

7 环境影响经济损益分析

建设项目环境影响评价有两个基本任务：一是要揭示建设项目所引起的环境影响，协调与环境目标一致的问题；二是要科学地评价建设项目所造成的经济损失和社会影响。因此，在环境工程影响评价中，在首先注意由于污染对环境造成的影响外，还应同时开展社会经济分析工作，把提高社会经济效益作为分析研究问题的出发点，把环境资源作为一种经济实体对待，选择合理的开发和保护措施，一方面尽可能做到近期和远期有显著经济效益，另一方面尽可能的减小环境代价。

7.1 社会损益分析

7.1.1 社会效益分析

（1）改善投资环境，保护生态环境

工业危险废物管理和处置是经济建设的一个重要组成部分，也是环境保护的一个重要环节。工业危险废物的危害具有长期性和潜伏性，一旦造成污染，易导致人民的生命和财产造成巨大的损失；因此，国内外都将危险废物作为重点来管理，采取一切措施保证工业危险废物得到妥善的处理。

目前，我国固体废物产生强度高、利用不充分，非法转移倾倒事件仍呈高发频发态势，固废堆存量的增加将使得环境污染和安全隐患加大，固废中含有的药剂及铜、铅、锌、铬、镉、砷、汞等多种金属元素，随水流入附近河流或渗入地下，将严重污染水源。

本项目建成后，经过严格的收集、运输及处理，使部分工业固废都得到了有效的治理，有利于人民的身心健康，有利于环境的改善，也有利于经济的可持续发展。

本项目具有很好的社会效益，主要体现在如下方面：

①完善了玉林市的基础配套设施，为工业废物提供了出路，改善了该地区的工业发展投资环境。

②该项目的建成，有利于规模化集约化经营，提高效率，较大程度的降低危险废物带来的环境污染，使当地生态环境得到较大程度的改善、保护。

③可有组织的回收可用物质，尽量避免资源浪费，真正做到固体废物处理的无害化、减量化与资源化，为龙潭产业园社会经济的可持续发展保驾护航。

④消除了危险废物对环境和人类存在的长期和潜在的污染隐患。

（2）增加社会就业率及税收

项目投产后，每年上缴的税金可提高国家和地方的财政收入，改善当地经济环境和

基础建设，增强所在区域的经济实力，有效地促进当地公益事业的发展。

项目投产后，能提高当地劳动力资源的合理配置，可直接提供劳动就业岗位，解决部分下岗职工的再就业问题，还能增加当地第三产业的服务量和服务范围，增加居民的收入，同时还能缩小当地居民间的收入差距，改善居民的日常生活水平和生活质量，刺激消费，有利于社会稳定发展。

（3）改善区域基础设施、促进相关产业发展、进一步推进城镇化

项目建设完成后，能够增加当地基础设施的使用量，改善基础设施配套条件和配套水平，提高城市整体服务功能，加快城市化建设，具有良好的经济效益和社会效益；同时，能够增加商业机会、饮食服务业设施，形成商业服务网点，全面提高厂区周围服务水平 and 消费水平。项目建设还将进一步带动当地其它相关行业，如交通运输、能源、机加工维修、餐饮服务等业的发展，并间接增加劳动就业人员，有利于促进当地经济的发展。

项目建设有利于积极稳妥地推进城镇化，增强城市集聚和带动功能，培育区域增长极。在我国迈向工业社会时期，由于城镇工业化的吸引力和农业现代化的“挤压”，城镇化过程必然是人口由乡村向城镇绝对集中的过程。城镇化有利于获取聚集经济效益和规模经济效益，它可以通过生产力的集中配置，减少公共投资和基础设施建设投资，降低空间运输成本，形成良好的专业化分工和社会化协作网络，同时也提高了土地的利用效率。工业危险废物管理和处置是经济建设的一个重要组成部分，也是环境保护的一个重要环节。

7.1.2 社会负面影响分析

项目运营期在废物收集和运输过程中，可能会对规划运输路线周围的社会环境造成一定的负面影响。主要表现在运输过程中的危险废物事故性洒落，虽然发生事故的机率是很低的，但一旦发生风险事故，对局部的影响较大，表现在：影响道路交通、严重影响道路的环境卫生及散发出难闻的异味等，对附近的区域环境造成影响。因此，必须做好危险废物包装工作，杜绝危险废物事故性洒落。

7.2 经济效益分析

7.2.1 环保投资

项目环境保护投资总额约 1670 万元，包括环保基础设施投资、环评和竣工验收费、绿化及环境监测费等。

环保投资在工程投资总额中所占的比例计算公式：

$$HJ=(T/JT)\times 100\%$$

式中：HJ—环保投资在基建投资总额中所占的比例（%）

T—环保投资总额（万元）

JT—工程投资总额（万元）

本评价项目环保投资为 1670 万元，项目工程投资总额 11616.7 万元，环保投资约占工程总投资的 14.38%

7.2.2 环保成本

本项目的环保年运行费用指防止二次环境污染的费用，包括废气治理、废水治理等，设备折旧费、环境监测费、水电费、绿化养护费、环保设施管理人员工资福利等，主要费用的预测见表 7.2-1，项目环保年运行费为 292 万元。

表7.2-1 环保年运行费用预测一览表

序号	项目	费用估算(万元)
1	环保设施折旧及检修费（不包括环境绿化和前期环保手续费，设施折旧费按工程服务16年无残值计）	
2	环保人员工资及福利	
3	环境监测费	
4	环保设施运行费（电、水、药剂费）	
5	环保税及风险预防费	
6	环境管理费	
	合计	<u>292</u>

7.2.3 经济效益

（1）危废处置收费确定

本项目属于利用工业固废制新型建材项目，属于节能环保产业，前期投资较大，技术要求较高。因此，项目本着保本运行、微利的原则，合理收取工业废物处置费，是保证项目正常运行的必要条件。按照当地情况，结合本工程成本计算，危险废物处理费设置为 3000 元/吨。

（2）项目销售收入

表7.2-2 达产年份收入表

序号	产品或服务	数量	单价	年收入
<u>1</u>	<u>陶粒</u>	<u>120000m³</u>	<u>200元</u>	<u>2400万元</u>
<u>2</u>	<u>含镍废渣处理费用</u>	<u>30000t（湿基）</u>	<u>2000元</u>	<u>9000万元</u>

序号	产品或服务	数量	单价	年收入
3	总计			11400万元

项目达产年收入 11400 万元，年运行总成本约 10000 万元，盈利 1400 万元。

由以上成本和收益结果可知，作为环境保护项目，在经济效益上能维持项目自身的日常运行，并略有盈利，因此从经济效益观点来说，该项目有一定的经济收益。同时，年均运行成本较高，体现了项目属公益性环保项目的特征。随着国家对危险废弃物管理的不断加强，处理的危险废弃物来源完全能够得到保障，因此本项目有良好的经济效益与发展前景。

(3) 减排经济效益和挽回的经济损失

根据《中华人民共和国环境保护税法》和《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》(2017年12月1日广西壮族自治区第十二届人民代表大会常务委员会)。广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元。

项目环保处理设施正常运行时，污染物排放减少量和环境效益详见表 7.3-2。

表7.2-3 污染物排放减少量和环境效益

污染物	污染物削减量 (t/a)	污染当量值 (kg)	收费标准 (元/污染当量)	挽回环保税 (万元/年)
废气	颗粒物	2037.53	2.18	168.24
	二氧化硫	308	0.95	58.36
	氯化氢	34.29	10.75	0.57
	汞	0.0009682	0.0001	1.74
	镉	0.002547	0.03	0.02
	镍	0.05856	0.13	0.08
	铅	0.14007	0.02	1.26
	锡	0.02246	0.27	0.015
废水	COD	0.19404	1	0.05
	SS	0.08871	4	0.01
	BOD	0.11088	0.5	0.06
	氨氮	0.02772	0.8	0.01
固废	粉尘	2037.53	/	407.51
	脱硫渣	1755.50	/	4.39
	废活性炭	20	/	4
	分拣废料	1	/	0.2
合计	/	/	/	646.515

根据本项目性质，在不考虑本项目治理收费盈利的情况下，项目环保经济效益为 646.515 万元/年。

由以上成本和收益结果可知，本项目在经济效益上能维持项目自身的日常运行，并略有盈利，因此从经济效益观点来说，该项目有一定的经济收益。同时，年均运行成本较高，体现了项目属公益性环保项目的特征。

7.3 环境损益分析

(1) 环境经济损益系数

环境经济损益用环境经济损益比表示：

$$R=R_1 / R_2$$

式中： R —损益比；

R_1 ——经济收益，以项目经营期内（10年）计，共计14000万元；

R_2 ——环保投资，以项目一次性环保投资和10年污染治理费用之合计，共计4590万元。

$R > 1$ ，项目建设合理；

$R = 1$ ，项目建设意义不大；

$R < 1$ ，项目建设不合理。

计算结果 $R=3.05$ ，表明项目的经济收益大于环保投资投入，项目经济收益较好。

(2) 环保费用的经济效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=S_i/H_f$$

式中： Z ——年环保费用的经济效益；

S_i ——为防治污染而获得的经济效益和挽回的经济损失；

H_f ——每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析，全年的 S_i 为 646.515 万元， H_f 为 292 万元，则本项目的环保费用经济效益为 2.21，即投入每元钱的环保费用可用货币统计出的挽回收益为 2.21 元。以上分析说明，本项目的环保投资与环保费用的经济效益是比较好的。

7.4 小结

综合上述，本项目环境经济损益系数为 3.05，年环保费用的经济效益为 2.21。说明本项目的环境保护投资费用经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项

环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目是合理可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构及职责

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，项目建设期应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员 2~3 名，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。环境保护管理机构人员的主要职责如下：

(1) 负责整个企业的环境保护管理工作。即贯彻执行国家和地方的环保政策、法规，对内宣传国家的环保法规和政策，并对有关操作人员进行技术培训和考核，以提高职工的环保意识和专业素质。

(2) 建立和健全企业各种环境管理规章制度、环境管理台账制度，领导和协调环境监测计划的落实，确保监测工作正常运行。

(3) 制定各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

(4) 与政府环保部门密切配合，接受各级政府环境保护管理部门的检查和指导，协同当地环境保护管理部门解答和处理公众提出的意见和问题。

(5) 监督全厂的环保设施运行情况，严格做到污染物达标排放；组织环保设施改造、环保科研等计划的编制和实施工作。

(6) 负责组织突发性环境事故的应急处理及善后事宜，及时报告上级环保管理部门。

8.1.2 环境管理制度建设

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，执行季报制度。季报内容主要为污染治理设施的运行情况和污染物排放情况，具体要求应按区生态环境厅制定的重要企业季报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》的要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者

闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险固废进厂、存放、处理以及设备运行情况等进行日常记录。

(3) 环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(4) 环境监理制度

本项目属于利用工业固废制新型建材项目，需开展环境监理工作。因此，施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位、环境监理单位 and 施工单位共同承担。

①建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；协调环境监理单位、施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

②环境监理单位环境管理职责

施工环境监理单位接受建设单位委托，承担本项目施工期的环境监理工作，代表建设单位对施工单位的施工行为进行检查，并对污染防治和生态保护的情况进行监督，确保各项环境保护措施落实。监理单位的主要任务包括两方面，一是依据相关法律法规，对工程建设过程中污染环境、破坏生态的行为进行监督管理，使施工过程符合环保要求；二是对建设项目配套的环境保护措施进行施工监理。

③施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位、环境监理单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

A. 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位和监理单位环境管理部门，批准后方可开工。

B. 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内

容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

C. 定期向监理单位和建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

(5) 危险废物规范化管理体系

为实现危险废物集中处理处置、科学管理、规范作业、保证安全运行，提高生产效率、降低运行成本、有效防止二次污染，达到废物无害化、资源化和减量化处理处置的目的，按照 ISO14000 的要求，应建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施行全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，达到保护周边环境的目的。

根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任感，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

① 危险废物接收交接制度

危险废物交接按照相关规范和要求执行，严格执行危险废物转移联单制度。危险废物应现场交接，核对其数量、种类、标识与危险废物核准经营范围是否相符，包装方式是否正确、包装有无密封；若现场实物与危险废物核准经营范围不相符，应拒绝收运并加以核实；若发现废物包装袋破裂、泄漏或其他事故时，按应急预案程序进行处理；交接双方必须根据交接情况认真填写废物转移联单并签字确认；同时根据危险废物转移联单制度定期向主管部门报送；另外应对接收的危险废物及时登记，并将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机管理系统。

② 运行记录制度

本项目应建立生产设施运行状况、设施维护等生产活动登记制度，主要记录内容包括：危险废物转移联单的记录和妥善保存；危险废物进场运输车辆车牌号、来源、重量、进场日期及时间、离场时间等进行登记；包装介质、运输车辆清洗操作的登记；生产设施运行工艺控制参数记录；产生的危险废物处理处置情况的记录；生产设施维修情况的记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况的记录；定期检测、评价及评估情况的记录。

③ 交接班制度

为保证本项目生产活动安全有序进行，必须建立严格的交接班制度，内容包括：生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接；废物的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；交接班人员对实物及运行记录核实确定后，应签字确认。

④人员培训

本项目应对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规、专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能的培训，主要包括：熟悉有关危险废物管理的法律和规章制度，明确危险废物处理处置和环境保护的重要意义；了解危险废物危险性方面的知识，了解危险废物接收、转运、贮存和上料的具体操作，熟悉危险废物的分类和包装标识；熟悉危险废物处理处置工艺流程，包括设备的正常运行、设备的启动和关闭；控制、报警和指示系统的运行和检查，以及必要时的纠正操作；最佳的运行温度、压力、燃烧空气量，以及保持设备良好运行的条件；危险废物处理处置产生的污染物排放应达到相关要求；设备运行故障的检查和排除；事故或紧急情况下人工操作和事故处理；设备日常和定期维护；掌握劳动安全防护设施、设备的使用知识和个人卫生措施；设备运行及维护记录，以及泄漏事故和其他事件的记录及报告。

(6) 其它制度

本项目建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面的制度：

①风险事故应急救援制度；

②危险废物安全处置有关的规章制度，包括安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度；

③危险废物处置全过程的管理制度；

④转移联单管理制度；

⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）；

⑥参加环保主管部门的培训制度；

⑦档案管理制度；

⑧运行记录制度，包括危险废物运输车辆进出厂的登记、设施运行工艺控制参数的记录、灰渣处理处置情况的记录生产事故及处置情况的记录等。

8.1.3 环境管理计划

8.1.3.1 施工期环境管理计划

在施工期间，项目工程建设单位应组织人员进行施工期的环境管理与监控工作，主要工作内容包包括：

(1) 根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照施工期环境保护要求，制定本项目的施工环境保护管理方案；

(2) 监督施工单位执行施工环境保护管理方案的情况，对不符合该管理方案的施工行为及时予以制止；

(3) 向博白县环保局提交施工期的环境保护工作阶段报告。

详见表 8.1-1。

表8.1-1 项目营运期环境管理计划

项目	环境管理要求	执行机构	监督管理机构
废水	加强公司污水排放的管理，确保企业生产废水正常排放。	广西银亿再生资源有限公司	玉林市生态环境局
废气	制定设备维护管理责任制，维修人员定期检修废气治理设施，确保正常运行，保证二氧化硫等废气达标排放。		
噪声	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保厂界噪声达标，防止生产作业噪声扰民。		
固废	集中管理，堆存场地按有关工程规范建设，做好防渗、定期清理等。		
危废	准确进行危险废物源项识别，填报危险废物申报登记表，编制危险废物管理计划、应急预案，并报当地环保部门备案；危险废物贮存场所落实“三防”措施。		
环境风险管理	①制定污染事故应急预案，并落实相关措施；②当发生污染事故时，应根据具体情况采取污染控制措施，增加监测频次，并进行跟踪监测。	有资质的监测单位	
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行。		

8.1.3.2 保障计划

生产运行过程中，为保证环境管理系统的有效运行，建设单位应当制定并落实以下管理制度及计划：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心，建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，设置厂界在

线监测设施，定期检查各环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收，制定环保设施运行台账及各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

(10) 为预防和减少各类事故灾害的发生，企业应根据风险防范措施编制应急预案，确保企业安全运营。

表8.1-2 环保设施维护要求表

8.1.4 排污口设置规范化

排放口是企业污染物进入环境、污染环境通道，强化排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。按照生态环境部、自治区生态环境厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

(1) 各废气排放口应设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。

(2) 在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，且应具备采样条件，便于采样分析水质状况，以确保处理废水水质满足排放标准要求。

(3) 在固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

(4) 加强固废管理，加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗失措施，并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌，该部分依托现有工程。

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，危险废物转移应报批危险废物转移计划报批表并规范填写转移联单，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.1.5 排污许可证申请

(1) 新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

(2) 排污单位依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

(3) 排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于5日。对实行排污许可简化管理的排污单位，可不进行申请前信息公开。

(4) 排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

① 排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、

废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

②有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

③排污单位按照有关要求对排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

④建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

8.1.6 社会公开信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）的要求，建设单位应建立信息公开机制。

（1）项目报批前：建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，向社会公开环境影响报告书（表）全本。

（2）建设项目开工建设前：建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（3）建设项目施工过程：建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（4）建设项目建成后：建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.2 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及管理要求见表 8.2-1。

表8.2-1 本项目污染物排放清单及管理要求一览表

类别	污染源	工程组成	原辅材料组分	环境保护措施	主要运行参数	污染物类型	排放量(t/a)	排放浓度	排放速率(kg/h)	分时段要求	排污口信息	执行标准	环境监测
大气 污染物防 治措施	1#排 气筒	产品焙 烧	含镍废 渣、黏 土、铁泥	旋风除尘 器+冷却 塔+活性 炭喷射+ 布袋除尘 器+二级 湿式脱硫 塔+水洗 塔	排气量 50000 m ³ /h	颗粒物	9.54	24.10 mg/m ³	1.205	连续排 放	高 30m, 内径 1.1m	《水泥窑协同处置 固体废物污染控制 标准》 (GB30485-2013) 排放限值	半年 一次
						SO ₂	34.22	86.42 mg/m ³	4.321				
						NO _x	90.684	229 mg/m ³	11.45				
						HCl	3.81	9.62 mg/m ³	0.481				
						HF	0.0261	0.066 mg/m ³	0.0033				
						汞及其化 合物	0.0000 618	0.000156 mg/m ³	7.80×10 ⁻⁶				
						铊、镉、 铅、砷及 其化合物	0.0142 56	0.0358 mg/m ³	0.00180				
						铍、铬、 锡、锑、 铜、钴、 锰、镍、 钒及其化 合物	0.0496 58	0.125 mg/m ³	0.00627				

类别	污染源	工程组成	原辅材料组分	环境保护措施	主要运行参数	污染物类型	排放量(t/a)	排放浓度	排放速率(kg/h)	分时段要求	排污口信息	执行标准	环境监测
						二噁英	1.02×10^{-8}	0.0258ngT EQ/m ³	1.29×10^{-9}				
	2#排气筒	配料破碎	含镍废渣、黏土、铁泥	布袋除尘器	排气量 3000 m ³ /h	PM ¹⁰	0.8	33.67 mg/m ³	0.101	连续排放	高 15m, 内径 0.3m	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中二级标准	半年一次
	3#排气筒	产品筛分	产品(陶粒)	布袋除尘器	排气量 3000 m ³ /h	PM ¹⁰	0.6	25.25 mg/m ³	0.076	连续排放	高 15m, 内径 0.3m		
	无组织	/	/	/	/	颗粒物	0.6	/	0.076	连续排放	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中二级标准	半年一次
水污染防治措施	化粪池	生活污水	/	化粪池	污水量 1848 m ³ /a	COD	<u>0.4528</u>	<u>245 mg/L</u>	<u>0.057</u>	连续排放	排污口 规范化 建设	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	半年一次
			BOD			<u>0.2070</u>	<u>112 mg/L</u>	<u>0.026</u>					
			SS			<u>0.2587</u>	<u>140 mg/L</u>	<u>0.032</u>					
			氨氮			<u>0.0647</u>	<u>42 mg/L</u>	<u>0.001</u>					
固废防治措施	生产工序	收尘器收集	粉尘	回用于生产	/	/	/	/	/	/	/	/	
		冲洗水池、初期	沉渣										

类别	污染源	工程组成	原辅材料组分	环境保护措施	主要运行参数	污染物类型	排放量(t/a)	排放浓度	排放速率(kg/h)	分时段要求	排污口信息	执行标准	环境监测
		雨水											
		尾气净化系统	废活性炭										
		双碱法脱硫	脱硫渣										
	日常生活	生活垃圾	/	定期清运	/	/	/	/	/	/	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求	/
	<u>预处理</u>	<u>预处理</u>	<u>分拣废料</u>	<u>委托资质单位处置</u>	/	/	/	/	/	/	/	<u>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单</u>	/
噪声污染防治措施	设备噪声	/	/	减振、消声等	/	/	/	/		连续排放	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值	每季度一次

8.3 环境监测计划

环境监测，是指在项目工程运营期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告，并积极应对项目出现的各类环境问题。环境监控计划的制定和执行，是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，可以保证各项污染防治措施的实施与落实，可以及时发现环保措施出现的问题并进行修正和改进。

8.3.1 运营期的环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测，监测结果定期报送环保部门。

8.3.1.1 污染源监测计划

(1) 大气污染源监测

①有组织排放监测

排气筒监测计划见表 8.3-1。

表8.3-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒（出口）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）排放限值
	HCl、HF、铊、镉、铅、砷、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	每季度监测一次	
	汞及其化合物	半年	
	二噁英	每年监测一次	
2#排气筒（出口）	颗粒物	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
3#排气筒（出口）	颗粒物	每半年监测一次	

②无组织排放监测

表8.3-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准

(2) 噪声源监测

噪声源监测计划见表 8.3-3。

表8.3-3 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	等效连续 A 声级	每季度一次， 每次两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类限值
瑶罗塘			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

8.3.1.2 环境质量跟踪监测

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划。

(1) 空气环境质量监测计划

空气环境质量监测计划如表 8.3-4 所示：

表8.3-4 空气环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
瑶罗塘	TSP、氯化氢、氟化物、砷	每年一次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准

(2) 地下水环境质量监测计划

地下水环境质量监测计划如表 8.3-5 所示：

表 8.3-5 地下水环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
SK1	pH 值、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、Ni、Co、Mn、Cu、总铬、Cd、Pb、As、Hg	每年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准
SK4			
SK5			

(3) 土壤环境质量监测计划

土壤环境质量监测计划如表 8.3-6 所示：

表 8.3-6 土壤环境质量监测计划表

编号	监测位点	监测频次	监测因子	备注
1	厂内化验楼北侧 40m	每5年一次	pH值、钴、二噁英及GB 3660-2018 表1所列45项基本项目共48项	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中的第二类用地的土壤污染风险筛选值
2	厂内危险废物原料仓库北侧 10m		pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、钴、二噁英	
3	厂内危险废物原料仓库南侧 20m			
4	项目西南侧 400m 瑶罗塘		pH值、砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌、钴、二噁英	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 中土壤污染风险筛选值
5	项目厂界东北侧 600m			

8.3.2 应急监测计划

企业应编制事故应急环境监测方案，若柴油罐泄露事故发生时，启动应急预案，并与区域应急预案衔接，由建设单位应急工作负责人员与环境监测单位取得联系，实施事故应急监测，监测因子主要是 pH 值、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、Ni、Co、Mn、Cu、总铬、Cd、Pb、As、Hg。

8.4 项目竣工环境保护验收

根据中华人民共和国国务院令（第 253 号）《建设项目环境保护管理条例》以及《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号），按照国家关于建设项目环境保护设施竣工验收管理的相关要求，本项目建成试运行期间，应开展建设项目竣工环境保护验收工作，该项工作主要包括以下内容：

（1）项目概况

（2）验收依据

- ①建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定；
- ④其他相关文件。

（3）项目建设情况

- ①地理位置及平面布置
- ②建设内容
- ③主要原辅材料及燃料
- ④水源及水平衡
- ⑤生产工艺
- ⑥项目变动情况

（4）环境保护设施

①污染物治理/处置设施

废水、废气、噪声、固（液）体废物

②其他环境保护设施

环境风险防范设施、规范化排污口、监测设施及在线监测装置、其他设施

(5) 环境影响报告书(表)主要结论与建议及其审批部门审批决定

①环境影响报告书(表)主要结论与建议

②审批部门审批决定

(6) 验收执行标准

(7) 验收监测

①环境保护设施调试运行效果

废水、废气(有组织)、废气(无组织)、厂界噪声监测、固(液)体废物监测

②环境质量监测

地表水、地下水和海水、环境空气、声环境、土壤环境质量。

(9) 验收监测结果

①生产工况

②环保设施调试运行效果

废水治理设施、废气治理设施、噪声治理设施、固体废物治理设施

③污染物排放监测

④污染物排放总量核算

⑤工程建设对环境的影响

(10) 填写建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目竣工环境保护验收内容见表 8.4-1。

表8.4-1 项目竣工环境保护验收内容一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准	调查内容
1	全厂生产设施、环保设施	项目变动情况	厂区	不发生重大变化	建设地点、规模、生产工艺、配套环保设施、处理危废类别等
2	回转窑尾气净化系统	烟气流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、汞砷、镉、铅、砷、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	烟囱	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)排放限值	“旋风除尘器+冷却塔+活性炭喷射+布袋除尘器+二级湿式脱硫塔+水洗塔+30m烟囱”设施建设情况，处理效果、污染物处理达标情况、污染物排放总量情况
	破碎粉尘布袋除尘器	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	布袋除尘器处理效果、污染物处理达标情况、污染物排放总量情况
	筛分产品布袋除尘器	颗粒物			
3	无组织源	颗粒物	项目厂界下风向	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	是否达标
4	高噪设备消声减震措施	厂界噪声监测	项目厂界	执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	降噪措施建设情况、是否达标
5	固废处置	项目布袋除尘器收集的粉尘、沉渣，废活性炭收集后作为原料回用于制陶粒；生活垃圾由环卫部门处置；脱硫渣外运综合利用		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单	是否达标
6	风险防范设施	事故池、厂区硬化、消防栓、污水管线防渗、应急储备物资、环境风险应急预案、应急演练等		按规范要求实施	建设情况
7	地下水防渗设施	分区防渗、跟踪监测井		按规范要求实施	建设情况
8	废气在线监测设备	设备安装、运行情况		精度满足要求	仪器运行是否通过计量认证

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准	调查内容
9	厂区绿化	/	/	/	建设情况
10	排污口规范化标牌	设置位置在排污口（采样点）附近醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。		达到规范要求	建设情况
11	环保管理制度	人员配置、各项环保制度建立情况、台账建立和管理情况、档案管理情况、		按要求制定	制度建立情况

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

广西银亿再生资源有限公司拟在广西北部湾经济区玉林龙潭产业园中龙潭进口再生资源加工利用园区建设广西银亿再生资源有限公司利用工业固废制新型建材项目。项目总投资 11616.7 万元，环保投资 1670 万元，项目总用地面积 58640m²（约 88 亩），总建筑面积 19118.56m²，设计年无害化处理 30000 吨（含水率 40%）含镍废渣（HW46），配套年产 12 万 m³ 轻集料陶粒。主要工程包括：危险废物预处理车间、陶粒生产车间、原料及产品贮存车间、柴油库、办公楼、倒班宿舍楼、化验楼、食堂。

9.2 环境质量现状评价

9.2.1 环境空气质量现状评价

本项目基本污染物评价项目年平均浓度引用博白县自动监测站空气质量数据计算所得，相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度根据 HJ663 中的统计方法对各污染物进行环境质量现状评价，本项目基本污染物评价项目除 PM_{2.5} 年均值外其余因子年均浓度和相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标率为 104.3%。综上所述，项目所在区域为不达标区。

本项目补充监测委托广西壮族自治区化工环保监测站于 2019 年 4 月 17 日~4 月 24 日在项目下风向敏感点瑶罗塘进行实地监测采样，二噁英补充监测委托江西志科检测技术有限公司于 2019 年 4 月 25 日~5 月 1 日在项目下风向敏感点瑶罗塘进行实地采样。监测结果表明：TSP、氟化物、铅、汞、砷、镉浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；氯化氢能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。项目所在地区环境空气质量良好。

9.2.2 地表水环境质量现状评价

本项目生产废水回用不外排，生活污水经过化粪池处理后进入污水固废处理厂处理。报告书引用《广西银亿新材料有限公司 40kt/a 电池级结晶硫酸镍建设项目环境影响报告书》（玉翔检测公司，监测时间为 2017 年 7 月 16~18 日）在龙潭产业园龙腾路附近断面（排污口上游 300m）、竹子垌断面（排污口下游 600m）、与白沙河交汇前 500m、断面长岭河汇入前 500m、断面北海市合浦县山口镇饮用水取水口断面、兰海高速桥断面的

调查结果，调查结果表明 W1~W3 监测断面的 COD 和总磷实测浓度超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 0.4、0.9 倍，其余各项监测断面和监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

W1~W3 监测断面为小型河流，流量小且流速较缓慢，且沿河两岸分布有较多的水田、旱地等，施用肥料、农药后污染物经雨水冲刷流入河流，导致水体受到有机污染。其次，白沙镇、龙潭镇这两镇生活污水未经处理直接汇入白沙河。另外，白沙河支流众多，禽畜散养或小型养殖大量沿河分布，养殖废水、养殖粪便缺乏治理，形成面源对河流水质产生影响。综上所述，评价区域的水系环境质量现状一般，受轻微有机污染，主要污染源为沿河生活污水和农田废水。

9.2.3 地下水环境质量现状评价

本次地下水环境质量现状调查和评价主要引用广西水文地质工程地质勘察院编制的《广西银亿再生资源有限公司利用工业固废制新型建材项目地下水环境影响专题报告》监测结果。在项目地共布设 7 个水质监测点，监测因子为： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、Ni、Co、Mn、Cu、总铬、Cd、Pb、As、Hg 共 23 项。根据监测结果可知，枯水期 SK1、SK4 的 COD 及 Mn 超标，SK5 的 COD 及 pH 超标；丰水期 SK1、SK2、SK3、SK4、SK5、SK6、S31 的氨氮超标；SK1、SK3、SK6 的 COD 超标；SK1、SK5 的锰（Mn）超标；SK1、SK2、SK4 的 pH 值超标。除去上述点位的超标因子外，其余点位监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。总体而言，区域地下水水质良好。

9.2.4 声环境质量现状评价

本项目委托广西壮族自治区化工环保监测站于 2019 年 4 月 17 日~18 日对项目厂界、敏感点瑶罗塘进行声环境质量现状监测。由监测结果可知，N1 厂界东、N2 厂界南、N3 厂界西、N4 厂界北监测点的昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3 类标准要求；N5 瑶罗塘监测点的昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，评价区域厂界噪声环境现状质量总体良好。

9.2.5 土壤环境现状评价

厂内 T1~T5 监测点污染物均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的土壤污染风险筛选值；厂外 T6~T9 各监测点污染物含量均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，土壤环境质量良好。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

本项目废气主要为回转窑烟气、原料破碎粉尘、产品筛分粉尘、堆场粉尘等。

回转窑烟气经过旋风除尘器+冷却塔+活性炭喷射+布袋除尘器+二级湿式脱硫塔+水洗塔处理后通过高 30m 内径 1.1m 的烟囱高空排放，烟气中的颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、氟化氢、重金属（汞、镉、砷、镍、铅、铬、铜、锰）、二噁英排放浓度均满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）要求。

原料破碎粉尘经过布袋除尘器处理后通过 15m 高内径 0.3m 排气筒排放，粉尘排放量为 0.8t/a，排放速率为 0.101kg/h，排放浓度为 33.67mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB-16297-1996）表 2 标准限值要求。

产品筛分粉尘经过布袋除尘器处理后通过 15m 高内径 0.3m 排气筒排放，粉尘排放量为 0.6t/a，排放速率为 0.076kg/h，排放浓度为 25.25mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB-16297-1996）表 2 标准限值要求。

堆场粉尘以无组织形式排放，粉尘产生量约为 0.6t/a，原料及产品堆场均布置在相对密闭的车间内，同时定期洒水抑尘，加强厂区绿化，堆场粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB-16297-1996）标准要求。

9.3.2 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。根据全厂水平衡可知，项目生产废水回用不外排，生活污水经过化粪池处理后排入污水固废处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后回用于园区生产、绿化、冲厕及其他公用设施用水，不外排。

9.3.3 噪声

本工程噪声源设备主要是破碎机、混料机、空压机等，分别在高噪设备采取隔声、

减振等措施，使操作点噪声控制在 80 分贝（A）以下。

9.3.4 固体废物

本项目固体废物包括收尘器收集的粉尘 2037.53t/a、废活性炭 20t/a、沉渣 32.30t/a、生活垃圾 11.55t/a、脱硫渣 1755.50t/a、分拣废料 1t/a 等。粉尘、废活性炭、沉渣作为原料回用于制陶粒；脱硫渣收集后外运至水泥厂综合利用；生活垃圾由环卫部门定时清运分拣废料委托资质单位处置。

9.4 主要环境影响

9.4.1 环境空气

项目正常排放工况下，PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、HF、Cd、Hg、As、Pb 等污染物预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB-3095-2010）二级标准，HCl 预测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值，最大占标率均小于 10%，对周围大气环境无显著影响；为保证废气处理措施长期稳定运行，废气达标排放，因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，杜绝一切非正常排放。一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将对周围区域的环境空气质量的影响程度降低到最低水平。

9.4.2 地表水

项目生产废水回用于生产不外排；生活污水主经化粪池处理后排入污水固废处理厂处理。污水固废处理厂采用“调节池+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化法+沉淀+过滤+消毒”工艺，消毒采用二氧化氯消毒，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，全部回用于园区生产、绿化、冲厕及其他公用设施用水。项目产生污水不直接排放地表水体，对区域地表水环境影响较小。

9.4.3 地下水

根据预测结果：COD 指标泄漏后影响面积逐渐增大，泄漏 730 天后污染面积最大、1000 天后影响到瑶罗塘村 S31 民井，泄漏 1400 天后浓度低于 III 类水质标准，且污染晕逐渐往长岭河迁移。NH₃-N 指标泄漏后影响面积逐渐增大，泄漏 730 天后污染面积最大、1000 天后影响到瑶罗塘村 S31 民井，泄漏 1380 天后浓度低于 III 类水质标准，且污染晕逐渐往长岭河迁移。镍指标排放量低于 III 类水质，本次仅模拟镍的影响范围，在泄漏 1000 天后影响面积达到最大，随后污染晕逐渐缩小，在泄漏 950 天后到达 S31，1600 天后达

到尖岭河。

9.4.4 噪声

项目正常生产时，项目噪声评价范围（200m内）敏感点瑶罗塘昼夜间叠加背景值后对敏感点噪声影响预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值；建设项目厂界噪声贡献值均未超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，项目建设对周边环境影响较小。

9.4.5 固体废物

本项目产生的固废主要为收尘器收集的粉尘、废活性炭、沉渣、生活垃圾、脱硫渣。其中粉尘、沉渣可直接作为原料回用到陶粒生产线；生活垃圾由环卫部门收集处理；脱硫渣外运处置；分拣废料委托资质单位处置。在采取适当妥善的处理方式，工业固废不会对环境产生影响。

9.4.6 土壤

本项目排放的大气污染物中含有的重金属及二噁英将对周边土壤造成一定的累积影响，但对土壤中重金属的累积浓度增值幅度较标准值非常低，均可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准，不会改变土壤的功能类别。

9.4.7 环境风险

本项目位于广西北部湾经济区玉林龙潭产业园中龙潭进口再生资源加工利用园区，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源地保护区、饮用取水口等敏感保护目标，也无珍稀动、植物物种，项目主要环境保护对象为周边的村屯等环境敏感目标。本项目生产废水回用不外排，生活废水经化粪池处理后排入污水固废处理厂处理。项目厂区下游的瑶罗塘、西井村虽然已经接通自来水，但部分居民仍存在取用地下水情况，因此本项目地下水环境敏感程度为较敏感。

项目柴油储罐发生火灾事故情形下，火灾次生污染物SO₂预测浓度未达到达到毒性终点浓度-1，；SO₂预测浓度达到毒性终点浓度-2的最远距离是70m；CO预测浓度达到毒性终点浓度-1的最远距离是4400m；CO预测浓度达到毒性终点浓度-2的最远距离是1020m。对于事故废水，项目设有三级防控措施，在措施采取到位的情况下废水对周围

环境影响较小。

建设单位制定各类环境风险事故应急、救援措施，为控制工程可能发生的各类、各级环境风险事故降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障。最终可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

9.5 公众意见采纳情况

项目第一次公众参与公示时间为2019年3月21日，在红豆社区及广西银亿新材料有限公司网站进行公示，公示10个工作日；项目第二次公众参与公示时间为2019年9月2日，在广西博环环境咨询服务有限公司网站和广西银亿新材料有限公司网站公示10个工作日，两次公示期间均未收到反馈意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 大气污染防治措施

(1) 回转窑烟气

项目拟采用烟气净化系统处理回转窑运行过程产生的烟气，烟气净化工艺拟采用“旋风除尘器+冷却塔+活性炭喷射+布袋除尘器+二级湿式脱硫塔+水洗塔+高30m内径1.1m的烟囱”，污染物排放满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》

(GB30485-2013)要求。

(2) 原料破碎粉尘

原料破碎粉尘由收尘系统收集后，经布袋除尘器除去其中的颗粒物，再由引风机送入15m高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。

(3) 产品筛分粉尘

产品筛分粉尘由收尘系统收集后，经布袋除尘器除去其中的颗粒物，再由引风机送入15m高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。

9.6.2 地表水污染防治措施

项目生产废水回用于生产不外排；生活污水主经化粪池处理后排入污水固废处理厂处理。

9.6.3 地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

9.6.4 噪声污染防治措施

项目主要噪声由破碎机、混料机、造粒机、整形机、风机、空气压缩机、成品筛分机及引风机产生。项目噪声源强为 80~93dB (A) 左右。采取的降噪措施主要有选用技术先进的低噪声的设备、通过对大型固定设备进行固定减震，并通过厂房建筑隔声等措施，能有效的消减噪声源源强，保证厂界噪声达标。

9.6.5 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要为收尘器收集的粉尘、废活性炭、沉渣、生活垃圾、脱硫渣。其中粉尘、沉渣可直接作为原料回用到陶粒生产线；生活垃圾由环卫部门收集处理；脱硫渣外运处置，分拣废料委托资质单位处置。在采取适当妥善的处理方式，工业固废不会对环境产生影响。

9.6.6 土壤污染防治措施

项目土壤污染防治措施从源头控制、过程防控、跟踪监测等方面采取措施，应严格控制污染物排放，按照废气处理措施和废水处理措施要求处理，确保废气和废水均达到相应的标准要求；加强厂区占地范围内绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；危险废物预处理车间等做好防渗措施；选择先进合格的设备，且应采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染；在厂内化验楼北侧 40m、厂内危险废物原料仓库北侧 10m、厂内危险废物原料仓库南侧 20m、厂内尾气处理系统南侧 50m、项目西南侧 400m 瑶罗塘、项目厂界东北侧 600m 布设 5 个土壤跟踪监测点，要求每 5 年开展 1 次监测工作；同时应定期向社会公开监测计划及监测结果。

9.6.7 环境风险防范措施

柴油罐区按规范设置 1.1 围堰，危废库和生产车间按照规范进行防渗处理。厂区配备灭火器等设施，同时设置 1 个 400m³ 的应急池，位于厂区南侧。

9.7 环境影响经济损益性分析

本项目环境经济损益系数为 3.05，年环保费用的经济效益为 2.12。说明本项目的环境保护投资费用经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目是合理可行的。

9.8 环境管理与监测计划

本项目要求建设单位进行环境质量监测和污染源监测，1#排气筒污染源监测因子主要为颗粒物、SO₂、NO_x 设置在线监测，HCl、HF、铊、镉、铅、砷、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物监测频次为每季度监测一次，汞及其化合物监测频次为半年监测一次，二噁英监测频次为年监测一次，2#排气筒和 3#排气筒监测因子为颗粒物，监测频次为每半年监测一次；环境空气质量监测因子为 TSP、氯化氢、氟化物、砷，监测频次为每年监测一次；地下水在 SK1、SK4、SK5 水井每年监测一次，监测因子为 pH 值、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、Ni、Co、Mn、Cu、总铬、Cd、Pb、As、Hg；每季度在四周厂界监测噪声值，执行上述监测计划和环评提出的相应环境管理措施后，能关注企业排污动态，做好应急措施。

9.9 污染物排放总量

本项目二氧化硫的排放量为 34.22t/a，氮氧化物的排放量为 90.684t/a，因此本项目的的总量控制指标 SO_2 34.22t/a、 NO_x 90.684t/a。

9.10 结论

本项目位于广西北部湾经济区玉林龙潭产业园中龙潭进口再生资源加工利用园区，用地符合当地规划，项目拟采取的污染防治措施技术成熟、可靠，能确保各类污染物稳定达标排放。虽然项目的建设和运营过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取各种污染防治措施情况下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求，环境风险影响属于可以接受水平。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。