

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广进(广东)金硅新材料科技有限公司年加工 3 万吨工业硅(再生硅)建设项目

建设单位(盖章): 广进(广东)金硅新材料科技有限公司

编制日期: 2024 年 4 月

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	广进（广东）金硅新材料科技有限公司年加工 3 万吨工业硅（再生硅） 建设项目		
项目代码	2401-440229-04-01-284697		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>52</u> 分 <u>56.639</u> 秒， <u>24</u> 度 <u>15</u> 分 <u>37.047</u> 秒）		
国民经济 行业类别	C4220 非金属废料 和碎屑加工处理	建设项目 行业类别	三十九、废弃资源综合利用 业 42 非金属废料和碎屑加 工处理 422
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）	翁源县发展和改革 局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2401-440229-04-01-284697
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	3	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	35191.78
专项评价设置情 况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无		

其他 符合 性分 析	1、产业政策相符性 本项目于 2024 年 1 月在翁源县发展和改革局取得项目备案证（项目代码 2401-440229-04-01-284697，见附件 1）。本项目主要建设内容为回收利用废弃光伏板多晶硅及边角料提纯加工生产工业硅，属于固废资源综合利用项目。经检索，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列负面清单，属允许类；根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》，本项目属于该目录中的第一类“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”第 8 项废弃物循环利用，因此，本项目属于国家鼓励类项目，符合当前国家和地方产业政策。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 本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），地理位置图见附图1。本项目为非金属废料和碎屑加工处理项目，满足国家和地方产业政策，厂址所在地属于工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合要求。可见，本项目选址合理。 3、“三线一单”相符性 根据韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（韶府〔2021〕10 号），相关管控要求如下。 （1）主要目标 到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，山水林田湖草沙综合治理走在全国前列，初步构建以国家公园为主体的自然保护地体系，森林覆盖率、森林蓄积量和有林地面积等核心指标居全省前列。 其中： 1）生态保护红线及一般生态空间 全市陆域生态保护红线面积为 6100.55 平方公里，占全市陆域国土面积的 33.13%；一般生态空间面积 4679.09 平方公里，占全市陆域国土面积的 25.41%。
---------------------	--

	本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），符合土地利用规划。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。 2）环境质量底线 全市水环境质量保持优良，县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达到或优于Ⅲ类，考核断面优良水质比例达 100%。大气环境质量持续改善，AQI 和 PM_{2.5} 等主要指标达到省下达的任务要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。 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，运营期环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目纳污水体为滃江，滃江“翁源河口~英德市大镇水口”河段，该河段为Ⅲ类功能区，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；相关水质数据表明，纳污河段水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水环境质量良好；本项目生产废水不外排，生活污水经厂内预处理后经市政污水管网排入官渡镇污水处理厂进一步处理。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）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，可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准。因此，本项目基本符合环境质量底线要求。 综上，项目符合环境质量底线管控要求。 3）资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，
--	--

	环境质量保持优良，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，绿水青山就是金山银山的理念得到有效践行，基本建成美丽韶关。 本项目生产过程中使用的能源主要为电能，符合资源利用上线管控要求。 （2）环境管控单元 全市共划定环境综合管控单元 88 个。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。 ——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，含盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 ——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 ——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。 本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的韶关市环境管控单元图（详见附图2）可知，本项目所在地块属于重点管控单元，开发过程中坚持合理布局企业，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源
--	--

利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，符合管控要求。		
(3) 与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析		
本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10号），项目属于广东翁源经济开发区（韶关融湾产业平台）重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44022920003。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析结果（见附图 2，大气环境管控分区图、生态管控分区图、水环境管控分区图、综合管控分区图见附图 2-3 至 2-6）。各管控维度相应的管控要求及本项目与之的相符性分析见下表。		
表 1-1 项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析		
管控纬度	管控要求	项目相符性分析
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】翁源经济开发区（韶关融湾产业平台）重点发展新材料产业、电源电子产业、循环经济产业，同时对现有的化工项目进行产业转型升级。	本项目属于废弃资源综合利用业，与园区发展产业相符。
	1-2.【产业/限制类】广东翁源经济开发区严格控制引入专业电镀、鞣革、漂染及稀土冶炼、分离、提取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。	本项目属于废弃资源综合利用业，不属于专业电镀、鞣革、漂染及稀土冶炼、分离、提取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。相符。
	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目能源结构以电能为主。相符。
能源资源 利用	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。	项目将采取有关节能技术，并积极采用绿色货运和物流。相符。
	2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目将对生产区域进行合理布局，充分利用土地资源和水资源。相符。
	2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目所在行业尚未发布行业清洁生产标准。在本项目建成后，将采用先进的节能减排措

			施，降低能源消耗，降低废气等污染物排放强度，持续提高企业清洁生产水平。相符。
污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目各项污染物排放总量将严格控制在园区核定的污染物排放总量以内。相符。	
	3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。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。	本项目不涉及重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）的排放。符合相关管控要求。相符。	
	3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目不涉及该条款。无关项。	
	3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及。无关项。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目不涉及生产、使用、储存危险化学品。相符。	
综上所述，本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 能源问题一直是发展过程中需要不断改善的问题，随着我国经济不断发展，化石类燃料对环境的污染也日渐加大，同时，我国的能源结构已经从单一化石类燃料逐渐向其他非单一类型能源结构转化。因此，绿色能源的应用便越来越重要，其中，太阳能光伏发电已成为水电、核电、风电之后，最有发展潜力的绿色能源。 由于水电受到水利资源的原始分布及枯水季节的限制、核电由于核污染的影响，因此，光伏发电的前景最为广阔。光伏行业产业链条中包含多晶硅、单晶硅到太阳能光伏面板这一过程，单晶硅锭到光伏面板要经历一系列的加工过程，这些加工过程会产生各种硅泥，最主要的硅泥产出工序为拉晶硅棒开方过程和硅锭切片过程等，这两个工序所产生的硅泥一般称为拉晶硅泥和切片硅泥，硅锭在线切割设备中水浴切割成硅片，过程产生的硅粉进入水中，含有硅粉的污水经沉淀和压滤形成硅泥饼，由于硅泥饼内含杂质导致其无法利用，并且会对环境造成严重污染。 广东省硅行业市场规模庞大，因此，年产硅边角废料如硅泥的产生量也很大。随着未来光伏产业的进一步增长，我国在国际上光伏产业继续发展壮大，可预见硅业项目衍生的边角废料如硅泥等将会进一步增加。硅废料再生硅新材料在电子、光伏、化工等行业有广泛的应用，其市场需求也必然将持续增长。因此，为抓住有利时机，广进（广东）金硅材料科技有限公司经过前期市场调研，拟投资 2000 万元建设年加工 3 万吨工业硅（再生硅）建设项目（以下简称“本项目”）。 本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），租用翁源县亮顺五金制品有限公司已建成厂房进行生产，已建厂房占地面积为 10500 平方米。同时，在厂区东北侧租赁另一相邻地块扩充厂区，在厂区东北侧新建面积为 4500 平方米的厂房。本项目主要生产设备包括中频炉、滚筒烘干机、造粒机、破碎机等，建设完成后年产再生硅 3.0 万吨。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设
------	---

项目，必须执行环境影响评价制度。对照生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业”中的“85、非金属废料和碎屑加工处理422”类别，“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，应编制环境影响报告表。

2、项目总平面布置

本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），租用翁源县亮顺五金制品有限公司内现有闲置厂房，占地面积为35191.78m²，主体工程包括生产厂房、仓库。项目生产厂房用于生产工作，包含破碎、烘干、造粒、熔炼、成型、分选、检验检测等生产工序，仓库用于原辅材料以及成品储存。项目所在地临近G106线、韶惠高速、汕昆高速，交通便利，项目地理位置图见附图1，本项目组成情况详见表2-1，主要经济技术指标见表2-2，主要建筑物见表2-3。企业平面布置情况详见附图4。

表 2-1 本项目组成一览表

工程类别	名称	主要内容	备注
主体工程	厂房1	由车间1和车间2组成，1座（1F），建筑高度17.00m，10085.00m ² ，设有中频电炉等，主要用于熔炼、成型、分选等工序	租用亮顺五金制品有限公司内闲置厂房进行改造
	厂房2	作为车间3使用，1座（1F），建筑高度12.00m，5200.00m ² ，设有造粒机、破碎机、烘干炉等，主要用于破碎、烘干、造粒等工序，	新建
	办公楼	1座（2F），建筑高度8.30m，建筑面积293.00m ²	租用亮顺五金制品有限公司内办公楼
公用辅助工程	消防水池1和消防水池2	设有两个消防水池，消防水池1容积为840m ³ ，消防水池2容积为128m ³	依托现有
	宿舍楼1~2、食堂	厂区内设有4座宿舍楼，均为1F，建筑高度均为3.90m，建筑面积分别为101.00m ² ，171.00m ² ，131.00m ² ，433.00m ²	依托现有
	门卫室	1间（1F），建筑高度为3.90m，占地面积15m ²	依托现有

	供水	市政供水		—	
	供电	市政供电		—	
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理后外排至翁源县官渡镇生活污水处理厂进一步处理达标后外排滙江			依托现有
	废气	集气罩+布袋除尘器，本项目废气经3套布袋除尘器处理达标后经排气筒DA001~DA003排放			新建
	一般固废	设置一个固废暂存区，位于车间1，大小为25m×10m			—
	噪声	采用车间隔音、设备减震、加强厂区绿化等措施			—

表 2-2 主要经济技术指标						
序号		指标项		单位	数值	
1		总用地面积		m ²	35191.78	
2		总建筑面积		m ²	17207.00	
3	其中	计算容积率建筑面积		m ²	32785.00	
4		建筑占地面积		m ²	17207.00	
5		建筑密度		%	48.89	
6		建筑容积率		—	0.93	
7		绿地面积		m ²	13100.44	
8		绿地率		%	37	

表 2-3 本项目主要建筑物一览表						
序号	建构筑物名称	层数(F)	建筑高度(m)	建筑面积(m ²)	计算容积率建筑面积(m ²)	备注
1	厂房 1	1	17.00	10085.00	10085.00	租用现有厂房
2	厂房 2	1	12.00	5200.00	5200.00	新建
4	办公楼	2	8.30	293.00	586.00	租用现有办公楼
5	食堂	1	3.90	161.00	161.00	依托现有
6	宿舍 1	1	3.90	101.00	101.00	依托现有
7	宿舍 2	1	3.90	171.00	171.00	依托现有
8	配电房	1	5.00	232.00	232.00	依托现有
9	变电房	1	3.90	50.00	50.00	依托现有
10	门卫	1	3.90	35.00	35.00	依托现有
11	地下消防水池 1、2	/	-2.00	/	/	依托现有

3、主要产品及产能

本项目为含硅固废资源化利用项目，回收光伏企业如太阳能电池板生产企业、有机硅生产企业等产生的废料或边角料进行资源化利用，产品为再生硅，产品方案详见下表 2-1。

本项目产品符合《工业硅产品质量标准》（GB/T2881-2014）标准要求，需常规检测的元素含量应符合 GB/T2881-2014 表 1 规定，需要其他牌号的工业硅时，可参见 GB/T2881-2014 附录 B 或由供需双方协商后在相应订货单（或合同等）中具体注明。本项目在计算时产品再生硅的 Si 含量以 99.0%进行计算。再生硅产品质量标准见表 2-2。

表 2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品标准	年产量（t/a）	备注
1	再生硅	GB/T2881-2014	30000	外售，用作制造多晶硅产品原料

表 2-2 工业硅产品质量标准（GB/T2881-2014 表 1）

牌号	化学成分（%）			
	名义硅含量 ^a ，不小于	主要元素杂质含量，不大于		
		Fe	Al	Ca
Si1101	99.79	0.10	0.10	0.01
Si2202	99.58	0.20	0.20	0.02
Si3303	99.37	0.30	0.30	0.03
Si4110	99.40	0.40	0.10	0.10
Si4210	99.30	0.40	0.20	0.10
Si4410	99.10	0.40	0.40	0.10
Si5210	99.20	0.40	0.20	0.10
Si5530	98.70	0.50	0.50	0.30

注：分析结果的判定采用修约比较法，数值修约规则按 GB/T8170 的规定进行，修约数位与表中所列极限值数位一致。

a、名义硅含量应不低于 100%减去铁、铝、钙元素含量总和的值。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备如表 2-3 所示。

表 2-3 本项目生产设备一览表

序号	名称	主要生产单元	设备规格	数量	备注
1	中频炉	熔炼	8t, 5000kVA	4 套(1 拖 2)	使用电能
2	滚筒烘干机	烘干	Φ1.6M×27M	8 套	使用电能
3	造粒机	造粒	508 型	5 套	
4	破碎机	破碎		2 台	
5	布袋除尘器	除尘	—	4 套	

5、主要原辅材料

本项目为含硅固废资源化利用项目，生产过程中耗用的原辅材料为硅泥和石英砂。硅泥为主要的原材料，来源于光伏企业，如太阳能电池板生产企业、有机硅生产企业等，主要产生自半导体及光伏的晶硅切片环节，晶硅在水洗条件下经金刚线网切成薄片，此环节产生的切割粉末（俗称锯末）经初步脱水后即成为硅泥，为生产环节产生的废料或边角料，属于一般工业固废，《固体废物分类与代码目录》中废物种类属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，其他工业生产过程中产生的固体废物。

在原料入场前需进行抽样检查，以保障确认本项目所使用的原料符合项目生产的质量要求，严禁使用涉及危险废物的原料。本项目主要原辅材料的主要成分见表 2-4 所示。

表 2-4 硅泥主要成分一览表

序号	原辅材料	所占比例	本项目取值
1	Si	31.0%~40.0%	35.5%
2	SiO ₂	0.5%~1.5%	1.0%
3	水	60.0%~66.0%	63.0%
4	杂质（铁等）	≤0.5%	0.5%
5	合计	100.0%	100.0%

硅泥：硅片生产过程中，采用金刚线切割硅片成型，金刚线切割过程中会因为摩擦产生高热，采用水喷洒降温的方式保持切割过程中的温度，切割过程产生的硅粉及水的混合物，经初步脱水后即成为硅泥，其主要成分为硅和水。

石英砂：石英石在常温下是一种稳定的矿物，不溶于水和硫酸、盐酸、硝酸中。硬度 7，比重约 2.65，熔点 1713℃。光泽呈玻璃状，有时呈脂肪状。质地纯粹者为无色，含杂质者有红、黄、蓝、黑、褐、紫、绿色；透明至不透明，性脆。断口呈壳状或参差状。晶体呈六方柱状，柱面具横纹。有左晶和右晶的区别。双晶很普遍。通常呈晶簇或粒状、块状集合体。

本项目所用原料硅泥来源于光伏企业，如太阳能电池板生产企业、有机硅生产企业等产生

的废料或边角料，在原料入场前需进行抽样检查，以保障确认本项目所使用的原料符合项目生产的质量要求，严禁使用涉及危险废物的原料。



本项目主要原辅料消耗情况见表 2-5 所示。

表 2-5 主要原辅料消耗一览表

序号	原辅材料	年用量 (t)	最大存储量 (t)	贮存方式	是否属于环境风险物质	备注
1	硅泥	85000	5000	袋装	否	来源于光伏企业
2	石英砂	550	50	袋装	否	外购

6、能耗、水耗及燃料

根据建设单位提供的资料，本项目所需的主要能源为电能和自来水。见下表 2-6。

表 2-6 本项目水电耗情况一览表

类别	年用量	单位	来源
自来水	2860	m ³ /a	园区市政供水
电能	6900	万度/年	园区市政供电

本项目主要用水为冷却用水和生活用水等，具体给排水情况如下：

①循环冷却用水

项目生产过程中为防止高温损坏设备同时保证原材料处于工艺要求的温度范围，需对中频炉等设备通水冷却。该冷却水循环使用，不外排。循环水量约 20m³/h、320m³/d（按每天运行两班 16 小时计），运行过程中由于蒸发等损耗，冷却系统需定期补充少量冷却水，根据同类项目运行经验，一般补充用水约为循环总水量的 1%，即补充新鲜水量为 0.2m³/h、3.2m³/d。年补充新鲜用水量 960m³/a，全部损耗无外排。

②生活用水

本项目新增劳动定员 50 人，根据《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂内食宿的人员生活用水量按 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 $1900\text{m}^3/\text{a}$ ， $6.3\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 90%算，生活污水产生量为 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $1710\text{m}^3/\text{a}$ ，年工作 300 天）。

③硅泥原料烘干

本项目使用硅泥 $85000\text{t}/\text{a}$ ，含水率为 63.0%，在烘干工序会将硅泥烘干至含水率 1.0%以下，本项目取值 1.0%，则本项目使用的原材料中的硅泥烘干的水分的量为 $52700\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $175.67\text{m}^3/\text{d}$ 。

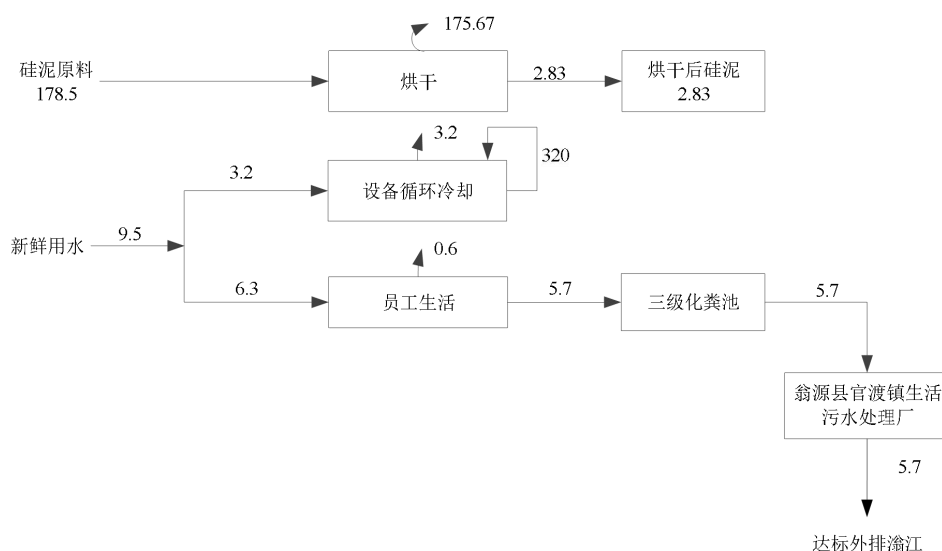


图2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

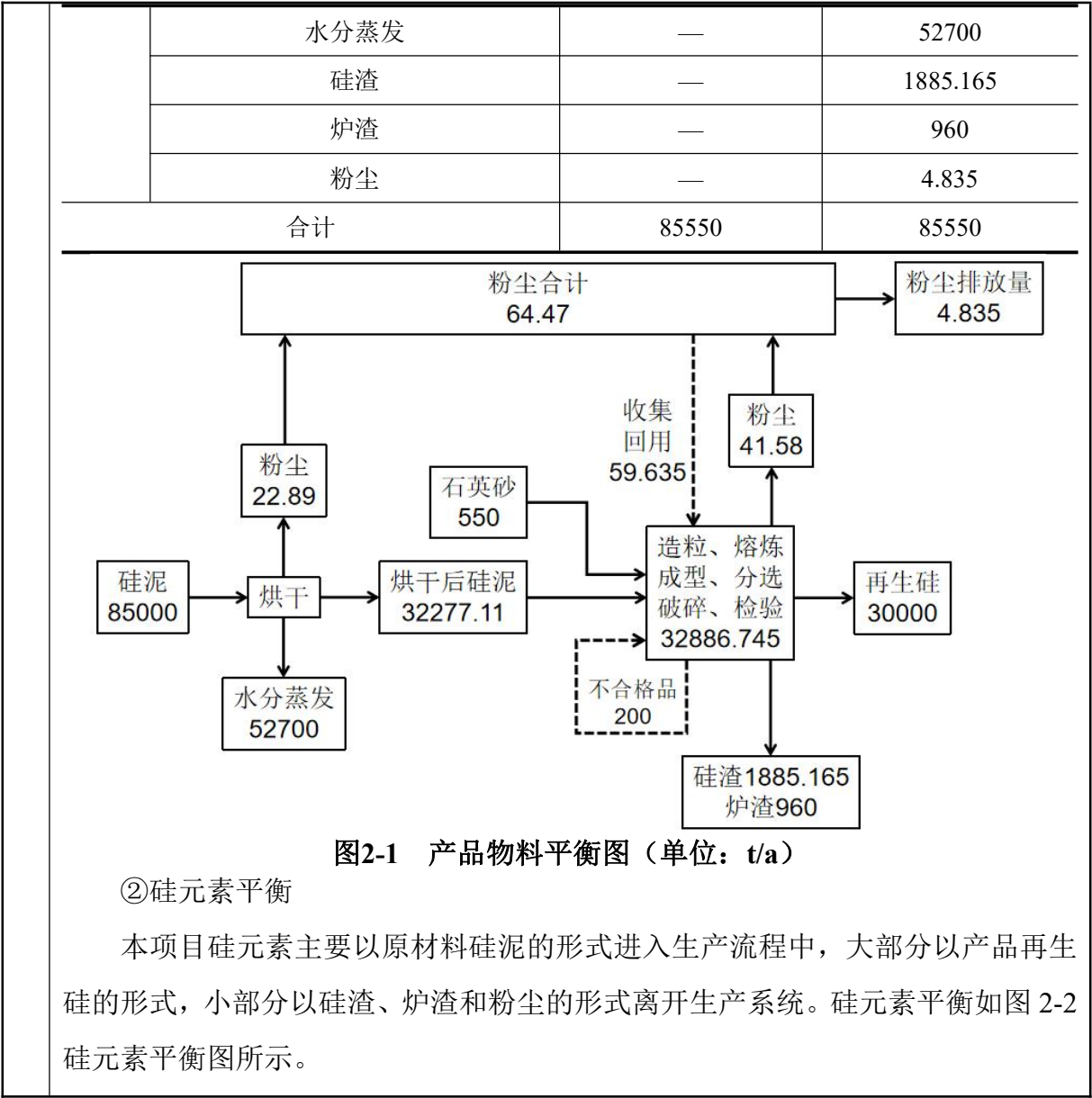
7、物料平衡

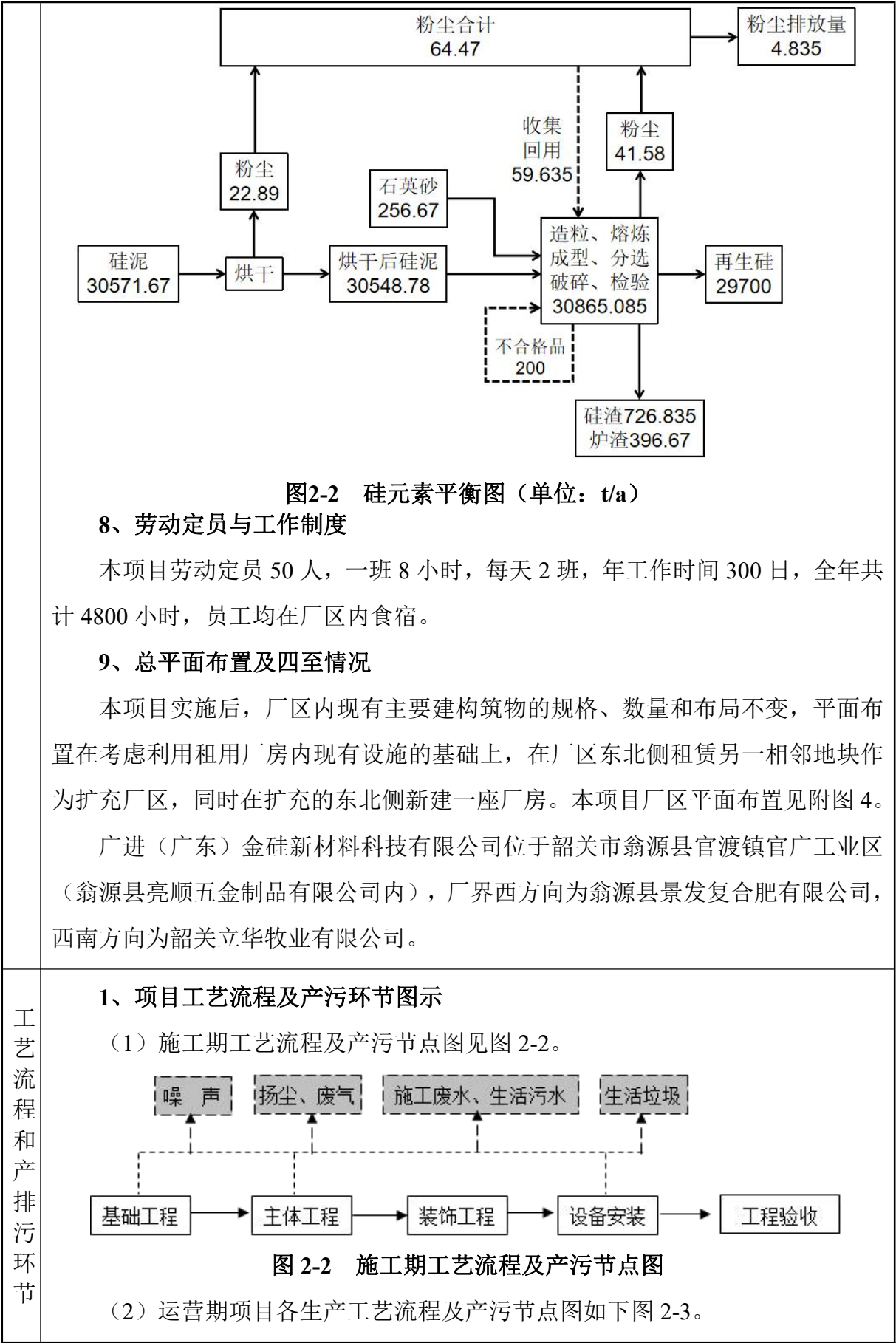
①物料平衡

本项目的物料平衡关系如表 2-6 所示，物料平衡图如图 2-2 所示。

表 2-6 产品物料平衡表（单位： t/a ）

项目		投入	产出
投入	硅泥	85000	—
	石英砂	550	—
产出	再生硅	—	30000





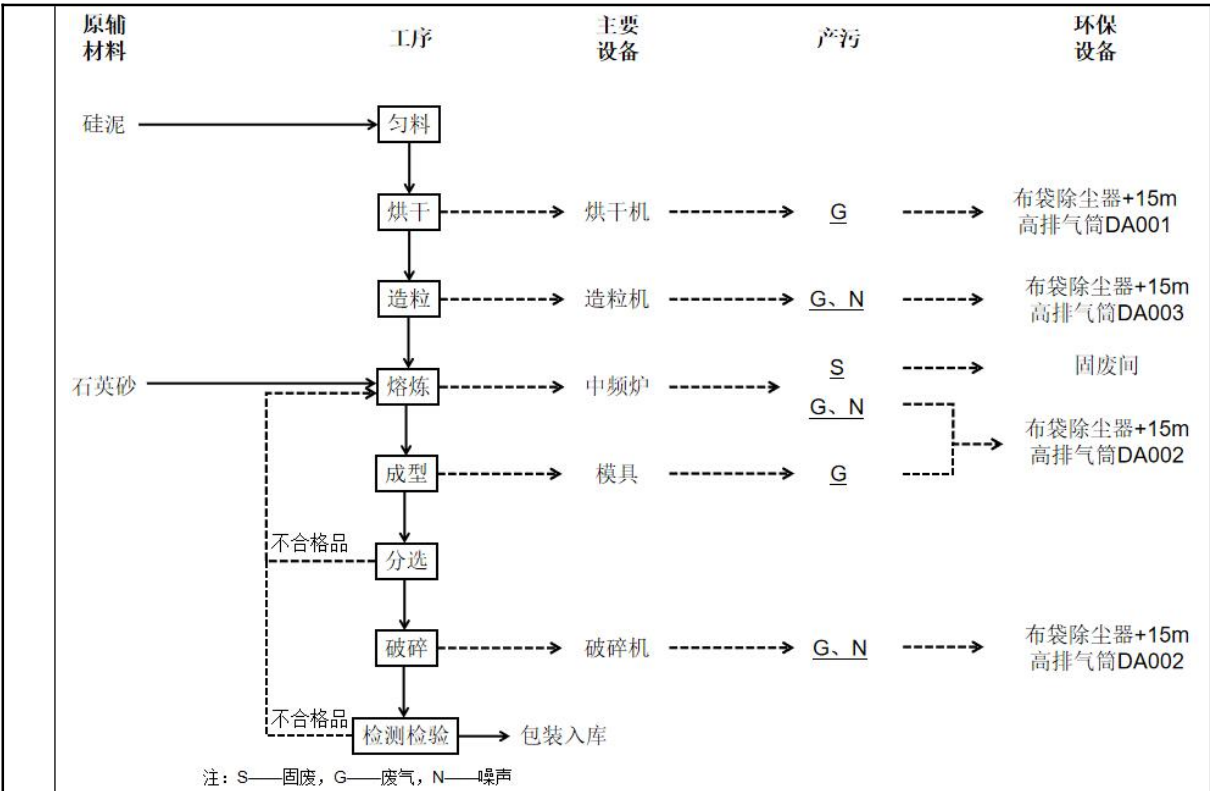


图 2-3 本项目运营期生产工艺流程及产污环节图

2、具体工艺流程

（1）项目施工期

①基础工程施工：土方开挖、地基处理施工时，挖土机、运土卡车等运行时，产生噪声扬尘；

②主体工程及附属工程是施工：运送材料的车辆产生噪声，施工过程将产生原材料废弃料和废弃包装材料；

③装饰工程和设备安装工程：对建筑物的室内外进行装修（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等工序）以及设备的安装过程中，钻机、电锤、空压机、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，以及其他工序产生的废弃物料。

（2）项目运营期

①匀料：该工序中，人工将硅泥混匀成便于烘干的块状。

②烘干：将硅泥通过滚筒烘干机进行烘干处理，使硅泥的含水量降至 1%一下，再降温出料进入下道工序。本项目中烘干机使用电能，烘干机运行时内部温度为 600℃左右。该工序会产生含尘废气。

③造粒：将烘干后的硅泥原料投入造粒机，制作成颗粒。该工序会产生含尘废气和噪声。

④熔炼：使用中频炉对烘干造粒后的原料进行熔炼，熔炼温度为 1700℃，使用冷却水进行冷却，冷却水循环利用定期补充，不产生工业废水。将造粒后的硅泥熔融得到硅水，不发生化学反应，不改变其理化性质。硅料熔融后的硅水和其他杂质分层，杂质即为炉渣，其主要为二氧化硅，清除炉渣，以达到提纯目的。该工序中会产生熔炼烟尘、噪声、炉渣和废渣。

⑤成型：将液体硅倒入相应模具内，根据客户需求调整硅产品的厚度。该工序会产生含尘废气。

⑥分选：对成型后冷却的硅产品进行分选，不合格部分硅产品返回中频炉重新进行熔炼。

⑦破碎：将分选后的硅产品投入破碎机中进行破碎。该工序中会产生含尘废气和噪声。

⑧检测检验：破碎后的硅产品装入吨包袋中，对产品进行取样检验，不合格品重新返回中频炉中进行熔炼，达到国家标准的产品方可包装入库。

4、产污情况分析

项目各工序污染物产生情况详见表 2-8。

表 2-8 产污环节分析表

项目	影响环境的行为	主要环境影响因子	主要污染因子
废气	烘干工序	含尘废气	颗粒物
	造粒工序	含尘废气	颗粒物
	熔炼工序	熔炼烟尘	颗粒物
	成型工序	含尘废气	颗粒物
	破碎工序	含尘废气	颗粒物
废水	员工日常生活	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN、TP、SS
噪声	生产设备	设备噪声	Leq (A)
固废	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾
	熔炼工序	炉渣	一般工业固废
		硅渣	一般工业固废
	分选工序、检测检验工序	不合格品	一般工业固废

		布袋除尘器	除尘灰	一般工业固废
		原料包装袋	原料包装袋	一般工业固废
与项目有关的原有环境污染问题	本项目建设性质为新建，项目用地租用韶关市翁源县官渡镇官广工业区翁源县亮顺五金制品有限公司内原有已停产的闲置厂房，无相关污染问题。 厂址附近现有主要污染源为周边外租厂房开工期间噪声。区域环境现状调查结果表明，目前所在区域大气、水均能符合相应功能区划的要求，环境质量状况良好，无明显环境问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本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）及其修改单中的二级标准。 根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》，韶关市七个县（市）空气质量各项污染物 2022 年平均浓度均优于国家二级标准，项目所在区域属于达标区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度以及 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。					
	表 3-1 2022 年翁源县环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	30.0%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30.0%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40.0%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4%	达标
	CO	日均值第 95 百分位数	1.1	4	27.5%	达标
	O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	142	160	88.8%	达标
	2、水环境质量现状 本项目附近水体为滃江“翁源河口~英德市大镇水口”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，滃江“翁源河口~英德市大镇水口”河段为Ⅲ类水功能区，因此水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。					
	3、声环境质量现状 本项目位于广东翁源经济开发区官渡片区官广工业区内，所在区域为 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准即昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A）。 本项目厂界外周边 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，项目厂界外 500 米范围内无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，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”，本项目位于广东翁源经济开发区官广工业园内，不新增用地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 3-3 所示。

表 3-3 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置 专项评价	理由	评价 等级	评价 范围
1	大气	不开展	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	—	—
2	地表水	不开展	废水排入城市污水处理厂处理达标排放，属于间接排放，不直排	—	—
3	声环境	不开展	不开展专项评价	—	—
4	地下水	不开展	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	—	—

	5	土壤	不开展	不开展专项评价	—	—
	6	环境风险	不开展	不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	—	—
	7	生态影响	不开展	本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	—	—

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、文化区等保护目标，项目附近大气环境保护目标主要为五四村、上洞新村、中心屋村和下洞村。

2、地表水环境保护目标

本项目生活污水经厂区三级化粪池处理后经市政管网排入官渡镇污水处理厂处理达标后排入滙江，因此本项目地表水环境保护目标主要为滙江“翁源河口~英德市大镇水口”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

本项目位于翁源县官渡镇官广工业区内，用地范围内生态环境保护目标主要为滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-4 所示，分布情况见附图 4。

表 3-4 主要环境保护目标

名称	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
五四村	居民	居民区	—	SW	310
上洞新村	居民	居民区	—	N	204
中心屋村	居民	居民区	—	N	150
下洞村	居民	居民区	—	S	305
滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段	地表水体（纳污河段）	地表水环境	III 类水	N	1230

污染物排放控制标准	1、废气排放标准																												
	(1) 建设期																												
	建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m ³ 。																												
	(2) 运营期																												
	本项目运营期排放废气主要为烘干废气、造粒废气、破碎废气以及熔炼和成型废气，主要污染物为颗粒物。 烘干工序的废气经集气罩收集再经布袋除尘器处理达标后经 DA001 排气筒排放，排放的颗粒物参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中，颗粒物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米的要求。造粒废气、破碎废气及熔炼和成型废气经集气罩收集再经布袋除尘器处理达标后分别经 DA002、DA003 和 DA004 排气筒排放，颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。相关标准值具体见下表 3-5。																												
	表 3-5 大气污染物排放标准 <table border="1"> <thead> <tr> <th>排放源</th><th>标准名称</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率标准限值 (kg/h)</th><th>排气筒高度 (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001 排气筒</td><td>《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）</td><td>颗粒物</td><td>30</td><td>—</td><td>15</td></tr> <tr> <td>DA002~DA004 排气筒</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.45*</td><td>15</td></tr> <tr> <td>厂界</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>—</td><td>无组织</td></tr> </tbody> </table> 注：*本项目排气筒 DA002~DA004 高度均为 15m，达不到高于周边 200m 半径范围建筑 5m 以上的要求，按排放速率限值的 50%执行。					排放源	标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率标准限值 (kg/h)	排气筒高度 (m)	DA001 排气筒	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	颗粒物	30	—	15	DA002~DA004 排气筒	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	颗粒物	120	1.45*	15	厂界	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	颗粒物	1.0	—	无组织
排放源	标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率标准限值 (kg/h)	排气筒高度 (m)																								
DA001 排气筒	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	颗粒物	30	—	15																								
DA002~DA004 排气筒	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	颗粒物	120	1.45*	15																								
厂界	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	颗粒物	1.0	—	无组织																								

2、废水排放标准

(1) 建设期

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

(2) 运营期

本项目运营期生产用水主要为循环冷却用水，不外排，故运营期废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池预处理，达到翁源县官渡镇生活污水处理厂进水标准后排至翁源县官渡镇生活污水处理厂。翁源县官渡镇生活污水处理厂最终外排废水执行广东省地方标准《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 标准两者较严者。污水处理厂进水标准见表 3-6，污水处理厂最终出水水质见表 3-7。

表 3-6 本项目废水排放标准限值 单位：mg/L，pH：无量纲

序号	监测项目	污水排放标准限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	企业废水总排口
2	化学需氧量	250	
3	五日生化需氧量	150	
4	氨氮	25	
5	悬浮物	150	
执行标准		翁源县官渡镇生活污水处理厂进水水质要求	

表 3-7 官渡镇生活污水处理厂水污染物排放执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者中的严者
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤50	≤40	≤40
BOD ₅	≤10	≤20	≤10
SS	≤10	≤20	≤10
氨氮	≤5 (8)	≤10	≤5 (8)
动植物油	≤1	≤10	≤1
石油类	≤1	≤5	≤1

	阴离子表面活性	≤0.5	≤5	≤0.5
	总氮	≤15	—	≤15
	总磷	≤0.5	≤0.5	≤0.5
	色度	≤30	≤40	≤30
	粪大肠菌群数（个/L）	≤10 ³	—	≤10 ³
备注：括号内为水温小于 12℃时的限值，括号外为水温在 12℃以上时的限值。 3、噪声排放标准 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、固体废物执行标准 厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。				
总量控制指标	本项目厂区废水排放口 COD 排放量为 0.342t/a，NH₃-N 排放量为 0.034t/a，因废水最终排入翁源县官渡镇生活污水处理厂进行处理，故水污染物排放总量指标纳入翁源县官渡镇生活污水处理厂总量控制管理，不再单独另行分配。 本项目大气污染物排放量为颗粒物：4.835t/a（有组织排放量 2.901t/a，无组织排放量：1.934t/a）。因此本报告建议本项目以排放量为总量控制指标，即颗粒物：4.835t/a。			

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”等防止扬尘措施。 2、废水 用地内设置临时沉淀池，对施工废水收集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 本项新增废气主要为烘干、造粒、破碎、熔炼和成型工序产生的含尘废气，主要污染物为颗粒物。 (1) 烘干废气 本项目在将硅泥烘干的工序中，原料硅泥的含水量较高，需要进行烘干，本项目使用烘干机对原料硅泥进行烘干，烘干过程中会产生烘干废气。本项目设有滚筒烘干机，使用的能源为电能，烘干温度为 600℃。烘干过程中除了蒸发绝大部分水分外，还会产生少量粉尘。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，未包含与本项目烘干、造粒和破碎三个工序相同原料、工艺、产品的排污系数，因此本项目在进行废气产排污计算时，参考类似工艺的产排污系数。 烘干过程粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中的系数，烘干过程颗粒物产污系数为 0.763kg/t-产品，水蒸气对环境无污染可直接排放，本报告中对其不作分析。本项目年产工业硅 30000t/a，年工作时间为 4800h。因此，本项目中烘干废气颗粒物产生量为 22.89t/a。 本项目采用集气罩对烘干废气进行收集，集气罩收集效率以 90%计，布袋除尘器除尘效率以 95%计，该工序按年工作时间 300 天，每天操作 16 小时，产生的烘干废气通过废气处理设施布袋除尘器装置处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001），有组织排放处理风量为 50000m³/h。 本项目中无组织排放的粉尘主要成分为硅粉，硅粉密度较大，经车间沉降后可减少 70%的排放。因此，本项目烘干废气无组织排放产生量为 2.289t/a，无组织排放量为 0.687t/a。	
	表 4-1 烘干废气产排情况一览表（排气筒 DA001）	
	污染物指标	
	颗粒物	
	总产生量 t/a	
	22.89	
	有组织废气	产生量 t/a
		20.601
		废气量 m³/h
		50000

	产生速率 kg/h	4.292
	产生浓度 mg/m ³	85.838
	污染治理设施	布袋除尘器
	处理效率%	95
	排放量 t/a	1.03
	排放速率 kg/h	0.215
	排放浓度 mg/m ³	4.292
	排气筒编号、高度（m）	DA001, 15
无组织废气	排放量 t/a	0.687

（2）破碎废气

烘干后的硅泥需要进行造粒和破碎，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的系数，中钢渣/矿渣破碎+筛分工序产污系数为 660g/t，废钢铁破碎（颗粒物产生量为 360g/t 产品）和筛选（颗粒物产生量为 252g/t 产品）的比例以及同类型项目产尘系数，计算本次环评项目破碎工序产污系数为 388g/t，造粒工序产污系数为 272g/t。本项目年产工业硅 30000t/a，年工作时间为 4800h，则本项目破碎工序产生的颗粒物量为 11.64t/a。

本项目采用集气罩对破碎废气进行收集，集气罩收集效率以 90%计，布袋除尘器除尘效率以 95%计，该工序按年工作时间 300 天，每天操作 16 小时，产生的破碎废气通过废气处理设施布袋除尘器装置处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA002），有组织排放处理风量为 18000m³/h。

本项目中无组织排放的粉尘主要成分为硅粉，硅粉密度较大，经车间沉降后可减少 70%的排放。因此，本项目烘干、造粒和破碎废气无组织排放产生量为 1.164t/a，无组织排放量为 0.349t/a。

表 4-2 破碎废气产排情况一览表（排气筒 DA002）

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		11.64
有组织废气	产生量 t/a	10.476
	废气量 m ³ /h	18000
	产生速率 kg/h	2.183

	产生浓度 mg/m ³	121.25
	污染治理设施	布袋除尘器
	处理效率%	95
	排放量 t/a	0.524
	排放速率 kg/h	0.109
	排放浓度 mg/m ³	6.063
	排气筒编号、高度（m）	DA002, 15
无组织废气	排放量 t/a	0.349

（3）造粒废气

根据前文计算，造粒工序产污系数为 272g/t。本项目年产工业硅 30000t/a，年工作时间为 4800h，则本项目造粒工序产生的颗粒物量为 8.16t/a。本项目采用集气罩对造粒废气进行收集，集气罩收集效率以 90%计，布袋除尘器除尘效率以 95%计，该工序按年工作时间 300 天，每天操作 16 小时，产生的造粒废气通过废气处理设施布袋除尘器装置处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA003），有组织排放处理风量为 18000m³/h。

本项目中无组织排放的粉尘主要成分为硅粉，硅粉密度较大，经车间沉降后可减少 70%的排放。因此，本项目烘干、造粒和破碎废气无组织排放产生量为 0.816t/a，无组织排放量为 0.245t/a。

表 4-3 造粒废气产排情况一览表（排气筒 DA003）

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		8.16
有组织废气	产生量 t/a	7.344
	废气量 m ³ /h	18000
	产生速率 kg/h	1.53
	产生浓度 mg/m ³	85
	污染治理设施	布袋除尘器
	处理效率%	95
	排放量 t/a	0.367
	排放速率 kg/h	0.077
	排放浓度 mg/m ³	4.25
	排气筒编号、高度（m）	DA003, 15
无组织废气	排放量 t/a	0.245

（4）熔炼和成型废气

本项目使用中频感应电炉对烘干造粒工序后的硅泥进行熔炼、成型，主要原料包括烘干后硅泥和石英砂，产品为工业硅。烘干后硅泥在中频炉融化过程中会产生烟气，硅泥融化后为硅液，硅液倒入模具过程瞬间也会产生粉尘。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，未包含与本项目熔炼、成型两个工序相同原料、工艺、产品的排污系数，因此本项目在计算熔炼、成型废气时，参考类似的铸造工艺时的产排污系数。

熔炼工序产生的熔炼废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）产污系数 0.479kg/t-产品计算。

硅泥融化后为硅液，硅液倒入模具过程瞬间也会产生粉尘。成型工序产生的成型废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中浇注的产污系数 0.247kg/t-产品计算，本项目年产工业硅 30000t/a，年工作时间为 4800h。

经计算，熔炼过程中颗粒物的产生量为 14.37t/a，成型过程中颗粒物的产生量为 7.41t/a，总产生量为 21.78t/a。采用集气罩对熔炼和成型工序产生的熔炼废气进行收集，收集的颗粒物经布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA004 排放。集气罩收集效率以 90%计，布袋除尘器处理效率以 95%计，DA004 的有组织排放处理风量 65000m³/h。

本项目中无组织排放的粉尘主要成分为硅粉，硅粉密度较大，经车间沉降后可减少 70%的排放。因此，本项目熔炼和成型废气无组织排放产生量为

2.178t/a，无组织排放量为 0.653t/a。

表 4-4 熔炼和成型废气产排情况一览表（排气筒 DA004）

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		21.78
有组织废气	产生量 t/a	19.602
	废气量 m ³ /h	65000
	产生速率 kg/h	4.084
	产生浓度 mg/m ³	62.827
	污染治理设施	布袋除尘
	处理效率%	95
	排放量 t/a	0.98
	排放速率 kg/h	0.204
	排放浓度 mg/m ³	3.141
	排气筒编号、高度（m）	DA004，15m
无组织废气	排放量 t/a	0.653

（5）废气污染治理设施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）附录 A“表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”中其他废弃资源“颗粒物：布袋除尘器”，为可行技术，且能满足达标排放。因此，本项目的对废气污染的治理设施的设计是可行的。

1）布袋除尘器除尘原理

含尘气体从封口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻流在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。

2）布袋除尘器清灰原理

除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制室根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻

力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，当滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室清灰工作。除尘原理和清灰原理见图 4-1。

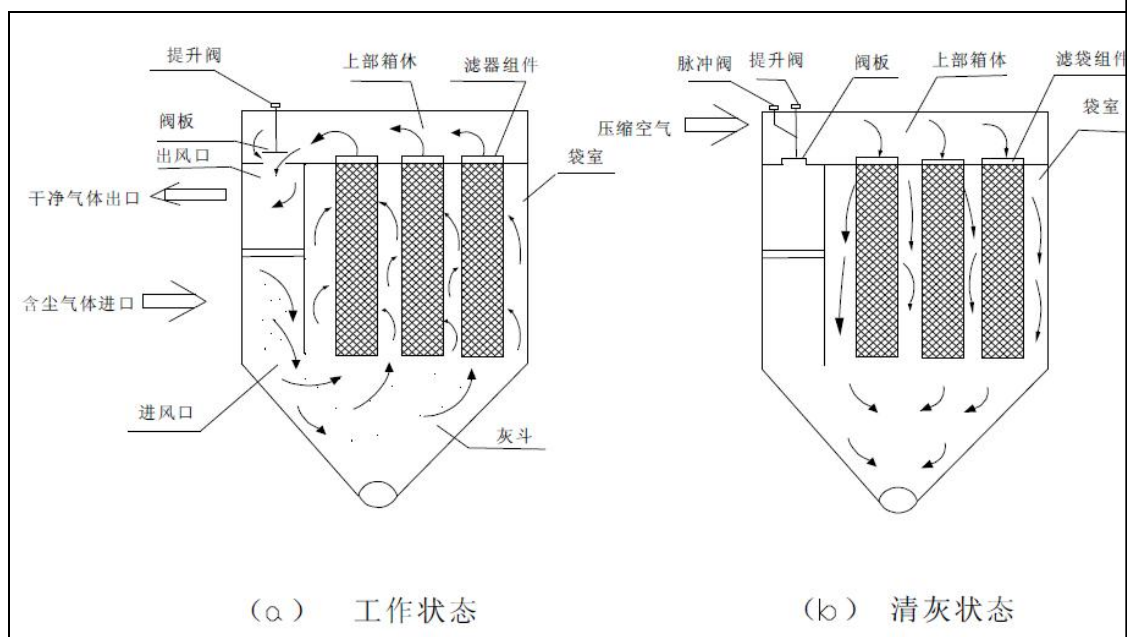


图 4-1 布袋除尘器除尘、清灰原理图

3) 除尘装置特点

脉冲布袋除尘器具有除尘效率高、处理风量大、运行稳定、操作简单和维修方便等特点而被广泛应用。

①处理过程稳定：对废气性质稳定性极差，其湿度和温度波动很大的废气能完全适应，稳定正常工作；

②自动温控装置：采用温控仪自动跟踪控制，数字显示，当烟气温度超过工艺设定时，冷却装置会自动代开，降低烟气温度至设定值，然后便自动关闭。确保滤袋不被烧坏，长期高效稳定运行；

③特殊耐酸抗结露滤袋：滤袋经特殊处理，可处理 $>0.3\mu\text{m}$ 的粉尘；

④设备维护检修方便，操作简单：该设备除尘实行分室反吹，当某室出现故障，可不停机检修，操作简单。

（6）废气环境影响分析

根据以上工程分析及污染物核算内容可知，本项目废气污染物成分简单，仅排放颗粒物。

本项目烘干废气有组织排放颗粒物可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中颗粒物排放限值不高于30毫克/立方米的要求，造粒废气、破碎废气以及熔炼和成型废气有组织排放颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，厂界无组织排放可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限值。

本项目所在的翁源县属城市环境空气达标区，厂界外最近的大气环境保护目标距离本项目约150m处的中心屋村；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4-5所示。大气排放口情况如表4-6所示。大气污染物产排情况如表4-7所示。

表 4-5 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	废气名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						排放口名称
				污染治理设施名称	污染治理施工工艺	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	烘干废气 DA001	颗粒物	有组织排放	布袋除尘器	布袋除尘器	50000	90	95	是	烘干废气排放口 DA001
	破碎废气 DA002	颗粒物	有组织排放	布袋除尘器	布袋除尘器	18000	90	95	是	破碎废气排放口 DA002
2	造粒废气 DA003	颗粒物	有组织排放	布袋除尘器	布袋除尘器	18000	90	95	是	造粒废气排放口 DA002
3	熔炼和成型废气 DA004	颗粒物	有组织排放	布袋除尘器	布袋除尘器	65000	90	95	是	熔炼和成型废气排放口 DA004
4	无组织	颗粒物	无组织排放	—	—	—	—	—	—	—

表 4-6 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	烘干废气排放口 DA001	113.88270°	24.26151°	15	1.1	100	一般排放口
2	DA002	破碎废气排放口 DA002	113.88290°	24.26155°	15	0.65	30	一般排放口
3	DA003	造粒废气排放口 DA002	113.88281°	24.26093°	15	0.65	30	一般排放口
4	DA004	熔炼和成型废气排放口 DA004	113.88238°	24.25978°	15	1.2	100	一般排放口

表 4-7 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放限值	
									排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
有组织排放	烘干废气排放口 DA001	颗粒物	50000	20.601	85.838	1.03	4.22	0.215	30	—
	破碎废气排放口 DA002	颗粒物	18000	10.476	121.25	0.524	6.063	0.109	120	1.45
	造粒废气排放口 DA002	颗粒物	18000	7.344	85	0.367	4.25	0.077	120	1.45
	熔炼和成型废气排 放口 DA004	颗粒物	65000	19.602	62.827	0.98	3.141	0.204	120	1.45
无组织排放	车间	颗粒物	—	6.249	—	1.934	—	—	1.0	—
合计		颗粒物	—		—		—	—	—	—

2、废水

本项目生产过程中无生产废水，因此外排的废水主要为生活污水。

(1) 生活污水

本项目定员 50 人，均在厂内食宿。根据《广东省地方标准用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），厂区有食堂和浴室的办公楼定额 38m³/(人·a) 计，则生活用水量为 1900m³/a，折合 6.3m³/d。污水产生系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 1710m³/a，折合 5.7m³/d。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅、TP 等。该废水主要污染物产生浓度为 COD 250mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 25mg/L、BOD₅ 150mg/L、TP 5mg/L。生活污水经三级化粪池处理达到翁源县官渡镇生活污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入翁源县官渡镇生活污水处理厂进一步处理。翁源县官渡镇生活污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB11/26-2001）中第二时段一级标准的较严值要求后排入滙江。本项目生活污水产生及排放情况见表 4-8 所示。

表 4-8 生活污水产生及排放情况 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物因子		pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
生活污水 5.7m ³ /d 1710m ³ /a	污染物产生 浓度 mg/L	6~9	250	200	150	25	5
	污染物产生 量 t/a	—	0.4275	0.3420	0.2565	0.0428	0.0086
处理措施：生活污水经三级化粪池预处理后排入污水管网由翁源县官渡镇生活污水处理厂进一步处理达标后外排							
生活污水 5.7m ³ /d 1710m ³ /a	污染物排放 浓度 mg/L	6~9	200	150	120	20	4
	污染物排放 量 t/a	—	0.3420	0.2565	0.2052	0.0342	0.0068
污水厂最终排放浓度 (mg/L)		6~9	40	10	10	5	0.5
污水厂处理后最终排放量 (t/a)		—	0.0684	0.0171	0.0171	0.0086	0.0009

(2) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目无生产废水，外排废水均为生活污水，污染物种类简单且易生化，经过厂内三级化粪池预处理后可以满足翁源县官渡镇生活污水处理厂的设计进水

水质要求，不会对污水处理厂水质造成大的负荷。

(3) 依托污水处理设施的环境可行性分析

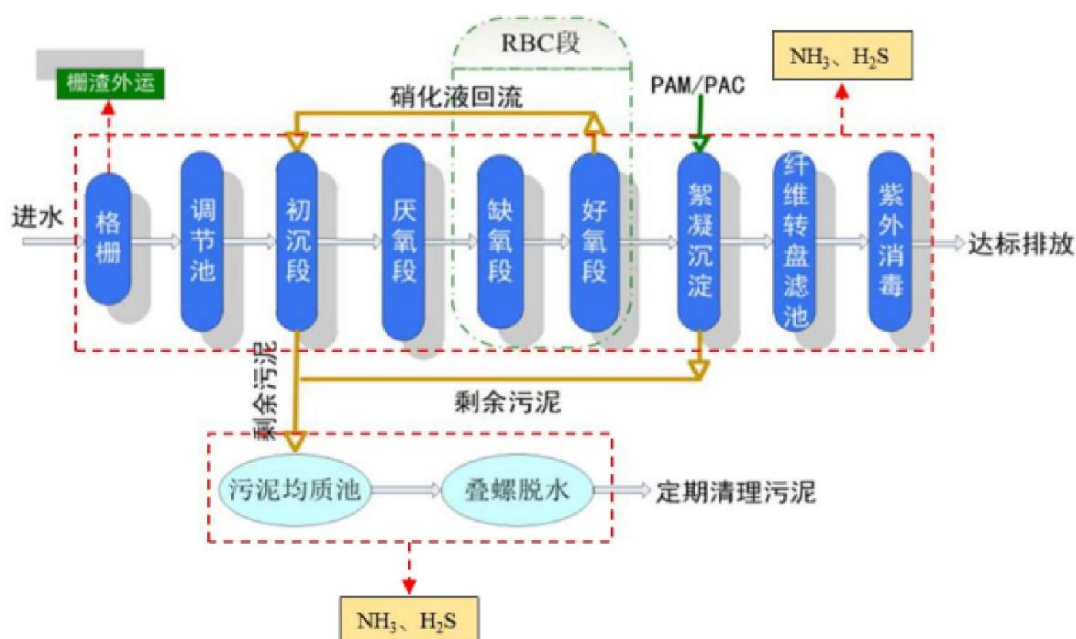


图 4-1 翁源县官渡镇生活污水处理厂处理工艺流程图

翁源县官渡镇生活污水处理厂设计处理水量为 2000m³/d，处理工艺流程图如图 4-1 所示。目前工程已建成投入使用并完成相关验收，排水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中严者，出水排放至滃江。

本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），属于翁源县官渡镇生活污水处理厂纳污服务范围，相关污水管网已铺设接驳完善，项目污水可以较好地进入污水处理厂处理；且本项目主要排放易生化处理污水，翁源县官渡镇生活污水处理厂所采用的工艺完全可以处理本项目污水，且本项目污水排放量较小，项目工程建成后新增排水总量为 5.7m³/d，占污水厂处理能力的比例很小，翁源县官渡镇生活污水处理厂有充足的剩余污水处理能力接纳本项目污水。

综上所述，本项目污水依托翁源县官渡镇生活污水处理厂处理是可行的。

(4) 废水环境影响分析结论

根据《翁源县志诚五金电镀有限公司环境影响后评价报告》中广东韶测检测

	有限公司对滙江水环境监测数据（监测时间：2022 年 10 月 28~30 日），滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段的水质指标均可达到 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。由于本项目仅少量生活污水排放，经城镇生活污水处理厂处理后最终排放量很小，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 4-9~4-12 所示。
--	--

表 4-9 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	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	翁源县官渡镇生活污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	厌氧、发酵	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 4-10 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	113.88222°	24.26095°	0.171	翁源县官渡镇生活污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	—	翁源县官渡镇生活污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	10
									氨氮	5（8）
									悬浮物	10
									动植物油	1
									石油类	1
									阴离子表面活性剂	0.5
									总氮	15
									总磷	0.5
									色度	30
									粪大肠菌群数（个/L）	10 ³

表 4-11 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	翁源县官渡镇生活污水处理厂进水水质要求	6~9（无量纲）
2		化学需氧量		250
3		五日生化需氧量		150
4		氨氮		25
5		悬浮物		150

表 4-12 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 _{Cr}	200	0.00114	0.342
		NH ₃ -N	20	0.00011	0.034
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.342
		NH ₃ -N			0.034

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。

3、噪声

本项目主要噪声源为厂区车间机器设备运行时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强详见表 4-13。

表 4-13 本项目主要噪声源强

序号	设备名称	数量	噪声值/dB (A)	备注
1	中频炉	4 套	75-85	室内，连续运行
2	滚筒烘干机	8 套	75-85	
3	造粒机	5 套	75-80	
4	破碎机	2 台	80-90	
5	布袋除尘器	4 套	75-85	

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级10-15分贝。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级5-10分贝。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

经以上各项减噪措施后，噪声源一般可衰减 15~25dB(A)。参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）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} 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, 取值见下表。

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 1m, 声波频率取值 500Hz, 波长 λ 取值 0.68 米。

本项目边界噪声贡献值如下表 4-14 所示。

表 4-14 噪声预测值一览表

等效声源		西北厂界	东北厂界	东南厂界	西南厂界
93.11dB (A)	距离 (m)	67.7	190.0	70.0	184.2
本项目厂界贡献值 (dB (A))		38.39	29.09	38.10	29.38
执行标准 (dB (A))		昼间: 65 夜间: 55			
达标情况		达标	达标	达标	达标

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、固体废弃物

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废。其中一般工业固废主要为原料包装袋、不合格品、除尘灰、硅渣和炉渣。

(1) 原料包装袋 S₁

本项目原料使用吨袋进行运送, 会产生一定量的原料包装袋, 约 10t/a, 为一般工业固体废物, 属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物非特定行业其他工业生产过程中产生的固体废物, 废物代码 900-099-S59,

使用后的原材料包装袋收集后定期委外综合利用。

(2) 不合格品 S₂

本项目生产过程中的分选工序和检测检验工序会产生不合格品，为含有少量氧化层或夹杂杂质的硅产品，根据工程分析，产生量为 200t/a，经企业收集后，回用于生产。

(3) 除尘灰 S₃

根据前文废气分析环节，本项目产生的粉尘经收集（车间无组织粉尘洒落+有组织粉尘布袋收集），收集的粉尘约 59.437t/a，收集到的粉尘回用于生产作为原料使用。

(4) 炉渣 S₄

中频炉熔炼工序中产生筑炉废料，即炉渣，产生量约 960t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW03 炉渣中非特定行业中的其他炉渣，为工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等，废物代码 900-099-S03，收集后定期委托外售资源化。

(5) 硅渣 S₅

在熔炼、成型工序中，原料硅会熔融成液态硅水，硅水倒出后，剩余少量硅液和杂质，等冷却后人工取出，成为硅渣固废。为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW03 炉渣中非特定行业中的其他炉渣，为工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等，废物代码 900-099-S03。由前文工程分析章节物料平衡分析可知，本项目硅渣产生量约为 1885.165t/a，收集后定期委托外售资源化。

(6) 生活垃圾 S₆

本项目拟新增劳动定员 50 人，不在厂区住宿，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，委托当地环卫部门清运处理。

(7) 一般固废处理、处置管理规定

建设项目一般工业固废的在厂房内一般固废暂存间进行暂存，一般固废暂存间项目一般固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。加强监督管理，并按照 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。本项目产生的固体信息表见表 4-15 所示，本项目固体废物严格按照处置措施处理和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，因此，所采取的治理措施是可行和有效的。

表 4-15 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	原材料包装	原材料包装袋 S ₁	一般工业固废	无	固体	无	10	固废暂存区	定期委外综合利用	10
2	分选工序和检测检验工序	不合格品 S ₂	一般工业固废	无	固体	无	200	固废暂存区	定期委外综合利用	200
3	废气治理	布袋除尘器收集的粉尘 S ₃	一般工业固废	无	固体	无	59.437	固废暂存区	回用于生产	59.437
4	熔炼	炉渣 S ₄	一般工业固废	无	固体	无	960	固废暂存区	回用于生产	960
5	熔炼	硅渣 S ₅	一般工业固废	无	固体	无	1885.165	固废暂存区	定期委外综合利用	1885.165
	员工工作、生活	生活垃圾 S ₆	一般固废	无	固体	无	7.5	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	7.5

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、道路等均按照相关规范要求进行了硬底化设置，对污水等污染源能做到防渗漏，因此本项目不存在地下水污染途径，对区域地下水总体无影响。 6、土壤 本项目生产车间、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬底化设置，对污水等污染源能做到防渗漏，因此本项目不存在土壤污染途径，对区域土壤环境总体无影响。 7、生态 本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区内，用地范围内不含生态环境保护目标，对生态环境影响很小。 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）评价目的 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。 （2）风险调查 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 H 中的相关内容，本项目不涉及环境风险物质。 （3）环境风险潜势初判 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 H 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 $Q=q_n/Q_n$ 值为 0，$Q<1$，本项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为“开展简单分析”。
----------------------------------	--

(4) 环境风险分析与评价

本项目环境风险简单分析内容如表 4-16 所示。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广进(广东)金硅新材料科技有限公司年加工 3 万吨工业硅(再生硅)建设项目			
建设地点	韶关市翁源县官渡镇官广工业区(翁源县亮顺五金制品有限公司内)			
地理坐标	经度	E113°52'56.639"	纬度	N24°15'37.047"
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。本项目设计有布袋除尘器,当由于高温或设备老化、失修等原因,可能发生除尘器故障,去除效率大幅度下降,从而大大增加颗粒物排放,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 and 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。			

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》(HJ 819—2017)、《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019), 本项目提出运营期污染源监测计划如表 4-17 所示。

表 4-17 本项目污染源监测计划				
项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001~DA003 排气筒	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
	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
废水	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	1 次/年	翁源县官渡镇生活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
12、污染物排放清单 本项目污染物排放清单如表 4-18 所示。				

表 4-18 本项目污染物排放清单

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	烘干废气排放口 DA001	布袋除尘器	15m 高排气筒	颗粒物	4.22	0.215	1.03	30	—	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
	破碎废气排放口 DA002	布袋除尘器	15m 高排气筒	颗粒物	6.063	0.109	0.524	120	1.45	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
	造粒废气排放口 DA002	布袋除尘器	15m 高排气筒	颗粒物	4.25	0.077	0.367			
	熔炼和成型废气排放口 DA004	布袋除尘器	15m 高排气筒	颗粒物	3.141	0.204	0.98			
	车间	加强通风	无组织排放	颗粒物	—	—	1.934	1.0	—	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后达标后排出	翁源县官渡镇生活污水处理厂	COD	200mg/L	—	0.252	200mg/L	—	翁源县官渡镇生活污水处理厂进水水质要求
				NH ₃ -N	20mg/L	—	0.025	20mg/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）		GB12348-2008 中 3 类标准
固废	原材料包装袋 S ₁	定期委外综合利用		不排放						

	不合格品 S ₂	定期委外综合利用	
	布袋除尘器收集的 粉尘 S ₃	回用于生产	
	炉渣 S ₄	回用于生产	
	硅渣 S ₅	定期委外综合利用	
	生活垃圾 S ₆	环卫部门清运处理	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	烘干废气排放口 DA001	颗粒物	布袋除尘器	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）
	破碎废气排放口 DA002	颗粒物	布袋除尘器	《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
	造粒废气排放口 DA002	颗粒物	布袋除尘器	
	熔炼和成型废气排放口 DA004	颗粒物	布袋除尘器	
	厂区无组织废气	颗粒物	—	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
地表水环境	厂区废水总排放口（DW001）	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	三级化粪池	翁源县官渡镇生活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	无			
固体废物	一般工业固废尽量回收或资源化利用，生活垃圾委托当地环卫部门清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面硬底化，做到物料防扬撒、防流失、防渗漏			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	①加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。 ②加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识。 ③加强对废气处理系统的日常监管，设专人管理。
其他环境管理要求	无

六、结论

广进（广东）金硅新材料科技有限公司拟投资 2000 万元人民币，其中环保投资 60 万元，选址于韶关市翁源县官渡镇官广工业区（翁源县亮顺五金制品有限公司内），建设广进（广东）金硅新材料科技有限公司年加工 3 万吨工业硅（再生硅）建设项目。本项目运营期年生产 3 万吨再生硅。

该项目符合国家产业政策，符合“三线一单”的管控要求，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，能做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响，对周边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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	4.835	0	4.835	+4.835
废水	COD	0	0	0	0.342	0	0.342	+0.342
	NH ₃ -N	0	0	0	0.034	0	0.034	+0.034
一般工业 固体废物	一般工业固 废	0	0	0	3114.602	0	3114.602	+3114.602

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①