

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目

建设单位(盖章): 柳州市动力宝电源科技有限公司

编制单位: 广西桂寰环保有限公司

编制日期: 二〇二〇年十月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别----按国标填写。
4. 总投资----指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见----由负责审批该项目的生态环境主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	56
三、环境质量状况.....	70
四、评价适用标准.....	87
五、建设项目工程分析.....	95
六、项目主要污染物产生及预计排放情况（施工期）.....	110
七、项目主要污染物产生及预计排放情况（营运期）.....	111
八、环境影响分析.....	112
九、建设项目施工期拟采取的防治措施及预期治理效果.....	167
十、建设项目运营期拟采取的防治措施及预期治理效果.....	168
十一、结论与建议.....	169

附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 柳州市动力宝电源科技有限公司厂区平面图；
- 附图 3 本项目四至关系及总平面布置图；
- 附图 4 柳州市动力宝电源科技有限公司四至关系图；
- 附图 5 广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书地表水、土壤现状监测布点图；
- 附图 6 区域地下水环境监测点布置图
- 附图 7 本项目环境监测布点图；
- 附图 8 项目周边环境及敏感目标示意图；
- 附图 9 项目与新兴小城镇产业园控制性详细规划关系图；
- 附图 10 项目与柳州市大气环境功能区划位置关系图；
- 附图 11 项目与柳州市声环境功能区划位置关系图；
- 附图 12 区域水文地质图；

附图 13 白莲机场净空分析图;

附图 14 项目场地及周边环境现状照片;

附图 15 项目排水走向图

附件

附件 1 环境影响评价委托书;

附件 2 项目备案证明;

附件 3 建设单位营业执照;

附件 4 柳州市动力宝电源科技有限公司土地证;

附件 5 柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目环境影响报告书批复;

附件 6 柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目竣工环境保护验收申请报告的批复;

附件 7 柳江新兴工业园总体规划环境影响报告书环评批复;

附件 8 柳江新兴工业园总体规划环境影响报告书审查意见;

附件 9 广西新兴工业园总体规划(2008-2020)环境影响跟踪评价报告书技术审查意见

附件 10 新兴小城镇产业园区控制性详细规划;

附件 11 广西新兴工业园总体规划(2008-2020)环境影响跟踪评价项目环境质量现状监测报告;

附件 12 本项目环境质量监测报告;

附件 13 2019 年动力宝公司危险废物跨省转移批复;

附件 14 太和县大华能源科技有限公司营业执照;

附件 15 太和县大华能源科技有限公司危险废物经营许可证;

附件 16 柳州市动力宝电源科技有限公司排污许可证;

附表

附表 1 地表水环境影响评价自查表;

附表 2 环境风险评价自查表;

附表 3 建设项目大气环境影响评价自查表;

附表 4 土壤环境影响评价自查表;

附表 5 建设项目环评审批基础信息表;

一、建设项目基本情况

项目名称	柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目				
建设单位	柳州市动力宝电源科技有限公司				
法人代表					
通讯地址	柳州市柳江区新兴工业园创业路				
联系电话		传真		邮政编码	545100
建设地点	柳州市柳江区新兴工业园创业路				
立项审批部门	柳州市柳江区工业和信息化局		批准文号	2020-450206-59-03-030137	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	G5990 其他仓储业	
占地面积(平方米)	530		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万元)	43.5	环保投资占总投资比例	2.9%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2020 年 12 月		

工程内容及规模

一、概述

1、项目背景

柳州市动力宝电源科技有限公司是广东猛狮新能源科技股份有限公司成立的全资子公司，2008 年在柳州市新兴工业园创业路投资 8000 万元建设完成了“广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目”，年产高能低耗全面维护汽车蓄电池 250 万只。该项目于 2008 年 7 月 22 日取得了《关于柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目环境影响报告书的批复》（柳环审字〔2008〕145 号）（附件 5），于 2009 年 12 月 11 日取得了《柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目竣工环境保护验收申请报告的批复》（柳环验字〔2009〕68 号）（附件 6）。

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发生产者责任延伸制度推行方案的通知》（国办发〔2016〕99 号）要求，规范废旧铅蓄电池回收和资源化利用行为，柳州市动力宝电源科技有限公司作为铅酸蓄电池生产企业有义务和责任对柳州市范围内的废铅酸蓄电池进行回收，提高资源循环利用水平，控制环境污染。因此柳州市动力宝电源科技有限公司拟投资

1500 万元在现有生产车间空余位置扩建柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目，项目建成后形成收集、贮存、转运废铅酸蓄电池 1 万 t/a 的经营规模。项目经营不涉及蓄电池拆解、再生加工等处置工艺。建设单位于 2020 年 6 月 8 日在广西投资项目在线并联审批监管平台申报完成了项目备案（项目代码：2020-450206-59-03-030137），详见附件 2。

2、建设项目特点

（1）项目的影响特点：

项目收集、贮存和转运废铅酸蓄电池，不对收集的蓄电池进行拆解、再生加工等处置工艺。项目拟在现有车间空余位置进行建设，废铅酸蓄电池进行密闭贮存，不露天贮存。废铅酸蓄电池主要分为完好废蓄电池以及破损废蓄电池，本项目对收集到的完好废蓄电池放置在金属周转箱并规整贮存在完好废蓄电池贮存区；收集到的破损废蓄电池放置在耐酸、耐腐蚀的塑料容器内并规整贮存在破损废蓄电池贮存区。项目施工过程中主要产生扬尘、施工机械尾气、设备噪声等，但施工地点位于现有厂房内，在采取相应污染防治措施后施工期对周边环境影响不大。项目在运营收储过程中产生少量酸雾和铅尘，经过设置的废气处理系统处理后对周围环境影响不大。本项目废水依托现有厂区污水处理站进行处理。在采取上述措施后对项目周边环境影响不大。

②项目所在地的环境特点：

项目位于柳州市柳江区新兴工业园、柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目现有生产车间内，无新增用地，项目用地为工业用地。场地 200m 范围内主要为工业企业。最近的居民点为三千二队，位于本项目西南面 390 米。

3、环境影响评价的工作过程

本项目行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中的 G5990 其他仓储业，依据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修正），该项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业-180 仓储（不含油库、气库、煤炭贮存）—有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护

管理条例》（国务院令 682 号）等有关规定以及当地环保主管部门的要求，广西桂寰环保有限公司于 2020 年 6 月 2 日承担本项目的环境影响评价工作（详见附件 1）。接受委托后，我公司组织有关技术人员，进行了现场勘察和资料的收集，在完成环境质量现状调查、环境影响分析等工作的基础上，按照环评导则、技术规范等要求，完成了本项目环境影响报告表的编制。

4、分析判定相关情况

（1）政策法规符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中的 G-5990 其他仓储业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目不属于上述目录所列的淘汰、限制类项目。

该项目已于 2020 年 6 月 8 日在柳州市柳江区工业和信息化局，项目代码为 2020-450206-59-03-030137，详见附件 2。

（2）相关规划符合性分析

1) 与工业园总体规划环境影响报告书相符性分析

《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响报告书》已于 2013 年 10 月 18 日通过广西壮族自治区环境保护厅审查。根据广西壮族自治区环境保护厅桂环函〔2013〕1764 号《广西壮族自治区环境保护厅关于印发广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响报告书审查意见的函》及《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书技术审查意见》，广西柳江新兴工业园功能定位是以汽车工业和工程机械等机械工业为主，大力扶持机电一体化、生物制药、环保等高新技术产业；同时辅以物流、金融、保险、服务、商贸、居住、休闲等配套功能设施，环境良好的现代化工业新区。目前园区形成了以汽车零配件、机械加工等工业企业，同时兼容发展几点一体化、生物制药等高新产业，以发展环保型中小工业企业为主等产业结构。

本项目为废铅酸蓄电池收储项目，属于配套功能设施，符合园区发展定位。

2) 与《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001)符合性分析

本项目为废旧铅酸蓄电池收集、贮存项目，废旧铅酸蓄电池属危险废物名录 HW49 中 900-044-49。危废的贮存必须按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单

(GB18597-2001) 执行, 本项目与该标准相关的污染控制因素核对表见表 1-1。

表 1-1 与《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单符合性分析

项目	标准要求	项目情况	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, 也可利用原有构改建成危险废物贮存设施	本项目为废旧铅酸蓄电池收集、贮存。项目利用现有厂房空余位置进行建设, 现有厂区地面已做好防渗措施及废液收集系统	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	本项目属于废旧铅酸蓄电池收集、贮存, 常温常压下不涉及易燃易爆及排出有毒气体的危险废物	符合
	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放	本项目收集、贮存外观完整的废旧铅酸蓄电池, 在常温、常压下不水解、不挥发。外观破损的废旧电池有专门的收集设施和酸雾处理设施, 分类堆放	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的危险废物	符合
	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100 毫米以上的空间	本项目装载为废旧铅酸蓄电池, 破损的废旧铅酸蓄电池有专门的收集设施, 不涉及装载液体或半固体危险废物	符合
	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合相应标准的标签	废旧铅酸电池进场、出厂均按照要求分别粘贴标签	符合
选址	地质结构稳定, 地震烈度不超过7 度的区域内	经查间中国地震动参数区划图, 柳州市地震动峰值加速度为0.05g(相当于原地震烈度小于VII度)	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	根据场地水文地质资料, 拟建厂区场地地下水埋置深度为3.9~7.6m, 建设厂址高于地下水位	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	本工程所选厂址处位于新兴工业园区, 该区域无断层、滑坡、泥石流及地下溶洞等潜在危害因素, 地质结构相对稳定	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	根据现场勘查, 周边无危险品仓库, 无高压输电线	符合
	应位于居民中新区常年最大风频的下风向	该项目位于区城区主导风侧方向	符合
	集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外, 还应满足基础必须防渗的要求	现有厂区已完成防渗工程, 主要防渗工艺为混凝土+HDPE 防渗层+防酸大理石(缝隙填充环氧树脂防渗层) 确保等效黏土层 \geq 6m, 渗透系数 $<1.0*10^{-7}$ cm/s	符合
贮存设施设计	地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容	材料均为混凝土+HDPE 防渗层, 且表层涂设环氧树脂, 均与所存储项目相容	符合
	必须有泄露液体收集装置	贮存区内有废液收集系统(导流沟), 废液经自吸泵提升至地面废液收集箱进行收集暂存。	符合

原则	用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	贮存场所地面均硬化后重点防渗，确保无裂隙。	符合
	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，基础必须防渗	本项目仅仓储单一品种危险废物	符合
堆放	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定	本项目废旧铅酸蓄电池堆高 2.5m，约 3 层金属周转箱，满足地面承载能力要求	符合
	危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量	项目属于室内存放，车间具备防风、防雨、防晒功能	符合
	危险废物堆放要防风、防雨、防晒，不相容的危险废物不能堆放在一起，从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后方可接受	项目处于环评期，后续通过环评、验收正式运营后，办理该危险废物收集资质	符合
运行与管理	危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接受的危险废物一致，并登记注册	本项目将严格按照检验、收储制度，进厂后登记、检验	符合
	不得接收未粘贴标签或未按规定填写的危险废物	本项目不接受未粘贴标签或未按规定填写的危险废物	符合
	每个堆间应留有搬运通道	合理设置堆放位置，确保安全搬运	符合
	不得将不相容废物混合或合并存放	本项目不存在多种危废，不会将不相容废物混合或合并存放	符合
	危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况记录，明确危险废物名称、来源、数量、特性和包装器的类别、入库日期	拟运营后严格设立公司台账，明确危险废物名称、来源、数量、特性和包装器的类别、入库日期	符合
	定期对包装容器及贮存设施进行检查、发现破损，及时采取措施清理	公司环保、安全专员将定期检查，确保废物安全贮存	符合
	危险废物贮存设施必须按规定设置警示标识	按规范设置警示标识	符合
安全防护与监测	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏	项目周围设置围墙	符合
	贮存场所应配备通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施	公司将配备通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施	符合
	按国家污染物管理要求对危险废物贮存设施进行监测	后续将定期对项目排污进行例行监测	符合

综上，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）的相关规定。

3) 与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》符合性分析

根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相关规定，本项目符合性如下表所示：

表 1-2 与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》符合性分析

项目	标准要求	项目情况	符合性
总体要求	从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动	项目处于环评期，后续通过环评、验收正式运营后，办理该危险废物收集资质	符合
	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合 GB 18597 要求的危险废物标签	现有厂区已完成防渗工程，主要防渗工艺为混凝土+HDPE 防渗层+防酸大理石（缝隙填充环氧树脂防渗层）确保等效黏土层 $\geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。本项目采用金属周转箱贮存完好废电池，使用塑料筐收集破损废电池，并均贴有危险废物标签	符合
	废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	拟运营后严格设立公司台账，明确危险废物名称、来源、数量、特性和包装器的类别、入库日期，并与全国固体废物管理信息系统的数据对接	符合
	禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	本项目收集、运输和贮存过程不对蓄电池进行破碎、拆解、回收利用，不倾倒电解液	符合
	废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求	公司将配备消防设施、通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施，保障员工职业健康。	符合
	废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	在运营前安排相关工作人员进行岗位培训	符合
收集	废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。	本项目采用金属周转箱贮存完好废电池，使用塑料筐收集破损废电池，防治电池破损核泄漏。	符合
	废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中	本项目采用金属周转箱贮存完好废电池，使用塑料筐收集破损废电池。	符合
运输	废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB 13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输和水路运输时，应在集装箱外按 GB 190 的	本项目不涉及下游转运运输，委托专业第三方运输单位进行公路运输，其运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志。废铅酸蓄电池运输车两驾驶员和押运人员等必须接受过专业培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。	符合

	规定悬挂相应标志。满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。		
	废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染	本项目将委托具备相应资质的运输单位进行运输作业，运输前必须制定运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效地减少或至防止对环境的污染	符合
	废铅蓄电池运输时应采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施	本项目采用金属周转箱贮存完好废电池，使用塑料筐收集破损废电池，防治电池破损核泄漏。	符合
暂存和贮存	集中转运点贮存时间最长不超过1年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。	本项目废铅酸蓄电池贮存时间最长不超过1年，贮存规模小于本项目贮存区的设计容量。	符合
	废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，	本项目正在开展环境影响评价	符合
	应防雨，必须远离其他水源和热源	本项目在现有生产车间内，做到防风防雨。本项目贮存区周边无水源及热源。	符合
	面积不少于30m ² ，有硬化地面和必要的防渗措施。	本项目贮存区总面积为510m ² ，现有厂区已完成防渗工程，主要防渗工艺为混凝土+HDPE防渗层+防酸大理石（缝隙填充环氧树脂防渗层）。	符合
	应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统	贮存区内有废液收集系统（导流沟），废液经自吸泵提升至地面废液收集箱进行收集暂存。	符合
	应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施	公司将配备通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施	符合
	应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入	贮存区设有警示标志，只允许相关工作人员进入。	符合
	应有排风换气系统，保证良好通风	贮存区设置有换气系统及废气处理系统	符合
	应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池	本项目采用金属周转箱贮存完好废电池，使用塑料筐收集破损废电池，防治电池破损核泄漏。	符合
	禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸	本项目在现有生产车间内，做到防风防雨。	符合

综上，本项目符合《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相关规定。

4) 与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性分析

表 1-3 与《危险废物收集贮存运输技术规》符合性分析

项目	规范要求	项目情况	符合性
总体要求	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分类管理制度、安全管理制度、污染防治措施等	本项为废旧铅酸蓄电池仓储项目，现处于环评阶段，下一步按规定开展验收和危险废物经营申办工作；在收集、贮存危险废物时，将根据危险废物收集、贮存经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分类管理制度、安全管理制度、污染防治措施等	符合
	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行	本项目建成运营后，将严格执行《危险废物转移联单管理办法》制度	符合
	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等	本项目建成运营后，建设单位将建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等	符合
	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练	本项目建成运营后，建设单位将编制完善应急预案，应急预案编制参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，运输的相关内容符合交通行政主管部门的有关规定。同时，建设单位针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练	符合
	危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	废铅酸蓄电池收集、贮存过程中一旦发生意外事故，建设单位及相关部门根据风险程度采取如下措施：设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。进入现场清理和包装危险废物的人员过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具	符合
	危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、	废铅酸蓄电池特性根据其产生源特性	符合

	毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7. HJ/T298 进行鉴别	及 GB5085.1-7. H/T298 进行鉴别。本项目应按上述鉴别的危险特性对废铅酸蓄电池进行分类、包装并没配相应的标志及标签	
收集	危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征,排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全 生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	本项目建成运营后,将周边部分区县区域 4S 店、汽修厂、蓄电池批发代理商、电动车维修店等产生的废铅酸蓄电池周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全 生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等	符合
	危险废物的收集应制定详细的操作规程,内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等	本项目建成运营后,建设单位将制定详细的操作规程,包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等	符合
	危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等	废铅酸电池收集和转运作业人员根据工作需要将配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等	符合
	在危险废物的收集和转运过程中,应采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施	本项目建成运营后,建设单位将在废铅酸蓄电池的收集和转运过程中,采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施	符合
	危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量,危险特性、物理形态,运输要求等因素确定包装形式,具体包装应符合如下要求:包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。性质类似的废物可收集到同容器中,性质不相容的危险废物不应混合包装。危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整翔实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	建设单位在废铅蓄电池收集时根据废铅酸器电池的数量、运输要求等因素确定包装形式,具体包装应符合如下要求:包装材质的选择与危险废物相容,本项目选择铁、塑料等材质。项目收储的废物均为废旧铅酸蓄电池,可收集到同一容器。包装容器为独立的收集箱,手机区域达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整翔实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后将按危险废物进行管理和处置。同时参照 GB12463 的有关要求进行运输包装。	符合

	<p>危险废物的收集作业应满足如下要求：应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。</p>	<p>废铅酸蓄电池的收集作业将严格执行如下要求：根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。危险废物收集将参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。</p>	符合
	<p>危险废物内部转运作业应满足如下要求：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</p>	<p>本项目内部转运按将如下要求进行：废电池内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。废电池内部转运作业应采用专用的工具，废电池内部转运将参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》废电池内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗</p>	符合
	<p>收集不具备运输包装条件的危险废物要求进行包装</p>	<p>收集不具备运输包装条件的废铅酸蓄电池标准要求进行包装</p>	符合
贮存	<p>危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存危险废物的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施</p>	<p>本项目为废旧铅酸蓄电池集中性贮存。所对应的贮存设施为拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存危险废物的设施</p>	符合
	<p>危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求</p>	<p>本项目贮存设施的选址、设计建设、运行管理满足 GB18597、G8Z1 和 GBZ22 有关要求</p>	符合
	<p>危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施</p>	<p>本项贮存设施建成运营后，将配各通讯设备、照明设施和消防设施</p>	符合
	<p>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，并应设置防面、防火、防雷、防扬尘装置</p>	<p>本项目贮存的废铅酸蓄电池为单一品种危险废物，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置</p>	符合
	<p>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</p>	<p>废铅酸蓄电池贮存期限符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有</p>	符合

		有关规定, 最长不超过一年	
	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行	本项目建成运营后, 建设单位将建立危险废物贮存的台帐制度, 废铅酸蓄电池出入库交接记录内容均按附录 C 执行	符合
	危险废物贮存设施应格局贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志	本项目将按 GB18597 附录 A 设置废旧铅酸蓄电池相应标志	符合
	危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行	本项目服务期满后, 将按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定进行关闭	符合

综上, 本项目符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) 的相关规定。

5) 与《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号) 符合性分析

表 1-4 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

项目	政策要求	项目情况	符合性
危险废物的收集和运输	危险废物要根据其成分, 用符合国家标准的专门容器分类收集	利用专用容器贮存废旧铅酸蓄电池	符合
	装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计, 不易破损、变形、老化, 能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签, 在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	本项目采用铁质以及塑料材质收集箱, 并将贴示相应标签, 注明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	符合
	居民生活、办公和第三产业产生的危险废物(如部分废电池、废日光灯管等) 应与生活垃圾分类收集, 通过分类收集提高其回收利用和无害化处理处置, 逐步建立和完善社会源危险废物的回收网络	项目为废旧铅酸蓄电池仓储项目, 为社会源危险废物回收网络的一环, 本项目单独收集, 不与生活垃圾混合	符合
	鼓励发展安全高效的危险废物运输系统, 鼓励发展各种形式的专用车辆, 对危险废物的运输要求安全可靠, 要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输, 减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险	本项目委托具备危险废物运输资质的专业第三方运输单位进行废旧电池转移作业, 尽可能的减少运输中的环境风险	符合
	鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输, 运输车辆需有特殊标志	本项目委托具备危险废物运输资质的专业第三方运输单位进行废旧电池转移作业, 尽可能的减少运输中的环境风险	符合
危险废物的转移	危险废物的越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求, 危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求	项目建成后, 废旧电池收集区域主要为周边部分区县, 不涉及出入境, 废物的转移严格按《危险废物转移联单管理办法》执行	符合

	各级环境保护行政主管部门应按照国家和地方制定的危险废物转移管理办法对危险废物的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中	严格执行相关要求，委托具备危险废物运输资质的专业第三方运输单位进行废旧电池转移作业，禁止转移过程将危险废物排放至环境中	符合
危险废物的贮存	对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理	本项目不属于废旧电池产生单位；本项目环评办理后，后续将进一步申办危险废物经营许可；危险废物贮存设施按有关规定进行设计、建设、管理	符合
	危险废物的贮存设施应满足以下要求：应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。	本项目建成后，贮存设施配套如下：涉及建设裙脚，依托贮存区内现有的废液收集系统，后续进一步建设隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；现有厂区已做好防渗工程，防渗工艺为混凝土+HDPE防渗层+防酸大理石（缝隙填充环氧树脂防渗层）确保等效黏土层 $\geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。设置酸雾净化系统处理破损电池产生的酸雾；项目收储的废铅酸蓄电池为固体；项目仅贮存废旧铅酸蓄电池，不存在不相容危险废物；项目不涉及贮存易燃易爆、剧毒物质等废物	符合
	危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的规定	同步按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单相关要求，进行选址、设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等	符合

综上，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）的相关规定。

6) 与《废电池污染防治技术政策》（公告2016年第82号）符合性分析

表1-5 与《废电池污染防治技术政策》符合性分析

项目	政策要求	项目情况	符合性
收集	在具备资源化利用条件的地区，鼓励分类	本项目针对废旧铅酸蓄电池收集，电池	符合

	收集废原电池	类别单一, 符合分类收集要求	
	鼓励电池生产企业、废电池收集企业及利用企业等建设废电池收集体系。鼓励电池生产企业履行生产者延伸责任	本项目为废旧电池综合利用体系的中间收集、贮存环节, 不属于电池生产企业	符合
	鼓励废电池收集企业应用“物联网+”等信息化技术建立废电池收集体系, 并通过信息公开等手段促进废电池的高效回收	项目建成后将进一步按要求, 对废旧电池收储信息进行公开, 确保高效回收	符合
	废电池收集企业应设立具有显著标识的废电池分类收集设施。鼓励消费者将废电池送到相应的废电池收集网点装置中	项目配备废旧电池专用收储设置, 委托专业公司将废旧电池转移进出收储场地	符合
	收集过程中应保持废电池的结构和外形完整, 严禁私自破损废电池, 已破损的废电池应单独存放	破损电池与完整废电池分区存放	符合
运输	废电池应采取有效的包装措施, 防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染	项目配备废旧电池专用收储设置, 并对贮存区按相应规范设置防泄漏等措施, 有效减少污染风险	符合
	废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施, 防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险	本项目为废铅酸蓄电池收集, 无此风险	符合
	禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池	项目委托专业运输单位转移废旧铅酸蓄电池, 严禁擅自丢弃或倾倒	符合
贮存	破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运	项目仅收储废旧铅酸蓄电池, 废电池按免维护以及破损电池分类暂存。贮存场所定期巡检、清理	符合
	废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏。废铅蓄电池的贮存应避免遭受雨淋水浸	项目贮存区域设置相应防泄漏及泄露收集设施, 且电池均为室内贮存, 防风防雨	符合
	废锂离子电池贮存前应进行安全性检测, 避光贮存, 应控制贮存场所的环境温度, 避免因高温自燃等引起的环境风险	本项目为废铅酸蓄电池收集, 无此风险	符合

综上, 本项目符合《废电池污染防治技术政策》(公告 2016 年第 82 号) 的相关规定。

7) 与《电池废料贮运规范》(GB/T26493-2011) 符合性分析

表 1-6 与《电池废料贮运规范》符合性分析

项目	政策要求	项目情况	符合性
一般要求	电池废料应堆放在阴凉干爽的地方, 不得堆放在露天场地, 不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。	本项目在现有生产车间内, 做到防风防雨。本项目贮存区周边无水源及热源	符合
	电池废料的贮存、运输单位应获得当地环保部门的批准, 取得相应的经营资质, 属于危险废物的应取得危险废物经营许可	本项为废旧铅酸器电池仓储项目, 现处于环评阶段, 下一步按规定开展验收和危险废物经营申办工作。本项目委	符合

	证。	托具备危险废物运输资质的专业第三方运输单位进行废旧电池转移作业,尽可能的减少运输中的环境风险	
	电池废料在贮存、运输过程中,应保证废电池的外壳完整,减少并防止有害物质的渗出。	本项目采用铁质以及塑料材质收集箱,并将贴示相应标签,注明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	符合
	电池废料的贮存仓库及场所应设专人管理,管理人员须具备电池方面的相关知识。	本项目建成运营后,建设单位将建立规范的管理和技术人员培训制度,定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等	符合
	电池废料在贮存、运输过程中应处于放电状态。	电池废料在贮存、运输过程中处于放电状态。	符合
贮存	对于不同组别采用分离贮存,同一组别采用隔离贮存。贮存仓库及场所应贴有危险废物的警告标志,参照 GB 15562. 2 的有关规定进行。	本项目分为完好蓄电池贮存区以及破损蓄电池贮存区,贮存区贴有危险废物的警告标志,参照 GB 15562. 2 的有关规定进行。	符合
	废含汞电池、废镉镍电池及边角料用塑料槽或铁桶贮存,废铅酸蓄电池应先将电解液倒在废液收集容器中,然后置于塑料槽存放,均应附危险废物标签,危险废物标签应按 GB 18597 的有关规定进行。	本项目采用铁质以及塑料材质收集箱,并将贴示相应标签,注明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	符合
	凡漏液的电池必须放置在耐酸的容器内。	破损蓄电池放置在耐酸塑料框内	符合
	电池废料贮存容器的尺寸不做统一要求,但应满足不同贮存方式的贮存量要求。	本项目采用的贮存容器满足贮存量要求	符合
	电池废料的贮存设施按 GB 18597、GB 18599 的有关规定进行建设和管理。	本项目电池废料的贮存设施按 GB 18597、GB18599 的有关规定进行建设和管理	符合
	废铅酸电池的贮存设施还应符合以下要求: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;应有足够的废水收集系统,以便收集溢出的溶液;应设有适当的防火装置。	本项目建成后,贮存设施配套如下:涉及建设裙脚,依托贮存区内现有的废液收集系统,后续进一步建设隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施;现有厂区已做好防渗工程,防渗工艺为混凝土+HDPE 防渗层+防酸大理石(缝隙填充环氧树脂防渗层)确保等效黏土层 $\geq 6m$,渗透系数 $<1.0*10^{-7}cm/s$,以及消防装置。	符合
	电池废料的贮存容器上必须贴有标识,其上注明: a)电池废料类别、组别、名称;	本项目采用铁质以及塑料材质收集箱,并将贴示相应标签,注明危险废物	符合

	b)数量; c)危险废物标签(仅限含有毒有害物质电池废料)。	的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	
	电池废料的贮存仓库及场所的管理人员应做好电池废料进出的记录,记录上需注明电池废料类别、组别、名称、来源、数量、特性、入库日期、存放位置、电池废料出库日期及接收单位名称	本项目建成运营后,建设单位将建立危险废物贮存的台帐制度。	符合
	电池废料的贮存设施应定期进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。	营运后建设单位定期检查贮存区各设置,若发现破损,及时采取措施清理更换。	符合
	电池废料的贮存场地应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。	建设单位配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。	符合
	应对电池废料的贮存仓库及场所的温度、湿度进行监测,如发现异常及时处理。	建设单位对电池废料的贮存仓库及场所的温度、湿度进行监测,如发现异常及时处理。	符合
	应避免贮存大量的废铅酸电池或贮存太长时间,贮存点必须有足够的空间满足特殊管理要求。	本项目贮存时间及贮存量严格按照相关要求,满足相关管理要求。	符合
运输	列入国家危险废物名录的电池废料越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求;国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)及其有关规定	本项目营运前向广西壮族自治区申请危险废物跨区转移,得到相关批复后进行转移。	符合
	运输车辆在运输途中必须持有道路运输经营许可证,其上应证明废物的来源、性质、数量、运往地点,必要时应有单位人员负责押运工作。	本项目委托具备危险废物运输资质的专业第三方运输单位进行废旧电池转移作业,运输前制定运输方案及路线,并制定事故应急预案,配备事故应急及个人防护设备。	符合
	电池废料的运输包装必须定期检查,如出现破损,应及时更换。	运输前对贮存设施进行检查,发现破损进行更换。	符合
	废铅酸蓄电池在运输过程中,应捆紧并码放好,防止容器滑动。	运输单位做到废铅酸蓄电池在运输过程中,捆紧并码放好,禁止容器滑动。	符合
	运输人员须进行处理危险废物和应急救援方面的培训,包括防火、防泄漏等,以及通过何种方式联络应急响应人员	本项目委托具备危险废物运输资质的专业第三方运输单位进行废旧电池转移作业,运输前制定运输方案及路线,并制定事故应急预案,配备事故应急及个人防护设备。运输单位负责对运输人员进行相关的培训和应急预案的演练。	符合
综上,本项目符合《电池废料贮运规范》(GB/T26493-2011)的相关规定。			
8) 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析			

根据《土壤污染防治行动计划》中要求：“……严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐……”，“……排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施……”。

本项目为废旧铅酸蓄电池仓储项目，不属于上述提到的各行业，且项目位于新兴工业园现有厂区内，选址不在优先保护类耕地集中区域；项目不会产生生产性污染物，废铅酸蓄电池贮存场所拟完善相应防渗等措施，基本消除对土壤污染的可能性。因此本项目与《土壤污染防治行动计划》是相符的。

9) 与生态环境部《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）符合性分析。

《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）中提出：“严格环境准入：新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区内有明确具体的重金属污染物排放总量来源”。

本项目为废旧铅蓄电池仓储项目，不属于重点行业和重点重金属，因此本项目符合环土壤[2018]22号文件要求。

10) 与《广西土壤污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020）》符合性分析

《广西土壤污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020）》要求：“规范管理危险废物和固体废物。……要求相关企业细化管理台账、申报登记，如实申报转移的固体废物实际利用处置途径及最终去向，并依据相关法规要求公开产生固体废物的类别、数量、利用和处置情况等信息。……”

本项目完成环评和验收后根据相关管理办法申领危险废物经营许可证，在正式运营后严格按照相关标准要求对危险废物来源、数量、类别、去向进行登记，如实申报转移的固体废物实际利用处置途径及最终去向。符合《广西土壤污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020）》文件要求

11) 与《柳江区土壤污染防治工作方案》符合性分析

《柳江区土壤污染防治工作方案》提出：“严格执行重金属污染物排放标准冰女落实相关总量控制指标……，对涉及重金属排放的新建、改扩建项目严格把关，坚决不予受理不符合规划或规划环评的项目，以及未能明确重点重金属污染物排放量指标来源的项目，最大限度减少重金属的排放”。

本项目位于柳江区新兴工业园，项目正常工况下不涉及向环境排放重金属污染物，针对事故状态下，项目后续制定相关应急措施及应急设施。因此项目不属于增加重金属污染物排放的项目，符合《柳江区土壤污染防治工作方案》文件要求。

（3）“三线一单”符合性分析

A、生态保护红线

根据查阅相关资料，柳州市目前尚未划定生态保护红线。本评价参照《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发【2016】152号）的规定，确定在以下区域内划定生态保护红线，并将生态保护红线区划分为一类管控区和二类管控区：

（a）重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域；

（b）生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；

（c）其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。

（d）一类管控区包含以下区域：国家级自然保护区的核心区和缓冲区；地方级自然保护区的核心区；林业一级保护林地；县级以上集中式饮用水水源地一级保护区；国家重要湿地、国家湿地公园的湿地保育区；世界自然遗产地核心区；国家级风景名胜区核心区；国家级森林公园核心景观区、生态保育区；国家级海洋公园重点保护区、预留区；地质公园中二级（含）以上地质遗迹保护区、国家级（含）以上地质遗迹保护区、国家级重要化石产地；极重度和重度石漠化区域。

（e）未纳入一类管控区的生态保护红线区为二类管控区。

根据现场调查和查阅相关资料，本项目所在地属于柳州市新兴工业园，用地属于工业用地，不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

B、环境质量底线

根据柳州市生态环境局发布的《2019 柳州市生态环境状况公报》，2019 年柳州市区环境空气质量监测项目中细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均质量浓度浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}。根据“柳州市人民政府关于印发《柳州市环境空气质量达标规划》的通知”(柳政规〔2018〕47 号)，到 2020 年，柳州市细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均质量浓度不高于 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。柳州市 2019 年 PM_{2.5} 的年平均质量浓度为 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可以达到《柳州市环境空气质量达标规划》(柳政规〔2018〕47 号) 的要求。

区域地表水主要为响水河和柳江河。项目所在区域的柳州市柳江的沙煲滩断面为国控断面，根据柳州市生态环境局网站公布的 2019 年柳州市环境状况公报，沙煲滩断面除总氮、粪大肠菌群偶有超标现象外（总氮、粪大肠菌群项目不参与评价），各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求。根据引用的地表水补充监测数据结果，响水河悬浮物满足《地表水环境质量标准》(SL63-94) 三级标准，其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据引用的地下水环境监测数据结果，区域地下水部分监测点位粪大肠菌群不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。粪大肠菌群超标原因可能为区域村屯的污水管网未完善，生活污水得不到有效收集处理以及农业施肥面源影响导致，且监测水井为上层潜水，易受到污染。

根据引用的土壤环境监测数据和补充监测的数据结果，区域农用地达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》(GB15618-2018) 风险筛选值要求，建设用地除 1#监测点砷外，其他监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值标准要求。根据广西柳江新兴工业园总体规划(2008-2020) 环境影响跟踪评价报告书的土壤现状调查结果，广西地区土壤中砷的背景值范围(95%置信区间)为 47.8~79.7 mg/kg (根据中国环境科学出版社 1990 年版《中国土壤背景值》)。本次评价

土壤中砷的监测值未超过区域土壤环境背景值，满足区域土壤环境质量要求。

监测数据表明，项目厂界的昼夜噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。

项目在运营收储过程中产生少量酸雾和铅尘，经过设置的废气处理系统处理，本项目废水依托现有厂区污水处理站进行处理。本项目各污染物均能得到有效措施处理，对周围环境影响可接受，因此符合环境质量底线的要求。

C、资源利用上线

项目用水由市政供水，用电由当地供电所供给。项目排水依托已建市政排水管网，雨水经雨水管排入周边道路市政雨污水管网，就近排入附近河流；废水经过污水处理站处理后达标排入周边市政污水管网，送新兴工业园污水处理厂集中处理。本项目充分利用现有生产车间内空间，不新增土地占用。

D、环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目不属于上述目录所列的淘汰、限制类项目。

根据《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响报告书》及其审查意见，坚持高新技术、高附加值、低能耗、无污染或少污染的原则，园区以机械加工制造、汽车零配件、工业仓储用地等一类工业为主，禁止高能耗、高耗水以及水污染、大气污染严重的企业入园，禁止三类工业项目入园。园区毗邻柳州白莲机场，烟囱的高度和数量受到限制，因此，需要高空排放废气的企业入园必须严格限制。

本项目属于仓储项目，符合国家产业政策，不属于禁止入园的项目，排气筒设置符合柳州市白莲机场净空高度要求，项目符合环境准入清单要求。

④选址合理性分析

本项目位于柳江新兴工业园柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目现有生产车间内，该地块地类用途为二类工业用地，符合土地规划。建设单位已取得土地使用证。场地 200m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等敏感目标。最近的居民点为三千二队，位于本项目西南面 390 米。本项目废气经过废气处理系统处理、废水经过厂区现有污水处理站处理后均能达标排放，对周围环境影响不大。

项目所在区域交通、供水、供电等市政基础设施完善，利于项目建设。

综上所述，从环保角度，项目选址合理。

（5）关注的主要环境问题及环境影响

①通过工程分析确定工程的主要污染源和排污特征，预测该工程排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围；

②评价工程的环保设施和污染防治措施的可行性与可靠性，并有针对性提出防治措施及对策，为项目的工程设计、环境管理和决策部门以及污染物总量控制提供科学依据；

③从环境保护角度论证工程选址的合理性，总平面布置的适宜性，避免重大的决策失误，论证本工程的环境可行性，提出工程环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”。

二、柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目工程概况

1、现有基本情况

项目名称：柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目

建设地点：柳州市柳江区新兴工业园创业路

总投资：8000 万元，其中环保投资 406.4 万元

占地面积：61155.53m²

生产规模：年产高能低耗全免维护汽车蓄电池 250 万只

产品方案：高能低耗全免维护汽车蓄电池

劳动定员及工作制度：员工 100 人，其中 10 人驻厂，全年生产 300 天，每天生产 24 小时。

现有工程运营情况：由于资金问题，现有工程于 2019 年 8 月全面停工停产，主要有管理人员 6 名进行管理，待资金周转恢复后开工复产。

2、建设内容与规模

现有工程建设内容详见表 1-7。

表 1-7 现有工程建内容

序号	项目名称		主要建设内容
一	主体工程		
1	生产车间 A	厂房 A	占地面积 19042m ² ，轻钢单层排架结构，高 14m，主要包括涂填车间、铸造车间、极板仓库、铅锭仓库、生极板存放区、熟极板存放

			区、干燥区、水洗区、外化成区、内化成区、铅带生产线、新汽车电池装配件、拉网涂填生产线等区域。
		厂房 B	占地 5867m ² , 为砖混结构, 主要包括行政办公楼(四层, 高 12m)、配件仓库、物流仓库、配电站、机加工车间等区域。
2	生产车间 B		占地面积 8582.4m ² , 轻钢单层排架结构, 高 14m, 包括 MG 装配车间、物流仓库、DB 装配车间、DTX 装配车间、备料区、打包区等区域。
二	辅助工程		
1	研发楼		占地面积 4425m ² , 为砖混结构, 五层楼建筑, 高 14m, 主要包括食堂、宿舍、实验室等。
2	危险废物暂存库		占地面积 379m ² , 单层砖混结构
3	空压机房		占地面积 70m ² , 单层砖混结构
4	氧气存放房		占地面积 36m ² , 单层砖混结构
5	乙炔存放房		占地面积 36m ² , 单层砖混结构
6	压缩机房		占地面积 90m ² , 单层砖混结构
7	配酸房		占地面积 460m ² , 单层砖混结构
8	废铅回收房		占地面积 260m ² , 单层砖混结构
9	制纯水间		占地面积 200m ² , 单层砖混结构
10	配方室		占地面积 122m ² , 单层砖混结构
11	洗浴中心		占地面积 1800m ² , 单层砖混结构
12	门卫室		占地面积 200m ² , 单层砖混结构
四	公用工程		
1	给水系统		由市政供水管网供给厂区蓄水池, 再输送给各用水单元
2	排水系统		生产废水经导流沟进入到厂区污水处理站, 处理达标后进入市政污水管网; 厂区生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。最终由新兴污水处理厂处理。
3	供电系统		项目用电由市政电网提供。
五	环保工程		
1	废气处理	除尘系统	4 套 DMC120-II 型脉冲带式除尘器+20m 高排气筒、 3 套 CHL 高效率筒除尘器+20m 高排气筒
		铅烟净化系统	5 套 HKE 铅烟净化器+20m 高排气筒
		酸雾净化系统	4 套酸雾喷淋塔+20m 高排气筒
		食堂油烟	食堂油烟经过油烟净化器处理后排至楼顶排放
2	废水处理	生产废水	厂区自建污水处理站, 处理能力为 50m ³ /h, 废水处理工艺为隔油+沉淀+中和+砂滤, 各污染物达标后排入市政污水管网。
		生活污水	食堂废水经过隔油池处理后与生活污水一起排入市政污水管网。
		雨水	雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。
3	固体废物	生活垃圾	由环卫部门清运处置
		危险废物(边角料、铅渣、废铅膏、废极板、废极柱、废水处理污泥、废	暂存至厂区内的危险废物仓库, 定期由危险废物处置单位进行清运处置。

		铅酸蓄电池)	
--	--	--------	--

3、现有工程材料使用情况

表 1-8 现有工程主要材料表

序号	名称	生产用量	单位
1	电解铅	2773	t/a
2	合金铅	349	t/a
3	硫酸	199	t/a
4	硼酸	180	t/a
5	氢氧化钠	400	t/a
6	酒精	60	t/a
7	硫酸钡	15	t/a
8	PE 隔板	300 万	m ² /a

4、现有工程设备清单

表 1-9 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	化成槽	28	台
2	全自动电脑热封机	28	台
3	全自动格子铸板机	8	台
4	极板化成充电电源	31	套
5	半自动电脑穿壁焊机	14	台
6	全自动锯板机	6	台
7	铅粉机系统	2	台
8	平切高位铸板机	7	台
9	双面涂板机	4	台
12	固化干燥室	14	台
11	快速合膏机	4	台
12	集中供铅系统	2	套

5、现有公用工程

(1) 给、排水系统

现有工程生产、生活用水为自来水，由管网直接供给。

厂区排水系统采用雨、污分流制，雨水经雨水收集管网排入周边地表水体，后汇入响水河。现有工程废水主要为生产废水（含铅废水）以及厂区生活污水，食堂废水经过隔油池沉淀后与生活污水一起经过化粪池处理后排入市政污水管网；含铅废水经过厂区自建的污水处理站进行处理，处理达标后排入市政污水管网，由新兴污水处理厂进行进一步处理。

(2) 供电系统

项目用电由市政电网提供，项目供电电源能满足项目生产、生活需求。

6、现有工程生产工艺

（1）现有工程生产工艺流程

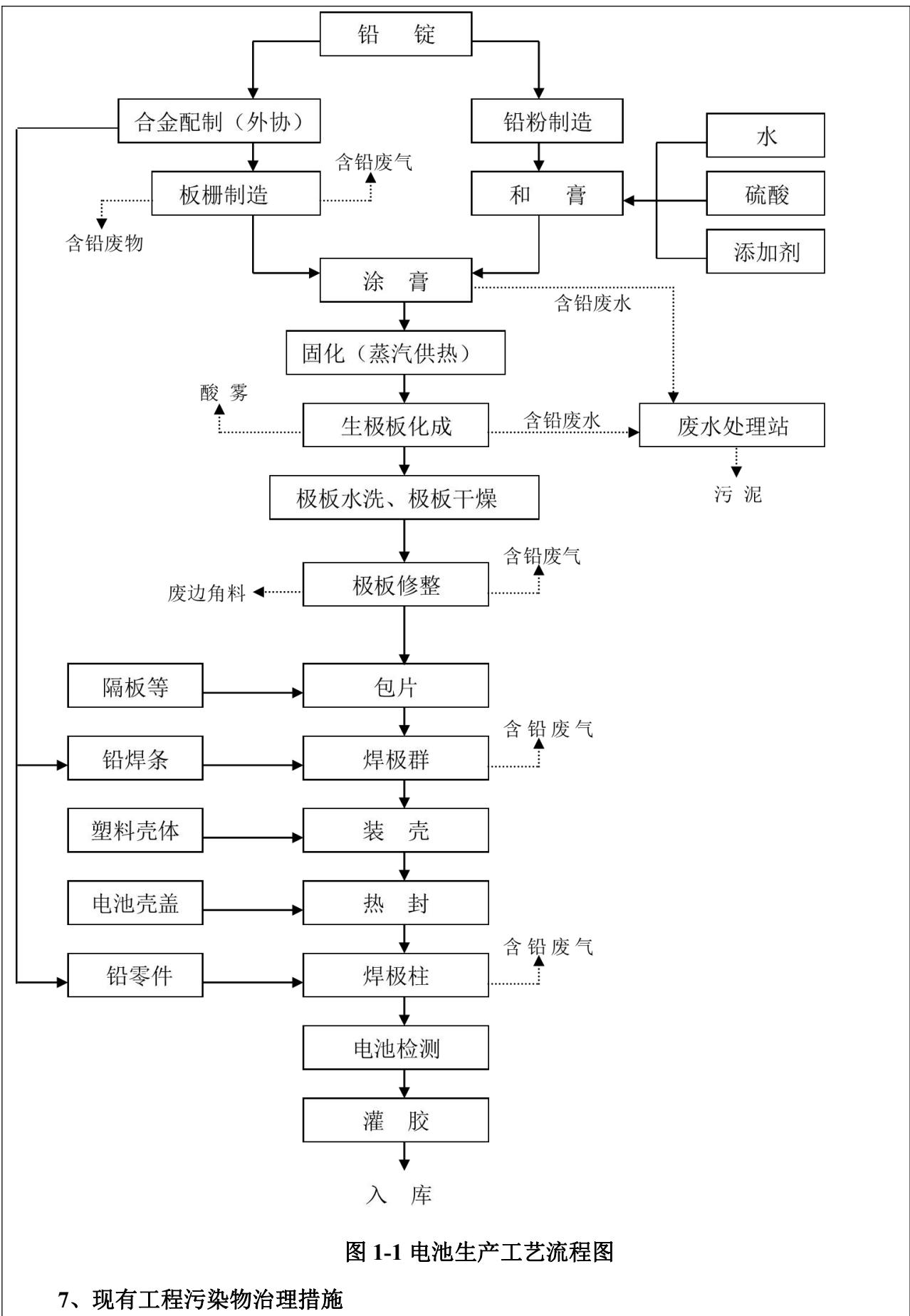


图 1-1 电池生产工艺流程图

7、现有工程污染物治理措施

(1) 废气治理措施

①装配车间废气处理

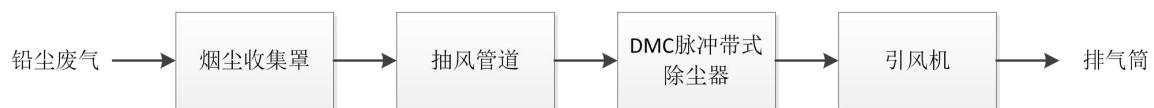


图 1-2 现有工程 DMC 脉冲袋式除尘处理流程图

②分片车间废气处理

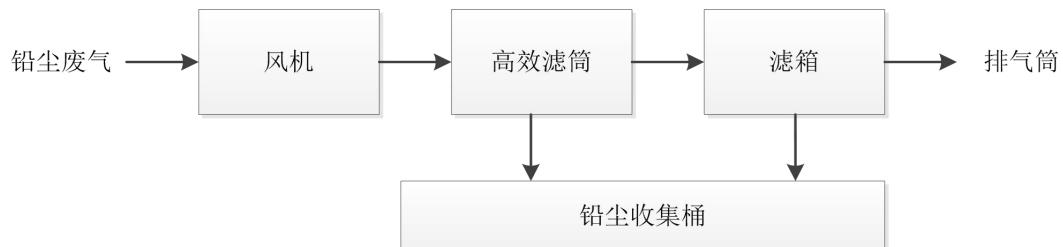


图 1-3 现有工程 CHL 高效滤筒除尘处理流程图

③化成车间废气处理

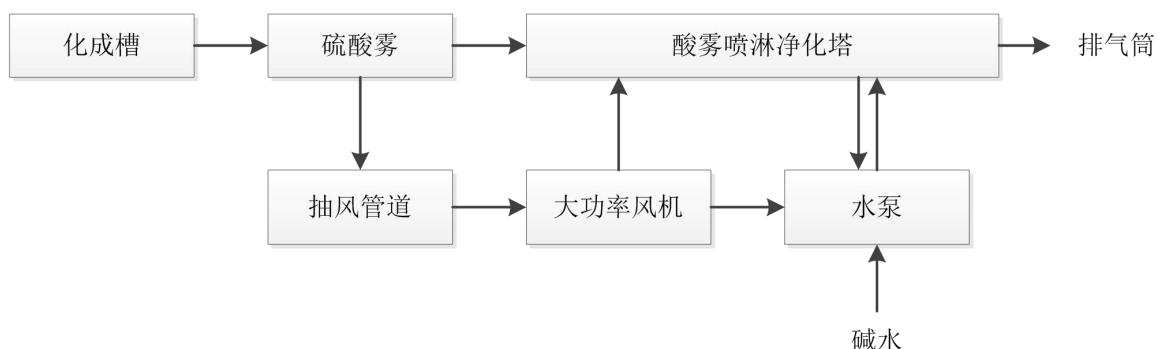


图 1-4 现有工程酸雾处理流程图

④铅烟废气处理

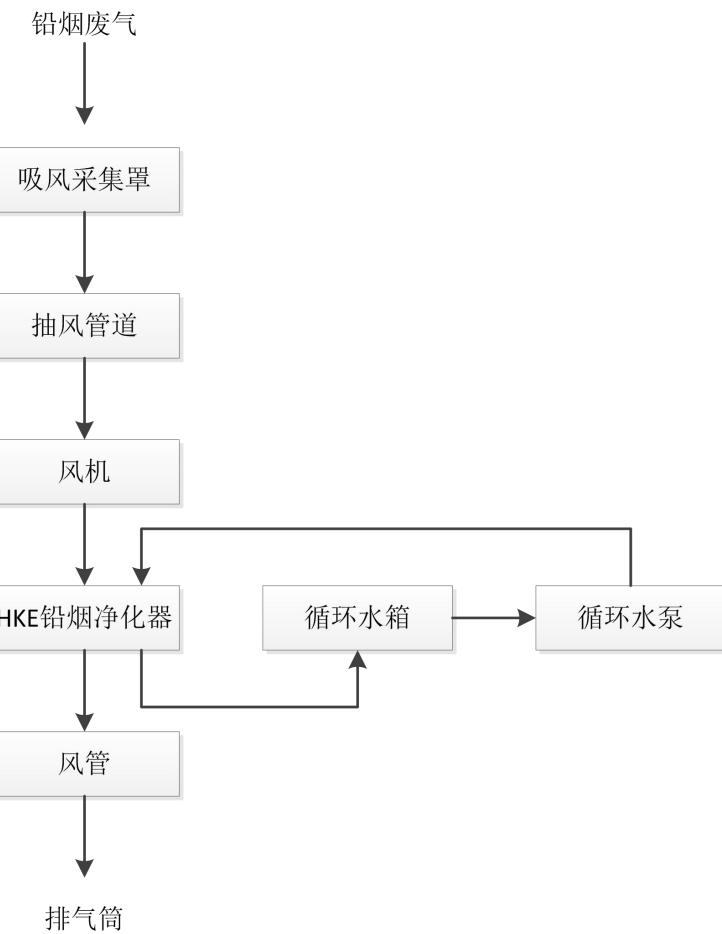


图 1-5 现有工程 HKE 铅烟净化处理流程图

(2) 废水治理措施

①生活污水

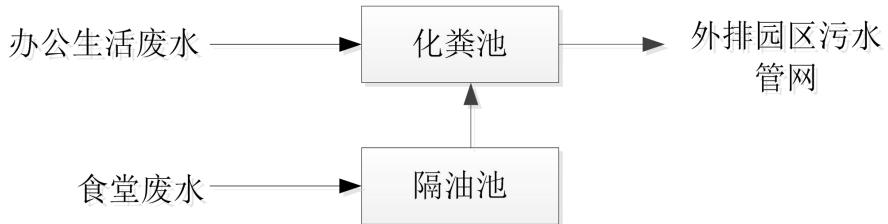


图 1-6 现有工程生活污水处理流程图

②生产废水

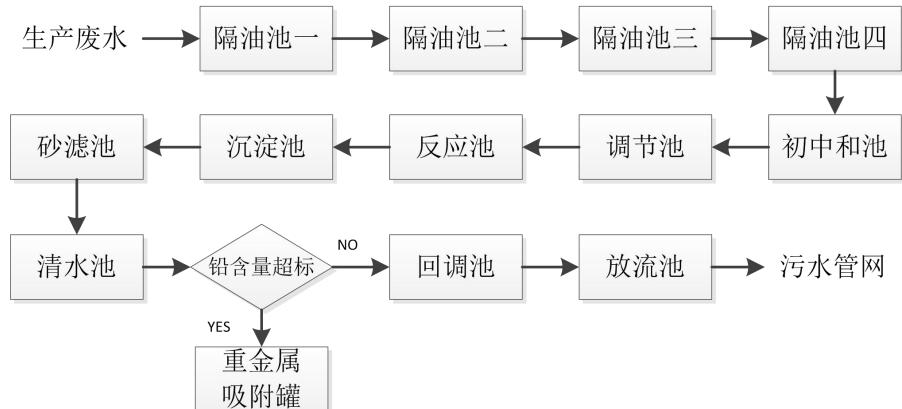


图 1-7 现有工程生产废水处理流程图

(3) 噪声治理措施



图 1-8 现有工程噪声处理流程图

三、拟建项目基本情况

1、项目基本情况

项目名称：柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目

项目性质：扩建

建设单位：柳州市动力宝电源科技有限公司

建设地点：柳州市柳江区新兴工业园创业路，项目地理位置图详见附图 1。

四至关系：本项目位于柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目生产车间 A 厂房 A 的内空余位置。项目四周主要为电池生产线各生产区域，北侧为正极极板堆放处区、南侧为闲置设备堆放处、西侧为电池装配线和熟极板存放区、东侧为拉网涂填生产线和铅锭仓库。柳州市动力宝电源科技有限公司北侧为迎宾路，西侧为柳州商泰机械有限责任公司，东侧为柳州市双飞汽车电器配件制造有限公司，南侧为柳州市万达汽车配件厂和柳州市立威车业橡胶机械制造有限公司。

项目总投资：1500 万元

占地面积：530m²

劳动定员及工作制度：本项目不增加劳动定员，根据现有工程原员工数量（100 人）重新分配工作，建设单位拟分配的员工数量为 5 人，每天工作 8 小时。

建设工期：本项目施工期为2个月，预计2020年10月开工，2020年12月完工。

2、项目建设内容

项目选址位于柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目生产车间A厂房A内空余位置，占地面积530m²。主要建设废铅酸蓄电池贮存仓库并配套建设必要的装卸转运设施及相应的环保设施等。项目建成后预计形成收集、贮存、转运废铅酸蓄电池1万t/a的经营规模。项目经营不涉及蓄电池拆解、再生加工等处置工艺。

项目工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程等组成。主要工程内容组成见表1-10。

表1-10 项目组成一览表

序号	项目名称	主要建设内容	备注
一、主体工程			
1	完好废铅酸蓄电池贮存区	建设在生产车间A厂房A空余位置，占地面积480m ² ，耐酸耐腐蚀一层周转箱放置，下层设置塑料托盘。贮存区四周密闭不开启，设置换气系统，定时对房间内的空气进行置换，置换出的空气机经过废气处理系统处理。	本项目建设
2	破损废铅酸蓄电池贮存区	建设在生产车间A厂房A空余位置，占地面积30m ² ，破损废铅酸蓄电池放置于带盖耐酸、耐腐蚀塑料框内，加盖密封后，直接贮存于该区域，贮存区四周密闭不开启，设置换气系统，定时对房间内的空气进行置换，置换出的空气机经过废气处理系统处理。	本项目建设
二、辅助工程			
1	装卸区	建设在生产车间A厂房A空余位置，安装3t地磅，装卸区占地面积20m ²	本项目建设
三、公用工程			
1	供电系统	用于电子磅秤、排风系统、照明、监控等，依托厂房原供电设备	依托现有工程
2	排水系统	本项目喷淋塔喷淋废水进入厂区污水处理站进行处理。污水处理站污水处理工艺为隔油+沉淀+中和+砂滤，处理能力为50m ³ /h。	依托现有工程
3	防渗工程	贮存区建在现有生产车间A厂房A内，生产车间地面及导流沟已做到防渗防腐处理。主要防渗工序为混凝土+HDPE防渗层+防腐耐酸环氧树脂（缝隙填充防腐耐酸环氧树脂）。	依托现有工程
4	废液收集系统	对贮存区内导流沟出口进行封堵，废液经自吸泵提升至地面废液收集箱（收集箱内部进行防腐防渗处理）进行收集暂存。	依托现有工程
四、环保工程			
1	废气处理	贮存区均采取密闭方式，设置换气系统，定时对贮存区内的空气进行置换，废气经过废气处理系统（酸雾喷淋塔+滤铅网）+20m排气筒进行高空排放。	本项目建设
2	废水处理	项目废水进入厂区污水处理站进行处理。污水处理站污水处理工艺为隔油+沉淀+中和+砂滤。	依托现有工程

3	危险废物 暂存库	利用现有厂区内的危险废物暂存库对本项目产生的危险废物进行暂存。暂存库占地面积 379m ² , 单层砖混结构	依托现有 工程
---	-------------	---	------------

3、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-11。

表 1-11 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	金属周转物物料箱	800×600×400mm	60	新增
2	塑料密封周转箱	1200×800×80mm	10	新增
3	塑料托盘	防酸、防渗	100	新增
4	换气系统+酸雾喷淋塔+滤铅网	破损电池贮存区风量 1000m ³ /h, 完好电池贮存区风量 20000m ³ /h。	1	新增
5	叉车	3t	4	新增
6	视频监控器	/	2	新增
7	地磅	3t	1	新增
8	自吸泵	/	1	新增
9	废液收集箱	0.5m ³	1	新增/内部防腐防渗

4、产品方案

项目主要为回收、贮存、周转废铅酸蓄电池 10000t/a, 贮存时间最长不超过 1 年, 回收的废铅酸蓄电池进行收集暂存后, 集中转运至有资质的单位处置, 项目不涉及拆解加工等处置工艺。项目回收、贮存内容基本情况见表 1-12。

表 1-12 项目回收、贮存、转运内容基本情况一览表

名称	周转量	来源	去向	是否属 危废	危废代码
废铅酸 蓄电池	10000t/a	回收的废铅酸蓄电池主要来自柳州区域内的 4S 店, 电动自行车、电瓶车等机动车维修、销售点, 移动、联通、电信三大通信运营商商店基站, 工业生产企业, 废旧物品回收点及大型服务行业等, 收集后由具有运输危险废物质的单位负责运至本项目贮存仓库。	委托有资质单位集中处置	是	HW49 900-044-49

本项目正式投产前需获得按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定获得经营许可证方可经营。

5、主体工程

项目贮存区总占地面积约 510m², 其中完好废铅酸蓄电池贮存区 480m², 厂房高 6m,

设计堆放高度为 2.5m，有效储存容积为 1200m³。破损废铅酸蓄电池贮存区 30m²，厂房高 6m，设计堆放高度为 2m，有效储存容积为 60m³。贮存区均为密闭贮存空间。

6、公用工程

（1）排水工程

本项目拟设施酸雾喷淋塔进行处理贮存区的酸雾，酸雾喷淋塔的碱性吸收液贮存在内置循环水箱，循环水箱容积为 2m³，吸收液每一个月更换一次。吸收液经过污水处理站进行处理。

（2）供电工程

根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020），废铅酸蓄电池集中转运点应配备有通信设备、计量设备、照明设备、视频监控设施等。本项目利用现有厂区内的供电系统进行用电。

（3）防渗工程

本项目在现有车间空余位置进行建设，选址场地已进行了防渗防腐处理。主要防渗工序为混凝土+HDPE 防渗层+防腐大理石（缝隙填充防腐耐酸环氧树脂）。

（4）废液收集系统

现有厂区场地设置有导流沟，对贮存区内导流沟出口进行封堵，废液经自吸泵提升至地面废液收集箱进行收集暂存。

7、环保工程

（1）废气处理

根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020），铅酸蓄电池集中转运点应有排风换气系统，保证良好通风。本项目拟对完好废铅酸蓄电池贮存区以及破损废铅酸蓄电池贮存区设置换气系统，完好废铅酸蓄电池贮存区换气量为 20000m³/h，破损废铅酸蓄电池贮存区换气量为 1000m³/h。置换的空气经过酸雾喷淋塔和滤铅网处理后经 20m 高排气筒排放。

（2）废水处理

本项目酸雾喷淋塔循环废水均经过厂区污水处理站进行处理。厂区污水处理站废水处理工艺为隔油+沉淀+中和+砂滤，废水处理能力为 50m³/h。具体废水处理工艺见前文图 1-7。

(3) 危险废物暂存库

本项目产生的危险废物（废旧个人防护设施、废滤铅网等）贮存在现有厂区内的现有危险废物暂存仓库，该仓库为砖混结构，地面已做到防渗处理，并设置有废液收集系统。现有工程危险废物暂存区已贴有危险废物标识。

8、总平面布置

本项目在现有生产车间 A 厂房 A 空余位置进行建设贮存区。根据现场踏看，本项目位于现有车间南部，现状为正极极板堆放处和空地，北侧为正极极板堆放处区、南侧为闲置设备堆放处、西侧为电池装配线和熟极板存放区、东侧为拉网涂填生产线和铅锭仓库。贮存区分为完好废铅酸蓄电池贮存区和破损废铅酸蓄电池贮存区。厂房 A 入口位于西侧，运输车辆通过西入口直行 50m 可到达本项目地磅及装卸区。装卸区西侧为完好废铅酸蓄电池贮存区，南侧有一条导流沟。完好废铅酸蓄电池贮存区南侧 0.5m 为破损废铅酸蓄电池贮存区，南侧及西侧各有一条导流沟。各贮存区为密闭结构，设置有换气系统更新室内空气，气体经废气处理系统和滤铅网处理后经过 20m 高排气筒排放。贮存区内功能分区明确，货物均不混合堆放，布局满足进出货物运输通畅，布置合理。

四、项目回收、贮存、转运规模及其方式

1、回收

(1) 回收种类

项目主要收集汽车修理厂、船舶维修、医院、移动、联通、电信等日常维修、更换等过程产生的废旧铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池种类较多，成分复杂，代表性铅酸蓄电池主要有普通蓄电池、干式荷电铅酸蓄电池(干荷蓄电池)、免维护蓄电池，规格 2~200kg 不等，大多数以 5~30kg（本次环评按照 16kg 和 30kg 两种计算），其代表性的废铅酸蓄电池规格见表 1-13。

表 1-13 代表性废铅酸蓄电池规格

额定电压 (V)	额定容量 (AH)	外形尺寸 (mm)				参考重量 (kg)	端子形式
		长	宽	高	总高		
6	110	281	128	203	206	16.0	F13
6	200	323	178	226	256	30.6	F17

铅酸蓄电池又称为铅酸水电池，其电极是由铅和铅的氧化物构成，电解液是硫酸的水溶液。铅酸蓄电池的典型结构图见图 1-9 所示，主要结构情况见表 1-8。

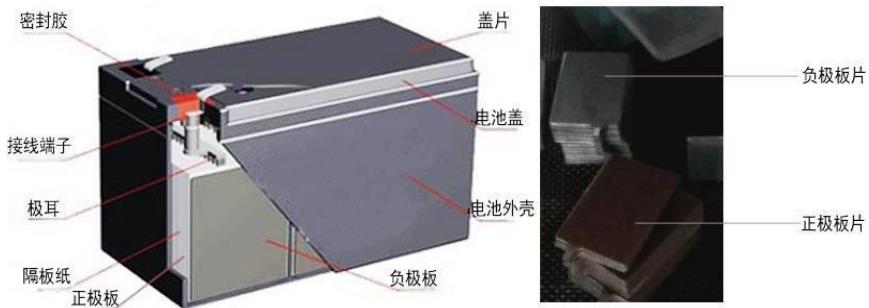


图 1-9 铅酸蓄电池结构示意图

表 1-14 铅酸蓄电池主要结构一览表

名称	简述
正负极板	由板栅和活性物质构成，板栅材料一般为铅合金。正极活性物质主要为氧化铅，负极相应绒状铅。
隔板	由微孔橡胶、玻璃纤维等材料制成。
电解液	由浓硫酸和纯水配制而成，一般硫酸浓度为 35~40% 左右（充电状态）。
电池壳、盖	装正、负极板和电解液的容器，一般由塑料和橡胶材料制成。
排气拴	由塑料材料制成

相关资料表明，铅酸蓄电池电解液是用密度为 $1.84\text{g}/\text{cm}^3$ 的浓硫酸（85%浓硫酸）和纯净水配置而成。一般认为，电解液浓度与蓄电池的工作环境温度有关：在寒冷的空况下，电解液浓度应较高；在炎热的工况下，电解液浓度稍低。一般情况下， 25°C （电解液温度）时，电解液密度为 $1.26\sim1.28\text{g}/\text{cm}^3$ （硫酸浓度约为 35~40%）；其他温度下电解液密度可用下式进行计算：

$$Da=Dt+0.0007(t-25)$$

式中： Da— 25°C 时电解液密度；

Dt—其他温度下的电解液密度；

t—测定时电解液温度。

铅酸蓄电池通常用硫酸密度来衡量电解液的浓度。充足电，密度 $1.26\sim1.28\text{g}/\text{cm}^3$ ，相当于电解液浓度是 35~40%，充足电的电池，硫酸密度与稀硫酸原液浓度是一致的；完全放电，密度 $1.10\sim1.15\text{g}/\text{cm}^3$ ，相当于浓度 10~15%。

本项目主要收集市场化网点的废旧铅酸蓄电池，主要以汽车和电动车铅酸蓄电池为主，主要成分为铅、塑料（ABS+PP）、铜、电解液（硫酸）等，代表性铅酸蓄电池主要

组成见表 1-15。

表 1-15 代表性铅酸蓄电池成分组成一览表

成分	铅	塑料	铜	电解液
所占比例 (%)	80	8	2	10

铅酸蓄电池中主要有毒物质理化性子见表 1-116。

表 1-16 铅酸蓄电池中主要有毒物质理化性子(含毒理)一览表

名称	理化性质	毒理学资料	危险特性
铅	分子式 Pb, 分子量 207.2, 熔点 327°C, 沸点 1620°C; 相对密度 (水=1) 11.34(20°C); 灰白色质软的粉末, 切削面有光泽, 延展性弱, 展性强; 不溶于水, 溶于硝酸、热浓硫酸、碱液, 不溶于稀盐酸; 稳定	急性毒性: LD5070mg/kg(大鼠经静脉) ; 亚急性毒性: 10μg/m ³ , 人职业接触 0.01 mg/m ³ ; 慢性毒性: 长期接触铅及其化合物会导致心悸, 激动, 血象红细胞增多。铅侵犯神经系统后, 出现失眠、多梦、记忆减退、疲乏, 进而发展为狂躁、失明、神志模糊、昏迷, 最后因脑血管缺氧而死亡。	粉体或接触氧化剂时会引起受热、遇明火起燃烧爆炸
硫酸	分子式 H ₂ SO ₄ , 分子量 98.08, 熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 相对密度(水=1) 1.83, 纯品为时无色透明油状液体, 无臭; 与水混溶; 稳定	急性毒性: LD5080mg/kg(大鼠经口); LC50510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性

因项目回收贮运废旧铅酸蓄电池, 工作人员和运输人员在回收时配备必要的个人防护装备, 即耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等。在废旧铅酸蓄电池回收过程中, 不得擅自拆解、破碎、丢弃废旧铅酸蓄电池, 如废旧铅酸蓄电池有电解液渗漏的, 渗漏的电解液贮存在专用具盖密封耐酸容器中, 不得随意倾倒、丢弃废旧铅酸蓄电池中的电解液。

项目回收的破损废旧铅酸蓄电池暂存在专用具盖密封耐酸容器中(应急塑料框); 回收的未有破损的电池视其完好程度, 在有需要时进行密封包装, 然后贮存在收集容器(周转箱)中, 确保在贮存过程中不发生泄漏。同时在破损废旧铅酸蓄电池专用塑料框上粘附危险固废标签, 并标明类别、性质及注意事项。

(2) 收集要求

建设单位与有危险废物运输资质的单位进行合作, 当废旧铅酸蓄电池产生点产生废旧铅酸蓄电池时, 建设单位委托有危险废物运输资质的单位进行收集并运输至本项目场地。经调查, 柳州市具有危险废物运输经营许可的单位有广西九千里物流有限公司, 本项目营

运时可与该公司签署危险货物运输协议。本项目在废铅酸蓄电池收集及运输过程中，相关车辆配备专用防渗容器，由各产生点进行收集，运输至本厂区卸货备存。本项目要求收集过程中，相关操作人员首先检查废电池外观，并在电池上张贴标签，注明来源、规格、完好情况等信息。完好的直接摆放在铁质周转箱内，有破损的单独存放在密闭塑料框内，防止电解液泄漏。

若本项目营运后未能与广西九千里物流有限公司达成合作协议，建设单位应与其他具有危险废物运输经营资质的单位进行运输和本项目贮存的废铅酸蓄电池。严禁与无危险货物经营许可证的公司签署废旧铅酸蓄电池运输协议。

2、贮存

(1) 贮存区容器及贮存量分析

完好废铅酸蓄电池贮存区采用1层金属周转箱放置，每个周转箱规格为1.2m×0.8m×0.8m。废铅酸蓄电池以平均16kg计，根据前文代表性废铅酸蓄电池规格，每个周转箱可放3层废铅酸蓄电池，共计72个完好废铅酸蓄电池，则单个金属周转箱最大贮存量为1.2t。若放置30kg废铅酸蓄电池，则单个金属周转箱可放36个完好废铅酸蓄电池，则单个金属周转箱最大贮存量为1.1t。本项目共设置有60个金属周转箱，则完好蓄电池贮存区最大贮存量为72t。

项目满负荷运转时年回收废旧铅酸蓄电池1万吨，收集过程中将完好的废旧铅酸蓄电池放入耐酸、耐腐蚀的金属周转箱内，外面粘贴符合GB1897中附录A所要求的危险废物标签，破损的装入专用密闭耐酸容器（带盖塑料框）后装车，厂区内只负责装卸、称重、分类、摆放，单车装卸货所需时间约15min，车间内两辆叉车同时作业，委托外运的车辆额定载重量一般在30t左右，本厂区内单车称重、登记一般30min内可完成，故从卸货到装车运走一个转运周期用时约60min，每日最多可外发8车次（每天工作8h），因此项目场地最大可中转废旧电池为每日240t。



根据业主提供资料，破损废旧电池约占贮存量的 1%，本项目完好蓄电池贮存区最大贮存量为 72t/d，则收集搭配的破旧废电池的量为 0.072t/d。以单个废旧铅酸蓄电池 16kg 计算，则每天收集 5 个破损废铅酸蓄电池。破损废铅酸蓄电池存放区采用塑料密封周转箱堆放（每个塑料框长约 0.8m×0.6m×0.4 m）。破损废铅酸蓄电池在每个收集点（废铅酸蓄电池产生单位）放入塑料密封周转箱内，盖盖、覆膜密封打包后，用专用车辆运至仓库。直接贮存在破损废铅酸蓄电池区，不进行二次分类。转运时，直接用塑料框整体运至有资质的单位，不进行开盖分装。



本项目投产前需按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定获得危险废物经营许可证方可经营，项目不在各废电池产生单位另设暂存库，回收贮存的废旧蓄电池一般可在 1 周内完成输出转运工作，最长储存时间不超过 1 年。

(2) 贮存能力符合性

根据《废旧铅酸蓄电池污染防治技术政策》（环境保护部公告 2016 年第 82 号）：“列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为危险废物的废电池按照危险废物管理。”因此，废铅酸蓄电池属于危险废物。

根据《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）要求：“列入国家危险废物名录的电池废料，对于不同组别采用分离贮存，同一组别采用隔离贮存。”本项目主要收集废铅酸蓄电池，属于危险物品，且属于同一组别（均为铅酸蓄电池），因此需采用隔离贮存的方式进行贮存。

本项目设 1 个完整废电池贮存区和 1 个破损电池贮存区，贮存方式按《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）中表 2 要求进行设计，具体详见表 1-17。

表 1-17《电池废料贮存规范》中隔离贮存方式要求

序号	贮存方式要求	隔离贮存
1	平均单位面积的贮存量 (t/m ²)	1.5~2.0
2	单一贮存区最大贮存量 (t)	200~300
3	贮存区间距 (m)	0.3~0.5
4	通道宽度 (m)	1~2
5	墙距宽度 (m)	0.3~0.5

注：（GB/T26493-2011）中关于隔离贮存定义为“在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定距离用通道保持空间的贮存方式。”

本项目废旧铅酸蓄电池单日最大贮存转运量为 240t，根据隔离贮存平均单位面积的贮存量为 1.5~2.0t/m²，本环评取最小 1.5t/m² 计，则本工程需占地 160m²，与本次设计的铅酸蓄电池贮存仓库 510m² 相符。

根据《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T37281-2019）4.5.1.3 要求，贮存规模应与贮存场所的容量相匹配。贮存场所面积不小于 500m²，贮存时间最长不得超过 1 年”，本项目贮存区总占地面积为 510m²，符合贮存要求。

(3) 贮存区建设要求

本项目使用现有厂区空余位置进行建设，共设有 2 个主要区域，分别为装卸区和贮存区。根据《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）及 2013 年修改单

中的相关要求，须采取防雨、防渗和防风的措施：

- ①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（不相互反应）；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020），废铅酸蓄电池贮存点还应满足以下要求：

- ①应防雨，必须远离其他水源和热源；
- ②面积不少于 30m²，有硬化地面和必要的防渗措施；
- ③应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统；
- ④应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施；
- ⑤应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入；
- ⑥应有排风换气系统，保证良好通风；
- ⑦应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。

本项目在现有生产车间 A 厂房 A 进行建设，主体建筑主要采取混凝土和防护隔板，厂区地面已采取相关的防渗措施；贮存区内设置有换气系统及废气处理系统，有效的处理贮存区内的废气；贮存区内依托现有生产车间内的导流沟作为本项目废液收集系统，对贮存区内导流沟出口进行封堵，废液经自吸泵提升至地面废液收集箱进行收集暂存；酸雾喷淋塔废水经过厂区污水处理站处理后达标排放；项目营运时设置有相应的计量、照明、视频监控等设备，定期检查贮存容器，发现破损变形及时更换。

综上所述，本项目能做到相关技术规范的贮存要求。

3、转运

(1) 运输方式

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中 4.1 项规定：“从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物管理制度、安全管理制度、污染防治措施等”。本项目在进行废旧蓄电池危险品的转运过程中，均要求运输单位有相应的危险品运输资质，危险废物接收单位也必须有相应危废处置资质。

(2) 运输路线

运输路线为：废旧铅酸蓄电池产生单位→公路运输→本项目厂区内的贮存区→公路运输→有危险废物处理资质的单位。

因危险废物产生单位较为分散，每个单位收集危险废物（废旧铅酸蓄电池）数量、周期也不一致，因此由各个废旧铅酸蓄电池产生单位至本项目厂区不具备固定线路条件。但转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中尽量避开医院、学校和居民区等人口密集区，以及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区域。

目前建设单位计划与太和县大华能源科技有限公司进行合作，目前正在进行合作洽谈阶段。项目建成后应市场条件及考虑运输风险各方面因素，可能还会增加或者改变合作对象，但运输方式及相应的注意事项是一致的。

项目废旧铅酸蓄电池从仓库运输至太和县大华能源科技有限公司为：本项目厂区→新兴路→柳石路→泉南高速（G72）→许广高速（G0421）→京港澳高速（G4）→武汉绕城高速→沪蓉高速（G42）→大广高速（G45）→新阳高速（S38）→滁新高速（S12）→省道 S255→华鑫大道→创业路→太和县大华能源科技有限公司，见图 1-10。



图 1-10 废旧铅酸蓄电池运输路线图

(3) 接收单位基本情况

太和县大华能源科技有限公司创建于 2005 年，生产规模为年产 10 万吨再生精铅及合金铅；主要从事废铅酸蓄电池回收冶炼生产再生铅，现已成为回收、加工于一体的规模型企业，拥有标准化的生产车间，现代化的生产设施，一流的检测设备，先进的环保配套设施，是太和县肖口镇地区再生铅行业的主导企业。2013 年 1 月 5 日，安徽省环境保护厅以皖环函[2013]10 号文《安徽省环境保护厅关于太和县大华能源科技有限公司年产 10 万吨再生铅精炼及深加工迁建项目环境影响报告书审查意见的函》同意太和县能源科技有限公司整体搬迁至肖口镇有色金属循环经济示范园内；2014 年 8 月 8 日，安徽省环境保护厅以皖环函[2014]1059 号文《安徽省环保厅关于太和县大华能源科技有限公司年产 10 万吨再生铅精炼及深加工迁建项目竣工环境保护验收意见的函》同意现有工程通过竣工环保验收，准予正式生产。

若本项目营运后未能与太和县大华能源科技有限公司达成合作协议，建设单位应与其他具有危险废物运输、处置经营资质的单位进行运输和处置本项目贮存的废铅酸蓄电池。在未签署危险废物处置协议前建设单位严禁将废铅酸蓄电池进行外运。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目环保手续办理情况

柳州市动力宝电源科技有限公司于 2007 年 12 月委托来宾市环境保护科学研究所编制《柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目环境影响报告书》，该报告书于 2008 年 7 月 22 日取得了《关于柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目环境影响报告书的批复》（柳环审字〔2008〕145 号），项目于 2009 年 12 月 11 日取得了《柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目竣工环境保护验收申请报告的批复》（柳环验字〔2009〕68 号）。

现有工程环评及竣工验收情况见表 1-18。

表 1-18 现有工程环评及竣工验收情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	竣工验收情况
1	柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目	2008 年 7 月 22 日，原柳州市环保局环境保护局以柳环审字〔2008〕145 号文对项目予以批复。	2009 年 12 月，原柳州市环保局环境保护局以柳环验字〔2009〕68 号文对项目竣工环境保护验收申请报告予以批复。

2、柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目环评及批复落实情况

现有工程污染防治措施落实情况详见表 1-19，表 1-20。

表 1-19 现有工程环评批文落实情况

序号	环评批复内容	落实情况
1	合理布局产生较大的工序和设备，并采取有效的隔声降噪措施，确保场界噪声符合《工业企业场界噪声标准》（GB12348-90）III类标准	已落实，该项目产生的噪声经墙体阻隔和距离衰减后排放。根据竣工验收监测结果，厂区北面、东面、南面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）3类标准，西面场界厂界夜晚噪声不满足3类标准。建设单位优化设备布局，根据现有项目 2018 年第一季度污染源监测报告（柳州三达监字〔2018〕117 号），项目厂界四周监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。
2	采用高效铅烟净化装置处理铸板车间的铅烟废气，采用脉冲袋式除尘器处理极板修正车间含铅废气，采用网格净化器和酸雾中和塔处理硫酸酸雾。项目废气经处理设施处理后达到	已落实，铸板车间的铅烟废气经过 HKE 铅烟净化器进行处理、极板修正车间的铅烟废气经过 DMC120-II 型脉冲带式除尘器进行处理，使用酸雾喷淋塔处理现有工程产生的酸

	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中规定的浓度现状。排气筒高度不得低于15米。	雾。各废气经处理后经过20m高排气筒排放。根据竣工验收监测结果,铸板工序、铅粉制造、极板整修工序的铅及其化合物排放浓度和排放速率均达到《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)二级标准限制,颗粒物及酸雾排放浓度、排放速率均达到《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)二级标准。
3	废过滤棉、含铅废物、废电池等属于危险废物,须按《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(GB18597-2001)要求设置临时贮存场,须收集后交由有危险废物处理资质的单位按规定处置。	已落实,本项目产生危险废物临时贮存在危险废物仓库中,委托具有危险废物处理自治的单位进行处置。
4	厨房员工油烟须配备高效油烟净化装置,达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2011)。	已落实,食堂油烟经过油烟净化器处理后排放,满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2011)。
5	生产工艺过程中含有第一类污染物生产废水,应在车间处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后方可排入园区污水处理厂。其他废水污染物处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后方可排入园区污水处理厂。厨房污水须配套隔油隔渣和化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后方可排入园区污水处理厂,COD排放总量控制在2.05吨/年内,总量指标有柳江县平衡解决。	已落实,生产废水主要为各车间冲洗产生的含酸、含铅废水,经污水处理站处理后排入工业园区污水管网;食堂废水经过隔油池处理后与生活污水一起经过化粪池进行处理,最后排入市政污水管网。根据菌功能验收监测结果,生产废水第一类污染物监测值达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,生活污水监测项目均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。
6	收集和妥善处理固体废物,不得就地焚烧。	已落实,危险废物交由危险废物处置资质的单位进行处置;边角料、废包装由生产厂家回收利用;生活垃圾委托环卫部门清运处置。
7	按国家规定设置规范化的废水、废气排放口。	已落实,已设置有废气、废水排气口及监测孔,设置有标志牌。
8	危险化学品的使用、贮存、运输应到要求到安监、公安等部门管理相关手续,硫酸槽罐配套建设污染事故应急防范设施,落实污染事故废液收集沟、池及处置措施。	已落实,危险化学品的使用均经过相关部门进行备案。厂内设有废酸收集沟以及事故应急池。

表 1-20 现有工程验收批复情况一览表

序号	污染防治措施要求	落实情况
1	加强场界噪声治理,确保场界噪声长期达标排放	已落实,建设单位优化了设备布局。根据企业污染物监测数据报告,各场界噪声满足相关标准限值。
2	废水、废气排放口及废渣临时堆放场设置环保标志牌	已落实,废水、废气排放口,固体废物暂存区均设置有标识标志牌

3	进一步完善生产车间内生产废水收集系统	已落实,生产车间内主要生产工序周边均有废水收集系统
4	完善废渣临时堆放场,建设渗沥水导流沟	已落实,固体废物暂存区周边已设置排水导流沟。
5	规范化危险化学品硫酸的管理,建立事故应急池	已落实,硫酸贮存区已建立事故应急池
6	进一步健全各项环保规章制度及操作规范,加强设备的维护管理,建立污染防治设施运行台账记录,强化有关操作人员岗位培训,确保污染防治措施正常运行和污染物长期稳定达标排放	已落实,根据企业污染物监测数据报告,各环保设施运行正常,设有专人维护管理环保设施,污染物稳定达标排放。

3、现有工程投诉情况

根据现场调查及咨询当地环保部门,柳州市动力宝电源科技有限公司未因环保问题受到投诉。

4、与项目有关的原有污染情况

由于柳州市动力宝电源科技园有限公司资金问题及蓄电池市场情况,2019年1月开始现有工程生产线阶段性开工生产,2019年8月生产线完全停产。因此本次以2018年污染源监测统计数据说明现有工程污染物产生情况。2018年3月26日~30日,建设单位委托柳州三达环境监测有限责任公司对现有工程污染源进行了监测,并出具了污染源监测报告(柳州三达监字(2018)117号)。结合《柳州市动力宝电源科技有限公司广东猛狮电源汽车蓄电池生产基地项目》环境影响报告书相关内容和污染物排放的实际情况,现有工程主要污染源如下:

(1) 废气

1) 有组织废气

①铅烟废气

铅烟废气主要包括颗粒物、铅及其化合物。铅烟废气主要来自于电池生产线的板栅铸造工序、分片工序、装配工序。

板栅铸造工序:板栅铸造工序将合金铅加入自动铸板机的熔铅锅内,加热至450-480℃熔化,铅液注入模具,浇铸成各种型号规格的蓄电池正负板栅,然后自动进行冲切,去掉浇口和定位脚部分,去掉部分自动返回熔铅,去掉浇口和定位脚部分的板自动收集,供涂板使用。工段产生的污染物主要为铅烟,铅烟经过HKE铅烟净化器后经过排气筒排放,

板栅铸造工序共设有 4 个排气筒（2#、3#、4#、5#、16#）。

分片工序：为了提高工作效率，极板从铸板栅开始便是做成双片，经过涂片、化成、固化干燥后都是双片，需要将极板分开，同时清除附着在极板周围的铅膏物质，称为分片。分板的同时对极板耳部进行打磨，使之易于焊接，称为刷耳。管式电池负极板为双片，在完成涂板后需要进行分片。分板刷耳过程产生铅烟废气，铅烟经过 HKE 铅烟净化器后经过排气筒排放，分片工序共设有 2 个排气筒（6#、7#）。

装配工序：将负极板、隔板和正极板按正确的顺序和数量配组，形成一个个极群，隔板为 PE 板。包板配组过程在全自动包板机内 进行，包板配组过程由于振动等因素，会产生少量铅尘。装配工序包括铸焊，铸焊时将铅液通过铅泵把铅液送到铸焊模具型腔内进行铸 焊，铅液温度为 490-520℃，把正、负极板连接在一起，同时形成正、负极，该阶段会产生铅尘废气。铅尘废气经过 DMC 脉冲袋式除尘器或 CHL 高效滤筒除尘器处理后排放，装备工序共设置有 7 个排气筒（1#、11#、12#、13#、14#、15#、17#）。

②酸雾

酸雾主要来自于电池生产线化成工序。该工序生极板在以 H_2SO_4 溶液为主要成分的电解质溶液中通过电化学反应转变为化成极板（俗称熟极板），干铅膏转变为活性物质，正极上生成 α - PbO_2 和 β - PbO_2 ，负极上生产海绵状金属铅的过程。电池在充电过程中，电解液温度升高，酸雾从电池的注液孔处排出。酸雾经过酸雾喷淋塔处理后排放。化成工序共设置有 3 个排气筒（8#、9#、10#）。

根据污染源监测报告，各排气筒监测结果见表 1-21。

表1-21 各排气筒污染物监测结果表

监测点位	处理措施	监测项目	监测频次及监测结果				《电池工业污染物排放标准》 (GB30484—2013) 中表 5
			1	2	3	均值	
1#排气筒	DMC 脉冲布袋除尘器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (℃)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
2#排气筒	HKE 铅烟净化器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (℃)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
3#排气筒	HKE 铅烟净化器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (℃)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
4#排气筒	HKE 铅烟净化器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (℃)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)					—
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)					0.5
5#排气筒	HKE 铅烟净化	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (℃)					—

	器	标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					—
		颗粒物排放速率 (kg/h)					30
6#排气筒	CHL 高效率筒除尘器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)					0.5
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)					—
7#排气筒	CHL 高效率筒除尘器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)					0.5
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)					—
8#排气筒	酸雾净化系统	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		酸雾实测排放浓度 (mg/m ³)					5
		酸雾物实测排速率 (kg/h)					—
9#排气筒	酸雾净化系统	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		酸雾实测排放浓度 (mg/m ³)					5
		酸雾物实测排速率 (kg/h)					—
10#排气	酸雾净化系统	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—

筒		标准干烟气流量 (m ³ /h)						—
		酸雾实测排放浓度 (mg/m ³)						5
		酸雾物实测排速率 (kg/h)						—
11# 排气 筒	DMC 脉 冲布袋 除尘器	烟气流速 (m/s)						—
		烟气温度 (°C)						—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)						—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)						30
		颗粒物排放速率 (kg/h)						—
12# 排气 筒	DMC 脉 冲布袋 除尘器	烟气流速 (m/s)						—
		烟气温度 (°C)						—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)						—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)						30
		颗粒物排放速率 (kg/h)						—
13# 排气 筒	DMC 脉 冲布袋 除尘器	烟气流速 (m/s)						—
		烟气温度 (°C)						—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)						—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)						30
		颗粒物排放速率 (kg/h)						—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)						0.5
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)						—
14# 排气 筒	DMC 脉 冲布袋 除尘器	烟气流速 (m/s)						—
		烟气温度 (°C)						—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)						—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)						30
		颗粒物排放速率 (kg/h)						—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)						0.5
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)						—
15# 排气	DMC 脉 冲布袋	烟气流速 (m/s)						—
		烟气温度 (°C)						—

筒	除尘器	标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)					0.5
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)					—
16# 排气 筒	HKE 铅 烟净化 器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—
		铅及其化合物实测排放浓度 (mg/m ³)					0.5
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)					—
17# 排气 筒	HKE 铅 烟净化 器	烟气流速 (m/s)					—
		烟气温度 (°C)					—
		标准干烟气流量 (m ³ /h)					—
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m ³)					30
		颗粒物排放速率 (kg/h)					—

根据表 1-21 可知, 本项目现有工程排放的颗粒物、铅及其化合物以及酸雾均满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484—2013) 中表 5 中的标准限值。

④食堂油烟废气

本项目开工时在厂员工 100 人，人均食用油量（两餐）约 0.02kg/d，则总耗油量约 2kg/d，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则油烟产生量约为 0.06kg/d，按年营运 300d，油烟产生总量为 0.018t/a。厨房设炒炉 3 个，每个炉头油烟产生量为 4000m³/h，每天工作 2h，油烟废气排放量为 8000m³/h，则油烟产生浓度为 3.75mg/m³。食堂设置有油烟净化装置，油烟经过净化器处理后通过烟管排放。油烟净化器处理效率为 60%以上，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）小型食堂净化设施最低去除率 60%的要求，油烟净化后浓度为 1.5mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）标准限值。

根据污染源监测报告，在监测时电池生产线生产负荷为 28.6%，则根据监测结果，计算现有工程生产满负荷情况下有组织废气污染物排放情况，见表 1-22。

表 1-22 现有工程有组织废气污染物排放情况（满负荷）

序号	污染源名称	废气量（万 m ³ /a）	颗粒物排放量 t/a	铅及其化合物排放量 t/a	酸雾排放量 t/a	油烟排放量 t/a
一、板栅铸造工序						
1	2#排气筒	31250.52	2.73	/	/	/
2	3#排气筒	1362.62	0.91	/	/	/
3	4#排气筒	1594.04	1.05	/	/	/
4	5#排气筒	774.9	0.07	/	/	/
5	16#排气筒	6257.16	0.42	0.00735	/	/
二、分片工序						
1	6#排气筒	18781.56	0.7	0.03465	/	/
2	7#排气筒	34295.975	1.085	0.1365	/	/
三、装配工序						
1	1#排气筒	16739.1	1.715	/	/	/
2	11#排气筒	27173.16	1.75	/	/	/
3	12#排气筒	24404.94	2.17	/	/	/
4	13#排气筒	18343.08	0.63	0.0595	/	/
5	14#排气筒	15717.24	0.77	0.0385	/	/
6	15#排气筒	21465.36	1.19	0.077	/	/
7	17#排气筒	31525.2	2.1	0	/	/
四、化成工序						
1	8#排气筒	35319.06	/	/	0.2905	
2	9#排气筒	48518.82	/	/	0.161	
3	10#排气筒	51129.54	/	/	0.3255	
五、食堂油烟						

1	食堂排气筒	240				0.0018
有组织污染源合计	384892.275	17.29	0.3535	0.777	0.0018	

根据原柳江县环境保护局颁发给企业的排放污染物许可证（许可证编号：江环证字 010 号），下达给柳州市动力宝电源科技有限公司的总量控制指标为总铅 445.62kg。现有工程铅及其化合物排放在总量控制指标范围之内。

2) 无组织排放废气

板栅铸造工序、分片工序、装配工序、化成工序均设置有集气罩进行收集本项目产生的废气，收集到的废气再通过各自废气处理措施处理后排放。在核算各类废气污染物无组织排放时，首先核算出有组织废气污染物的产生量，再根据集气罩的收集效率得到无组织废气产生量。

根据《骆驼集团襄阳电池有限公司年产 600 万 KVAh 混合动力车用蓄电池项目环境影响报告书》中对现有工程的监测数据可知，高效滤筒除尘器对颗粒物和铅的去除效率为 93%~99%，本次取值 93%。根据《铅酸蓄电池项目环境影响评价关键问题探讨》（四川大学建筑与环境学院，董二凤），脉冲式除尘器对颗粒物和铅的去除效率为 99%，HKE 对颗粒物和铅的去除效率为 99%，本次取值 99%。根据《江西锦泰标准件有限公司年产 30000 吨紧固件（一期 10000 吨）建设项目竣工环境保护验收调查报告表》（江西瑞彼德环保科技有限公司）中的废气监测数据可知，酸雾经过侧向吸风装置收集后经过碱液喷淋塔进行处理，酸雾处理效率为 88~93%，本次取 88% 进行计算。

根据现有工程污染防治措置可知，本项目产生的废气均经过集气罩或通风管道进入各废气处理装置。根据《局部排气罩的捕集效率试验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所），集气罩（即排气罩）收集效率可达 90% 以上，本次计算以 90% 进行计算。未被集气罩收集的废气在生产车间内进行扩散，由于颗粒物及铅的质量较大，经扩散后大部分沉降在车间地面上，剩余废气经通风系统向外环境排放，根据经验厂房阻挡效率为 80%。

①铅烟无组织排放

根据前文可知，本项目板栅铸造工序、分片工序、装配工序主要产生铅烟。根据表 1-22 计算结果以及参考的废气处理装置去除效率进行计算，现有工程有组织废

气中颗粒物产生量为 247t/a，铅及其化合物产生量为 35.35t/a。根据集气罩收集效率为 90%，现有工程中颗粒物产生量为 274.4t/a，铅及其化合物产生量为 39.28t/a。污染物产生量乘以 10% 得出未被集气罩收集的废气，再乘以 20% 得出排放至生产车间外的污染物排放量。则板栅铸造工序、分片工序无组织废气中颗粒物排放量为 5.49t/a、铅及其化合物排放量为 0.79t/a。

②酸雾无组织排放

根据前文可知，本项目化成工序主要产生酸雾，根据表 1-22 计算结果以及参考的废气处理装置去除效率进行计算，现有工程有组织废气中酸雾产生量为 6.48t/a。根据集气罩收集效率为 90%，现有工程中酸雾产生量为 7.2t/a。污染物产生量乘以 10% 得出未被集气罩收集的废气，则化成工序中无组织废气排放量为 0.72t/a。

现有工程无组织排放情况见表 1-23。

表 1-23 现有工程无组织排放情况表

污染物	排放方式	排放量 t/a
铅及其化合物	无组织	0.79
颗粒物	无组织	5.49
酸雾	无组织	0.72

(2) 废水

现有工程废水包括生产废水以及生活污水。项目生产废水包括生产车间的地面、电池冲洗废水、酸雾喷淋塔喷淋废水、化成冷却废水等，项目设备使用的冷却水循环回用不外排。生活污水包括生活污水以及食堂的餐饮废水。

1) 生产废水

①地面冲洗废水

现有工程定期对生产车间内的场地进行清洗，清洗区域主要为各生产线以及材料贮存区域，占地面积约 11500m²，地面清洗水量按 2L/m² 计，则地面冲洗用水为 23m³。废水排放量为产生量为 80%，则地面冲洗废水为 18.4m³/次。每两周进行一次地面冲洗，则年排水量为 441.6m³。

②电池冲洗废水

蓄电池化成并最后封装以后，对电池外表进行冲洗，根据建设单位提供的材料，电池冲洗废水产生量约为 55m³/d，16500m³/a。

③酸雾净化喷淋废水

本项目使用喷淋塔对酸雾进行吸收处理，喷淋塔内置循环水槽，每个周更换一次循环水槽内的吸收液。根据建设单位提供的材料，酸雾净化喷淋废水为 $9.6\text{m}^3/\text{次}$ ， $411\text{m}^3/\text{a}$ 。

④化成冷却废水

化成时需要将电池浸在水中冷却，产生化成冷却废水，根据建设单位提供的材料，化成冷却废水产生量约为 $5000\text{m}^3/\text{a}$ 。

④和膏机、涂板机清洗用水

建设项目和膏机和涂板机在更换产品种类时需要用水进行清洗。根据建设单位提供的材料，机器清洗频率每天一次，用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量为产生量为 80%，则废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $480\text{m}^3/\text{a}$ 。

厂内生产废水经过导流沟进入厂区自建的污水处理站进行处理，处理规模为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺为隔油沉淀。

根据污染源监测报告（柳州三达监字〔2018〕117号）中污水处理站出口废水的监测，厂区现有污水处理站出口废水监测结果见表 1-24。

表 1-24 厂区现有污水处理站水质监测结果 单位：mg/L（除 pH 值）

项目 监测 点位	监测日期	pH 值 (无量纲)	悬浮 物	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	总铅	总镉
污水 处理 站排 口	2018.3.26								
	平均值/ 范围	8.24~8.27	8	76	2.40	0.10	4.20	0.2ND	0.0126
GB30484-2013		6~9	≤ 140	≤ 150	≤ 30	≤ 2	≤ 40	≤ 0.5	≤ 0.02

从表 1-24 可见，厂区现有污水处理站出水水质均达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 间接排放标准。

根据核算，现有工程废水排放量为 $6.34\text{m}^3/\text{d}$ ， $22832.6\text{m}^3/\text{a}$ ，排放浓度根据表 1-18 浓度均值进行核算。现有工程生产废水主要污染物排放量见表 1-25。

表 1-25 现有工程生产废水主要污染物排放情况

废水量	污染因子	排放浓度(mg/L)	排放量 (t/a)
6.34m ³ /h(22832.6m ³ /a)	悬浮物	8	0.18
	COD	76	1.74
	氨氮	2.4	0.055
	总磷	0.1	0.023
	总氮	4.2	0.096
	总铅	0.1	0.0023
	总镉	0.0126	0.00029

注: 未检出以检出限的一半进行核算

2) 生活污水

现有工程生活污水主要来自于员工生活污水以及食堂餐饮废水。现有工程职工生活污水的产生量根据广西地方标准《城镇生活用水定额》(DB45/T679-2017)中的数据, 厂内住宿人员人均用水量按0.19m³/人·日计, 不住宿人员人均用水量按0.04m³/人·日计核算。现有工程不住厂员工90人, 住厂员工10人, 则职工用水量为5.5m³/d, 生活污水产生量以用水量的80%计, 则现有工程职工生活污水产生量为4.4m³/d。生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价(2007版)》中的生活污水水质浓度确定, COD_{Cr}、BOD₅、SS、和NH₃-N的浓度分别为350mg/L、250mg/L、250mg/L、35mg/L。

根据建设单位介绍, 食堂就餐人数为100人, 按人均用水量25L/d, 则厨房总用水量为2.5m³/d, 排放系数按0.8计, 污水量为2m³/d。参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2012)中表1饮食业单位含油污水水质, 食堂污水中主要污染物浓度为COD_{Cr}: 1000mg/L、BOD₅: 500mg/L、氨氮: 10mg/L、SS: 400mg/L、动植物油: 200mg/L。食堂污水经隔油池处理后, 同员工生活污水一起排入厂区现有三级化粪池处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网。

根据环保部2013年7月17日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行), 三级化粪池对污染物的去除效率: COD_{Cr}: 40%~50%, 悬浮物: 60%~70%, 动植物油: 80%~90%。本次现有工程生活污水污染物的削减量取: COD_{Cr}: 40%, BOD₅: 30%, SS: 60%, 氨氮: 0%, 动植物油: 80%。现有工程生活污水排放情况见表1-20。

表 1-26 现有工程生活污水主要污染物排放情况

废水类别	废水量 (m ³ /d)	污染因子	产生情况		治理措施	产污系数	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)
生活污水	1320	COD _{Cr}	350	0.46	化粪池	0.8	210	0.27
		BOD ₅	250	0.33			175	0.23
		SS	250	0.33			100	0.13
		NH ₃ -N	35	0.046			35	0.046
餐饮废水	600	COD _{Cr}	1000	0.6	隔油沉淀池+化粪池	0.8	600	0.792
		BOD ₅	500	0.3			150	0.20
		SS	400	0.24			160	0.21
		NH ₃ -N	10	0.006			10	0.013
		动植物油	200	0.12			40	0.05
合计	1920	COD _{Cr}	553.125	1.06	/	/	331.875	0.63
		BOD ₅	328.125	0.63	/	/	167.1875	0.32
		SS	296.875	0.57	/	/	118.75	0.23
		NH ₃ -N	27.1875	0.052	/	/	27.1875	0.052
		动植物油	62.5	0.12	/	/	18.18	0.034
执行标准		《污水综合排放标准》(GB8976-1996) (三级标准), 即 COD _{Cr} ≤500 mg/l、BOD ₅ ≤300 mg/l、SS≤400 mg/l、动植物油≤100 mg/l						

(3) 噪声

噪声源主要为各类机械发出的噪声, 主要包括涂板机、和膏机、锯板机等, 源强 80~110dB(A)。根据污染源监测报告(柳州三达监字(2018)117号)中对厂界噪声的监测数据, 各场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。噪声监测结果见表 1-27。

表 1-27 厂界噪声监测结果

监测日期	测点编号与名称	监测值 LeqdB (A)					
		昼间	标准	达标分析	夜间	标准	达标分析
2018.3.27	1# 点位	55	65	达标	49	55	达标
	2# 点位	61	65	达标	53	55	达标

	3# 点位	58	65	达标	51	55	达标
	4# 点位	56	65	达标	51	55	达标

(4) 固体废物

据业主提供的现有工程固废、危废进出台账，项目产生的固体废物包括废液压油、废铅渣、废极柱、废铅膏废铅尘、废极板边角料、废水处理污泥、废劳保用品、废铅蓄电池以及员工生活垃圾。

现有工程员工 100 人，其中有 10 人住在厂内，厂内住宿员工生活垃圾量按 $1.0\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计，则产生生活垃圾 $10\text{kg}/\text{d}$ (3t/a)，不住厂员工生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则产生生活垃圾 $45\text{kg}/\text{d}$ (13.5t/a)，则现有工程生活垃圾的产生量为 16.5t/a 。

综上所述，现有工程固体废物处置情况见表 1-28 所示。

表 1-28 现有工程固体废物产生处置情况一览表

序号	固体废物名称	性状	固废性质	年产生量	处置方式
1	废液压油	液态	危险废物	0.85	委托安徽省华鑫铅业集团有限公司处理
2	废铅渣	固体		175.464	
3	废极柱	固体		20.371	
4	废铅膏废铅尘	固体		78.46	
5	废极板边角料	固体		36.453	
6	废水处理污泥	固体		26.45	
7	废劳保用品	固体		0.8	
8	废铅蓄电池	固体		31.241	
9	员工生活垃圾	固体	生活垃圾	16.5	委托当地环卫部门定期处置

企业与安徽省华鑫铅业集团有限公司签订危险废物安全处置协议，现有工程产生的危险废物委托安徽省华鑫铅业集团有限公司进行处理，生活垃圾经收集后交由环卫部门进行处理。

(5) 现有工程外排污染物汇总

现有工程“三废”情况见表 1-29。

表 1-29 现有工程污染物汇总表

		项目	全厂排放量
废水	生产废水	废水排放量(t/a)	22832.6
		COD _{Cr} 排放量(t/a)	1.75
		SS 排放量(t/a)	0.18
		氨氮排放量(t/a)	0.055
		总磷(t/a)	0.023
		总氮(t/a)	0.096
		总铅(t/a)	0.0023
		总镉(t/a)	0.00029
废气	生活污水	废水排放量(t/a)	1920
		COD _{Cr} 排放量(t/a)	0.63
		BOD 排放量(t/a)	0.32
		SS 排放量(t/a)	0.23
		氨氮排放量(t/a)	0.052
		动植物油(t/a)	0.034
废气	有组织排放	烟气量 (万 m ³ /a)	384892.28
		烟尘排放量(t/a)	17.29
		铅及其化合物排放量(t/a)	0.35353
		酸雾排放量(t/a)	0.777
		油烟排放量(t/a)	0.0018
废气	无组织排放	烟尘排放量(t/a)	5.49
		铅及其化合物排放量(t/a)	0.79
		酸雾排放量(t/a)	0.72
		危险废物(t/a)	16.5
固体废物		生活垃圾(t/a)	370.089

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

柳州市位于广西壮族自治区中北部，地处北纬 $23^{\circ}54' \sim 26^{\circ}03'$ ，东经 $108^{\circ}32' \sim 110^{\circ}28'$ 之间。东与桂林市的龙胜县、永福县和荔浦县为邻，西接河池市的环江毛南族自治县、罗城仫佬族自治县和宜州市，南接新设立的来宾市金秀瑶族自治县、象州县、兴宾区和忻城县，北部和西北部分别与湖南通道侗族自治县和贵州黎平县、从江县毗邻。

柳江区新兴工业园归柳江区管辖，柳江区位于桂中盆地东南部，地处北纬 $23^{\circ}54'30'' \sim 24^{\circ}29'00''$ 、东经 $108^{\circ}54'40'' \sim 109^{\circ}44'45''$ 之间，北面紧连柳州市区和柳城县马山乡、社冲乡，东北隔柳江与鹿寨县江口乡、导江乡相望，东及东南部与象州县运江乡、马坪乡相邻，南面与来宾市兴宾区大湾乡、凤凰乡、北五乡、七洞乡接壤，西南及西北部背靠忻城县安东乡、大塘镇、欧洞乡和宜州市屏南乡、三岔镇。

柳江区新兴工业园位于广西新兴农场内。新兴农场位于柳州市南郊，柳江区东部，距市区中心 10 公里，距柳江河道鸡喇码头 6 公里，距柳州市白莲机场 2 公里，有 209 国道贯穿南北，桂柳、柳南、宜柳三条高速在园区交汇，东可直达广州、香港等珠三角区域发达地区，西可达贵州、云南等大西南地区，南可直达南宁、北海、防城港等北部湾区域城市，交通十分便捷，区位优势明显，是连接各合作区域的重要交通枢纽。

本项目位于柳州市柳江区新兴工业园区创业路，柳州市动力宝电源科技园有限公司现有生产车间内。项目地理中心坐标为东经 $109^{\circ}25'59.29''$ ，北纬 $24^{\circ}21'19.81''$ ，项目地理位置图见附图 1。

2、地形、地貌、地质

柳州市区地形平坦微有起伏，地面标高在海拔 85~105 米之间，东、西、北三面环山，具有典型的岩溶地貌特征，由于柳江穿流市区及气候、岩性、构造的影响，形成河流阶地地貌、岩溶地貌迭加的天然盆地，其地貌单元可分为：城中河曲地块、柳北孤峰岩溶平原、柳东孤峰、峰丛岩溶地带、柳南峰林峰丛谷地、柳西多级河流阶地、

沙塘向斜岩溶盆地及低山丘陵等。根据国家质量技术监督局发布, 2001 年 8 月 1 日实施的国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001), 柳州市地震动峰值加速度为 0.05g (相当于原地震烈度小于 VI 度)。

柳江区位于广西山字型构造马蹄形盾地的中部。地处桂中构造盆地的南东部位。地质构造包括褶皱和断层两类。境内出露的地层包括泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系和第四系。区域境内地势西部高, 东部次之, 中部低平。根据总的地貌特征, 全区境可分为两大类: 一类是以大面积碳酸盐类地层连续展布夹少量非碳酸盐类地层形成的典型岩溶地貌, 另一类是以非碳酸盐地层为主, 夹碳酸盐类岩石或两者交替出露形成的低山丘陵。

项目位于柳江区新兴工业园, 依据《区域水文地质普查报告》(柳州幅)(1:20 万), 区域宏观地貌属溶蚀堆积(峰林平原)地貌, 孤峰和峰林耸立, 星罗棋布, 基岩裸露, 石峰密集, 或比肩接踵, 形列如墙, 局部孤峰稀疏, 多有覆盖, 山麓堆积发育, 常成锥形、塔状, 峰顶标高 250~300m, 峰高 150~200m, 峰间地面平坦, 黏性土覆盖, 厚 10~20m, 岩溶个体形态主要发育有大量溶斗、溶潭、溶洞或溶井。本项目所在地地形为平地。

3、气候、气象

柳州市属亚热带季风气候, 日照充足, 雨量充沛, 温度适宜, 四季常绿。柳江区季风环流影响明显, 其气候夏长炎热, 冬短不寒, 雨量充沛光照充足, 无霜期长。夏季盛行偏南风, 高温高湿多雨; 冬季盛行偏北风, 低湿干燥少雨。多年平均气温 21.1℃, 极端最高气温 39.5℃, 极端最低气温-2.5℃。多年平均降雨量为 1502.0mm, 年降雨日数约 157~160 天, 4~8 月为主雨季, 降雨量占总降雨量的 68%~70%, 9 月至次年 3 月为旱季, 降雨量占总降雨量的 30~32%; 年平均相对湿度 73%, 日最大降水量 233.6mm, 年均日照时数 1518.5h。常年主导风向为西北风, 频率为 10%, 静风风频为 26%。柳州市年均风速为 1.6m/s。

4、水文

项目废水经过厂区污水处理站处理后排入市政污水管网, 最后排入柳区新兴工业园污水处理厂处理, 流经响水河(约 2km) 排入柳江。

项目东北面 6.1 km 是响水河。响水河发源于柳江区境内（境内长度 63km），在大桥村上游共分两支，分别为都乐河和九曲河，两条支流在响水河大桥上游约 250m 处汇合成为响水河，经柳州市大桥村汇入柳江河，集雨面积 731 km^2 ，最大流量 $24.1 \text{ m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $12 \text{ m}^3/\text{s}$ ，年径流量 51170 万 m^3 。响水河目前的使用功能为灌溉、养殖。从项目污水入河口至响水河汇入柳江口共 2km 河段范围内没有饮用水或灌溉用水取水点、其功能为一般景观用水。

柳江是柳州市最主要的地表径流，其绕流市区的河段长度为 75 km，柳州市水文站控制集水面积为 45413 km^2 。年平均流量 $1280 \text{ m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量 412 亿 m^3 ，90% 保证率最枯月平均流量 $163 \text{ m}^3/\text{s}$ 。柳江丰水期为 6~8 月，枯水期为 12 月至次年 2 月，柳州水文站实测历年最高水位 92.43 m（1996 年 7 月 19 日）。年平均水温 21.4°C 。位于柳江下游的红花水电站已于 2005 年底建成蓄水发电。柳江红花水电站是《珠江流域西江水系柳江综合利用规划报告》确定的柳江干流 9 级开发的最下游一个梯级，位于柳州水文站下游约 60 km。据《广西柳江红花水电站水资源论证报告书》，该电站为河床式径流电站，其运行退水对水库汛、枯季节及全年逐月来水分配不会产生影响，只设置了 0.29 亿 m^3 的日调节库容，进行调峰运行时可改变天然来水的日内分配过程。电站、船闸取水流量范围为 $192\sim480 \text{ m}^3/\text{s}$ ，即电站最小下泄流量为 $192 \text{ m}^3/\text{s}$ （综合历时保证率 95% 的航运用基流）。电站正常蓄水位 77.5 m，柳州大桥控制水位 78.2 m，库区回水长度达 108 km，涉及柳州市区、柳江区、鹿寨县的 17 个乡镇。由于建坝抬高了库区水位，库区河道建库前后水位要素发生变化，水深和河宽增加，流速减缓，平均流速为 0.08 m/s 。柳江是柳州市饮用、航运及农业的重要水源，也是柳州地区最大的纳污水体。

5、地下水

柳江区内地下水主要是岩溶水，有泉水 180 个（其中枯水流量大于 10 L/S 的大泉 32 个），流量 3833 L/S ；天窗 51 个，流量 131 L/s ；暗河出口 18 处（有地下河 10 条），流量 2210.8 L/S ；溶洞、溶井、溶潭共 134 个，流量 383.7 L/S ；钻孔 9 个，流量 127.9 L/S 。富水地段有洛满、福塘、三都及进德西部。洛满谷地岩溶较发育，且发育相对均匀，地下水位埋深 $10\sim20 \text{ m}$ ，地下水径流模数为 $3.41 \text{ L/S} \cdot \text{km}^2$ 。西部山区

地表水渗入系数达 0.40~0.45, 分布有 7 条地下河, 埋深 10~50m, 地下水径流模数在 4.5~6 L/S·km²。进德、穿山区由于覆盖层的影响, 地表水渗入系数为 0.21。地下水径流模数为 4.87 L /S·km²。

新兴农场—穿山北部一带地势平坦, 覆盖层较厚, 灰岩溶洞多被充填, 且为灰岩与硅质岩间夹层地区, 地表水渗入系数为 0.21, 地下水径流模数在 3~4.5 L/S·km², 且埋深大, 地下水资源不及其他地区丰富。

据区域水文地质图资料, 场区地下水的补给、径流、排泄特征如下:

补给区: 从区域而言, 主要位于场地东南部的新兴农场附近, 大气降水是本区域地下水的主要补给来源, 大气降水及侧向地下水越流渗入松散岩类孔隙及白云岩溶孔与孔洞中补给地下水, 渗入补给量的大小及地下水位埋深受地形地貌、地层岩性及地质构造的制约, 场区内由于土体孔隙、白云岩中的溶孔与孔洞较发育, 侧向汇水面积较大, 因此, 入渗补给地下水水量丰富。

径流区: 场地位于地下水径流区的首部, 大气降水及新兴农场碳酸盐岩区补给的地下水运行于松散岩类孔隙和白云岩的溶孔与孔洞中, 以扩散式自南西向北东径流, 在较低洼处以渗流、溶斗、溶井、溶潭或泉的形式排泄入邻近溪沟。

排泄区: 从区域而言, 位于场区至柳江, 大气降水形成的地下水多以分散渗流或泉的形式在沟谷低洼处排泄形成地表迳流后, 自南西向北东排泄, 最终排入下游柳江。

6、植物与动物

柳州市植被属华东植被区系, 其植被主要包括常绿阔叶林、典型的中亚热带常绿落叶混交林、次生灌丛的植被型; 丘陵植被分为针叶林、阔叶林、灌林、草从类型等。柳州市城区森林主要以人工林为主, 主要林木种类为杉、松等。柳州市区现有森林面积为 87.8 万 hm², 森林覆盖率为 48%。

项目位于广西柳州市柳江区新兴工业园内, 区域植被主要为用于道路绿化的乔、灌、草植被, 农作物(甘蔗、蔬菜等)和杂草灌丛, 为南方常见属种。区域野生动物主要为常见的蛇类、蛙类和鸟类等。区域内人类活动频繁, 无珍稀动、植物分布。

评价区内没有发现列入国家保护的珍稀野生动植物, 也没有发现国家重点保护动植物。生态环境一般, 不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

7、土壤

柳江区耕地为水稻土和旱地土，其中水稻土分为 5 个亚类，18 个土属，64 个土种。其亚类有：淹育性水稻土，主要分布于各乡（镇）丘陵或地势高的山坡边；潴育性水稻土，多集中分布于里雍、穿山、进德、百朋、三都、洛满、成团等镇一带平原、广谷、缓丘的垌田中；潜育性水稻土，主要分布于洛满、里雍、穿山、百朋、进德等乡镇的一些地下水位高或地表长期渍水的低洼田、山冲田；沼泽性水稻土，分布于各乡镇一些水田地下水位高，有地下泉水上涌或地表长期渍水形成沼泽；盐渍性水稻土，各乡（镇）均有分布，但以进德、成团、百朋、穿山等乡较多。旱地土分为红壤、石灰（岩）土、冲积土 3 个土类，4 个亚类，10 个土属，25 个土种，其亚类为：红壤，各乡（镇）均有分布，多集中于穿山、百朋、里雍、进德、洛满等镇；棕色石灰土，分布于土博、三都、百朋、洛满、成团、福塘、里雍、穿山等镇的石灰岩山的下坡方，以土博、三都、百朋等镇较多；河流冲积土，分布于里雍、洛满、百朋、土博、福塘、成团等镇的沿河两岸；洪积土，分布于冲积扇或河谷山前地带，各乡均有这类土壤，多集中于穿山、百朋、土博、里雍等镇。柳江区荒地林地主要为红壤，分布于进德、洛满、穿山等镇。

8、风景名胜区

（1）白莲洞洞穴科学博物馆

白莲洞洞穴科学博物馆是中国地方综合性洞穴科学博物馆，位于柳州市郊东 12km 的白面山南麓。1981 年筹建，1985 年对外开放。1956 年，裴文中、贾兰坡在白面山主洞厅口发现一古人类文化遗址。后经系统性发掘，出土数百件石器和众多的更新世晚期及全新世早期的动物骨骼化石，证明为柳江流域一处重要的旧石器时代晚期至新石器时代早期的人类文化遗址。1961 年，被列为柳州市重点文物保护单位。白面山海拔 249.8m，高山附近的溶蚀平原约 152m，是一巨大的连座峰林山体的一部分，中有一面积达 7500m² 的石灰岩溶洞，共有五个洞口，主厅洞口朝南，洞口正中央有一块钟乳石形似莲花蓓蕾，白莲洞由此得名。溶洞上下起伏，迂回曲折，可分六层。各层钟乳石、石笋、石幔绚丽多姿，琳琅满目，怪石奇特典雅、雄伟壮观。

白莲洞洞穴科学博物馆位于项目东北面约 1.5km。

(2) 都乐岩风景区

都乐岩风景区位于柳州市南 12km 处都乐村旁的山腹里，故名“都乐”。都乐岩并非一个岩洞，而是这里溶岩群的总称。景区由 12 座山峰、46 个岩洞、一段 3400 米长的清溪和 4 个人工湖组成，方圆 10km。景区内群山环抱，峰峦逶迤，四季花团锦簇，绿树成荫，空气清新，是兼有山、水、林、洞、石之美、大自然景观极为丰富、田园风光浓郁的游览胜地。1973 年都乐岩洞被发现，柳州市人民政府极其重视，拨款对岩洞进行开发建设，于 1974 年正式对游人开放。1976 年，科学工作者对都乐岩进行了细致的考察，在洞内发现了智人股骨和乳牙以及豪猪、熊、狼、马、鹿的化石，证明洞内曾有古人类或野兽居留，经过中国科学院鉴定，这些化石的原生物为 5 万年前的现生种类，为研究古人类活动提供了很有价值的资料。现陈列于洞外陈列馆内。在柳州市人民政府的关注和投资建设下，都乐岩风景区得到逐步完善，先后向游人开放了盘龙洞、通天洞、水云洞、乐寿岩、观音洞，修建了揽翠阁、咏石斋、怡宾楼、湖光山庄、龙珠湖、墨香斋、书山碑林等景点。1990 年都乐岩风景区被定为自治区级风景名胜区。

都乐清溪发源于柳江区成团镇附近的群山之中，由许多细流汇集而成，是灌溉农田的重要水源。流经都乐岩风景区这一段长 3400m，水面最宽处 25m，深度 1m~4m 不等。溪流水质清澈，流势平缓，溪流两岸修竹成荫，柳丝飘拂，鸟语花香，为景区增添几分清幽静谧，也是夏季游人游泳的好去处。

龙珠湖位于都乐岩景区的中心，建于 1984 年。水面面积约 70 亩，深 2m，状如荷叶形，靠南面的湖水中建起一排水泥结构的荷花亭子，湖里栽荷花，沿湖广植垂柳、桂花、鱼尾葵、月季花、大丽菊、九里香、西藏红等植物。

项目位于都乐岩风景区西南面，距离都乐岩风景区约 2.7km。

(3) “柳江人”遗址

1958 年 9 月，新兴农场工人在通天岩内发现了包括较完整的人的头骨，部分肢骨和体骨化石，同时发现大量熊猫、剑齿象、箭猪、犀牛、巨猴等动物石。经著名考古学家裴文中、吴汝康教授考证，这些人类化石同属于一个中年男性个体，大概年龄 40 岁左右，并定名为“柳江人”。“柳江人”距今 4 到 5 万年，蒙古人种一个南方种

属的典型代表，是迄今为止在中国以至东南亚发现的最早的现代人化石。

1963年3月26日广西壮族自治区人民政府将“柳江人”遗址公布为自治区重点文物保护单位，保护范围为通天岩洞口所在整个山体，并向四周延伸30m，建设控制地带是在保护范围的基础上向北75m，东南西各50m。

“柳江人”遗址位于项目东南面约3.2km。

9、新兴工业园概况

广西农垦柳州新兴产业园的前身——柳江区新兴工业生产基地于2004年由柳江区与广西农垦新兴农场共同开发建设，占地2万余亩，2006年10月柳州市人民政府对该基地进行了批复，2007年柳江新兴工业园被列为自治区重点扶持的工业园区之一。2007年4月，广西壮族自治区环境保护科学研究所编制完成了《柳江县柳兴工业园环境影响报告书》，并通过广西壮族自治区环境保护局的批复。随着国家西部大开发不断深入及中国——东盟自由贸易区的建立，为柳州市的汽车产业的发展带来了前所未有的机遇，自治区农垦局也将加快推进新兴工业园区的开发建设步伐，2009年柳江新兴投资开发建设有限责任公司因新兴工业园区扩展、升格，重新编制了《广西农垦柳州新兴产业园概念规划（2008-2020）（修编）》，并于2009年9月获得柳江区人民政府的批复。2003年4月，广西壮族自治区环境保护科学研究所编制完成了《广西农垦柳州新兴产业园概念规划（2008-2020）（修编）环境影响报告书》。2013年6月，该报告书通过自治区环保厅组织的专家审查。

2013年7月，考虑前期园区开发建设实际，为便于工作对接，2013年8月柳江新兴投资开发建设有限责任公司委托柳州市城市规划设计研究院将原规划修改为《广西柳江新兴工业园总体规划（2008年-2020）》。2003年9月，柳江区人民政府、广西农垦局以《关于变更新兴工业园环评报告主体名称的函》（江政函〔2013〕235号），向自治区环保厅申请变更“广西农垦柳州新兴产业园”名称为“广西柳江新兴工业园”。为此，2013年9月广西壮族自治区环境保护科学研究所修改完成《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响报告书》。并于2013年获得《广西壮族自治区环境保护厅关于印发广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响报告书审查意见的函》（桂环函〔2013〕1764号）。2019年10月广西博环环境咨询服务有限公司

公司完成《广西柳江工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书》，并于2019年10月15日召开技术评审会议，形成审查意见。广西柳江新兴工业园总体规划中规划产业园区发展战略，目标定位、总体布局及功能分区等总体合理。从环境保护的角度分析，调整及优化后的《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）》方案可行。

（1）规划内容

规划年限：2008-2020年

规划范围：东至歪潭宗地的奶姑岭，西紧临白莲机场，南至四方塘宗地的南部，北临白莲洞博物馆，规划建设用地26.21km²，规划控制用地规模28.23km²。

（2）发展目标

柳江新兴工业园的规划，旨在建立一个结构清晰、布局合理、功能分区明确、交通便捷、配套完善，且生态安全的机动车零部件、机械制造、生物医药为主的综合性生产基地和物流园，提高园区的竞争力，更好为柳州市合理布局生产力，促进资源优化配置提供载体，为区域特色经济的开发提供动力。

功能定位：以汽车工业和工程机械等机械工业为主，大力扶持机电一体化、生物医药、环保等高新技术产业；同时辅以物流、金融、保险、服务、商贸、居住、休闲等配套功能设施，环境良好的现代化工业新区。

（2）园区结构

柳江新兴工业园规划整体结构为：“一轴、三区、多组团”。

规划采用相对分散的布局形态，充分利用周边山体自然条件和高速公路、国道绿化隔离带，形成6个产业组团、3个居住组团和2个绿地组团。各组团相对独立，有机联系，由城市主干道相连接，形成一个可持续生产的有机体。

“一轴”：柳石公路作为功能主轴，沿路设置重要组团的公共服务设施中心。“三区”：形成新兴、河表、四方三个相对独立工业园。

“多组团”：北部设置3个国内零部件生产企业组团、1个物流组团，东南部设置1个体育休闲组团，中心设置1个汽车产业配套服务组团、1个物流组团、1个工业园入口景观绿地组团，南部为3个居住组团。

(3) 给水规划

柳江新兴工业园水源采用柳州市市政给水管网, 从柳石路引两条 DN1200 管作为水源。规划区内采用生产、生活、消防共用给水管网。沿规划路网布置主干管网, 其余道路布置次干管和支管。园区污水管网上按规范设置室外消火栓。因部分规划区地势较高, 市政水压无法满足需要, 规划设置两座给水加压站。

(4) 排水规划

柳江新兴工业园新兴片区和四方片区使用现有 0.5 万 m³/d 的污水处理厂, 位于工业园迎宾路北面, 近期扩建至 2.0 万 m³/d, 远期拟扩建至 3.5 万 m³/d, 污水排入响水河, 经 2km 后进入柳江。

10、新兴污水处理厂

新兴污水处理厂已建成两期, 一期由于设备老化已停用, 仅运行二期。二期工程于 2015 年 3 月开工建设, 处理能力为 3 万 m³/d (此项目分两条生产线实施), 目前第一条生产线建设规模 1.5 万 m³/d, 于 2015 年 9 月投入试运行, 2016 年 8 月 24 日通过原柳江县环境保护局验收 (江环验字〔2016〕19 号), 第二条生产线在现有污水处理厂处理不能满足园区发展和需求时再扩建。污水处理厂排污口仍位于响水河, 未根据规划将排污口设置于柳江。新兴污水处理厂二期工程建设情况如下:

(1) 服务范围

污水处理厂服务范围包括柳石路市政污水和新兴工业园及周边的居民, 包括新兴片区和四方片区。

(2) 设计进水水质

进水浓度指标按中第二类污染物最高允许排放浓度确定, 即排入二级污水处理厂的城镇排水系统的污水, 符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。新兴污水处理厂二期工程设计进水水质见表 2-1。

表2-1 污水处理厂设计进水水质 (单位: mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	500	300	400	35	40	3

(3) 设计出水水质

污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一

级 B 标准。其中，氨氮（以 N 计）的控制标准按水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，总磷（以 P 计）的控制标准按 2006 年 1 月 1 日起建设的控制标准。新兴污水处理厂二期工程设计出水水质见表 2-2。

表 2-2 污水处理厂设计出水水质 (单位: mg/L)

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	油类
设计出水水质	≤ 60	≤ 20	≤ 20	≤ 8	≤ 20	≤ 1.0	≤ 5

(4) 污水处理工艺

二期工程采用改良型氧化沟+紫外线消毒处理工艺，出水水质要求符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（G3B18918-2002）一级 B 标准。污水经进水渠道进入粗格栅间，拦截水中较大杂质，然后由污水泵提升，再经细格栅进一步去除水中杂质，进入曝气沉砂池去除砂砾和油，沉砂池出水进入水解酸化池， 经过调节，水解酸化，再进入改良型微曝氧化沟内进行二级生化处理，氧化沟出水经沉淀池沉淀，上清水进入沉淀过滤系统，出水经过紫外线消毒后汇入外排水干管排出。污水处理工艺流程见图 2-1。

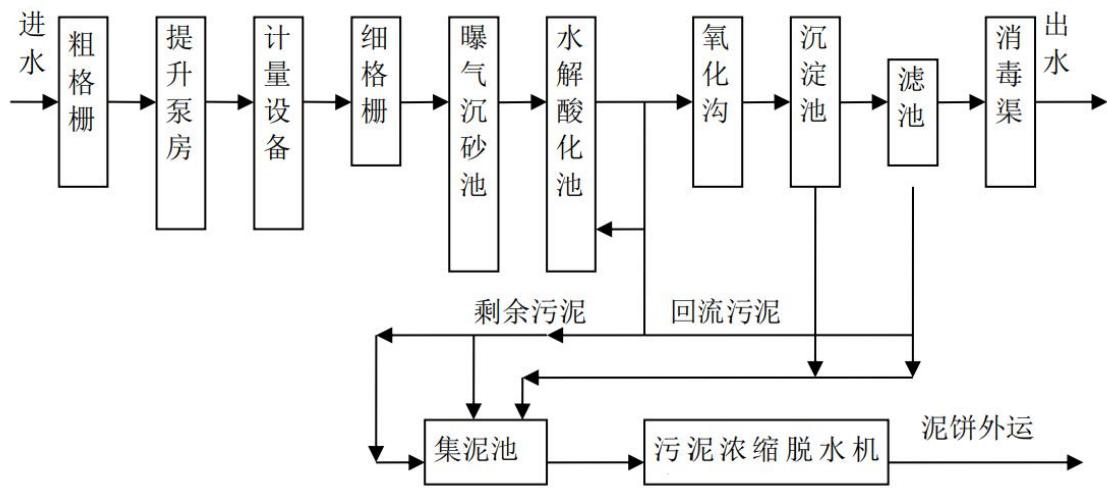


图 2-1 污水处理工艺

12、区域环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

根据柳州市人民政府关于印发《柳州市城市区域环境空气功能区划分调整方案》和《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》的通知（柳政规〔2018〕48 号），

柳州市环境空气共划分为一类环境功能区、二类环境功能区以及一、二类功能区缓冲带。环境空气功能区划分见表 2-3。

表 2-3 柳州市环境空气功能区划表

功能区类别	区划范围	
一类区	莲花山	东、东北、北向以柳江河右岸线为界，西至河东路北片区和马鹿山东北片区的规划建设用地外缘，南至楼梯山片区和独凳山片区的规划建设用地外缘。
	龙潭景区	柳州市龙潭-都乐岩风景名胜区的龙潭景区范围：东起羊角山，南至南环路，西至帽合山、凤凰山，北至龙潭公园大门包围的群山。
	都乐景区 -白莲洞 遗址公园	柳州市龙潭-都乐岩风景名胜区的都乐景区-白莲洞遗址公园及及二者之间区域：东至白莲洞遗址公园，南至猫公山，西至都乐公园西门，北至白雾山。
一、二类 缓冲带	莲花山	莲花山西面和南面外侧300m范围、北面和东面以柳江为缓冲带。
	龙潭景区	龙潭景区周边300米。
	都乐景区 -白莲洞 遗址公园	都乐景区-白莲洞遗址公园周边300米。
	二类区	本次区划范围内，除一类区以及一、二类功能区缓冲带以外的其他区域。

本项目位于环境空气二类功能区。

（2）声环境功能区划

根据柳州市人民政府关于印发《柳州市城市区域环境空气功能区划分调整方案》和《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》的通知（柳政规〔2018〕48号），柳州市声功能区划见表 2-4。

表 2-4 柳州市声环境功能区划表

声环境功 能区类别	范围
1类	<p>（一）莲花山：莲花山保护范围，具体为：东、东北、北向以柳江河右岸线为界，西至河东路北片区和马鹿山东北片区的规划建设用地外缘，南至楼梯山片区和独凳山片区的规划建设用地外缘。</p> <p>（二）龙潭-都乐岩风景名胜区：该风景名胜区边界范围（包括龙潭景区、都乐景区、白莲洞景区（不含“柳江人遗址”））。</p> <p>（三）雀山公园：北以北雀路为界，沿跃进路、湘桂铁路、红碑路，西至北雀路，西南以景观路、雀山公园地界为界。</p> <p>（四）河东片行政教育中心：北以高新三路为界，沿学院路、文昌路，西以东环大道、康顺路为界。</p> <p>（五）柳东新区职教园：北至莫道江，南至会展南路，西至柳江，东至柳州市园博园。沿官塘大道、南寨路、会展南路、新福路、新柳大道、博园大道。</p>
2类	除区划 1、3、4 类区外的所有地区。

3类	<p>(一) 河西 3 类区：</p> <p>(1) 瑞龙路沿线区域：北至柳太路，南至规划用地边界，西至柳工大道、河西路、西环路，东至规划路。</p> <p>(2) 柳州机车车辆厂厂界范围。</p> <p>(二) 柳北 3 类区：</p> <p>(1) 西北至衡柳铁路及支线，南至高新三路，东至北雀快速路。</p> <p>(2) 北至北外环路，南至鹧鸪江路，西至衡柳铁路支线，东至柳江。</p> <p>(3) 北至规划用地边界，南至东外环路，东西至规划道路。</p> <p>(三) 沙塘 3 类区：西北至衡柳铁路，南至北环高速沿线绿地，东至规划用地边界。</p> <p>(四) 石碑坪 3 类区：</p> <p>(1) 北至规划用地边界，西南至规划用地边界，东至 G209 国道。</p> <p>(2) 北至规划路，南至规划用地边界，西至规划用地边界，东至规划路。</p> <p>(五) 柳东 3 类区：</p> <p>(1) 雉容片：分布于福成大道西侧的狭长区域，北至雒容镇东塘群山，南至湘桂铁路。</p> <p>(2) 官塘片：北沿曙光大道、博园大道，南至柳南高速，西至官塘大道，东至东外环路。</p> <p>(3) 北至湘桂铁路，东、南、西至规划用地边界。</p> <p>(4) 北至新柳大道，南至规划用地边界，西至洛清江、盘江路，东至规划用地边界。</p> <p>(5) 东北至湘桂铁路，西至洛清江，南至竹车河。</p> <p>(6) 高岩村规划工业用地。</p> <p>(六) 阳和 3 类区：北至西江路，南至柳江，西至阳和大道，东至泉南高速、花果山。</p> <p>(七) 洛维 3 类区：泉南高速沿线区域：北至洛园路、柳石路，东南至规划用地边界，西至葡萄山。</p> <p>(八) 新兴产业园：</p> <p>(1) 北至规划用地边界，南至泉南高速，西至白莲机场，东至柳石路。</p> <p>(2) 四方片区：西至泉南高速，东南至规划用地边界，北至园区道路。</p> <p>(九) 进德物流园区：北至规划用地边界，南至规划用地边界，西至焦柳铁路，东至规划路。</p> <p>(十) 太阳村镇 3 类区：西至规划用地边界，主要为 S210 省道、S31 三柳高速、柳太路围合区域。</p>
4类	<p>(一) 高速公路：贯穿市区的 G78 汕昆高速、S31 三江至北海高速、G72 泉南高速、G7212 柳北高速。</p> <p>(二) 一级、二级公路：贯穿市区的 G209 国道、G322 国道、S507 省道、S210 省道、S307 省道。</p> <p>(三) 道路</p> <p>(1) 城市快速路：北雀快速路、柳石快速路、东外环路、南环路、西环路（双冲大桥—潭中西路）、北外环路、东部快速路、西部快速路、中部快速路、东环大道、东环大道东一巷、新柳大道、静兰大道、东晋大道、古亭大道、阳和大道、曙光大道、福成大道、阳和南路（阳和大桥—阳和大道）、柳太路、柳长路、柳邕路、银桐路、航银路（城站路—银桐路）、革新路、柳堡路、磨太路、潭中西路西段、瑞龙路、燎原路、滨江路、桂柳路、河东路、胜利路、城站路、白云路西段、西江路、北进路（G209 国道—东部快速路）、河东大桥、静兰大桥、三门江大桥、白露大桥、鹧鸪江大桥、阳和大桥、双冲大桥，共 45 条城市快速路。</p> <p>(2) 城市主干路：八一路、白云路东段、宝骏大道、堡隆路、北进路（东部快速路—G78 汕昆高速）、滨江路、滨江大道、博园大道、城南路、东部大道、鹅山路、飞鹅路、高新三路、工业大道、桂中大道、古灵大道、官塘大道、广场路、广雅路、航二路、航岭路、航三路、航银路、和平路、和悦路、河西路、红光路、红星路、</p>

	<p>花岭大道、会展南路、江湾大道、静兰路、九子岭大道、拉进路、莲花大道、柳工大道、洛维路、洛园路、马厂路、磨滩路、屏山大道、葡萄山路、前锋路、雀儿山路、绕城路、荣军路、三合大道、石烂路、双沙路、潭中东路、潭中西路、潭中中路、桃花路、维科路、维兴路、文昌路、文惠路、文山路、五一路、西环路（潭中西路—磨滩路）、学院路、阳和南路（阳和大道—柳南高速）、阳和中路、迎宾路、跃进路、白沙大桥、官塘大桥、广雅大桥、红光大桥、壶东大桥、壶西大桥、文昌大桥、文惠桥、凤凰岭大桥、阳和中桥，共 75 条城市主干路。</p> <p>（3）城市次干路：安和路、安泰路、八角岭路、白沙路、车园横五路、车园纵四路、初阳路、翠岭路、东升路、独静路、高新五路、高新一路、高阳路、冠东路、海迅路、航北路、航五路、航一路、航鹰大道、横三路、红碑路、华云路、会展路、解放北路、静兰路东一巷、康顺路、乐都大道、乐群路、柳东路、柳南路、柳石路、龙屯路、绿柳路、南站路、蟠龙路、三中路、石冲路、双仁路、思源路、天山路、文笔路、文林路、文兴路、文苑路、新福路、兴国路、兴业路、雅新路、阳和北路、阳惠路、鱼峰路、长风路、振兴路，共 53 条城市次干路。</p> <p>（4）内河航道：柳江（柳州城区段）</p> <p>（5）符合交通干线标准的新建或改扩建公路、道路及城市轨道交通（地面段）等。</p> <p>（6）柳州市城区范围内的城市轨道交通（地面）场站、公交枢纽、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域，将其划为 4a 类声环境功能区。</p>
4b 类	<p>（一）铁路：贯穿市区的湘桂铁路、焦柳铁路、黔桂铁路、柳南客运专线、衡柳铁路干线及其市区支线。</p> <p>（二）符合交通干线标准的新建或改扩建铁路。</p> <p>（三）铁路场站。</p>

根据柳州市声功能区划，本项目位于 3 类声功能区。

（3）饮用水水源保护区

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市市区饮用水水源保护区划分方案的批复》（桂政函〔2009〕62 号），柳州市区饮用水水源地划分为一级、二级和准保护区，具体划分情况为：

（1）一级保护区：①柳西水厂取水口上游 1km 至下游 0.1km 全长 1.1km 的柳江河道中泓线右侧及相应的陆域；②城中水厂取水口上游 1km 至下游 0.1km 全长 1.1km 的柳江河道中泓线左侧及相应的陆域；③柳南水厂取水口上游 1km 至下游 0.1km 全长 1.1km 的柳江河道中泓线右侧及相应的陆域；④柳南水厂取水口上游 1km 至下游 0.1km 全长 1.1km 的柳江河道中泓线右侧及相应的陆域。

（2）二级保护区：①龙江、融江汇合口至柳东水厂取水口下游 0.3km，扣除上述一级保护区水域范围，全长 43.85km 的柳江河段及相应陆域；②凤山河位于柳江县境内，河水汇入柳江河饮用水源二级保护区段，考虑到其水质会影响柳州饮用水源一级保护区，因此将其纳入市区饮用水源保护划分范围。

（3）准保护区：新圩江全河段，即四合村至新圩江入柳江河全长约 9km 河段

及两岸纵深 1000m 的陆域。

项目位于柳州市柳江区新兴工业园内，不涉及饮用水保护区，亦不涉及乡镇、农村千人饮水工程水源保护区。本项目距离饮用水源二级保护区边界最近的直线距离约 11km。本项目废水经过厂区现有污水处理站处理后排入市政污水管网，由新兴工业园污水处理厂进行进一步处理，最后排入响水河。响水河汇入柳江处位于柳州市柳江饮用水源保护区下游侧边界的下游约 41km 以外，不在柳州市饮用水源保护区内。

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地水面、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气

根据预测结果，本项目正常情况下各污染物最大地面浓度占标率<1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为三级评价。

由柳州市人民政府关于印发《柳州市城市区域环境空气功能区划分调整方案》和《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》的通知（柳政规〔2018〕48号）可知，项目所在地属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据柳州市生态环境局发布的《2019柳州市生态环境状况公报》，柳州市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}。具体数据详见表3-1。

表3-1 基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	60	14	23.3	达标
NO ₂	年平均	40	25	62.5	达标
PM ₁₀	年平均	70	57	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均	35	38	108.6	超标
CO	24小时平均第95百分位数	4000	1600	40	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	160	145	90.6	达标

根据“柳州市人民政府关于印发《柳州市环境空气质量达标规划》的通知”（柳政规〔2018〕47号），到2020年，柳州市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均质量浓度不高于39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。柳州市2019年PM_{2.5}的年平均质量浓度为38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可以达到《柳州市环

境空气质量达标规划》（柳政规〔2018〕47号）的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目废水经过现有工程污水处理站处理达标后排入市政污水管网，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），5.2.2.2，间接排放建设项目评价等级为三级B。

纳污河段为响水河，目前柳州市未对该条河流进行常规地表水监测。为了解纳污河段的水质现状，区域地表水质引用《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书环境质量现状监测报告》（柳职监字[2019]016号）中的1#新兴工业园区大桥排污口上游300m的响水河断面、2#响水河与柳江汇合口前50m的响水河断面、8#新型工业园区大桥排污口上游600m的都乐河断面的地表水监测数据。该项目地表水质量监测委托柳州柳职院检验检测有限公司于2019年1月15日至2019年1月17日连续3天，对区域地表水进行采样监测。广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价项目与本项目所在区域环境现状条件一致并且在有效期之内，可引用该监测数据。监测断面及监测项目详见表3-2。

表3-2 地表水监测断面信息表

断面编号	监测项目	断面名称	所在河流	监测位置
1#	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、高锰酸盐指数、	月近	响水河	响水新兴工业园区大桥排污口上游300m
2#	氨氮、总磷、总氮、硫化物、石油类、挥发酚、铅、总铬、汞、镉、砷、锌	三家	响水河	响水河与柳江汇合口前50m
8#		都乐河	都乐河	响水河新兴工业园区大桥排污口上游600m

地表水采用单项水质参数标准指数法进行评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

pH的标准指数为：

$$S_{\text{pH}, j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH}, j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{sd}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中: $S_{\text{pH}, j}$ ——pH值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH_j ——pH值实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中pH值的下限值;

pH_{su} ——评价标准中pH值的上限值。

溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式:

$$S_{\text{DO}, j} = \frac{\text{DO}_j}{\text{DO}_s} \quad \text{DO}_j \leq \text{DO}_f$$

$$S_{\text{DO}, j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s} \quad \text{DO}_j > \text{DO}_f$$

式中: $S_{\text{DO}, j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在j点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $\text{DO}_f = 468 / (31.6 + T)$; 对于盐

度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $\text{DO}_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

S ——实用盐度符号, 量纲为 1;

T ——水温, °C。

水质参数的标准指数 >1 , 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。标准指数越大, 污染程度越重; 标准指数越小, 说明水体受污染的程度越轻。

地表水水质调查结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果及评价表

监测断面	项目	pH 值 (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐 指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	硫化物
1#	监测值									
	标准限值									
	标准指数									
	超标率									
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	监测值									
	标准限值									
	标准指数									
	超标率									
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
8#	监测值									
	标准限值									
	标准指数									
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测断面	项目	挥发酚	铅	总铬	汞	镉	砷	锌	镍	石油类
1#	监测值									
	标准限值									
	标准指数									
	超标率									
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	监测值	未检出								

8#	标准限值								
	标准指数								
	超标率								
	达标情况	达标							
	监测值								
	标准限值								
	标准指数								
	超标率								
	达标情况	达标							

由监测结果可知，在监测期间，各监测因子的标准指数均小于 1，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准，其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

项目所在区域的柳州市柳江的沙煲滩断面为国控断面，根据《2019年柳州市环境质量公报》，除总氮、粪大肠菌群偶有超标现象外总氮、粪大肠菌群项目不参与评价），沙煲滩断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。水质类别评价结果网络截图见下图3-1。

河流名称	断面名	时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
寻江	三江县水厂	水质类别	I	I	II	II	II	II	II	I	II	I	I	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
都柳江	梅林	水质类别	II	II	II	II	II	II	I	II	I	II	I	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
融江	木洞	水质类别	I	II	II	II	I	II	I	II	II	II	I	II
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	大洲	水质类别	II	II	I	I	II	II	I	II	II	II	I	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	丹洲	水质类别	II	II	II	II	II	II	I	II	II	II	I	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	浮石坝下	水质类别	II	II	I	II	II	II	II	I	I	II	I	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
贝江	贝江口	水质类别	I	I	I	II	I	II	I	II	II	I	II	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
柳江	露塘	水质类别	I	I	II	II	II	II	—	II	II	II	II	I
		水质评价	优	优	优	优	优	优	—	优	优	优	优	优
	沙煲滩	水质类别	II	II	II									
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	猫耳山	水质类别	II	II	II									
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	三门江大桥	水质类别	II	—	II	—								
		水质评价	优	—	优	—	优	—	优	—	优	—	优	—
浪溪江	浪溪江	水质类别	I	I	II	I	I							
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
洛清江	百鸟滩	水质类别	II	I	I	II	I							
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	渔村	水质类别	II	II	II									
		水质评价	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优
	甘洲	水质类别	II	—	II	—	II	—	II	—	I	—	I	—
		水质评价	优	—	优	—	优	—	优	—	优	—	优	—
	对亭	水质类别	II	—	II	—								
		水质评价	优	—	良好	—	良好	—	优	—	优	—	优	—

注：露塘属于国家考核断面，由国家测量数据，7月为汛期，没有测到数据。柳州市市控断面中的三门江大桥、甘洲、对亭三个断面的采样频次为1次/两月，其余为1次/月。

图 3-1 2019 年柳州市柳江沙煲滩断面地表水水质评价结果表网络截图

3、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目，地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。根据区域水文地质图及相关资料，本项目位于区域地下水径流区，本项目地下水下游区域无分散式或集中式饮用水保护区，因此地下环境敏感程度为不敏感，地下水环境评价等级为二级评价。

为了解区域地下水环境质量现状，本次评价引用《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书环境质量现状监测报告》（柳职监字[2019]016号）中的白莲洞地下河、三千二队取水口、新兴农场取水口、歪塘队取水口以及大岩冲取水口的地下水水质监测数据。上述水质监测点位与本项目位于同一水文地质单元并且在有效期之内，可引用该监测数据。

表 3-4 地下水监测点位及监测项目信息表

编号	点位名称	监测项目	位置关系	孔口标高	水位埋深	水位标高
1#	白莲洞地下河	钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸根、pH值、总硬度、色度、浊度、耗氧量(CODMn)、氨氮、挥发性酚类、硫化物、总大肠菌群、铜、锌、汞、砷、镉、总铬、铅、水位	下游			
2#	三千二队取水口		上游			
3#	新兴农场取水口		侧上游			
4#	歪塘队取水口		侧游			
5#	大岩冲取水口		侧游			
6#	虹敏项目场地西北角	水位	侧下游			
7#	虹敏场地东北角		下游			
8#	虹敏场地南面兴盛路		上游			
9#	区物探分队部		侧游			
10#	矮山三队		上游			

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$P_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $P_{i,j}$ ——评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

pH的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j ——pH值实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中pH值的下限值;

pH_{su} ——评价标准中pH值的上限值。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

地下水水质调查结果见表 3-5。

表 3-5 区域地下水水质调查与评价结果 (单位: mg/L, pH 值, 总大肠菌群除外)

测点	项目	钾	钠	钙	镁	碳酸根*	碳酸氢根*	氯化物	硫酸盐	pH 值 (无量纲)	总硬度
1#白莲洞 地下河	监测值										
	标准限值										
	超标率%										
	标准指数										
	达标情况										
2#三千二 队取水口	监测值										
	标准限值										
	超标率%										
	标准指数										
	达标情况										
3#新兴农 场取水口	监测值										
	标准限值										
	超标率%										
	标准指数										
	达标情况										
4#歪塘队 取水口	监测值										
	标准限值										
	超标率%										
	标准指数										
	达标情况										
5#大岩冲 取水口	监测值										
	标准限值										
	超标率%										

	标准指数									
	达标情况									

续表 3-5 区域地下水水质调查与评价结果 (单位: mg/L, pH 值, 总大肠菌群除外)

测点	项目	色度(度)	浊度(度)	耗氧量 (COD_{Mn} 法)	氨氮	挥发酚	硫化物	总大肠菌群 (MPN/100mL)	铜	锌
1#白莲洞 地下河	监测值									
	标准限值									
	超标率%									
	标准指数									
	达标情况									
2#三千二 队取水口	监测值									
	标准限值									
	超标率%									
	标准指数									
	达标情况									
3#新兴农 场取水口	监测值									
	标准限值									
	超标率%									
	标准指数									
	达标情况									
	达标情况									
4#歪塘队 取水口	监测值									
	标准限值									
	超标率%									
	标准指数									
	达标情况									

5#大岩冲 取水口	监测值								
	标准限值								
	超标率%								
	标准指数								
	达标情况								

续表 3-5 地下水水质调查与评价结果 (单位: mg/L, pH值, 总大肠菌群除外)

测点	项目	汞	砷	镉	总铬	铅
1#白莲洞地下河	监测值					
	标准限值					
	超标率%					
	标准指数					
	达标情况					
2#三千二队取水口	监测值					
	标准限值					
	超标率%					
	标准指数					
	达标情况					
3#新兴农场取水口	监测值					
	标准限值					
	超标率%					
	标准指数					
	达标情况					
	达标情况					
4#歪塘队取水口	监测值					

	标准限值					
	超标率%					
	标准指数					
	达标情况					
5#大岩冲取水口	监测值					
	标准限值					
	超标率%					
	标准指数					
	达标情况					

从上表可见，1#、3#、4#、5#监测井总大肠菌群超标外，其余监测点各监测因子在监测期间均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总大肠菌群超标率为100%，最大超标倍数为1.0，超标原因可能为区域村屯的污水管网未完善，生活污水得不到有效收集处理以及农业施肥面源影响导致，且监测水井为上层潜水，易受到污染。

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，项目占地面积为530平方米（<5hm²），即项目占地规模为小型；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A可知，本项目行业类别属于“交通运输仓储邮电业”，项目类别属于“涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”，故土壤环境影响评价项目类别为“II类”。根据现场调查，项目生产车间边界0.05km范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标。即项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4（污染影响型评价工作等级划分表）可知，本项目土壤环境评价等级为三级。

本项目土壤环境影响评价等级为三级评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表6现状监测布点类型与数量可知，污染影响类项目三级评价需要在占地范围内进行3个表层样的土壤现状监测布点。本项目为扩建项目，建设地点位于现有生产车间内，根据现场调查，现有工程生产车间均已做好防渗措施，不适合破坏防渗层进行土壤取样。厂区其他土地均已完成土地硬化，绿化带内土壤为回填土，不适合作为土壤调查。因此本次评价委托广西中圳检测技术有限公司于2020年6月12日在本项目厂址下风向400米处设置了一处采样点，并引用《广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书环境质量现状监测报告》（柳职监字[2019]016号）中的2#、7#点位的监测数据说明区域土壤环境质量现状。监测点位及监测项目详见表3-6。

表 3-6 土壤环境监测点位信息表

监测点位	数据来源	点位名称	土壤类型	监测项目
1#	补充监测	新兴工业园内	建设用地	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、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、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
2#	引用数据	三千二队	农用地	pH 值、砷、铜、铅、镉、汞、铬、镍
7#	引用数据	新兴片区 用地内	建设用地	砷、铜、铅、镉、汞、铬、镍

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中推荐的标准指数法进行评价，评价公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i ——土壤中 i 污染物的标准指数；

C_i ——土壤中 i 污染物的实测含量；

C_{oi} —— i 污染物的评价标准。

土壤污染因子的标准指数大于 1，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，说明超标越严重。

评价区域土壤环境质量现状监测统计结果详见表 3-7。

表 3-7 土壤环境质量监测及评价结果 单位：mg/kg (pH 值除外)

监测点位	监测项目	监测值	风险筛选值	标准指数
1#新兴工业园内 (采样深度 0-20cm)	砷 (mg/kg)			
	镉 (mg/kg)			
	六价铬 (mg/kg)			
	铜 (mg/kg)			
	铅 (mg/kg)			
	汞 (mg/kg)			
	镍 (mg/kg)			

	四氯化碳(mg/kg)		/
	氯仿(mg/kg)		/
	氯甲烷(mg/kg)		/
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		/
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		/
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		/
	顺 1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		/
	反 1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		/
	二氯甲烷 (mg/kg)		/
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		/
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		/
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)		/
	四氯乙烯 (mg/kg)		/
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)		/
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)		/
	三氯乙烯 (mg/kg)		/
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)		/
	氯乙烯 (mg/kg)		/
	苯 (mg/kg)		/
	氯苯 (mg/kg)		/
	1,2-二氯苯 (mg/kg)		/
	1,4-二氯苯 (mg/kg)		/
	乙苯 (mg/kg)		/
	苯乙烯 (mg/kg)		/
	甲苯 (mg/kg)		/
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)		/
	邻二甲苯(mg/kg)		/
	硝基苯 (mg/kg)		/
	苯胺 (mg/kg)		/
	2-氯酚 (mg/kg)		/
	苯并[a]蒽 (mg/kg)		/
	苯并[a]芘 (mg/kg)		/
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		/
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		/
	䓛 (mg/kg)		/

	二苯[a,h]蒽 (mg/kg)			/
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)			/
	萘 (mg/kg)			/
2#三千二队(采样深度 0-20cm)	pH 值			/
	铜 (mg/kg)			
	铅 (mg/kg)			
	镉 (mg/kg)			
	汞 (mg/kg)			
	砷 (mg/kg)			
	铬 (mg/kg)			
	镍 (mg/kg)			
7#新兴片区用地内(采样深度 0-20cm)	铜 (mg/kg)			
	铅 (mg/kg)			
	镉 (mg/kg)			
	汞 (mg/kg)			
	砷 (mg/kg)			
	铬 (mg/kg)			
	镍 (mg/kg)			

上表可以看出, 1#监测点中除砷外, 其他监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值标准要求; 7#监测点各监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值标准要求; 2#监测点中监测因子均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 风险筛选值要求。

根据广西柳江新兴工业园总体规划(2008-2020)环境影响跟踪评价报告书的土壤现状调查结果, 广西地区土壤中砷的背景值范围(95%置信区间)为47.8~79.7mg/kg(根据中国环境科学出版社1990年版《中国土壤背景值》)。本次评价土壤中砷的监测值未超过区域土壤环境背景值, 满足区域土壤环境质量要求。

5、声环境质量现状评价

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中“处在3类、4类地区, 或建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下(不含3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。”本工程所在区域属于声环境3类功能区, 建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下且受影响人口数量变化不大, 因此声环境影响评价定为三级。

本项目位于柳江区新兴工业园区，根据柳州市声功能区划，区域为3类声功能区，执行声环境3类标准。为了解项目区声环境质量现状，本次评价委托柳州市柳职院检验检测有限责任公司在场址东、南、西、北场界共设4个声环境监测点，分别进行昼间、夜间噪声监测，各监测点及监测结果详见表3-8

表3-8 各监测点检测结果 单位：dB(A)

监测项目	监测点位	监测结果 单位：dB(A)				标准限值	
				昼间	夜间		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
等效连续A声级(L_{eq})	1#北面厂界					65	55
	2#东面厂界					65	55
	3#南面厂界					65	55
	4#西面厂界					65	55

由表3-8可以看出，1#、2#、3#、4#监测点昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

6、生态环境

项目位于柳江区新兴工业园区，受工业活动影响，区域植被较为单一，主要为一些低矮草丛及人工种植的绿化植物。动物均为常见物种，主要为鼠类、昆虫等一些小型动物。项目所在地周边1km范围内无历史文物古迹，无名木古树和珍稀保护野生动植物及其栖息地，评价区已经受人类活动的干扰，敏感程度较低。评价区域内生物多样性较为简单，生态环境质量总体一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目所在地周围的环境概况，以及本项目的实际情况和对环境的影响方式，确定本项目环境保护目标如下：

表 3-9 主要环境保护目标

环境要素	序号	环境保护目标	方位	与项目厂址边界距离	规模/人口	饮用水情况	保护级别及保护内容
大气环境	1	三千二队	西南	390	225	机井水	GB3095-2012 及修改单二级标准
	2	矮山一队	西南	2450	36	机井水	
	3	矮山三队	西南	1740	46	机井水	
	4	都乐队	北	1100	450	自来水	
	5	白莲洞洞穴博物馆	东北	1550	/	/	
	6	新兴糖厂宿舍区	东北	850	4000	自来水	
	7	牌坊队	东北	1310	1100	自来水	
	8	兴福小苑	东	1350	1400	机井水	
	9	祥兴江南国际	东	1400	500	机井水	
	10	白莲国际城	东南	1550	1500	自来水	
	11	新兴家苑	南	2527	3000	自来水	
	12	都乐村	东北	3000	450	自来水	
	13	猫公山屯	西北	2580	300	自来水	
	14	新兴农场场部	南	2900	12870	自来水	
	15	都乐新村	西北	2110	300	自来水	
	16	都乐公园	北	2700	/	/	
	17	千七屯	西北	3000	350	自来水	
地表水	1	柳江	东	6.9km	大河	—	GB3838-2002 III类标准
	2	响水河	东北	6.1m	小河	—	
地下水	1	含水层	项目区所在的水文地质单元		—	—	GB/T14848-2017 III类

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1、大气环境</p> <p>项目所在区域属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) “表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”可知，硫酸采用 300$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 作为小时标准。各因子浓度限值见下表。</p>			
	表 4-1 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)			
	污染物名称	取值时间	标准值	备注
	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级标准
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
		1 小时平均	10 mg/m^3	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	铅	年平均	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		季平均	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	硫酸	1 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) “表 D.1 其他污染物空 气质量浓度参考限值”
<p>2、水环境</p> <p>项目所在区域地表水评价河段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，部分标准限值见表。</p>				
表 4-2 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准				
序号	项目名称		III类标准限值	
1	水温		人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1^\circ\text{C}$ ；周平均最大温降 $\leq 2^\circ\text{C}$	
2	pH 值 (无量纲)		6~9	

3	溶解氧 (mg/L)	≥ 5
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤ 6
5	化学需氧量 (mg/L)	≤ 20
6	五日生化需氧量 (mg/L)	≤ 4
7	氨氮 (mg/L)	≤ 1.0
8	总磷 (以 P 计, mg/L)	≤ 0.2
9	总氮 (以 N 计, mg/L)	≤ 1.0
10	硫化物 (mg/L)	≤ 0.2
11	石油类 (mg/L)	≤ 0.05
12	挥发酚 (mg/L)	≤ 0.005
13	铅 (mg/L)	≤ 0.05
14	铬 (六价) (mg/L)	≤ 0.05
15	汞 (mg/L)	≤ 0.0001
16	镉 (mg/L)	≤ 0.005
17	砷 (mg/L)	≤ 0.05
18	锌 (mg/L)	≤ 1.0
19	镍 (mg/L)	≤ 0.02

*悬浮物 (SS) 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中的三级标准值: $\leq 30\text{mg/L}$ 。

3、声环境

根据《柳州市人民政府关于印发<柳州市城市区域环境空气功能区划分调整方案>和<柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案>的通知》(柳政规〔2018〕48号), 区域为3类声功能, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。迎宾路边界线外20m的范围内为4a类声功能区, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。标准限值如下表所示。

表 4-3 环境噪声标准限值

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65dB (A)	55dB (A)
4a类	70dB (A)	55dB (A)

4、地下水环境

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 详见表 4-4。

表 4-4 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

序号	项目	GB/T14848-2017
1	pH 值 (无量纲)	$6.5\sim 8.5$
2	总硬度 (以 CaCO_3 计, mg/L)	≤ 450
3	色度 (铂钴色度单位)	≤ 15
4	浑浊度 (NTU)	≤ 3
5	耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计, mg/L)	≤ 3.0

6	氨氮 (以 N 计, mg/L)	≤0.5
7	挥发性酚类 (以苯酚计, mg/L)	≤0.002
8	硫化物 (mg/L)	≤0.02
9	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
10	铜 (mg/L)	≤1.00
11	锌 (mg/L)	≤1.00
12	汞 (mg/L)	≤0.001
13	砷 (mg/L)	≤0.01
14	镉 (mg/L)	≤0.005
15	铬 (六价, mg/L)	≤0.05
16	铅 (mg/L)	≤0.01
17	钾 (mg/L)	/
18	钠 (mg/L)	≤200
19	钙 (mg/L)	/
20	镁 (mg/L)	/
21	碳酸根 (mg/L)	/
22	碳酸氢根 (mg/L)	/
23	氯化物 (mg/L)	≤250
24	硫酸盐 (mg/L)	≤250

5、土壤环境

本项目建设所在地为建设用地，土壤环境质量应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地。区域农用地环境质量应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值。

表 4-5 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

序号	污染物项目	第二类用地
1	砷	60 ^①
2	镉	65
3	铬 (六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5

13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

表 4-6《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》风险筛选值(GB15618-208)

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3mg/kg	0.4mg/kg	0.6mg/kg
		其他	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.6mg/kg
2	汞	水田	0.5mg/kg	0.5mg/kg	0.6mg/kg
		其他	1.3mg/kg	1.8mg/kg	2.4mg/kg
3	砷	水田	30mg/kg	30mg/kg	25mg/kg
		其他	40mg/kg	40mg/kg	30mg/kg

	4	铅	水田	80mg/kg	100mg/kg	140mg/kg	240mg/kg
			其他	70mg/kg	90mg/kg	120mg/kg	170mg/kg
5	铬	水田	250mg/kg	250mg/kg	300mg/kg	350mg/kg	
		其他	150mg/kg	150mg/kg	200mg/kg	250mg/kg	
6	铜	水田	150mg/kg	150mg/kg	200mg/kg	200mg/kg	
		其他	50mg/kg	50mg/kg	100mg/kg	100mg/kg	
7	锌		200mg/kg	200mg/kg	250mg/kg	300mg/kg	
8	镍		60mg/kg	70mg/kg	100mg/kg	190mg/kg	

污染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目施工场界外颗粒物浓度应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点浓度标准: 1.0mg/m³。</p>													
	<p>表 4-6 项目施工期废气排放标准</p>													
	污染物	无组织排放监控浓度限值			标准来源									
		监控点	浓度 (mg/m ³)											
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)										
	<p>项目营运期废气主要为酸雾、铅及其化合物, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值。</p>													
	<p>表 4-7 项目营运期废气排放标准</p>													
	序号	污染物	排放限值	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度限值								
				排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)							
				20 m	0.006	周界外浓度最高点	0.0060							
	2	酸雾	45		2.6		1.2							
	<p>2、污水排放标准</p> <p>本项目废水经过厂区污水处理站处理后排入市政污水管网, 现有工程为蓄电池生产线项目。污水处理站出水水质应满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484—2013)中表 2 中的间接排放标准限值。</p>													
	<p>表 4-9 《电池工业污染物排放标准》(GB30484—2013) 表 2 间接排放限值</p>													
	<p>单位: mg/L</p>													
	项目	pH	COD	SS	总磷	总氮	氨氮	总铅	总镉					
	铅蓄电池	6~9	150	140	2.0	40	30	0.5	0.02					
	<p>3、噪声</p> <p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>													

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物控制标准

危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(GB18597-2001)及其修改单。

“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物，污染物的排放应满足区域总量控制指标要求。

本项目外排废气不包括二氧化硫和氮氧化物。外排废水主要为喷淋塔喷淋废水，废水经过现有厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，再进入新兴工业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准B标准后排入柳江。总量控制指标主要针对新兴工业园污水处理厂下达，因此项目不设废水污染物总量控制指标。

总量控制指标

五、建设工程项目分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

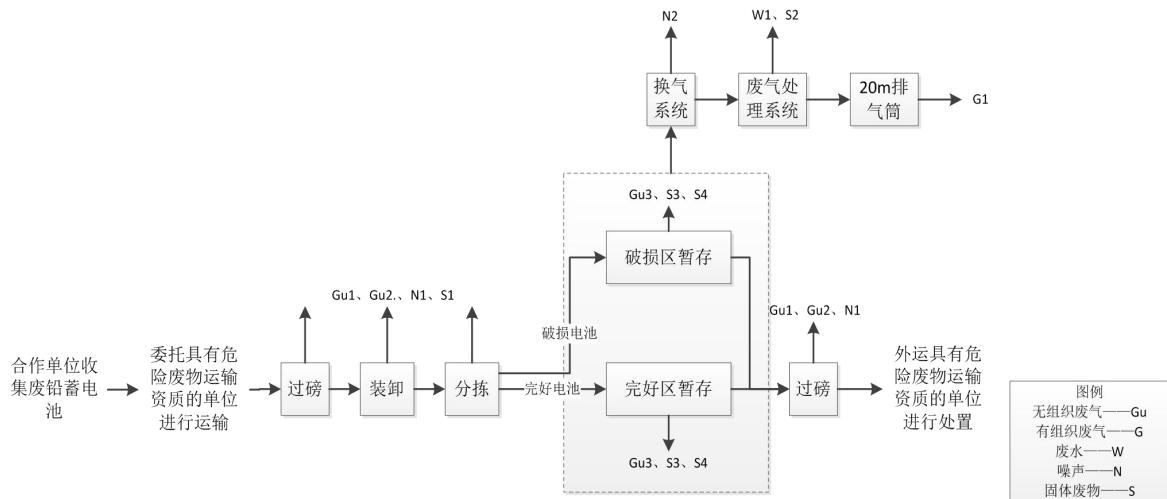
本项目位于现有工程生产车间内，总体布局位于车间南部。现状为正极极板堆放处和空地，北侧为正极极板堆放处、南侧为闲置设备堆放处、西侧为电池装配线和熟极板存放区、东侧为拉网涂填生产线和铅锭仓库。项目依托现有工程防渗工程，现有工程主要防渗工序为混凝土+HDPE 防渗层+防腐大理石（缝隙填充防腐耐酸环氧树脂）。本项目施工期主要建设封闭贮存区和相应环境保护设备，施工期不涉及场地开挖。



图 5-1 施工期工艺流程及产物环节示意图

主要建设贮存区仓库和设备安装，不涉及场地开挖或现有建筑拆除。主要污染物来自运输车辆产生的扬尘（G1）、汽车尾气（G2）、施工设备产生的施工噪声（N1），施工人员产生的生活污水（W1），建设过程中产生的建筑垃圾（S1）以及施工人员生活垃圾（S2）。

2、运营期



运营期工艺流程简述:

本项目运营期整体流程为电池的收集、运输、装卸、分工分拣、暂存，最终由有运输危险废物资的单位运至最终再生处置单位处置。

(1) 收集及运输

在废旧铅蓄电池收集过程中，建设方拟委托专业的危废运输车辆对其进行收集，同时，专用收集车辆为集装箱式货运输，车箱内地面设置耐酸、防渗、防流失地面，内设加固收集箱（周转箱，防止电池倒塌），同时设置破损铅蓄电池收集容器（耐酸、防渗、密闭容器），防止电解液泄漏。工作人员从当地及周边市县蓄电池销售门市、电动车、摩托车销售和维修点、4S店及各类企业进行收集，收集后即采用塑料薄膜缠绕包装，包装后运输至本厂区卸货备存。

在收集过程中，工作人员应先检查废铅酸蓄电池相关情况，并在电池上张贴相应标签，注明来源、规格、完好情况等信息。收集过程中，完好的废旧铅酸蓄电池应贮存至金属周转箱，破损电池则收集至塑料密封周转箱。

(2) 过磅、装卸、分拣

收集车辆返厂后过磅称重并记录，车辆进入厂房上下车、装卸区停位后，采用人工分类、分拣、人工+叉车式上下货。完好的电池壳直接装车出厂，少部分无法直接装车的，送至完整区贮存，并做好登记；有破损的废电池送相应区域进行存放并进行登记，卸货后车辆有序离开厂区。该过程中主要产生的污染物为运输车辆和叉车的汽车尾气（Gu1）、运输车辆和叉车产生的扬尘（Gu2）、运输车辆和叉车产生的设备噪声（N1）、职工产生的废个人防护设备（S1）。

(3) 贮存

贮存区分为完好废铅酸蓄电池贮存区以及破损废铅酸蓄电池贮存区，均为密闭贮存区。完好废铅酸蓄电池贮存在金属周转箱内并整齐放在完好废铅酸蓄电池贮存区，破损废铅酸蓄电池放置在料密封周转箱内并整齐放在破损废铅酸蓄电池贮存区。周转箱下方设架空底座，架空底座下放设耐酸、防渗塑料托盘，可有效收集废电池破损产生的电解液。贮存区设置有换气系统，对贮存区内的空气进行置换，置换的空气经过废气处理系统（酸雾喷淋塔+滤铅网）处理后经过20m高排气筒排放。该过

程中主要污染物为贮存区无组织排放的酸雾和铅尘（Gu3）、有组织排放的酸雾和铅尘（G1）、废气处理系统产生的喷淋废水（W1）、废滤铅网（S2）、电解液（S3）以及废抹布（S4）。

（5）过磅及运输

当废铅酸蓄电池收集、贮存达到一定数量，满足运输公司发货车辆额定载重后及时安排转移至下游接收单位并做好登记工作，其运输拟委托专业危险品运输公司（具有专业危险品运输营运资质）完成。目前与建设单位有合作意向的下游处置单位有太和县大华能源科技有限公司（该企业已经具备危险废物经营许可证），但项目建成后应市场变化，合作的处置单位可能发生变化。项目实施后，要求企业与可能发生转移、接收关系的单位签订处置协议，并要求相关下游接收单位需具备危险废物经营许可证，且其核准经营范围应包括废旧铅酸蓄电池的处置，如拆解、分类、再生熔炼加工等，应填报转移计划及转移联单，建立收集、贮存、转移台账，相关材料定期报备当地环保部门，不得违规转移。此外，建议建设单位在生态环境主管部门报备接收单位材料时，应附相关接收单位的接收能力说明材料，确保接收单位有足够的处置能力，避免危险废物非法处置。

本项目排污节点及主要污染物见下表。

表 5-1 本项目排污节点

类型	序号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施	排放特点
废气	Gu1	过磅、装卸过程	粉尘	TSP	少量，经大气稀释扩散	无组织排放
	Gu2	过磅、装卸过程	汽车尾气	TSP、CO、NO _x 、HC 等	少量，经大气稀释扩散	无组织排放
	Gu3	贮存区	酸雾、铅尘	H ₂ SO ₄ 、Pb	少量，经大气稀释扩散	无组织排放
	G1	贮存区	酸雾、铅尘	H ₂ SO ₄ 、Pb	换气系统+废气处理系统+20m 排气筒高空排放。	有组织排放
废水	W1	喷淋废水	喷淋废水	COD、pH、SS、铅	厂区污水处理站	间歇
噪声	N1	过磅、	设备噪声	减速慢行		间歇

		装卸过程				
固废	S1	职工防护	废旧个体防护装备	硫酸、铅	带盖专用桶收集后暂存至现有工程危险废物仓库, 最后交由资质单位处置	能够妥善处置
	S2	废气处理	废滤铅网	铅		
	S3	贮存区	电解液	硫酸		
	S4	贮存区	废抹布	硫酸		

主要污染工序:

一、施工期:

1、施工期废气 (G1、G2)

项目使用已建厂房内的空间进行建设, 施工期废气主要为施工车辆进出厂区产生的扬尘 (G1)、汽车尾气 (G2) 等。项目占地面积 530m², 施工工程量较小, 施工期较短, 且主要为室内施工, 施工过程所使用的各种工程机械和施工车辆会排放少量的尾气, 使局部范围的 TSP、CO、NO₂、SO₂ 等浓度有所增加, 但随着施工的结束而影响消失, 对周边环境影响不大。

2、施工期废水 (W1)

项目施工期废水主要为施工人员生活污水, 项目施工人员为 10 人, 施工人员不在厂内食宿, 根据根据广西地方标准《城镇生活用水定额》(DB45/T679-2017) 中的数据, 厂内住宿人员人均用水量按 0.19m³/人·日计, 不住宿人员人均用水量按 0.04m³/人·日计核算, 施工人员用水量为 0.4m³/d, 生活污水产生量以用水量的 80%计, 则施工人员污水产生量为 0.32m³/d, 本项目施工期为两个月, 则施工期污水产生量为 19.2m³。生活污水经厂区现有化粪池处理后排入工业园区污水管网, 后进入新兴工业园区污水处理厂统一处理, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后, 经响水河排入柳江。

根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行), 化粪池对污染物的去除效率: COD: 40%~50%, 悬浮物: 60%~70%, 动植物油: 80%~90%, 总氮: 不大于 10%。本项目的生活污水经化粪池处理后, 生活污水污染物的削减量: COD: 40%, BOD₅: 30%, SS: 60%, 氨氮: 0%。施工期生活污水排放情况见表 5-2。

表5-2 项目施工期生活污水的产排情况一览表

废水量 (m ³)	污染因子	产生情况		预处理 措施	排放情况	
		mg/L	t		mg/L	t
19.2	COD	350	0.0067	化粪池	210	0.0040
	BOD ₅	250	0.0048		175	0.0034
	氨氮	250	0.0048		100	0.0019
	SS	35	0.00067		35	0.00067

3、施工期噪声 (N1)

施工期间，项目主要噪声为设备安装使用的机械设备噪声。根据项目实际情况，施工期间主要用到的施工设备有装载机及相应建筑物料运输车辆，其它工程多以人工为主，产生的噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录A 常见噪声源及其源强，距声源 5m 处各施工阶段的主要噪声源及声级见表 5-3。

表 5-3 施工阶段的主要噪声源一览表 单位: dB(A)

序号	声源	声级
1	轮式装载机	90
2	运输车辆	82
3	电锯	100
4	电焊机	95
5	吊机	108

4、固体废物污染源

本项目施工期不涉及场地开挖，现有厂区已做好防渗工程。污染物主要来自于搭建仓库产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 施工建筑垃圾 (S1)

本项目主体工程主要为贮存区的建设，主要使用活动钢板进行建设。施工过程中产生的建筑垃圾较少。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军，同济大学），建筑物建筑过程中建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²。本次评价以 50kg/m² 计，本项目地上建筑面积为 510m²，则产生的建筑垃圾的量为 25.5t。建筑垃圾主要为废钢铁，回收利用率为 95%，不能回收的建筑垃圾占总建筑垃圾的 5%，约 1.3t。施工建筑垃圾由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。

（2）施工人员生活垃圾（S2）

施工人员的生活垃圾按平均每人 0.5kg/d，施工期人数以 10 人计，则生活垃圾产生量约为 5kg/d。施工期为两个月，则施工期生活垃圾产生量为 300kg。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

二、营运期：

1、大气污染物

（1）项目正常运营废气

1) 运输车辆扬尘（Gu1）

项目运输车辆运输过程中容易产生一定量的扬尘，严格控制行车速度，项目车辆行驶速度较慢，一般此类扬尘产生量不大，经大气扩散稀释后对周围环境影响较小，本次评价不对运输车辆扬尘进行具体量化分析。

2) 运输车辆尾气（Gu2）

本项目运输车辆会产生汽车尾气，主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。汽车尾气排放量较小，且因收集点较分散，产生的运输废气经大气扩散稀释后对周围环境影响较小，本次评价不对汽车尾气进行定量分析。

3) 贮存过程废气（G1）

收集运输过程：本项目废旧铅酸蓄电池是从当地及周边市县蓄电池销售门市、电动车、摩托车销售和维修点、4S 店、及各类企业进行收集，一般情况下为换下的完整、密封性能较好的电池，本项目专用收集车辆内设置了金属外框加固收集箱（周转箱），在运输过程一般不会对完整电池造成损伤。同时，在收集时破损电池使用专业收集容器（耐酸、防渗的塑料框）对其进行密闭收集。在收集后运输至厂内破损区贮存，在运输过程中一般不会对电池造成损伤。

上下车过程：下车采用叉车卸货，上车经叉车将周转箱稳步送至外运货车车箱后采用人工装车，在此操作转移过程中操作高度均较低，高空坠落可能性低，一般不会导致电池破损。所收集的破损电池则采用专用车辆内的专业收集容器（耐酸、防渗的塑料框子）密闭收集后送厂区破损区内存放，在此过程中产生的酸雾很少。另外，废铅酸蓄电池上、下车过程由于车辆进出会产生一定的扬尘，同时由于废电池表面有时会累积少量尘土，在上下车、分拣等过程会产生少量扬尘。该部分扬尘

主要集中在厂房内，经厂区抽排风系统后外排。

正常贮存过程：项目收集的废铅酸蓄电池为各社会产生点更换下来的完整废电池，一般情况下密封性较好，且经专用车辆运至本项目贮存区，一般情况下，不会对电池造成创伤，但在正常贮存过程中部分电池可能存在密封阀不严实或壳体轻微开裂，导致电解液中少量酸雾产生。

根据建设单位提供资料，项目建成运营设计回收、暂存废铅酸蓄电池为10000t/a，电解液含量约为10%，电解液主要是浓度40%左右的硫酸溶液易挥发产生酸雾。根据业主提供资料，破损废旧电池约占贮存量的1%，则项目破损铅酸蓄电池的重量为10t/a，泄露的电解液为1t/a，发生泄漏时硫酸泄漏量为0.4t/a。

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，酸雾挥发量计算如下：

$$Gz = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

其中：Gz—液体挥发量（kg/h）；

M—液体分子量，g/mol，硫酸：98；

V—蒸发液体表面空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查表5-145，一般取0.2~0.5，本评价取0.3m/s；

P：相当于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，mmHg。当液体浓度（重量）低于10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查表4-15；当液体重量浓度高于10%时，可查表4-11。项目电解液浓度约40%，经查阅硫酸溶液饱和蒸气压中硫酸分压资料，当温度为20℃，经查P=9.84mmHg；

F—液体蒸发面表面积，m²，蒸发表面积0.5m²。

$$Gz \text{ 酸雾} = Gz \cdot G_{\text{水}} \text{， } 20^{\circ}\text{C} \text{ 水蒸气的蒸发量为 } 0.5 \text{ L/m}^2 \cdot \text{h} \text{。}$$

酸雾产生计算参数详见表5-4。

表5-4 酸雾产生计算参数

参数	M	V (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	Gz (kg/h)	t(h)	Gz 酸雾 (kg/h)
数值	98	0.2	9.84	0.5	0.28	1.00	0.03

在项目营运过程中，贮存区为密闭空间，设置有换气系统置换空间内空气，只有人员进出时会有少量气体外排，气体收集率约为80%。置换出的空气经过废气处理系统和滤铅网出之后经过同一根排气筒排放，以降低对周边环境的影响。完整废

电池贮存区配套 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，破损电池贮存区设置 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，总风机风量为 $21000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目采用酸雾喷淋塔去除酸雾废气，根据《江西锦泰标准件有限公司年产30000吨紧固件（一期10000吨）建设项目竣工环境保护验收调查报告表》（江西瑞彼德环保科技有限公司）中的废气监测数据可知，酸雾经过吸风装置收集后经过碱液喷淋塔进行处理，酸雾处理效率为83~93%，本次取83%进行计算。则非正常工况下酸雾产生及排放情况见表5-5。

表5-5 贮存区酸雾产生及排放情况

排放量 (m^3/h)	产生量		产生浓度 (mg/m^3)	污染防治 措施	去除效率	排放量		排放浓度 (mg/m^3)
	kg/h	t/a				kg/h	t/a	
21000	0.024	0.21	1.14	酸雾喷淋塔	83%	0.0041	0.018	0.20

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值酸雾为 $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.6\text{kg}/\text{h}$ ，非正常工况下本项目的酸雾排放速率为 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $16.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。

②铅尘

由于铅酸蓄电池中铅基本转化为不可逆硫酸铅，即使有少量二氧化铅也会被腐蚀，包在硫酸铅晶体中，基本不会发产生铅尘废气；铅酸蓄电池内部结构紧凑，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铅酸蓄电池坠地，或受外部温度等影响，一般不会导致电池完全破碎。电池外壳破碎过程主要有少量酸雾挥发产生，且极板受电解液影响，具有一定粘性，即使受外力压迫导致破裂，亦主要呈块或渣状，即使收集后基本不会产生含铅扬尘。因此，本环评不针对事故时含铅尘做定量分析。

2) 无组织废气 (Gu3)

上述分析可知，在人员进出的情况下有少量酸雾无组织排放，根据前文计算，本项目无组织排放硫酸的量为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ($0.053\text{t}/\text{a}$)。

(3) 废气污染源汇总

本项目正常工况下，废气污染源产生及排放详情见表5-6。

表 5-6 废气污染源产生及排放一览表

污染物		产生情况		排放情况			治理措施
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	废气量 (m ³ /h)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
有组织	酸雾	0.024	1.14	21000	0.0041	0.20	酸雾喷淋塔+滤铅网
无组织	酸雾				0.006kg/h (0.053t/a)		

(4) 非正常工况下废气产生量

本项目非正常情况主要为贮存破损废铅酸蓄电池的塑料框发生破损，泄露的硫酸在破损贮存区地面及废液收集系统进行挥发，酸雾处理系统处理效率降为 50%。

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，酸雾挥发量计算如下：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

其中：G_z—液体挥发量 (kg/h)；

M—液体分子量，g/mol，硫酸：98；

V—蒸发液体表面空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查表 5-145，一般取 0.2~0.5，本评价取 0.3m/s；

P：相当于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，mmHg。当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查表 4-15；当液体重量浓度高于 10%时，可查表 4-11。项目电解液浓度约 40%，经查阅硫酸溶液饱和蒸气压中硫酸分压资料，当温度为 20℃，经查 P=9.84mmHg；

F—液体蒸发面表面积，m²，蒸发表面积 4m²。

G_z 酸雾 = G_z-G_水，20℃水蒸气的蒸发量为 0.5L/m²·h。

非正常情况下，酸雾产生计算参数详见表 5-7。

表 5-7 酸雾产生计算参数

参数	M	V (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	G _z (kg/h)	t(h)	G _z 酸雾 (kg/h)
数值	98	0.2	9.84	4	2.26	1.00	0.26

酸雾经过酸雾处理系统处理后产生及排放情况见表 5-8。

表 5-8 非正常工况下贮存区酸雾产生及排放情况

排放量 (m ³ /h)	产生量 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	污染防治 措施	去除效率	排放量	排放浓度 (mg/m ³)
					kg/h	
21000	0.26	12.38	酸雾喷淋塔	50%	0.13	6.19

2、水污染物

本项目为废旧铅酸蓄电池回收、暂存建设项目，不涉及废铅酸蓄电池的拆解以及深化加工等工序，厂房仅作为废旧铅酸蓄电池临时贮存、转运场所，库房地坪无需清洗，故本项目不涉及场地、运输车辆及相关容器的冲洗用水。本项目员工为现有工程项目员工重新分配，不新增员工，因此本项目不涉及新增员工生活污水。

本项目拟设施酸雾喷淋塔进行处理贮存区的酸雾，酸雾喷淋塔使用溶液进行吸附，循环水箱容积为 2m³，吸收液每一个月更换一次。因此正常情况下本项目运营过程中主要的废水为酸雾喷淋塔废水，每个月排放量为 2m³，年排放量为 24m³。酸雾喷淋塔废水进入厂区污水处理站进行处理。类比同类工程，碱液喷淋塔废水主要污染物为：pH7~9、COD 200mg/L、SS 500mg/L、铅 50mg/L。酸雾喷淋塔废水产生情况见表 5-9。

表 5-9 酸雾喷淋塔废水产生情况表

废水类型	废水量 (m ³ /次)	污染物	产生情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (kg/次)
酸雾喷淋 塔废水	2	pH (无量纲)	7~9	~
		COD	200	0.4
		SS	500	1
		铅	50	0.1

现有厂区污水处理站污水处理工艺为隔油+沉淀+中和+砂滤，该套污水处理工艺可有效地去除废水中的 SS 以及重金属。贵州华胜投资开发集团建设项目一期二车间 10 万吨再生铅项目年处理再生铅 10 万吨，其生产废水处理工艺为 pH 调节+混凝沉淀+斜板沉淀+过滤，废水处理工艺与本项目废水处理工艺一致，具有可类比性。根据《贵州华胜投资开发（集团）有限公司一期二车间 10 万吨再生铅项目竣工环境保护验收监测报告》（黔环监报[2015]第 131 号），废水中各污染物去除效率为 COD 92.4%、SS 82.8%、铅 99.9%。则本项目废水经过厂区污水处理站处理后各污染物排放量见表 5-10。

表 5-10 本项目废水排放情况

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
酸雾喷淋塔废水	24	pH	8~10	/	厂区污水处理站	8~9	
		COD	200	0.0048		15.2	0.00037
		SS	500	0.012		86	0.0021
		铅	50	0.0012		0.05	0.0000012

现有厂区污水处理站出口浓度执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 中的标准限值。标准限值为 pH 6~9、COD 150mg/L、SS 140mg/L、铅 0.5mg/L。对照表 5-10 可知，酸雾喷淋塔废水废水经厂区污水处理站处理后出口浓度满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 2 中的标准限值。

3、噪声 (N1、N2)

本项目运营期间的噪声设备主要为风机、叉车等。项目各产噪设备情况及治理措施见下表 5-11。

表 5-11 项目主要产噪设备噪声治理及排放情况

序号	产生源	单台设备噪声值 (dB(A))	位置	治理措施	室外声级值 (dB(A))
1	风机	85	厂房内	减振、厂房隔声	70
2	叉车	75		厂房隔声	65
3	运输车辆	90		减速慢行	75
4	自吸泵	75		厂房隔声	65

4、固体废物

本项目主要收集废旧铅酸蓄电池进行分类转运，根据《国家危险废物名录》，废旧铅酸蓄电池属于该名录中 HW49 其他废物中的废弃的铅酸蓄电池（废物代码：900-044-49）。

在废旧铅酸蓄电池分类转运过程中产生的固体废物主要包括废旧个体防护装备 (S1)、废滤铅网 (W2)、电解液 (S3) 以及废抹布 (S4)。

(1) 废旧个人防护装备 (S1)

本工程废旧个体防护装备主要来自于工作人员，根据建设单位提供的资料，拟从现有工程的工作人员分配 5 名工作人员用于本项目，个人防护设备给每个月更换

一次，按照一套防护装备 1.5kg 计算，则废个人防护设备产生量为每个月 7.5kg、每年 0.09t/a。废旧个人防护装备采用带盖专用桶收集后暂存至现有工程危险废物仓库，定期送有危险废物处理资质的单位进行处置。

(2) 废滤铅网 (S2)

废气处理使用的废防酸滤铅网定期更换。防酸滤铅网半年更换一次，每次更换的 5kg，则废防酸滤铅网产生量约为 10kg/a。拟采用带盖专用桶收集后暂存至现有工程危险废物仓库，定期送有危险废物处理资质的单位进行处置。

(3) 电解液 (S3)

项目年暂存废铅酸蓄电池 10000t，项目以废铅酸蓄电池破损率为进行计算废铅酸蓄电池破损率按 1‰进行计算，电解液含量约为 10%，假设单个破损电池的电解液泄漏量为 100%，则项目产生的泄漏电解液为 1t/a。电解液经收集后使用防酸塑料桶贮存现有工程危险废物仓库，定期送有危险废物处理资质的单位进行处置。

(4) 废抹布 (S4)

不易收集的电解液使用抹布进行吸附，产生量约为 0.1t/a，废抹布采用带盖专用桶收集后暂存至现有工程危险废物仓库，定期送有危险废物处理资质的单位进行处置。

根据工艺流程及产物环节等内容分析，项目固体废物产生情况见表 5-12。

表 5-12 项目固体废物产生情况

编号	名称	产生环节	形态	主要成份	预测产生量
S1	废旧个人防护设备	职工防护	固态	纤维	0.09t
S2	废滤铅网	废气处理	固态	铁	0.01t
S3	电解液	贮存区	液态	硫酸	1t
S4	废抹布	贮存区	固态	布	0.1t/a

项目固体废物物质属性判定主要依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 规定进行，属性判定结果见表 5-13。

表 5-13 项目固体废物属性表

编号	名称	产生环节	形态	主要成份	是否属于 固废	判断依据
S1	废旧个人防护设备	职工防护	固态	纤维	是	4.1c)
S2	废滤铅网	废气处理	固态	铁	是	4.1h)
S3	电解液	贮存区	液态	硫酸	是	4.1h)
S4	废抹布	贮存区	固态	布	是	4.1c)

根据《国家危险废物名录》（2016年）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），项目产生的废旧个人防护设备以及废滤铅网属于危险废物，应集中收集后委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

表 5-14 项目危险废物属性判定一览表

编号	固废名称	产生环节	主要成分	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	危险特性
S1	废旧个人防护设备	职工防护	纤维	是	HW49	900-041-49	T/In
S2	废滤铅网	废气处理	铁	是			
S4	废抹布	贮存区	布	是			
S3	电解液	贮存区	硫酸	是	HW34	900-349-34	C

表 5-15 本项目危险废物产生及排放情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
S1	废旧个人防护设备	HW49	900-041-49	0.09t	职工防护	固态	纤维	铅、硫酸	T/In	委托有危险废物处置资质的单位处理
S2	废滤铅网			0.01t	废气处理	固态	铁	铅		
S4	废抹布			0.1t	贮存区	固态	布	硫酸		
S3	电解液	HW34	900-349-34	1.0t	贮存区	液态	硫酸	硫酸	C	

表 5-16 项目固体废物种类、产生量、来源与处理方式

工序	固体废物名称	固废属性	产生量(t/a)	存放地点	处置措施
职工防护	废旧个人防护设备	危险废物	0.09	现有工程危险废物暂存间	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	废滤铅网		0.01		
贮存区	废抹布		0.1		
贮存区	电解液		1		

5、排放量汇总

本项目完成后，污染源排放情况见表 5-17。

表 5-17 扩建项目污染源排放情况一览表

内容类型	工况条件	排放源	污染物名称	产生量及产生浓度	排放量及排放浓度	处理措施
大气	正常工	运输	运输车	扬尘、汽车尾气、	少量，无组织产生	

污染物	况	车辆	辆	SO ₂ 、CO、NO _x 等		
		完整贮存区	贮存过 程废气	酸雾、铅尘	换气系统+酸雾喷淋塔+滤铅网 +20m 高排气筒	
		破损贮存区	贮存过 程废气	酸雾、铅尘		
		贮存区(有组织)	酸雾	0.21t/a、1.14mg/m ³	0.018t/a, 0.2mg/m ³	换气系统+酸雾喷淋塔+滤铅网+20m 高排气筒
		贮存区(无组织)	酸雾	0.053t/a	0.053t/a	
	非正常工况	贮存区(有组织)	酸雾	0.26kg/h, 12.38mg/m ³	0.13kg/h, 6.19mg/m ³	换气系统+酸雾喷淋塔+滤铅网+20m 高排气筒
水污染物	正常工况	碱液喷淋废水	废水	废水量 24m ³ /a	废水量 24m ³ /a	经现有厂房污水处理站处理后, 排入新兴工业园污水处理厂统一处理
			pH	8~10	7~9	
			COD	0.0048t/a, 200mg/L	0.00037t/a, 15.2mg/L	
			SS	0.012t/a, 500mg/L	0.0021t/a, 86mg/L	
			铅	0.0012 t/a, 50mg/L	0.0000012t/a, 0.05mg/L	
固体废物	正常工况	贮存区	废旧个人防护设备	0.09t/a	0	专用加盖耐酸防渗桶收集后交由资质单位处置
			废滤铅网	0.01t/a	0	
			电解液	1t/a	0	
			废抹布	0.1t/a	0	
噪声	正常工况	贮存区	设备噪声	75~90dB(A)	65~70dB(A)	基础减震、厂房隔声

6、三本账

本项目改建前后全厂“三本账”见表 5-18。

表 5-18 项目改建前后全厂“三本账”一览表

项目			现有工程 排放量	改建工程 (本项目) 排放量	以新带 老 削减量	改建后全厂 排放量	改建前后排 放增减量
废水	生产废水	废水排放量(t/a)	22832.6	24	/	+22856.6	+24
		COD _{Cr} 排放量 (t/a)	1.75	0.00037	/	1.75037	+0.00037
		SS 排放量(t/a)	0.18	0.0021	/	0.1821	+0.0021
		氨氮排放量(t/a)	0.055	/	/	0.055	/

生活污水	总磷(t/a)	0.023	/	/	0.023	/	
	总氮(t/a)	0.096	/	/	0.096	/	
	总铅(t/a)	0.0023	0.0000012	/	0.0021012	+0.0000012	
	总镉(t/a)	0.00029	/	/	0.00029	/	
	废水排放量(t/a)	1920	/	/	1920	/	
	COD _{Cr} 排放量(t/a)	0.634	/	/	0.634	/	
	BOD 排放量(t/a)	0.32	/	/	0.32	/	
	SS 排放量(t/a)	0.23	/	/	0.23	/	
	氨氮排放量(t/a)	0.052	/	/	0.052	/	
	动植物油(t/a)	0.034	/	/	0.034	/	
废气	烟气量.(万 m ³ /a)	384892.28	18396	/	403288.28	+18396	
	烟尘排放量(t/a)	17.29	/	/	17.29	/	
	铅及其化合物排放量(t/a)	0.35353	/	/	0.35353	/	
	酸雾排放量(t/a)	0.777	0.018	/	0.795	+0.018	
	油烟排放量(t/a)	0.0018	/	/	0.0018	/	
	烟尘排放量(t/a)	5.49	/	/	5.49	/	
	铅及其化合物排放量(t/a)	0.79	/	/	0.79	/	
	酸雾排放量(t/a)	0.72	0.053	/	0.773	+0.053	
	固体废物	危险废物(t/a)	16.5	1.2	/	17.7	+1.2
		生活垃圾(t/a)	370.089	/	/	370.089	/

六、项目主要污染物产生及预计排放情况（施工期）

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
物 大 气 污 染	施工场地	粉尘、扬尘	少量	少量
	施工机械机械	NO _x 、CO、THC	少量	少量
水 污 染 物	施工人员 /生活污水	生活污水量	19.2m ³	19.2m ³
		COD _{Cr}	350mg/L、6.7kg	210mg/L、4.0kg
		BOD ₅	250mg/L、4.8kg	175mg/L、3.4kg
		悬浮物	250mg/L、4.8kg	100mg/L、1.9kg
		NH ₃ -N	35mg/L、0.67kg	35mg/L、0.67kg
固 体 污 染 物	施工场地	建筑垃圾	1.3t	由依法取得《建筑垃圾 运输许可证》的单位承 运到指定
	施工人员	生活垃圾	0.3t	环卫部门统一收集
噪 声	施工场地	机械设备噪声	82~108 分贝	场界外 1 米处噪声 60~70 分贝
其 他				

主要生态影响（不够可附另页）：

评价区域为城市工业用地，区域内植被主要以厂区绿化树为主，项目无需土方开挖，对周边生态环境影响不大。

七、项目主要污染物产生及预计排放情况（营运期）

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	运输车辆	扬尘、汽车尾气、SO ₂ 、CO、NO _x 等	少量, 无组织产生	少量, 无组织排放
	贮存过程废气	酸雾、铅尘	少量	通过各区设置的换气系统及废气处理系统处理后由 20m 高排气筒排放。
	有组织 贮存过程	酸雾	0.21t/a, 1.14mg/m ³	0.018t/a, 0.2mg/m ³
	无组织 贮存过程	酸雾	0.006kg/h (0.053t/a)	0.006kg/h (0.053t/a)
水污染物	酸雾喷淋塔废水	废水量	24m ³ /a	24m ³ /a
		pH	8~10	7~9
		COD	200mg/L, 0.0048t/a	15.2mg/L, 0.0036t/a
		SS	500mg/L, 0.012t/a	86mg/L, 0.0021t/a
		铅	50mg/L, 0.0012t/a	0.05mg/L, 0.0000012t/a
固体废物	固体废物	废旧个人防护设备	0.09t	专用加盖耐酸防渗桶收集后交由资质单位处置
		废滤铅网	0.01t	
		废抹布	0.1t	
		电解液	1t	
噪声	设备噪声	等效 A 声级	75~90dB(A)	65~75dB(A)
主要生态影响(不够时可附另页)				
<p>本项目位于柳州市动力宝电源科技有限公司现有生产车间内, 项目周边均为工业用地。区域受工业活动影响, 植被覆盖率较低, 仅有少量人工种植的绿化树种及草丛分布, 生态系统结构单一。</p>				

八、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为使用柳州市动力宝电源科技有限公司现有生产车间，项目施工期主要工程为贮存区建设及相应环保设施建设，施工期为2个月。施工过程均在厂房内进行，项目周边均为生产企业，无特殊敏感点，施工活动对环境影响较小，因此本评价仅对施工期环境影响做简单分析。

1、大气环境影响分析

项目施工期废气主要为厂房、环保设施建设产生的粉尘、废气以及施工车辆进厂区产生的扬尘、汽车尾气等。

项目施工过程所使用的各种工程机械和施工车辆会排放少量的尾气，使局部范围的TSP、CO、NO₂、SO₂等浓度有所增加。但由于项目施工期主要为室内施工，施工工程量极小，使用的机械设备较少，作业时间短，故项目施工期产生的施工废气量较少，随着施工的结束而影响消失，对周边环境影响不大。

为进一步减少施工废气对周围环境的影响，项目应采取以下防尘措施，如下：

①及时清运、处置建筑垃圾，建筑垃圾转运前要喷洒水、遮盖等防尘措施。运输、装卸建筑材料时，必需采用封闭车辆，用帆布覆盖，运输车辆装车不宜过满，实行限速行驶，以降低扬尘对周围环境的影响。

②选择合理的运输路线和时间，尽量减小运输扬尘对周边环境的影响。

本项目施工期较短采取以上措施后，施工扬尘的影响范围和程度将大大降低，减少施工废气对周围环境影响。措施有效可行。

2、水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水。项目施工人员约10人，不在厂内居住，生活污水产生量为19.2m³。生活污水经厂区化粪池处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过污水管网汇入新兴工业园污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB189188-2002）一级标准的B标准后经响水河排入柳江。

本项目施工人员生活污水均得到妥善处理，不随意外排至外水体中，对环境影

响不大。

3、噪声影响分析

(1) 施工场界噪声分析

项目施工期间所使用的工程机械有电锯、电焊机、起重机、吊机等，运行噪声在 90~110dB(A)之间。采用点源噪声距离衰减公式预测施工噪声的影响。

点源自然衰减公式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

其中 L_{r_0} 和 L_r 分别表示点源在 r 和 r_0 处的噪声值，预测结果详见表 8-1。

表 8-1 施工机械在不同距离的噪声级预测结果 单位：dB(A)

机械名称	噪声源强	与声源不同距离 (m) 的噪声预测值				
		15	30	60	120	200
电锯	100	76.5	70.5	60.4	58.4	54.0
电焊机	95	71.5	65.5	59.4	53.4	49.0
轮式装载机	95	71.5	65.5	59.4	53.4	49.0
运输车辆	90	70	60.5	56.4	51.4	44
吊机	108	84.5	78.2	72.4	66.4	62.0

通过计算可知，施工机械在距离施工区 120 m 处，其噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523- 2011) 昼间标准限值，但大部分施工机械超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 夜间标准限值。由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大的变化，因此很难确切计算施工场界的噪声值。类比同类工程，按经验计算各施工阶段的噪声值见下表 8-2。

表 8-2 施工期昼间、夜间施工场界噪声值估算表 单位：dB(A)

施工阶段	昼间场界噪声值	噪声限值(昼间)	最大超标值	夜间场界噪声值	噪声限值(夜间)	最大超标值
结构阶段	70~85	70	15	70~85	55	30

以表 8-2 中各施工阶段昼间、夜间声级估算值为源强，预测噪声对周围环境的影响。建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值($Leq g$)计算公式：

$$Leqg = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

施工噪声在不同距离处预测声级见表 8-3。

表 8-3 各施工阶段噪声在施工场界不同距离处的贡献值 单位: dB(A)

施工阶段 预测声级 距离 (m)	结构阶段
5	56.0~71.0
10	50.0~65.0
20	44.0~59.0
30	40.5~55.5
40	38.0~53.0
50	36.0~51.0
60	34.4~49.4
70	33.1~48.1
80	31.9~46.9
90	30.9~45.9
100	30.0~45.0
120	28.4~43.4
150	26.5~41.5
180	24.9~39.9
200	24.0~39.0

由上表可知: 结构阶段, 在施工场界 10m 以外噪声才可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 昼间的施工场界噪声限值。根据本项目施工位置, 施工边界外 10m 位于现有生产车间内。生产车间外 200m 的范围内无声环境敏感点, 因此本项目施工噪声对周围环境影响不大。

为进一步减弱施工噪声, 减小施工期噪声对周围声环境的影响, 本项目采取噪声防治措施如下:

①施工中应加强对施工机械的维护保养, 避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

②选用新型的、低噪声的设备, 进一步降低施工噪声对周边环境的影响, 以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。

③做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、带防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。

因此，项目施工期间只要采取有效的降噪措施，加强管理，项目施工期噪声对周边环境的影响不大，且随着施工结束而影响消失。

4、固体废物环境影响

项目施工期产生的固体废物主要为建设过程产生的少量建筑垃圾、施工工人生生活垃圾等，项目工程量小，施工期很短，产生的固体废物量较少。

根据工程分析可知，产生的建筑垃圾量为 1.3t，建筑垃圾集中收集后，由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到市容环境卫生行政主管部门指定的地点填埋；开该工程施工工地生活垃圾产生量为 0.3t，交由当地环卫部门统一处置项目施工期产生的固体废物均得到妥善处置，不随意处置，对环境影响不大。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目运营期排放大气污染物主要有运输车辆产生的扬尘、汽车尾气，贮存区内的部分电池存在密封阀不严实或壳体轻微开裂，导致电解液中极少量酸雾、铅尘产生。

1、正常工况条件

(1) 汽车扬尘、汽车尾气

废铅酸蓄电池上、下车过程由于车辆进出会产生一定的扬尘和汽车尾气，同时由于废电池表面有时会累积少量尘土，在上下车、分拣等过程会产生少量扬尘。该部分废气主要集中在现有厂房内，经现有车间内抽排风系统后外排。

(2) 贮存区酸雾有组织排放情况

根据工程分析，贮存区酸雾有组织排放情况见表 8-4。

表 8-4 贮存区酸雾产生及排放情况

排放量 (m ³ /h)	产生量		产生浓度 (mg/m ³)	污染防治 措施	去除效率	排放量		排放浓度 (mg/m ³)
	kg/h	t/a				kg/h	t/a	
21000	0.024	0.21	1.14	酸雾喷淋塔	83%	0.0041	0.018	0.20

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值酸雾为 45mg/m³、2.6kg/h，非正常工况下本项目的酸雾排放速率为 0.016kg/h，排放浓度为 16.4mg/m³，可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求。

在人员进出的情况下有少量酸雾无组织排放，根据工程分析计算，本项目无组织排放硫酸的量为 0.006kg/h (0.053t/a)

2、非正常工况

本项目非正常工况主要为贮存破损废铅酸蓄电池的塑料框发生破损，泄露的硫酸在破损贮存区地面及废液收集系统进行挥发，酸雾处理系统发生故障，废气处理效率降为 50%。根据工程分析，非正常工况下酸雾排放情况见表 8-5。

表 8-5 非正常工况下贮存区酸雾产生及排放情况

排放量 (m ³ /h)	产生量 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	污染防治 措施	去除效率	排放量	排放浓度 (mg/m ³)
					kg/h	
21000	0.26	12.38	酸雾喷淋塔	50%	0.13	6.19

3、预测评价

1) 预测源强

根据工程分析中有组织废气排放参数,采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN作为大气环境影响的预测模式。对于编制报告表的项目,可不考虑地形参数。

正常工况下,本项目运营期间有组织废气源强详见表8-4,无组织排放源强详见表8-6、8-7。

表 8-6 项目正常工况下有组织废气源强参数一览表

排放源 编号	污染工序	污染物	排放情况		排放参数
			浓度 (mg/m ³)	排放量	
				kg/h	
H1	贮存区	酸雾	0.20	0.0041	0.018 排气筒高 20m, 内径 0.7m, 排气量 21000m ³

表 8-7 项目正常工况下无组织废气污染物源强及参数表

排放源	污染物	排放量		排放参数
		kg/h	t/a	
贮存区	酸雾	0.006	0.053	本项目位于现有生产车间内, 因此将现有生产车间作为排放面源。长 162m、宽 120m、高 14m

(2) 评价标准

酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”,具体见表8-8。

表 8-8 各污染因子评价标准 单位: mg/m³

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
硫酸	小时值	300μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

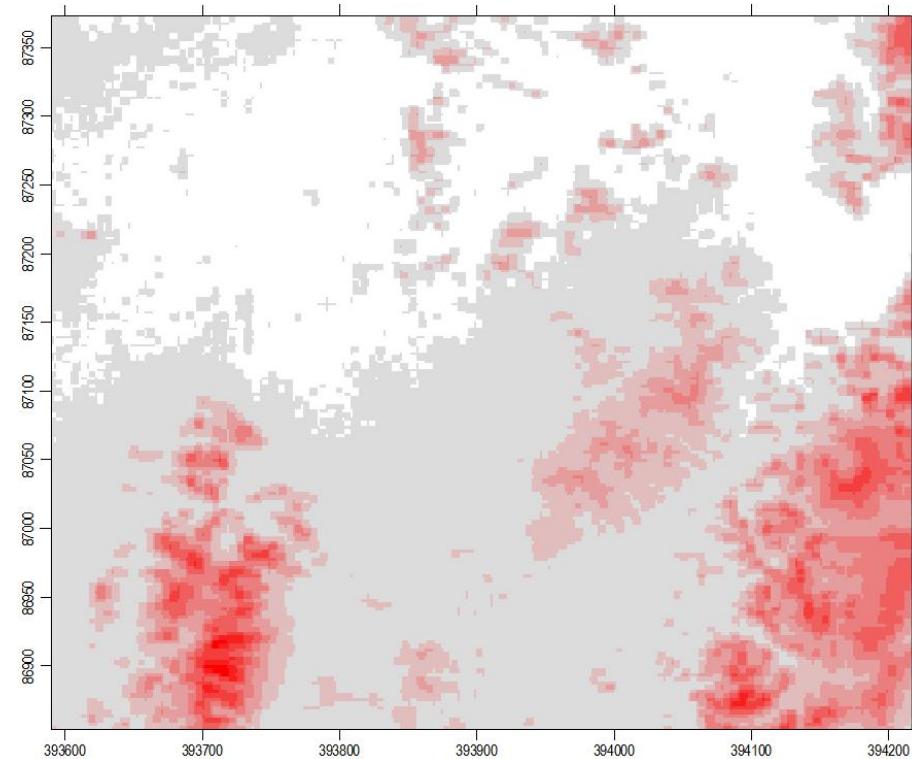


图 8-1 评价区域地形图

表 8-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	400 万人
	最高环境温度/°C	39
	最低环境温度/°C	-0.1
	土地利用类型	/
	区域湿度条件	/
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/

(3) 预测结果

表 8-10 正常工况下，有组织废气预测结果表

下风向距离 (m)	贮存区排气筒	
	酸雾	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/ (%)
10	1.68E-06	0.01
73	3.96E-05	0.01
100	3.43E-05	0.01

200	2.37E-05	0.01
300	1.56E-05	0.01
400	1.30E-05	0.01
500	1.13E-05	0.01
600	1.17E-05	0.01
700	1.16E-05	0.01
800	1.13E-05	0.01
900	1.21E-05	0.01
1000	1.21E-05	0.01
1500	1.04E-05	0.01
2000	8.49E-06	0.01
2500	6.98E-06	0.01
C_{max}	3.96E-05	0.01
	73	

由表 8-10 预测结果可知：在正常工况下，项目有组织排放的酸雾最大落地浓度为 3.96E-05mg/m³，占标率为 0.01%，最大浓度落地距离为 73m。预测范围内酸雾小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值。

表 8-11 正常工况下，无组织废气预测结果

下风向距离 (m)	生产车间	
	酸雾	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/ (%)
10	6.04E-04	0.20
99	1.02E-03	0.34
100	1.02E-03	0.34
200	5.71E-04	0.19
300	3.51E-04	0.12
400	2.43E-04	0.08
500	1.82E-04	0.06
600	1.43E-04	0.05
700	1.17E-04	0.04
800	9.77E-05	0.03
900	8.35E-05	0.03
1000	7.25E-05	0.02
1500	4.20E-05	0.01
2000	2.85E-05	0.01
2500	2.11E-05	0.01

C _{max}	1.02E-03	0.34
	99	

由表 8-11 预测结果可知：非正常工况下，项目无组织排放的酸雾最大落地浓度为 1.02E-03mg/m³，占标率为 0.34%，最大落地浓度点距离为 99m。预测范围内酸雾小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值。

非正常工况下，本项目酸雾预测结果见表 8-12。

表 8-12 非正常工况下，排气筒预测结果表

污染源名称	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	P _{max} (%)	P _{max} 对应距离 (m)
H1	酸雾	1.26E-03	0.3	0.42	73

由上表可看出，非正常工况时，污染物最大落地浓度仍可满足相应的环境质量标准，但与正常排放情况相比，占标率有较大的升高，对区域环境的影响会大幅度增加，因此，建设单位必须要加强环保设施管理，完善大气污染物的治理措施，杜绝非正常排放情况的发生。

4、污染物排放量核算

a.正常工况下项目有组织排放量核算

表 8-13 本项目建成后，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)
1	H1	酸雾	0.20	0.0041	0.018
主要排放口合计		酸雾			0.018

b.正常工况下项目无组织排放量核算

表 8-14 本项目建成后，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	主要污染防治措施	国家和地方污染物排放标准		排放量
					标准名称	浓度限值	
1	生产车间	贮存区	酸雾	厂房通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	1.2mg/m ³	0.053t/a
无组织排放合计		酸雾	0.053t/a				

c、项目大气污染物年排放量核算

表 8-15 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	酸雾	0.071

d、项目非正常排放量核算

表 8-16 本项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	年发生频率 /次	应对措施
贮存区排气筒)	塑料筐发生破损，废气处理系统发生故障	酸雾	16.4	0.016	6	贮存区设置有换气系统及废气处理系统进行处理。

5、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。由前文可知，本项目正常工况下基本无污染物排放。根据对非正常工况各污染物排放的预测结果，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境防护距离。

6、排气筒设置合理性分析

(1) 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)可知：“新污染源的排气筒一般不应低于15m。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”。本项目场地研发楼高14m，本项目排气筒应高出5m以上。本项目拟设排气筒高度20m，符合标准要求。

项目位于柳州市白莲机场一类控制建设区内，白莲机场一类控制建设区为项目控制性建设区域，要求建筑物最高处标高不得高于142.5m。项目土地平均标高为101m，最高标高为0.3m，项目厂房高度14m，废气排气筒高度20m，排气筒出口最高标高不超过140m，满足柳州市白莲机场一类控制建设区建筑物高度不得高于

142.5m 要求。

（2）排气筒设计参数

根据工程分析的排放参数，排气筒风机风量 $21000\text{m}^3/\text{h}$ ，出口内径 0.7m，计算得到排气筒烟气流速为 $Q=15.7\text{m/s}$ 。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”。本项目各排气筒出口烟速均在 12~16m/s 之间，是基本符合要求的。

7、废气处理措施及可行性分析

本项目产生的废气主要为酸雾，酸雾经过酸雾喷淋塔以及滤铅网处理后经过 20m 高排气筒排放。

酸雾喷淋塔主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，废气与氢氧化钠溶液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后排入大气。吸收液在塔底经增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。根据《江西锦泰标准件有限公司年产 30000 吨紧固件（一期 10000 吨）建设项目竣工环境保护验收调查报告表》（江西瑞彼德环保科技有限公司）中的废气监测数据可知，酸雾经过侧向吸风装置收集后经过碱液喷淋塔进行处理，酸雾处理效率为 83~93%，本次取 83% 进行计算较合理。根据《甘肃龙盛绿城金属再生利用有限公司 5 千吨废旧铅酸蓄电池储存 6 万吨废旧铅酸蓄电池转运及 6 万吨废矿物油、煤焦油、机滤、芯滤、废油桶、粘染物等仓储集中转项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目同样使用酸雾喷淋塔进行处理酸雾，根据验收监测数据，该项目排气筒中酸雾最大排放速率为 0.001kg/h ，最大排放浓度为 0.296mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的标准限值。

综上所述，本项目采取的废气污染防治措施方法可行。

二、地表水环境影响分析

（1）废水源强及达标性分析

根据工程分析，本项目废水主要为酸雾喷淋塔废水，酸雾喷淋塔废水依托厂区现有污水处理站进行处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水排放方式属于间接排放，不设直接排放口，地表水评价等级属于三级 B。

根据导则要求，建设项目地表水评价等级为三级 B 的，评价可不进行水环境影响预测，进行简单分析即可。

根据工程分析，本项目酸雾喷淋塔废水经过污水处理站处理后，污水处理站出口浓度为 COD 15.2mg/L、SS 86mg/L、铅 0.05mg/L，污水处理站出口浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 中的标准限值。

（2）项目废水治理措施可行性分析

本项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，出口水质满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 中的标准限值后排入市政污水管网，由新兴工业园污水处理厂进一步处理达标后排入响水河。

现有厂区污水处理站污水处理规模为 50m³/h，根据前文分析可知，现有工程日排水量约为 6.34m³/d，本项目废水排放量为 2m³/次，现有厂区污水处理站有足够的容量同时处理现有工程废水以及本项目废水。现有厂区污水处理站污水处理工艺为隔油+沉淀+中和+砂滤。贵州华胜投资开发集团建设项目一期二车间 10 万吨再生铅项目年处理再生铅 10 万吨，其生产废水处理工艺为 pH 调节+混凝沉淀+斜板沉淀+过滤，废水处理工艺与本项目废水处理工艺一致，具有可类比性。根据《贵州华胜投资开发（集团）有限公司一期二车间 10 万吨再生铅项目竣工环境保护验收监测报告》（黔环监报[2015]第 131 号），废水中各污染物去除效率为 COD 92.4%、SS 82.8%、铅 99.9%。该项目污水处理站出口水质见表 8-11。

表 8-17 贵州华胜投资开发集团建设项目污水处理站出口水质

监测位置	pH	COD	SS	铅
进口 mg/L	0.87~1.02	150~158	27~29	5.02~5.16
出口 mg/L	8.69~8.78	9~11	5~6	0.01L
处理效率%	/	92.4~94	81.5~82.8	99.9%
标准限值 mg/L	6~9	150	140	0.5

根据污染源监测报告（柳州三达监字（2018）117 号）中对现有工程污水处理站出口废水的监测结果可知（详见前文表 1-24），厂区污水处理站在现有工程生产时各污染物能够稳定达标排放，出水水质达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 间接排放标准，本项目依托现有工程污水处理站措施可行。

综上所述，从处理规模和处理工艺上分析，本项目废水经过厂区污水处理站处

理的措施可行的。由于现有工程已停产，本环评要求现有工程开工投产后，且厂区污水处理站能够正常运行的情况下，本项目方能进行营运。

本项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，由新兴工业园污水处理厂进一步处理后排入柳江。根据相关资料，新兴工业园污水处理厂二期工程设计进水水质见表 8-18。

表8-18 污水处理厂设计进水水质 (单位: mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	500	300	400	35	40	3

根据前文分析可知，本项目废水经过污水处理站处理后各污染物浓度满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 2 中的标准限值，亦满足新兴工业园污水处理厂进水水质。根据广西壮族自治区环境保护厅发布的《2018 年 1 月广西重点监控企业监督性监测结果》中的污水处理厂监测数据，新兴工业园污水处理厂现阶段处理污水规模为 15000 m³ /d，目前处理废水量为 11475m³ /d，尚有余量 3525m³ /d，项目污水最大排放量为 2m³ /d，占余量的 0.07%。项目运行后，新兴工业园污水处理厂尚有足够的容量接纳本项目排放的废水。

综上所述，本项目采取的废水处理措施可行。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 附录 G 要求，本项目废水、污染物、治理措施及排放口等相关信息详见表 8-19~表 8-22。

表 8-19 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理施工工艺			
1	喷淋塔废水	pH、COD、SS、铅	现有工程污水处理站	间断排放、流量不稳定、但有周期性规律	TW001	污水处理站	隔油+沉淀+中和+砂滤	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/>

^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

^c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

^e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 8-20 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/ (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 ^b	污染物种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度/ (mg/L)
1	DW002	109°25'59.08"	24°12'17.46"	24	园区污水 管网	间断排放	/	新兴工业园污 水处理厂	COD _{Cr}	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									NH ₃ -N	8

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 8-21 废水污染物排放执行标准表

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 ^a		
			《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 2 中的标准限值		新兴工业园污水处理厂进水水质要求
1	DW002	COD _{Cr}	150		500
		BOD	/		300
		SS	140		400
		氨氮	30		35
		总氮	40		40
		总磷	2.0		3.0
		总铅	0.5		/
		总镉	0.0		/

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

*参照《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) (有城市污水处理厂的城市下水道系统)

表 8-22 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增排放量/(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	DW001	COD _{Cr}	/	/	0.002	/	0.634	
		BOD ₅	/	/	0.0011	/	0.32	
		SS	/	/	0.00077	/	0.23	
		NH ₃ -N	/	/	0.00017	/	0.052	
		动植物油	/	/	0.00011	/	0.035	
2	DW002	SS	86	0.0000058	0.0006	0.0021	0.1821	
		COD	15.2	0.00001	0.0079	0.00037	1.75037	
		氨氮	/	/	0.00018	/	0.055	
		总磷	/	/	7.67E-05	/	0.023	
		总氮	/	/	0.00032	/	0.096	
		总铅	0.05	3.3E-09	7.667E-06	0.0000012	0.0023012	
		总镉	/	/	9.67E-07	/	0.00029	
COD _{Cr}							2.38437	
BOD ₅							0.32	
SS							0.4121	
NH ₃ -N							0.107	
动植物油							0.035	
总磷							0.023	
总氮							0.096	
总铅							0.0023012	
总镉							0.00029	
全厂排放口合计								

三、地下水环境影响分析

1、场地地层岩性及水文地质条件

1) 场地地层岩性

建设项目场地岩土层由第四系人工堆积层(Q^{4ml})杂填土、残积层(Q^{4el})红黏土及下伏石炭系中统黄龙组(C_2h)白云岩组成。根据岩土物理力学性质及工程特性划分为 3 层, 自上而下分述如下:

①第四系(Q^4)

杂填土(Q^{4ml}): 黄褐色、杂色, 主要为黏土、砖块及碎石组成, 堆填时间大于 1 年, 未完成自重固结, 结构松散, 分布于整个场地, 层厚 0.50~0.70m, 据地区工程经验, 属高压缩性土。

红黏土(Q^{4el}): 黄色、黄褐色, 稍湿, 可塑~硬塑状, 切面较光滑, 具光泽反应, 土质均匀, 结构致密, 指压微~浅痕, 含少量铁锰质结核或风化岩块, 韧性和干强度均较高, 无摇振反应, 该层接近基岩面处土质较软。场地均有分布, 顶面埋深 0.50~0.70m, 层厚 13.50~16.80m。

②石炭系

石炭系中统黄龙组(C_2h)白云岩:

灰~深灰色, 岩石主要成岩矿物为方解石, 微风化, 致密块状, 中厚层状构造, 网状裂隙发育, 次生方解石胶结, 少量呈闭合状, 故在钻进过程中容易绞碎。据《成井资料》, 场区内 3 个监测井(孔)钻探深度均至基岩面, 故基岩面埋深 14.20~17.30m, 相对应标高 82.46~85.63m, 基岩面起伏较大。据本次调查成果, 场区内及周边原始和现状均未发现有岩溶塌陷、落水洞、漏斗、溶潭等岩溶微地貌现象, 说明场区下伏基岩中岩溶较发育, 但不利于地水的贮存与运移。另据类似场地钻孔压水试验资料, 其下伏基岩(白 云岩)的渗透系数 (K) $1.64\times 10^{-5}\sim 2.36\times 10^{-5}$ cm/s, 为弱透水层, 其深部岩层裂隙或溶隙发育弱且多为泥质充填或钙质胶结, 渗透性等级可达微。

2) 场地地下水补给、径流、排泄特征

补给区: 从区域而言, 主要位于场地东南部的新兴农场附近, 大气降水是本区域地下水的主要补给来源, 大气降水及侧向地下水越流渗入松散岩类孔隙及白云岩

溶孔与孔洞中补给地下水，渗入补给量的大小及地下水位埋深受地形地貌、地层岩性及地质构造的制约，场区内由于土体孔隙、白云岩中的溶孔与孔洞较发育，侧向汇水面积较大，因此，入渗补给地下水水量丰富。

径流区：场地位于地下水径流区的首部，大气降水及新兴农场碳酸盐岩区补给的地下水运行于松散岩类孔隙和白云岩的溶孔与孔洞中，以扩散式自南西向北东径流，在较低洼处以渗流、溶斗、溶井、溶潭或泉的形式排泄入邻近溪沟。

排泄区：从区域而言，位于场区至柳江，大气降水形成的地下水多以分散渗流或泉的形式在沟谷低洼处排泄形成地表迳流后，自南西向北东排泄，最终排入下游柳江。

2、地下水环境影响途径

（1）正常状况

本项目为废铅酸蓄电池的回收贮存项目，无拆解及后续深加工流程，项目场地及导流沟均做到防渗措施，建设单位对贮存区内导流沟出口进行封堵，废液经自吸泵提升至地面废液收集箱进行收集暂存。废气处理系统产生的酸雾喷淋水位于循环水箱内，基本不发生泄漏，喷淋废水定期排放至厂区现有污水处理站进行处理。综上，本项目正常工况下对地下水水质和水位不产生影响。

（2）非正常工况

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因老化、腐蚀等原因不能运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，使电解液成为污染源渗入地下，从而污染地下水。

3、预测情景

拟建项目地下水评价等级为二级评价，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，采用解析法对项目区地下水环境质量变化和影响范围进行预测。根据拟建项目的工程特点及可能出现的污染事故，设计正常工况和事故工况两种情景进行预测评价。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。

（1）正常状况

1) 建设期地下水环境影响预测评价

本项目为存储产品为废旧铅酸蓄电池的回收贮存项目，无拆解及后续深加工流程，本项目使用现有工程生产车间空余地方进行建设，无土建施工量，建设期生活污水排入市政污水管网，对地下水水质和水位不产生影响。

2) 服务期满后工厂地下水环境影响预测评价

服务期满后，主要涉及到库房关闭后的环境保护。库房关闭后，废旧电池全部清运外送，库房内部不存留废旧电池及残骸，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）中的要求，服务期满后库房不会对周边地下水环境产生较大的影响。

3) 运行期地下水环境影响预测评价

项目正常运行情况下，仅有废气处理系统的喷淋废水产生，喷淋废水定期排厂区污水处理站进行处理，对地下水水位、水质不产生影响；本项目贮存电池为废铅酸蓄电池，质量满足相关规范要求，电池板栅采用铅钙合金浇筑制成，具有较高的强度、耐腐蚀性和防撞击性；贮存区采取了有效的防腐、防渗、防漏措施，现有场地已经完成防渗处置。运营过程中即使有电解液流出，短时间内也不会穿过防渗层，渗入地下对地下水产生影响。及时清理后，基本可以消除对地下水产生影响。项目运行期基本杜绝了地下水的污染途径，不会影响地下水位及水质的变化。

（2）非正常状况

在非正常状况下，本项目的运营可能对区域地下水造成影响。通过对项目建设内容的分析，非正常状况下，项目对地下水的可能影响途径主要为厂房内仓储地面防渗层出现老化、腐蚀或塑料框出现破损等出现安全风险事故时，导致电池电解液泄漏，使电解液成为污染源渗入地下，从而污染地下水，污染组分主要为硫酸盐。根据工程分析，本着风险最大化原则，本次选取地面在底部防渗措施出现老化或腐蚀情景下进行预测。本次非正常工况为电解液流至导流沟，由于导流沟防渗层出现老化，电解液全部泄漏至地下水。蓄电池部分铅外泄跟随电解液一起泄漏至地下水。

1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第9.3节要求,地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段,至少包括污染发生后100d、1000d,服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点,本次预测时段为污染发生后100d、1000d。

2) 预测因子

电解液中主要成分为 SO_4^{2-} 离子,远高于其它离子浓度,因此本次选取 SO_4^{2-} 离子为特征污染因子进行预测分析。根据调查,铅酸蓄电池内电解液的含量约为10%,本环评假设由于操作不当等原因导致破损区内一个周转箱内废电池所含电解液完全泄漏作为非正常工况下的源强进行分析,项目单个转运箱废铅酸蓄电池贮存量最大为1.2t,则泄漏的电解液总重量为0.12t,硫酸浓度为40%,则泄漏的电解液中硫酸总量为0.048t。

根据工程分析可知,铅酸蓄电池中铅约占电池重量的80%,铅膏占铅总重30%,其中铅膏主要为蓄电池铅泄漏点。由于电池中 PbSO_4 以固态形式存在,本次评价按铅膏泄漏10%,电解液中铅离子占铅膏泄漏量的5%进行计算,则泄漏的电解液中铅总量为0.00144t。

铅、硫酸(硫酸盐)环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准,见表8-23。

表8-23 地下水质量标准III类标准

污染物	铅	硫酸盐
浓度限值 mg/L	≤ 0.05	≤ 250

3) 污染源概化

建立以导流沟泄漏点坐标为坐标系,正东方向为x轴、正北方向为y轴。根据地下水区域补、径、排方式,区域地下水从南西往北东进行运动,地下水流向为30°。

根据项目场区环境水文地质勘察与试验报告,项目所在区域地质水文参数见下表8-24。

表8-24 项目所在区域地质水文参数一览表

含水层	含水层厚度(m)	渗透系数(m/d)	有效孔隙度	纵向弥散系数(m ² /d)	横向弥散系数(m ² /d)	地下水流速(m/d)
孔隙水	30	0.37	0.57	1.84	0.22	4.5

4) 地下水预测模型选择

广西属于岩溶地区，区域属于不易概化为等效多孔介质地区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2，不易概化为等效多孔介质的地区一级评价可以使用解析法进行预测。

根据项目运行出现污染物泄漏事故时，污染物极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水进行迁移。因此渗漏状态下污染物的迁移可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，采用瞬时注入污染物一平面瞬时点源模型，其公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中： x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —承压含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

5) 地下水预测结果

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强代入相应公式进行模型计算，对污染物在地下水环境的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量评价。根据预测结果（详见表 8-26~8-29），非正常状况下本项目发生渗漏，渗入地下水中的硫酸盐在运移 100d 后下游最大浓度值为 3.07mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准浓度。铅在运移 100d 后最大浓度值为

0.09mg/L, 不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准浓度, 超标1.8倍。

渗入地下水的硫酸盐在运移1000d后下游最大浓度值为0.097mg/L, 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准浓度。铅在运移100d后最大浓度值为0.03mg/L, 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准浓度。

非正常工况下, 电解液渗漏将对区域地下水产生一定的影响, 但随着时间的推移, 地下水环境可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准浓度限值。根据预测结果, 在地下水流向1000d时地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准, 根据调查, 本项目区域地下水下游1000m的范围内无村民饮用地下水。本项目在切实做好防渗措施并定期检查后, 对区域地下水环境影响不大。

4、厂区防渗工程对地下水环境影响分析

现有工程为铅酸蓄电池生产项目, 对区域地下水的影响途径与本项目对区域地下水的影响途径是一致的。现有工程贮存区、生产区均已做到地面防渗防腐处理, 在正常情况下不会对区域地下产生影响。在防渗层出现破损的情况下, 酸液经过防渗层缝隙渗入到土壤, 最后污染区域地下水。但根据引用的地下水现状监测结果可知, 区域地下水处个别点位粪大肠菌群超标外, 其他监测因子均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017), 现有工程特征污染物硫酸盐及铅远低于标准限值。因此现有厂区对区域地下水环境影响不大, 本项目依托现有工程防渗工程措施可行。

5、地下水污染防治措施

(1) 防渗控制措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。严格按照国家相关规范要求, 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施, 以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏, 降低风险事故; 优化排水系统设计, 做到污染物“早发现、早处理”, 以减少由于管道泄漏而可能造成的地下水污染。

废铅酸电池属于危险废物, 储存场地按照《危险废物贮存污染控制标准》及其

修改单(GB18597-2001)、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)以及《废电池污染防治技术政策》(原环境保护部公告 2016 年 第 82 号)的要求对场地进行处理。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。根据导则“11.2.2 分区防控措施”，地下水污染防治分区分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。由于本项目为废旧蓄电池仓储项目，因此本项目所用区域均为重点防渗区。

根据地下水导则“11.2.2 分区防控措施”，重点防渗区防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。建设项目重点防渗区主要包括污水处理构筑物、污泥浓缩池。重点污染防治区防渗措施：可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，使重点污染防治区各单元防渗层的防渗性能 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

本项目使用现有工程生产车间内空余位置进行建设，所用区域已进行了相应的防渗工程。主要防渗工序为混凝土+HDPE 防渗层+防腐大理石(缝隙填充防腐耐酸环氧树脂)。现有工程防渗工程满足重点防渗区的防渗性能要求。

(2) 加强管理，防止对地下水环境的影响

- 1) 加强装卸运输管理，防止固体废弃物的泄漏。
- 2) 做好构筑物、厂区防渗的设计、施工和维护工作，发现问题及时汇报解决。
- 3) 对地下水监测数据进行实时公开。

(3) 监测与管理措施

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)等规定，项目建成后应对地下水环境进行长期动态监测。为加强对项目事故情况下地下水的监控，本项目在地下水水流方上下游共布设 3 个跟踪监测井，本项目地下水污染跟踪监测计划见表 8-19。一旦监测地下水受到污染，应立即采取人工补给或抽水方式对被污染的地下水进行处理。

表 8-25 项目地下水监测计划一览表

类别	点位布置	监测项目	监测频次
地下水水质监测	场地东北角（下游）	pH 值、高锰酸盐指数、铅、硫酸盐、镉、铬（六价）	2 次/年 (丰水、枯水期各监测一次)
	场地西南角（上游）		
	三千二队（侧上游）		

6、环境管理制度

应根据项目产污特点及可能发生地下水污染情况等因素制定企业自身的地下水环境保护工作方针、地下水环境管理手册及一系列作业指导以促进企业的地下水环境保护工作，使地下水环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别，提出持续改进措施，将项目地下水环境污染的影响降至最低程度。

本项目为废旧铅酸蓄电池收集中转站项目，可能污染地下水的行为主要为操作不规范导致废电池发生泄漏，且防渗系统不完善的情况下，泄漏的电解液经地面渗透进入地下水环境造成的污染。故建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物经营许可证管理办法》及《危险废物转移联单管理办法》制定相应的运行管理及污染防治措施，避免废旧铅酸蓄电池泄漏从而污染地下水环境，具体管理制度如下：

（1）危险废物管理制度

本制度的制定依据《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物经营许可证管理办法》及《危险废物转移联单管理办法》制定。

收集、贮存、转移危险废物类别 HW49，化学名称：Pb、H₂SO₄，危险情况：毒性、腐蚀性。

危险废物转移前申报环保主管部门，按联单转移废物类别、代码、数量委托具有资质的备案车辆运输。

仓管员必须按联单废物的类别、代码、数量验收计量入库，按库位分类贮存并做好标识，危险废物贮存不得超过三个月。

危险废物跨省转移前须做好分类包装，装货前先检查车辆号是否与跨省转移联单车号一致，检查完毕按联单类别、代码、数量发货装车，装货检查完好后，车

辆方可出库区。

⑤仓库管理员对危险废物的收集、转移联单验收后，办理进出库手续，进出库单附联单交公司管理部门台账登记。

⑥货物按指定库位整齐贮存，通道保持畅通，做好贮存货物的动态管理，保持良好的库区环境。

⑦货物须在指定区域内装卸，货物装卸时须注意作业安全，作业时必须按要求佩戴劳保防护用品，严禁库区内吸烟。

（2）蓄电池配送回收进出库管理制度

①仓储部按信息管理中心蓄电池的输入指令“入库单”。对货物的制造商、数量、规格、型号进行卸货入库前的核对验收。

②蓄电池核对验收确认无误后卸货并按指定库位（货架）整齐储存、储存作业完毕后按货物入库信息：制造商、数量、库位、货架号填写“入库单”递交信息管理部输入网络传递运营管理中心。

③仓储部按信息管理中心蓄电池的输出指令，按“出库单”的信息对货物进行配货，出库对装车的货物进行最后核对确认、车号验证手装货并办理出库手续。

④出库作业完毕后将输出（出库）信息填写“出库单”，出库货物：制造商、数量、库位、货架号填写后递交信息管理部输入网络传递经营管理中心。

⑤仓储部做好废旧蓄电池的回收货物按联单数量或经销商的“出库单”对回收货物的总量或电池数量进行验收，验收无误后按“危险废物贮存规范要求”进行贮存并做好危险废物的标识，收回入库信息递交信息管理部输入网络传递运营管理中心。

⑥仓储部做好库区现场全方位的动态管理，做好库区、库位、货架进出库作业完毕的现场标识，库区现场做到整洁、整齐、通道畅通。

⑦库区严禁烟火，库区人员作业时须佩戴好防护用品，叉车装卸、搬运、货物堆高进货架时预防货物洒落，注意作业安全，做好防盗的管理工作。

7、地下水影响结论

非正常工况下，电解液渗漏将对区域地下水产生一定的影响，但随着时间的推移，地下水环境可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准浓度限

值。本项目场地已采取了相应的防渗工程，建设单位应定期检查本项目贮存区、导流沟防渗层防渗性能，若发现防渗层破损，应立即停止废旧蓄电池储运工作，修补防渗层渗透点，杜绝非正常工况下电解液泄漏对周围地下水环境的影响。在采取相应污染防治措施、区域地下水监管和环境管理制度后，本项目对地下水环境影响不大，采取的污染防治措施是有效的。

表 8-26 第 100 天地下水中硫酸盐影响预测结果表

X 坐标 浓度 (mg/L)	2	42	82	122	162	202	242
2	1.2458E-118	2.5678E-127	8.534E-152	4.5731E-192	3.9513E-248	5.5059E-320	0
57	2.45093E-91	5.05175E-100	1.6789E-124	8.9967E-165	7.7734E-221	1.083E-292	0
112	1.29795E-67	2.67527E-76	8.891E-101	4.7644E-141	4.1166E-197	5.7351E-269	0
167	1.85027E-47	3.8137E-56	1.26745E-80	6.7918E-121	5.8684E-177	8.1756E-249	0
222	7.10013E-31	1.46345E-39	4.86363E-64	2.6063E-104	2.2519E-160	3.1373E-232	7.0478E-320
277	7.33413E-18	1.51168E-26	5.02392E-51	2.69216E-91	2.3261E-147	3.2407E-219	7.2797E-307
332	2.03931E-08	4.20333E-17	1.39694E-41	7.48574E-82	6.4679E-138	9.0109E-210	2.0242E-297
387	0.015264077	3.14616E-11	1.0456E-35	5.60302E-76	4.8412E-132	6.7446E-204	1.5151E-291
442	3.075456688	6.33899E-09	2.1067E-33	1.12891E-73	9.7542E-130	1.3589E-201	3.0526E-289
497	0.166801838	3.43804E-10	1.1426E-34	6.12283E-75	5.2903E-131	7.3703E-203	1.6556E-290
552	2.43525E-06	5.01943E-15	1.66816E-39	8.93913E-80	7.7237E-136	1.076E-207	2.4172E-295
607	9.57061E-15	1.97265E-23	6.55592E-48	3.5131E-88	3.0354E-144	4.2289E-216	9.4995E-304
662	1.01248E-26	2.08688E-35	6.93556E-60	3.71654E-100	3.2112E-156	4.4738E-228	1.005E-315
717	2.88328E-42	5.94289E-51	1.97506E-75	1.0584E-115	9.1447E-172	1.274E-243	0
772	2.21024E-61	4.55564E-70	1.51403E-94	8.1132E-135	7.01E-191	9.7662E-263	0
827	4.56082E-84	9.40056E-93	3.1242E-117	1.6742E-157	1.4465E-213	2.0153E-285	0
882	2.5334E-110	5.2217E-119	1.7354E-143	9.2993E-184	8.0349E-240	1.1194E-311	0
937	3.788E-140	7.8076E-149	2.5948E-173	1.3905E-213	1.2014E-269	0	0
992	1.5246E-173	3.1425E-182	1.0444E-206	5.5965E-247	4.8356E-303	0	0
1047	1.6519E-210	3.4048E-219	1.1316E-243	6.0636E-284	0	0	0
1102	4.8178E-251	9.9302E-260	3.3002E-284	0	0	0	0
1157	3.7824E-295	7.796E-304	0	0	0	0	0

表 8-27 第 100 天地下水铅影响预测结果表

X 坐标 浓度 (mg/L)	2	42	82	122	162	202	242
Y 坐标							
2	3.7375E-120	7.7035E-129	2.5602E-153	1.3719E-193	1.1854E-249	1.6502E-321	0
57	7.3528E-93	1.5155E-101	5.0367E-126	2.699E-166	2.332E-222	3.2489E-294	0
112	3.89385E-69	8.02581E-78	2.6673E-102	1.4293E-142	1.235E-198	1.7205E-270	0
167	5.55082E-49	1.14411E-57	3.80234E-82	2.0376E-122	1.7605E-178	2.4527E-250	0
222	2.13004E-32	4.39034E-41	1.45909E-65	7.8188E-106	6.7557E-162	9.4118E-234	2.1146E-321
277	2.20024E-19	4.53503E-28	1.50718E-52	8.07647E-93	6.9783E-149	9.722E-221	2.1839E-308
332	6.11794E-10	1.261E-18	4.19082E-43	2.24572E-83	1.9404E-139	2.7033E-211	6.0725E-299
387	0.000457922	9.43848E-13	3.13679E-37	1.6809E-77	1.4524E-133	2.0234E-205	4.5452E-293
442	0.092263701	1.9017E-10	6.32011E-35	3.38674E-75	2.9263E-131	4.0768E-203	9.1579E-291
497	0.005004055	1.03141E-11	3.42781E-36	1.83685E-76	1.5871E-132	2.2111E-204	4.9669E-292
552	7.30576E-08	1.50583E-16	5.00449E-41	2.68174E-81	2.3171E-137	3.2281E-209	7.2515E-297
607	2.87118E-16	5.91795E-25	1.96678E-49	1.05393E-89	9.1063E-146	1.2687E-217	2.8499E-305
662	3.03745E-28	6.26064E-37	2.08067E-61	1.115E-101	9.6336E-158	1.3421E-229	3.0149E-317
717	8.64985E-44	1.78287E-52	5.92519E-77	3.1751E-117	2.7434E-173	3.822E-245	0
772	6.63072E-63	1.36669E-71	4.54208E-96	2.434E-136	2.103E-192	2.9299E-264	0
827	1.36825E-85	2.82017E-94	9.3726E-119	5.0225E-159	4.3396E-215	6.0458E-287	0
882	7.6001E-112	1.5665E-120	5.2061E-145	2.7898E-185	2.4105E-241	3.3582E-313	0
937	1.1364E-141	2.3423E-150	7.7844E-175	4.1714E-215	3.6042E-271	0	0
992	4.5739E-175	9.4276E-184	3.1332E-208	1.679E-248	1.4507E-304	0	0
1047	4.9557E-212	1.0214E-220	3.3947E-245	1.8191E-285	0	0	0
1102	1.4453E-252	2.9791E-261	9.9006E-286	0	0	0	0
1157	1.1347E-296	2.3388E-305	0	0	0	0	0

表 8-28 第 1000 天地下水中硫酸盐影响预测结果表

X 坐标 浓度 (mg/L) Y 坐标	2	122	242	362	482	602	722
2202	8.648E-313	3.9209E-320	0	0	0	0	0
2422	5.5529E-256	2.5177E-263	6.9855E-285	1.1863E-320	0	0	0
2642	6.9217E-205	3.1382E-212	8.7074E-234	1.4785E-269	1.5362E-319	0	0
2862	1.6749E-159	7.5938E-167	2.107E-188	3.5776E-224	3.7174E-274	0	0
3082	7.8676E-120	3.5671E-127	9.8973E-149	1.6805E-184	1.7462E-234	1.1104E-298	0
3302	7.17432E-86	3.25279E-93	9.0252E-115	1.5324E-150	1.5923E-200	1.0126E-264	0
3522	1.27E-57	5.75811E-65	1.59765E-86	2.7127E-122	2.8188E-172	1.7924E-236	6.975E-315
3742	4.36427E-35	1.97873E-42	5.4902E-64	9.32213E-100	9.6865E-150	6.1595E-214	2.3969E-292
3962	2.9114E-18	1.32001E-25	3.66251E-47	6.21879E-83	6.4619E-133	4.109E-197	1.599E-275
4182	3.7703E-07	1.70943E-14	4.743E-36	8.05341E-72	8.3682E-122	5.3212E-186	2.0707E-264
4402	0.094783742	4.29743E-09	1.19237E-30	2.02459E-66	2.1037E-116	1.3377E-180	5.2057E-259
4622	0.046256713	2.09725E-09	5.81904E-31	9.88049E-67	1.0267E-116	6.5285E-181	2.5405E-259
4842	4.38227E-08	1.98689E-15	5.51284E-37	9.36058E-73	9.7265E-123	6.1849E-187	2.4068E-265
5062	8.05948E-20	3.65411E-27	1.01387E-48	1.72151E-84	1.7888E-134	1.1375E-198	4.4264E-277
5282	2.87739E-37	1.30459E-44	3.61972E-66	6.1461E-102	6.3864E-152	4.061E-216	1.5803E-294
5502	1.99422E-60	9.04166E-68	2.5087E-89	4.2597E-125	4.4262E-175	2.8145E-239	1.0953E-317
5722	2.68306E-89	1.21648E-96	3.3753E-118	5.7311E-154	5.9551E-204	3.7868E-268	0
5942	7.0077E-124	3.1772E-131	8.8155E-153	1.4968E-188	1.5554E-238	9.8903E-303	0
6162	3.553E-164	1.6109E-171	4.4697E-193	7.5893E-229	7.886E-279	0	0
6382	3.4971E-210	1.5856E-217	4.3993E-239	7.4698E-275	0	0	0
6602	6.6819E-262	3.0295E-269	8.4057E-291	0	0	0	0
6822	2.4784E-319	0	0	0	0	0	0

表 8-29 第 1000 天地下水中铅影响预测结果表

X 坐标 浓度 (mg/L) Y 坐标	2	122	242	362	482	602	722
2202	2.5944E-314	1.1759E-321	0	0	0	0	0
2422	1.6659E-257	7.553E-265	2.0956E-286	3.5573E-322	0	0	0
2642	2.0765E-206	9.4147E-214	2.6122E-235	4.4354E-271	4.6096E-321	0	0
2862	5.0246E-161	2.2781E-168	6.3209E-190	1.0733E-225	1.1152E-275	0	0
3082	2.3603E-121	1.0701E-128	2.9692E-150	5.0416E-186	5.2386E-236	3.3312E-300	0
3302	2.1523E-87	9.75837E-95	2.7076E-116	4.5973E-152	4.777E-202	3.0377E-266	0
3522	3.81001E-59	1.72743E-66	4.79294E-88	8.1382E-124	8.4563E-174	5.3773E-238	2.0925E-316
3742	1.30928E-36	5.93619E-44	1.64706E-65	2.7966E-101	2.906E-151	1.8479E-215	7.1908E-294
3962	8.73421E-20	3.96003E-27	1.09875E-48	1.86564E-84	1.9386E-134	1.2327E-198	4.7969E-277
4182	1.13109E-08	5.12829E-16	1.4229E-37	2.41602E-73	2.5105E-123	1.5964E-187	6.2121E-266
4402	0.002843512	1.28923E-10	3.5771E-32	6.07377E-68	6.3112E-118	4.0132E-182	1.5617E-260
4622	0.001387701	6.29175E-11	1.74571E-32	2.96415E-68	3.08E-118	1.9585E-182	7.6214E-261
4842	1.31468E-09	5.96068E-17	1.65385E-38	2.80817E-74	2.9179E-124	1.8555E-188	7.2204E-267
5062	2.41784E-21	1.09623E-28	3.04162E-50	5.16454E-86	5.3664E-136	3.4124E-200	1.3279E-278
5282	8.63216E-39	3.91376E-46	1.08591E-67	1.8438E-103	1.9159E-153	1.2183E-217	4.7409E-296
5502	5.98266E-62	2.7125E-69	7.52611E-91	1.2779E-126	1.3279E-176	8.4436E-241	3.2857E-319
5722	8.04919E-91	3.64945E-98	1.0126E-119	1.7193E-155	1.7865E-205	1.136E-269	0
5942	2.1023E-125	9.5317E-133	2.6447E-154	4.4905E-190	4.6661E-240	2.9671E-304	0
6162	1.0659E-165	4.8327E-173	1.3409E-194	2.2768E-230	2.3658E-280	0	0
6382	1.0491E-211	4.7567E-219	1.3198E-240	2.2409E-276	0	0	0
6602	2.0046E-263	9.0885E-271	2.5217E-292	0	0	0	0
6822	7.4357E-321	0	0	0	0	0	0

四、土壤环境影响分析

1、土壤影响类型及途径识别

本项目为铅酸蓄电池回收、暂存转运，属污染影响型项目，对土壤的主要污染途径来自破损铅酸蓄电池泄漏可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响。项目整个暂存区均采取严格防渗措施，正常运营时，不会发生渗漏影响土壤环境。本评价主要分析项目事故状态的渗漏、地面防渗措施破损对土壤环境的影响。本项目土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

表 8-30 项目土壤环境影响类别及途径

不同时段	污染影响型				生态影响性			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
营运期	√	√						
备注：均为事故情况下的土壤污染影响分析								

2、土壤影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）8.7.4，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析进行预测。本次评价主要采用定性分析进行预测。

本项目主要作为废旧铅酸蓄电池收集和贮存的场所，属于污染影响型项目，对土壤的主要污染途径来自废电解液发生泄漏入渗对土壤环境造成的污染影响。废铅酸蓄电池运至贮存区置于金属物料箱（周转箱）内，金属箱内外表面均涂覆耐酸材料，破损废旧铅酸蓄电池置于塑料密封周转箱内，贮存区域地面做相应防腐、防渗处理，地面等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，设计防渗系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。项目废铅酸电池贮存区均按照《废电池污染防治技术政策》、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单等相关标准和规范的要求进行防渗、防腐、防漏处理，并设置应急收集装置，确保正常生产和事故状态下，不污染土壤环境；危险废物在现有厂区内的危废间暂存后由有资质的单位回收处置。

综上所述，项目从入渗途径上阻断了对土壤的影响，对土壤环境基本无影响。

五、声环境影响分析

拟建项目收集到的废旧铅酸蓄电池只在厂房内进行暂存，不对废旧铅酸蓄电池进行拆解和深化加工等工艺。

项目噪声源主要为进出厂区的汽车、车间叉车行驶过程、装卸过程、负压排风的抽风机运行产生的噪声等，除风机为均为移动式噪声源。本次评价假设汽车、叉车在场地内运启动但未进行移动时作为噪声源进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的要求，采用如下模式进行噪声影响预测：

（1）室外声源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB(A)）为：

$$L_P(r) = L_{P0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_P(r)$ --预测点的声压级（dB(A)）；

L_{P0} --点声源在 r_0 (m)距离处测定的声压级（dB(A)）；

r --为点声源距预测点的距离(m)。

（2）室内声源：

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_P(r) = L_{P0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中：

$L_P(r)$ --预测点的声压级（dB(A)）；

L_{P0} --点声源在 r_0 (m)距离处测定的声压级（dB(A)）；

TL --围护结构的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取 $TL=25$ dB(A)，如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗， $TL=30$ dB(A)；本项目取 $TL=20$ dB(A)；

α --吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

（3）对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_P(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中：

N--声源个数；

L_0 --预测点的噪声背景值 (dB(A))；

$L_P(r)$ --预测点的噪声声压级 (dB(A)) 预测值。

根据项目生产特点，预测厂界噪声结果见表 8-31。

表 8-31 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

位置 噪声值		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
贡献值		14.84	7.98	23.84	16.78
背景值		59	58	58	57
叠加值		59	58	58	57
评价标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

由预测结果可以看出，主要声源设备采取厂房隔声等措施后，噪声叠加背景值后预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

六、固体废物影响分析

项目自身为废旧铅酸蓄电池收集和转运。另外，项目营运期会有废旧个体防护装备、废滤铅网、电解液、废抹布等危险废物产生。

(1) 废旧铅酸蓄电池

①收集过程

项目应严格按照其环评批复的危险废物种类进行收集，并按照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，做好危险废物的分类收集和暂存工作，进一步规范客户的危险废物在源头的收集工作。对于未按照要求进行分类收集、包装和标识的危险废物不应收集转运。

②运输过程

A、内部运输

一旦发现破损的废旧铅酸蓄电池，将其马上转移至破损铅酸蓄电池暂存间内的塑料密封周转箱内，并及时加盖。

B、外部运输

项目废旧铅酸蓄电池运输过程中应严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(GB18597-2001) 及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)、《道路危险货物运输管理规定》等要求执行，做好运输过程中的防泄漏、防爆、防雨、防污染环境等。

运输时应将上述危险废物采用由专用容器盛装，建设单位和运输单位一旦发现破损的废旧铅酸蓄电池应将其放置在密闭的容器中运输。

运输车辆运输过程中应尽量避开医院、学校和人口密集的居民区，避开饮用水源保护区、风景名胜区等重要保护目标。

③贮存过程

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对项目贮存场所进行分析，具体如下：

A、项目各危险废物贮存场所均为室内，设有围堰和应急收集设施，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。废旧铅酸蓄电池摆放整齐，按照危险废物的种类标识明显的分类标志。

B、要求破损的废旧铅酸蓄电池放置在加盖密闭塑料密封周转箱内，同时置于单独密闭的独立房间内。

C、废旧铅酸蓄电池暂存区面积为 480m³，满足废旧铅酸蓄电池的贮存要求。破损铅酸蓄电池所需的贮存场所面积为 30m³，项目采用 PV 塑料密封周转箱存储破损的废旧铅酸蓄电池，能够满足破损铅酸蓄电池贮存要求。

④委托利用或者处置

本项目建设单位有意与太和县大华能源科技有限公司签署废旧铅酸蓄电池处置协议，要求建设单位进一步加强下列措施：

A、在与相关有资质单位签署废铅酸蓄电池处置协议前，本项目暂存的蓄电池严

禁私自外运；

B、建设单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

C、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、利用、处置的经营活动。

D、危废贮放容器要求

a、危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；

b、收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，盛装容器上必须粘贴符合标准的标签，标明盛装物的名称、类别；

c、危险废物标签应标明产生单位名称、地址、联系人及电话。

通过采取上述措施后，项目废旧铅酸蓄电池收集、贮存、运输过程中，对周围环境影响较小。

（2）营运产生的危险废物

本项目营运时产生的危险废物主要包括废旧个体防护装备、废滤铅网、电解液以及废抹布。

本项目危险废物经厂内危险废物临时贮存间存放后，委托具有处置危险废物资质的单位进行处置。现有工程危险废物暂存库占地面积 379m²，暂存库地面已做到“三防”处理。本项目产生的危险废物的量较少，暂存危险废物所需空间较小。因此本项目废物依托现有厂区危险废物暂存间措施可行。

由于现有工程 2019 年已停产，因此建设单位 2020 年未与相关具有危险废物处置资质的单位进行签署危险废物处置协议。本环评要求，在本项目正式投产前，建设单位应与相关单位签署危险废物处置协议。根据广西壮族自治区环境保护厅网站所查询的信息，具有危险废物 HW49 处置资质的单位见表 8-32。

表 8-32 项目周边具有危险废物处置经营资质单位一览表

序号	单位名称	处理能力	许可证编号	核准经营危险废物类别	本项目危险废物类别、代码
1	柳州金太阳工业废物处置有限公司	30000t/a	GXLZH2017004	收集、贮存、处置 HW33~35、HW49	HW49/900-041-49 HW34/900-349-34

2	中节能(广西)清洁技术发展有限公司	40100t/a	GXNN2017004	收集、贮存、处置 HW16~32 HW45~50	
---	-------------------	----------	-------------	-----------------------------	--

危险废物收集、贮存、运输建设单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和表示、危险废物运输要求、危险废物事故应急办法等。地方生态环境主管部门可根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求对管辖区域内的危险废物收集、贮存、运输行为进行监管，确保危险废物收集、贮存、运输过程的环境安全。

综上所述，本项目产生的危险废物均能得到妥善处置，采取的污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

七、环境风险分析

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 8-33 确定环境风险潜势。

表 8-33 建设项目环境风险潜势划分

危险物质及工艺系统危险性 (P)				
环境敏感程度	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

定量分析危险物质数量和临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度等级 (E) 进行判定。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风

险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

2、环境风险潜势初判

根据结合周边情况及卫星地图，本项目环境敏感特征见表 8-34。

表 8-34 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征表					
	厂址周边 5km 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	相对厂址距离/m	属性	人口数	
环境空气	1	三千二队	西南	390	居住区	225
	2	矮山一队	西南	2450	居住区	36
	3	矮山三队	西南	1740	居住区	46
	4	都乐队	北	1100	居住区	450
	5	白莲洞洞穴博物馆	东北	1550	其他	/
	6	新兴糖厂宿舍区	东北	850	居住区	4000
	7	牌坊队	东北	1310	居住区	1100
	8	兴福小苑	东	1350	居住区	1400
	9	祥兴汇南国际	东	1400	居住区	500
	10	白莲国际城	东南	1550	居住区	1500
	11	新兴家苑	南	2527	居住区	3000
	12	都乐村	东北	3000	居住区	450
	13	猫公山屯	西北	2580	居住区	300
	14	新兴农场场部	南	2900	居住区	12870
	15	都乐新村	西北	2110	居住区	300
	16	都乐公园	北	2700	其他	/
	17	屯伦屯	西北	4500	居住区	600
	18	土近屯	西北	4900	居住区	150
	19	龙盛屯	西北	4180	居住区	80
	20	回龙村	西北	3700	居住区	220
	21	米碾坪屯	西北	3350	居住区	250
	22	枇杷屯	西南	3980	居住区	370
	23	茶山队	南	3400	居住区	82
	24	新安队	南	4300	居住区	260
	25	歪潭屯	东	3270	居住区	121
	26	大岩冲	东	3300	居住区	180
	27	小岩冲	东	3170	居住区	60
	28	广西科技大学柳石校区	东北	5000	文化教育	7200
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					35750	

		大气环境敏感程度 E 值			E2
地表水	受纳水体				
	序号	收纳水体名称	排放点水域环境功能区	24h 内流经范围/km	
	1	响水河	III类	2.5 (排污口至柳江河汇入点长度)	
	2	柳江河	III类	12.96	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	与排放点距离 /m
	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标
		1	非地下水敏感区	其他地区	III类
地下水环境敏感程度 E 值					E3

a. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表B.1中, 废铅酸蓄电池中的硫酸属于风险物质, 临界量为10t。根据铅理化性质以及《化学品分类和标签规范第18部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013), 铅属于类别2的健康危险急性毒性物质, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表B.2, 类别为2的急性毒性物质临界量为50t。

本项目废旧铅酸蓄电池贮存30t后使用运输车对蓄电池进行外运, 则本项目废旧蓄电池最大贮存量为30t。硫酸占电解液40%, 铅占废铅酸蓄电池的80%进行计算, 则本项目风险物质数量及临界量比值见表8-35。

表8-35 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量	临界量	该种危险物质Q值
1	硫酸	7664-93-9	1.2	10	0.12
2	铅	7439-92-1	24	50	0.48
项目Q值 Σ					0.6

根据上表可知, 本项目Q值为0.6, 小于1, 则本项目环境风险潜势为I级, 环境风险评价等级为简单分析。

3、环境风险识别

(1) 物质风险性分析

项目运营期间产生的危险废物如废个人防护设备、废滤铅网、电解液、废抹布。产生的危险废物主要含有铅和硫酸，硫酸和铅属于有毒有害物质。

（2）生产工序危险性识别

本项目为废旧铅酸蓄电池贮存项目，不涉及废旧铅酸蓄电池的拆解和加工。因此本项目生产危险性主要存在于蓄电池的运输以及蓄电池的贮存。

①运输事故

项目运输风险主要为在人工转运或交通事故过程造成车辆倾覆、包装破损，继而使废铅蓄电池散落到环境中，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。运输过程中安全概率的人为因素较多，使安全性有所降低，具有一定风险，因此必须严格执行有关运输规定，可最大程度的避免此类事故发生。

②贮存事故

拟建项目不对废铅蓄电池进行拆解、加工等。项目回收的废铅蓄电池均在收集网点进行包装，经专门的车辆运至厂区，破损铅蓄电池均放置在耐酸、耐腐蚀的塑料框中，放置于破损废铅蓄电池贮存区，设置换气系统和废气处理装置，因此正常营运对周边环境影响较小。如不慎在储运过程中对废铅蓄电池造成了损伤，其风险主要体现在电解液的泄漏。

③火灾事故

因电气设施老化，气温过高或由于管理不严，有明火进入车间，则可能引发火灾。此外，外部其他企业发生火灾，也可能危及拟建项目。发生火灾时，受高温的影响，可能引起厂房内暂存电池的爆炸、破裂、一次电池电解液泄漏等。铅的熔点为327.5℃，一旦引起火灾、爆炸事故，铅尘会通过燃烧产生的烟尘，对周边的空气造成污染，通过空气进入人体造成危害。

（3）环境风险影响分析

①运输事故影响分析

本项目所暂存废物属危险固体废物，全部采用公路运输，从项目地厂房转运至有危险废物处理资质的单位处置，由持有危险废物运输资质的单位运输，并且使用特殊标志专业运输车辆运到接收处置的单位。

本项目主要收集柳州市范围内的废旧铅酸蓄电池，柳州城市圈内的废旧铅酸蓄电池收集则经有运输资质的专用车辆由各收集点运至本暂存厂房，因回收点多而分散，每个回收点一定时期内收集到的废旧铅酸蓄电池数量也不一致，因此由城市圈各回收点至暂存厂房不具备固定线路的条件，没有固定路线。但转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中应不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季，下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。交通事故因发生地所处的环境的敏感程度不同。因此，危险程度也不一样。废旧铅酸蓄电池散落到水体、土壤中的环境影响大于散落在路面的影响。

②贮存事故影响分析

电池在正常寿命期和正常使用的情况下，一般不会出现漏液，但如果受外环境影响，如温度、压力、湿度等发生变化或者劣质假冒电池，则可能出现电池外壳的破损，内部酸性液体外漏。从项目建设内容来看，每次收集电池绝大部分为来自各收集点更换下的完整铅酸蓄电池，经有运输资质的专用车辆运至本暂存厂房，一般不会对电池造成损伤，而且废旧铅酸蓄电池的转运装置是防腐防渗的容器，这些少数发生泄漏的电池并不会带来影响。泄露的硫酸也经过贮存区内的废液收集系统收集后使用防酸塑料桶进行收集，不易收集的电解液使用抹布进行擦除，最后委托具有危险废物处置资质的单位进行处理。根据前文分析，在非正常工况下，本项目废气均能做到达标排放，最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的标准限值。本项目贮存事故对周围环境影响不大。

③火灾事故风险分析

拟建项目贮存场所具有良好避雨措施和消防措施，考虑电池转运周期短、管理人员日常维护和巡视频率高，发现问题马上解决，场所发生火灾、漏雨的风险很小。

4、环境风险防范措施及应急要求

废铅蓄电池收运和处置必须严格按照《废电池污染防治技术政策》（环境保护部公告 2016 年第 82 号）、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519- 2020）、《电池废料贮存规范》（GB/T26493- 2011）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）、

《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物转移联单管理办法》、《铅蓄电池生产企业集中收集及跨区域转运制度工作试点方案》（环办固废[2019]5号）等的相关要求开展。

A.收集过程中的风险防范措施

(1) 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。废电池的收集包装应当使用专用的具有相应分类标识的收集装置。收集、运输、贮存废铅酸蓄电池的容器应根据废铅酸蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅酸蓄电池的容器必须粘贴符合 GB 18597 中附录 A 所要求的危险废物标签。在废铅酸蓄电池的收集、运输过程中应当保持外壳的完整，并且采取必要措施防止酸液外泄。破损废铅蓄电池应放置在耐腐蚀、不易破损变形的专用容器内，防止酸液泄漏造成环境污染。

(2) 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。

(3) 废铅蓄电池有电解液渗漏的，其渗漏液应贮存在耐酸容器中。

(4) 废铅酸蓄电池收集、运输单位应当制定必要的事故应急措施，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效地减少以至防止对环境的污染。

(5) 废铅蓄电池在收集网点贮存期不超过 60 天。

(6) 应根据废铅蓄电池产生的特性、管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(7) 应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(8) 收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同

时要设置作

业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(9) 应建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如收集过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；危险废物收集现场禁止吸烟、进食、饮水；危险废物收集完毕，应洗澡换衣；单独存放被危险废物污染的衣服；收集车辆应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(10) 对在岗工人及邻近有关人员进行普及性自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，同时还要加强防护器材的维护保养，保证器材随时处于备用状态。

B.运输及转移过程中的风险防范措施

(1) 铅酸废电池采用公路运输。通过道路运输废铅蓄电池，应当遵守《危险货物道路运输规则》(JT/T 617)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)和《汽车运输装卸危险货物作业规程》(JT618-2004)等相关要求的规定，并按要求委托具有危险货物道路运输相应资质的企业或单位运输。在运输过程中需持有运输许可证，运输车辆应按 GB 13392 的规定悬挂相应标志，其上应注明废物的来源、性质、数量、运往地点，必要时应有单位人员负责押送工作。在驾驶室两侧喷涂暂存场地的名称和运送车辆编号。

(2) 各级生态环境主管部门应按照国家和地方制定的危险废物转移管理办法对

批量废电池的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将废电池丢弃至环境中，禁止将废铅蓄电池混入生活垃圾中。

(3) 批量废电池的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定。具有危险货物道路运输相应资质的企业或单位运输废旧铅酸蓄电池时按照《危险货物道路运输规则》(J/T617)要求，建立并携带电子运单。

(4) 用符合国家标准的专门容器分类收集运输。废铅蓄电池在运输过程中，应捆紧并码放规整，防止容器滑动。在废电池的包装运输前和运输过程中应保证废电池的结构完整，不得将废电池破碎、粉碎，以防止电池中有害成分的泄漏污染。

(5) 电池废料的运输包装必须定期检查，如出现破损，应及时更换。运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。对运输危险废物的设施和设备应加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

(6) 运输单位应具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输人员需进行处理危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏等，以及通过何种方式联络应急响应人员。

(7) 废铅酸蓄电池运输单位应制定详细的运输方案及路线，尽量避开人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区。在运输过程中，危险废物运输车辆按照规定的线路限速行驶。还应有废物泄漏情况下的有效应急措施。危险废物运输前应制定应急预案，并提前与公安、消防、安全监督部门取得联系，由公安局制定路线图。并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效地减少以至防止对环境的污染。

(8) 车上应配备通讯设备(GPS 系统)、处理中心联络人员名单及其电话号码和应急处理器材和防护用品，以备发生事故时及时抢救和处理。

(9) 运输危险废物的人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则；应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输。

(10) 在危险废物运输过程中，一旦发生突发性事故，不可弃车而逃，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，并及时通报给附近的单位和居民，并

向事故发生地县级以上人民政府生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

(11)转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，对转移的每车(次)污染危险废物，编号并记录运输日期、车牌号码、所运危险废物数量(以磅单为准)、目的地，落实交付方、运输方、接收方等。登记单一式五联，接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起 10 日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在 2 日内报送移出地生态环境主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起 2 日内报送接受地生态环境主管部门。

(12) 禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

(13) 废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。同时废物的包装材料要做到密闭、结实、无破损，盛装危险废物的容器器材和衬里不能与废物发生反应，防止因包装破损造成泄漏对环境质量和人体健康造成危害。

(14) 项目建设单位委托有资质的公司承担危险废物的运输工作，接受委托的公司需要制定意外事故的防范措施和应急预案，对危险废物运输过程中发生的风险事故负责。

(15) 危险货物的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车指要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用；定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，保证危险物品的运输任务始终是有专业知识的专业人员来承担，从人员上保证危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆在有关部门制定的时段内通过制定的运输线路运输，如 指定线路由于客观原因不能通行时，则采用备用路线运输。

(16) 应考虑配置备用运输车及备用空桶，一旦因交通事故发生泄漏时，通知备用运输车进行转移。

C.转移过程中的风险防范措施

(1) 转移废铅蓄电池应当做好台账记录，如实记录废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息。

(2) 应配备必要的废物计量、信息采集终端如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息。

D. 贮存过程中的风险防范措施

(1) 应防雨，必须远离其他水源和热源。

(3) 应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。

(4) 应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。

(5) 应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。

(6) 应有排风换气系统，保证良好通风。

(7) 应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。

(8) 废铅蓄电池收集企业、运输企业、再生铅企业应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练。

装卸废铅蓄电池时应采取措施防止容器、车辆损坏或者其中的含铅酸液泄漏。

(9) 采取防止废铅蓄电池破损及酸液泄漏的措施，完好废铅蓄电池贮存过程中应保持废铅蓄电池的结构和外形完整，严禁私自损坏废铅蓄电池。破损废铅蓄电池应当妥善包装，放置在耐腐蚀、不易破损变形的专用容器内，专用容器应当满足耐腐蚀、不易破损变形、易于转运等条件。电池废料的贮存容器上必须贴有标识，其上注明：a) 电池废料类别、组别、名称；b) 数量；c) 危险废物标签。

(10) 破损废铅蓄电池单独贮存在破损废铅蓄电池贮存区。

(11) 禁止将废电池堆放在露天场地，应堆放在阴凉干爽的地方，不得堆放在露天场地，不得堆放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。

(12) 应对电池废料的贮存仓库及场所的温度、湿度进行监测，如发现异常及时处理。

(13) 电池废料在贮存、运输过程中应处于放电状态。同向有序堆放废铅酸蓄电池，防止电池短路起火。

(14) 电池废料的贮存场地应配备通讯设备、照明设备、观察窗口、安全防护服及工具，并设有应急物资和设施。

- (15) 厂房内配备与废酸液相容且可密封的贮存容器。
- (16) 配备视频监控系统，不间断录制作业情形，并记录时间，视频资料至少保存 3 个月；所有视频资料经压缩后存储和网络传输，集中联网监控。
- (17) 应配套科学、完善的消防报警系统，并对此系统进行监控管理。应与当地消防支队建立畅通、及时的报警系统。
- (18) 应设有必要的喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。
- (19) 电池废料的贮存、运输单位应获得当地环保部门的批准，取得相应的经营资质，属危险废物的应取得危险废物经营许可证。
- (20) 电池废料贮存设施应定期进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。对事故隐患存在点要进行定期的检查，及时排除，避免发生。
- (21) 电池废料的贮存仓库及场所应设专人管理，管理人员须具备电池方面的相关知识。管理人员应做好电池废料进出的记录，记录上需注明电池废料类别、组别、名称、来源、数量、特性、入库日期、存放位置、电池废料出库日期及接收单位名称。记录和货单在废铅蓄电池转运后应继续保留 3 年。
- #### E. 制度管理上的风险防范措施
- (1) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况。
- (2) 加强明火管理，严防火种的产生是安全管理的一项首要措施，拟建项目车间及库房必须严格落实明火防范措施。按照消防设施安全规范，对易燃、易爆危险物加强对明火安全的管理，应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌
- (3) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。
- (4) 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，确保不发生事故排放、或使影响最小。

(5) 项目应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

(6) 应加强安全技术人员的引进，同时对生产操作人员进行上岗前的专业技术培训，树立严谨规范的操作作风，并及时、正确地实施相关应急措施。

(7) 应建立危险废物贮存的台帐制度，废桶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》（HJ 2025-2012）中附录 C 执行。

F.防腐、防渗工程措施

地面、导流沟等均进行防渗处理，按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。

5、废液收集系统

项目非正常情况主要为装破损电池的塑料框发生破碎，泄漏物质主要为电解液，电解液含有 40%硫酸，挥发产生酸雾，泄漏电解液含有少量铅。在泄漏事故发生时电解液流至贮存区内的导流沟，建设单位对贮存区内导流沟出口进行封堵，废液经自吸泵提升至地面废液收集箱（内部进行防腐防渗处理）进行收集暂存，在电解液泄漏时电解液不会流出本项目贮存区范围内。未能收集的电解液使用抹布进行擦拭，废抹布贮存在带盖专用桶收集后暂存至现有工程危险废物暂存库中，最后委托具有危险废物处置资质的单位进行清运处置。

6、风险管理措施

(1) 定期开展安全检查，安全检查要有安全检查表，对检查的隐患经整理，同部门主管核实后，发整改通知书，部门要在个工作日内完成整改。

(2) 仓库安全管理规定：①仓库安全管理必须贯彻“预防为主”，实行“谁主管谁负责”的原则。②仓库的建筑设计要符合国家建筑设计防火规范的有关规定，并经公安消防监督机构审核。③仓库保管员应当熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和防火安全制度，掌握消防器材的操作使用和维修保养方法，做好本职工作。④仓库物品应分类，严格按照“五距”（灯距、堆距、行距、柱距、墙距）的要求堆放，不得混存。⑤应当按照国家有关消防法规规定，配备足够的消防器材，保证随时好用，确保安全。⑥仓库应当设置明显的防火标志。库房内严禁使用明火，不准住人。

(3) 培训制度新进员工必须进行三级安全培训,经考核合格后,方可上岗作业。培训内容主要包括:公司安全规章制度、生产的特点及基本要求、消防基础知识、劳动卫生知识、危化品知识等。

7、风险事故应急预案

(1) 组织机构

应急机构包括应急指挥部及下设应急小组,应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成,应急小组主要有:医疗救护组、现场治安组、环境监测组、应急消防组、应急抢险组、物资保障组、通讯联络组等,各小组设组长一名。

公司所有应急人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部,指挥部根据事故及其处理状况,下达应急指令。应急队伍接受指令后,立即按照职责、分工行动;并在行动过程中,随时将事故状况反馈给指挥部;指挥部根据反馈情况再次下达指令,直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章,以示辨识。

(2) 应急培训

为了确保企业建立快速、有序、有效的应急反应能力,企业员工必须熟悉厂内的突发事故类型、风险特性,并掌握正确的应急措施,必须对全厂员工进行应急培训。另外,应采取一定措施进行公众环境安全知识的宣传教育。

培训方式:公司的内部员工培训可以采取开培训班、上课等形式。对于公众的培训可以采取广播、黑板报和宣传画等各种方式。培训应对于不同人员进行不同内容的应急培训,并且具有一定的周期性。

(3) 演练方式

①演练内容的确定:演练开始前,应急总指挥和副总指挥确定应急演练的内容,演练的时间和地点。

②演练:拉响演练警报,指挥部根据下达应急命令。

③演练结束:指挥部根据实际情况下达演练结束命令,各应急小组存放好各种应急用具。指挥部召集全体应急人员总结演练过程,明确不足和需改进之处。

(4) 应急预案提纲

本工程在运行过程中,一旦出现突发事故,必须按事先拟定的应急方案,进行

紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。建设方应根据预案纲要制定详细的“事故应急救援预案”，并认真执行。

（5）监测与预警

①监测制度

建立废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定 1 次/半年，演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，对废水污染物行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

②监测准备

根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件类型和级别，有针对性地开展应急监测准备工作。根据监测方案制定相应检测内容，准备监测现场需要的监测设备，包括应急监测仪器、应急监测人员防护、通讯工具、交通工具等，使其处于良好的工作状态中。

③应急监测

企业司突发环境事件主要表现废水及废气污染；废气监测主要污染物为硫酸；废水监测主要污染物为 pH、铅等。公司发生突发环境事件时，应急监测组人员应立即赶赴现场，对废水主要污染因子进行采样监测。企业自身的应急环境监测能力不足时应委托当地环境监测部门进行监测。

④预警程序

A、预警分级指标

按照企业突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，环境污染事件分为厂外级环境污染事件（Ⅰ级）、厂区级环境污染事件（Ⅱ级）和车间级环境污染事件（Ⅲ级）。预警级别相应地由高到低依次用橙色、黄色和蓝色预警，根据事态的发展和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

B、预警内容

向企业内部发布预警，报告事故内容。事故内容包括地点、事故类型、撤离地点等。应急指挥部根据预警内容和事故严重程度，确定相应应急程序。

C、外部报送

根据厂内事故预警等级，向上级部门报送。突发事件责任单位根据事故严重程度，向相应管理部门报送。突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。报告可采用电话、网络和书面报告等方式，包括事故发生原因、事故发生过程、应急处理措施、造成人员伤害、事故造成的经济损失和社会影响等。

D、预警响应

企业厂内发生危险化学品泄漏、火灾等突发环境事件时，在收集有关信息证明突发环境事件可能性增大时，按照应急预案立即采取措施。进入预警状态后，企业应采取以下预警措施：①立即启动应急预案。②在厂内发布预警公告。③转移、撤离或者疏散厂内可能受到危害的人员，并进行妥善安置。④指令各环境应急救援队伍进入应急状态，控制事故源，处理泄漏物质，开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。⑤针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用事发场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。⑥调集厂内应急所需的物资和设备，确保应急保障工作。

8、分析结论

综上所述，本项目运行期存在运输、贮存发生的泄漏事故，在落实风险防范措施后，可将风险事故发生概率降至最低，风险事故后果降低，对周围环境影响控制在可承受范围内。

表8-36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目			
建设地点	广西壮族自治区	柳州市	柳江区	新兴工业园
地理位置	经度	109°25'59.29"	纬度	24°21'19.81"
主要危险物质及分布	硫酸、铅位于贮存区（废旧铅酸蓄电池中）			
环境影响途径及危害后果	电解液泄漏产生的酸雾影响周边大气环境、泄露的电解液中含有铅及硫酸，在贮存区和导流沟防渗层发生破损时，电解液渗入至土壤和地下水造成环境污染。			
风险防范措施要求	确保废气处理系统正常运作，定期检查贮存区和导流沟防渗层防渗能力，若发现防渗层破损应立即进行相应的防渗工程。			

八、环保投资估算

本项目总投资 1500 万元, 环保投资为 43.5 万, 占总投资额的 2.9%, 具体投资情况详见表 8-37。

表 8-37 项目环保投资表

项目	污染源	污染物	环保措施	投资(万元)
废气	贮存区	酸雾、铅尘	换气系统+废气处理系统(酸雾喷淋塔+滤铅网)	30
废水	贮存区	电解液	导流沟封堵、自吸泵、废液收集箱	10
噪声	设备噪声	噪声	基础减震、厂房隔声	1.5
固废	危险废物	废旧个人防护设备、废滤铅网、电解液、废抹布	防酸桶	2
合计				43.5

环境管理与监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理机构设置

建设单位应成立专门的环保管理机构，建设单位法人作为环保第一责任人负责环保工作，成立的环保管理机构设专职环境保护管理人员 1 名。

(2) 环境管理机构职责

① 贯彻执行国家和地方有关环境保护政策、法规、标准等，正确处理生产发展与环境保护的统一关系；

② 组织制定、实施建设单位环境保护管理规章制度，参与重大决策，并对决策中涉及环境保护方面的利与弊有明确意见；

③ 领导和组织对运营期污染物排放监测工作，掌握和控制污染防治措施的贯彻落实；

④ 检查废水、噪声、固废等主要污染物控制措施的落实和达标排放。

(3) 环境管理要求

运营期环境管理是一项长期的环境管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全的环境监督和管理制度。定期维护、保养和检修各项环保处理设施，以保证这些设施的正常运行；根据环境监测的结果，制定改进或补充环保措施的计划。

污染源排放清单见表 8-38。

表 8-38 扩建项目污染源排放情况一览表

内容类型	工况条件	排放源	污染物名称	产生量及产生浓度	排放量及排放浓度	处理措施
大气污染物	正常工况	运输车辆	运输车辆	扬尘、汽车尾气、SO ₂ 、CO、NO _x 等	少量，无组织产生	
		完整贮存区	贮存过 程废气	酸雾、铅尘	换气系统+酸雾喷淋塔+滤铅网 +20m 高排气筒	
		破损贮存区	贮存过 程废气	酸雾、铅尘		
		贮存区(有组织)	酸雾	0.21t/a、1.14mg/m ³	0.018t/a， 0.2mg/m ³	换气系统+酸雾喷淋塔+滤

		贮存区(无组织)	酸雾	0.053t/a	0.053t/a	铅网+20m高排气筒
	非正常工况	贮存区(有组织)	酸雾	0.26kg/h, 12.38mg/m ³	0.13kg/h, 6.19mg/m ³	换气系统+酸雾喷淋塔+滤铅网+20m高排气筒
水污染物	正常工况	碱液喷淋废水	废水	废水量 24m ³ /a	废水量 24m ³ /a	经现有厂房污水处理站处理后, 排入新兴工业园污水处理厂统一处理
			pH	8~10	7~9	
			COD	0.0048t/a, 200mg/L	0.00037t/a, 15.2mg/L	
			SS	0.012t/a, 500mg/L	0.0021t/a, 86mg/L	
			铅	0.0012 t/a, 50mg/L	0.0000012t/a, 0.05mg/L	
固体废物	正常工况	贮存区	废旧个人防护设备	0.09t/a	0	专用加盖耐酸防渗桶收集后交由资质单位处置
			废滤铅网	0.01t/a	0	
			电解液	1t/a	0	
			废抹布	0.1t/a	0	
噪声	正常工况	贮存区	设备噪声	75~90dB(A)	65~70dB(A)	基础减震、厂房隔声

环保验收清单见表 8-39。

表 8-39 环保验收清单

污染物排放		验收项目	验收内容(环保措施)	治理效果
废气	贮存区	酸雾、铅尘	换气系统+废气处理系统(酸雾喷淋塔+滤铅网)	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值。
废水	喷淋废水	pH.、COD、铅、SS	进入厂区现有工程污水处理站进行处理	满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2中的标准限值
固废	危险废物	废旧个人防护设备	集中收集, 暂存于危险废物暂存间, 交由有资质的单位清运处置。	符合《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(GB18597-2001)及其修改单要求。
		电解液		
		废滤铅网		
		废抹布		
噪声	生产设备	噪声	减震、隔声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

根据建设项目特点、环境影响特征及拟采取的主要污染防治措施, 建立项目环境管理台账, 为生态环境主管部门监督管理提供参考依据, 具体见表 8-40。

表 8-40 拟建项目环境管理台账一览表

序号	名称		内容
1	项目文件资料台账		建立项目文件资料档案，包括项目立项、审批、施工、监理、验收等文件资料，统一归档备查
2	环境管理制度台账		包括环境管理体系、环境管理制度名录、环境管理负责人及联系方式等内容
3	环保设施 (措施)台 账	施工期环保 设施(措施) 台账	建立施工期施工场地等临时工程环保设施(措施)台账，记录施工期废气、废水、固体废物污染防治设施及生态保护设施(措施)情况，施工结束后拆除、恢复情况
4	监测资料台 账	环境质量监 测资料台账	记录监测时间、监测点位、监测因子、监测频次、监测结果、监测单位等
5	事故风险管理 台账	突发环境事 件台账	建立项目突发环境事件台账，记录突发环境事件发生时间、地点、污染物事故排放强度、应急处置过程和处置结果等内容

2、环境监测计划

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《排污单位自行监测指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求，本项目应设立环境监测计划。建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

(1) 环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托有资质的环境监测单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关生态环境主管部门上报监测结果。

(2) 监测计划

拟建项目施工期和运营期监测重点为废水、噪声、废气，常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。具体见表 8-41。

表 8-41 运营期环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	贮存区排气筒	酸雾	每年 2 次
	厂界(上风向、下风向)	酸雾	每年 1 次
废水	厂区总排口	pH、COD、SS、铅	每季度 1 次
噪声	厂界四周	Leq (A)	每季度 1 次

3、排污许可证申请

根据《排污许可管理办法(试行)》(部令 第 48 号)中“第三条 纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定时限

申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理 名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。第四条 排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物”，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》 中的“四十四、装卸搬运和仓储业 102 危险品仓储中的其他危险品仓储(含油品码头后方配套油库，不含储备油库），实行排污许可登记管理。但本项目现有工程属于该名录中第三十三、电气机械和器械制造业 88 千尺制造中的铅酸蓄电池制造，为排污许可重点管理，现有工程已取得排污许可证。因此本项目正式营运前建设单位应对现有排污许可进行变更，将本项目各污染物排放量进行登记。

4、竣工环境保护验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目建成后建设单位应当按照相关办法规定的程序和标准，在验收期限内自行组织对环境保护设施进行验收，并对验收结论负责。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。具体验收内容或方法参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关文件要求执行。

九、建设项目施工期拟采取的防治措施及预期效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工场地	扬尘、粉尘	降低车速	对环境影响不大
		机械废气和汽车尾气	定期检修、确保机械性能良好	对环境影响不大
水污染物	施工场地	生活污水	经厂区现有工程化粪池处理后，排入市政污水管网。	对环境影响不大
噪声	施工场地	机械设备噪声	选用低噪声机械设备，噪声源安装消声器。限时作业，产生高噪声的设备在12时至14时30分、22时至次日6时停止作业。	对环境影响不大
固体废物	施工场地	建筑垃圾	由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到指定的地点填埋。	对环境影响不大
	施工场地	生活垃圾	由环卫部门统一收集运至生活垃圾填埋场填埋。	对环境影响不大
其它				
生态保护措施及预期效果：				
本项目在现有生产车间内进行建设，施工方严格按照设计方案进行建设项目，规范堆放和处置建筑垃圾，对生态影响不大。				

十、建设项目运营期拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运输车辆	扬尘、汽车尾气、SO ₂ 、CO、NO _x 等	通过各区设置的换气系统及废气处理系统处理后由20m高排气筒排放。	铅、硫酸排放速率及排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值
	贮存过程废气	酸雾、铅尘		
水污染物	酸雾喷淋塔废水	废水量	厂区污水处理站	厂区污水处理站出口浓度执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2中的标准限值
		pH		
		COD		
		SS		
		铅		
固体废物	危险废物	废旧个人防护设备	带盖专用桶收集后暂存至现有厂区危废暂存库	处置率100%，不造成二次污染
		废滤铅网		
		电解液		
		废抹布		
噪声	生产设备	噪声	减震、隔声，使用低噪设备、做好设备维修保养等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
生态保护措施及预期效果				
<p>本项目位于工业园区，利用现有生产车间空余位置进行建设，营运期对生态环境无影响。本项目运营过程会有少量废气排放，经过废气处理系统后能够达标排放。应加强现有厂区绿化面积，提高绿化水平，达到绿化美化环境、净化空气、降低噪音的目的。本项目营运期对生态环境影响不大。</p>				

十一、结论与建议

一、结论

1、项目概况

柳州市动力宝电源科技有限公司拟在柳州市新兴工业园现有项目生产车间内扩建柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目，项目建成后形成收集、贮存、转运废铅酸蓄电池 1 万 t/a 的经营规模。项目经营不涉及蓄电池拆解、再生加工等处置工艺。该项目投资 1500 万元，其中环保投资 36.5 万元，占总投资 2.4%。

2、环境质量现状

(1) 环境空气

根据柳州市生态环境局发布的《2019 柳州市生态环境状况公报》，2019 年柳州市区环境空气质量监测项目中细颗粒物 (PM2.5) 年平均质量浓度浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM2.5。根据“柳州市人民政府关于印发《柳州市环境空气质量达标规划》的通知”(柳政规〔2018〕47 号)，到 2020 年，柳州市细颗粒物 (PM2.5) 年平均质量浓度不高于 $39\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。柳州市 2019 年 PM2.5 的年平均质量浓度为 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可以达到《柳州市环境空气质量达标规划》(柳政规〔2018〕47 号) 的要求。

(2) 地表水环境

区域地表水主要为响水河和柳江河。项目所在区域的柳州市柳江的沙煲滩断面为国控断面，根据柳州市生态环境局网站公布的 2018 年柳州市环境状况公报，沙煲滩断面除总氮、粪大肠菌群偶有超标现象外 (总氮、粪大肠菌群项目不参与评价)，所测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求。根据引用的地表水补充监测数据结果，响水河悬浮物满足《地表水水质标准》(SL63-94) 三级标准，其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 地下水环境

根据引用的地下水环境监测数据结果，区域地下水部分监测点位粪大肠菌群不满足《地下水水质标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，其他监测因子均满足《地下

水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。粪大肠菌群超标原因可能为区域村屯的污水管网未完善，生活污水得不到有效收集处理以及农业施肥面源影响导致，且监测水井为上层潜水，易受到污染。

（4）土壤环境

根据引用的土壤环境监测数据和补充监测的数据结果，区域农用地达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值要求，建设用地除1#监测点砷外，其他监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准要求。根据广西柳江新兴工业园总体规划（2008-2020）环境影响跟踪评价报告书的土壤现状调查结果，广西地区土壤中砷的背景值范围（95%置信区间）为47.8~79.7mg/kg（根据中国环境科学出版社1990年版《中国土壤背景值》）。本次评价土壤中砷的监测值未超过区域土壤环境背景值，满足区域土壤环境质量要求。

（5）声环境

监测数据表明，项目厂界的昼夜噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。

3、污染物排放情况

大气污染物排放：本项目为废旧铅酸蓄电池贮存项目，不涉及蓄电池的拆件和加工。正常工况下，废铅酸蓄电池会散发出极少量的铅尘和硫酸，经过换气系统置换贮存区内废气后，废气经过废气处理系统（酸雾喷淋塔+滤铅网）处理后排入高空。

水污染物排放：本项目只有喷淋废水产生，喷淋废水定期排放，排放至厂区污水处理站进行处理。

噪声污染排放情况：噪声源主要为设备风机等设备，噪声值在85dB（A）左右。

固体废物排放情况：项目主要产生危险废物，包括废旧个人防护设备、废滤铅网电解液以及废抹布。

4、主要环境影响

本项目的主要环境影响为：建设期的噪声、扬尘、废水等对周围环境的影响；运营贮存过程产生的酸雾废气对环境空气的影响，设备噪声对周围声环境的影响，废水

的排放对地表水质量的影响及固体废弃物贮存处置可能对区域环境的影响等。

5、环境保护措施

大气环境：废铅酸蓄电池会散发出少量和硫酸，经过换气系统置换贮存区内废气后，废气经过废气处理系统（酸雾喷淋塔+滤铅网）处理后排入高空，对周围环境影响不大。排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，对环境影响不大。

水环境：本项目正喷淋废水定期排放，排放至厂区污水处理站进行处理，出口浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 中的标准限值，对环境影响不大。

声环境：项目采取低噪声设备，经基础减振、距离衰减等降噪措施后，厂界昼、夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求，对周围声环境影响较小。

固废：危险废物由带盖专用桶收集后暂存至现有工程危险废物仓库，定期送有危险废物处理资质的单位进行处置。本项目危险废物对周围环境影响不大。

6、环境风险分析

本项目营运期可能存在电池破损发生电解液泄漏事故从而污染周边环境的环境风险事故，建设单位对贮存区内导流沟出口进行封堵，废液经自吸泵提升至地面废液收集箱进行收集暂存。在严格落实风险防范措施后，可将风险事故发生概率降至最低，风险事故后果降至最低，对周围环境影响控制在可承受范围内。

7、环境管理与监测计划

企业设置环保部负责项目运行期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门保持密切联系，直接监管企业污染物的排放情况。由分管环境的专人负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到车间、班组和个人，负责环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用。建设单位应结合本行业生产特点，建立健全符合本企业实际的环境管理规章制度，强化环境管理。

建设单位应在施工及运行期间严格按照本环评要求进行环境监测，可委托当地具有环境监测资质和国家计量认证资质的环境监测机构对企业废气、废水、噪声、固废

排放及周围的环境质量进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，主动接受环保行政主管部门的指导、监督和检查，发现问题及时上报或处理。

8、排污许可及竣工环境保护验收要求

新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月项目。建成后建设单位应当按照相关办法规定的程序和标准，在验收期限内自行组织对环境保护设施进行验收，并对验收结论负责。

9、总结论

柳州市动力宝电源科技有限公司废旧铅酸蓄电池收储项目位于柳州市柳江区新兴工业园内，建设单位利用现有车间空余位置进行建设。项目选址符合土地利用规划要求和园区产业发展定位，选址合理、工艺成熟，污染物处置工艺可行，项目的建设符合国家产业发展政策及行业相关规范。项目所在区域环境现状符合功能区划要求。在实施污染物排放总量控制、落实环评报告中提出的各项环保措施、做好风险防范措施和应急预案的基础上，本项目的建设不会对周围环境产生明显影响。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

10、建议

- 1、充分落实本报告表中有关环保措施及对策建议、环境管理的各项要求；
- 2、未取得危险废物经营许可证以及现有工程废水处理设施未正常运行前本项目不得进行营运；
- 3、危险废物须按规定委托有相应资质的单位安全处置；
- 4、严格按照相关要求进行危险废物台账记录。

预审意见：

公章

经办人：年 月 日

下一级生态环境主管部门审查意见：

公章

经办人：年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日