建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司扩建危险废物和一般工业固体废物收集、中转和贮存项目

建设单位（盖章）：肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司

编制日期：二〇二二年十一月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1669025609000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1wa272
建设项目名称	肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司扩建危险废物和一般工业固体废物收集、中转和贮存项目
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司
统一社会信用代码	91441283671581571E
法定代表人（签章）	郭康林
主要负责人（签字）	郭康林
直接负责的主管人员（签字）	郭康林
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳正棋环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5H5W2Q1L
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王凤仙	2015035220352014220903000060	BH052769	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王凤仙	报告全文	BH052769	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司扩建危险废物和一般工业固体废物收集、中转和贮存项目		
项目代码	2211-442000-04-01-228643		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间		
地理坐标	（ 113 度 21 分 12.26 秒， 22 度 38 分 34.49 秒）		
国民经济行业类别	C5990 其他仓储业	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业，101 危险废物（含医疗废物）利用及处置的其他；103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处理及综合利用的其他
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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20%	施工工期	/
是否开工建设	☑ 否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	1400
专项评价设置情况	设置环境风险影响专项评价		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目为危险废物收集、中转和贮存项目，属于 C5990 其他仓储业，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。 根据《市场准入负面清单》（2022 年版），项目为本项目为危险废物收集、中转和贮存项目，C5990 其他仓储业，不属于禁止准入类及许可准入类 。根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年本），项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业，故项目符合该政策。 经济类型： 内资项目 外资项目 项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业。包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份企业等五类。 建设性质类型： 新建 扩建 改建 迁建 扩建项目是指原有企业、事业单位、为扩大原有产品生产能力（或效益），或增加新的产品生产能力，而新建主要车间或工程项目。 * 项目所在区域： 中山市 阜沙镇 请选择 关键词： 危险废物收集 查询 以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。 禁止准入类 项目号 禁止事项 事项编码 禁止准入措施描述 主管部门 无符合条件的类目 与市场准入相关的禁止性规定 行业 序号 禁止措施 设立依据 管理部门 无符合条件的类目 产业结构调整指导目录 类别 行业 序号 条款 无符合条件的类目 《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项 分类 序号 事项 无符合条件的类目 以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。 广东省政府核准的投资项目目录 行业 序号 目录 权责 无符合条件的类目 如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。 因此，本项目符合国家、广东省及中山市相关产业政策的要求。 **2、选址合理性分析** 本项目位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间，根据“中山市规划一张图”，项目所在地在为工业用地，符合镇区的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的

用地，因此，可以认为该项目的选址合理。

3、其他相符性分析

（1） 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单相符性分析

表1 项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单相符性分析

项目	建设内容（条件及要求）	核对本工程具体情况	符合性
一般要求	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施	项目设有危险废物存区、破损电池贮存区，均位于室内，设耐酸性地面隔离层	符合
	在常温常压下易爆，易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆，易燃及排出有毒气体的危险废物	符合
	在常温常压下不水解、不挥发的固体废弃物可在贮存设施内分别堆放	本项目不涉及常温常压下水解、挥发的固体危险废物	符合
	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装	本项目不涉及相互反应和半固体危险废物的回收和处理	符合
贮存设施的选址与设计原则	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间，基底稳定，构造活动微弱，地质结构稳定。根据《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组》附录 A 中山市地震烈度为 7 度	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	项目危废贮存位于地上，高于地下水最高水位	符合
	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物	项目 200m 范围内无居民等敏感点；项目破损电池贮存区设置负压收集系统，产生的废气经碱喷淋后 15m 排气筒排放；完整电池贮存区经加强车间通风。	符合

	集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。		
	应避免建在溶洞区或与遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	项目所在地区地质结构稳定。无断层、滑坡、泥石流及地下溶洞等潜在危害因素。	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	项目选址不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域内	符合
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	根据近二十年风向资料统计，中山地区主导风为 N 风，项目位于阜沙镇南面，位于中山市阜沙镇居民中心区的主导风下风向	符合
	其中储存的废物堆选址，还应该满足基础必须防渗的要求	项目所在地选址均进行硬底化	符合
贮存设施设计原则	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容	厂区防渗材料为混凝土（一般防渗），与本项目所涉及物料不发生反应	符合
堆放	基础必须防渗	项目所在地选址均进行硬底化	符合
	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定	项目满足地面承载能力要求	符合
	应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。	项目所在地为钢筋混凝土结构厂房，厂房外设置径流疏导系统，项目的装卸均位于厂区内装卸，不露天装卸，且完整电池贮存区设有 30cm 高的围堰，能有效防止 25 年一遇的暴雨流到危险废物堆里	符合
	危险废物堆放要防风、防雨、防晒	项目所在地为钢筋混凝土结构厂房，危险废物堆放于室内，具备防风、防雨、防晒功能	符合
	不相容的危险废物不能堆放在一起	本项目仅收集废铅蓄电池，不相容的危险废物不堆放在一起	符合

（2） 与**《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性分析**

表2 项目与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性分

序号	规范要求	项目符合性分析	相符性
一、贮存方面的要求			
1	危险废物贮存设施的选址、设	本项目危险废物贮存设施	符合

		计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	的选址、设计、建设、运行管理能够满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	
	2	危险废物贮存设施应配置通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目将按照相关规定配备通讯设备、照明设施和消防设施。	符合
	3	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘设置。	本项目针对危险废物的种类和特性进行分区贮存，不相容的危险废物设置了挡墙间隔收，设置防火、防雷、防扬尘装置。	符合
	4	贮存易燃易爆危险废物应配置有及气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	本项目将设置相应的火灾报警装置、导出静电的接地装置。	符合
	5	废弃危险化学品贮存应满足GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防止办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	本项目拟转运的危险废物不涉及废弃危险化学品和剧毒化学品和收集转运。	符合
	6	危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	本项目危险废物贮存时间符合固废法中不得超过一年的规定	符合
	7	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	建设单位将建立危险废物台账制度，详细登记废物贮存数量、种类、转移情况等。	符合
	8	危险废物贮存设施应根据贮存的危险废物种类和特性按照GB18597 附录 A 设置标志。	本项目建成后，贮存设施将根据贮存的危险废物种类和特性规范化设置相应的标志。	符合
	9	危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营》	本项目服役期满后，将依据GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定进行关闭，防止残留污染	符合
	二、运输方面的要求			
	1	7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	本项目业主单位拟委托持有交通运输部门颁发的危险货物运输资质的公司承担废危险废物收运任务。本项目危险废物以公路运输方式，将严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 的	符合

		相关规定执行。车辆、废铅蓄电池包装上均严格按照相关规定设置规范化的标志。	
2	7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行：危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。	本项目的运输为公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行	
3	7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输规定。	废弃危险化学品的运输执行《危险化学品安全管理条例》有关运输规定	
4	7.4 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。	运输单位承运危险废物时，在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志	
5	7.5 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。	危险废物公路运输时，运输车辆按 GB13392 设置车辆标志	
6	7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守入下技术要求：（1）卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。（2）卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的只是标志。（3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲槽。	（1）卸载区的工作人员全部经培训、持证上岗，熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。 （2）卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 （3）危险废物装卸区设置隔离设施，装卸区设置收集沟。	符合

（3） 《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）相符性分析

表3 项目与《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
1	废铅蓄电池应存放在耐酸的塑料容器内	完好的废铅蓄电池放在托盘内装车；有破损的则单独存放在密闭耐酸防渗的塑料槽内，覆膜密闭打包后再行装车，运至仓库后直接贮存于破损电池贮存区	符合

2	贮存点必须有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集任何泄露液体	①完整电池：根据不同电池型号规格进行分类，间隔存放，防护区托盘下方设置木架，将托盘悬空放置，架空底座下放耐酸、防渗塑料托盘，仓库地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，并设置导流沟，若发生泄露，泄露液经导流沟自流到集液池； ②破损电池：破损电池贮存区周转箱，周转箱下方设置塑料托盘（防酸、防渗），仓库地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗	符合
3	应有足够的废水收集系统，以便收集溢出的溶液	项目在仓库设置导流沟，泄露液体自流至集液池（1m^3）中；完整电池贮存区设置围堰，围堰高度 30cm；项目再设置容积不小于 21m^3 的事故应急池	符合

（4） 与《废电池污染防治技术政策》（环发[2003]163 号）相符性分析

表4 项目与《废电池污染防治技术政策》（环发[2003]163号）相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
1	回收后的批量废电池应分类送到具有相应资质的工厂（设施），进行资源再生或无害化处理处置	项目废铅蓄电池交由肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司具有危险废物经营许可单位进行安全处置	符合
2	废电池要根据其种类，用符合国家标准的专门容器分类收集运输	完好的废铅蓄电池放在托盘内装车；有破损的则单独存放在密闭的耐酸防渗的塑料槽内，覆膜密闭打包后再行装车，运至仓库后直接贮存于破损电池贮存区	符合
3	禁止在转移过程中将废电池丢弃至环境中	项目在转移过程中不会将废电池随意丢弃至环境中	符合
4	禁止将废电堆放在露天场地、避免废电池遭受雨淋水浸	项目的废铅蓄电池堆放在室内仓库，不会露天堆放	符合

（5） 与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）的相符性分析

表5 项目与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
1	废铅酸蓄电池的收集和运输人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用	项目建成运营期严格按照要求配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等	符合

	眼镜、耐酸手套等，防止收集和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响		
2	废铅酸蓄电池运输前，产生者应当自行或者委托有关单位进行合理包装，防止运输过程出现泄漏，不得擅自倾倒、丢弃废铅酸蓄电池中的电解液	项目收集的废铅蓄电池在运输前采用塑料薄膜进行人工包装，且破损电池中泄露的电解液送往下游单位委托资质单位处置，不擅自倾倒、丢弃废铅酸蓄电池中的电解液	符合
3	废铅酸蓄电池有电解液渗漏的，其泄漏液应贮存在耐酸容器中	企业采用耐酸的塑料容器进行废铅蓄电池的存放，一旦电池破损出现电解液泄露，泄漏液在耐酸容器中，不会流出	符合
4	暂存库贮存废铅酸蓄电池量不应大于 30t，暂存时间最长不能超过 60 天	项目为废铅酸蓄电池集中转运点，不包含收集网点，仓库设计年周转量为 30000 吨，仓库的废铅蓄电池转移频率 2 次/天	符合
5	贮存点应有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集废酸电解液	仓库地面采取水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，防止渗漏液和废酸液外渗污染地下水；渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单要求	符合
6	应有足够的废水收集系统，以便溢出的溶液送到酸性电解液处理站	设置导流沟，事故状态将泄漏液引入事故应急池中	符合
7	应只有一个入口，并且一般情况下，应关闭此入口以避免灰尘扩散	项目仅设 1 个入口，位于车间西面，进货时才打开此入口，一般情况下为关闭状态	符合
8	应具有空气收集、排气系统，用以过滤空气中的含铅灰尘和更新空气	项目对破损电池设置空气收集、排气系统，废气收集后经碱液喷淋后 15m 排气筒排放。完整电池收集区加强车间通风	符合
9	作为危险品贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存措施	项目建成后设立警示标志，只允许专门人员进入仓库且要求统一穿戴防护服	符合
10	应在法定边界设置隔离围护结构，防止无关人员和家禽、宠物进入	项目在厂区入口处设置围栏，防止无关人员和家禽、宠物进入	符合

（6） 与《危险废物经营许可证管理办法》（中华人民共和国国务院令第 408 号）相符性分析

表6 项目与《危险废物经营许可证管理办法》相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
1	在中华人民共和国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，应当依照本办法	项目由肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司进行建设，肇庆市定江康宇有色金属再生资	符合

	的规定，领取危险废物经营许可证。	源有限公司已具有危废经营许可证（编号 441204130409），可从事危险废物的收集、贮存、处置。	
2	危险废物经营许可证按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。领取危险废物综合经营许可证的单位，可以从事各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动;领取危险废物收集经营许可证的单位，只能从事机动车维修活动中产生的废矿物油和居民日常生活中产生的废镉镍电池的危险废物收集经营活动。		符合
3	禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、处置经营活动。禁止从中华人民共和国境外进口或者经中华人民共和国过境转移电子类危险废物。禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置经营活动。止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。	项目收集中山市机动车维修行业、废旧物品回收点及大型服务行业等产生的废铅酸蓄电池、废机油等危险废物。项目收集的危险废物交下游有处置能力单位转移处理	符合

（7） 与中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知中府〔2021〕相符性分析

表7 项目与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

涉及条款	本项目	是否符合
1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。 1-4. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、	项目为危险废物收集、中转和贮存项目，不属于以上禁止、限制类项目；不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料；项目用地类型为工业用地；项目不涉及重金属铬的排放。	是

	扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 1-5. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②阜沙镇为重金属铬的重点防控区，禁止新建、改建、扩建增加重金属铬排放的建设项目。		
	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目不使用锅炉和燃料	是
	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3. 【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。 3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。 3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。	项目生活污水排入中山市阜沙镇污水处理有限公司，并按要求申请挥发性有机物总量	是
	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目按要求在危险废物暂存区域设置防渗和围堰，防止污染扩散至外环境	是

4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。		

（8） 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相符性分析相符性分析

表8 项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相符性分析表

序号	贮存场运行要求	本扩建项目情况	相符性
1	贮存场投入运行之前企业应制定突发环境事件应急 预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章说明各种可能发生的突 发环境事件情景及应急处置措施。	项目原已办理应急预案备案手续，拟在本扩建项目投入运行前，更新备案应急预案材料，完善各 种应急处置措施。	相符
2	贮存场应制定运行计划运行管理人员应定期参加企 业的岗位培训。	项目定期开展员工岗位 培训。	相符
3	贮存场运行企业应建立档案管理制度并按照国家档 案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：	/	/
	场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；	本扩建项目建立档案库进行记录存档	相符
	废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置 等资料；	本扩建项目建立档案库进行记录存档	相符
	各种污染防治设施的检查维护资料；	本扩建项目建立档案库进行记录存档	相符
4	渗滤液工艺水总量以及渗滤液工艺水处理设备工艺 参数及处理效果记录资料；	本扩建项目不涉及	相符
	封场及封场后管理资料；	本扩建项目不涉及	相符
	环境监测及应急处置资料。	本扩建项目建立档案库进行记录存档	相符
5	贮存场的环境保护图形标志应符合GB15562.2 的 规定，并应定期检查和维护。	本扩建项目严格按照GB15562.2 规定设置标志 及定期进行检查维护	相符
6	易产生扬尘的贮存场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措	项目收集完整的废弃锂电池，不涉及扬尘污染	相符

	施防止扬尘污染。		
7	污染物排放控制要求	/	/
8	贮存场产生的渗滤液应进行收集处理,达到 GB 8978 要求后方可排放。	本扩建项目收集的废弃锂电池,不涉及渗滤液的产生、处理工作。	相符
9	贮存场产生的无组织气体排放应符合GB16297规定 的无组织排放限值的相关 要求。	本扩建项目收集的废弃锂电池无破损废物，不涉及无组织废气	相符
10	贮存场排放的环境噪声恶 臭污染物应符合 GB 12348、GB14554 的规定。	本扩建项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标 准要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新改扩建限值要求	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表9　环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	收集、中转、贮存量	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	危险废物收集、中转、贮存项目；一般工业固体废物收集、中转、贮存项目	危险废物HW06、HW08、HW12、HW29、HW31、HW36、HW49、HW50共计收集中转量52500t/a；一般工业固体废物废弃锂电池收集中转量2000t/a。	收集、贮存、中转	四十七、生态保护和环境治理业，101危险废物（含医疗废物）利用及处置的其他；103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处理及综合利用的其他	无	表

二、编制依据

1．《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

2．《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日修订）；

3．《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；

4．《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

5．《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

6．《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；

7．《中山市空气质量功能区划（2020年修订版）》（中府函[2020]196号）；

8．《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

9．《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）。

三、项目建设内容

1、扩建前项目基本信息

肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司位于肇庆市高要区南岸马安定江

村（土名“横塘”），因生产需要，在中山市阜沙镇富贵路3号D栋首层第二间建立肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司，法人代表郭康林。

肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间（项目所在地经纬度：N22°21'12.26"，E113°38'34.49"），总投资 3100 万元，其中环保投资 20 万元，用地面积 1400 平方米，建筑面积 1400 平方米，主要从事危险废物的收集、中转和贮存，年收集、中转、贮存铅酸蓄电池 9000 吨。项目历史环评审批情况及建设规模如下表所示。

表10　环评审批情况及建设规模

项目名称	建设性质、建设规模等	环保审批文号
肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司新建项目	年收集、中转、贮存铅酸蓄电池 9000 吨	中（阜）环建[2020]0010 号
肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司新建项目竣工环境保护验收项目	对中（阜）环建[2020]0010 号进行验收	/
排污许可证	/	登记编号：91442000MA544TAN2L001X

为贯彻落实习近平生态文明思想，坚持不懈推动绿色经济发展，健全危险废物管理体系，深入落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》（环办固体函〔2022〕66 号）等文件要求，进一步强化小微企业危险废物环境监管，优化危险废物收集贮存转运体系，解决小量危险废物收集贮存转运成本高、操作不规范等问题。建设单位拟位于现有厂区建设扩建危险废物 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物；HW08 废矿物油、与含矿物油废物；HW12 染料、涂料废物；HW29 含汞废物；HW31 含铅废物；HW36 石棉废物 ；HW49 其他废物；HW50 废催化剂的收集、中转和贮存，共计 8 个类别，不包含剧毒化学品和放射性废物的收集、中转，预计扩建后总项目最大收集、中转危险废物 52500t/a。另增设一般工业固体废物废弃锂电池的收集、中转，年最大收集中转量为 2000t/a。

扩建后项目整体用地面积、建筑面积不变均为 1400 平方米，扩建项目

投资 100 万元，环保投资 20 万元。项目每年生产 300 天，一班制，每班工作 8 小时，不涉及夜间生产。

2、扩建前的工程概况

（1）项目组成及工程内容

项目扩建前组成及工程内容见下表。

表11　扩建前项目工程组成一览表

工程类别	项目名称		工程主要内容	
			2020 年环评	**验收实际建设情况**
主体工程	1 层高，厂房高度约 6m，占地面积 1400 平方米、建筑面积 1400 平方米	危险废物仓库	分区一，贮存 550 平方米，贮存 HW31 含铅废物：废铅酸蓄电池	分区一，贮存 550 平方米，贮存 HW31 含铅废物：废铅酸蓄电池
			破损电池贮存区，贮存面积 22 平方米，贮存破损铅酸蓄电池	破损电池贮存区，贮存面积 22 平方米，贮存破损铅酸蓄电池
		装卸区域	位于厂房中心区域，占地面积 200 平方米	位于厂房中心区域，占地面积 200 平方米
环保工程	废水处理	生活污水	经三级化粪池处理达标后，由市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司	经三级化粪池处理达标后，由市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司
	废气处理	破损电池贮存区废气	负压收集+碱液喷淋处理后，通过 1 根排气筒有组织排放	负压收集+碱液喷淋处理后，通过 1 根排气筒有组织排放
	噪声		隔声、减振、消声、吸声等综合治理	隔声、减振、消声、吸声等综合治理
	固废处置		生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	环境风险		设置事故应急池，贮存区域地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗防漏处理，设置导流沟对泄露液进行收集，泄露液经导流沟自流到收集池	设置事故应急池，贮存区域地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗防漏处理，设置导流沟对泄露液进行收集，泄露液经导流沟自流到收集池

（2）项目规模

项目收集的铅蓄电池主要来源于中山市地区：4S 店、电动自行车、电瓶车等机动车维修、销售点，废旧物品回收点及大型服务行业等。

项目扩建前收集、中转、贮存危险废物量如下表所示：

表12　扩建前收集、中转、贮存危险废物量一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	平均周转量	储存周期	年转运量	
						2020 年环评	验收情况
1	废铅酸蓄电池	HW49	900-041-49	30t/d	1d	9000 吨	9000 吨

（3）原辅材料

表13　扩建前产品原辅材料用量表

原材料	年用量		
	2020 年环评情况	审批情况	验收情况
塑料薄膜	2 吨	2 吨	2 吨

备注：原辅材料用量参照中（阜）环建表[2020]0010 号、《肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司新建项目验收项目》。

（4）主要生产设备

项目扩建前主要生产设备见下表：

表14　扩建前生产设备情况表

序号	设备名称	2020 年环评	验收情况	实际建设情况
1.	重式叉车	5 台	5 台	5 台
2.	地磅	1 座	1 座	1 座
3.	耐酸、耐腐蚀 pvc 托盘	5 个	5 个	5 个
4.	耐酸、耐腐蚀塑料桶	5 个	5 个	5 个
5.	铁质托盘	100 个	100 个	100 个

（5）人员及生产制度

项目扩建前劳动定员 10 人，不在厂内食宿。年工作 300 天，每天生产 8 小时。

（6）给排水情况

生活用水：项目生活用水量为 0.4t/d（120t/a）。排放系数按 0.9 计，生活污水产生量为 0.36t/d（108t/a）。生活污水收集经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司。

②生产用水：

主要为废气治理设施喷淋用水，年用水量 3.24t/a，其中蒸发补充用水 1.8t/a，产生喷淋废水 1.44t/a，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（7）扩建前能耗情况

项目扩建前年耗电约为10万度。

3、扩建后项目工程概况

（1）项目组成及工程内容

本次扩建项目在原有项目的基础上调整，整体用地面积、建筑面积不变均为1400平方米，项目扩建后工程组成及工程内容见下表。

表15　扩建后项目工程组成表

工程类别	项目名称		工程主要内容		备注
			原有工程内容	扩建后工程内容	
主体工程	1层高，厂房高度约6m，占地面积1400平方米、建筑面积1400平方米	危险废物仓库	预留区域	分区一，贮存面积530平方米，贮存HW31含铅废物	调整布局，并根据实际使用情况减少HW31的贮存面积20平方米
			分区一，贮存面积550平方米，贮存HW31含铅废物	分区二，贮存面积984平方米，贮存HW06、HW08、HW12、HW29、HW36、HW49、HW50	调整存放内容，并增大贮存面积
			破损电池贮存区，贮存面积22平方米，贮存破损铅酸蓄电池	破损电池贮存区，贮存面积27平方米，贮存破损铅酸蓄电池	根据实际使用情况增加贮存面积5平方米
		装卸区域	位于厂房中心区域，占地面积200平方米	位于厂房中心区域，占地面积200平方米	保持原有不变
环保工程	废水处理	生活污水	经三级化粪池处理达标后，由市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司	经三级化粪池处理达标后，由市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司	扩建依托
	废气处理	破损电池贮存区废气	负压收集+碱液喷淋处理后，通过1根排气筒有组织排放	负压收集+碱液喷淋处理后，通过1根排气筒有组织排放	扩建依托
	噪声		隔声、减振、消声、吸声等综合治理	隔声、减振、消声、吸声等综合治理	扩建依托
	固废处置		生活垃圾委托环卫部门处理；二次产生的危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾委托环卫部门处理；二次产生的危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	扩建依托
	环境风险		设置事故应急池，贮存区域地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗防漏处理，设置导流沟对泄露液进行收集，泄露液	设置事故应急池，贮存区域地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗防漏处理，设置导流沟对泄露液进行收集，泄露液	扩建依托

		经导流沟自流到收集池	经导流沟自流到收集池	

（2）项目经营方式、规模

1）经营方式

本项目为危险废物及一般工业固体废物的收集中转项目，项目厂内不设拆分包装，只收集中山市范围内的：4S 店、电动自行车、电瓶车等机动车维修、销售点，废旧物品回收点及大型服务行业等社会源。

本项目与各企业签订危险废物回收协议后，经生态环境部门备案审批，各企业先将生产过程中所产生的危险废物收集暂存，达到规定数量后即通知本项目通讯部。本项目将按照危险废物转移联单管理办法，派专用运输车辆按规定路线运往本项目暂存中转或直接转运到下游有资质的危险废物处置单位。若在产废收集点收集的危险废物超过 30 吨的，将直接从收集点运送至下游处置单位。当本项目贮存库区达到规定数量后，采用专用运输车辆按规定路线把危险废物转移到下游有处理资质的单位处理处置。

2）项目规模

扩建后项目涉及的危险废物包括：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物；HW08 废矿物油、与含矿物油废物；HW12 染料、涂料废物；HW29 含汞废物；HW31 含铅废物；HW36 石棉废物 ；HW49 其他废物；HW50 废催化剂，共计 8 个类别，预计最大年收集中转危险废物 52500t/a；涉及的一般工业固体废物包括废弃锂电池，预计最大年收集中转量 2000t/a。扩建项目不涉及废物的拆解、分选、综合利用等。

扩建后项目废物经营种类及规模见下表。

表16　扩建前后项目废物经营种类及规模一览表

序号	废物名称		原有项目收集中转量（t/a）	扩建后项目收集中转量（t/a）	扩建后项目总收集中转量（t/a）	备注
1.	危险废物	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	0	3000	3000	新增收集、中转量
2.		HW08 废矿物油与含矿物油废物	0	5000	5000	新增收集、中转量
3.		HW12 染料、涂料废物	0	4000	4000	新增收集、中转量

4.		HW29 含汞废物	0	1000	1000	新增收集、中转量
5.		HW31 含铅废物	9000	30000	30000	增加收集、中转量 21000 吨
6.		HW36 石棉废物	0	500	500	新增收集、中转量
7.		HW49 其他废物	0	7000	7000	新增收集、中转量
8.		HW50 废催化剂	0	2000	2000	新增收集、中转量
9.	一般工业固体废物		0	2000	2000	新增收集、中转量

表17　扩建后项目危险废收集种类及规模一览表

危险废物类别	危废代码	计划收集、中转量（t/a）	厂区最大贮存量（t）	年中转次数（次）	贮存天数（天）
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	3000	40	75	4
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	5000	50	100	3
HW12 染料、涂料废物	900-252-12	4000	50	80	4
HW29 含汞废物	900-023-29	1000	50	20	15
HW31 含铅废物	900-052-31	30000	100	300	1
HW36 石棉废物	900-032-36	500	50	10	30
HW49 其他废物	900-041-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49	7000	130	54	6
HW50 废催化剂	900-049-50	2000	30	67	5

表18　扩建后项目拟收集、中转和贮存的危险废物来源和危险特性一览表

危险废物类别	危废代码	危险废物	危险特征
HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T，I，R
HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T，I
HW12 染料、	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行	T，I

涂料废物		喷漆、上漆过程中产生的废物	
HW29 含汞废物	900-023-29	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，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T
HW31 含铅废物	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T，C
HW36 石棉废物	900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物	T
HW49 其他废物	900-041-49	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	T/In
HW49 其他废物	900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	T
HW49 其他废物	900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T
HW49 其他废物	900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）	T/C/I/R
HW50 废催化剂	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	T

表19　扩建后项目一般工业固体废物收集种类及规模一览表

一般工业固体废物名称	计划收集、中转量（t/a）	厂区最大贮存量（t）	年中转次数（次）	贮存天数（天）
废弃锂电池	2000	30	67	5

项目最大贮存能力与贮存量合理性分析：

本项目收集的危险废物和一般工业固体废物均采用 200L 桶、吨桶和吨袋贮存，其中 200L 桶放在 1.3m×1.3m 的地台板上（每个地台板放 4 个），使用塑料薄膜固定后用叉车放上货架。吨桶自带地台板，直接用叉车放在货架上或地面上堆叠。吨袋直接在地台板上堆叠。

根据各分区的贮存面积、地台板占地面积、贮存容器体积和危废密度，可估算本项目最大贮存能力，其中：

1）可堆放的地台板数量=贮存面积÷地台板占地面积×堆叠层数。

2）单个地台板上的废物重量=废物密度×200L×4（每个地台板放 4 个

200L 桶）。

3）该分区的危废最大贮存能力=单个地台板上的废物重量×可堆放的地台板数量。

为方便计算，吨桶、吨袋的占地面积与地台板占地面积相同。由于危废和一般工业固体废物的密度难以确定，从保守角度考虑，除非矿物油密度取0.85t/m^3外，其余废物的密度取 1.1t/m^3。

根据上述设定，可得出各贮存分区的最大贮存能力，**详见附表 1**。

根据计算结果可知，本项目危废仓库最大贮存能力范围在 737-891t 之间，大于本项目设计的贮存量 500t，且各分区的最大贮存能力均大于相应类别的设计贮存量；一般工业固体废物仓库最大贮存能力范围在 26-33t 之间，大于本项目设计的贮存量 30t。由此可见，本项目各类危废和一般工业固体废物贮存分区的最大贮存能力可满足本项目危险废物和一般工业固体废物的贮存量要求。

下游处置企业的接受危废和一般工业固体废物的种类及规模

为避免本扩建项目收集到的危险废物和一般工业固体废物在厂房内长期存放，当各类危险废物和一般工业固体废物贮存量达到一定的运输规模时，根据危险废物和一般工业固体废物类别及处理能力，建设单位拟与具备相应经营范围和处理能力的危险废物处置和一般工业固体废物处置单位签订合作协议，其中危险废物接受单位应委托具有相应类别的危废经营许可证企业进行处置或综合利用。

经调查有余量接受本扩建项目危险废物单位主要有珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司、湛江市粤绿环保科技有 限公司、东莞市丰业固体废物处置有限公司、中机科技发展（茂名）有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司和肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司等。项目下游处置企业的经营范围及规模详见附表 2，由附表 2 可知，每类危废的收集量均可以被下游企业接收。因此，本扩建项目存的各危险废物将得到及时最终处置。

经调查有余量接受本扩建项目一般工业固体废物的单位主要有广东金晟新能源股份有限公司、深圳绿循能源科技有限公司。项目下游处置企业的经营范围及规模详见附表 3，由附表 3 可知，项目的一般工业固废废物收集

量均可以被下游企业接收。因此，本扩建项目存的废物将得到及时最终处置。

（4）原辅材料

表20　扩建前后产品原辅材料用量表

原材料	年用量		
	扩建前	扩建后	增减量（扩建后-原环评）
塑料薄膜	2 吨	8 吨	+6 吨

（5）主要生产设备

项目扩建后主要生产设备见下表。

表21　项目扩建前后生产设备情况表

序号	设备名称	扩建前（台）		扩建后（台）	增减量（扩建后-原环评）
		原环评	验收情况		
1	重式叉车	5 台	5 台	5 台	0
2	地磅	1 座	1 座	1 座	0
3	耐酸、耐腐蚀 pvc 托盘	5 个	5 个	5 个	0
4	耐酸、耐腐蚀塑料桶	5 个	5 个	5 个	0
5	铁质托盘	100 个	100 个	100 个	0

（6）废物暂存及中转方案

1）根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其 2018 年局部修订，一般涉及易燃易爆的物质存储位于首层建筑。扩建项目收集的危险废物和一般工业固体废物均存放在首层，不涉及甲类、乙类物质。

2）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单要求：①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；③不相容的危险废物不能堆放在一起；④不得将不相容的废物混合或合并存放。

本扩建项目相容性分析如下：

①按废物类别各自单独存放在密闭容器内，不会出现混装的情况；

②项目不涉及氰化物的存放；项目涉及的重金属（汞）均与含铅废物（含硫酸）存放于不同的隔断区。 因此项目对可能不相容的废物均在不同的隔断区分隔开，隔断区与区之间设置 1.5 米的隔墙隔开，通道一侧设有收集导流沟，且部分在同一个隔断区内的物质存放分隔区域间也保持 0.3~0.5m 的间距，若出现泄露情况可及时发现，防止废液混入其他隔离区；其次本扩建项目隔断区内分隔区域与区域之间保持一定距离，发生物料混合的情况较

小，企业通过加强管理巡查可有效避免事故发生。

③危险废物均以一个类别设置一个堆放区，不会出现不相容的危险废物堆放在一起或混合堆放的情况。

综上所述，本扩建项目不存在不相容物质混合存放的情况。

3）根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）表 1 要求：

①隔离贮存：在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式。

②隔开贮存：在同一建筑或同一区域内，用隔板或墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。

③分离贮存：在不同的建筑物或远离所有建筑的外部区域内的贮存方式。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单，相关要求，本扩建项目危险废物主要采用隔开贮存的方式。

4）其他细则要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GBJ 8597-2001）及修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中对危险废物贮存管理的要求，合理确定危险废物在项目内贮存区域及最大贮存量，本扩建项目具体要求有：

①本扩建项目液态、半固态危险废物容器的充装系数为 0.8，保证容器顶部与液体表面之间空间满足 100mm 以上要求；

②不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，本扩建项目每个贮存区域之间设置围挡间隔；

③盛装在容器内的同类危险废物堆叠存放，且堆放层数为 2 层；

④每个堆间留有间距，每个区域的贮存系数不得超过 0.8；

⑤危险废物的贮存周期设计为 1-30 天，贮存周期不得超过 1 年。

5）废物运输方案

本扩建项目不包括危险废物的运输，危险废物运输委托持有相应资质的运输单位公司承担危险废物收运工作，由运输公司提供运输车辆，严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度。

由于危险废物的常温形态非常复杂，分类运输有利于提高其收运效率。根据类似工程经验和现场了解，为方便运输，将收运要求初步归类如下：

废物产生源暂存（非本扩建项目评价内容）→收集→运输（由专业运输车队）→到达项目场址→称重及进厂登记→核对固废信息→卸车→登记入库

液体危险废物：采用密封吨桶或密封 200L 胶桶、铁桶装，再以箱式危险品专用车辆收运进厂。危险废物产生单位使用本扩建项目提供的密封吨桶储存液体危险废物，自行灌装，存够一定桶数后，由专业运输单位通过危险品运输专用车辆收运进项目所在地，每个桶均注明危险废物代号、产生厂家名称、贮存日期、成分及识别危险废物的明显标志。运输过程要防扬尘、防洒落、防止通过雨水进入周围环境，运输路线应尽量避免经过居民集中区和饮用水源地，防止废液洒落造成严重污染。

固态、半固态危险废物：采用密封吨桶、密封吨袋、200L 桶或防漏胶袋装， 再以箱式危险品专用车辆收运进厂。运输过程要注意防扬尘、防洒落、防渗漏、防止通过雨水进入周围环境，运输路线应尽量避免经过居民集中区和饮用水源地，防止造成严重污染。

①收集系统

建设项目存储品包括危险废物，危险废物的收集是指将分散的危险废物进行集中的过程。危险废物的收集有两种情况，一是由生产者负责的危险废物产生源的收集，另一种是由运输者负责的在一定区域内对危险废物产生源的收集。

本扩建项目危险废物的收集为从产生者暂存点到项目厂区中转站的收集。 危险废物产生单位密封收集后，联系建设单位进行回收，由持有相应资质的运输单位公司的运输车辆抵达危废产生单位后，通过空桶置换已收集满废液的吨桶，以及将装满危废的密封袋（桶）收集装车，然后运往项目场区。各收集点独立经营，本扩建项目不涉及收集点的运营及管理等，收集点环境影响不在本次评价范围内。

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关规定，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险货物运输的单位应获得交通运输部分颁发的危险货物运输资质。本扩建项目运输委托具备危险货物运输相关资质单位进行负

	责，收集车辆配置应符合《道路危险货物运输管理规定》的车辆要求，承载车辆配备醒目的警示标识或适当的危险符号；危险废物的运输计划和行驶路线应事先作出周密安排，并提供备用运输线路，同时准备有效的应急措施，收集车辆配置全球卫星定位和事故报警装置，司机除应具有相应的驾照外，押运员需持有“道路危险货物运输资格证”。 ②运输管理 根据项目运输物料形态及当地较为方便的运输方式，外部运输方式为道路汽车运输。由于收集的危险废物形态较为复杂，既有液态物料，又有固态和半固态物料，因此需选择合适的装运工具。运输时由运输单位配备专用运输车和专职人员，并制定合理的收运计划和应急预案，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路 根据《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 42 号）要求： a 危险废物的运输委托有资质单位对危险废物进行运输，收运车辆的行驶严 格按照与主管部门协商确定的形式路线和形式时段行驶。 b 运输车辆需按要求安装 GPS 定位设施，车辆运输情况反馈回危废处理中 心的信息平台，显示车辆所在的位置、车况等，由信息中心向车辆发送指令。 c 司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。 d 危险废物均采用吨桶、吨袋对危险废物进行包装，吨桶、吨袋材质为 HDPE 塑料或聚丙烯，可有效抑制危险废物在运输过程中腐蚀、挥发、溢出、渗漏。 ③收集运输路线 运输路线确定的原则：安全性、科学性、经济性、合理性。采用汽车公路运输方式，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。 运输路线确定根据废物产生单位需处置量及区域分布、区域交通路线及路况， 其中执行《危险货物道路运输规则》（JT/T 617-2018）制定出危险废往返收集网络 路线，原则上废物运输上高速公路，不采取水上运输，采

用汽车运输；根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修订）第十一条第三点：“运输有毒 有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应实现申 请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。”本扩建项目主要收集中山市范围内的危险废物，区域内通行路线较多，可避开各类饮用水水源保护区，部分区域仅存在唯一可通行的道路，无法避免需经过饮用水水源保护区，运输前需先获得有关部门的批准及登记，且需确保运输车辆的防渗防漏正常，物料密闭堆放；根据《广东省 水污染防治条例》第四十三条：“在饮用水水源保护区内禁止运输剧毒物品的车辆 通行”，本扩建项目经营不得涉及剧毒物品，不涉及剧毒物品在饮用水水源保护区内通行的情况，且危险废物委托专业的危险废物运输公司进行运输，本扩建项目不涉及废物的运输及管理等，运输道路环境影响不在本次评价范围内。

本扩建项目厂外运输危险废物委托专业的危险废物运输公司进行运输，一般工业固体废物委托普通废物运输公司进行运输，厂内通过厂区叉车进行运输。若运输过程中发生意外事故应立即报告环境保护主管部门，按指示要求处理好事故，配合现场处理，防止扩大污染。项目中山市内运输路线图见附图 10。

（5）人员及生产制度

项目扩建后项目人员及生产制度情况见下表。

表22　项目扩建前后人员及生产制度情况表

序号	内容	扩建前	扩建后	调整情况
1	人员数量	10 人 不在厂内食宿	20 人 在厂内用餐	+10 人
2	生产制度	一班制，每班 8 小时， 年生产 300 天	一班制，每班 8 小时， 年生产 300 天	不变

（6）扩建后给排水情况

①生活用排水：扩建后项目员工 20 人，不在厂内食宿，生活用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂内食宿员工生活用水量按 28m^3/人·年计，则扩建后项目员工生活用水量为 560t/a（1.87t/d），排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量约为 504t/a（1.68t/d）。生活污水收集经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司。

②生产用排水

主要为废气治理设置中的碱液喷淋用水，喷淋池尺寸为0.4m×0.4m×1.5m，有效水深0.75m，有效容积约为0.12m^3，喷淋废水1月更换1次，则需更换喷淋废水1.44t/a。此外，每天需补充的蒸发用水量约为池子有效容积的5%，则补充蒸发水量为1.8t/a，项目喷淋用水年用量3.24t/a，产生喷淋废水1.44t/a，收集后交具有危险废物经营许可单位处理。

项目扩建后水平衡如下图所示：

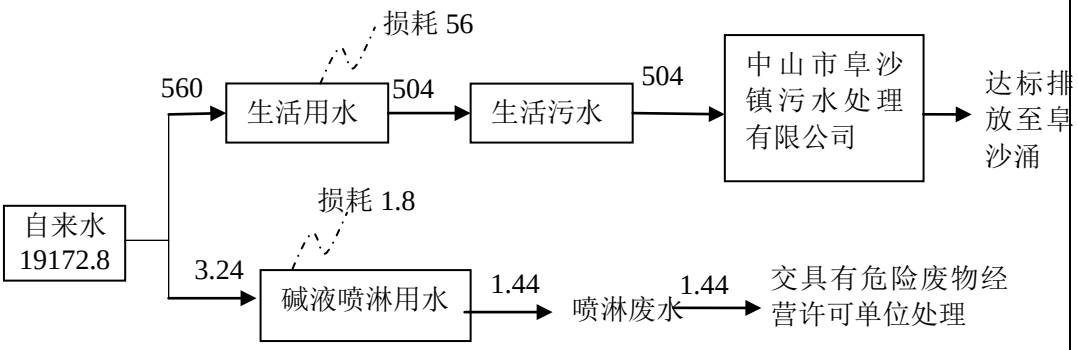


图2　扩建后项目水平衡图（t/a）

表23　项目扩建前后给排水情况表

序号	用水内容	扩建前		扩建后		增减量	
		用水量	排水量	用水量	排水量	用水量	排水量
1	生活用排水水	0.4t/d 120t/a	0.36t/d 108t/a	1.87t/d 560t/a	1.68t/d 504t/a	+1.47 t/d +440 t/a	+1.32t/d +396 t/a
2	碱液喷淋用排水	3.24t/a	0	3.24t/a	0	0	0

（7）能耗情况

根据企业资料提供，项目扩建后预计年耗电量约为12万度，较扩建前增加2万度。

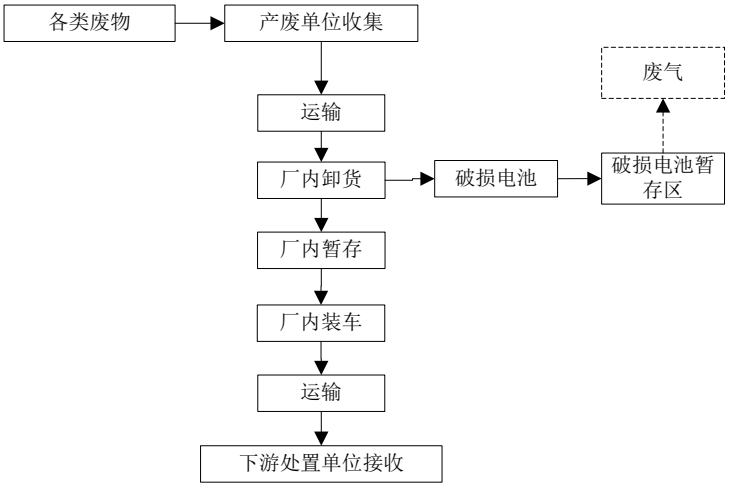
（8）四至情况

项目东面为中山唯玺卫浴有限公司，南面为中山华烁金属制品有限公司；西面为阜沙科技创新产业园厂房；北面为金属制品类工业厂房。项目地理位置情况详见附图1，四至情况详见附图2。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图

危险废物收集、贮存、转移流程：



工艺说明：

1）产废单位收集：危险废物的废物产生单位对各种废物根据废物种类进行分类，对需运输的废物进行初步的分拣（如将外表面完好无损与表面已经破损的废品分开容器储存），并分开密封包装，以防止运输过程中出现泄漏。有资质的危险废物运输单位核实危险废物信息、运输量，并检查包装的密闭性，进一步防止运输过程中出现泄漏。

2）运输：针对危险废物需委托有危险废物运输资质的公司将社会生产点的危险废物运至厂区，有资质的危险废物运输单位应确保运输过程无泄漏现象发生。

3）厂内卸货：废物运输车辆根据所装载的危险货物类别，停至卸货区域，放下车辆挡板充当卸货平台，平台一端连接车辆，一端搭至车间装卸区，危险废物从车内经卸货平台卸下直接进入暂存车间。装卸区旁即为破损包装操作区，建设单位在厂区内卸货时应检查储存容器的完好性，在卸货过程中若发现泄漏等事故情况，则即刻将泄漏容器转移至车间内破损包装操作区，在破损包装操作区立马进行应急处理，采用拖把、抹布和吸附棉等清洁泄漏现场，使用密封带封堵泄漏处，并用密封的容器进行二次封装，完成应急处理后将优先安排出现事故泄漏的物料及专用容器运至下游的处理处置单位。其中 HW31 含铅废物废弃铅酸蓄电池和 HW49 其他废物镍镉电池破损送至

厂区内破损电池暂存区，铅酸蓄电池和镍镉电池的内部结构紧凑，由汇流排将正负极板焊接固定成组，外部塑料壳做保护。即使因机械故障或操作失当导致电池坠地，或受外部温度等影响，一般亦不会导致电池完全破碎。极板受电解液影响，具有一定粘性，即使受外力压迫导致破裂，亦主要呈块/渣状，收集后基本不会产生含铅粉尘、含镍粉尘和含镉粉尘。

废劳保用品收集暂存于专用贮存场所存放，定期交由有处理能力的单位处理；转移储存容器至仓储点，按容器内的废物的种类专区存放，暂存过程中每日均有专业的工作人员检查容器的完好性，防止泄漏。暂存时不对储存容器进行开封、分拣处理，则项目不涉及产生暂存废气污染物。

5）厂区装车：完成暂存后，本扩建项目建设单位使用叉车将储存容器搬运至装卸区进行装车，准备外运至处理处置单位。

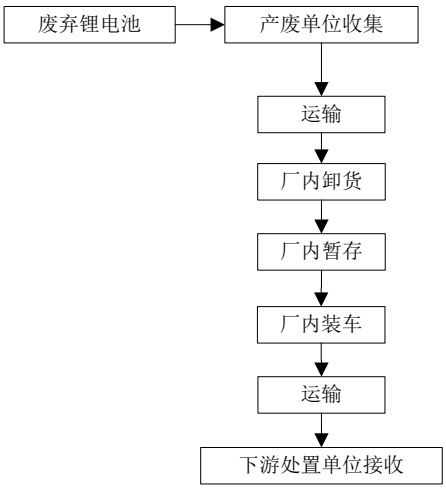
6）运输：委托有危险废物运输资质的公司将厂区内的危险废物运至下游废物接收单位，有资质的危险废物运输单位应确保运输过程无泄漏现象发生。

作业方式及规律： 项目整个收集、贮存、转运过程统一整装，不拆分包装。废物运输至厂区后，

装卸及堆放均用叉车进行。 装卸、暂存过程若发生包装容器溢漏或破损，首先使用密封带封堵泄漏处，

再用密封的容器进行二次封装；泄漏部分危险废物经收集后仍按危险废物进行管理和处置；装卸区配备个人防护装备，消防设备和设施；同时区域边界设置泄露收集沟，与事故应急池相接通；所有废物专用容器均不在厂 区进行清洗，容器在下游企业洗净后再运回本扩建项目厂区使用。

一般工业固体废物收集、贮存、转移流程：



工艺说明：

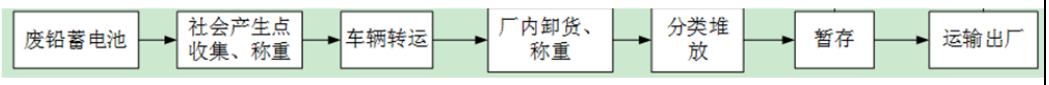
1）产废单位收集：项目主要收集的一般工业固体废物为废弃锂电池，收运阶段对需运输的废物进行初步的分拣（如将外表面完好无损与表面已经破损的废品分开容器储存），并分开密封包装，以防止运输过程中出现泄漏。

2）运输：委托运输公司将社会生产点的一般工业固体废物运至厂区，应确保运输过程无泄漏现象发生。

3）厂内卸货：废物运输车辆停至卸货区域，放下车辆挡板充当卸货平台，平台一端连接车辆，一端搭至车间装卸区。装卸区旁即为破损包装操作区，建设单位在厂区内卸货时应检查储存容器的完好性，在卸货过程中若发现泄漏等事故情况，则即刻将泄漏容器转移至车间内破损包装操作区，在破损包装操作区立马进行应急处理，采用拖把、抹布和吸附棉等清洁泄漏现场，使用密封带封堵泄漏处，并用密封的容器进行二次封装，完成应急处理后将优先安排出现事故泄漏的物料及专用容器运至下游的处理处置单位，若发生泄露事故则会产生废劳保用品；废劳保用品收集暂存于专用贮存场所存放，定期交由有处理能力的单位处理；

4）厂内暂存：本扩建项目建设单位使用叉车在厂内转移储存容器至仓储点，按容器内的废物的种类专区存放，暂存过程中每日均有专业的工作人员检查容器的完好性，防止泄漏。暂存时不对储存容器进行开封、分拣处理。

5）厂区装车：完成暂存后，本扩建项目建设单位使用叉车将储存容器

	搬运至装卸区进行装车，准备外运至处理处置单位。 6）运输：委托运输公司将厂区内的废物运至下游废物接收单位，应确保运输过程无泄漏现象发生。 作业方式及规律： 项目整个收集、贮存、转运过程统一整装，不拆分包装。废物运输至厂区后， 装卸及堆放均用叉车进行。 装卸、暂存过程若发生包装容器溢漏或破损，首先使用密封带封堵泄漏处。
与项目有关的原有环境污染问题	**与项目有关的原有环境污染问题** **1、项目扩建前的生产工艺**  **2、项目扩建前的主要污染物排放情况** （1）废气： ①破损电池贮存区暂存废气：项目破损电池贮存区暂存的收集回来的破损废弃铅酸蓄电池贮存过程中会产生硫酸雾，主要污染物因子为硫酸雾。 该部分废气污染物经破碎电池暂存区设置的负压收集+碱液喷淋处理后，通过排气筒（编号 FQ-002357）高空排放。。 根据验收报告监测结果，项目外排废气硫酸雾和铅及其化合物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。 （2）废水： ①项目生活用水量为 0.4t/d（120t/a）。排放系数按 0.9 计，生活污水产生量为 0.36t/d（108t/a）。生活污水收集经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准。 ②碱液喷淋用水：主要为废气治理设施喷淋用水，年用水量 3.24t/a，其中蒸发补充用水 1.8t/a，产生喷淋废水 1.44t/a，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 （3）噪声

①废物在厂区内进行中转、装卸的过程中产生约 75～85dB(A)的生产噪声。

根据验收报告监测结果，建设单位通过对设备进行减振、合理布局、加强绿化等措施降低噪声，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中 3 类标准，不会对周边环境造成影响。

（4）固废

1)生活垃圾，产生量约 0.5kg/d、1.5t/a，并每日由环卫部门清理运走。

2)危险废物：

①废抹布、废防护服：0.1t/a；

②喷淋废水：1.44t/a；

③铅尘：搬运过程中落在地面的铅尘为 0.008t/a。

以上危险废物交肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司转移处理，通过以上治理措施，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

3、扩建前项目竣工验收及存在主要环境问题

（1）项目竣工环保验收情况

肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司于 2020 年取得中山市生态环境局关于《肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司新建项目环境影响报告表》的批复，批复文号：中（阜）环建表[2020]0010 号，并于 2022 年完成项目竣工环保验收工作。

（2）存在主要环境问题

根据实地调查，该项目位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间，其在运营过程中产生的“三废”，对周围环境有一定的影响。

该项目运营期至今未接收到环境违法问题投诉。

现有项目严格按照原环评报告表及批复和竣工环保验收所确定的内容进行建设及运营，并完成国家排污许可证申领。

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

一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2020 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准，降尘达到省推荐标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。

表24　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	64	80	80	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	80	150	53.3	达标
	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O_3	8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。根据《2020 年中山市张溪站空气自动监测站监测数据》，SO_2、NO_2、PM_{10}、

$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表。

表25　基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张溪站	113°22′18.09″	22°32′21.06″	SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	12	10.67	0.00	达标
				年平均	60	4	/	/	达标
			NO_2	24 小时平□第 98 百分位数	80	69	126.25	1.09	达标
				年平均	40	27	/	/	达标
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	150	84	90.00	0.00	达标
				年平均	70	39	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	49	116.00	0.27	达标
				年平均	35	20	/	/	达标
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	154	171.88	8.74	达标
			CO	24 小时平均第□5 百分位数	4000	1000	32.50	0.00	达标

由表可知，SO_2、NO_2年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准；$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准；O_3最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。

3、补充污染物环境质量现状

本次评价特征污染因子硫酸，该污染物不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

二、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体阜沙涌为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目产生的生活污水经 三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理有限公司作深度处理，最终排放至阜沙涌。

阜沙涌最终汇入鸡鸦水道，根据《2020 年水环境年报》， 鸡鸦水道水质类别为 II 类，水质状况为优。表明项目所在地水环境质量现状良好。

水环境年报

您现在的位置： 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2020年水环境年报

信息来源：本网 中山市环境监测站　　发布日期：2021-08-02　　分享：

1、饮用水

2020年中山市两个饮用水水源地(全禄水厂、马大丰水厂)水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2020年长江水库（备用水源）水质达到Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

2、地表水

2020年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道和黄沙沥水道水质均达到Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河水道、兰溪河、中心河和海洲水道水质均达到Ⅲ类标准，水质状况为良好。洋沙排洪渠水质达到Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2019年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道、兰溪河水质均无明显变化（黄沙沥水道和海洲水道为2020年新增点位）。

3、近岸海域

2020年中山市两个近岸海域监测点位水质类别均为《海水水质标准》（GB 3097—1997）劣四类，水质状况极差。其中，内伶仃岛自然保护区主要超标项目为无机氮；中山浅海渔场区的主要超标项目为非离子氨、化学需氧量、无机氮。与2019年相比，中山浅海渔场区和内伶仃岛自然保护区水质状况均无明显变化。

图 4　2020 年中山市水环境年报截图

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目厂界执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 标准，厂界噪声值标准为昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)。广东中鑫检测技术有限公司于 2022 年 11 月 11 日对项目厂界声环境质量进行现场调查。调查结果表明：项目厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的 3 类标准要求。

表26　区域环境质量现状调查及监测结果

调查点位		项目厂界东面边界外 1m	项目厂界南面边界外 1m	项目厂界西面边界外 1m	项目厂界北面边界外 1m
调查结果	昼间	57.7	57.0	58.0	57.1
	夜间	45.2	46.4	47.3	45.9
评价标准		厂界执行3类标准：昼间65dB(A)、夜间55 dB(A)。			

四、地下水环境质量现状及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，扩建项目主要为扩建危险废物和一般工业固体废物收集、中转，不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，对地下水、土壤的主要污染途径包括暂存的危废泄漏等垂直入渗途径和废气处理措施故障导致的废气污染物大气沉降，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

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）》，本项目引用 2019 年 12 月 6 日由广东诺尔检测技术有限公司负责采样、监测的《肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司新建项目》（报告编号：广东诺尔环境监测（2019）第 120300501 号）的土壤监测数据。

1、地下水环境质量现状

（1）监测点位

表27　项目地下水环境现状监测点位

序号	监测点名称	位置	监测点类别
D1	项目所在地	厂址	水质、水位
D2	厂址北侧靠河涌处	厂址北侧	水质、水位
D3	三沙村	厂址南侧	水质、水位
D4	厂址西侧空地	厂址东南侧	水位
D5	厂址南侧空地	厂址东北侧	水位
D6	上南村	厂址西侧	水位

（1） 监测项目

①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}；

②水质：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、挥发性酚、六价铬、铜、铁、镉、铅、汞、砷、总大肠杆菌；

③水位

（2） 采样时间和频率

进行一期监测，连续监测 1 天，每天采样 1 次，中山市汉诚环保技术有限公司于 2019 年 12 月 6 号进行采样。

（3） 监测结果

表28 项目地下水监测结果

采样位置	检测结果						单位
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	
K^+	14.09	14.09	14.34	/	/	/	mg/L
Na^+	11.32	10.44	10.11	/	/	/	mg/L
Ca^{2+}	20.2	20.5	20.5	/	/	/	mg/L
Mg^{2+}	1.35	1.35	1.35	/	/	/	mg/L
CO_3^{2-}	ND	ND	ND	/	/	/	mg/L
HCO_3^-	236	234	232	/	/	/	mg/L
Cl^-	165	164	166	/	/	/	mg/L
SO_4^{2-}	6.16	6.16	5.51	/	/	/	mg/L
pH 值（无量纲）	7.38	7.20	7.52	/	/	/	——
氨氮	15.4	15.7	15.6	/	/	/	mg/L
总硬度（以 $CaCO_3$）	436	434	440	/	/	/	mg/L
溶解性总固体	1353	1295	1321	/	/	/	mg/L
硝酸盐	ND	0.034	ND	/	/	/	mg/L
亚硝酸盐	2.35	2.16	1.85	/	/	/	mg/L
耗氧量	10.0	9.7	9.8	/	/	/	mg/L
挥发性酚	ND	ND	ND	/	/	/	mg/L
六价铬	0.031	0.033	0.032	/	/	/	mg/L

铜	ND	ND	ND	/	/	/	mg/L
铁	1.05	1.0	0.97	/	/	/	mg/L
镉	ND	ND	ND	/	/	/	mg/L
铅	ND	ND	ND	/	/	/	mg/L
汞	ND	ND	ND	/	/	/	ug/L
砷	ND	ND	ND	/	/	/	ug/L
总大肠菌群	70	80	70	/	/	/	MPN/L
水位（m）	2.4	2.7	2.6	2.2	2.3	2.6	m
备注：1.样品性状：均为无色，无味，无浮油，清； 2.ND 表示结果未检出或低于检出限。							

由监测结果可知，监测指标满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的 V 类标准。项目所在地的地下水环境符合标准限值。

2、土壤环境质量现状

（1）监测点位

表29　项目土壤环境监测点位

序号	监测点名称	样品类型	取样位置	监测因子
S1	项目西面 50m 处	表层样点	0~0.2m	特征因子、挥发性有机物、半挥发性有机物、理化性质
S2	园区外绿植处	表层样点		特征因子
S3	园区外绿植处	表层样点		特征因子

（2）监测项目

特征因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃

挥发性有机物（27 项）；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘。

理化性质：土壤结构、土壤质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

（3）采样时间

2019 年 12 月 11 号

（4）监测结果

表30　环境质量现状监测数据

检测项目	采样点位及结果		
	S1	S2	S3
pH	7.01	7.10	7.40
四氯化碳	<0.0013	/	/
氯仿	<0.0011	/	/
氯甲烷	<0.0010	/	/
1，1-二氯乙烷	<0.0012	/	/
1，2-二氯乙烷	<0.0013	/	/
1，1-二氯乙烯	<0.0010	/	/
顺-1，2-二氯乙烯	<0.0013	/	/
反-1，2-二氯乙烯	<0.0014	/	/
二氯甲烷	<0.0015	/	/
1，2-二氯丙烷	<0.0011	/	/
1，1，1，2-四氯乙烷	<0.0012	/	/
1，1，2，2-四氯乙烷	<0.0012	/	/
四氯乙烯	0.0170	/	/
1，1，1-三氯乙烷	<0.0013	/	/
1，1，2-三氯乙烷	<0.0012	/	/
三氯乙烯	<0.0012	/	/
1，2，3-三氯丙烷	<0.0012	/	/
氯乙烯	<0.0010	/	/
苯	<0.0019	/	/
氯苯	<0.0012	/	/

1，2-二氯苯	<0.0015	/	/
1，4-二氯苯	<0.0015	/	/
乙苯	<0.0012	/	/
苯乙烯	<0.0011	/	/
甲苯	<0.0013	/	/
间二甲苯+对二甲苯	<0.0012	/	/
邻二甲苯	<0.0012	/	/
硝基苯	<0.09	/	/
苯胺	<0.0025	/	/
2-氯酚	<0.06	/	/
苯并[a]蒽	<0.1	/	/
苯并[a]芘	<0.1	/	/
苯并[b]荧蒽	<0.2	/	/
苯并[k]荧蒽	<0.1	/	/
䓛	<0.1	/	/
二苯并[a,h]蒽	<0.1	/	/
茚并[1,2,3-cd] 芘	<0.1	/	/
萘	<0.09	/	/
砷	17.1	23.7	16.5
汞	0.052	0.14	0.318
镉	0.10	0.21	0.17
铬（六价）	<2	<2	<2
铜	74	212	62
铅	12.1	20.7	13.0
镍	42	127	31

表31　项目地下水监测结果土壤环境理化性质

采样位置及深度	S1	S2	S3
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
经纬度	E113°21′9″ N22°38′35″	E113°21′10″ N22°38′34″	E113°21′10″ N22°38′39″
颜色	棕色	暗灰色	浅棕色

结构	团粒状	/	/
质地	砂土、干、无植物根系	砂壤土、干、无根系	砂壤土、干、少量根系
pH（无量纲）	7.38	7.10	7.40
阳离子交换量（mol^+/kg）	21.76	/	/
氧化还原电位（mV）	721	/	/
饱和导水率（mm/min）	35.42	/	/
土壤容重（g/cm^3）	1.32	/	/
孔隙度（%）	71.71	/	/

监测结果显示，建设项目所在地监测点位均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值（第二类用地）要求。

图 5　项目厂区现场图片

五、生态环境质量现状

项目位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间，在项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示：

表32　厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	*Y*					
南利	中山市		村庄	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西北	225
四沙			村庄	人群		西南	400

2、地表水环境保护目标

项目位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间，纳污水体为阜沙涌，周边无饮用水水源地保护区、饮用水取水口等水环境保护目标。

3、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

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。

5、土壤环境保护目标

项目周边 50m 范围内无土壤环境敏感等其他土壤环境敏感目标。

6、生态环境保护目标

项目建设用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、 大气污染物排放标准

表33 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
破损电池贮存区	G1	硫酸雾	16	35	0.65kg/h 按 1.3kg/h 的 50%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
厂界无组织废气	/	硫酸雾	/	1.2	/	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标准

注：项目排气筒半径 200m 范围内最高建筑物为约 20m，项目根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 4.3.2.3 要求排气筒高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，故本项目排气筒无需按速率限值按 50%执行。

2、水污染物排放标准

表34 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD_{Cr}	≤500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD_5	≤300	
	SS	≤400	
	氨氮	/	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表35 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单相关要求。

危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

	及修改单相关要求。
总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要为危险废物和一般工业固体废物贮存区的防渗工程及其它配套工作，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排情况** **①破损电池贮存区废气** 项目在产废单位收集点收集过程中完整的废铅酸蓄电池经整体收集、中转、贮存是不会造成电池创伤，不涉及产生硫酸雾等废气污染物。若在收集过程中产废单位存在破损铅酸蓄电池或装卸过程中造成铅酸蓄电池破损，则采用专用密闭塑料收集箱装存，入库后存放至破损电池贮存区进行暂存，贮存过程中若收集破损铅酸蓄电池容器破损或封盖不严实，会产生少量硫酸雾废气，主要污染物为硫酸雾。 项目对破损电池贮存区设有废气收集系统，对可能泄漏的少量废气进行负压收集+碱液喷淋后 15m 排气筒排放。废气收集效率 90%，废气治理效率 70%，收集风量 1500m^3/h。 **项目废气收集可行性分析：** G1 排气筒： 项目对破损电池贮存区区域进行围闭，围闭面积为 27m^2，车间高度 5m，车间换气次数按 10 次计算，所需风量为 1350m^3/h，项目设计风量为 1500 m^3/h 可满足换气次数要求，可以对破损电池贮存区逸散产生的硫酸雾进行有效收集。 经收集处理后，硫酸雾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，不会对周边环境造成影响。 **本项目全厂废气排放情况见下表**

表36　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	G1	硫酸雾	少量	少量	少量
一般排放口合计		硫酸雾			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			少量

表37　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m3）	
1	/	破损电池贮存区	硫酸雾	/	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标准	1.2	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计		硫酸雾					少量

表38　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量（t/a）	无组织年排放量（t/a）	年排放量（t/a）
1	硫酸雾	少量	少量	少量

表39　扩建后项目废气排气筒设置情况一览表

产污环节	废气种类
破损电池贮存区	酸雾废气

2、各环保措施的技术经济可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等未对危险废物（不含医疗废物）贮存环节建议可行性技术，则本次评价参考《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）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废电池处理过程中产生的硫酸雾的可行技术为碱液喷淋，故本项目利用碱液喷淋处理硫酸雾属于可行技术。

表40　项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度(℃)
			经度	维度						
G1	破损电池贮存区废气	硫酸雾	113.35869312	22.64033680	碱液喷淋	是	1500	16	0.2	常温

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等，本项目污染源监测计划见下表。

表41　有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	硫酸雾	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)第二时段二级排放标准

表42　无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	硫酸雾	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)第二时段无组织排放标准

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目外排污水主要是生活污水，扩建后项目员工 20 人，不在厂内食宿，项目产生生活污水 504t/a（1.68t/d），生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

本项目所在地已铺设生活污水管网，在中山市阜沙镇污水处理有限公司纳污范围内。

阜沙镇污水处理有限公司位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，根据《中山市阜沙镇 污水工程可行性研究报告》及《中山市阜沙镇污水处理有限公司项目

环境影响评价报告表》 及中环建表[2006]0684 号批复，工程分两期建设，一期处理规模 2 万 m^3/d（2010 年），二 期达到 5 万 m^3/d（2020 年），但由于资金问题实际拟分三期建设，一期 1 万 m^3/d（2008 年），二期达到 2 万 m^3/d（2010 年），三期达到 5 万 m^3/d（2020 年）。一期工程 2008 年 3 月 动工，投资 3971 万元，09 年 7 月竣工并投入试生产，处理规模 1 万 m^3 /d，采用 A2/O 处 理工艺，通过厌氧、缺氧和好养交替变化完成生物脱氮除磷，广东省环境保护工程研究设 计院设计工艺，湖南对外建设有限公司进行建筑施工。根据中山市环境监测站的监测结果， 出水水质达到了水水质可达《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》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段） 较严者，符合建设项目竣工环保验收的条件。水量可行性：本项目生活废水排放量为 1.68t/d， 占阜沙镇污水处理有限公司处理系统处理规模的 0.017%，占比较小。管网建设进度：根据阜沙镇污水处理有限公司提供的资料，本项目的市政雨水、污水管网均已建成，在阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内，目前已经有市政污水管网到达厂区。因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入阜沙镇污水处理有限公司治理是可行的。

表43　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	是否为可行技术			
1	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮	中山市阜沙镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池处理	三级化粪池处理	/	WS-1	☑ 是 □否	☑ 企业总排 □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44　废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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	WS-1	/	/	1.71	中山市阜沙镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	工作时段	中山市阜沙镇污水处理有限公司	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表45　废水污染物排放执行标准

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（m/L）
1	WS-1	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500
		BOD_5		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—

表46　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）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS-1	COD_{Cr}	250	0.000314	0.00042	0.094	0.126
		BOD_5	150	0.000179	0.000252	0.0536	0.0756
		SS	150	0.000162	0.000252	0.0486	0.0756
		氨氮	25	0.000032	0.000042	0.0096	0.0126
全厂排放口合计		COD_{Cr}				0.094	0.126
		BOD_5				0.0536	0.0756
		SS				0.0486	0.0756
		氨氮				0.0096	0.0126

三、噪声

项目的主要噪声为：废物中转、装卸、贮存过程中产生 70～85 dB(A)的噪声。

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，项目拟采取以下治理措施：

①设计合理运输路线，并注意选择远离敏感点线路进行固体废物的运输；

②尽量白天作业，运输车辆应使用小喇叭，严禁使用高音量喇叭，同时还应少鸣喇叭；

③尽量选用大容量汽车运载物料，减少汽车运载次数；

④设置厂区围墙，设置减速慢行、禁止鸣喇叭标志；

⑤废物装卸过程中，运输车辆应熄火操作；

⑥风机采取减震、屏蔽隔声和消声等措施；

⑦尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施。

经过以上治理措施，加上自然距离的衰减作用后，则项目边界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)3类标准，对周围声环境影响不大。

表47　噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面厂界外 1m 处	1 次/季度	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
2	南面厂界外 1m 处			
3	西面厂界外 1m 处			
4	北面厂界外 1m 处			

注：监测点位选在厂界 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目员工 20 人，生活垃圾按平均 0.5kg/人·日计算，则项目生活垃圾产生量约为 10kg/d，3 t/a，生活垃圾交由环卫部门运走处理。

（2）危险废物：

①叉车废电池：

本项目拟设置电动叉车 5 台，叉车需定期更换电池，废电池的产生量约 0.04t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31，该类废物产生后将利用专用的包装桶进行包装后贮存于二次危废暂存间，与仓库中 HW31 类危险废物的去向一致，交由下游有危险废物处置资质的单位进行处理。

②清洁废物及劳保用品

本项目地面采用扫把、拖把清洁，不用水冲洗，因此在地面日常清洁及泄露处理过程中可能产生废抹布、废拖把、废吸附棉等，该类危险废物产生量约为 0.5t/a；员工一套防护装备按照 1.5kg 计算（项目总共有 6 个工作人员，防护装备以 6 套进行计算），每 1 个月更换一次，则废弃的防护装备产生量为 0.1t/a。清洁

废物及废劳保用品属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（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）。该类废物产生后将利用专用的包装桶进行包装贮存于二次危废暂存间，与仓库中 HW49 类危险废物的去向一致，交由下游有危险废物处置资质的单位进行处理。

③喷淋塔废水

本项目废气处理过程中会产生喷淋废水，根据前文分析，喷淋废水产生量为 1.44t/a，该类废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（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）。该类废物产生后贮存于二次危废暂存间，与仓库中 HW49 类危险废物的去向一致，交由下游有危险废物处置资质的单位进行处理。

表48　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废叉车电池	HW31	900-052-31	0.04	装卸	固态	硫酸、铅及其氧化物	硫酸、铅及其氧化物	1 年	T，C	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	清洁废物及废劳保用品	HW49	900-041-49	0.6	日常生产过程	固态	手套、抹布等	手套、抹布等	每天	T	
3	喷淋塔废水	HW49	900-41-49	1.44	废气处理	液态	碱液	碱液	每年	T	

表49　项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	二次危废仓	废叉车电池	HW31	900-052-31	厂区	3	桶装	1t	每半年一次
2		清洁废物及废劳保用品	HW49	900-041-49			桶装		
3		喷淋塔废	HW49	900-41-49			/		

		水							

危险固体废物处置措施企业制定了严格的管理制度对危险固废在产生、分类、贮存管理和委托处置等环节进行严格的监控。

对于一般工业固废、危险废物管理要求如下：

一般工业固废、危险废物均需统一收集、暂存、转移，其中危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

禁止企业随意倾倒、堆置一般工业固废和危险废物。

禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的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。装载危险废物的容器必须完好无损。

按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、边角料（铝材金属边角料）应按照《回收铝》（GB/T 13586-2021）的相关要求进行暂存要求建设危废仓和一般工业固废仓，危废仓地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本项目可采用水泥混凝土材料作贮存间外层，储存间内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可；贮存间地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

五、地下水、土壤

1、污染途径识别

本项目建设完成后场地内均进行了无缝硬底化处理及其他有效防渗措施，无裸露土壤，不与土壤直接接触，且本项目采取环境风险措施后，可将泄漏废物与消防废水等控制在厂区内，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。本项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为硫酸雾涉及的大气沉降影响。

2、环境污染防控措施

地下水、土壤：根据生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏后，被及时发现的容易程度，及建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产单元，污染地下水环境的物料泄漏后不容易发现和处理的区域。本项目采用标准包装容器对危险废物进行暂存，不进行处理，在收集贮存转运期间均有容器或者包装袋密封，贮存过程不会进行拆装，设置事故应急池，故本项目重点防渗区为危险废物贮存区、事故应急池、装卸区等。

重点污染区防渗要求为：操作条件下的单位面积防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中第 6.2.1 条等效。另外地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理；在危险废物贮存区设置收集渠，车间内收集渠与应急池相连。另外必须定期对所贮存的危险废物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加固包装。

一般防渗区：指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域。对于一般防渗区，防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数≤10-7cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及 2013 年修改版第 6.2.1 条等效。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公区等。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只须做一般地面硬化，另外做好防风防雨措施。

本项目分区防渗设计详见下表：

表50　项目污染防治区防渗设计

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危险废物贮存区、二次危废暂存间、	防渗层为1 层2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料及1 层2mm 厚环氧聚氨酯	渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}$

	装卸区	防渗材料	cm/s
简单防渗区	办公区	水泥混凝土	一般地面硬化

本项目建成后根据上表对厂区内采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

3、跟踪监测计划

根据项目工程特点，结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），并参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ 610-2016）》规定，项目需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施，具体监测计划如下：

表51　项目土壤、地下水监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
土壤	厂区旁绿化	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10~C40）	每 3 年 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控》（GB36600—2018）第二类用地筛选值
地下水	1 个上游地下水对照点，2 个下游地下水点	K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T148-2017）中Ⅴ类水质标准

注：由于本项目厂区地面已经做了硬化及防腐防渗处理，若在项目厂区内布设长期跟踪监测点，会增加污染物入渗地面的风险，故建议在地下水下游方向、厂界外空地采样进行后期的跟踪监测，确保项目不会对周围地下水、土壤环境造成不良影响。

六、生态

本项目所在地不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险分析

项目环境风险分析内容详见环境风险评价专章。

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	破损电池暂存区废气	硫酸雾	负压收集+碱液喷淋处理后通过16m排气筒排放	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限值
	厂界	硫酸雾	加强车间通风换气，无组织排放	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标准
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}	经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市阜沙镇污水处理有限公司进行集中处理后达标排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
声环境	选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。			厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	土壤污染防治措施：做好危险废物暂存区域周围地面硬化、防腐、设置围堰等措施；加强废气收集处理设备的检修维护。 地下水污染防治措施：（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 （2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）加大宣传力度，提高公众环保意识。 （4）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。 做好以上防渗措施并加强日常维护管理工作，严格执行分区防控要求，落实并加强维护和厂区环境管理，有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	1、总图布置与风险防范 在厂区内的总平面设计上，应严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计。项目车间间距及建筑物耐 火等级必须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。 2、暂存过程事故风险防范措施 建设单位在危险废物暂存期间，应按安监、消防、环保等部门的要求做好以下防范措施： ①标识清楚 危险废物的贮存车间应根据储存废物的种类和特性，在显眼的位置上张贴标志。张贴的标志应符合 GB18597 的有关要求。 ②配备必要的设施 危险废物暂存仓应配备通讯设备、照明设施、消防设施和污染防治设施。车间门口应设置挡水板，防止雨水的渗入。且车间内应布设良好的通风净化装置， 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），车间应设置自然通风，空气不应 循环使用。又根据《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令第 6 号）， 危险废物应存放在温度较低，通风良好的场所。 ③分库、分区储存 不同危险等级的废物废液应按照规定，存入不同类别的暂存仓。车间与车间之间应按规定，留有足够的防火距离。车间里面应按危险废物的种类和特性进行 分区暂存，每个储存区域之间宜设置挡坡间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 ④加强车间管理 建设单位应建立危险废物储存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》的有关规定执行。 本扩建项目危险废物暂存间应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。 暂存易燃易爆物品的区域应加强对火源的管理，严禁明火进入车间。车间内的所有设备、装置都应满足防火防爆的要求。对设备维修捡查，需进行维修焊接， 应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在工作区行驶， 须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。 3、储运安全防范措施 项目仓库严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）等规范要求进行设计；危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计。 ①按规定仓库设置相应的火灾报警装置、导出静电的接地装置。 ②项目需委托持有交通运输部门颁发的危险货物运输资质的公司承担废铅蓄电池收运任务。项目危险废物以公路运输方式，将严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 的相关规定执行。车辆、废铅蓄电池包装上均严格按照相关规定设置规范化的标志。 ③项目卸载区工作人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。 4、火灾事故风险防范措施 1）危险废物贮存过程中可能由于废物如电池类废物缺陷等原因引起火灾。项目对废旧电池收集贮存过程不存在充电，项目不对旧电池进行拆解、分拣、加工。电池贮存过程中的管理防范措施如下： ①废旧电池，废电池按破损程度、规格型号分区堆放，并在贮存区车间上方设置烟雾报警器，进行火灾防范。 ②破损电池贮存区设置金属外框加固的专业塑料箱（防止存放的废铅酸电池倒塌，要求耐酸、防渗），周转箱下方架空设置底座，架空底座下放耐酸、防渗塑料托盘；完整电池贮存区托盘下方设置木架，将托盘悬空放置，架空底座下放耐酸、防渗塑料托盘。 ③危险废物贮存区地面采用水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，并设置导流沟，若发生泄露，泄露液经导流沟自流到集液池，收集后交具有危险废物经营许可单位处理。

	④规范工作人员在搬运等过程中的操作，做到“轻拿轻放”。 2）电力系统故障或泄露会导致车间发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、二噁英、铅尘、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范。 ①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。 ②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。 ③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。 ④定期对电路进行检查和修理。 ⑤车间内禁止吸烟，以防引发火灾。 ⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。 ⑦对暂时不需要用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。 ⑧根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。电池贮存区设置导流沟，若发生泄露，泄露液经导流沟自流到事故应急池； （3）消防废水防范措施 为了防止危化品泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位在车间内建立导流沟，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防废水池，另外，对于消防废水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防废水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。
其他环境管理要求	无

六、结论

肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司中山市分公司扩建危险废物和一般工业固体废物收集、中转和贮存项目位于中山市阜沙镇富贵路 3 号 D 栋首层第二间，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

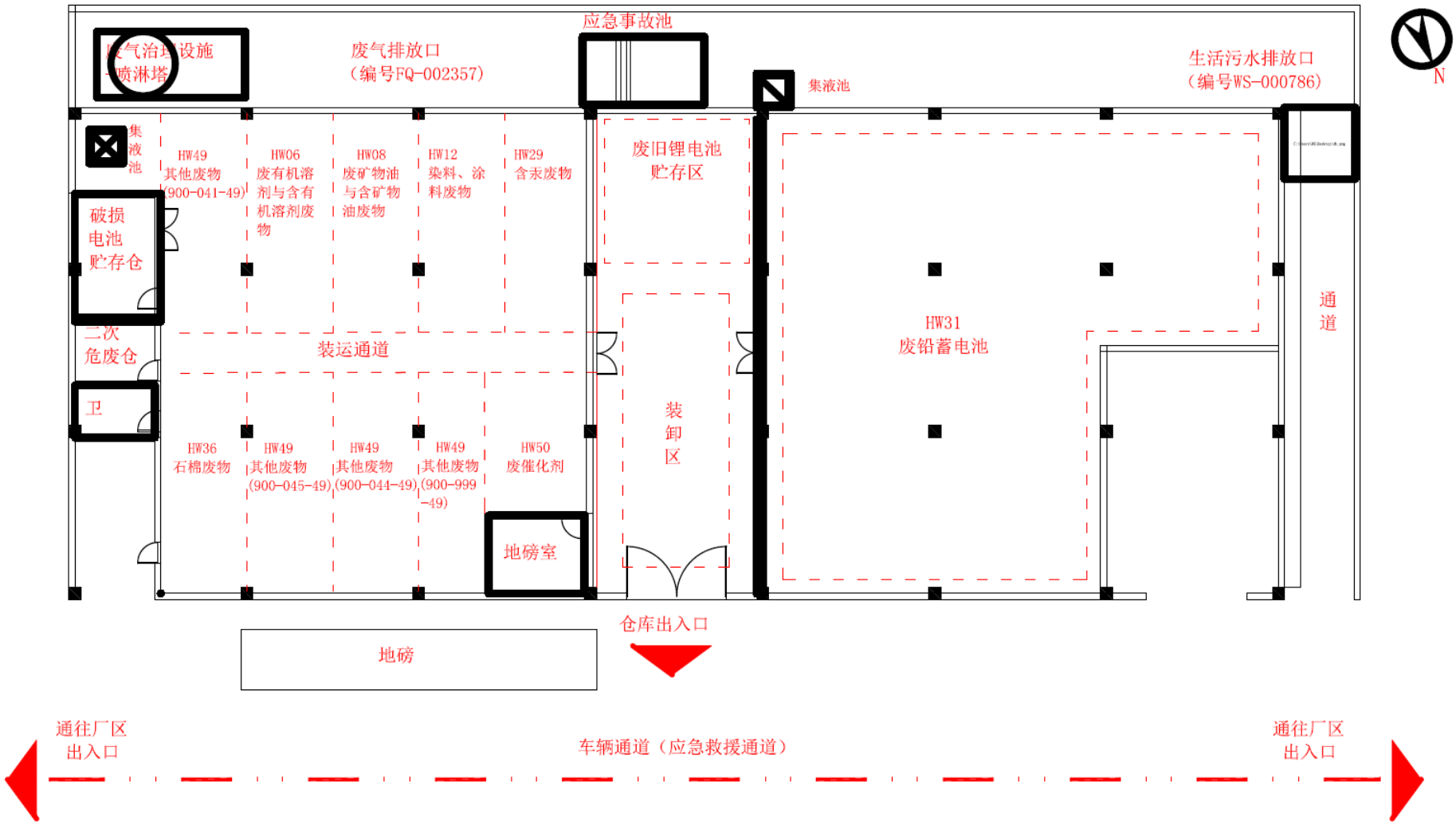
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硫酸雾	0.008	0.008	/	少量	0	少量	少量
	铅及其化合物	0.00003	0.00003	/	0	0	0	0
废水	废水量	108	108	/	504	0	504	+396
	COD_{Cr}	0.032	0.032	/	0.126	0	0.126	+0.094
	BOD_5	0.022	0.022	/	0.0756	0	0.0756	+0.0536
	SS	0.027	0.027	/	0.0756	0	0.0756	+0.0486
	NH_3-N	0.003	0.003	/	0.0126	0	0.0126	+0.0096
一般工业固体废物	生活垃圾	1.5	1	/	3	0	3	+1.5
危险废物	废抹布、废防护服	0.1	0.1	/	0	0	0	-0.1
	喷淋废水	1.44	1.44	/	1.44	0	1.44	1.44
	铅尘	0.008	0.008	/	0	0	0	-0.008
	废叉车电池	0	0	/	0.04	0	0.04	+0.04
	清洁废物及废劳保用品	0	0		0.6		0.6	+0.6
	含油废抹布	0	0	/	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1　建设项目地理位置图

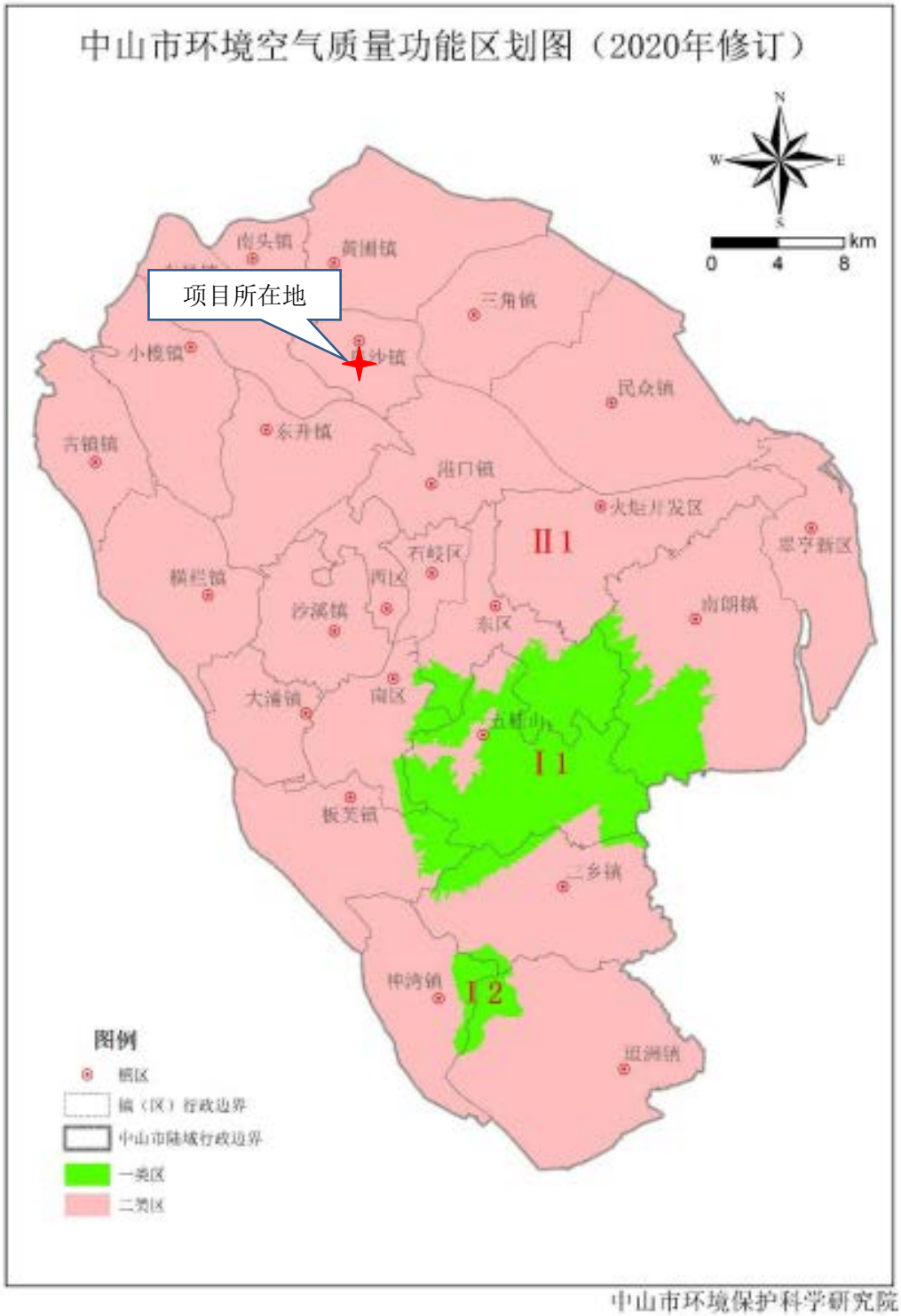
附图 2 建设项目四至图及噪声监测点位

附图 3 建设项目地下水环境监测点位图


应急事故池
废气治理设施
喷淋塔
废气排放口
（编号FQ-002357）
集液池
生活污水排放口
（编号WS-000786）
N
集液池
HW49
其他废物
(900-041-49)
HW06
废有机溶剂与含有机溶剂废物
HW08
废矿物油与含矿物油废物
HW12
染料、涂料废物
HW29
含汞废物
废旧锂电池贮存区
破损电池贮存仓
二次危废仓
卫
装运通道
装卸区
HW31
废铅蓄电池
通道
HW36
石棉废物
HW49
其他废物
(900-045-49)
HW49
其他废物
(900-044-49)
HW49
其他废物
(900-999-49)
HW50
废催化剂
地磅室
仓库出入口
地磅
通往厂区出入口
车辆通道（应急救援通道）
通往厂区出入口

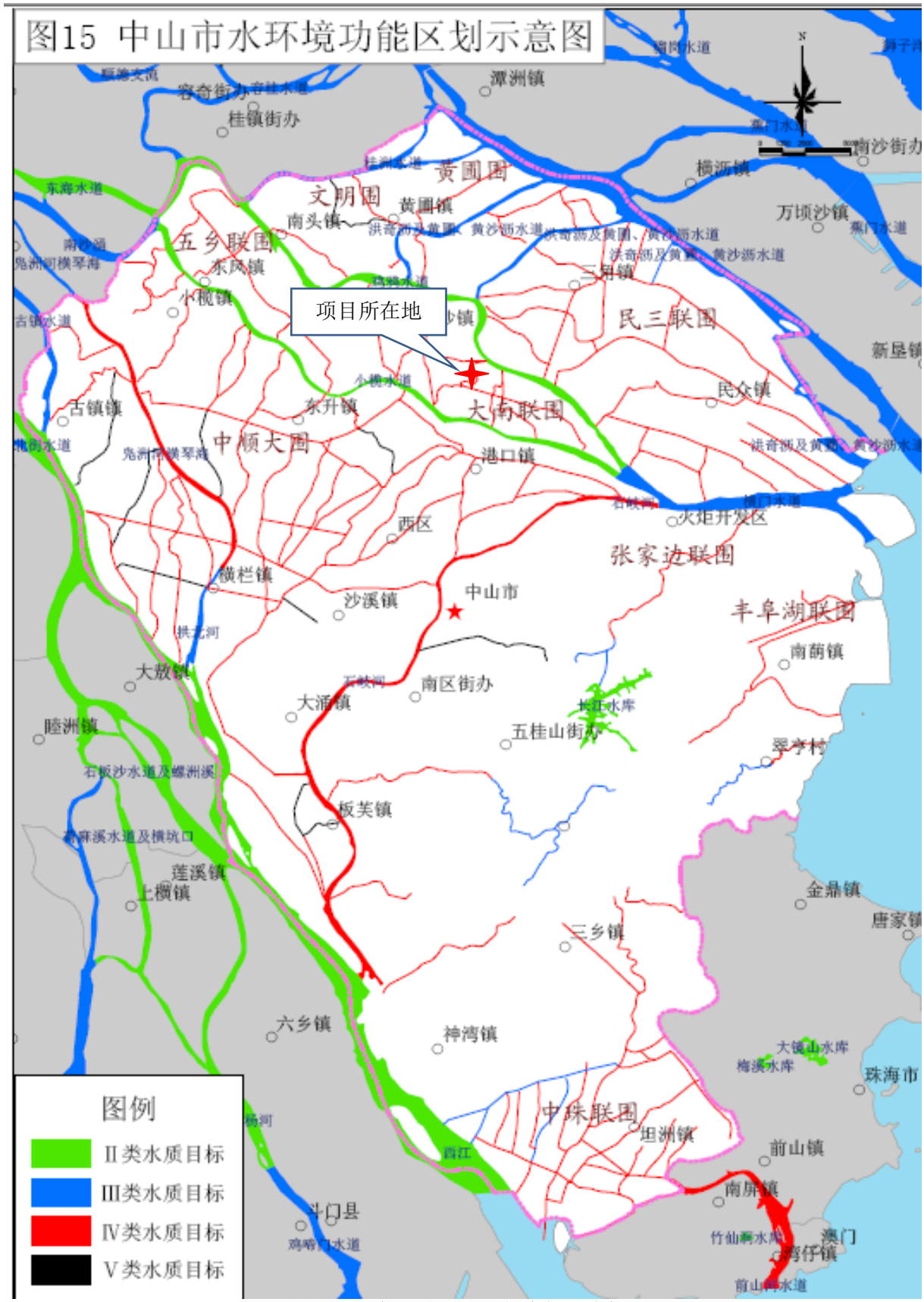
附图 4　厂区平面布置图

中山市环境空气质量功能区划图

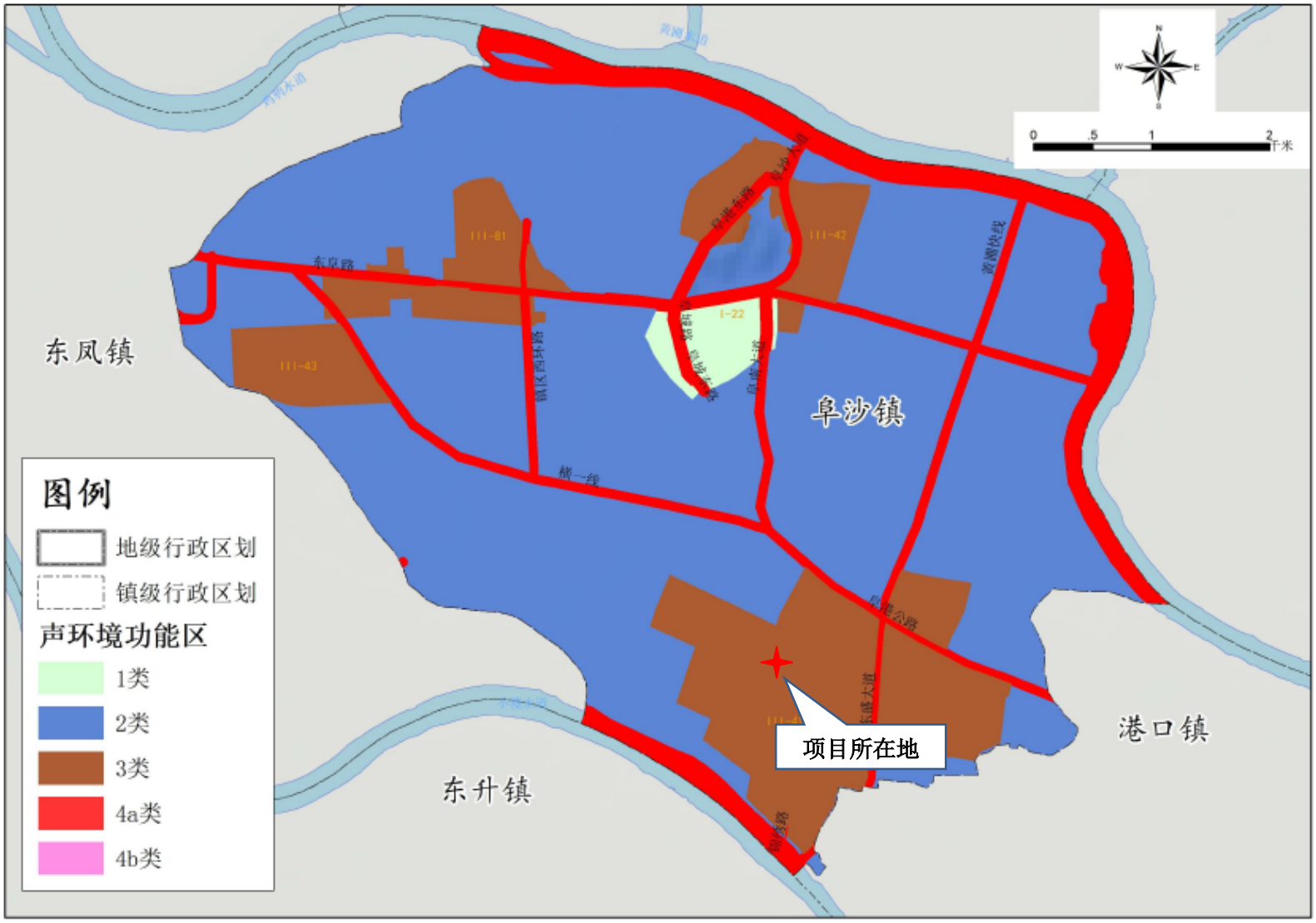


中山市环境保护科学研究院

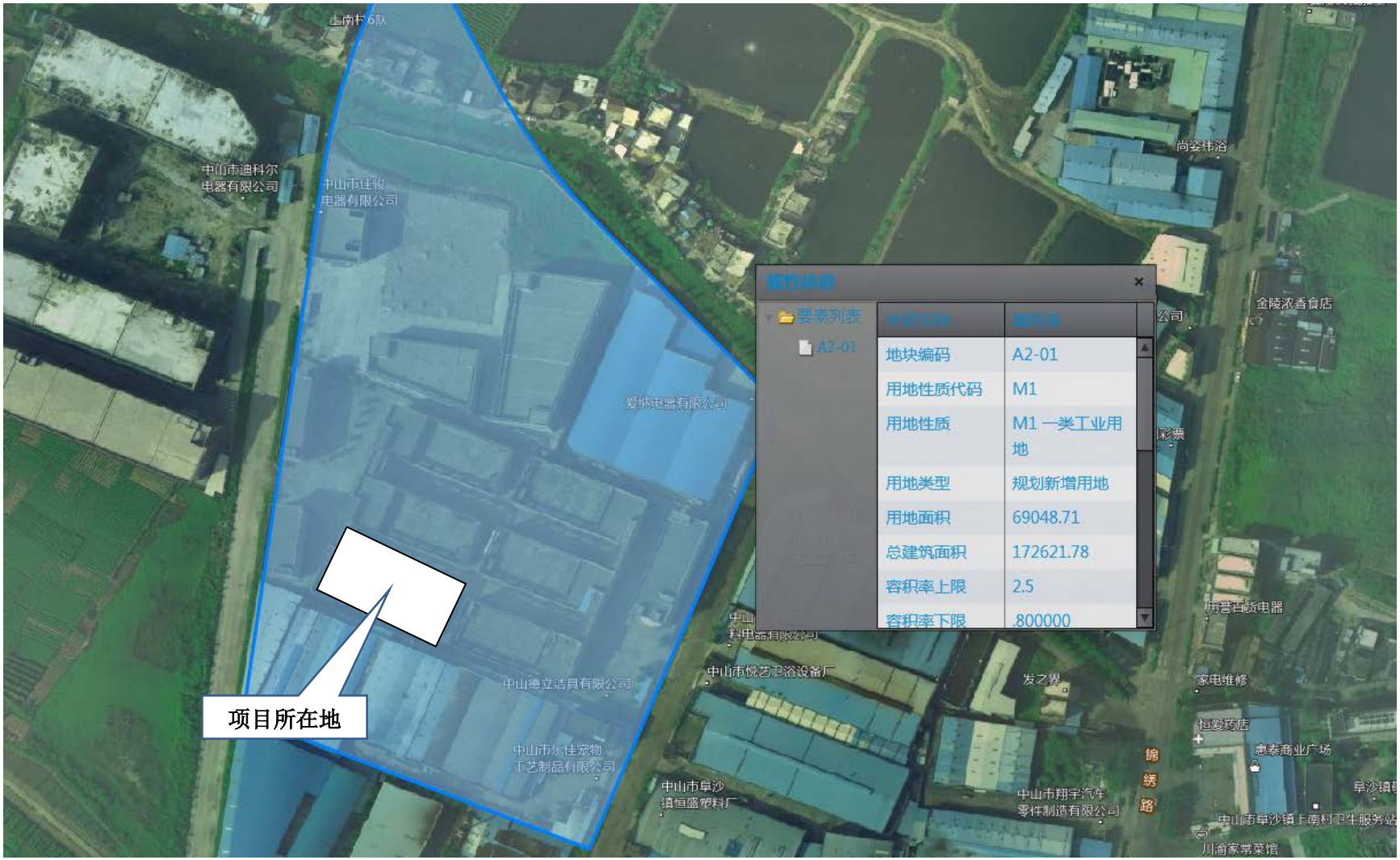
附图 5　中山市大气功能区划图



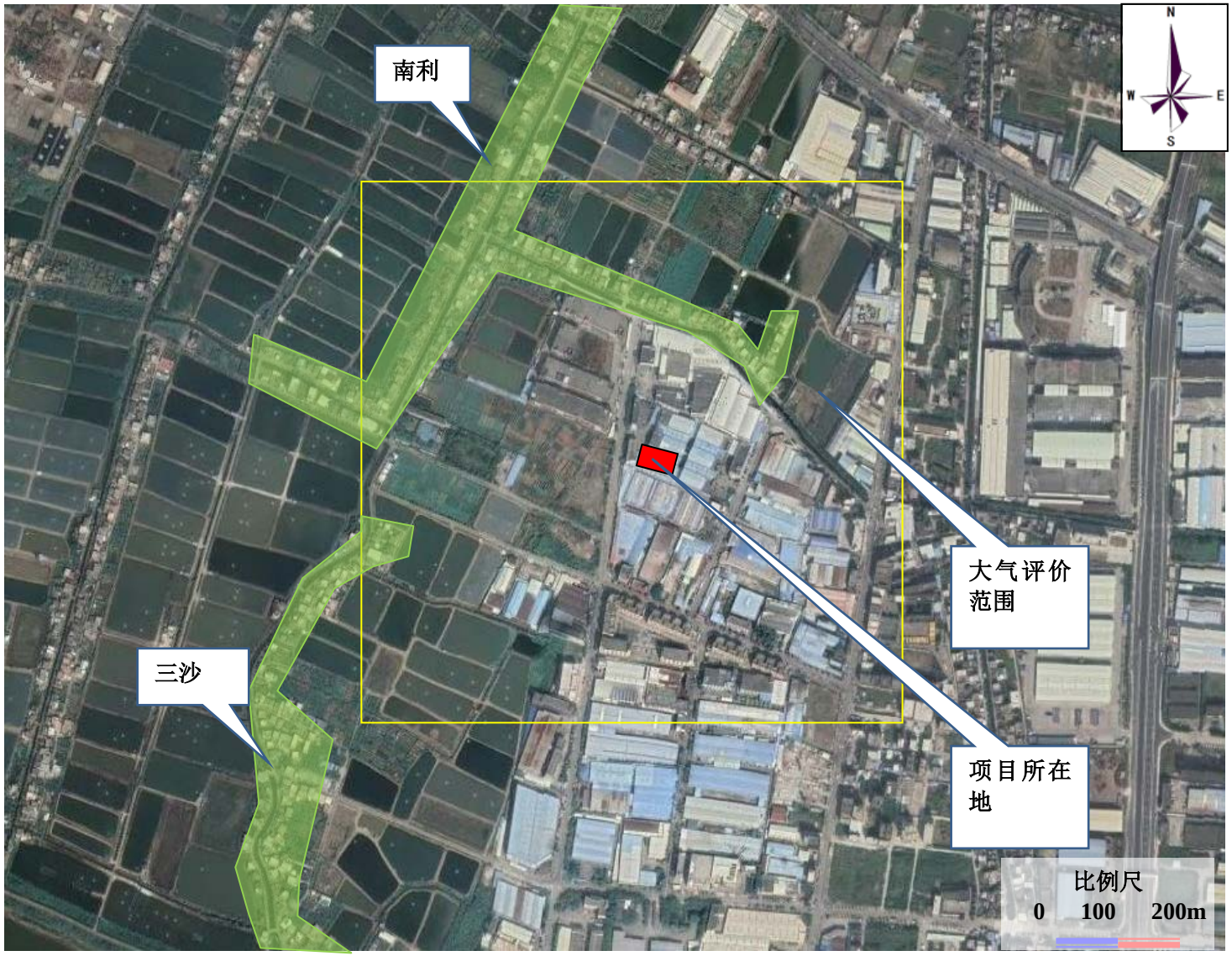
附图 6　中山市水环境功能区划图



附图 7　阜沙镇声环境功能区划图



附图 8　建设项目用地规图



附图 9　项目大气评价范围

附图 10 项目中山市范围内运输路线图

附表 1：项目各个贮存分区最大贮存能力一览表

类别	分区名称	贮存内容	贮存面积（m^2）	单个地台板面积（m^2）	堆叠层数	地台板数量（个）	全部为 200L 桶时			全部为吨桶/吨袋时			本项目设计贮存量（吨）	最大贮存能力能否满足设计贮存量
							可贮存数量（个）	危废密度（t/m^3）	贮存量（t）	可贮存数量（个）	危废密度（t/m^3）	贮存量（t）		
危险废物	分区一	HW31 含铅废物	530	1.69	1	314	1254	1.1	276	314	1.1	345	100	是
	分区二	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	48	1.69	2	28	227	1.1	50	28	1.1	31	40	是
		HW08 废矿物油与含矿物油废物	48	1.69	2	28	227	0.85	39	57	0.85	48	30	是
		HW12 染料、涂料废物	48	1.69	2	28	227	1.1	50	57	1.1	62	50	是
		HW29 含汞废物	48	1.69	2	28	227	1.1	50	57	1.1	62	50	是
		HW36 石棉废物	48	1.69	2	28	227	1.1	50	57	1.1	62	50	是
		HW49 其他废物	179	1.69	2	106	847	1.1	186	212	1.1	233	130	是
		HW50 废催化剂	35	1.69	2	21	166	1.1	36	41	1.1	46	30	是
一般工业固体废物暂存区		废弃锂电池	50	1.69	1	30	118	1.1	26	30	1	33	30	是

附表 2：项目危险废物下游处置企业经营范围及规模一览表

废物类别	废物代码	本项目拟收集量 t/a	下游处置企业	处置方式	下游企业处理处置能力 t/a	是否全部处置
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	3000	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	利用	10300	是
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	5000	东莞市丰业固体废物处 ·置有限公司	焚烧 物化处理	9900 1000	是
			中机科技发展（茂名） 有限公司	焚烧 物化处理	30000 150	
HW12 染料、涂料废物	900-252-12	4000	东莞市丰业固体废物处 ·置有限公司	焚烧 物化处理	9900 1000	是
HW29 含汞废物	900-023-29	1000	湛江市粤绿环保科技有限公司	填埋	55200	是
HW31 含铅废物	900-052-31	30000	肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司	利用	13000	是
			英德市新裕有色金属再说资源制品有限公司	利用	100000	是
HW36 石棉废物	900-032-36	500	中机科技发展（茂名） 有限公司	填埋	100000	是
HW49 其他废物	900-041-49	4500	湛江市粤绿环保科技有限公司	焚烧	20000	是
HW49 其他废物	900-044-49	1000				
HW49 其他废物	900-045-49	1000	肇庆市新荣昌工业环保有限公司	焚烧	25980	
HW49 其他废物	900-999-49	500				
HW50 废催化剂	900-049-50	2000	东莞市丰业固体废物处 置有限公司	利用	1000	是
			深圳市环保科技集团股 份有限公司	焚烧	20000	

附表 3：项目一般工业固体废物下游处置企业经营范围及规模一览表

废物类别	本扩建项目拟收集量 t/a	下游处置企业	处置方式	下游企业处理处置能力 t/a	是否全部处置
废弃锂电池	2000	广东金晟新能源股份有限公司	利用	60000	是
		深圳绿循能源科技有限公司	利用	20000	