

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：系列高性能合金磁粉芯产品及配套产业链
的研发和产业化升级项目

建设单位（盖章）：广东美瑞克微金属磁电科技有限
公司

编制日期：2021 年 6 月 11 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	系列高性能合金磁粉芯产品及配套产业链的研发和产业化升级项目		
项目代码	2020-440282-39-03-058204		
建设单位联系人	范海强	联系方式	15207525557
建设地点	南雄市南雄产业转移工业园(二期)D-4 地块		
地理坐标	(114 度 17 分 42.720 秒, 25 度 09 分 30.600 秒)		
国民经济行业类别	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	68、铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	39945.35
专项评价设置情况	无		
规划情况	《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园规划》		
规划环境影响评价情况	《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园项目环境影响报告书》，广东省环境保护厅，广东省环境保护厅关于印发《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园项目环境影响报告书的审查意见》的函（粤环审[2013]362号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园项目环境影响报告书》及其审查意见：①产业定位为电气机械及器材制造业，②入园项目应符合园区产业定位、国家和省产业		

	政策，应优先引进无污染或轻污染的组装类项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不得引入含表面处理、涂装喷漆工序的项目，不得引入生产电池原料的项目、变压器生产项目不得储存、使用变压油；③入园项目应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。 本项目满足国家和地方相关产业政策，不排放排放一类水污染物、持久性有机污染物，本项目属于锻件及粉末冶金制品制造，因此符合园区准入条件。
其他符合性分析	1.产业政策相符性 经查，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中限制和淘汰类；不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入和许可准入类；且本项目已取得南雄市发展和改革局颁发的企业投资项目备案证（项目代码2020-440282-39-03-058204，见附件1）。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2.选址合理性 本项目位于南雄产业转移工业园（二园），项目用地属工业用地，符合土地利用规划，项目选址合理。 3. “三线一单” 相符性 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域

	管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析 本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下： ——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。<u>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。</u>逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，<u>禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</u>原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局 and 节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。
--	---

	——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 ——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。 本项目为锻件及粉末冶金制品制造项目，选址于韶关市南雄市全安镇东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区园区，不涉及涉重金属及有毒有害污染物排放，符合区域布局管控要求；项目不设锅炉，符合能源资源利用要求；项目不涉及氮氧化物排放，废水不排放一类重金属污染物，排放挥发性有机物削减替代量由韶关市生态环境局南雄分局从本辖区拟削减量中预支调配，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。 （2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性 本项目位于韶关市南雄市全安镇东莞大岭山（南雄）产
--	---

	业转移工业园二期园区园区，属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。<u>造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量</u>；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 项目不涉及优先保护单元，项目生产废水主要为冷却水，全部回用，不外排，符合环境管控单元总体管控要求。 （3）环境质量底线要求相符性 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，经过预测，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 浈江和凌江评价河段近三年水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。项目废水进入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区污水处理厂处理后排放到凌江。园区设有生活污水系统与生产废水系统共两套污水管道系统，分别接纳园区内各厂区的生活污水和预处理后的生产废水。污水收集后进入污水处理厂，废
--	--

	水达《广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准严者后排入凌江，其对凌江和下游浈江的水环境影响较小，不会造成浈江水环境恶化。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。 (4) 环境准入负面清单相符性 根据《广东省环境保护厅关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园项目环境影响报告书的审查意见》，“（二）严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位、国家和省产业政策，应优先引进无污染或轻污染的组装类项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不得引入含表面处理、涂装喷漆工序的项目，不得引入生产电池原料的项目，变压器生产项目不得储存、使用变压器油”。本项目不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。 综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1.主要产品及产能

本项目设计生产规模为年产系列高性能软磁合金粉末 8000 吨、合金磁芯 8000 吨、电感器 1 亿只。具体产品方案如表 1 所示。

表 1 本项目产品方案一览表

序号	名称	规格/型号	本项目	备注
1	铁硅铝粉体	-180 目	6400t/a	系列高性能软磁合金粉末
2	铁硅粉体	-150 目	1200t/a	
3	铁镍粉体	-150 目	400t/a	
4	铁硅铝磁芯	各种规格合计	6400t/a	系列高性能软磁合金磁芯
5	铁硅磁芯	各种规格合计	1200t/a	
6	铁镍磁芯	各种规格合计	400t/a	
7	电感器	各种规格合计	1 亿只/a	根据客户需求进行组装

2.项目组成和平面布置

本项目为改扩建项目，扩建内容为：新增 1 栋粉末车间、1 栋加工车间、1 栋电感车间、1 栋 5 层备用厂房、1 栋 4 层宿舍楼和 1 栋 6 层综合楼，改建内容为：将现有工程生产车间改为制造车间，并将现有工程甩带炉生产线及排气筒 DA001 移至粉末车间。

厂区各建构筑物信息如表 2 所示，项目组成见表 3，厂区平面布置如附图 2 所示。

表 2 厂区建构筑物一览表

序号	项目	层数	高度（m）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	备注
1	制造车间	1	9	7460	7460	将现有车间改为制造车间
2	粉末车间	1	9	7460	7460	新建
3	加工车间	1	9	7460	7460	新建
4	电感车间	1	9	7460	7460	新建
5	宿舍楼 1	3	10	714	2142	现有
6	宿舍楼 2	4	14	1325.08	5335.32	新建
7	综合楼	6	21	1252.8	7551.8	新建
8	备用厂房	5	16.2	2937.12	14720.6	新建

表 3 项目组成表

工程类别			项目组成内容
主体工程	生产		生产厂房 4 栋
	仓储		原料依托生产厂房贮存
辅助工程	宿舍楼		/
	综合楼		/
	冷却水池 1		依托现有（容积 50m³）
	冷却水池 2		依托现有（容积 150m³）
	消防水池		依托现有（容积 50m³）
公用工程	供水		由市政供水供给
	供电		由市政供电供给
	供热		电加热
环保工程	厂区废水		依托园区污水处理厂
	废气	筛分废气	经 15m 高排气筒 1#外排
		熔炉烟尘	经 15m 高排气筒 2#外排
		气雾化出料粉尘	经 15m 高排气筒 3#外排
		含浸、烧结废气	经 15m 高排气筒 4#外排
		表面包覆废气	经 15m 高排气筒 5#外排
	固废	危险废物	依托现有危废暂存间（30m²）

3.主要生产设施

本项目主要生产设备如表 4 所示。

表 4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	本项目	备注
1	合金甩带炉	/	4 台	粉末车间
2	连续球磨机	/	4 台	
3	连续回转退火炉	HO-260-9	2 台	
4	焙烧炉	/	4 台	
5	粉筛机	S49-1200-5	6 台	
6	双锥混料机	SZ-1	7 台	
7	炒锅	/	3 台	
8	粉末成型压机（油压机）	100T、160T、630T、1600T.....	35 台	制造车间
9	粉末成型压机（机械压机）	50T	20 台	
10	网带式退火炉	RST-200-9	4 台	加工车间

11	滚粉树脂包覆机	/	8 台	
12	分选机	ZYCS-D12	8 台	
13	雾化熔烧炉配套设施	/	5 台	
14	粉末喷涂设备	/	4 台	
15	树脂喷涂设备	/	5 台	
16	匝间短路测试仪	TH2882A-5	20 台	电感车间
17	物料冷藏箱	/	20 台	
18	一般胶带机	/	20 台	
19	真空浸漆机	HT-102A	20 台	
20	自动转盘胶带机	A-2000S	20 台	
21	自动立式胶带机	ZCUT-9	20 台	
22	自动扭线机	FHX900	20 台	
23	高精度电子称	ACS7K5M/C-D	20 台	
24	恒温烙铁	AT-3500	20 台	
25	线圈圈数测量机	YG-108	20 台	
26	气动切脚机	TSC125X100	20 台	
27	工作台	/	50 台	
28	大力距绕线机	LX-025	20 台	
29	直流电阻测试仪	TH2516B	20 台	
30	无铅烫锡专用高温烫锡炉	/	20 台	
31	手动冲压机	JA-2 1.5T	20 台	
32	气动冲压机	LNB202-100	20 台	
33	墨盒喷码机	US-52	20 台	

4.主要原辅材料

本项目主要原辅料消耗情况见表 5 所示。部分原辅料理化性质见表 6。

表 5 主要原辅料消耗一览表

序号	名 称	主要成分	本项目	备注
1	纯铁	铁	6600t/a	用于生产软磁合金粉末
2	金属硅	硅	800t/a	
3	电解铝	铝	400t/a	
4	镍	镍	200t/a	
5	液氮	氮	480t/a	
6	液氩	氩	60t/a	
7	软磁合金粉末	铁、硅、铝	8000t/a	既是产品也是软磁合金

				磁芯的原料
8	润滑剂	硬脂酸锌	80t/a	用于生产软磁合金磁芯
9	乙醇	乙醇	10t/a	
10	酚醛树脂	酚醛树脂	24t/a	
11	粉末涂料	环氧树脂	200t/a	
13	软磁合金磁芯	铁、硅、铝	8000t/a	产品
14	骨架	—	6 万个/年	用于制造电感器
15	无纺布	—	3 万米/年	
16	绝缘胶带	—	3 万米/年	
17	高温胶带	—	3 万米/年	
18	复合纸	—	6 万张/年	
19	聚酰亚胺膜	—	3 万米/年	
20	纸板	—	1.2 万张/年	
21	纸箱	—	6 万个/年	
22	吸塑盒	—	6 万个/年	
23	单组份环氧粘接胶	环氧树脂	150kg/a	
24	油墨	—	150kg/a	
25	无铅锡条	—	300kg/a	
26	绞合线	—	1.8t/a	
27	铜皮	—	0.9t/a	

表 6 部分材料理化性质

序号	名称	理化性质	危险性类别
1	乙醇	乙醇，分子式 C_2H_6O ，分子量 46.07，无色液体。熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，相对密度（水=1）：0.79g/ml。与水混溶，可混溶于醚、氯仿等有机溶剂。饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19℃）	易燃液体
2	酚醛树脂	分子式 $(C_7H_6O_2)_n$ ，主要成分为酚醛树脂和水，棕红色粘稠液体。沸点 102℃。可混溶于醇、醚等多种有机溶剂。	有毒物品
3	环氧树脂	根据分子结构的不同，其物态可从无臭、无味黄色透明液体至固态。熔点:145-155℃，溶解性:溶于丙酮、乙二醇、甲 苯。粉体与空气形成爆炸性混合物，达到一定浓度，遇火星会发生爆炸。	闪点易燃液体
4	单组份环氧粘接胶	由环氧树脂基料、促进剂等配制而成的工程胶粘剂，具有良好的粘附性。	——

5	油墨	水性丙烯酸树脂 35%，乙醇 5%，三乙胺 10%，颜料 30%，助剂 3%，用于书刊、包装装潢、建筑装饰及电子线路板材等各种印刷。	——
---	----	--	----

6.能耗、水耗

本项目预计用电量约为 100 万 kW·h/a ，用水量约 6480m³/a。

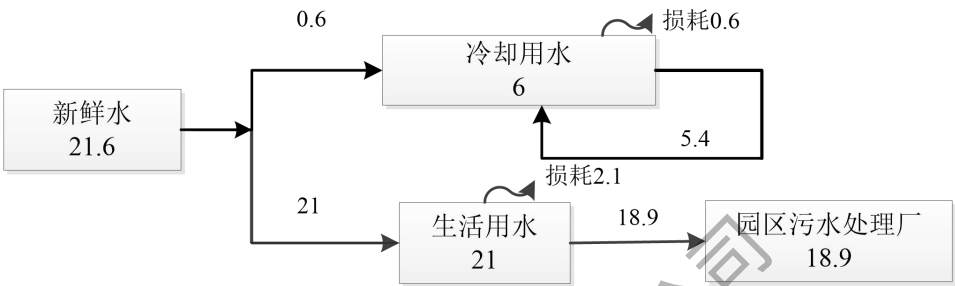


图1 本项目工程水平衡图 (m³/d)

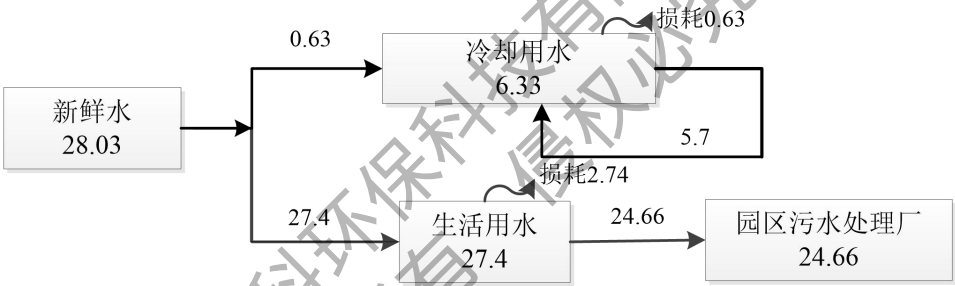


图1 改扩建后全厂水平衡图 (m³/d)

7.劳动定员与工作制度

本项目拟新增劳动定员 150 人，每天 8 小时工作制，年工作 300 天。

本项目产品为软磁合金粉末、软磁合金磁芯，并根据客户要求将磁芯组装为电感器。

1、软磁合金粉末

本项目增加气雾化熔烧炉制粉工艺，产能为 8000t/a。保留现有甩带炉生产线。气雾化熔烧炉制粉生产线流程及产污过程见图 2，甩带炉生产线流程及产污过程见图 3。

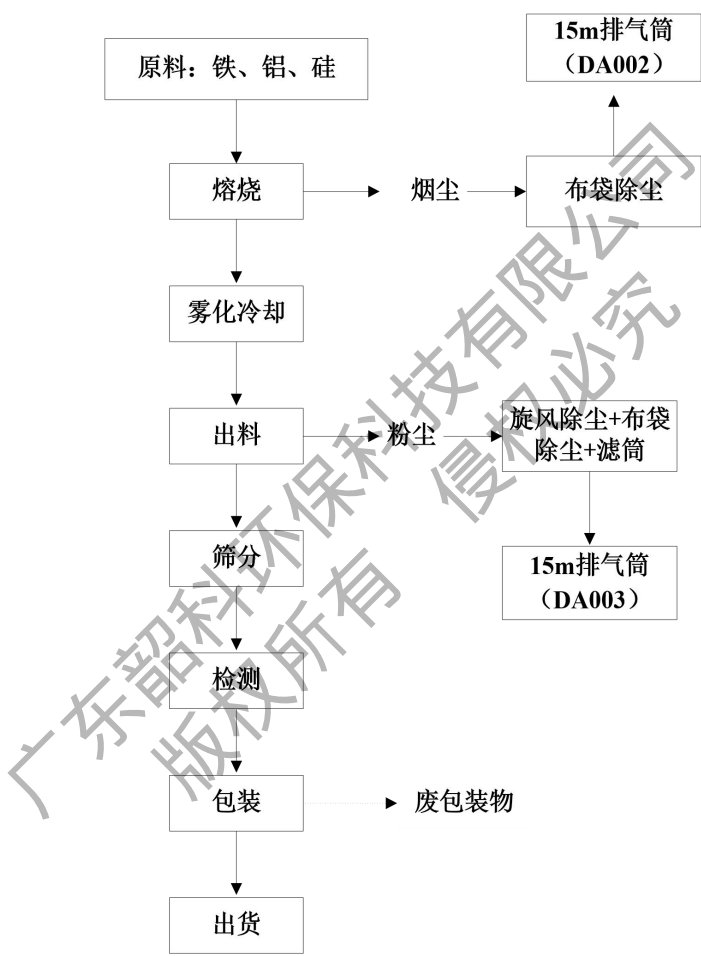


图 2 气雾化熔烧炉制粉生产线流程及产污示意图

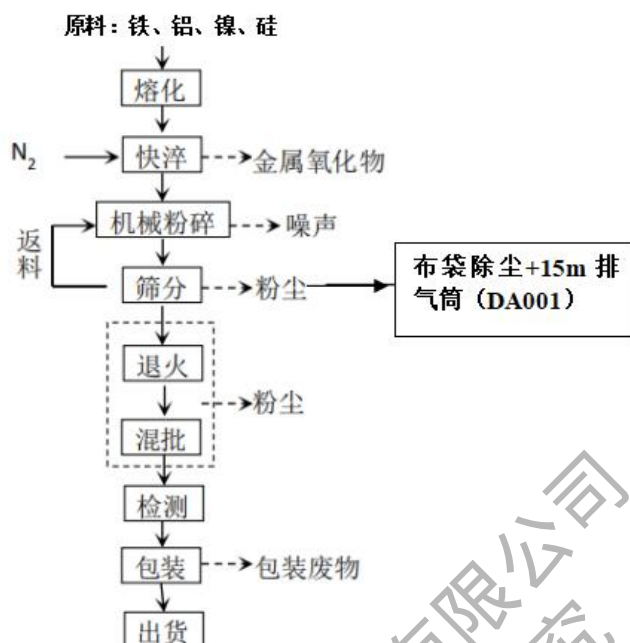


图 3 甩带炉生产线流程及产污示意图

软磁合金粉末工艺简要说明：

①甩带炉生产线

熔化：将原材料纯铁、硅、镍和电解铝等金属材料在电熔烧炉内真空高温熔化成均匀的合金材料。先将电熔烧炉内部抽成真空，关闭阀门，然后注入氩气，注入氩气之后加热，防止金属氧化，本工序不产生污染物。

快淬：将高温材料通过甩带炉将合金甩成 0.1-0.5 毫米厚的薄带材料，然后通过管道将薄带材料送至筛分段。金属在合金化过程中，由于金属本身含有微量的氧，会产生氧化铁、氧化铝和氧化硅的金属氧化物，形成少量微颗粒固体废弃物。

机械粉碎：将薄带合金材料用密闭连续球磨机磨成粉末，然后通过管道将粉末送往分筛机进行分筛。自动本工序的粉末制作过程中，采用了连续球磨机，由于球磨钢球的碰撞作用，会产生一定的噪音。

筛分：球磨完成的粉尘通过管道输送到密闭设备内利用分选机筛分经粉碎后的合金粉末，约有 40%的来料通过管道返回到机械粉碎工序。本工段在输送粉末过程中会有粉尘随气流排出，经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA001）排

放。

②气雾化熔烧炉制粉线

熔烧：将原料按照一定比例投入熔炼炉（电炉）中，原料在高温（800~1200℃）下熔炼为液态。该工序会产生熔炼烟尘，在投料口上方设置吸风集气罩进行收集，收集废气经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。

雾化冷却：合金液体通过雾化喷嘴，通过喷嘴与高速气流（项目使用 N₂）碰撞化为细小液滴后迅速冷却凝固成合金粉末。在氮气的保护下，金属材料不会氧化。氮气通过循环装置回用。该工序在密闭设备中完成，无污染物产生。

出料：粉料经“旋风除尘器+布袋除尘器+粉尘过滤筒”收集。少量粉尘随气流经 15m 高排气筒（DA003）排放。

筛分：人工操作将气雾化熔烧炉制造的粉尘倒入密闭的筛分设备内，在密闭设备内利用分选机筛分经粉碎后的合金粉末。

③混合包装

退火处理：把粉末在 800℃的高温氮气保护气氛下进行退火处理，通过电阻丝加热，由于氮气保护，粉末材料不会氧化，氮气的气体流量很小，约 5-20m³/h，仅有极少量粉尘带出，忽略不计。粉末加热 1-2 个小时后，粉末进到一个铜套内，循环冷却水通过铜套对粉末冷却，冷却水不接触粉末，另外，退火处理出料口装料到塑料筐过程中会产生少量粉尘，出料口安装布袋封闭收集，收集率为 99%。

混批：软磁合金粉末一般是作为高性能软磁合金磁芯生产的原料，仅少数情况需要出售。如果需要出售粉末，则需要混批。混批密闭的混料机内进行，将退火处理过的合金粉末进行混合，混批完成后通过塑料筐将混料送往检测。一般用作高性能软磁合金磁芯的原料即是高性能软磁合金磁芯生产的配粉环节。在混料过程中，将粉末倒入混料机及混料完成后装进塑料筐过程中会产生少量粉尘，在进出料口安装布袋进行封闭投料收集。

包装：本工序会产生少量包装材料垃圾。

2、软磁合金磁芯

软磁合金磁芯工艺流程及主要产污过程见图 3。

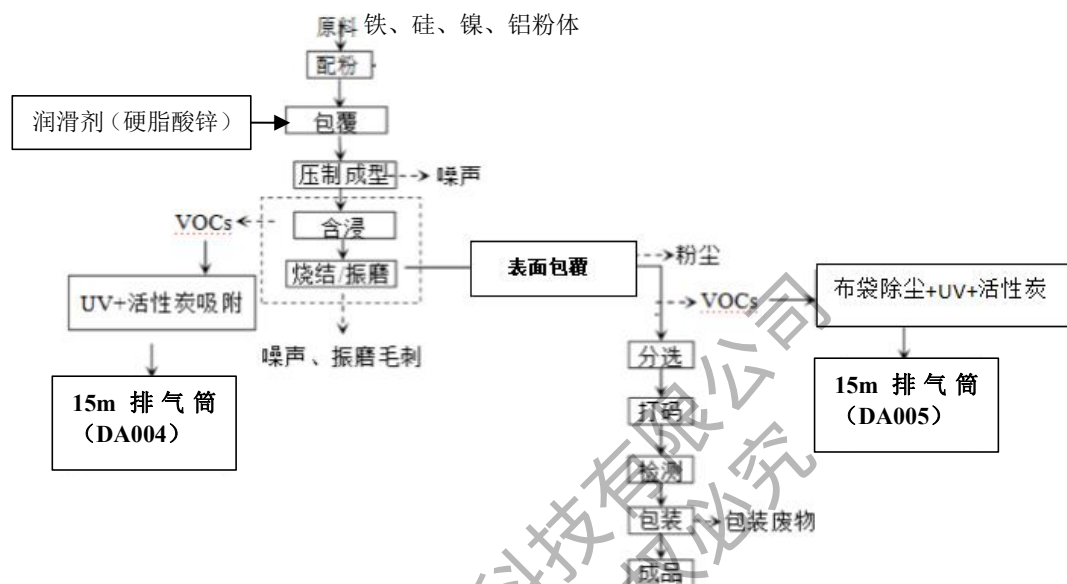


图 3 软磁合金磁芯生产工艺流程图

软磁合金磁芯生产工艺简要说明：

配粉：是粉料按比例往密闭混料机容器内加入，在密闭的混料机中搅拌均匀，加料以及出料过程会产生少量的粉尘，在加料和出料口安装布袋，使加料和出料均在密闭环境进行。

包覆：将混合好的粉末和润滑剂加入包覆机中，在包覆机中充分搅拌后烘干。

压制成型：配方材料在粉末冶金成型压机上进行压制成型，形成磁芯。

含浸：将压制好的磁芯，置于酚醛树脂中。含浸后需要用无水乙醇进行清洗，其中乙醇易挥发，建设单位为减少乙醇挥发，乙醇一直置于密闭容器中，清洗时，打开容器阀注入乙醇，清洗工序在真空环境中进行，清洗完成后，先打开容器阀收集乙醇，再取出产品。该工序会产生 VOCs，在含浸机上方安装集气罩对废气进行收集，收集的废气经过“UV+活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒(DA004)排放。

烧结/振磨：烧结即是在退火炉内在氮气的保护下通过电阻丝将含浸后的磁芯

加热至 700℃，持续一至两小时，氮气的气体流量很小，约 5~20m³/h，加热完以后，磁芯进到一个铜套内，循环冷却水通过铜套对磁芯冷却，冷却水不接触磁芯。该工序会产生一定量的 VOCs，废气经“UV+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放。

振磨即是将磁芯置于一个振动盘里，将磁芯表面附着的毛刺脱落。该工序会产生振磨毛刺，回收后作为原料投入生产。

表面包覆:振磨后的磁芯在本工序加热到 150~200℃，然后通过传送带进入密闭喷涂设备中进行表面包覆，包覆材料主要为环氧树脂粉末。树脂干粉受热覆盖住磁芯，形成最终产品。本工序会产生粉尘和 VOCs，废气收集后经“布袋除尘+UV+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放。

分选:本工序通过电感测试将产品分七档。

打码/包装:对产品进行包装及打码。本工序将产生少量包装垃圾。

3、电感器

建设单位根据客户需求将磁芯组装为电感器，工艺流程见图 4。

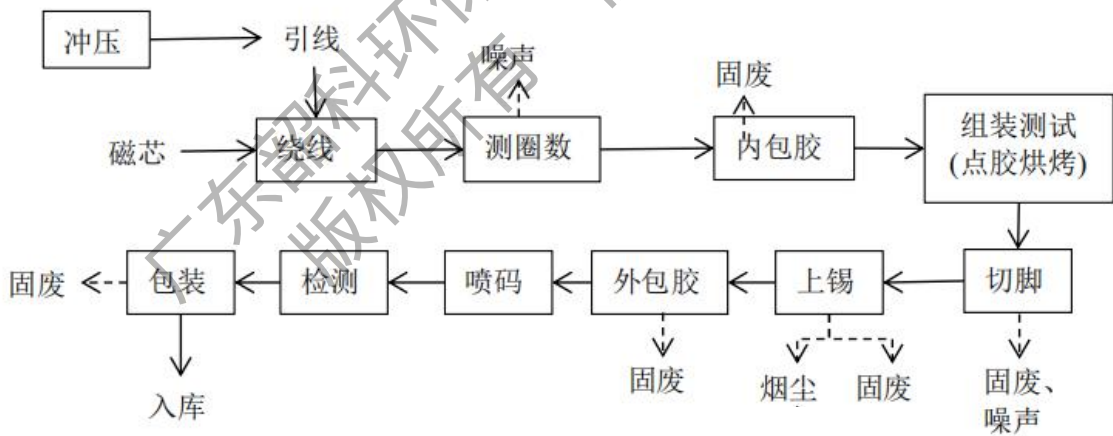


图 4 电感器生产工艺流程及主要产污过程

电感器主要工艺说明：

绕线：将外购的绞合线使用冲床冲压打扁后，绕于磁芯上。冲压时会产生冲床噪声。

	内包胶：将绕好线的磁芯用胶带缠绕。该工序会产生废胶带。 组装测试：根据客户不同需求进行组装，组装过程中会进行多次点胶，烘烤操作。点胶采用单组份环氧树脂沾粘胶，烘烤目的是将环氧树脂融化，基本无废气产生。 切脚：使用切脚机对工件的引脚进行剪裁。该工序会产生引脚废料和噪声。 上锡：用磁条将烘烤后电感或线圈吸成一组，将电感、线圈的接线处浸锡上锡（不用助焊剂），上锡采用低温上锡工艺，采用无铅焊锡，此时产生上锡废气和极少量的锡渣。 外包胶：根据需要包外围胶带。该工序会产生废胶带。 喷码：通过喷码机将油墨在工件表面印上客户需要的文字或公司 logo。 检测：对产品进行综合测试，外观检查。 包装：检车合格的成品工件进行包装，该工序会产生废包装材料。
--	--

1. 与本项目有关的原有污染情况

广东美瑞克微金属磁电科技有限公司于2017年11月投资9988万元选址南雄市南雄产业转移工业园（二园）D-3地块建设系列高性能软磁合金粉芯产品及配套产业链的研发和产业化升级（一期）项目，该项目于2017年10月31日获得原南雄市环境保护局批复（批复文号：雄环审[2017]64号，见附件1），于2019年2月将该项目竣工验收监测报告提交至韶关市生态环境局南雄分局（原南雄市环境保护局）备案，并于2020年3月取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440282MA4WMRFR3M001Y）。现有工程总占地面积为13333.47m²，主要构筑物一览表见表6，原辅料消耗情况见表7，主要生产设备见表8。

表6 主要构筑物一览表

序号	构筑物	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	容积(m ³)
1	厂房	7460	7460	1	-
2	仓库	735	735	1	-
3	宿舍	714	2142	3	-
4	消防水池	-	-	-	50
5	冷却水池1	-	-	-	50
6	冷却水池2	-	-	-	150
7	事故应急池	-	-	-	5

表7 原辅材料消耗一览表

产品	序号	原辅料名称	主要成分	单位	消耗量
系列高性能软磁合金粉末	1	纯铁	铁	吨/年	1700
	2	金属硅	硅	吨/年	200
	3	电解铝	铝	吨/年	110
	4	氮气	氮气	吨/年	120
	5	镍	镍	吨/年	50
系列高性能软磁合金粉芯	1	软磁合金粉末	Fe、Si、Al	吨/年	2000
	2	有机硅树脂	硅树脂	吨/年	20
	3	润滑剂	硬脂酸锌	吨/年	20
	4	涂层树脂	粉末环氧树脂	吨/年	50

表 8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	生产车间/生产单元
1	合金甩带炉	ZKSD-600	台	1	软磁合金粉末生产车间
2	连续球磨机	LXQM-1000	台	1	
3	连续回转退火炉	RGO-180-9	台	1	
4	熔烧炉	-	台	1	
5	分筛机		台	1	
1	双锥混料机	SZ-1500	台	1	高性能软磁合金磁芯生产车间
2	粉末成型压机	油压机	台	13	
3	粉末成型压机	机械压机	台	19	
4	网带式退火炉	RST-120-9	台	2	
5	滚粉树脂包覆机	-	台	2	
6	分选机	-	台	4	

现有工程主要工艺流程如图 5~图 6 所示。

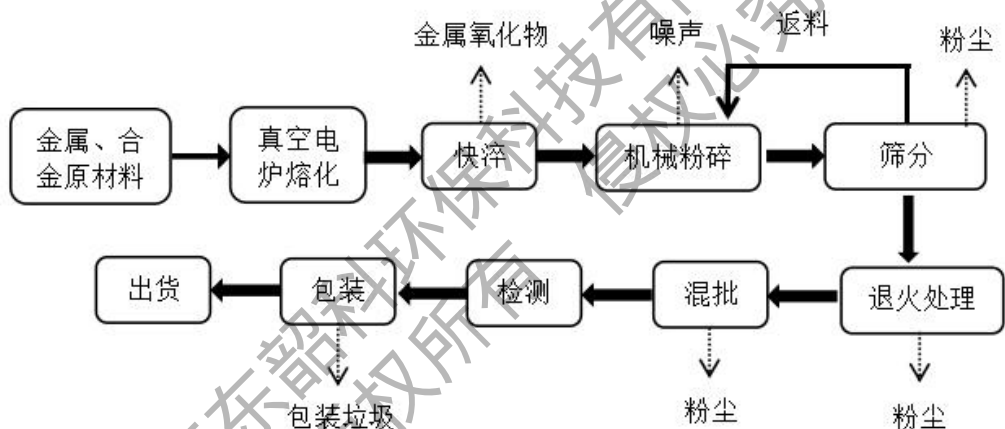


图 5 现有工程软磁合金粉末生产工艺流程图

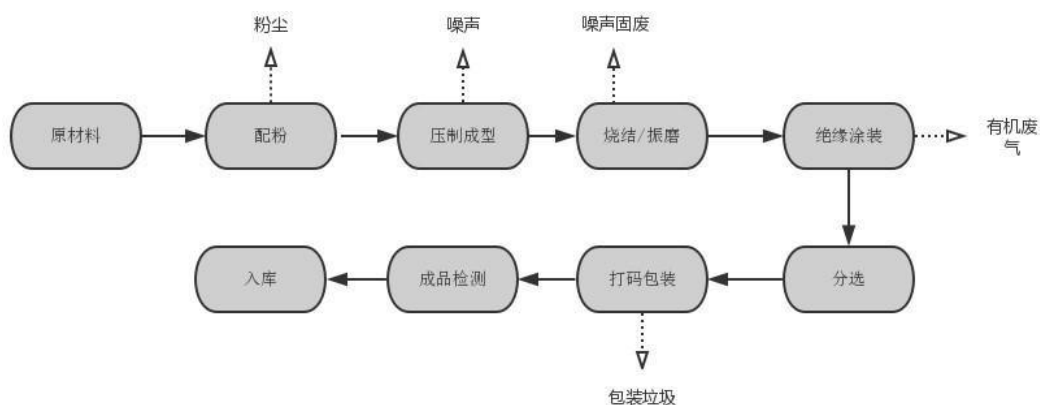


图 6 现有工程高性能软磁合金磁芯生产工艺流程图

	现有工程产排污情况如下： （1）废水 现有工程废水主要包括间接冷却水和生活污水。 间接冷却水主要用于软磁合金粉末生产过程中熔化后的产品冷却和退火处理的工序后的产品冷却以及高性能软磁合金磁芯生产过程中烧结后的产品冷却，补充新水量 100m³/a，冷却水循环使用，不外排；生活污水产生量为 1728m³/a，目前二期园区管网有待完善，生活污水暂由罐车运至南雄市精细化工基地污水处理厂处理。 （2）废气 现有工程废气主要为筛分粉尘、装卸粉尘及食堂油烟。 ①筛分粉尘、装卸粉尘 筛分工序在分选机内进行，在筛分过程中有粉尘产生，合金粉末产能为 2000t/a，其中镍粉含量为 50t/a，按合金粉末用量的 0.5%计算，则粉尘产生量为 10t/a，镍及其化合物产生量为 0.25t/a。 在软磁合金粉末生产过程中在退火炉的出料口、混料机的进料口和出料口都有粉尘逸散到空气中，产生装卸粉尘，按合金粉末用量的 0.2%计算，则粉尘产生量为 4t/a，镍及其化合物产生量为 0.1t/a。 筛分粉尘及装卸粉尘经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量 3000m³/h，年工作 6000h，则粉尘产生浓度为 777.78mg/m³，镍及其化合物产生浓度为 19.44mg/m³，布袋除尘器处理效率 96%，则粉尘排放浓度为 31.11mg/m³，排放速率为 0.093kg/h，排放量为 0.56t/a；粉尘排放浓度为 0.78mg/m³，排放速率为 0.0023kg/h，排放量为 0.014t/a。 ②食堂油烟 现有工程劳动定员 60 人，食用油量按 0.04kg/人·d 计，耗油量为 2.4kg/d，720kg/a，一般油烟占总耗油量的 2%-4%之间，取值 3%，则油烟产生量为 21.6kg/a，食堂每天工作 4 小时，食堂设一个灶头，规模属小型，风机排风量为 2000m³/h，则油烟产生浓度为 9mg/m³，采用油烟净化机净化，油烟去除率约 80%，经处理后油烟排放量为 4.32kg/a，排放浓度为 1.8mg/m³。
--	---

(3) 噪声

现有工程噪声主要为球磨机、粉末成型压机、合金甩带炉、排风机产生的机械噪声，噪声源强为 75~115 dB(A)，建设单位采取基础减震、加强车间隔声和加强厂区绿化等措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(4) 固体废弃物

现有工程固体废弃物主要为金属氧化物、包装废料、振磨毛刺、除尘粉尘及生活垃圾。其中产生的振磨毛刺、除尘粉尘返回生产工序，不外排；金属氧化物、包装废料由资源回收公司回收；生活垃圾委托当地环卫部门集中清运。

广东美瑞克微金属磁电科技有限公司现有工程污染物产排情况见表 9。

表 9 现有工程污染物产排情况

项目	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	排放量 (t/a)
水 污 染 物	生活污水	废水总量	1728	由罐车运至南雄市 精细化工基地污水 处理厂	1728
		COD	0.43		0.35
		BOD ₅	0.26		0.21
		SS	0.26		0.17
		NH ₃ -N	0.02		0.01
大 气 污 染 物	DA001	废气量 (万 m ³ /a)	1800	布袋除尘	1800
		颗粒物	14		0.56
		镍及其化合物	0.35		0.014
	食堂油烟	废气量 (万 m ³ /a)	240	油烟净化机	240
		食堂油烟	0.72		0.004
噪 声	设备噪声	风机、球磨机、 粉末成型压机、合金甩带炉等	75~115 dB (A)	合理布局、基础减 振、隔声、消声	昼间≤65 dB (A)， 夜间≤55 dB (A)
固 体 废 物	一般固废	振磨毛刺	0.8	收集后作为生产原 料返回生产工序	0
		除尘粉尘	13.44		0
		金属氧化物	5	由资源回收公司回 收	0
		包装废料	0.4		0
		生活垃圾	15	交环卫部门处理	0

根据监测报告（（粤）知青检测（2020）第 1904 号），广东美瑞克微金属磁电科技有限公司厂区生活污水经三级化粪池处理后能达到南雄产业转移工业园区

企业废水排放标准要求；厂区粉尘有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求；无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）无组织排放监控限值；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 10 废水验收监测数据

监测时间	pH 值	COD _{cr}	SS	氨氮	动植物油	BOD ₅
2020.12.14	7.68	416	31	31.3	26.1	110
执行标准	6~9	1400	1000	80	100	550
备注	废水排放执行《南雄产业转移工业园区企业废水排放标准》					

表 11 有组织废气监测结果

监测 点位	监测项目		测量值	标准 限值	达标 情况
			2020 年 12 月 14 日		
15m高排气 筒排放口	标干流量（m ³ /h）		3178	—	—
	粉尘	排放浓度（mg/m ³ ）	24	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.08	2.9	达标

表 12 无组织废气监测结果

监测 点位	监测 项目	监测值	标准 限值	达标 情况
		2020 年 12 月 14 日		
上风向参照点 1#	颗粒 物	0.17	1.0	达标
下风向监控点 2#		0.24	1.0	达标
下风向监控点 3#		0.22	1.0	达标
下风向监控点 4#		0.23	1.0	达标

表 13 厂界噪声监测结果

测点 编号	检测 点位	2020 年 12 月 14	
		昼间	夜间
1#	厂界东	62	50
2#	厂界南	61	51
3#	厂界西	60	52
4#	厂界北	62	50
执行标准		65	55

（5）现有工程存在的环境问题

广东美瑞克微金属磁电科技有限公司已经投产运营的项目基本按照环评报告的要求落实各项环保治理措施，各污染物也能实现达标外排。目前厂区无明显的环境问题。

2. 园区现状污染源情况

本项目位于韶关市东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区，拟开发建设用地总面积 336.06 公顷（合 5040.88 亩），定位为粤北地区重要的电气机械及器材制造业园区。主导发展电气机械及器材制造业，实现产业优势互补、资源能源节约、环境协调发展，形成粤北地区重要的电气机械及器材制造业园区。

目前，该园区正在筹建中，入驻企业较少，截至 2021 年 5 月，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区范围内产业现状基本以工业产业为主，共涉及 8 家企业，只有 2 家建成投产，详见表 14。三废排放情况见表 15。

表 14 开发区企业统计情况

序号	状态	行业类别	名称	主要产品及规模	环评审批文号
1	已建	电子专用材料制造	广东美瑞克微金属磁电科技有限公司	年产 2000 吨高性能软磁合金粉芯	雄环审[2017]64 号
2	已建	砼结构构件制造	南雄市鸿宇混凝土有限公司	混凝土	雄环审[2017]4 号
3	在建	绝缘制品制造	南雄鸿硕电线材料有限公司	年产 1070 吨铝箔麦拉、绵纸和麦拉产品	雄环审[2019]10 号
4	在建	粘土砖瓦及建筑砌块制造	南雄市兴南新型墙体材料有限公司	蒸压加气混凝土砌块	雄环审[2020]1 号
5	在建	纸制品制造	韶能集团广东绿洲生态科技有限公司	年产 8.695 万吨生态植物纤维餐具	乐环函[2011]98 号
6	在建	塑料制品	广东九彩新材料有限公司	年产 5 万吨新型环保复合功能材料	雄环审[2020]33 号
7	在建	其他电子元件制造	南雄雄州智能机械科技有限公司	年产 300 万条家电内部线束和 60 万条手机数据线	雄环审[2020]32 号
8	在建	其他耐火材料	广东羽涛新材料科技有限公司	年产 10000 吨新型搪瓷材料、预磨粉、静电粉	韶环雄审[2021]5 号

表 15 开发区三废排放情况汇总表

环境影响因素			排放量
废水	废水	废水量 (m ³ /d)	171.442
		COD (t/a)	2.259
		氨氮 (t/a)	0.281
废气	有组织排放	SO ₂ (t/a)	0.165
		氮氧化物 (t/a)	2.244
		烟 (粉) 尘 (t/a)	14.673
		非甲烷总烃 (t/a)	6.197
固体废物	危险废物 (t/a)		99.152 (委外处置)
	一般固废 (t/a)		795.76 (综合利用, 环卫清运)
	生活垃圾 (t/a)		367.37 (环卫清运)

本项目四至图见附图，项目周边均为空地，无企业入驻。

3.主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，无突出环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。

根据南雄市监测站 2019 年常规监测数据，本区域类别为达标区，详见表 16。

表 16 2019 年南雄市环境空气质量现状监测结果统计单位：μg/m³

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ 8h	PM _{2.5}
年均浓度	2019 年均浓度	8	23	42	—	—	46
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
日均(或 8h) 浓度	评价百分位数 (%)	98	98	95	95	90	95
	百分位数对应浓度值	11	43	59	1	107	76
	标准值	150	80	150	4	160	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

区域
环境
质量
现状

此外，根据《南雄园区二期监测监测报告》中有关监测数据（广东韶测检测有限公司，监测时间 2021 年 1 月 7 日~1 月 13 日），G1 岭背 TSP 日均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准，TVOC 8h 浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度限值标准，项目所在区域环境空气质量现状质量良好。监测结果见表 17，监测布点图见附图。

表 17 环境空气检测结果

采样位置	采样日期	检测结果（μg/m ³ ）	
		总悬浮颗粒物（日均值）	总挥发性有机物（8h）
G1 岭背	2021.01.07	0.066	10.2
	2021.01.08	0.054	8.87
	2021.01.09	0.059	11.9
	2021.01.10	0.064	7.66

	2021.01.11	0.069	8.73
	2021.01.12	0.059	8.47
	2021.01.13	0.052	9.79

2.水环境质量现状

本项目位于韶关市南雄市全安镇东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区园区，项目附近地表水为凌江“河口上游 6km～南雄市区”河段（长度 6km）水环境功能区划为“综合”，水质目标为Ⅲ类，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目所在水系见附图 7。由于凌江“河口上游 6km～南雄市区”河段未设置常规断面，故本报告引用其下游浈江古市断面监测数据进行评价。根据《韶关市环境质量报告书》（2019 年）中古市断面监测数据表明，该河段水质较好，水质指标均达到Ⅲ类水质标准要求，详见表 18。

表 18 2019 年古市断面水质监测情况表（单位：mg/L，pH 除外）						
监测断面	pH 值（无量纲）	氨氮	COD	DO	总磷	挥发酚
古市	7.39	0.384	9.89	8.44	0.117	0.0003L
Ⅲ类标准限值	6~9	≤1.0	≤20	≥5	≤0.2	≤0.005
监测断面	六价铬	LAS	氟化物	石油类	氰化物	BOD ₅
古市	0.004L	0.05L	0.198	0.01L	0.004L	2.22
Ⅲ类标准限值	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤4

3.声环境质量现状

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区内，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5.土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，

原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

6.生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区，且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 19 所示。

表 19 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围
1	大气	不开展	/	/
2	地表水	不开展	/	/
3	声环境	不开展	/	/
4	地下水	不开展	/	/
5	土壤	不开展	/	/
6	环境风险	不开展	/	/
7	生态影响	不开展	/	/

环境
保护
目标

1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

2.地表水环境保护目标

本项目污水经收集至厂内污水处理站处理后经市政管网排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入凌江，因此本项目地表水环境保护目标主要为凌江“河口上游 6km~南雄市区”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境保护目标

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区内，用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 20 所示，分布情况见附图 3。

表 20 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
	X	Y					
凌江“河口上游 6km~南雄市区”河段			地表水体（纳污河段）	地表水环境	III类水	E	1200

	5#排气筒 (DA005)	广东省地方《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	120	1.45	15
		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)	总 VOCs	30	1.45	
	企业边界 (厂界)	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)	总 VOCs	2.0	/	无组织
		广东省地方《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	1.0	/	无组织
	厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/	无组织

备注：本项目排气筒不能高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，因此最高允许排放速率按其排放限值的 50% 执行。

2. 废水排放标准

本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂接管水质要求后外排至园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准严者后排入凌江。污水处理厂进水标准见表 22，污水处理厂最终出水水质见表 23。

表 22 园区污水处理厂进水标准 mg/L, pH 除外

标准名称	pH 值 (无量纲)	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮
DB44/26-2001	6~9	300	500	400	25

表 23 水污染物排放执行标准 单位: mg/L

标准名称	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
DB44/26-2001	40	20	—	20

	GB18918-2002	50	10	5	10
	污水处理厂排放标准	40	10	5	10

3.噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A）。

4.固体废弃物

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001，2013 年修改单），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修改单）。

总量控制指标

现有工程 COD 排放量为 0.35t/a，NH₃-N 排放量为 0.01t/a；本工程 COD 排放量为 1.13t/a，NH₃-N 排放量为 0.05t/a；总体工程 COD 排放量为 1.48t/a，NH₃-N 排放量为 0.06t/a。因废水最终排入园区污水处理厂进行处理，因此建议本项目水污染物排放总量指标纳入园区污水处理厂总量控制计划，不再另行分配。

现有工程颗粒物排放量为 0.56t/a。本项目 VOCs、颗粒物的排放量为：VOCs：1.96t/a、颗粒物 2.76t/a，颗粒物“以新带老”削减量为 0.56t/a，本项目建成后总体工程 VOCs 排放量为 1.96t/a，颗粒物排放量为 2.76t/a。项目新增 VOCs 1.96t/a、颗粒物 2.2t/a。新增总量指标由建设单位向韶关市生态环境局南雄分局申请分配。

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在区域“北部生态发展区”在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代。本项目挥发性有机物等量替代来源为南雄产业转移工业园“一企一策”企业 VOCs 合计减排量，详见附表。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1.施工扬尘 建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等扬尘防治措施。 2.废水 用地内设置临时沉淀池，对施工废水收集沉淀处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。 3.噪声 采取的施工噪声防治措施有： （1）尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 （2）现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。 （3）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。 4.固体废物 建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点填埋处置。
-----------	---

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.废气 本项目废气主要为筛分及装卸粉尘、熔炉烟尘、气雾化出料废气、含浸、烧结废气、表面包覆废气、上锡烟尘及食堂油烟。 ①筛分及装卸粉尘 项目改建内容为：将现有工程生产车间改为制造车间，并将现有工程甩带炉生产线及排气筒 DA001 移至粉末车间。甩带炉生产线合金粉末产能为 2000t/a，其中镍粉含量为 200t/a。合金粉末筛分过程中会有粉尘产生，粉尘产生量按合金粉末的 0.5%计，则粉尘产生量为 10t/a，镍及其化合物产生量为 1.0t/a；合金粉末生产过程中在退火炉的出料口、混料机的进料口和出料口都有粉尘逸散到空气中，产生装卸粉尘，粉尘产生量按合金粉末的 0.2%计，则粉尘产生量为 4t/a，镍及其化合物产生量为 0.4t/a。筛分粉尘及装卸粉尘经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量 3000m³/h，年工作 6000h，则粉尘产生浓度为 777.78mg/m³，镍及其化合物产生浓度为 77.78mg/m³，布袋除尘器处理效率 96%，则粉尘排放浓度为 31.11mg/m³，排放速率为 0.093kg/h，排放量为 0.56t/a；镍及其化合物排放浓度为 3.11mg/m³，排放速率为 0.0093kg/h，排放量为 0.056t/a。 ②熔炉烟尘 项目气雾化熔烧炉均为中频感应炉，废气污染源估算参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》铸造产排污系数表：工业废气量 21951 立方米/吨-产品、颗粒物 0.525 千克/吨-产品，项目熔炉产品年产量约 8000 吨，则熔炉产生的废气量为 17560.8 万 m³/a，颗粒物产生量为 4.2t/a，项目每天 2 班制，每班生产 8h，年运行 300 天，产生的烟尘由集气罩（收集效率 90%）收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，去除效率为 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.38t/a，排放速率为 0.0791kg/h，排放浓度为 2.15mg/m³；无组织排放量为 0.42t/a。 ③气雾化出料废气 合金液体通过雾化喷嘴，通过喷嘴与高速气流碰撞化为细小液滴后迅速
--	--

冷却凝固成合金粉末。项目合金粉末年产量约 8000 吨，全部以颗粒物形式回收，颗粒物产生量为 8000t/a。风机风量为 20000m³/h，年工作时间为 4800h，则颗粒物产生浓度为 83333.3mg/m³，废气经“旋风除尘+布袋除尘+滤筒除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，去除效率为 99.99%，则颗粒物排放量为 0.8t/a，排放速率为 0.1667kg/h，排放浓度为 8.33mg/m³。

④含浸、烧结废气

项目含浸、烧结工序在加工车间进行，含浸后清洗操作、烧结工序会产生 VOCs。根据建设单位提供的资料，清洗采用乙醇（浓度 95%），含浸采用的材料为酚醛树脂。

本项目乙醇耗量为 10t/a（折合纯乙醇量为 9.5t/a），酚醛树脂耗量为 24t/a，乙醇按完全挥发计算，则项目含浸产生的 VOCs 为 9.5t/a；酚醛树脂浸料在烧结中绝大部分炭化或烧损，焚毁率按 97%计，则项目烧结工序 VOCs 的产生量约为 0.72t/a；项目含浸、烧结工序 VOCs 总产生量为 10.22t/a，VOCs 经集气罩（收集效率 90%）收集后由“UV+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放，风机风量为 12000m³/h，去除效率为 90%，则 VOCs 有组织排放量为 0.92t/a，排放速率为 0.1917kg/h，排放浓度为 15.97mg/m³，无组织排放量为 1.02t/a。

⑤表面包覆废气

项目表面包覆工序会产生颗粒物，烘干过程中会产生 VOCs，颗粒物污染源估算参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》粉末涂料-喷塑产排污系数表：颗粒物 300 千克/吨-产品，本项目环氧树脂用量为 200t/a，则颗粒物产生量为 60t/a；VOCs 污染源估算参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》粉末涂料-喷塑后烘干产排污系数表：VOCs 1.2 千克/吨-原料，则 VOCs 产生量为 0.24t/a。表面包覆废气经集气罩收集后由“布袋除尘+UV+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，风机风量为 5000m³/h，颗粒物去除效率为 99%，VOCs 去除效率为 90%，则颗粒物排放量为 0.6t/a、排放速率为 0.125kg/h、排放浓度为 25mg/m³，VOCs

排放量为 0.024t/a、排放速率为 0.005kg/h、排放浓度为 1.0mg/m³。

⑥上锡烟尘

项目电感器组装过程需要进行上锡操作，项目采用低温上锡工艺，不使用助焊剂。根据建设单位提供资料，上锡所用锡条为无铅锡条，用量约 0.3t/a。参照《焊接工作的劳动保护》和《焊接手册》，颗粒物产污量按锡用量 0.1%，则颗粒物产生量为 0.0003t/a，为无组织排放量。

⑦废气污染治理设施可行性

本项目气雾化出料废气经“旋风除尘+布袋除尘+滤筒除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，因粉尘浓度较高，因此“旋风除尘+布袋除尘+滤筒除尘器”对颗粒物的去除效率可达 99.98%；含浸、烧结废气经“UV+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA004），对 VOCs 的去除效率可达 90%；表面包覆废气经“布袋除尘+UV+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，对 VOCs 的去除效率可达 80%，对颗粒物的去除效率可达 90%。

因此本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行。

⑧废气环境影响分析

综上所述，本项目熔炉废气可达到《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56 号）排放标准要求；有组织排放的 VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段排放浓度限值和排放速率要求；气雾化出料废气及表面包覆废气排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）排放浓度限值和排放速率要求。

无组织排放的 VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段限值要求；无组织排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）标准限值；厂区内无组织排放有机废气可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求。

南雄市属达标区，本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标；本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放；主要污染物 VOCs 和颗粒物最终排放速率较小；因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 24 所示，大气排放口情况如表 25 所示，大气污染物产排情况如表 26。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 24 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	筛分及装卸粉尘	颗粒物 镍及其化合物	有组织排放	TA001	除尘处理系统	布袋除尘	3000	100	96	是	DA001
2	熔炉烟尘	颗粒物	有组织排放	TA002	除尘处理系统	布袋除尘	36585	90	90	是	DA002
3	气雾化出料废气	颗粒物	有组织排放	TA003	除尘处理系统	旋风除尘+布袋除尘+滤筒除尘器	20000	100	99.99	是	DA003
4	含浸、烧结废气	VOCs	有组织排放	TA004	有机废气处理系统	UV+活性炭吸附	12000	90	90	是	DA004
5	表面包覆废气	颗粒物 VOCs	有组织排放	TA005	废气处理系统	布袋除尘+UV+活性炭吸附	5000	100	90 90	是	DA005
6	——	VOCs、颗粒物	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/

表 25 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	排气筒 1#	114.295478°	25.157854°	15	0.6	30	一般排放口
2	DA002	排气筒 2#	114.295578°	25.157552°	15	0.6	30	
3	DA003	排气筒 3#	114.295492°	25.158905°	15	0.6	30	
4	DA004	排气筒 4#	114.295899°	25.158584°	15	0.6	30	
5	DA005	排气筒 5#	114.294784°	25.158240°	15	0.6	30	

表 26 本项目大气污染物产排一览表

排气筒 编号	生产线	污染源	污染物	风量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	粉末车间	筛分及装 卸粉尘	颗粒物	3000	777.78	2.325	14	布袋除尘	31.11	0.093	0.56
			镍及其化合物		77.78	0.2325	1.4		3.11	0.0093	0.056
排气筒 DA002	粉末车间	熔炉烟尘	颗粒物	36585	21.53	0.7875	3.78	布袋除尘	2.15	0.0788	0.38
排气筒 DA003		气雾化出 料粉尘	颗粒物	20000	83333.3	1666.67	8000	旋风除尘+ 布袋除尘+ 滤筒除尘器	8.33	0.1667	0.8
排气筒 DA004	加工车间	含浸、烧 结废气	VOCs	12000	159.68	1.9163	9.20	UV+活性炭 吸附	15.97	0.1917	0.92
排气筒 DA005	加工车间	表面包覆 废气	颗粒物	5000	2500	12.5	60	布袋除尘 +UV+活性 炭吸附	25	0.125	0.6
			VOCs		10	0.05	0.24		1.0	0.005	0.024
无组织排 放	粉末车间	熔炉烟尘	颗粒物	—	—	0.0875	0.42	车间通风	—	0.0875	0.42
	加工车间	含浸、烧 结废气	VOCs	—	—	0.2125	1.02	车间通风	—	0.2125	1.02
	电感车间	上锡烟尘	颗粒物	—	—	0.0000625	0.0003	车间通风	—	0.0000625	0.0003

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2.废水																																																											
	本项目废水主要为生产过程中使用冷却水和生活污水。																																																											
	①冷却水																																																											
	本项目冷却水用量为 6m ³ /d, 1800m ³ /a, 循环使用, 无废水产生。冷却水损耗量约 0.6m ³ /d, 因此补充新水量为 0.6m ³ /d, 即 180m ³ /a。																																																											
	②生活污水																																																											
	本项目新增劳动定员 150 人, 全部在厂区食宿, 根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 的规定, 在厂区食宿其生活用水按 140 L/人·d, 则项目员工生活用水量为 21m ³ /d, 6300m ³ /a。排污系数取 0.9, 生活污水产生量为 18.9m ³ /d, 5670m ³ /a。生活污水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂接管水质要求后外排至园区污水处理厂处理。																																																											
	上述生活污水经三级化粪池处理, 再经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理, 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准严者后排入凌江。																																																											
	本项目建成后厂区污水产排情况见表 27。																																																											
	表27 本项目废水产排情况																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>pH(无量纲)</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生活污水 (5670m³/a)</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>6~9</td><td>250</td><td>150</td><td>150</td><td>10</td></tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td><td>/</td><td>1.42</td><td>0.85</td><td>0.85</td><td>0.06</td></tr> <tr> <td colspan="2">处理措施</td><td colspan="5">经三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理, 处理达标后排入凌江</td></tr> <tr> <td colspan="2">厂区排放浓度 (mg/L)</td><td>6~9</td><td>200</td><td>120</td><td>100</td><td>8</td></tr> <tr> <td colspan="2">厂区排放量 (5670t/a)</td><td>—</td><td>1.13</td><td>0.68</td><td>0.57</td><td>0.05</td></tr> <tr> <td colspan="2">污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td></tr> <tr> <td colspan="2">污水处理厂最终排放量 (t/a) (污水排放量为 5670m³/a)</td><td>—</td><td>0.23</td><td>0.06</td><td>0.06</td><td>0.03</td></tr> </tbody> </table>						污染物		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水 (5670m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	10	产生量 (t/a)	/	1.42	0.85	0.85	0.06	处理措施		经三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理, 处理达标后排入凌江					厂区排放浓度 (mg/L)		6~9	200	120	100	8	厂区排放量 (5670t/a)		—	1.13	0.68	0.57	0.05	污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)		6~9	40	10	10	5	污水处理厂最终排放量 (t/a) (污水排放量为 5670m ³ /a)		—	0.23	0.06	0.06
污染物		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																																																						
生活污水 (5670m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	10																																																						
	产生量 (t/a)	/	1.42	0.85	0.85	0.06																																																						
处理措施		经三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理, 处理达标后排入凌江																																																										
厂区排放浓度 (mg/L)		6~9	200	120	100	8																																																						
厂区排放量 (5670t/a)		—	1.13	0.68	0.57	0.05																																																						
污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)		6~9	40	10	10	5																																																						
污水处理厂最终排放量 (t/a) (污水排放量为 5670m ³ /a)		—	0.23	0.06	0.06	0.03																																																						

③水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目新增废水总量为 $18.9\text{m}^3/\text{d}$ （共 $5670\text{m}^3/\text{a}$ ），主要为生活污水，污染物种类简单且易生化，能满足园区污水处理厂的设计进水水质要求，不会对园区污水处理厂水质造成大的负荷。

④依托污水处理设施的环境可行性评价

东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园污水处理厂现已建成，即将投入运营，本项目工程投产后项目废水即可排入园区污水处理厂处理，废水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准严者后排入凌江。

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园范围内，属于园区污水处理厂纳污服务范围，相关污水管网正在铺设，预计 2021 年底完成，本项目预计投产时间为 2022 年 2 月，届时园区污水管网及污水处理厂已正式投入使用，项目污水可以较好地进入污水处理厂处理。

根据《广东省环境保护厅关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园项目环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2013]362 号），园区污水处理厂外排水量为 $524\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目外排废水总量为 $18.9\text{m}^3/\text{d}$ ，仅 3.61%，且外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。可见本项目废水可依托园区污水处理厂处理。污水处理厂工艺流程图见附图 5。

⑤废水环境影响分析结论

根据《韶关市环境质量报告书》（2019 年），凌江下游浈江古市监测断面的水质指标达到 III 类水质标准，水环境质量现状良好；本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求；项目最终外排废水量及污染物的量较小，最终纳污水体凌江为中型河流，规模较大；对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 28~31 所示。

表 28 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	114.29665°	25.15774°	0.57	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	10
									氨氮	5
									悬浮物	10

表 30 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期园区污水处理厂进水水质要求	6~9（无量纲）
2		化学需氧量		300
3		五日生化需氧量		500
4		氨氮		25
5		悬浮物		400

表 31 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	200	0.0038	1.13
		NH ₃ -N	8	0.0002	0.05
		BOD ₅	120	0.0023	0.68
		SS	100	0.0019	0.57
全厂排放口合计		CODCr			0.24
		NH ₃ -N			0.03
		BOD ₅			0.68
		SS			0.57

注：表中排放浓度、排放量指经厂区污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。

表 32 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	流量	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/年	/
2		pH 值	手工	/	/	/	/			水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
3		化学需氧量	手工	/	/	/	/			水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007
4		氨氮	手工	/	/	/	/			水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
5		悬浮物	手工	/	/	/	/			水质 悬浮物的测定 GB11901-1989
6		五日生化需氧量	手工	/	/	/	/			水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3.噪声		
	项目噪声主要来源于球磨机、包覆机、冲压机、分选机等设备运转产生的噪声，根据同类企业类比分析项目噪声综合源强约为 80~105dB（A）。		
	表 33 项目主要设备噪声源强		
	序号	噪声源	噪声值 dB（A）
	1	球磨机	100~105
	2	包覆机	80~85
	3	冲压机	95~105
	4	分选机	80~85
	数量（台/个）		
	参照《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。		
	点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：		
	$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$		
	式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；		
	D_c ：指向性校正，本评价不考虑；		
	A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。		
	①几何发散衰减		
	声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：		
	$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$		
	式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；		
	r ：预测点与噪声源距离。		
	②大气吸收衰减		
	由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：		

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a: 大气吸收衰减系数, 在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下, 大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用, 引起声压级的衰减, 项目各噪声源距离声屏障很近, 屏障屏蔽衰减量计算公式如下:

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数, $N = 2\delta/\lambda$, 本项目主要声屏障为各车间建筑物, 本噪声源四周具有车间阻挡, 声程差 δ 取值为 10m, 声波频率取值 500Hz, 波长 λ 取值 0.68 米。

表34 噪声预测值一览表 单位: dB (A)

名称	位置	与厂区边界最近距离/m	贡献值 (昼间)
预测点1#	项目东边界外1米	90	45.92
预测点2#	项目南边界外1米	50	51.02
预测点3#	项目西边界外1米	40	52.96
预测点4#	项目北边界外1米	70	48.10

建设单位拟采用以下噪声防治措施:

①在满足运行需要的前提下, 选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备;

②利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播;

③对设备运行时振动产生的噪声, 设计时将采取减振基础;

④加强厂区绿化, 也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。

上述防治措施经济投资小, 技术上简单可行, 最终降噪效果可达 20~30dB (A), 可使厂界噪声达标排放, 防治措施是可行的。

本项目建设布局合理, 噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标, 厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

4.固体废物

本项目产生的固体废物主要为快淬工序产生的金属氧化物，振磨工序产生的振磨毛刺，布袋除尘产生的除尘粉尘，除尘烟尘，包胶、切脚、包装过程产生的边角料和包装废料，废包装桶，废活性炭及其吸附物，废液压油和生活垃圾。

①金属氧化物

在系列高性能软磁合金粉末生产过程中，由于金属本身含有的微量氧，会产生金属氧化物。形成少量微颗粒固体废弃物，本项目产生量约为 5t/a，由资源回收公司回收。

②振磨毛刺

振磨即是将磁芯置于一个振动盘里，将磁芯表面附着的毛刺脱落。根据建设方给的资料，附着在磁芯表面的毛刺年产量约为 0.8t/a，收集之后作为软磁合金粉末生产的原料，回收利用。

③除尘粉尘

气雾化出料粉尘经“旋风除尘+布袋除尘+滤筒除尘器”收集的粉尘为合金粉末产品，收集量约 7999.2t/a；筛分及装卸粉尘收集量为 13.44t/a，收集的粉尘全部作为原料返回生产工序；表面包覆工序布袋除尘装置树脂粉尘收集量为 59.4t/a，收集的树脂粉尘全部作为原料返回生产工序。

④除尘烟尘

项目由布袋除尘装置收集的烟尘为气雾化熔烧炉的熔烧烟尘及上锡烟尘，根据工程分析，除尘烟尘产量约为 3.4t/a，属于一般固体废弃物，由物资回收公司回收综合利用。

⑤边角料和包装废料

项目在进行电感器组装过程中会产生废胶带、引脚废料等边角料，包装过程中有部分损坏的包装材料，产生量约为 0.32t/a，属于一般固体废弃物，

	由物资回收公司回收综合利用。 ⑥废 UV 灯管 根据建设单位提供资料，废气处理系统中 UV 灯管的数量为 300 根，平均使用寿命为 5a（12000h），则废 UV 紫外线灯管产生量为 300 根/5a，每根灯管的重量约 100g，则废 UV 紫外线灯管产生量为 0.006t/a，查询《国家危险废物名录》（2021 年版），废 UV 灯管属于“HW29 非特定行业”中生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，废物代码为 900-023-29，拟委托有资质的单位处理处置。 ⑦生活垃圾 本项目新增员工 150 人，按每人每天 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 75kg/d，合 22.5t/a，由环卫部门集中清运。 ⑧废树脂、废油墨包装桶 项目生产过程中，会使用环氧树脂、酚醛树脂、油墨等原料，包装桶产生量约 11.2t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1a）任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此包装桶由原供应商直接用于原始用途。若出现破损情况，存放危废暂存间，破损量按 10%，则产生量为 1.12t/a，委托有资质的单位处理处置。 ⑨废活性炭及其吸附物 根据前面的工程分析可知，本项目 VOCs 有组织收集量为 9.438t/a，排放量为 0.944t/a，“UV+活性炭吸附”对 VOCs 的去除效率为 90%，其中 UV 对 VOCs 的去除效率为 50%，则被活性炭吸附的有机废气量约为 4.25t/a，活性炭吸附有机废气的能力约为自身单位重量的 1/3，则废活性炭及其吸附物产生量为 17t/a，查询《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭及其吸附物属于“HW49 其他废物”中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码为 900-401-49，拟委托有资质的单位处理处
--	--

置。

⑩废液压油

本项目液压设备需定期维护，更换液压油。根据建设单位提供的资料，项目运行过程中，废液压油产生量约为 1.0t/a。查询《国家危险废物名录》（2021 年版），废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，废物代码为 900-218-08，拟委托有资质的单位处理处置。

⑧环境管理要求

危废仓应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其修改单要求。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

（1）收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（2）储存方面

本项目拟设置专门的危废仓，应满足：

①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，

	且表面无裂隙。 ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。 ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。 ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。 ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。 仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。 (3) 运输方面 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，对周边环境影响较小。危废仓面积约为30m²，有充足位置暂存本项目产生的危险废物。 可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。
--	---

表 35 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	员工工作、生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	22.5	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	22.5
2	生产	金属氧化物	一般工业固废	无	固体	无	5	一般固废仓	外售资源化	5
3	生产	振磨毛刺	一般工业固废	无	固体	无	0.8	原料仓库	返回生产工序	0.8
4	生产	除尘粉尘	一般工业固废	无	固体	无	72.84	原料仓库	返回生产工序	72.84
5	生产	除尘烟尘	一般工业固废	无	固体	无	3.4	一般固废仓	外售资源化	3.4
6	生产	边角料和包装废料	一般工业固废	无	固体	无	0.32	一般固废仓	外售资源化	0.32
7	废气处理	废 UV 灯管	危险废物（废物代码 900-023-29）	汞	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.006	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0.006
8		废活性炭及其吸附物	危险废物（废物代码 900-039-49）	/	固体	土壤、地表水、地下水危害	17	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	17
9	生产	废树脂、油墨包装桶	危险废物（废物代码 900-401-49）	/	固体	土壤、地表水、地下水危害	1.12	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	1.12
10	生产	废液压油	危险废物（废物代码 900-218-08）	废矿物油	液体	土壤、地表水、地下水危害	1.0	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0.1

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5.地下水 本项目生产车间、仓储设施、道路、危废仓、污水处理站等均按照相关规范要求 进行硬底化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本 项目不存在地下水污染途径。 6.土壤 本项目运营期土壤污染主要影响源来自大气沉降影响。本项目主要涉及的特征污 染物为镍及其化合物，进入土壤中的镍及其化合物由于土壤的吸附、络合、沉淀和 阻留作用，会残留、累积在土壤中。累积性影响分析选用废气中排放的镍及其化 合物作为评价因子。本项目大气沉降途径土壤环境影响预测方法采用导则附录 E 单位质量土壤中某种物质的增量计算公式，如下： $\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$ 式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg； I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；项目镍及其化 合物排放量为 0.056t/a。 L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次评 价不考虑淋溶排出，取值为 0。 R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次评 价不考虑径流排出，取值为 0。 ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；本次评价取同类型土壤 1270。 A—预测评价范围，m²；项目土壤预测范围为项目厂界外扩 0.2km，约 340000m²； D—表层土壤深度，本次评价取 0.2 m； n—持续年份，a。本次评价取 30a。 根据上述预测分析，在不考虑镍及其化合物降解的情形下，项目排放的镍及其化 合物沉降入土壤在项目服务30年的情形下增量为19.45mg/kg，对照《土壤环境质 量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)，
----------------------------------	---

镍第二类用地筛选值为900mg/kg，增量极少，且镍及其化合物在空气和土壤中会随径流、淋溶排出，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面对土壤环境影响可接受。

7.生态

本项目位于南雄产业转移工业园二期园区，用地范围内不含生态环境保护目标。

8、环境风险

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 环境风险潜势判断

根据项目生产内容，依据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的相关内容，本项目不涉及环境风险物质，无涉环境风险生产单元。本项目危险物质 $Q=qn/Q_n$ 值为 0， $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为“开展简单分析”。

(2) 环境风险分析与评价

本项目环境风险简单分析内容如表 36 所示。

表 36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	系列高性能合金磁粉芯产品及配套产业链的研发和产业化升级项目			
建设地点	南雄市南雄产业转移工业园(二期)D-4 地块			
地理坐标	经度	E114° 17'42.720"	纬度	N 25° 09'30.600"
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目不涉及环境风险物质，也不涉及危险生产工艺，无环境风险生产单元。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。本项目设计有多套滤筒式除尘器，当由于烟气高温或设备老化、失修等原因，可能发生除尘器故障，去除效率大幅度下降，从而大大增加粉尘排放，对周边环境造成污染。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。			

	风险防范措施要求	a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。 c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。																											
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目不涉及环境风险物质，也不涉及危险生产工艺，无环境风险生产单元。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。																													
9.电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。																													
10. 环境监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目提出运营期污染源监测计划如表 37 所示。																													
表 37 本项目运营期污染源监测计划																													
	<table><tr><th>项目</th><th>监测点 位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr><tr><td rowspan="5">废气</td><td rowspan="2">DA001</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">1 次/年</td><td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准</td></tr><tr><td>镍及其化合物</td></tr><tr><td>DA002</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中排放 限值要求</td></tr><tr><td>DA003</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准</td></tr><tr><td>DA004</td><td>总 VOCs</td><td>1 次/年</td><td>广东省地方标准《家具制造行业挥 发性有机化合物排放标准》 （DB44/814-2010）II 时段限值</td></tr><tr><td></td><td>DA005</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准</td></tr></table>	项目	监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准	废气	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准	镍及其化合物	DA002	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中排放 限值要求	DA003	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准	DA004	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥 发性有机化合物排放标准》 （DB44/814-2010）II 时段限值		DA005	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准
项目	监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准																									
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准																									
		镍及其化合物																											
	DA002	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中排放 限值要求																									
	DA003	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准																									
	DA004	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥 发性有机化合物排放标准》 （DB44/814-2010）II 时段限值																									
	DA005	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级标准																									

			总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段限值
		厂界	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段限值
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
废水	废水总排放口		流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/季度	东莞大岭山(南雄)产业转移工业园(二期)污水处理厂进水水质要求
噪声	企业厂界四周		等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准

11. 改扩建项目污染物排放“三本账”

改扩建项目污染物排放“三本账”如表 38 所示。

12. 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 39 所示。

表 38 改扩建项目“三本账” 单位: t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建完成后总排放量	增减量变化
废水	废水量 (m ³ /a)	1728	5670	0	7398	+5670
	COD	0.35	1.13	0	1.48	+1.13
	NH ₃ -N	0.01	0.05	0	0.06	+0.05
废气	废气量 (万 m ³ /a)	4800	44920.8	4800	44920.8	+35320.8
	颗粒物	0.56	2.76	0.56	2.76	+2.2
	镍及其化合物	0.014	0.056	0.014	0.056	+0.042
	VOCs	0	1.96	0	1.96	+1.96
固废 (产生量)	生活垃圾	15	37.5	15	37.5	+22.5
	一般工业固废	19.64	88.56	19.64	88.56	+68.92
	危险废物	0	19.126	0	19.126	+19.126

表 39 项目运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环 保设施	排放去向	污染物	最终排放 浓度 (mg/m³)	最终排 放速率 (kg/h)	最终排 放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	标准来源
废气	DA001	布袋除尘	15m 高排 气筒 1#排 放	颗粒物	31.11	0.093	0.56	120	1.45	DB44/27-2001
				镍及其 化合物	3.11	0.0093	0.056	4.3	0.065	
	DA002	布袋除尘	15m 高排 气筒 2#排 放	颗粒物	2.15	0.0788	0.38	20	/	环大气[2019]56 号
	DA003	旋风+布袋除 尘+滤筒除尘	15m 高排 气筒 3#排 放	颗粒物	8.33	0.1667	0.8	120	1.45	DB44/27-2001
	DA004	UV+活性炭	15m 高排 气筒 4#排 放	VOCs	15.97	0.1917	0.92	30	1.45	DB44/814-2010
	DA005	布袋除尘 +UV+活性炭	15m 高排 气筒 5#排 放	颗粒物	25	0.125	0.6	120	1.45	DB44/27-2001
				VOCs	1.0	0.005	0.024	30	1.45	DB44/814-2010
	厂界	/	无组织排 放	VOCs	/	0.2125	1.02	2.0	/	DB44/814-2010
				颗粒物	/	0.0875	0.42	1.0	/	DB44/27-2001
废水	厂区	三级化粪池	经市政管 网排入园 区污水处 理厂处理 达标后排 入凌江	COD	200mg/L	/	1.13	500mg/L	/	园区污水处理厂进水水质 要求
				BOD ₅	120mg/L	/	0.68	300mg/L	/	
				NH ₃ -N	8mg/L	/	0.05	25mg/L	/	
				SS	100mg/L	/	0.57	400mg/L	/	
噪声	四周厂界	采用低噪声设备，减振等 措施等	Leq [dB (A)]	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)			昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准	

固废	生活垃圾	环卫部门清运处理	不排放	厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况
	振磨毛刺、除尘粉尘	返回生产工序	不排放	
	除尘烟尘、金属氧化物、边角料和包装废料	外售资源化	不排放	
	废液压油、废活性炭及其吸附物、废UV灯管、废树脂、油墨包装桶	委托有资质的单位清运处理	不排放	按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)(2013年修订)要求设置；执行危险废物转移联单制度；

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		筛分及装卸粉尘 (DA001)	颗粒物 镍及其化合物	布袋除尘+15m 高排气筒 1#	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
		熔炉烟尘 (DA002)	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒 2#	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 中排放限值要求
		气雾化出料废气 (DA003)	颗粒物	旋风+布袋除尘+滤筒除尘+15m 高排气筒 3#	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
		含浸、烧结废气 (DA004)	VOCs	UV+活性炭+15m 高排气筒 4#	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段限值
		表面包覆废气 (DA005)	颗粒物、VOCs	布袋除尘+UV+活性炭+15m 高排气筒 5#	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准；VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段限值
		厂界	VOCs、颗粒物	无组织排放	VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 限值要求及广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段限值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准

	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
地表水环境	厂区废水总排放口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、氨氮悬浮物、五日生化需氧量	三级化粪池(设计处理能力 20m³/d)	园区污水处理厂进水水质要求
声环境	厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类排放标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾委托当地环卫部门清运处理; 除尘烟尘、金属氧化物、边角料和包装废料外售资源化; 振磨毛刺、除尘粉尘返回生产工序; 废树脂、油墨包装桶、废液压油、废活性炭及其吸附物、废 UV 灯管委托有资质的单位清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	车间、仓库、危废仓、废水池地面硬底化设置, 能做到防扬撒、防流失、防渗漏			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废仓做好硬底化, 建设围堰, 做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ②加强废水、废气等治理设施的管理, 确保各污染物长期稳定达标排放。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

广东美瑞克微金属磁电科技有限公司拟投资 9000 万元人民币，其中环保投资 180 万元，选址于南雄市南雄产业转移工业园(二期)D-4 地块，建设系列高性能合金磁粉芯产品及配套产业链的研发和产业化升级项目。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究