自动喷粉线产生的喷粉粉尘经“滤芯过滤+布袋除尘器”处理后, 由 15 米的排气筒高空排放。颗粒物排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

项目人工喷粉线产生的喷粉粉尘经“脉冲滤芯除尘器”处理后, 由 15 米的排气筒高空排放。颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

人工喷粉线配备 1 台 30 万大卡燃气烘烤炉, 日运行 5 小时。人工喷粉线配备的烘烤炉所产生的燃烧废气收集后, 汇同固化工序有机废气通过“水喷淋+UV 光解+活性炭”设施处理后, 由 15 米的排气筒高空排放。总 VOCs 排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中表面涂装烘干工艺的限值, 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值。总 VOCs 无组织排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 中“其他企业”厂界监控点浓度限值, 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准(新扩改建项目) 标准限值。燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准。

自动喷粉线配备 1 台 40 万大卡燃气烘烤炉, 日运行 8 小时。烘烤炉产生的燃料废气通过 20m 排气筒高空排放。燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准。

4、项目噪声: 项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

5、污染物排放总量: 该项目全厂营运期生产过程大气污染物氮氧化物排放总量为 0.2877 吨/年, 二氧化硫排放总量为 0.0582 吨/年, 总 VOCs 排放总量为 0.01454 吨/年, 符合《中山市生态环境局关于<中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表>的批复》中(升)环建表[2020]0067 号的要求。

6、项目固体废物: 生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理。一般工业废物: 金属边角料,

废粉料桶交由有一般固体废物处理能力的单位处理。喷粉尘渣回用于生产。危险废物分类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。

根据项目验收监测和现场调查结果，项目产生的污染物均符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

李





建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：江门中环检测技术有限公司

填表人（签字）：邱建林

项目经办人（签字）：张景

项目名称		中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架18万套新建项目（一期）		项目代码	建设地点		中山市东升镇永生围永隆路4号第六卡		
行业类别（分类管理名录）		C33金属结构制造		□新建		□改扩建		□技术改造	
设计规模		年生产垃圾桶及支架18万套		实际规模		年生产垃圾桶及支架18万套		环评单位	
环评文件审批机关		中山市生态环境局		审批文号		中（升）环建表[2020]0067号		环评文件类型	
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		中山市兆冠金属制品有限公司		环保设施施工单位		中山市兆冠金属制品有限公司		本工程排污许可证编号	
验收单位		中山市兆冠金属制品有限公司		环保设施监测单位		江门中环检测技术有限公司		验收监测时工况	
投资总概算（万元）		500		环保投资总概算（万元）		20		所占比例（%）	
实际总投资（万元）		450		实际环保投资（万元）		20		所占比例（%）	
废水治理（万元）		0		废气治理（万元）		15		噪声治理（万元）	
新增废水处理设施能力		/		新增废气处理设施能力		16000m³/h（自动喷粉线废气）、6000m³/h（固化工序废气）		绿化及生态（万元）	
营运单位		中山市兆冠金属制品有限公司		营运单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91442000MA53LWKO0B		验收监测时间	
污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放量(2)		本期工程允许排放量(3)		本期工程自身削减量(4)	
废水		—		—		—		—	
化学需氧量		—		140		500		—	
氨氮		—		17.6		—		—	
石油类		—		—		—		—	
废气		—		—		—		—	
二氧化硫		—		4		850		—	
烟尘		—		13.0		100		—	
氮氧化物		—		23.5		—		—	
VOCs		—		1.13		50		—	
工业固体废物		—		—		—		—	
与项目有关的特征污染物		—		—		—		—	
其他特征污染物		—		—		—		—	
全厂核定排放总量(10)		—		—		—		—	
全厂实际排放总量(9)		—		—		—		—	
区域平衡替代削减量(11)		—		—		—		—	
排放增减量(12)		—		—		—		—	

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；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附图1：项目地理位置图



附图2：项目平面布置图



附图3：项目四至图



附图 4： 现场检测图片



生活污水排放口



自动喷粉废气排放口



人工喷粉废气处理前



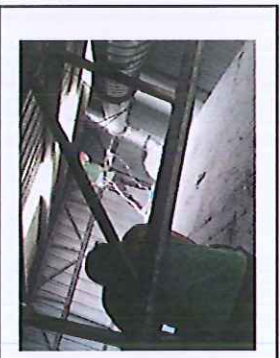
人工喷粉废气排放口



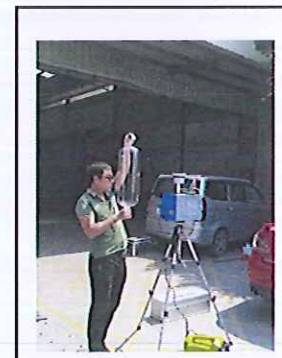
固化及人工喷粉线
烘烤炉废气处理前



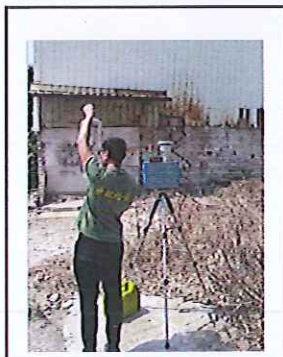
固化及人工喷粉线
烘烤炉废气排放口



自动喷粉线烘烤炉废气排放口



无组织废气



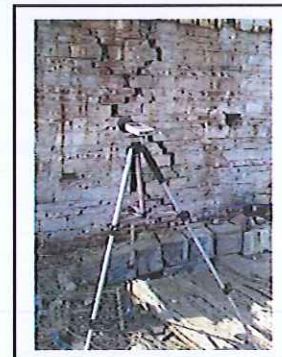
无组织废气



无组织废气



无组织废气



噪声检测



噪声检测



噪声检测



噪声检测

附件 1：环评批复

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目环境影响报告表》的批复

中（升）环建表（2020）0067 号

中山市兆冠金属制品有限公司（2019-442000-33-03-087575）：

报来的《中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》及专家技术评估意见收悉。经审核，批复如下：

一、根据该项目环境影响报告表评价结论及专家技术评估意见，同意环境影响报告表所列的项目性质、规模、生产工艺、地点（中山市东升镇永生围永隆路 4 号第六卡，选址中心位于东经 $113^{\circ} 17' 57.04''$ ，北纬 $22^{\circ} 36' 24.58''$ ）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、该项目用地面积 3200 平方米，建筑面积 3200 平方米，主要生产垃圾桶及支架，年产垃圾桶及支架 18 万套。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。

三、根据环境影响报告表分析，该项目营运期产生水帘柜废水 12 吨/年，清洗废水 1260 吨/年，生活污水 1.08 吨/日（324 吨/年）。



废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，废水收集须明渠设置。

水帘柜废水及清洗废水委托给符合要求的废水处理机构转移处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的水污染物排放标准一级标准的B标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，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。

四、根据环境影响报告表分析，该项目营运期产生自动喷粉线粉尘，人工喷粉线粉尘，固化工序有机废气，天然气燃烧废气。

废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

自动喷粉线粉尘（颗粒物），人工喷粉线粉尘（颗粒物）污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）有组织及无组织排放控制要求。

固化工序有机废气中的挥发性有机物排放须符合该项目环境影响报告表提出的控制要求，其中总VOCs排放浓度不得大于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)有组织及无组织排放控制要求。

天然气燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物

排放标准》(GB9078-1996) 二级标准。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010) 等大气污染治理工程技术规范要求, 其中袋式除尘工程的设计、施工、运行管理等须符合《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012) 要求, 工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》要求。

五、须按环境影响报告表提出的要求合理布局车间, 高噪声设备远离居民一侧; 合理安排生产时间; 严格落实隔声、消声、减振等噪声治理措施。

根据环境影响报告表分析, 该项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2 类标准。

六、根据环境影响报告表分析, 该项目营运期产生废脱脂液、废除油液、废碱洗液、含油废抹布、废机油及机油包装桶、废活性炭、废 UV 灯管、清洗废水沉渣等危险废物。

你对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定, 其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB

生
10
用章

18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

七、你司须建立完善的环境风险防范及应急管理体系。

该项目突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等,须按环境保护部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等相关规定执行,且该项目突发环境事件应急预案须与《中山市突发环境事件应急预案》相协调。

须参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483)等国家标准和规范要求,设计有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。

八、该项目必须在满足环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。

你司全厂营运期生产过程大气污染物氮氧化物排放总量不得大于0.2992吨/年,二氧化硫排放总量不得大于0.068吨/年,挥发性有机化合物排放总量不得大于0.06216吨/年。

九、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

十、本批复作出后,新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准若严于批复所列污染物排放标准的,则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

十一、该项目应按环境影响报告表及本批复所确定的内容进行建设及生产，并落实各项环境保护措施。若该项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、工艺、或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十二、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。



附件 2：生活污水情况说明

生活污水纳污证明

我司位于中山市东升镇永生围永隆路 4 号第六卡（住所申报），
员工在厂内食宿，员工办公生活过程产生少量生活污水，该生活污水
已纳入东升镇污水处理厂管网收集范围，特此说明！

中山市兆冠金属制品有限公司

2020 年 12 月



附件 3：工业废水转移处理服务合同书

中山市中丽环境服务有限公司

环保服务合同

工业废水处理合同

合同编号：ZL20200925-N

甲方：中山市兆冠金属制品有限公司

地址：中山市东升镇永生围永隆路 4 号第六卡

乙方：中山市中丽环境服务有限公司

地址：中山市三角镇高平工业区织染小区

为更好地贯彻落实《中华人民共和国水污染防治法》和有效地防止和减少工业废水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境。经甲、乙双方友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，共同制定工业废水处理合同条款如下：

一、合同期限：

合同期限为壹年，即由 2020 年 9 月 20 日至 2021 年 9 月 19 日止。

二、废水数量与类型：

1. 甲方申报工业废水数量 1272 吨/年。

2. 根据甲方提供的生产工艺、原材料及环评批复，乙方受甲方委托收运的工业废水种类：水帘柜废水、清洗废水。

三、收费标准与费用结算：见附件。

四、甲方责任：

1. 甲方承担废水进行收集、储存的责任。

2. 甲方全力配合乙方对废水的收运工作，防止污染环境。

3. 甲方保证每次通知乙方收运的废水不少于 5 吨，如少于 5 吨则按 5 吨计收取废水处理费。

4. 甲方交付乙方工业废水必须进行油水分离，若乙方发现含有油份可有权拒绝收运。

5. 甲方需有足够的空间（12 米范围内）给乙方转移废水，若转移空间不足，甲方自行将废水转移到乙方运输车辆或者自行铺设管道方便乙方转移。

6. 甲方须保证提供给乙方的废水只是工业废水，不得含有易燃易爆物质、化学放射性物质、多氯联苯、氰化物、重金属离子、酸、碱、废酸、废碱、因加温或物理化学反应而产生剧毒气体及刺激性气味等的物质、生活污水（包括冲凉水、洗衣服、洗手水、食物残渣等）等残渣、污泥、砂石、油等。

7. 甲方须保证提供给乙方的废水中主要污染物指标浓度不超出下表中污染物浓度限值，若高出浓度限值 10%，则乙方有权暂停收运废水服务，直至双方协商一致为止。

污染物名称	PH 值	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	镍 (mg/L)	铜 (mg/L)	总铬 (mg/L)	SS (mg/L)
浓度限值	4~10	≤3000	≤30	≤15	≤25	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤350

注：表格中未列出的其它污染物指标需达到广东省《水污染排放限值》DB44/26-2001 二阶段二级标准

五、乙方责任:

1. 乙方自备运输车辆和装卸人员,在接到甲方通知后3个工作日内,到甲方所在厂区收取废水,保证不积存,不影响甲方生产。
2. 乙方收运人员在甲方厂区内应文明作业,遵守甲方的安全卫生制度。
3. 乙方在废水无害化处理过程中,应该符合法律规定的要求或标准。
4. 如因外部因素、不可抗力因素或其他非乙方原因造成乙方废水处理系统停止使用,无法接收工业废水,乙方有权利单方面终止合同,甲方需自行联系第三方接收处理废水,乙方不承担任何其它费用。此期间如因甲方未能及时转移处理废水所造成环境污染事故以及其它经济损失与乙方无关。

六、交接事项:

1. 双方交接废水时,核对回收数量及作好记录。
2. 如某方因生产故障或由于不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行,应及时通知对方,以便采取应急措施。
3. 待处理废水的环境污染责任:甲方必须将工业废水按产生水量做好收集水池,如收集不好而造成环境污染责任由甲方负责,甲方交予乙方收运之前(含在甲方厂区进行废水收运交接的时段)所产生的环境污染问题由甲方负责;在甲方交予乙方签收,且乙方离开甲方厂区之后产生的环境污染问题由乙方负责。

七、违约责任:

双方均严格履行本合同,未经协商或本合同无约定,任何一方不得擅自解除本合同,若甲方擅自解除合同,则乙方无需退回已收取的废水处理费;若乙方擅自解除合同,则乙方需于合同解除之日起30天内退回已收取但未提供服务的废水处理费。

八、合同事项:

1. 本合同一式贰份,自签订之日生效,甲、乙双方各执一份并且送交环保部门审批存档。
2. 合同附件经双方签名盖章后,与合同正文具有同等法律效力。
3. 双方应严格履行本合同条款,任何一方不得擅自提前终止合同,如需解除合同须由双方共同协商。
4. 本合同未尽事宜由甲、乙双方共同协商作出补充规定,补充规定与本合同具有同等效力。

合同签约方:

甲方(盖章):

签名(代表):

日期:2020年9月20日

联系人:

联系电话:

乙方(盖章):

签名(代表):

日期:2020年9月20日

联系人:

联系电话:85408922 18923306072

附件:

一、收费标准:

1. 乙方收取甲方废水处理费为 ¥ 3500 元/年 (含运输费及处理费), 每年不超过 15 吨废水, 运输次数为 3 次/年。
2. 超出运输吨数按 ¥ 250 元/吨收取 (另行计算, 含运输费及处理费)。
3. 收运废水种类: 水帘柜废水、清洗废水。
4. 以上收费标准均为不含税价。

二、费用结算:

1. 在合同签订后甲方一次性支付废水的处理费 ¥ 3500 元予乙方, 甲方付款方式可选用现金或银行转账等形式。
2. 若甲方改建、扩建必须在一个月与乙方联系, 双方就收费问题另行协商解决。
3. 超出签定的运输吨数后, 超出部分按以上收费标准另行计算。

合同签约方:

甲方 (盖章):

签名 (代表):

日期: 2020 年 9 月 26 日

联系人:

联系电话:

QQ/邮箱:

乙方 (盖章):

签名 (代表):

日期: 2020 年 9 月 20 日

联系人:

联系电话: 85408922 18923306072

QQ/邮箱: zhongliza@126.com

附件 4：废气治理方案

工程设计编号：
№:2020082601

中山市兆冠金属制品有限公司

废气治理工程

设计 方案

二〇二〇年八月

目 录

1	总论.....	3
1.1	概述.....	3
1.2	设计依据.....	3
1.3	设计原则.....	3
2	设计范围.....	4
3	废气治理.....	4
3.1	设计条件.....	4
3.2	工艺设计及工艺流程.....	5
3.3	工艺特点.....	9
4	主体设备技术参数.....	9
5	运行操作与注意事项.....	10

1 总论

1.1 概述

我国实行改革开放以来,工业经济飞速发展,同时也带来了一定的环境污染。为了保护社会生态环境,造福人类,各单位都积极实行环境治理。

中山市兆冠金属制品有限公司位于中山市东升镇永生围永隆路4号第六卡(住所申报),公司生产设有自动喷粉线工序、人工喷粉线工序、固化工序,产生一定量的有机废气。这些相关工序产生的有机废气若未经进一步治理直接排放,对员工的身体健康有一定的损害,污染周围环境,对周围大气环境造成不良影响。

根据国家“三同时”政策,这些废气必须经过治理达标后才能排放。为保护环境,厂方拟对该废气进行治理。我司受其委托,设计处理方案,并编制方案书。

1.2 设计依据

- ◇ 中山市兆冠金属制品有限公司提供的现场情况;
- ◇ 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;
- ◇ 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准;
- ◇ 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5中“其他企业”厂界监控点浓度限值标准;
- ◇ 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准;
- ◇ 《环境工程设计手册》(废气卷)
- ◇ 国家《建设项目环境保护设计规范》(1987年3月);
- ◇ 《中华人民共和国环境保护法》;
- ◇ 《环境工程设计手册》;
- ◇ 国家有关环保设计规范、标准;
- ◇ 《建设项目环境保护设计规定》

1.3 设计原则

- ◇ 严格执行环保有关规定,处理要保证各项指标达到国家环保标准和广东省地方标准及中山市环保局全因子达标的要求;
- ◇ 采取先进合理,成熟可靠的工艺,保证治理后废气排放各项指标达到排放标准;
- ◇ 设施运行稳定可靠,运行成本低,维护及管理方便的处理工艺;
- ◇ 符合环保、卫生、安全、节能、可靠的原则;

◇ 外观简洁、美观，与厂房设施协调一致。

◇

2 设计范围

根据贵公司要求，我公司对本项目的设计包括：

- 1) 治理工艺流程的选择和设计；
- 2) 治理工程相关设备的选型及非标设备的制作安装；
- 3) 设备运输、安装和调试；
- 4) 电气控制设备的设计和安装；

3 废气治理

3.1 设计条件

3.1.1 处理风量：

1#自动喷粉线工序治理装置：16000m³/h。

2#人工喷粉线工序治理装置：5000 m³/h。

3#固化工序治理装置：6000 m³/h。

3.1.2 设计进出口浓度：

1) 喷粉工序污染物因子为颗粒物；烘烤炉燃烧烟气污染物因子为SO₂、NO_x、烟尘。污染因子颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准浓度限值；SO₂、NO_x、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。

表1 废气排放标准

项 目	颗粒物 (mg/ m ³)
产生浓度	100-200
排放浓度	≤100

2) 固化工序评价指标为VOC_s、臭气浓度(无量纲)。

污染因子 VOC_s 执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5中“其他企业”厂界监控点浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准。

表2 废气排放标准

项 目	VOC _s (mg/ m ³)	臭气浓度(无量纲)
产生浓度	≤30	≤2000

排放浓度	≤30	≤2000
------	-----	-------

3.2 工艺设计及工艺流程

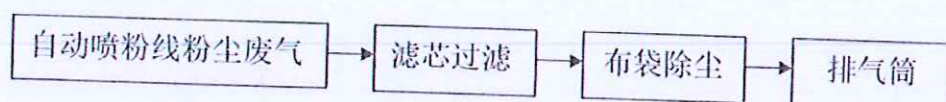
1、喷粉粉尘废气

根据主要除尘机理，目前常用的粉尘去除方法有机械除尘、过滤除尘、电除尘、湿式除尘等几种主要方法；手动除尘机构造简单、造价低、无二次污染，是一种性价比高的除尘设施；过滤除尘是使含尘气流通过过滤材料将粉尘分离捕集的装置，选择不同的滤料可得不同的除尘效率，它有效率高，性能稳定可靠、操作简单的优点，适用于处理颗粒小的粉尘，但一般的纤维滤料易造成滤袋堵塞，从而导致清灰困难，降低除尘效率，而且压力损失大，动力消耗较大；电除尘是使含尘气体在通过高压电场进行电离的过程中，使尘粒荷电，并在电场力的作用下使尘粒沉积在集尘极上，将尘粒从含尘气体中分离出来的一种除尘设备，它有压力损失小、处理烟气量大、捕集效率高、可在高温或强腐蚀性气体下操作，但其投资和运行成本高；湿式除尘是以水作为除尘的介质，有较高的除尘效率，但会造成二次污染，需对污水进行处理。

经现场勘察，根据该粉尘的物理性质及厂方提供的资料，考虑设备的性价比，考虑除尘效果、运行成本等因素，结合本公司长期从事废气治理工程经验，治理方案须遵循“运行经济实用、操作管理方便”的原则，本方案拟采用以下方式进行有效处理：

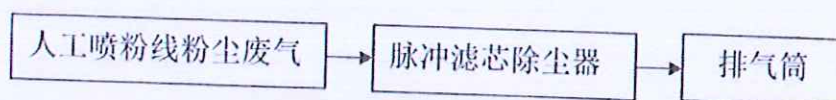
1) 自动喷粉线粉尘废气拟采用“滤芯过滤+布袋除尘”工艺对该生产性粉尘进行有效处理。

工艺流程如下：



2) 人工喷粉线粉尘废气拟采用“脉冲滤芯除尘器”工艺对该生产性粉尘进行有效处理。

工艺流程如下：



工艺说明：

自动喷粉线设计配备一台风量为 16000 m³/h 的风机。产生的粉尘废气经配套的粉尘回收

系统对喷粉粉尘过行收集（收集率 95%），输送至滤芯过滤，后含尘废气在过滤纤维布料的过滤作用下被截留，外理效率 90%。剩余的粉尘废气通过 15M 排气筒排放。

人工喷粉线粉尘废气设计配备一台风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，产生的粉尘废气经配套的粉尘回收系统对喷粉粉尘过行收集（收集率 95%），输送至“脉冲滤芯除尘器”，外理效率 90%。剩余的粉尘废气通过 15M 排气筒排放。

另由于本项目喷两间为相对密闭的喷粉房，无外部气流干扰，喷粉房内气流相对稳定，则有，未经上粉的粉尘在喷粉房内沉降率为 70%。

2、固化废气

2.1 工艺比较及选择

有机废气的处理方法种类繁多，特点各异，常用的有水喷淋法、冷凝法、吸收法、燃烧法、催化法、吸附法等。

1) 水喷淋法：

水喷淋工艺在大气污染处理上有着广泛的应用，其原理是通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，常作为废气处理的预处理。

喷淋法将产生喷淋废水等二次污染物，且喷淋法不能去除不溶于水的废气组分。

2) 冷凝回收法：

将废气直接冷凝或吸附浓缩后冷凝，冷凝液经分离回收有价值的有机物。该法用于浓度高、温度低、风量小的废气处理。但此法投资大、能耗高、运行费用大，因此无特殊需要，一般不采用此法。

根据对该公司的考察，并参考类似工程，项目废气属少风量大，浓度低的，有机溶剂量少，回收价值不高，且该法投资及运行费用大，故考虑企业的适应性，此法不适合本项目使用。

3) 吸收法：

可分为化学吸收和物理吸收，但“VOC”废气化学活性低，一般不采用化学吸收。物理吸收是选用具有较小的挥发性的液体吸收剂，它与被吸收组分有较高的亲和力，吸收饱和后经加热解析冷却后重新使用。该法用于大气量、温度低、浓度低的废气。装置复杂、投资大，吸收液的选用比较困难，存在二次污染。根据类似工程经验，该法目前应用不多，运行不稳定，员工操作难度较高。吸收液目前使用较多的是柴油或煤油等，但这类吸收液容易饱和，吸收液更换周期短，吸收液须进行有效处置，否则会存在二次污染。

考虑各种因素，此法不建议企业采用。

4) 直接燃烧法:

利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度(700—800℃), 驻留一定的时间, 使可燃的有害气体燃烧。该法工艺简单、设备投资少, 但能耗大、运行成本高。

此法不适合本项目使用, 一方面是本项目废气有机浓度较低, 不能直接燃烧; 另一方面, 该法需加热温度达 700—800℃, 存在一定的安全问题。

5) 催化燃烧法:

将废气加热到 200~300℃ 经过催化床燃烧, 达到净化目的。该法能耗低、净化率高、无二次污染、工艺简单操作方便。适用于高温高浓度的有机废气治理, 不适用于低浓度、大风量的有机废气治理。

由于项目产生的有机废气属于低浓度、少风量有机废气, 从技术和经济上考虑, 都不适宜采用此法。

6) 吸附法:

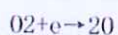
(1) 直接吸附法: 有机气体直接通过活性炭, 可达到 95% 的净化率, 设备简单、投资小、操作方便, 但需经常更换活性炭, 用于浓度低、污染物不需回收的场合。(2) 吸附回收法: 有机气体经活性炭吸附, 活性炭饱和后用热空气进行脱附再生。

7) 低温等离子法:

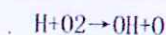
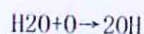
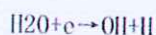
低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态, 当外加电压达到气体的放电电压时, 气体被击穿, 产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。放电过程中虽然电子温度很高, 但重粒子温度很低, 整个体系呈现低温状态, 所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用, 使污染物分子在极短的时间内发生分解, 并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。(注: 低温等离子体相对于高温等离子体而言, 属于常温运行。)

过程一: 高能电子的直接轰击

过程二: O 原子或臭氧的氧化



过程三: OH 自由基的氧化



过程四: 分子碎片+氧气的反应

异味气体从气体收集系统收集后，进入等离子体反应区，在电子的作用下，使异味分子受激发，带电粒子或分子间的化学键被打断，同时空气中的水和氧气在电子轰击下也会产生 OH 自由基、活性氧等强氧化性物质，这些强氧化性物质也会与异味分子反应，使其分解，从而促进异味消除。净化后的气体经排气筒高空排放

8) UV 光解法:

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，改变恶臭气体的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

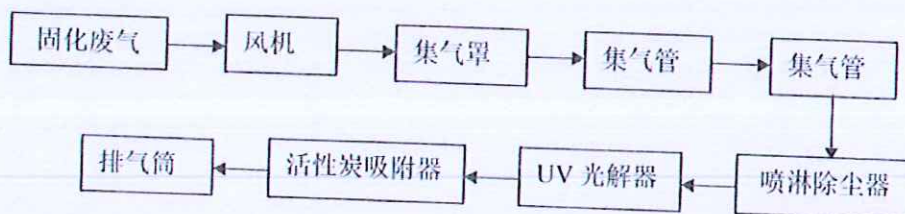
$UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转变成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

2.2、治理工艺流程

经过比较，针对该公司的生产特点及规律，我公司采用水喷淋+UV 光解+活性炭吸附工艺去除固化工序废气中的有害物质。

工艺流程如下:



工艺说明:

固化废气经风量为 1411.2m³/h/台的集气罩，4 台集气罩的风量为 5644.8 m³/h，设计配备 1 台风量为 6000 m³/h，保证污染物能被大部份吸入罩内，废气收集率可达 80%以上。收集的废气汇入“水喷淋+UV 光解+活性炭”设施处理，处理达标后经 15m 排气筒排放。

3、天然气燃烧废气

3.1、工艺设备及工艺流程

项目自动喷粉线配备 1 台 40 万大卡燃气烘烤炉；人工喷粉线配备 1 台 30 万大卡燃气烘烤炉。天然气燃烧产生废气，废气污染物因子为烟尘、SO₂、NO_x。

项目自动喷粉线配备1台40万大卡燃气烘烤炉，人工喷粉线配备1台30万大卡燃气烘烤炉；烘烤产生的燃料废气通过20米排气筒排放。

项目人工喷粉线配备1台30万大卡燃气烘烤炉，人工喷粉线配备的烘烤所产生的燃烧废气收集后，汇同固化废气通过“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理后，经15m排气筒排放，人工喷粉线烘烤炉燃烧废气与固化废气分开收集，一并排放。

3.3 工艺特点

- 1) 过滤除尘有效率高，性能稳定可靠、操作简单的优点。
- 2) 水喷淋+UV光解净化器及活性炭高效吸附装置为安全、可靠、成熟废气处理工艺，有较高的净化效率；
- 2) 整体结构设计紧凑、美观、占地面积小；
- 3) 设备维护、操作简便，效果稳定，运行正常可靠。
- 4) 运行成本低，噪音低，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低。

4 主体设备技术参数

1) 喷粉粉尘废气收集及治理设备技术参数如下表所示：

表3 喷粉粉尘废气收集及治理设备技术参数

序号	名称	规格	单位	数量
1	风机	16000m ³ /h	台	1
2	风机	5000 m ³ /h	台	1
3	过滤除尘器	——	座	1
4	布袋除尘器	——	座	1
5	脉冲滤芯除尘器	——	座	1
6	排放烟囱	15m	根	2

2) 固化废气收集及治理设备技术参数如下表所示：

表4 固化废气收集及治理设备技术参数

序号	名称	规格	单位	数量
1	风机	6000 m ³ /h	台	1
2	喷淋塔	——	座	1
3	UV光解净化器	——	座	1

4	活性炭吸附塔	——	座	1
5	排放烟囱	15m	根	1

3) 天然气燃烧废气收集及治理设备技术参数如下表所示:

表 5 天然气燃烧废气收集及治理设备技术参数

序号	名称	规格	单位	数量
1	排放烟囱	20m	根	1

6 运行操作与注意事项

- 1) 应经常检查活性炭饱和情况, 如已经饱和必须及时进行更换;
- 2) 定期检查风机的运行情况;
- 3) 每年应检查和维护一次。



附件 5：噪声治理方案

中山市兆冠金属制品有限公司

噪声防治措施

一、工程概况

我国实行改革开放以来，工业经济飞速发展，同时也带来了一定的环境污染。为了保护社会生态环境，造福人类，各单位都积极实行环境治理。

中山市兆冠金属制品有限公司位于中山市东升镇永生围永隆路4号第六卡（住所申报）。本公司部分生产设备在生产过程中产生的一定的噪声，经对现场勘察，车间内源噪声值仅为60~80 dB(A)，为改善工作环境及降低噪音对周边的影响，需要对噪声源污染进行充分治理，以保障不影响相邻周边人员的正常工作、生产和生活。

二、噪声防治措施依据：

- 1、【工业企业厂界噪声标准】(GB12348-90)2类标准；
- 2、【城市区域环境噪声标准】(GB3097-93)2类标准
- 3、【工业企业噪声控制工程设计规范】及有关的设计手册及资料
- 4、【城市区域环境振动标准】(GB10070-88)混合区

三、噪声防治措施：

本公司的主要噪声为生产设备的运行噪声，强度值约为65~80dB(A)，经车间墙体隔声后及距离扩散衰减后，厂界外源噪声基本达到《工业企业厂界噪声标准》2类标准要求，为进一步减少噪声对周围环境的影响，现落实如下措施：

- 1、生产过程中设于生产车间内，利用车间的墙体进行隔声；
- 2、对于各种生产设备，除选用噪声低的设施外，还应采取合理安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理；
- 3、严禁夜间进行产生较大噪声的作业，产生扰民的噪声。一旦发生噪声扰民事件，应立即整顿。
- 4、通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软接、消声器等消除噪声产生的影响；
- 5、合理布局噪声源，高噪声设备布置于远离居民侧。
- 6、制定完善的管理制度，在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，禁止在午间及夜间进行大量货物运输和装卸。
- 7、加强设备的维护保养，并定期检修，减少非正常工作产生的噪声对周边环境的影响。

综上所述，经过实施以上各项具体隔声措施后，并经过车间墙体的隔声效果，其边界噪声值可达到【工业企业厂界环境噪声排放标准】(GB12348-90)第2类昼间标准要求，且经过一定的距离，噪声得到衰减，则本公司噪声源对周围声环境质量不会产生明显影响。

中山市兆冠金属制品有限公司

2020年10月18日

附件 6：一般固体废物处置情况说明

中山市兆冠金属制品有限公司固体废物

处置情况说明

固体废物种类及处理说明：

一、一般固体废物

1. 生活垃圾：日常生活中产生的生活垃圾交由环卫部门及时清理运走。

2. 生产垃圾：主要为生产废料和、废热熔胶包装物、废酒精包装物、木浆棉废料等一般工业固废，交有关单位回收利用。

二、危险废物

废护理液包装物、废水性油墨包装物等危险废物，交有危险废物经营许可证单位处理。

特此说明

中山市兆冠金属制品有限公司

2020 年 12 月 8 日



附件 7：危险废物处理服务合同



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2021 年 01 月 30 日

合同编号：21GDZSYXS00050

甲方：中山市兆冠金属制品有限公司
地址：中山市东升镇永生围永隆路 4 号第六卡(住所申报)
统一社会信用代码：91442000MA53LWKQ0B
联系人：彭耀聪
联系电话：13925320310
电子邮箱：13925320310@163.com

乙方：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
地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号
统一社会信用代码：914404007122356683
联系人：丁浩
联系电话：0760-88884922/13823753537
电子邮箱：dinghao@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【HW49（900-041-49）废包装桶 0.03 吨/年、HW49（900-041-49）废抹布 0.03 吨/年、HW49（900-039-49）废活性炭 0.03 吨/年、HW08（900-249-08）废机油 0.03 吨/年、HW35（900-352-35）脱脂废液 0.03 吨/年、HW35（900-352-35）除油废液 0.03 吨/年、HW35（900-352-35）废碱清洗液 0.03 吨/年、HW29（900-023-29）废 UV 灯管 0.0075 吨/年、HW35（900-352-35）清洗废水沉渣 0.09 吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1. 甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙

表格编号：DHL-RI(QP-01-006)-001 (A.0)

方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作

表单编号：DJL-RI(QP-01-006)-001 (A.0)

业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【3】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【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】

2) 乙方收款开户银行名称：【中国农业银行股份有限公司珠海斗门坭湾支行】

3) 乙方收款银行账号：【44-3618 0101 0002 457】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户或使用乙方指定的POS机进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根

表单编号：DJL-RU(QP-01-006)-001 (A/D)

据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之日起十日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行，部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、因本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，任一方均可向深圳国际仲裁院（深圳仲裁委员会）申请仲裁。仲裁地点为深圳，双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议双方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非仲裁机构另有裁决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定，监管部门另有要求或履行本合同需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属送钱物、物品或输送利益；如有违反，一经发现，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不

表编号：DH-BI/QP-01-006-001 A10

足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

十、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十一、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2021】年【01】月【30】日起至【2022】

表单编号：DJF-RF(QP-01-006)-001 (A/O)

年【01】月【29】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【中山市东升镇永生围永隆路4号第六卡（住所申报）】，收件人为【彭耀聪】，联系电话为【13242141654】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保沙井处理基地】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-27232109】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式叁份，甲方持壹份，乙方持贰份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

收运联系人：彭耀聪

业务联系人：彭耀聪

联系电话：13925320310

邮箱：13925320310@163.com

乙方盖章：

业务联系人：丁浩

收运联系人：丁浩

联系电话：0760-88884922/13823753537

邮箱：dinghao@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8308-631

表单编号：DJE-RI(QP-01-006)-001 (A/O)

附件二

工业废物（液）处理处置报价单

第（ 21GDZSYXS00050 ）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	废抹布	H819(900 011-19)	/	0.03	吨	袋装	处置	12000	元/吨	甲方
2	废碱清洗液	H835(900 352-35)	/	0.03	吨	200L桶装	处置	6000	元/吨	甲方
3	废UV管	H829(900 023-29)	/	0.0075	吨	箱装	处置	45000	元/吨	甲方
4	清洗废水 沉渣	H835(900 352-35)	/	0.09	吨	袋装	处置	6000	元/吨	甲方
5	废包装桶	H819(900 011-19)	18L铁桶 (不含水、不含渣)	0.03	吨	捆绑	处置	12000	元/吨	甲方
6	废活性炭	H819(900 039-19)	/	0.03	吨	袋装	处置	6000	元/吨	甲方
7	废醇液	H835(900 352-35)	/	0.03	吨	200L桶装	处置	6000	元/吨	甲方
8	废机油	H808(900 219-08)	/	0.03	吨	200L桶装	处置	6000	元/吨	甲方
9	废油液	H835(900 352-35)	/	0.03	吨	200L桶装	处置	6000	元/吨	甲方

1、结算方式

- a、合同有效期内乙方打包收取服务费：人民币捌仟元整（¥ 8000 元/年）；甲方需在合同签订后15个工作日内，将全部款项以银行转账的形式支付给乙方，乙方收到全部款项后向甲方开具发票。双方确认前述服务费系根据合同签订时的情况及年预计量确定，但若实际处理量低于年预计量的，服务费用仍保持不变，且收费方式不改变本合同预约式的性质。
- b、在合同有效期内，乙方为甲方处理工业废物（液）不超过上述表格所列预计量（超出表格所列工业废物（液）种类的，如乙方另行接受甲方处理请求的，乙方另行报价收费，甲、乙双方另行签署补充协议），实际处理量

超出预计量的工业废物（液）乙方按表格所列单价另行收费，甲方应在乙方就实际处理处理量超出部分工业废物（液）当次处理完毕之日起15日内向乙方支付超出部分的处置费用。以上价格为含税价，乙方应依法向甲方开具增值税发票。

c、本合同的工业服务费包含但不限于合同中各项工业废物（液）取样检测分析、工业废物（液）分类标签标示服务咨询、工业废物（液）处置方案提供等工业服务费。

2、运输条款

合同有效期内，乙方免费提供1次工业废物（液）收运服务（仅指免收运费，处理费等其他服务费不计入免费范围），但甲方应提前7天通知乙方。甲方需要乙方提供收运服务超过1次的，超过部分乙方有权收取3800元/车次的收运费（该费用不包含在打包收取的服务费中），甲方应在当次待处理工业废物（液）交乙方收运后15日内向乙方支付当次的收运费。

3、以上包装桶（规格为18L/铁）为盛装过机油的，主要残留成分为机油，不含剧毒、强反应性、强还原性、易燃易爆等成分。

4、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

5、本报价单包含甲、乙双方商业机密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

6、本报价单为甲、乙双方于2021年01月30日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：21GDZSYAS00050）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

中山市张冠金属制品有限公司

2021年01月30日

珠海高新区兴盛环保工业废弃物

回收综合处理有限公司

业务专用章

附件二

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	废抹布	HW49(900-011-49)	0.03吨	袋装	处置
2	废碱清洗液	HW35(900-352-35)	0.03吨	200L桶装	处置
3	废UV灯管	HW29(900-023-29)	0.0075吨	箱装	处置
4	清洗废水沉渣	HW35(900-352-35)	0.09吨	袋装	处置
5	废包装桶	HW49(900-011-49)	0.03吨	桶装	处置
6	废活性炭	HW49(900-039-49)	0.03吨	袋装	处置
7	脱脂废液	HW35(900-352-35)	0.03吨	200L桶装	处置
8	废机油	HW08(900-249-08)	0.03吨	200L桶装	处置
9	除油废液	HW35(900-352-35)	0.03吨	200L桶装	处置

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理处置费用适当调整。

中山市兆冠金属制品有限公司

珠海斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司

附件 8：建设项目竣工环保验收监测委托书

建设项目竣工环境保护 验收监测委托书

江门中环检测技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及有关规定的要求，我司现委托贵公司进行中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目竣工环境保护验收监测。

公司名称：

联系人：

联系电话：

日期： 年 月 日



（盖章）

附件 9：建设项目竣工环保验收自查表

建设项目竣工环保验收自查表

项目名称	中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目			
设计单位	中山市天海山环境科技有限公司			
所在镇区	东升镇	地址	永生围永隆路 4 号第六卡（住所申报）	
项目负责人	梁先生	联系电话	13726039655	
建设项目基本情况	具体内容			
	项目性质	新建（√） 扩建（ ） 搬迁（ ） 技改（ ）		
	排污情况	废水（ ） 废气（√） 噪声（√） 固废（√）		
	环评批准文号	中（升）环建表【2020】0067 号		
申请整体/分期验收	整体 分期规模（√）：自动喷粉线 1 条，人工喷粉线 1 条，烘烤炉 1 台，清洗线 1 条			
检查内容	环评批复		自查意见	
自核查情况	具体指标	环评批复文件的内容	是否符合环评要求	说明
	生产性质	从事垃圾桶及支架生产制造	是	
	项目生产设备及其规模	见环评批复	是	

	允许废水的产生量、排放量及回用要求	1、生活污水 1.08 吨/日 2、生产废水 4.24 吨/日 3、无回用要求	是	
	废水的收集处理方式	1、粪便污水经三级化粪池后排至市政污水处理厂； 2、生产废水交有废水处理能力的单位进行转移处理。	是	
	允许排放的废气种类	总 VOCs、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	是	
	排污去向	废水排至市政污水管网 废气经治理后排气筒高空排放	是	
	在线监控	环评无要求	是	
	危险废物	1、生活垃圾交环卫部门清运； 2、一般工业固废交由供应商回收，不能回收的外售处理； 3、危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	是	
	应急预案	已编制应急预案	是	
	以新带老	无	是	
	区域削减	无	是	
自 检 查 情况	废水治理设施管道铺设是否明管明渠，无设立暗管		是	
	排放口是否规范		是	

现场监察时是否没有发现疑似偷排口和偷排管	是				
废水治理设施运转是否正常,并做好相关记录。	是				
该项目总的用水量(包括生产用水和生活用水) 3182.4 吨/年	是				
该项目废水总排放量 324 吨/年	是				
该项目回用水的简单流程;回用水用于生产中的具体环节	否	无要求			
该项目废水是否回用,废水回用量、回用率、外排水量,是否符合环评要求	是				
进水、回用水、排水系统是否安装计量装置	否				
废气治理设施运转是否正常,并做好相关记录	是				
该项目是否建有烟囱,烟囱高度是否达到环评等相关文件的要求	是				
是否按规范设置防雨防渗漏的固废贮存、堆放场地,并标有统一的标志	是				
该项目的危险废物是否交由有资质的公司处理	是				
各项生态保护措施是否按环评要求落实	是				
是否建立环保管理制度	是				
标志牌资料编号、类别:					
编号	FQ-003473	FQ-003474	FQ-003475	FQ-003476	WS-001175
种类	颗粒物	颗粒物	有机废气	氮氧化物等	生活污水

自查意见	是否达到环评批复的要求	是
	是否执行了“三同时”制度	是
	是否具备验收的条件	是

备注：1、请在自查意见上填上“√”或“×”，如果自查意见为“×”时，请在说明栏注明自查的具体情况，如果不涉及该项内容则填“无”。

2、本自查意见为“否”的部分，即为建设项目需要整改的内容。

3、“区域削减”指环评要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放，或要求所在地地方政府或有关部门采用“区域削减”措施满足总量控制要求。

4、当自查意见均为“是”时，建设单位方可向环保部门提出验收申请。
对于环保部门提出的整改意见，建设单位须提供新的自查表。

单位负责人：

建设单位（盖章）

年 月 日



附件 10：环保管理制度

中山市兆冠金属制品有限公司 环境管理制度

为了防止环境污染，为员工建造适宜的工作和劳动环境，保障群众健康、促进企业经济的发展，以适应社会发展的需要，特制定此环境管理制度。

- 一、应贯彻国家的环保法规，遵循“全面规划，综合利用、化害为利”的方针，提高全体员工的环境保护法制观念，重视环保工作。
- 二、建立由企业负责人为组长的环境管理工作架构，明确主管部门，落实企业环保管理人员。
- 三、根据企业实际情况，生产部门做好环保基础工作，掌握污染情况，严格按照国家环保要求达标排放污染物。
- 四、企业设备在改造和生产过程中，必须注意防止对环境的污染和破坏，其中防治污染和其它公害设备与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。
- 五、采用低噪声设备，合理安排工作时间，防止设备噪声超标。
- 六、生产过程中产生的废弃物，如各种生产废料应分类存放，尽量回收利用，对不能再使用的物品，由相应单位进行回收处理。危险废物委托给有资质单位转移处置。
- 七、自觉接受环境保护行政主管部门的监督检查，如实申报企业生产和排污状况，及时报告有关情况。企业生产工艺和生产规模发生重大改变时，及时向环境保护行政主管部门报告。
- 八、本制度是企业规章制度的重要组成部分，是加强企业环境保护监督检查和管理的基本依据，企业各级各部门必须严格执行。

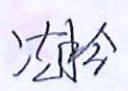
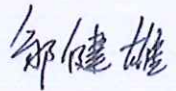
中山市兆冠金属制品有限公司

2020 年 12 月 4 日

附件 11：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中山市兆冠金属制品 有限公司	社会统一信用 代码	91442000MA53LWKQ0B
法定代表人	彭耀聪	联系电话	13925320310
联系人	覃爱明	联系电话	15586658488
传 真		电子邮箱	750656197@qq.com
地址	中山市东升镇永生围永隆路 4 号第六卡住所申报 中心经度 113.311852；中心纬度 22.609802		
预案名称	中山市兆冠金属制品有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	金属制品业		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨越		
本单位于 2021 年 2 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位（盖章）			
预案签署人	彭耀聪	报送时间	2021 年 2 月 7 日

突发环境 事件应急 预案备案 文件上传	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案; 3. 环境应急预案编制说明; 4. 环境风险评估报告; 5. 环境应急资源调查报告; 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等; 7. 环境应急预案评审意见与评分表; 8. 厂区平面布置于风险单元分布图; 9. 企业周边环境风险受体分布图; 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图; 11. 周边环境风险受体名单及联系方式;		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 2 月 7 日收讫, 文件齐全, 予以备案。  (10) 备案受理部门(公章) 业务专用章 2021年2月7日		
备案编号	442000-2021-0484-L		
报送单位	中山市兆冠金属制品有限公司		
受理部门 负责人		经办人	

附件 12：验收监测期间生产工况说明

建设项目竣工环保验收监测期间生产工况说明

江门中环检测技术有限公司：

中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目(一期) 生产工况做如下说明。

表一：项目信息

建设单位	中山市兆冠金属制品有限公司
项目名称	中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目(一期)
特别说明	

表二：监测期间项目的生产工况统计表

监测日期	主要产品	设计日产量	实际日产量	生产负荷 (%)
2020.10.10	垃圾桶及支架	600 套	512.4 套	85.4%
2020.10.11	垃圾桶及支架	600 套	509.4 套	84.9%

备注：设计日产量以全年工作 300 天计算。

声明：特此确认在监测期间，公司生产正常，产量达到设计产能的 75 %及以上，原辅材料消耗，三废排放正常。本说明所填写内容为真实，我单位承诺对所提交材料真实性负责。

中山市兆冠金属制品有限公司

2020 年 10 月 11 日

附件 13：分期验收情况说明

情况说明

中山市生态环境局：

我司中山市兆冠金属制品有限公司年产垃圾桶及支架 18 万套新建项目（一期），已开展建设项目竣工环境保护验收工作，具体情况说明如下：

一、投资概况

表 1 投资概况一览表

总投资概算	500 万元	其中环保投资	20 万元	所占比例	4%
实际总投资	450 万元	其中环保投资	20 万元	所占比例	4%
实际环境保护投资	废水治理	0 万元	废气治理	15 万元	
	噪声治理	2 万元	固废治理	3 万元	
	绿化、生态	0 万元	其它	0 万元	

二、验收内容

我司因业务关系，现产品产量、设备数量及原辅材料用量较环评审批数量有变动，具体见表 2 主要设备一览表、表 3 主要原辅材料一览表、表 4 产品产量一览表。

表 2 主要设备一览表

序号	设备名称	批复设备数量	本期验收设备数量
1	开料机	2台	0
2	冲压机	2台	1台
3	折弯机	3台	0
4	自动喷粉线 (含烘烤炉)	1条	1条
5	人工喷粉线	1条	1条
6	烘烤炉	1台	1台
7	清洗线	1条	1条

表 3 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	审批年用量	实际年用量
1	钢材	吨/年	677	677
2	铝材	吨/年	234	234
3	除油剂	吨/年	12	12
4	脱脂粉	吨/年	6	6
5	烧碱	吨/年	5	5
6	粉末涂料	吨/年	37	37
7	天然气	立方米/年	17 万	17 万

表 4 产能一览表

产品名称	审批年产量	实际年产量
垃圾桶及支架	18 万套	18 万套

三、一期固废产生量情况

表 5 固体废物产生量及去向、处置措施

固废性质	固废名称	环评产生量	本期产生量	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a	4.5t/a	交环卫部门及时清理运走
一般固体废物	金属边角料	8t/a	0.6 t/a	交有关单位回收利用
	废粉料桶	1.0t/a	0.2t/a	
	喷粉尘渣	5.2t/a	0.2t/a	回用于生产
危险废物	表面处理废液	50.4 t/a	50.4 t/a	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废活性炭	0.8t/a	0.8t/a	

	废UV灯管	0.1t/a	0.1t/a	
	废抹布、废机油及机油 包装桶	0.5t/a	0.1t/a	
	清洗废水沉渣	0.1t/a	0.1t/a	

中山市兆冠金属制品有限公司

2021 年 1 月 28 日

