中山市三工金属制品有限公司年产智能门锁460万件、压铸五金配件220万件改扩建项目（一期）竣工环境保护验收报告

2026年10月21日，由建设单位中山市三工金属制品有限公司和两位专家组成的中山市三工金属制品有限公司竣工环境保护验收工作组在该公司进行竣工环境保护验收（废水、废气、噪声、固废污染防治设施）。验收工作组及代表听取了建设单位关于项目建设及环境保护执行情况的介绍，审阅并核实有关资料，对现场进行勘察，经认真讨论后，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

中山市三工金属制品有限公司位于中山市小榄镇裕民社区耀龙街2号第3卡（中心位置：E113° 17'40.140"、N22° 37'40.680"），项目总投资1600万元，其中环保投资166.1万元；用地面积7624.58㎡，建筑面积6300㎡；主要从事生产、加工、销售智能门锁、压铸五金配件（智能家居配件、储能产品配件、汽车产品配件、摩托车配件、安防产品配件、建筑产品配件、机器人产品配件、医疗产品配件），年产智能门锁460万件、压铸五金配件220万件。

2、建设过程及环保审批情况

中山市三工金属制品有限公司委托中山市中赢环保工程有限公司编制《中山市三工金属制品有限公司年产智能门锁460万件、压铸五金配件220万件改扩建项目》环境影响报告表，于2025年10月27日取得中山市生态环境局的批复：中（榄）环建表[2026]0143号。于2026年9月4日取得排污登记，编号：1442000325103390F001X。

项目开工日期为2026年6月8日，竣工日期为2026年8月31日，竣工公示日期为2026年9月1日，现场验收监测时间为2026年9月11日~12日。

3、投资情况

项目本次验收实际总投资1100万元，其中环保投资100万元。

4、验收范围

本次验收范围为分期验收，验收产量和设备清单详见下表。

专家签名：

表1. 全厂主要产品产量情况

序号	产品类别	产品名称	环评年产量（万件）	验收年产量（万件）
1	智能门锁	门锁面板	230	230
		门锁把手	230	230
		小计	460	460
2	压铸五金配件	智能家居智能门控后壳	30	30
		汽车锁停开关输出转轴	20	20
		汽车锁停开关齿轮箱底座	25	25
		电池保护板散热片	30	30
		摩托车刹车把手	15	15
		摄像头金属支架	15	15
		智能锁金属装饰片	20	20
		钥匙孔金属装饰件	15	15
		机器人电机底座	10	10
		机器人刀盘电机座	10	10
		医疗设备底板组合件	30	30
		小计	220	220

表2. 全厂主要生产设备情况

序号	设备名称	规格/型号	环评数量	验收数量	工序
1	压铸机	用电，200T	1台	1台	压铸
2	压铸机	用电，300T	2台	2台	
3	压铸机	用电，280T	1台	1台	
4	压铸机	用电，160T	1台	1台	
5	压铸机	用电，180T	1台	1台	
6	压铸机	用电，400T	8台	8台	
7	压铸机	用电，500T	2台	2台	
8	压铸机	用电，560T	1台	1台	
9	锌合金中央熔炉	燃天然气，130kW	1台	1台	熔融
10	铝合金超级节能燃气炉	燃天然气，5kW	2台	2台	
11	节能型燃气熔解保温坩炉	燃天然气，24kW	2台	2台	
12	机边熔炉	燃天然气（130kW），500T	2台	2台	
13	机边熔炉	燃天然气（130kW），560T	1台	1台	
14	铝合金中央熔炉	燃天然气（130kW），	1台	1台	

专家签名：

		1000KG/H			
15	台式攻牙机	SWJ12	1台	1台	攻牙
16	多轴数控攻牙机	中型、小型	4台	4台	
17	多轴攻牙机	JT6516	1台	1台	
18	双轴攻牙机	0.5kW/0.75kW	7台	7台	
19	双轴自动攻牙机	/	2台	2台	
20	卧式单轴攻牙机	1.1kW	2台	2台	
21	自动攻牙机	0.5kW	4台	4台	
22	电动伺服攻牙机	0.2kW	1台	1台	
23	攻丝机	/	13台	13台	
24	钻攻机	BSXCNC-T6-B12kW	1台	1台	
25	压力机	YDG8024	1台	1台	冲床
		J23L-30A	1台	1台	
26	冲压机（压力机）	J23-30T	3台	3台	
		J23-25T	2台	2台	
27	立卧两用砂带机	MM200A（砂带打磨）	1台	0台	打磨
28	磨床	M7125	2台	2台	
29	大磨床	4080	1台	0台	
30	磨底机	/	2台	2台	
31	气磨机	2台2个打磨工位，2台1个打磨工位	4台	4台	
32	平磨机	/	1台	0台	
33	磨刀机	0.4kW/0.75kW	2台	2台	
34	砂轮机	/	3台	3台	
35	螺旋式振动研磨机	350L/600L	4台	4台	研磨
36	磁力研磨机	/	2台	1台	
37	滚筒式研磨机	/	1台	1台	
38	台式钻床	Z512B	9台	9台	钻孔
39	双轴钻孔机	0.5kW	1台	1台	
40	铣床	/	4台	4台	
41	摇臂钻床	ZQ3040	1台	1台	
42	高速台钻	Z406H 0.75kW	1台	1台	
43	去水口机	机械臂配套	7台	7台	去水口
44	切边机	XTM106K-20T	4台	4台	

专家签名：

45	切边机	5.5kW	1台	1台	
46	焊机	WSM315G	1台	1台	焊接
47	电焊机	ZX7-315	1台	1台	
48	机器人抛光机	每条线6个抛光工位，设一个水帘除尘，共用一个水槽	2条	2条	抛光
49	湿式抛光机	用电，湿式加工，自带水帘	18台	18台	
50	喷砂机	XTS-1430TP-36-2	1台	1台	喷砂
51	切割机	/	1台	1台	机加工
52	火花机	MP-50	4台	4台	
53	线割机	MP-50	2台	2台	
54	数控线割机	345	2台	2台	
55	锯床	2.2kW	1台	1台	
56	高速电火花小孔加工机床	XZ8-F	1台	1台	
57	电火花机床	HQ-540K	1台	1台	
58	数控机	KX-36	2台	2台	
59	精雕机	VMC-650	1台	1台	
60	CNC（数控机床）	7750	1台	1台	CNC（数控机加工）
		7735	1台	1台	
		7732	1台	1台	
61	CNC（数控机床）	/	25台	25台	
62	干燥机	0.75kW	1台	1台	辅助
63	锣底机	/	4台	4台	
64	离心式脱水烘干机	70L	2台	2台	
65	空压机	/	7台	7台	
66	精确颗粒机	KJL-3	1台	1台	
67	机械手	PF500	4台	4台	
68	给汤机+机械手	/	1台	1台	
69	给汤机	GT-02N	7台	7台	
70	热室伺服重量检出喷取一体机	RZZQ-02Z	2台	2台	
71	配比机	/	1台	1台	
72	喷雾机	RZKP-RV-02T	5台	5台	
73	模温机	ADDC-36A	2台	2台	
74	包装机	MH-FG-2000A	1台	1台	

专家签名：

75	试验机	/	7台	7台	
76	恒温箱	用电	1台	1台	
77	灯源箱	/	1台	1台	
78	影像测量仪	/	1台	1台	
79	升降机	8kW	1台	1台	

表3. 全厂原辅材料使用情况汇总表

序号	名称	物态	环评年用量（t）	验收年用量（t）	最大储存量(t)	规格	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	锌锭	固态	1200	1200	40	/	熔融压铸	否	/
2	铝锭	固态	3100	3100	40	/	熔融压铸	否	/
3	脱模剂	液态	2.5	2.5	0.2	25kg/桶	脱模	是	2500（油类物质）
4	塑胶件	固态	27	27	0.2	100kg/袋	组装	否	/
5	塑胶石	固态	8.5	8.5	0.75	50kg/袋	研磨	否	/
6	不锈钢针	固态	0.05	0.025	0.025	2kg/袋	研磨	否	/
7	切削液	液态	3	3	0.2	200kg/桶	CNC（数控机加工）	是	2500（油类物质）
8	不锈钢砂	固态	0.1	0.1	0.025	25kg/袋	机加工	否	/
9	火花油	液态	1	1	0.2	200kg/桶	机加工	是	2500（油类物质）
10	机油	液态	2	2	0.2	200kg/桶	机加工	是	2500（油类物质）
11	PAM	固态颗粒状	0.07	0.07	0.025	25kg/袋	废水处理	否	/
12	PAC	固态颗粒状	0.9	0.9	0.05	25kg/袋	废水处理	否	/
13	片碱	固态片状	0.15	0.15	0.05	25kg/袋	废水处理	否	/
14	砂带	固态	4.1	4.1	0.1	200g/条	打磨、抛光	否	/
15	圆砂片	固态	3.9	3.9	0.6	3kg/100片	打磨	否	/
16	模具	固态	1.2	1.2	0.2	2kg/件	压铸、冲床	否	/
17	抛光轮	固态	2.4	2.4	0.075	500g/件	抛光	否	/
18	破乳剂	液态	0.125	0.125	0.05	25kg/桶	废水处理	否	/

19	无铅焊条	固态	0.05	0.05	0.01	/	焊接	否	/
20	实芯焊丝	固态	0.05	0.05	0.01	/	焊接	否	/
21	氩气	气态	40L	40L	40L	40L/瓶	焊接	否	/
22	清洗剂	液态	0.1	0.1	0.05	25kg/桶	研磨	否	/

二、工程变动情况

项目原环评有危险废物种类为锌、铝熔渣，危废类别为HW48有色金属采选和冶炼废物，危废代码是321-026-48，环评计算该危废量依据锌铝原料的2%，锌锭用量为1200t/a，铝锭用量为3100t/a，则锌熔渣产生量为24t、铝渣熔渣产生量为62t/a。经查实《国家危险废物名录（2025 年版）》，HW48有色金属采选和冶炼废物，不含该项目生产过程产生的锌熔渣，因此不把该废物作为危险废物管理，作为一般固体废物交由有处理能力的固废公司回收处理。该变动不属重大变动，纳入验收范围。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市东升镇污水处理有限公司处理达标后排放。

生产废水：脱模剂废水收集后经1#废水处理装置处理后循环使用不外排；研磨机流出的废水经2#废水处理装置处理，处理后的上层水回到地下水池继续循环使用；喷淋废水收集后经1#废水处理装置处理后循环使用不外排；抛光废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、废气

（1）熔融、压铸废气、脱模有机废气、天然气燃烧废气

熔融、压铸废气、脱模有机废气经集气罩收集，天然气燃烧废气管道直连收集，二者合并后引至水喷淋处理达标后通过3条排气筒（DA002、DA003、DA004）高空排放，排气筒离地高度15米，DA002设计风量10000 m3/h，DA003设计风量30000 m3/h，DA004设计风量30000 m3/h；

（2）抛光废气

项目在抛光工序会产生废气，其主要污染物以颗粒物表征。抛光分为手工抛

光和机器人抛光。项目手工抛光共18台湿式抛光机，每台自带1个半密闭型集气罩，手工抛光废气收集后通过2套水喷淋塔处理后经1条15m烟囱（DA005）排放，DA005设计风量30000 m3/h；机器人抛光废气收集后通过1套水喷淋塔处理后经1条15m烟囱（DA001）排放，DA001设计风量30000 m3/h。

（3）打磨废气

项目打磨工序会产生一定量废气，主要污染物为颗粒物。经加强车间通风后无组织排放。

（4）CNC（数控机加工）、披锋、机加工、喷砂工序废气

CNC（数控机加工）、披锋废气和机加工废气加强车间通风无组织排放；机加工工序中喷砂机产生少量喷砂废气，主要污染物为颗粒物。 喷砂机自带独立脉冲除尘箱（布袋除尘），喷砂废气设备管道直连收集后经布袋除尘处理后无组织排放。

（5） 焊接废气

焊接废气主要为颗粒物、锰及其化合物，焊接废气加强车间后无组织排放。

3、噪声

项目噪声主要为生产设备、通风设备运行时产生，以及原料和成品搬运以及产品的运输过程中产生。

4、固废

（1）生活垃圾

主要为员工的生活垃圾，交环卫部门进行处理。

（2）一般固体废物

金属边角料、金属碎屑、抛光废气沉降粉尘、抛光废水沉渣、研磨废水沉渣、废粉尘、一般废包装物、废加工耗材、废模具等一般工业固废交有一般工业固废处理能力的单位处理；

（3）危险废物

废包装物、废水含油浮渣、污泥、废切削液、锌、铝熔渣、熔融、压铸废气沉渣、废机油及其包装物、含切削液金属屑、废火花油及其包装物等危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

5、其他环境保护设施

（1）环境风险防范措施

根据环评批复要求，本项目已进行应急预案简化备案，备案编号：442000-2026-07117。

（2）规范化排污口、监测设施及在线监测装置

规范化排污口设置情况：熔融、压铸废气、脱模有机废气、天然气燃烧废气排放口DA002、DA003、DA004，机器人抛光废气排放口DA001手工抛光废气排放口DA005，一般固废贮存、堆放场地GF001，危险废物贮存场所TS001，生活污水排放口DW001。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标情况

项目于2026年9月11日~12日委托广州市初心环境技术有限公司对该项目废气、废水、噪声进行了监测，根据监测结果可知：

1、废水

①生活污水

生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管道进入中山市东升镇污水处理有限公司处理达标后排放。

2、废气

熔融、压铸废气、脱模有机废气经处理后，根据验收监测结果，废气污染物SO_2、NOx排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值，颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严值，非甲烷总烃排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）第表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

抛光废气经处理后，根据验收监测结果，颗粒物排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值。

无组织废气：非甲烷总烃、颗粒物、锰及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气

浓度达到《恶臭污染物排放标准》（ GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新、改、扩建标准。

厂区内无组织废气中非甲烷总烃达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值二者较严值。颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值。

3、噪声

根据监测结果可知：项目四周厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间噪声限值60dB(A)、夜间噪声限值50dB(A)）。

4、固废

（1）一般固体废物：在厂内贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

（2）危险废物：在厂内贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。

5、污染物排放口总量

根据中山市生态环境局关于《中山市三工金属制品有限公司年产智能门锁460万件、压铸五金配件220万件改扩建项目》的批复，项目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。根据《报告表》所列情况，该项目挥发性有机物排放量为0.8645吨/年，氮氧化物排放量为1.072吨/年。

根据验收监测结果，经计算，非甲烷总烃排放量为0.2348t/a，小于环评的0.8645吨/年，符合总量控制的要求。氮氧化物排放量为0.4248t/a，小于环评的1.072吨/年，符合总量控制的要求。

（二）环保设施去除效率

1、废水治理设施

项目环评批复无对生产废水处理标准作要求。

2、废气治理设施

熔融、压铸废气、脱模有机废气、天然气燃烧废气，根据验收监测结果显示已达标排放，经计算，DA002非甲烷总烃废气处理效率约为31.5%（由于处理前浓度较低，故处理效率无法达到环评要求）；DA003非甲烷总烃废气处理效率约为54.3%（由于处理前浓度较低，故处理效率无法达到环评要求）；DA004非甲烷总烃废气处理效率约为39%（由于处理前浓度较低，故处理效率无法达到环评要求）。

2、厂界噪声治理设施

项目通过厂房门窗等隔音措施后，厂界噪声达标排放，环评文件无对该治理设施的去除效率提出要求。

3、固体废物治理设施。

一般固废和危险废物的贮存均符合相关要求，项目交由有危险废物处理资质的单位转移处理，不在项目内处理。

五、工程建设对环境的影响

无。

六、验收结论

项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，履行了环保审批手续，基本落实了环境评价文件和批复的要求。经专家组讨论，一致同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、加强环保治理设施的运行维护管理，确保污染物稳定达标排放。

2、做好突然环境污染事故风险防范，避免突发环境污染事故造成二次污染。

专家签名：

八、验收人员信息

姓名	工作单位	职称/职务	联系电话	身份证号码	签名
曾盈香	中山市三工金属制品有限公司	经理	15811829819	441622198410205480	曾盈香
梁彬玲	中山市永一环保工程有限公司	高工	13975227847	442000197907020448 76	
冯耀堂	道一设计（广东）有限公司	高工	13702388079	442000198512457 3X	
尹伟斌	中山市中赢环保工程有限公司	中工	18344400607	440784993071573/1	
周琴	广州市初心环境技术有限公司	技术员	13549857120	421302200101121 6875	周琴

中山市三工金属制品有限公司

2026年10月21日

专家签名：

中山市三工金属制品有限公司年产智能门锁460万件、压铸五金配件220万件改扩建项目（一期）

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环评及审批部门提出的环境保护措施的落实情况，专家组验收过程中提出的整改工作落实情况等。现说明情况如下。

中山市三工金属制品有限公司位于中山市小榄镇裕民社区耀龙街2号第3卡（中心位置：E113°17'40.140"、N22°37'40.680"），项目总投资1600万元，其中环保投资166.1万元；用地面积7624.58㎡，建筑面积6300㎡；主要从事生产、加工、销售智能门锁、压铸五金配件（智能家居配件、储能产品配件、汽车产品配件、摩托车配件、安防产品配件、建筑产品配件、机器人产品配件、医疗产品配件），年产智能门锁460万件、压铸五金配件220万件。

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计、施工简况

项目的环境保护设施纳入了初步设计，并且符合环境保护设计规范的要求。中山市三工金属制品有限公司落实了专项环保资金。项目建设过程中实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.2 验收过程简况

项目开工日期为2026年6月8日，竣工日期为2026年8月31日，竣工公示日期为2026年9月1日，现场验收监测时间为2026年9月11日~12日。2026年10月完成了验收监测报告表的编制。

2026年10月21日，中山市三工金属制品有限公司、环保技术咨询单位中山市中赢环保工程有限公司和专家组成的竣工环境保护验收工作组对《中山市劲捷摄影器材有限公司扩建项目》进行竣工环境保护验收，验收结论如下。

项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度。建设单位按照各级环保部门和环境影响报告表及其批复的要求，落实了各项环境保护措施。验收工作组一致同意本项目通过竣工环境保护验收。

1.3 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间没有收到过公众反馈意见和投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

①环保组织机构及规章制度

公司制订了《中山市三工金属制品有限公司环境管理制度》，具体内容见《中山市三工金属制品有限公司环境管理制度》。

②环境风险防范措施

公司制订了《中山市三工金属制品有限公司环境风险应急预案》，按照预案进行了应急演练。

③环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，固定污染源监测计划详见排污许可证（证书编号：91442000325103390F001X）。

2.2 配套措施落实情况

（一）废水

生活污水经化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市东升镇污水处理有限公司，排放口编号：DW001。

（二）废气

（1）熔融、压铸废气、脱模有机废气、天然气燃烧废气

熔融、压铸废气、脱模有机废气经集气罩收集，天然气燃烧废气管道直连收集，二者合并后引至水喷淋处理达标后通过 3 条排气筒（DA002、DA003、DA004）高空排放，排气筒离地高度 15 米，DA002 设计风量 10000 m3/h，DA003 设计风量 30000 m3/h，DA004 设计风量 30000 m3/h，检测口、采样平台设置基本规范。

（2）抛光废气

项目在抛光工序会产生废气，其主要污染物以颗粒物表征。抛光分为手工抛光和机器人抛光。项目手工抛光共 18 台湿式抛光机，每台自带 1 个半密闭型集气罩，手工抛光废气收集后通过 2 套水喷淋塔处理后经 1 条 15m 烟囱（DA005）排放，DA005 设计风量 30000 m3/h；机器人抛光废气收集后通过 1 套水喷淋塔处理后经 1 条 15m 烟囱（DA001）排放，DA001 设计风量 30000 m3/h。检测口、采样平台设置基本规范。

（三）噪声

项目采取噪声污染防治措施主要是：选用低噪声设备，合理布局噪声源，加强设备日常维护等综合治理措施来降低噪声。

（四）固体废物

一般固体废物存储场所设有标识牌。

危险废物存储场所单独设置，设有标识牌、警示牌，有防渗、防流失措施，场所建设符合相关管理要求。

3、整改工作情况

2026 年 10 月验收组前期现场提出对危废暂存房需要增加防渗托盘。

察看时企业对上述意见进行了落实。

竣工验收时专家组验收提出的建议如下：

无。

中山市三工金属制品有限公司