

项目编号：276dp7

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江市正钛环保资源再生有限公司年拆解

6 万辆报废机动车项目

建设单位（盖章）：湛江市正钛环保资源再生有限公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市正钛环保资源再生有限公司年拆解 6 万辆报废机动车项目		
项目代码	2403-440823-04-01-214085		
建设单位联系人	陈伟	联系方式	13702734468
建设地点	湛江市遂溪县洋青镇西埗村东边		
地理坐标	N 21° 25'44.76" ， E110° 9'46.67"		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	76
环保投资占比（%）	3.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	19743.06
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《市场准入负面清单》（2022年版），本项目属鼓励类（第四十二、环境保护与资源节约综合利用，8. 废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用。根据《关于印发〈资源综合利用目录（2003年修订）的通知〉（发改环资[2004]73号）》，国家鼓励“回收、综合利用再生资源的产品。由以上文件可知，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。</p> <p>因此，本项目与国家及地方产业政策相符合。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>本项目位于湛江市遂溪县洋青镇西涌村东边，根据不动产权证（粤（2020）遂溪县不动产权第0008533号），本项目所在区域的土地用途为工业用地。（不动产权证见附件4），根据遂溪县自然资源局《关于遂溪县洋青镇西涌村委会新西涌村地块用地规划设计条件书》，本项目用地性质属于二类工业用地（证明见附件5），项目用地合法。因此本项目选址合理。</p> <p>3、与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。</p>
---------	--

鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发”。

本项目为废旧机动车拆解项目，项目拟对拆解后的所有固体废物分类贮存和标识。各种零部件、材料、废弃物的容器的存储区域均有标识，且分类存放、可避免混合、混放。拆解后的所有的零部件、材料、废弃物分类存储和标识，对含有害物质的部件在存储区域及转运暂存容器上均标明有害物质的种类。建设单位拟在生产运营过程中加强对固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化工作。

4、与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析

表 1 与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析

规范	本项目
第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	符合。本项目采取各项措施管理危险废物，各个环节均严格把关，防止固体废物污染环境。
第三十五条 危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。	本项目投入运营后，将按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，危险废物台账进行妥善保存。
第四十一条 危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。	本项目投入运营后，严格执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。

5、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相符性分析

表 2 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相符性分析

规范	本项目
第十八条 建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算。	符合。本环评已确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件。

第十九条 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。	本项目拟加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。
第二十条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。
第六十七条 国家对废弃电器电子产品等实行多渠道回收和集中处理制度。 禁止将废弃机动车船等交由不符合规定条件的企业或者个人回收、拆解。 拆解、利用、处置废弃电器电子产品、废弃机动车船等，应当遵守有关法律法规的规定，采取防止污染环境的措施。	本项目主要经营废旧机动车的拆解，并根据有关法律法规的规定，采取防止污染环境的措施。

3、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的相符性

表 3 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）与项目营运管理要求

序号	标准要求	管理要求	相符性分析
1	4.1 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，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	本项目建设收集、贮存、运输活动严格遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。建设单位应按本报告要求，实施污染防治措施，确保安全、环保。	符合
2	4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移联单管理办法》执行。	符合
3	4.3 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。	建设单位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，员工均持证上岗。	符合

	4	4.4 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。	建设单位须参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案。并定期组织应急演练。	符合
	5	4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，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：（1）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。（2）若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。（3）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。（4）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。（5）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。	建设单位根据风险程度启动应急预案，设立事故警戒线、疏散人群、配备专业人员负责清理和修复土壤和水体污染。做好各项风险防范措施。	符合
	6	4.6 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、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。	危险废物收集、运输和贮存过程，均根据危险废物特性，独立包装，且设置相应的标志及标签。	符合
	7	5.3 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。	建设单位需制定详细的危险废物收集操作规程，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
	8	5.4 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。	建设单位为工作人员配备必要的个人防护装备，如口罩、洗眼设施等。	符合
	9	5.5 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、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	在危险废物的收集和转运过程，建设单位应制定具体操作规程，并采取防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	符合

10	<p>5.6 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：（1）包装材料要与危险废物兼容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不兼容的危险废物不应混合包装。（3）危险废物包装应能有效阻断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。（4）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详实。（5）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。（6）危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。</p>	<p>项目收集过程，包装要求如下：（1）各类危险废物包装材质与危险废物相容。（2）性质不兼容的危险废物不混合包装。（3）危险废物包装均为符合相关标准、规范的包装物，达到防渗、防漏要求。（4）包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整详实。（5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后均按危险废物进行管理和处置。（6）危险废物均根据 GB12463的有关要求进行运输包装。</p>	符合
11	<p>5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求：（1）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。（2）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》。（3）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>项目危废内部转运作业要求如下： （1）该项目危险废物车间贮存区位于厂区中部，不涉及办公室和生活区。 （2）内部转运作业采用专用工具平衡叉车，危险废物内部转运全部填写《危险废物厂内转运记录表》。 （3）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。</p>	符合

表 4 与《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》的相符性分析

序号	标准要求	管理要求	相符性分析
1	<p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p>	<p>本项目设有专门的危废暂存间，危废暂存间中对各类危险废物单独分区存放，并做好防渗、防漏等防范措施。</p>	符合
2	<p>4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。设施或场所类型和规模。</p>	<p>项目收集贮运的液态、固态危险废物均各自装在密闭的包装物内，分别堆放，不相容危废不进行接触。</p>	符合

	3	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目收集贮运的液态、固态危险废物均各自装在密闭的包装物内，分别堆放。	符合
	4	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目拟按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	符合
	5	4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目拟采取电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。	符合
	6	4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
	7	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目选址符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
	8	5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目选址不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域，不涉及溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	符合
	9	5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目选址不涉及江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
	10	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废间设有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，本项目危险废物堆均设置在危险废物临时贮存库内，不设置在室外。	符合

11	6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危险废物进行分区存放，每个分区均有过道隔开。	符合
12	6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目将在危险废物临时贮存库内设置耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。	符合
13	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	本项目危险废物临时贮存库以硬化水泥为基础，增加 5mmHDPE 作为防渗层，黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。	符合
14	6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危险废物进行分区存放，每个分区均有过道隔开。	符合
15	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危险废物进行分区存放，每个分区均有过道隔开。	符合
16	6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危险废物临时贮存库均设置防泄漏收集沟，厂区内设有应急池。	符合
17	6.3.1 贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。	本项目危险废物堆均设置在危险废物临时贮存库内，不设置在室外。	符合

18	6.3.2 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。	本项目危险废物临时贮存库均设置防泄漏收集沟，本项目用地范围内设有应急池。	符合
19	6.3.3 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。	本项目各危险废物均放入符合标准的容器内；不相容危险废物分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都有防漏裙脚或储漏盘。	符合
20	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目使用包装容器均根据危废的特性而定，均符合标准。	符合
21	7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	本项目使用包装容器均根据危废的特性而定，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	符合
22	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目贮存危险废物均贮存于相应的密封的包装物内。	符合
23	8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目贮存危险废物均贮存于相应的密封的包装物内，不以散装的方式堆放。	符合

综上，本项目符合《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》（GB18597-2023）中关于收集、贮存等的要求。

7、与湛江市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》：“开展排污许可“一证式”管理，将固体废物纳入排污许可证管理范围，掌握危险废物产生、利用、转移、贮存、处置情况。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。规范产废企业台账、申报登记、分类收集/贮存、转移联单和运单等电子化管理，依法加强车辆、从业人员和道路运输安全

管理，及时掌握流向，大幅提升危险废物风险防控水平。”

本项目为废旧机动车拆解项目，项目拟对拆解后的所有固体废物分类贮存和标识。各种零部件、材料、废弃物的容器的存储区域均有标识，且分类存放、可避免混合、混放。拆解后的所有的零部件、材料、废弃物分类存储和标识，对含有害物质的部件在存储区域及转运暂存容器上均标明有害物质的种类。

8、与《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）、《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）的相符性分析

（1）根据《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）文件要求：

三、合理控制“两高”产业规模

新建“两高”项目实施产能、能耗、污染物排放等量或减量替代制度。替代来源应当可监测、可统计、可考核，否则不得作为替代来源。国家另行规定的，从其规定。

产能置换方面。钢铁、水泥熟料、平板玻璃等“两高”项目，严格按照国家有关规定要求执行。

能源消费替代方面。对未完成上年度能耗双控目标任务的县(市、区)，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的县(市、区)，除国家规划布局重大项目外，实行能源消费减量替代。加强产业布局与能耗双控、“双碳”政策的衔接，行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划，拟制定重大政策、布局重大项目时，要与节能主管部门做好统筹衔接，强化与能耗双控目标任务的协调，合理控制高耗能项目数量和产业规模扩大，从源头控制“两高”项目能耗增量。

污染物排放替代方面。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减；按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）的要

求，严格控制石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业等重点行业建设项目新增主要污染物排放。

(2) 根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》(湛府[2021]53号)文件要求：

“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县(市、区)，实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量5000吨标准煤以上(含5000吨标准煤)的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量1000吨标准煤以上(含1000吨标准煤，或年综合能源消费量不满1000吨标准煤，但电力消费量满500万千瓦时)、5000吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。”

本项目水耗0.03万吨/年，电耗7万千瓦时/年，根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，本项目年综合能耗不高于8.64吨标煤。根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》(粤发改资环(2018)268号)，年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。

9、与广东省、湛江市“三线一单”相符性分析

(1) 与广东省“三线一单”相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为有限保护、重点管控和一般管控单元三类。

① 优先保护单元。

以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。

——生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

② 重点管控单元。

以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，

制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

③ 一般管控单元。

执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

表 5 与 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）
相符性分析

类别	项目与三线一单相符合性分析	符合性
生态保护红线	项目的选址与《湛江市环境保护规划》（2006-2020年）及《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》的要求相符，不属于生态严控区，项目实际生产范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态红线造成影响。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水资源循环使用，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合《市场准入负面清单》要求	符合

本项目所在地不属于优先保护单元，根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，本项目建设符合各类环境质量目标要求，运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；因此项目的建设不会突破资源利用上线。项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止引入的产业类别，项目符合准入行业；本项目符合准入行业。

综上所述，本项目实施符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）的要求。

广东省环境管控单元图

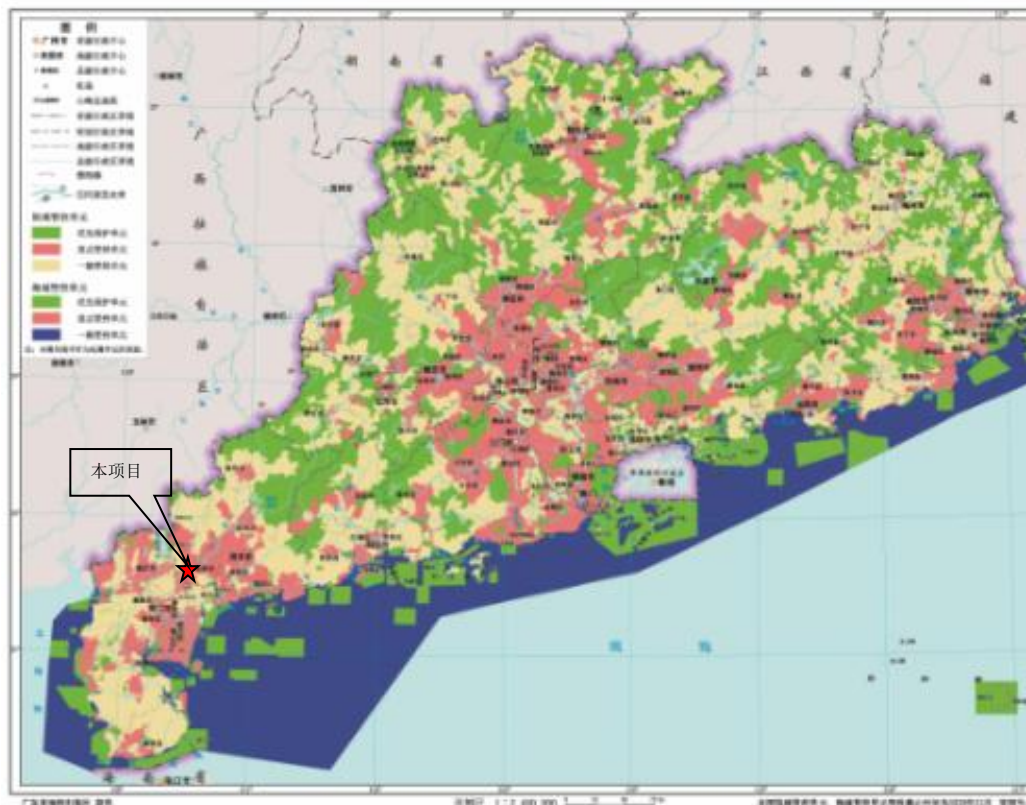


图 1 项目与广东省环境管控单元位置图

(2) 与湛江市“三线一单”相符性分析

表 6 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）

相符性分析

环境管控单元名称	类别	管控要求	符合性分析
遂溪县中部-南部一般管控单元 (ZH44082330015)	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】依托洋青园区、湛江市资源循环利用基地，重点发展“长寿+”产业、农副产品精深加工产业，加快创建湛江市资源循环利用基地。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】一般生态空	符合。本项目红线不涉及生态保护红线和一般生态空间。

			间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	
		能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】禁止新建或投产使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。 2-2.【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。	符合。本项目不符合强制性节能标准的项目和生产工艺；本项目用水主要为生活用水和地面清洗水，用水量较小。
		污染物排放管控	3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。	符合。本项目废水回用不外排，固体废物分类交由不同单位进行处置。
		环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。 4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合。本项目拟落实环境安全责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。本项目污水处理池、应急池均采用防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s的混凝土进行施工，厚度大于15cm，并且池底池底及侧壁设置相应的防渗处理。

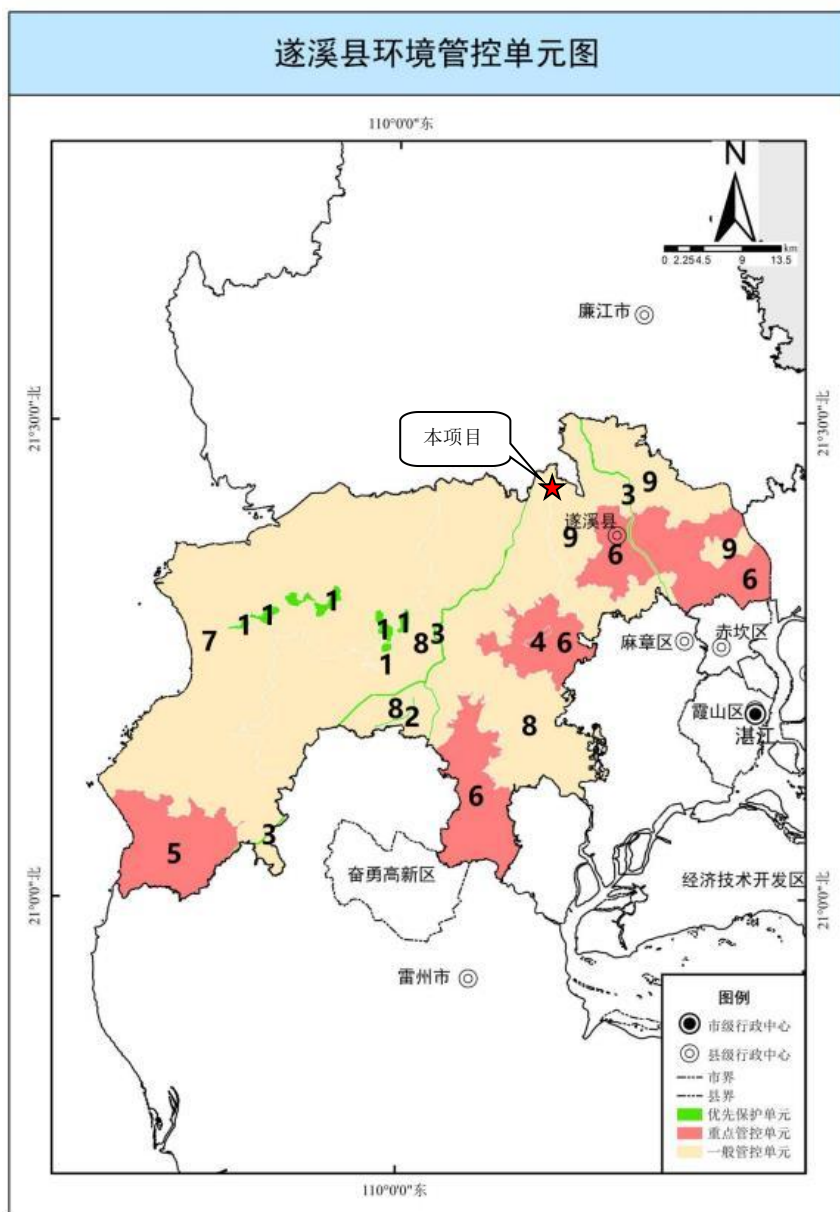


图2 项目与遂溪县环境管控单元位置图

表 7 《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》
相符性分析

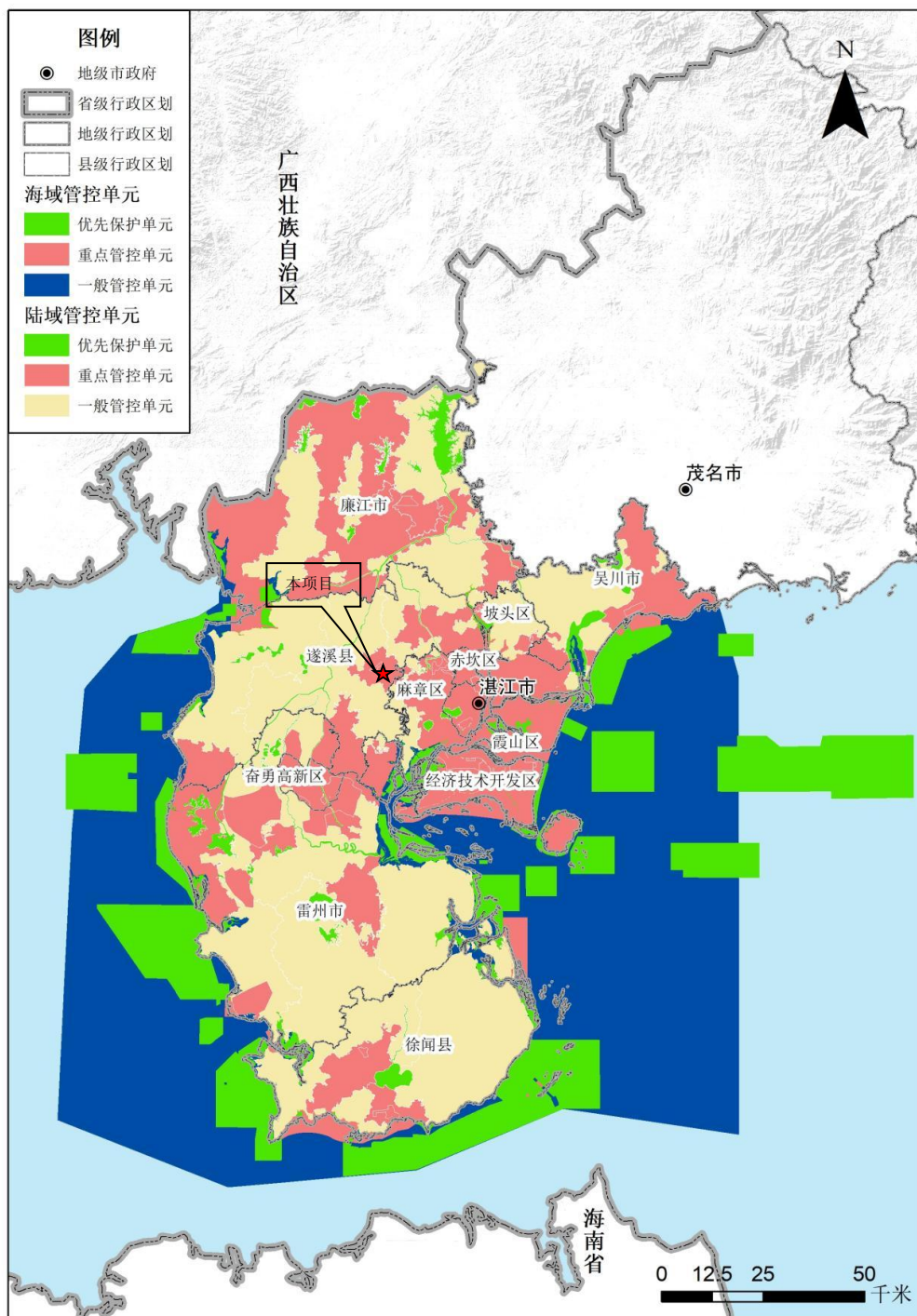


图3 项目与遂溪县环境管控单元位置图

10、与《报废机动车回收管理办法》（中华人民共和国国务院令 第715号）相符性分析

根据《报废机动车回收管理办法》，拆解报废机动车，应当遵守环境保护法律、法规和强制性标准，采取有效措施保护环境，不得造成环境污

染；禁止任何单位或者个人利用报废机动车“五大总成”和其他零部件拼装机动车，禁止拼装的机动车交易。拆解的报废机动车“五大总成”具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用；不具备再制造条件的，应当作为废金属，交给钢铁企业作为冶炼原料。

本项目废水回用于绿化，废气采取了大气污染防治措施，固体废物均进行分类处置，危险废物均交由有处理资质的单位处置，采取了有效措施保护环境。本项目严禁拼装机动车，拆解废金属均出售相关企业回收利用，符合《报废机动车回收管理办法》的要求。

11、与《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348—2022）相符性分析

表7《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348—2022）相符性

规范要求		相符性
总体要求	1.报废机动车的拆解应遵循减量化、资源化和无害化的原则。报废机动车回收拆解企业应优先采用资源回收率高、污染物排放量少的工艺和设备，防范二次污染，实现减污降碳协同增效。	本项目选址符合相关规定，产生的废气、废水、噪声、固体废物等排放满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可要求，遵守“三同时”环境管理制度。
	2.报废机动车拆解建设项目选址不应位于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。	
	3.报废机动车回收拆解企业应具备集中的运营场地，并实行封闭式规范管理。	
	4. 报废机动车回收拆解企业应根据 HJ 1034、HJ 1200 等规定取得排污许可证，并按照排污许可证管理要求进行规范排污。产生的废气、废水、噪声、固体废物等排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可要求，产生的固体废物应按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用和处置。	
	5. 报废机动车回收拆解企业应依照《报废机动车回收管理办法实施细则》等相关要求向机动车生产企业获取报废机动车拆解指导手册等相关技术信息，依规开展报废机动车拆解工作。	

		<p>6. 报废机动车回收拆解企业应依据 GB 22128 等相关规定开展拆解作业。不应露天拆解报废机动车，拆解产物不应露天堆放，不应对大气、土壤、地表水和地下水造成污染。</p>	
		<p>7. 报废机动车回收拆解企业应具备与生产规模相匹配的环境保护设施，环境保护设施的设计、施工与运行应遵守“三同时”环境管理制度。</p>	
	<p>基础设施 污染控制 要求</p>	<p>1. 报废机动车回收拆解企业应划分不同的功能区，包括办公区和作业区。作业区应包括：a) 整车贮存区（分为传统燃料机动车区和电动汽车区）；b) 动力蓄电池拆卸区；c) 铅蓄电池拆卸区；d) 电池分类贮存区；e) 拆解区；f) 产品（半成品包括电池）贮存区；g) 破碎分选区；h) 一般工业固体废物贮存区；i) 危险废物贮存区。</p>	<p>厂区周围建有封闭的围墙并设有门，厂区内道路采取硬化措施，厂区内划分了不同的功能分区并有明确的界限和标识，有防渗地面和油水收集设施和防风防雨设施；在车间内进行拆解作业，并采取良好的隔声降噪措施；铅蓄电池的拆卸、贮存区的地面做防酸、防腐、防渗及硬化处理；按照要求建立报废机动车经营情况记录制度和档案管理制度等。本项目雨污分流，作业区内产生的初期雨水设置有专门的收集设施、污水处理设施和初期雨水收集池。</p>
		<p>2. 报废机动车回收拆解企业厂区内功能区的设计和建设应满足以下要求：a) 作业区面积大小和功能区分应满足拆解作业的需要；b) 不同的功能区应具有明显的标识；c) 作业区应具有防渗地面和油水收集设施，地面应符合 GB 50037 的防油渗地面要求；d) 作业区地面混凝土强度等级不低于 C20，厚度不低于 150 mm，其中物流通道路面和拆解作业区域强度不低于 C30，厚度不低于 200 mm。大型拆解设备承重区域的硬化标准参照设备工艺要求执行；e) 拆解区应为封闭或半封闭建筑物；f) 破碎分选区应设在封闭区域内，控制工业废气、粉尘和噪声污染；g) 危险废物贮存区应设置液体导流和收集装置，地面应无液体积聚，如有冲洗废水应纳入废水收集处理设施处理；h) 不同种类的危险废物应单独收集、分类存放，中间有明显间隔；贮存场所应设置警示标识，同时还应满足 GB 18597 中其他相关要求；i) 铅蓄电池的拆卸、贮存区的地面应做防酸、防腐、防渗及硬化处理，同时还应满足 HJ519 中其他相关要求；j) 动力蓄电池拆卸、贮存区应满足 HJ 1186 中的相关要求，地面应采用环氧地坪等硬化措施，地面应做防酸、防腐、防渗、硬化及绝缘处理；k) 各贮存区应在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、名称、规格、注意事项，根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措</p>	

拆解过程 污染控制 要求	施。	本项目拆解过程中严格按照《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348—2022）中拆解过程污染控制要求，拆解原材料按规定执行。
	3.报废机动车回收拆解企业内的道路应采取硬化措施，如出现破损应及时维修。	
	4.报废机动车回收拆解企业应做到雨污分流，在作业区内产生的初期雨水、清洗水和其他非生活废水应设置专门的收集设施和污水处理设施。厂区内应按照 GB/T 50483 的要求设置初期雨水收集池。	
	1.传统燃料报废机动车在开展拆解作业前，应抽排下列气体及液体：燃油、发动机油、变速器/齿轮箱（包括后差速器和/或分动器）油、动力转向油、制动液等石油基油或者液态合成润滑剂、冷却液、挡风玻璃清洗液、制冷剂，并使用专用容器回收贮存。操作场所应有防漏、截流和清污措施，抽排挥发性油液时应通过油气回收装置吸收拆解区域内的挥发性气体。防止上述气体及液体遗撒或泄漏。	
	2 报废电动汽车进场检测时，受损变形以及漏液、漏电、电源供应工作不正常或其他的事故车辆应进行明显标识，及时隔离并优先处理，避免造成环境风险。	
	3 报废电动汽车在开展拆解作业前，应采用防静电设备彻底抽排制冷剂，并用专用容器回收储存，避免电解质和有机溶剂泄漏。拆卸下来的动力蓄电池存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的，应及时处理并采用专用容器单独存放，避免动力蓄电池自燃引起的环境风险。	
	4 动力蓄电池不应与铅蓄电池混合贮存。	
	5 报废机动车回收拆解企业不应在未完成各项拆解作业前对报废机动车进行破碎处理或者直接进行熔炼处理。	
	6 报废机动车回收拆解企业不应焚烧报废机动车拆解过程中产生的废电线电缆、废轮胎和其他废物。	
	7 报废机动车拆解产生的废旧玻璃、报废机动车破碎残余物、引爆后的安全气囊等应避免危险废物的沾染，未沾染危险废物的应按一般工业固体废物进行管理。	
8 报废机动车拆解产生的废铅蓄电池、废矿物油、废电路板、废尾气净化催化剂以及含有或沾染危险废物的废弃包装物、容器等依据《国家危险废物名录》属于危险废物的，应按照危险废物贮存管理相关要求进行分区、分类贮存。废弃含油抹布和劳保用品宜集中收集。		
9 报废机动车回收拆解企业不应倾倒铅蓄电池内的电解液、铅块和铅膏等废物。对于破损的铅蓄电池，应单独贮存，并采取防止电解液泄漏的措施。		

	<p>10 报废机动车拆解产生的产物和固体废物应合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、相应处理能力或经营范围的单位利用和处置。</p> <p>11 报废机动车拆解产物应符合国家及地方处理处置要求，其中主要拆解产物特性及去向见附录 A。如报废机动车回收拆解企业具备与报废机动车拆解处理相关的深加工或二次加工经营业务，应当符合其他相关污染控制要求。</p> <p>12 报废机动车油箱中的燃料（汽油、柴油、天然气、液化石油气、甲醇等）应分类收集。</p>		
<p>企业污染物排放要求</p>	<p>报废机动车回收拆解企业厂区收集的初期雨水、清洗水和其他非生活废水等应通过收集管道（井）等收集后进入污水处理设施进行处理，达到国家和地方的污染物排放标准后方可排放。</p> <p>2 大气污染物排放要求 2.1 报废机动车回收拆解企业排放废气中颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等应符合 GB 16297、GB37822 规定的排放要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。 7.2.2 报废机动车回收拆解企业应在厂区及易产生粉尘的生产环节采取有效防尘、降尘、集尘措施，拆解过程产生的粉尘等应收集净化后排放。 7.2.3 报废机动车回收拆解企业的恶臭污染物排放应满足 GB 14554 中的相关要求。 7.2.4 报废机动车回收拆解企业应依照《消耗臭氧层物质管理条例》，对消耗臭氧层物质和氢氟碳化物进行分类回收，并交由专业单位进行利用或无害化处置，不应直接排放。涉及《中国受控消耗臭氧层物质清单》所列的废制冷剂应按照国家相关规定进行管理。</p>	<p>本项目生活污水先经过三级化粪池处理与初期雨水一起经过污水处理设施处理后，回用于绿化，颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放符合 GB16297 、GB37822 规定的排放要求，制冷剂交由有资质单位处理。</p>	
<p>综上所述，项目建设将严格按照《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348—2022）规定执行。</p>			
<p>12、与《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB 22128—2019）相符性分析</p>			
<p>表 8 项目建设情况与《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB 22128—2019）相符性分析</p>			
<p>类别</p>	<p>规范要求</p>	<p>项目实际情况</p>	<p>相符性</p>

	拆解产能	企业所在地区（地级市）类型依据年机动车保有量确定，企业数量依据地区年拆解产能确定。地区年总拆解产能按当地年机动车保有量的4%-5%设定。地区类型分档和年总拆解产能计算方式详见表1。	根据市场调查，目前湛江市汽车保有量为118万辆，遂溪县约占30%，即遂溪县的汽车保有量为35.4万辆，设定本企业为V档，遂溪县年总拆解产能35.4万辆*5%=1.77万辆。	相符
		单个企业最低年拆解产能应满足表2要求。表2中单个企业年拆解产能标准车型为GA802中所定义的小型载客汽车，其他车型依据整备质量换算，标准车型整备质量为1.4t。	项目建成后年拆解报废机动车的能力换算为小型载客汽车为5.5万辆，本企业为V档，最低要求年拆解产能为1万辆/年。	相符
	场地建设要求	企业建设项目选址应满足如下要求：a) 符合所在地城市总体规划或国土空间规划；b) 符合GB50187、HJ348的选址要求，不得建在城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内，且避开受环境威胁的地带、地段和地区；	本项目位于湛江市遂溪县洋青镇西涌村东边，根据不动产权证，本项目所在区域的土地用途为工业用地。根据遂溪县自然资源局《关于遂溪县洋青镇西涌村委会新西涌村地块用地规划设计条件书》，本项目用地性质属于二类工业用地，项目用地合法。 b) 项目选址符合GB50187、HJ348的选址要求，选址不属于城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内，且避开受环境威胁的地带、地段和地区。	相符
		企业最低经营面积（占地面积）应满足如下要求： a) I档~II档地区为20000m ² ，III档~IV档地区为15000m ² ，V档~VI档地区为10000m ² ；	本项目占地19743.06平方米，符合“V档~VI档地区最低经营面积（占地面积）为10000m ² ”的要求。	相符
		企业应严格执行《工业项目建设用地控制指标》建设用地标准，且场地建设符合HJ348的企业建设环境保护要求。	本项目用地符合《工业项目建设用地控制指标》建设用地标准，且场地建设符合HJ348的企业建设环境保护要求。	相符

		企业场地应具备拆解场地、贮存场地和办公场地。其中，拆解场地和贮存场地（包括临时贮存）的地面应硬化并防渗漏，满足 GB50037 的防油渗地面要求。	企业场地具备拆解场地、贮存场地和办公场地，拆解场地和贮存场地（包括临时贮存）的地面拟设计做好硬化并防渗漏，满足 GB50037 的防油渗地面要求。	相符
		拆解场地应为封闭或半封闭构筑物，应通风、光线良好，安全环保设施设备齐全。	拆解场地为工业厂房，通风、光线良好，安全环保设施设备齐全。	相符
	设施 设备 要求	拆解电动汽车的企业还应满足以下场地建设要求： a) 具备电动企业贮存场地、动力蓄电池贮存场地和动力蓄电池拆卸专用场地。场地应设有高压警示、区域隔离及危险识别标志，并具有防腐防渗紧急收集池及专用容器，用于收集动力蓄电池等破损时泄漏出的电解液、冷却液等有毒有害液体。 b) 电动汽车贮存场地应单独管理，并保持通风。 c) 动力蓄电池贮存场地应设在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外，并设有烟雾报警器等火灾自动报警设施。 d) 动力蓄电池拆卸专用场地地面应做绝缘处理。	企业满足以下场地建设要求： a) 具备电动企业贮存场地、动力蓄电池贮存场地和动力蓄电池拆卸专用场地。场地内设高压警示、区域隔离及危险识别标志，并具有防腐防渗紧急收集池及专用容器，用于收集动力蓄电池等破损时泄漏出的电解液、冷却液等有毒有害液体。 b) 电动汽车贮存场地单独管理，并保持通风。 c) 动力蓄电池贮存场地周边无易燃、易爆等危险品仓库，且在高压输电线路防护区域以外，并设有烟雾报警器等火灾自动报警设施。 d) 动力蓄电池拆卸专用场地地面拟做绝缘处理。	相符
		应具备以下安全设施设备：安全气囊直接引爆装置或者拆除、贮存、引爆装置；满足 GB 50016 规定的消防设施设备；应急救援设备。	项目具备相关安全设施设备。	相符
		应具备以下环保设施设备： a) 满足 HJ348 要求的油水分离器等企业建设环境保护设备； b) 配有专用废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容	本项目具备以下环保设施设备：a) 满足 HJ348 要求的油水分离器等企业建设环境保护设备；b) 配有专用废液收集装置和分	相符

	器； c) 机动车空调制冷剂收集装置和分类存放各种制冷剂的密闭容器； d) 分类存放机油滤清器和铅酸蓄电池的容器。	类存放各种废液的专用密闭容器；c) 机动车空调制冷剂收集装置和分类存放各种制冷剂的密闭容器； d) 有分类存放机油滤清器和铅酸蓄电池的容器。	
	应具备电脑、拍照设备、电子监控等设施设备。	项目具备电脑、拍照设备、电子监控等设施设备。	相符
	应建立设施设备管理制度，制定设备操作规范，并定期维护、更新。	建设单位建立设施设备管理制度，制定设备操作规范，并定期维护、更新。	相符
	报废机动车拆解过程应满足HJ348中所规定的清污分流、污水达标排放等环境保护和污染控制的相关要求。	各区域均为防渗地面及油水与初期雨水收集沟，项目厂区按照清污分流、雨污分流建设，废水均回用于厂内绿化灌溉。项目报废机动车拆解过程满足HJ348中所规定的清污分流、污水达标排放等环境保护和污染控制的相关要求。	相符
	应实施满足危险废物规范化管理要求的环境管理制度，其中对列入《国家危险废物名录》的危险废物应严格按照有关规定进行管理。	本项目拟实施满足危险废物规范化管理要求的环境管理制度，对列入《国家危险废物名录》的危险废物严格按照有关规定进行管理。	相符
回收技术要求	收到报废机动车后，应检查发动机、散热器、变速器、差速器、油箱和燃料罐等总成部件的密封、破损情况。对于出现泄漏的总成部件应采取适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处，防止废液渗入地下。	建设单位收到报废机动车后，检查发动机、散热器、变速器、差速器、油箱和燃料罐等总成部件的密封、破损情况。对于出现泄漏的总成部件，采取适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处。	相符

		对报废电动汽车，应检查动力电池和驱动电机等部件的密封和破损情况。 对于出现动力电池破损、电极头和线束裸露等存在漏电风险的，应采取适当的方式进行绝缘处理。	建设单位收到报废电动汽车后，检查动力电池和驱动电机等部件的密封和破损情况。对于存在漏电风险的，采取适当的方式进行绝缘处理。	相符
贮存技术要求		所有车辆应避免侧放、倒放。机动车如需叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，且不应超过3层。2层和3层叠放时，高度分别不应超过3米和4.5米。大型车辆应层平置。采用框架结构存放的，要保证安全性，并易于装卸	项目机动车叠放不超过3层，2层和3层叠放时，高度分别不应超过3米/4.5米。大型车辆单层平置。采用框架结构存放的，要保证安全性，并易于装卸。	相符
		固体废物的贮存设施建设应符合 GB 18599、GB 18597、HJ 2025 的要求。	本项目固体废物的贮存设施建设按照 GB18599 和 GB18597、HJ2025 的要求执行	相符
		一般工业固体废物贮存设施及包装物应按 GB15562.2 进行标识，危险废物贮存设施及包装物的标志应符合 GB18597 的要求。所有固体废物避免混合、混放。	建设单位按 GB15562.2 一般工业固体废物贮存设施及包装物，按 GB18597 标识危险废物贮存设施及包装物。 所有固体废物分开暂存。	相符
		妥善处置固体废物，不应非法转移、倾倒、利用和处置。	本项目一般固体废物首先考虑分类外售，不能外售的交予环卫部门处置，危险废物均定期交予有资质的单位收集处置。	相符

13、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 9 项目建设情况《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

序号	规范要求	项目实际情况	相符性
1	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及 VOCs 的物料主要为机动车油箱内的剩余燃油，通过气动抽接油机的软管接驳油箱	相符

			内抽至油桶收集，其储存于油桶中，非使用状态进行封口保持密闭。	
2	5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		本项目收集的废油收集后贮存在油桶中，非使用状态进行封口保持密闭，并存放在危废暂存间。	相符
3	10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		本项目不属于重点地区，本项目 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h，不需设置 VOCs 处理设施。	相符

本项目涉及 VOCs 的物料主要为机动车油箱内的剩余燃油，通过气动抽接油机的软管接驳油箱内抽至油桶收集，其储存于油桶中，非使用状态进行封口保持密闭，可满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。转移方式为使用密闭容器进行转移，可满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。废油抽取过程中会有废油液（主要为汽油、柴油）挥发的有机废气散发至车间中，由于抽取过程的油气挥发较小，其无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求；同时，企业应建立 VOCs 材料管理台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量的等信息，保存期限为 3 年；可满足工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。本项目已制定大气污染物监测计划，包括对厂区内 VOCs 的无组织排放监控，可满足企业厂区内及周边污染监控要求。因此，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

（14）与《报废机动车回收管理办法实施细则》（中华人民共和国商务部令 2020 年第 2 号）相符性分析

表 10 与《报废机动车回收管理办法实施细则》相关要求符合性分析

序号	《报废机动车回收管理办法实施细则》	本项目	符合性
1	具有企业法人资格	建设单位已取得营业执照，具备企业法人资格	相符
2	拆解经营场地符合所在地城市总体规划或者国土空间规划及安全要求，不得建在居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内	项目场所符合国土空间规划及安全要求，没有建设在环境敏感区内	相符
3	符合环保标准《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348）要求	建设项目符合《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348）相关要求	相符
4	具有符合国家规定的生态环境保护制度，具备相应的污染防治措施，对拆解产生的固体废物有妥善处置方案	具有符合环境保护等有关法律、法规和强制性标准要求存储、拆解场地，拆解设备、设施以及拆解操作规范	相符
5	回收拆解企业在回收报废机动车时，应当核验机动车所有人有效身份证件，逐车登记机动车型号、号牌号码、车辆识别代号、发动机号等信息，并收回下列证牌： （一）机动车登记证书原件；（二）机动车行驶证原件；（三）机动车号牌回收拆解企业应当核对报废机动车的车辆型号、号牌号码、车辆识别代号、发动机号等实车信息是否与机动车登记证书、机动车行驶证记载的信息一致	项目拆解行为均符合文件要求。	相符

二、建设项目工程分析

1、项目由来

湛江市正钛环保资源再生有限公司目前位于湛江市遂溪县岭北镇国道 207 线南 12 号,拆解能力为 20000 辆/年报废机动车。总占地面积 24168m²,建设用地面积为 13340 m²,建筑面积 15851 m²,设有汽车拆解及破碎车间联合厂房、零部件储存仓库、危废存放间等附属设施。原有项目已经取得环评批复,排污许可证,通过了环保验收备案和应急预案备案。

由于本项目业务量增加,生产规模扩大,现有的生产配套不足以支撑日后的生产规模,因此湛江市正钛环保资源再生有限公司拟将原有的项目迁建至湛江市遂溪县洋青镇西埔村东边。迁建后的生产规模扩大至年拆解报废车辆 6 万辆。

2、废机动车回收范围

本项目拆解报废车辆主要为小汽车、电动车、中大型车、摩托车等,全部来源于湛江市及周边地区,具体来源为:车管部门接收的报废机动车;停车场等公共场所废弃车辆达到一定量或者一定时间段后,停车场等公共场所会通知交警部门进行处理,交警会进行删选,一般对公示 3 个月后无人认领的车辆,进行报废处理。

需要报废的汽车类型:

(1) 达到机动车规定使用年限的汽车需要(出租车使用年限是 8 年,中型出租客运汽车使用年限是 10 年,重、中、轻型载货汽车使用年限是 15 年,半挂牵引车使用年限是 15 年,微型载货车使用年限是 12 年)。

(2) 经修理和调整仍不符合机动车安全技术国家标准对在用车有关要求的。

(3) 经修理和调整或者采用控制技术后,向大气排放污染物或者噪声仍不符合国家标准对在用车有关要求的。

(4) 在检验有效期满后连续 3 个机动车检验周期内未取得机动车检验合格标志的。

(5) 黄标车:达不到国 I 标准的汽油车和达不到国 III 标准的柴油车。汽油车和柴油车的比例约为 4:5。

3、工程内容及规模

本项目新建年拆解报废车辆 6 万辆项目,总占地面积约 19743.06m²,建成后总建筑面积 7933m²。主要建设内容见表 11。

建设内容

表 11 项目主要建设内容

工程类别	名称	工程内容
主体工程	预处理车间	1 个, 占地面积 480m ² , 建筑面积 960m ² , 2 层, 高度 8.1m, 钢结构
	大车拆解车间	1 个, 占地面积 1000m ² , 建筑面积 2000m ² , 2 层, 高度 12m, 钢结构
	车辆精拆车间	1 个, 占地面积 1000m ² , 建筑面积 2000m ² , 2 层, 高度 12m, 钢结构
	小车、摩托车拆解车间	1 个, 占地面积 912m ² , 建筑面积 1824m ² , 2 层, 高度 8.1m, 钢结构
	破碎车间 (铜线、铝线)	1 个, 占地面积 250m ² , 建筑面积 500m ² , 2 层, 高度 12m, 钢结构
辅助工程	办公楼	1 个, 占地面积约 195m ² , 建筑面积 487m ² , 2 层半, 砖混结构
	回用件及发动机存放仓库	1 个, 占地面积 696m ² , 建筑面积 1392m ² , 2 层, 高度 8.1m, 钢结构
	小车及摩托车停车区	1 个, 占地面积 2445m ²
	大车及新能源停车区	1 个, 占地面积 2920m ²
储运工程	固废车间	1 个, 占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ² , 1 层, 砖混结构
	危险废物暂存间	1 个, 占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ² , 1 层, 砖混结构
	新能源电池存放车间	1 个, 占地面积 80m ² , 建筑面积 80m ² , 1 层, 砖混结构
环保工程	废气	项目卸油、回收制冷剂、切割过程均设置在拆解车间内部; 利用压缩空气, 通过特殊设计的真空发生装置将 200L 镀锌铁桶抽真空, 产生一定的真空度, 在外界空气压力的作用下, 通过抽油管, 将废油液抽入 200L 镀锌铁桶内, 非使用状态进行封口保持密闭; 切割过程主要采用液压剪和双刃剪等机械切割, 粉尘设置移动式集气罩+布袋除尘器处理后无组织排放; 采用密闭式制冷剂回收装置对制冷剂进行回收, 并收集在密闭容器中; 用专用设备拆除和收集汽车空调制冷剂, 设备用软管进行密封抽取

	废水	露天车辆停放区、地磅、厂区道路等初期雨水经初期雨水池收集、员工生活污水经三级化粪池处理后，经过一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准后回用于道路洒扫及厂区绿化，不外排
	噪声	采用低噪声拆解设备，拆解设备均设置于拆解车间内部，利用建筑隔声
	固废	一般固体废物设置一般固体废物暂存区暂时存放，交由有处理能力的资源回收公司综合利用；危险废物采用防渗容器收集并设置专门危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处置资质的单位处理；针对生活垃圾在厂区内设置一定数量垃圾桶收集，由环卫部门及时清运。
	地下水和土壤	地面硬化，厂区实施分区防渗
	初期雨水池	容积约为 160m ³
	事故应急池	容积约为 85m ³
	公用工程	绿化
给水		年用新鲜水量 300m ³ /a，使用市政供水
排水		雨污分流，对污染区和清洁区的雨水分别收集，污染区（露天车辆停放区、地磅、厂内运输道路等）初期雨水经初期雨水收集池收集、员工生活污水经三级化粪池处理后经过一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准后回用于道路洒扫及厂区绿化；清洁区收集的雨水排入周边林地
供电		年用电量为 7 万 kW·h，由市政电网供给

4、原辅材料

项目主要原辅材料及用量见表 12。

表 12 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	最大储存量	年用量	储存方式	储存位置	备注
1	废旧车辆	150 台	60000 台	露天堆放	露天堆放区	/
2	乙炔	20 瓶	130m ³ /a	钢瓶	仓库	20L/瓶
3	氧气	30 瓶	250m ³ /a	钢瓶	仓库	20L/瓶

乙炔：用于切割报废汽车的焊机的可燃气体原料

氧气：用于切割报废汽车的焊机的助燃气体原料。

5、产品方案

(1) 拆解规模

本项目回收、拆解报废机动车 6 万辆：其中拆解报废小型汽车 1.8 万辆/年，新能源汽车 0.2 万辆/年，中大型汽车 1.0 万辆/年，机动摩托车 2.0 万辆，电动摩托车 1.0 万辆，拆解方案见表 10。拆解物品方案为报废机动车拆解下来的各种可回收的物品和零部件，分类收集，分别进行出售或委托处置。

表 13 拆解方案一览表

拆解类型	拆解数量	单位
报废燃油小型汽车	2.6	万辆/年
报废新能源小汽车	0.2	万辆/年
报废中大型汽车	1.2	万辆/年
报废机动摩托车	1.0	万辆/年
报废电动摩托车	1.0	万辆/年
合计	6.0	万辆/年

(2) 车辆质量统计情况

为估算被拆解车辆产品产生量情况，本次评价根据 2016 年各类汽车销售最多的前两个车型销售情况及通过加权后的平均整车整备质量情况，详见下表。

表 14 各类拆解轿车整车整备质量统计情况

车型	微型车		小型、紧凑型车		中型车		大中型车		大型车	
	五菱之光	华晨金杯 750	广汽本田 缤智	北京现代 瑞纳	上汽通用 别克	北京现代 名图	华晨宝马 5 系	一汽 奥迪 A6L	福建 奔驰 V 级	福建 奔驰 唯雅诺
整备质量 kg	985	1350	1200	1070	1800	1421	1760	1800	2400	2250
销量（万辆）	0.92	0.65	1.41	1.37	1.99	1.49	1.43	0.93	0.06	0.01
加权平均整车整备质量kg	1462									
进厂拆解总质量kg	1336									

注：轿车各级别加权权重选取各类型销售靠前的 2 个车型作为参数
各类型车销量数据来源于 sohu 汽车网站 2016 年 6 月汽车销量趋势图

表 15 各类拆解客车、货车整车整備质量统计情况

客车					货车				
品牌	型号	座位	装备质量 kg	数量权重	品牌	型号	类型	装备质量 kg	数量权重
丰田	海狮	13	2100	2	解放	CA5043XYP40 K2L1E4A84-3	轻型	2310	4
海格	H5C	15	2130		五十铃	K2L1E4A84-3	货车	1480	
金杯	大海狮	14	2120		东风	QL1020UGDR C	皮卡	1500	
丰田	柯斯达	23	3300	解放	DFA1020S77DE	微型货车	5800		
金旅	XML67 00	23	4100	4	五十铃	CA5169XXYP K2L2EA80-1	中型货车	3800	3
金龙	XMQ67 06NE3	23	4100		东风	QL11009KAP	中型货车	5800	
海格	KLQ67 02	23	3730		解放	DFL4160B	中型货车	8800	
金旅	XML67 57	33	7000		五十铃	CA4250P66K2 T1A1HE4	重卡 (牵引)	750	
金龙	XMQ67 59Y	33	7100	3	东风	QL5160XXYA QFR/RJ	中型货车	8800	2
海格	KLQ67 96	33	8000		解放	DFL4251AX16 A	重卡 (牵引)	12770	
金旅	XML61 27-8	53	1200 0		东风	CA5315XXYP 2K2L7T4BEA8 0-1	重卡 (带仓 栅)	11980	
金龙	XMQ61 29Y2	53	1300 0	五十铃					
海格	KLQ61 22B	53	1335 0	东风	DFL5311CCQ A8				重卡 (带仓 栅)
加权后的平均整车整備质量 kg				5295					
进厂拆解总质量 kg				4996					

表 16 各类拆解新能源轿车整车整備质量统计情况

品牌	型号	类型	座 位	整備质量 kg
比亚迪	秦	纯电	5	1620
比亚迪	D1	纯电	5	1640
比亚迪	宋 MAX 新能源	纯电	7	1807
比亚迪	e5	纯电	5	1900
比亚迪	唐	纯电	7	1900
特斯拉	Model 3	纯电	5	1823
特斯拉	Model Y	纯电	5	1997
五菱宏光	MINIEV	纯电	4	777
加权后的平均整车整備质量 kg			/	1683
进厂拆解总质量 kg			/	1300

（备注：由于蓄电池价值较高，因此汽车进厂前，中间商首先会拆除大部分蓄电池，仅剩余少量电池残余物，因此进厂拆解总质量损耗较多。）

表 17 各类拆解摩托车和电动车整车整備质量统计情况

机动摩托车			电动摩托车		
品牌	型号	整備质量 kg	品牌	型号	整備质量 kg
五羊本田	领御	124	雅迪	深光时尚版	59
五羊本田	皓影	117	雅迪	酷 J 新国标	50
五羊本田	御鲨 125	107	雅迪	E1	45
雅马哈	福喜 125	90	台铃	TDT6131Z	47
新大洲本田	NS125D	108	台铃	TL1200DT-53T	96
济南铃木	UY125	112	台铃	TL1200DT-59T	94
雅马哈	125	138	艾玛	LY1000DT	95
平均整车整備质量 kg		113	平均整车整備质量 kg		70
进厂拆解总质量 kg		100	进厂拆解总质量 kg		70

车辆的整车整備质量是指车辆出厂时的总质量，它包括油箱装满时的燃油及随车附件（包括备胎、随车工具等），而车辆报废时一般燃料已所剩无几，且因备用轮胎及随车附件因具有价值，一般会留用，不会随车报废，且车辆进厂前，中间商已回收了大部分电池，因此，报废车辆的拆解总质量应小于整车整備质量。

(3) 报废车辆拆解明细表

本项目属于报废机动车拆解项目，由于项目的特殊性，拆解所得的废弃物同时也是本项目的主要产品，因此，项目产品方案为报废机动车拆解下来的各种可回收的物品和零部件，即本项目的产品包括钢铁、有色金属、塑料、玻璃、橡胶、各种液体和零部件等。建设单位将各种类废弃物进行分类收集，并根据其用途、性质进行外售综合利用或委托其他有资质单位处置，部分不可利用一般固废交由一般固废回收公司处理。

根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》(HJ348-2022)和《汽车报废拆解和材料回收利用》中相关资料以及类比同类型项目实际运营数据，并结合各归类车型的整车整備平均质量情况，可得到下表所示各归类车型单车拆解后的材料产生系数（简称拆解系数），详见表 17-21。

表 18 报废燃油小汽车拆解明细表

序号	产品名称	拆解系数 (kg/辆)
主产品		
1	报废发动机	160
2	废保险杠	10
3	废变速器	70
4	废散热器	8
5	废车门	90
6	废轮胎	50
7	废塑料	48
8	废有色金属	60
9	废座椅	70
10	废车身	430
11	废悬架	200
12	废油箱	10
副产品及废物		
13	废玻璃	50
14	燃油（汽油、柴油）	3
15	旧油（发动机润滑油、变速箱油、推力转向油、差速器油、制动液等石油或合成润滑剂物质）	10
16	废制冷剂（氟利昂）	1
17	含汞开关	0.5

18	含铅部件	1
19	废铅酸电池	18
20	废气囊	4
21	其他不可利用物	38
22	废尾气净化催化剂	1
23	废弃车用电子零部件	1.5
24	石棉废物	2
合计		1336

表 19 报废新能源小汽车拆解明细表

序号	产品名称	拆解系数 (kg/辆)
主产品		
1	报废电机	60
2	废保险杠	10
3	废电动变速器	70
4	废散热器	8
5	废车门	90
6	废轮胎	50
7	废塑料	48
8	废有色金属	60
9	废座椅	70
10	废车身	430
11	废悬架	200
12	废油箱	10
副产品及废物		
13	废玻璃	50
14	燃油（汽油、柴油）	1
15	旧油（发动机润滑油、变速箱油、推力转向油、差速器油、制动液等石油或合成润滑剂物质）	10
16	废制冷剂（氟利昂）	1
17	含汞开关	0.5
18	含铅部件	1
19	废动力蓄电池	30
20	废气囊	4
21	报废机动车破碎残余物	38

22	电控系统	55
23	废弃车用电子零部件	1.5
24	石棉废物	2
合计		1300

(备注：由于蓄电池价值较高，因此汽车进厂前，中间商首先会拆除大部分蓄电池，仅剩余少量电池残余物，因此本环评以 30kg/辆计。)

表 20 报废中大型机动车拆解明细表

序号	产品名称	拆解系数 (kg/辆)
主产品		
1	报废发动机	460
2	废保险杠	25
3	废变速器	348
4	废散热器	47
5	废车门	218
6	废轮胎	330
7	废塑料	100
8	废有色金属	165
9	废座椅	163
10	废车身	1930
11	废悬架	867
12	废油箱	42
副产品及废物		
13	废玻璃	105
14	燃油 (汽油、柴油)	5
15	旧油 (发动机润滑油、变速箱油、推力转向油、差速器油、制动液等石油或合成润滑剂物质)	16
16	废制冷剂 (氟利昂)	2
17	含汞开关	1
18	含铅部件	2
19	废铅酸电池	50
20	废气囊	3
21	其他不可利用物	99
22	废尾气净化催化剂	3
23	废弃车用电子零部件	2

24	液化气罐	10
25	石棉废物	3
合计		4996

表 21 报废机动摩托车拆解明细表

序号	产品名称	拆解系数 (kg/辆)
主产品		
1	废发动机	20
2	废变速器	5
3	废减震器	8.5
4	废轮胎	10
5	废塑料	5
6	废有色金属	2
7	废座椅	3
8	废车架	28
9	废前后叉	5
10	废油箱	4
副产品及废物		
	废玻璃	0.5
11	燃油	1.5
12	旧油（发动机润滑油、推力转向油、差速器油、制动液等石油或合成润滑剂物质）	1.5
13	废铅酸电池	2
14	其他不可利用物	3
15	废尾气净化催化剂	0.5
合计		100

表 22 报废电动摩托车拆解明细表

序号	产品名称	拆解系数 (kg/辆)
主产品		
1	废电机	6
2	废减震器	5
3	废轮胎	10

4	废塑料	5
5	废有色金属	2
6	废座椅	3
7	废车架	17
8	废前后叉	5
副产品及废物		
9	废玻璃	0.5
10	电路板及电子元器件	1
11	旧油（润滑油）	0.5
12	废铅酸电池	8
13	其他不可利用物	2
合计		70

3、本项目拆解各类产品重量统计及物料平衡

(1) 拆解各拆解物及重量统计

根据各类型车辆拆解明细，结合本项目各类车型拆解数量进行归类整理，按照平均车重统计，本项目营运后拆解得到的各类材料组成及重量见表 23。

表 23 报废机动车拆解各拆解物组成一览表

项目	燃油小型汽车	新能源小汽车	中大型汽车	机动摩托车	电动摩托车	合计	
拆解数量（辆/a）	26000	2000	12000	10000	10000	60000	
拆解物 (t/a)	废钢铁	25428	1756	47244	705	380	75513
	废有色金属	1560	120	1980	20	20	3700
	废塑料	1248	96	1200	50	50	2644
	废玻璃	1300	100	1260	5	5	2670
	废橡胶（轮胎）	1300	100	3960	100	100	5560
	废座椅	1820	140	1956	30	30	3976
	燃油	78	2	60	15	0	155
	旧油	260	20	192	15	5	492
	废制冷剂	26	2	24	0	0	52
	废气囊	104	8	36	0	0	148
	废铅酸电池	468	0	600	20	80	1168

废锂电池	0	60	0	0	0	60
废含汞开关	13	1	12	0	0	26
废含铅部件	26	2	24	0	0	52
报废机动车破碎残余物	988	76	1188	30	20	2302
废弃车用电子零部件	39	113	24	5	10	191
废尾气净化催化剂	26	0	36	5	0	67
液化气罐	0	0	120	0	0	120
石棉废物	52	4	36	0	0	92
合计	34736	2600	59952	1000	700	98988

表 24 报废机动车拆解产品贮存情况一览表

序号	拆解物品名称	重量 (t/a)	中转周期 (天)	最大贮存量 (t/a)	贮存方式
1	废钢铁	75513	3	629.28	堆场堆放
2	废有色金属	3700	7	71.94	堆场堆放
3	废塑料	2644	10	73.44	堆场堆放
4	废玻璃	2670	10	74.17	堆场堆放
5	废橡胶 (轮胎)	5560	10	154.44	堆场堆放
6	废座椅	3976	7	77.31	堆场堆放
7	燃油	155	30	12.92	200L 镀锌铁桶密封贮存
8	旧油	492	30	41.00	
9	废制冷剂	52	30	4.33	耐腐蚀桶装
10	废气囊	148	45	18.50	堆场堆放
11	废铅酸电池	1168	20	64.89	PV 桶贮存
12	废锂电池	60	30	5.00	
13	废含汞开关	26	60	4.33	密封胶桶贮存
14	废含铅部件	52	60	8.67	
15	报废机动车破碎残余物	2302	30	191.83	堆场堆放

16	废弃车用电子零部件	191	30	15.92	密封胶桶贮存
17	废尾气净化催化剂	67	30	5.58	
18	液化气罐	120	45	15.00	仓库储存
19	石棉废物	92	30	7.67	密封胶桶贮存
合计		98988	/	/	/

(2) 物料平衡分析

根据拆解车辆的数量、各类拆解车辆的平均整车整備质量与拆解系数、污染源核算情况，可估算出本项目的物料总投入量与拆解材料产生量情况，见下表。

投入=装备质量*拆解数量

产出=拆解系数*拆解数量

表 25 项目物料平衡分析表

投入		产出		
物料名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	去向
报废机动小型汽车	34736	废钢铁	75513	作为产品，外售废钢铁回收企业
报废新能源小汽车	2600	废有色金属	3700	作为产品，分类外售金属回收企业
报废大型汽车	59952	废塑料	2644	作为产品，外售塑料回收企业
		废玻璃	2670	作为产品，外售玻璃回收企业
报废摩托车	1000	废橡胶	5560	作为产品，外售橡胶回收企业
报废电动车	700	废座椅	3976	作为产品，外售相关回收企业
/	/	燃油	155	危险废物，交有相应资质单位处理
/	/	旧油	492	危险废物，交有相应资质单位处理
/	/	废制冷剂	52	交由具有相应资质的单位利用和处置
/	/	废气囊	148	交由具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置
/	/	废铅酸电池	1168	危险废物，交有相应资质单位处理
		废锂电池	60	交售给新能源汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点，或符合国家对动力蓄电池梯次利用管理有关要求的梯次利用企业，

				或者从事废旧动力蓄电池综合利用的企业
/	/	废含汞开关	26	危险废物，交有相应资质单位处理
/	/	废含铅部件	52	危险废物，交有相应资质单位处理
/	/	报废机动车破碎残余物	2302	一般废物，主要为破损的玻璃，废橡胶，废塑料等混合碎料，交环卫部门清运处理
/	/	废弃车用电子零部件	191	交由具有相应废弃电器电子产品处理资格企业、电子废物拆解利用处置单位名录内企业
/	/	废尾气净化催化剂	67	危险废物，交有相应资质单位处理
/	/	液化气罐	120	交由具有相应资质的单位利用和处置
/	/	石棉废物	92	危险废物，交有相应资质单位处理
合计	98988	合计	98988	/

(3) 主要拆解物质理化性质

主要产品情况：

① 钢铁

废钢铁中钢主要产生于车门、发动机罩、车架纵横梁、车厢纵横梁、车轮、刹车盘等处的属高强度钢；产生于排气系统、防撞弓形梁、保险杠、后挡板、发动机支架等的属不锈钢；产生于齿轮的齿轮钢；产生于螺栓的螺栓钢；产生于曲轴的高性能微合金非调质钢；产生于悬架和气门弹簧的弹簧钢；产生于各种标准件、齿轮、转向齿条、阀簧座、连杆、曲轴等的易切削钢等。铁主要是含碳量 2.11~6.69%的碳铁合金，占汽车拆解产生的金属总量的 50%以上。钢铁收集后经切割、压实成小块状后，作为本项目拆解物品外售给相关回收单位。

② 废有色金属

有色金属铝主要产生于行李箱、车身面板、车轮轮辐、轮毂罩、轮外饰罩、制动器总成的保护罩、消声罩、防爆制动系统、热交换器、仪表板等的变形铝合金；产生于离合器壳、变速箱壳、转向器壳、摇臂盖、正时齿轮壳等处的铸造铝合金。铜主要产生于散热器、分水管、管接头和化油器等的普通黄铜；产生于磨损零件、转向节衬套及钢板弹簧衬套等的特殊黄铜；产生于轴承、涡轮等处的锡青铜。镁主要产生于座椅骨架、轮圈、仪表盘骨架、转向盘、变速器壳、离合器壳、缸盖、进气歧管等，目前用量较小，由于镁的合金的使用能减轻车身重量，因此这类材料今后会逐渐增多。钛主要产生于发动机连杆、发动机

气门、气门座圈、排气系统零部件、扭力簧、气门弹簧等，用量较小。

③废塑料

塑料主要是产生于水箱面罩栅板、百叶窗、后视镜外壳、尾灯罩、仪表板的 ABS；产生于保险杠、仪表板，栅板面罩、内外小饰件的 PP；产生于挡板、油箱盖的 PBT；产生于挡板、轮罩、气管格栅的 PA；产生于保险杠、车门、车灯、挡泥板的 PC；产生于仪表板、轮罩、挡板的 PVC；产生于端面饰板、保险杠软面板、挡泥板、翼子板、车门、减震器的 RIM-PU；产生于发动机罩、行李箱盖、顶盖的 FRP。

④废玻璃

玻璃主要产生于车灯、反射镜及车窗。

⑤废橡胶

橡胶主要产生于轮胎、管道、减震件、防尘罩、胶带、油封绝缘片和密封条。

⑥废座椅

海绵及座椅材料包括拆解过程产生的座椅海绵和布艺、皮具、安全带等。

根据项目生产过程中回收的拆解物品可知，本项目营运过程中涉及的有毒有害物质主要为燃料油（汽油、柴油）、油液、制冷剂、铅蓄电池等，其主要理化性质如下：

⑦汽油

汽油的理化性质见表 26。

表 26 汽油理化性质及危险特性一览表

分子式	C ₅ H ₁₂ ~C ₁₂ H ₂₆	CAS 号	8006-61-9
分子量	72~170	熔点	<-60℃
沸点	40~200℃	最小引燃能量	0.25mJ
相对密度	0.70~0.79（水=1） 3.5（空气=1）	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味
燃烧性	易燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
闪点	-50℃	爆炸上限	6.0v%
引燃温度	415~530℃	爆炸下限	1.3v%
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		

毒理学	毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口）；LC ₅₀ 103000mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）刺激性：人经眼：140ppm（8小时），轻度刺激。
危险特性	极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
灭火方法	泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。

⑧柴油

柴油的理化性质见表 27。

表 27 柴油理化性质及危险特性一览表

熔点	<-18℃	沸点	282~338℃
相对密度	0.87~0.90（水=1） 4（空气=1）	外观与性状	稍有粘性的棕色液体
闪点	38℃	溶解性	不溶于水
燃烧性	可燃	爆炸极限	0.7~5%
自然温度	257℃	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。		
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		

危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气可造成污染。本品易燃，具刺激性。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
灭火方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

⑨油液

本项目营运过程中回收的油液主要为包括发动机润滑油、变速箱油、推力转向油、差速器油、制动液等石油类物质。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

I、基础油

润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。矿物基础油应用广泛，用量很大（约 95%以上），但有些应用场合则必须使用合成基础油和生物油基础油调配的拆解物品，因而使这两种基础油得到迅速发展。

矿物基础油由原油提炼而成。润滑油基础油主要生产过程有：常减压蒸馏、溶剂脱沥青、溶剂精制、溶剂脱蜡、白土或加氢补充精制。1995 年修订了中国现行的润滑油基础油标准，主要修改了分类方法，并增加了低凝和深度精制两类专用基础油标准。矿物型润滑油的生产，最重要的是选用最佳的原油。

矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。生物基础油（植物油）正越来越受欢迎，它可以生物降解而迅速的降低环境污染。合成润滑油具有低温性能优异，润滑性能好和使用寿命长等特点，可适用于高负荷、高转速、高真空、高能辐射和强氧化介质等环境。

II、添加剂

添加剂是近代高级润滑油的精髓，正确选用合理加入，可改善其物理化学性质，对润滑油赋予新的特殊性能，或加强其原来具有的某种性能，满足更高的要求。根据润滑油要求的质量和性能，对添加剂精心选择，仔细平衡，进行合理调配，是保证润滑油质量的关键。一般常用的添加剂有：粘度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐蚀剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧抗腐剂等。

III、理化性质

外观：油品的颜色，往往可以反映其精制程度和稳定性。对于基础油来说，一般精制程度越高，其烃的氧化物和硫化物脱除的越干净，颜色也就越浅。但是，即使精制的条件相同，不同油源和基属的原油所生产的基础油，其颜色和透明度也可能是不相同的。

密度：密度是润滑油最简单、最常用的物理性能指标。润滑油的密度随其组成中含碳、氧、硫的数量的增加而增大，因而在同样粘度或同样相对分子质量的情况下，含芳烃多的，含胶质和沥青质多的润滑油密度最大，含环烷烃多的居中，含烷烃多的最小。

⑩制冷剂

本项目营运后回收的汽车空调制冷剂主要为 R12 制冷剂、R134a 制冷剂。

I、R12 制冷剂

R12 制冷剂适用于非环保汽车空调，因为 R12 对大气臭氧层有严重破坏作用，并产生温室效应，危及人类赖以生存的环境，因此它已受到限用与禁用。但它目前仍是国内应用较广的中温制冷剂之一。R12 制冷剂的理化性质见表 28。

表 28 R12 制冷剂理化性质及危险特性一览表

中文名	二氯二氟甲烷	别名	氟里昂 12；R12
化学式	CCl ₂ F ₂	分子量	120.92
主要成分	含量≥99.0%	CAS 号	75-71-8
熔点	-158℃	沸点	-29.8℃
相对密度	1.46（水=1） 4.2（空气=1）	饱和蒸气压	506.62kPa
临界温度	111.5℃	临界压力	4.01MPa
燃烧性	不燃	外观与性状	无色气体，有轻微甜香味
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
侵入途径	吸入		

毒理性	毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ >1000mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 80%浓度×30分钟（大鼠吸入），80%浓度×30分钟（兔吸入）；人吸入50%浓度，致死；人吸入10%浓度×数分钟，知觉丧失；人吸入0.25~0.35%浓度，疲倦感
健康危害	人吸入高浓度气体会发生眼黏膜及上呼吸道黏膜刺激、室、眩晕、软弱、意识丧失。能引起动物心律不齐、室性心动过速、心动过缓、房室传导阻滞、急性心力衰弱以及动物血压降低等心血管系统的改变。液体接触皮肤能造成灼伤。
危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储存条件	储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种、热源。防潮、防晒，不得露天存放。平时用肥皂水检查钢瓶是否泄漏。搬运钢瓶时须戴好钢瓶上的安全帽和防震橡皮圈，防止钢瓶碰撞。与易燃物、腐蚀品等隔离储运。
对环境的危害	大气臭氧层有极强破坏力。

II、R134a 制冷剂

R-134a（1，1，1，2-四氟乙烷）是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性）的制冷剂，其制冷量与效率与R-12（二氯二氟甲烷，氟利昂）非常接近，所以被视为优秀的长期替代制冷剂。R-134a是目前国际公认的R-12最佳的环保替代品。完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂，广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加。R134a的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为A1，是很安全的制冷剂。R134a制冷剂的理化性质见表29。

表 29 R134a 制冷剂理化性质及危险特性一览表

中文名	R134a	别名	1,1,1,2-四氟乙烷
化学式	CF ₃ CH ₂ F	分子量	102.31
熔点	-101℃	沸点	-26.4℃
相对密度	1.21（水=1）	饱和蒸气密度	5.28kg/m ³
临界温度	101.1℃	临界压力	4066.6kPa
燃烧性	不燃	外观与性状	无色气体，有微芳香味
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
溶解性	不溶于水		
侵入途径	吸入		
健康危害	本品毒性低，空气中含量过高，使氧气分压下降，引起缺氧窒息。吸入高浓度时，患者可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。		

危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储存条件	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不应过高。应与易（可）燃物、氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。

⑪ 蓄电池相关性质

铅蓄电池的组成:极板、隔板、壳体、电解液、铅连接条、极柱等。

蓄电池充、放电过程中，电能和化学能的相互转换，就是依靠极板上活性物质和电解液中硫酸的化学反应来实现的。正极板上的活性物质是二氧化铅(PbO₂)，呈深棕色;负极板上的活性物质是海绵状纯铅(Pb)，呈青灰色。

为增大蓄电池的容量，将多片正、负极板分别并联焊接，组成正、负极板组。

I、电解液：稀硫酸

外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭；

蒸汽压：0.13kPa（145.8℃）；熔点：10.5℃；沸点：330℃；溶解性：与水混溶；稳定性：稳定；酸性腐蚀品

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。毒性：属中等毒性。急性毒性：LD 50 80mg/kg(大鼠经口)；LC 50 510mg/m³，2小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入)

危险特性：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。

II、二氧化铅(PbO₂)

棕褐色结晶或粉末。不溶于水和醇，溶于乙酸和氢氧化钠。加热分解。溶于染料、电极等制造，用作硫化剂。外观与性状:棕褐色结晶或粉末。相对密度(水=1):9.38；分子

量:239.21; 溶解性:不溶于水、醇, 溶于乙酸、氢氧化钠水溶液。毒理学数据:豚鼠腹膜内注射 LD50:200mg/kg。该物质可损害造血、神经、消化系统及肾脏。健康危害:损害造血、神经、消化系统及肾脏。职业中毒主要为慢性。神经系统主要表现为神经衰弱综合征、周围神经病(以运动功能受累较明显), 重者出现铅中毒性脑病。消化系统表现有齿龈铅线、食欲不振、恶心、腹胀、腹泻或便秘, 腹绞痛见于中度及较重病例。造血系统损害出现卟啉代谢障碍、贫血等。短时接触大剂量可发生急性或亚急性铅中毒, 表现类似重症慢性铅中毒。燃爆危险:该品助燃。

III、铅(Pb)

铅为带蓝色的银白色重金属, 它有毒性, 是一种有延伸性的主族金属。熔点 327.502℃, 沸点 1740℃, 密度 11.3437g/cm³, 比热容 0.13 kJ/(kg · K), 硬度 1.5, 原子体积 18.17 立方厘米/摩尔, 质地柔软, 抗张强度小。

溶于硝酸, 热硫酸、有机酸和碱液。不溶于稀盐酸和硫酸。具有两性:既能形成高铅酸的金属盐, 又能形成酸的铅盐。元素来源:主要存在于方铅矿(PbS)及白铅矿(PbCO₃)中, 经煅烧得硫酸铅及氧化铅, 再还原即得金属铅。第一电离能 7.4167 电子伏特。第二电离能 15.874 电子伏特。熔点 327.5℃, 沸点 1740℃。密度 11.3347 克/立方厘米。呼吸系统防护:作业工人应该佩戴防尘口罩。眼睛防护:必要时可采用安全面罩。防护服:穿工作服。手防护:必要时戴防护手套。其它:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。保持良好的卫生习惯。

皮肤接触:脱去污染的衣着, 用肥皂水及流动清水彻底冲洗。眼睛接触:立即翻开上下眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。食入:给饮足量温水, 催吐, 就医。

⑫液化石油气相关性质

液化石油气是由碳氢化合物所组成, 主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。成分:较多:"丙烷、丁烷"。较少:"乙烯、丙烯、乙烷丁烯"等。外观与性状:无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度:液态液化石油气 580kg/立方米, 气态密度为:2.35kg 每立方米。闪点(℃):-74; 引燃温度(℃):426~537; 爆炸上限%(V/V):9.5; 爆炸下限%(V/V):1.5; 燃烧值:10650kJ/m³。

该品有麻醉作用。急性中毒:有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等;重症

者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响:长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

⑬乙炔的相关性质

表 30 乙炔理化性质及危险特性一览表

中文名	乙炔	别名	电石气
化学式	C ₂ H ₂	分子量	26.04
熔点	-81.8℃	沸点	-83.8℃
相对密度	0.62 (-82℃)	饱和蒸气密度	0.91kg/m ³
临界温度	35.2℃	临界压力	6.19kPa
闪点 (℃)	-17.7	外观与性状	无色无味气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味
引燃温度 (℃)	305	沸点 (℃)	-83.8℃ (升华)
溶解性	微溶于水，溶于乙醇，丙酮、氯仿、苯，混溶于乙醚		
稳定性	稳定		
健康危害	长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肝充血和脂肪浸润。		
泄漏处理	具有麻醉作用，其麻醉性比单烯烃强得多。高浓度乙炔气爆炸危险性比毒性事故多。乙炔有阻止氧化的作用，使脑缺氧，引起昏迷麻醉，但对生理机能没有影响。吸入高浓度乙炔后，呈现酒醉样兴奋，能引起昏睡、紫绀、瞳孔发直、脉搏不齐等。苏醒后有对相关事故的发生经过丧失记忆能力等症状。停止吸入即迅速好转。发生中毒时应迅速脱离中毒现场，进行治疗。此外，应注意乙炔中常含有的磷化氢和砷化氢等杂质引起的中毒。		
储存条件	由于三键中的化学能，乙炔在压力超过 100 kPa 下会发生分解反应，此反应为放热反应，因此可引发剧烈的爆炸。液态或固态乙炔也会发生相同的分解反应，因此高压乙炔必须溶解在丙酮或二甲基甲酰胺中，并置于含有多孔性材质 (Agamassan) 的钢瓶中储存。		

⑭氧气的相关性质

表 31 氧气理化性质及危险特性一览表

中文名	氧气	气体密度	0.001331
化学式	O ₂	摩尔体积	22.39
熔点	-218.8℃	沸点	-183.1℃

相对密度	1.14 (-183℃, 水=1)	饱和蒸气密度	506.62kPa (-164℃)
临界温度	-118.95℃	临界压力	5.08MPa
性质	助燃性, 氧化性		
健康危害	人类吸入 TCl ₀ : 100pph/14H;		
泄漏处理	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 灭火方法: 用水保持容器冷却, 以防受热爆炸, 急剧助长火势。迅速切断气源, 用水喷淋保护切断气源的人员, 然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
储存条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、活性金属粉末等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。		

4、生产设备

表 32 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	抽油机	套	2
2	制冷剂回收装置	套	1
3	剪切机	套	3
4	行车 (5t)	套	1
5	空压机	套	1
6	叉车	套	2
7	扒胎机	套	1
8	地磅	台	1
9	安全气囊引爆器	台	1
10	精细拆解平台	个	1
11	粗拆解平台	台	1
12	拆解设备 (自动化拆解设备)	个	1
13	切割机	个	2
14	拆解机	个	2
15	铲车	个	2
16	铜粒机	个	1
17	龙门剪机	台	1
18	鹰嘴剪机	套	1
19	大型拖车	台	2
20	中型拖车	个	2

21	挖掘机	台	4
22	废铁撕碎机	台	1

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 30 人，采用一班制，每天每班工作 10 小时，年工作 360 天，工作人员不在厂区内食宿，食宿依托周边村庄。

4、项目四至情况

本项目位于湛江市遂溪县洋青镇西埗村东边。项目东侧为小路，项目西侧、北侧、南侧均为空地。

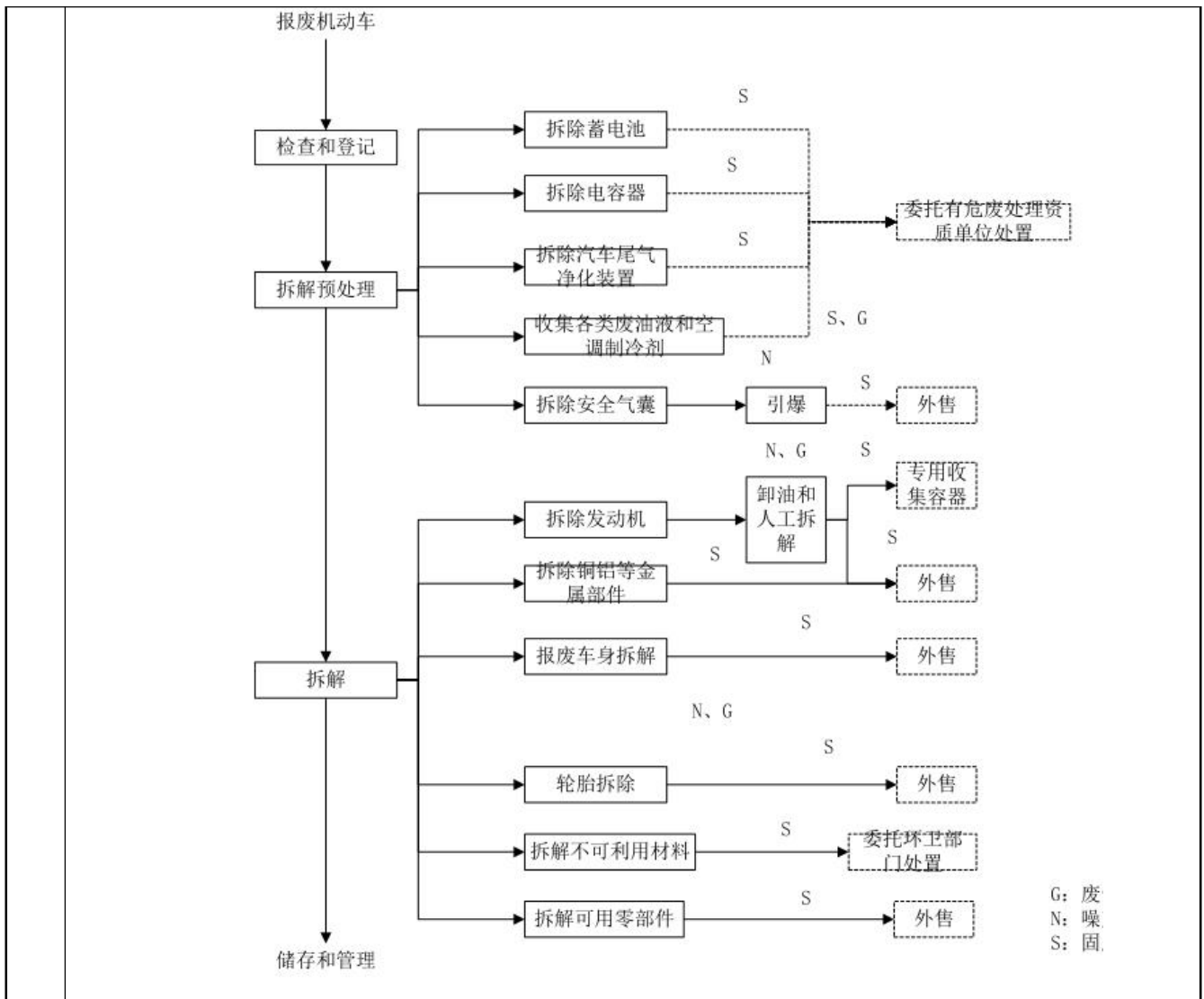
工艺流程和产排污环节

一、小型机动车、新能源机动车、中大型机动车拆解

项目报废机动车主要来自报废机动车拥有单位或者个人。报废机动车是指达到国家机动车强制报废标准，或者经检验不符合报废机动车运行安全技术条件或者国家机动车污染物排放标准的机动车。

本项目根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）和《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348—2022）的要求进行作业，作业程序主要包括报废汽车进厂检查和登记、拆解预处理、临时存储、主体拆解、拆解物品分类收集和贮存，不涉及各项拆除零部件的深度拆解、清洗和各类危险废物的处置。

五大总成拆解程度：根据发动机、变速箱、转向系统的回收价值决定是否进行精细拆解，约 10%需要进行精细拆解，其余进行打孔破坏后作为废金属材料出售，前后桥和车架总成等大件的剩余体使用钩机或者抓钢机进行简单压实，无需进行破碎，直接作为废金属材料出售。



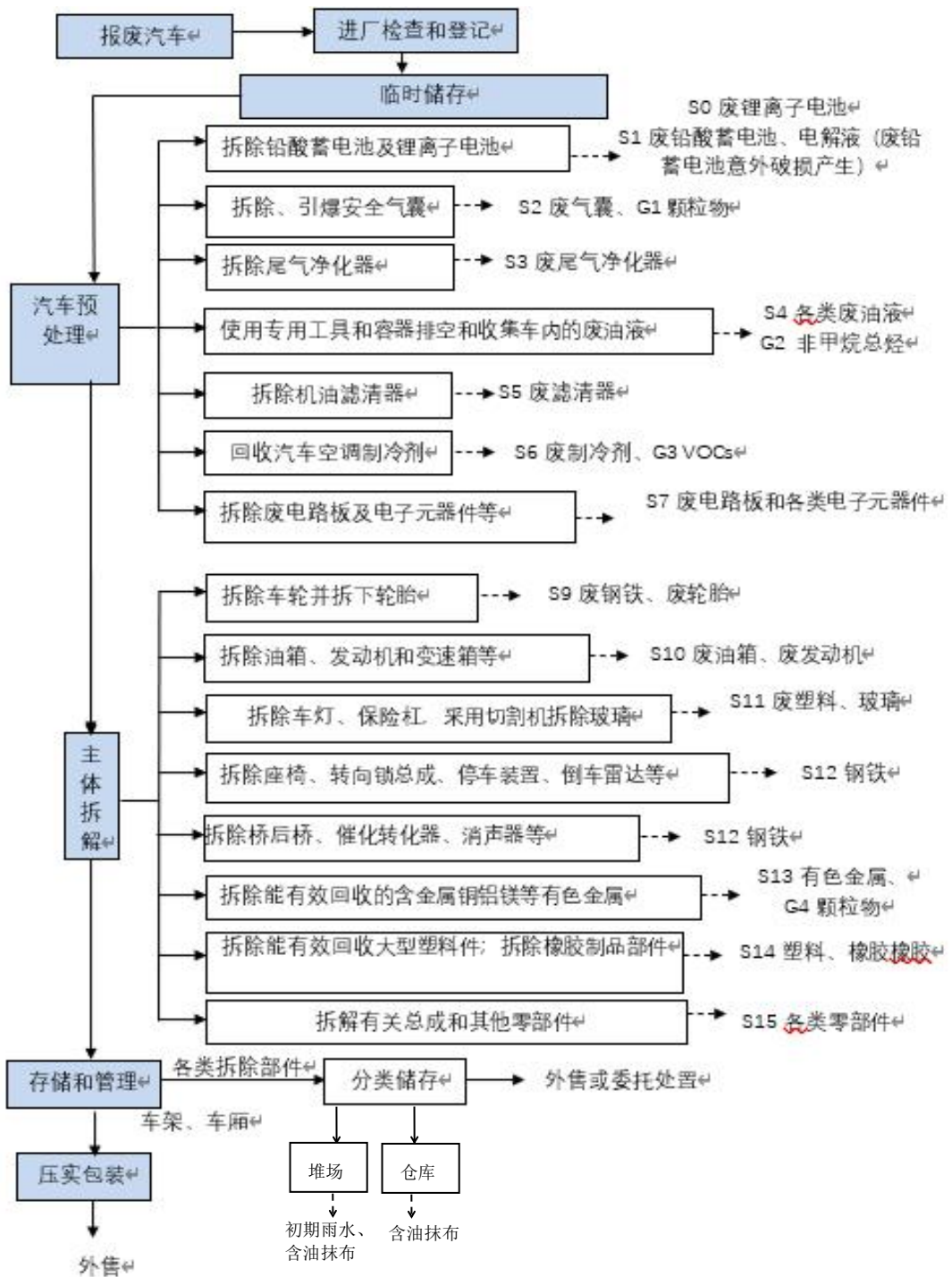


图3 报废汽车拆解详细工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1、报废车辆进场后，进行如下操作：

(1) 车辆进场后，在到达预处理工位之前，再次检查报废汽车发动机、散热器、变速器、差速器、油箱等总成部件的密封、破损情况。有渗液现象的报废汽车应立即进入拆解车间进行拆解。采取与报废汽车托运前的措施对漏油处进行封堵防漏。车辆到达预处理

工位后，工位下配置有接油盒，可把漏油接住。

(2) 对报废汽车进行登记注册并拍照，将其主要信息录入电脑数据库并在车身醒目位置贴上显示信息的标签。主要信息包括：报废汽车车主（单位或个人）名称、证件号码、牌照号码、车型、品牌型号、车身颜色、重量、发动机号、车辆识别代号（或车架号）、出厂年份、接收或收购日期。

(3) 对于新能源汽车拆解应按照国家有关规定要求,将报废电动汽车的车辆识别代码、动力蓄电池编码、流向等信息录入“新能源汽车国家检测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台”。对于因租赁等原因导致动力蓄电池被提前从电动汽车上拆卸回收的情况,应检查保存机动车所有人提供的租赁运营等机构出具的回收证明材料。电动汽车拆解作业人员在带电作业过程中应进行安全防护，穿戴好绝缘工作服等必要的安全防护装备。使用的作业工具应是绝缘的或经绝缘处理的。作业时,应有专职监督人员实时监护。厂内转移报废电动汽车和动力蓄电池应进行固定，防止碰撞、跌落。

(4) 将报废汽车的机动车登记证书、号牌、行驶证交公安机关交通管理部门办理注销登记。

(5) 向报废汽车车主发放《报废汽车回收证明》及有关注销书面材料。

2、报废汽车临时贮存

报废汽车临时存储要求如下：

(1) 应避免侧放、倒放。电动汽车在动力蓄电池未拆卸前不应叠放。电动汽车在动力蓄电池未拆卸前应单独贮存，并采取防火、防水、绝缘、隔热等安全保障措施。电动汽车中的事故车以及发生动力蓄电池破损的车辆应隔离贮存。

(2) 报废汽车停放区车辆一般单个停放，不堆积。如需要叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，以防掉落，且叠放时外侧高度不超过 3m，内侧高度不超过 4.5m；对大型车辆应单层平置。如果为框架结构，要考虑其承重安全性，做到结构合理，可靠性好，并且能够合理装卸，而对存储高度没有限制。

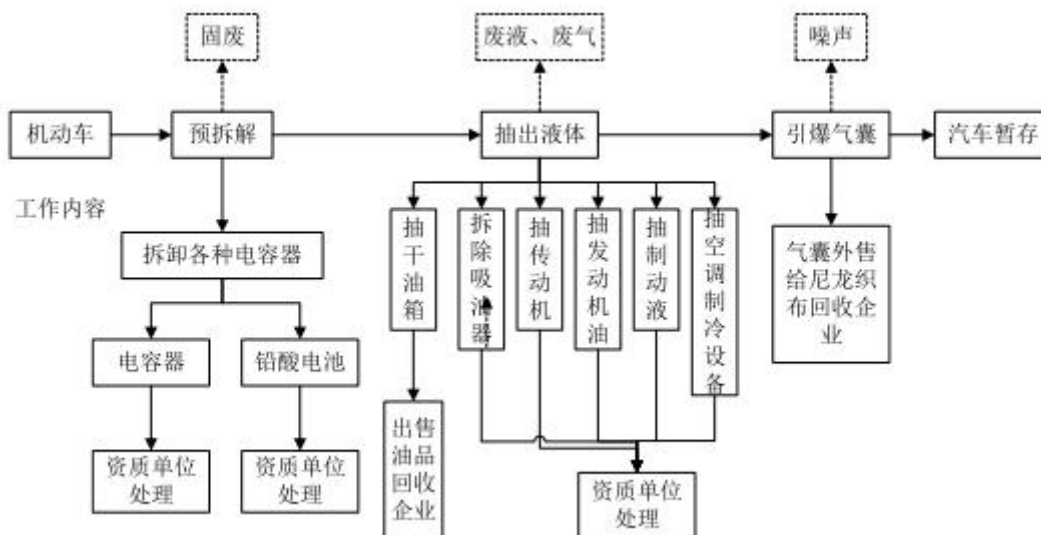
(3) 应与其他废弃物分开存储。

(4) 接受或收购报废汽车后，在三个月内将其拆解完毕。对有渗液现象的报废汽车应立即进入拆解车间进行拆解。

(5) 本项目报废车辆的预处理、拆解、精拆以及储存场地均位于车间内，室内场地面进行硬化防渗漏。厂外托运报废车辆时，委托承运方或自有运输车辆在托运报废车辆前

必须做好车辆初检、防油防漏工作，如发现问题或安全隐患必须提前采取措施，妥善处置后方可托运及进厂。报废汽车检查和登记后进入整车堆场存放。

3、拆解预处理



主要作业内容如下：

①拆除铅酸电池、拆除锂离子电池；

铅酸电池拆除，首先要将蓄电池的固定支架及连接电源线拆卸，将蓄电池取出存放在专用收集箱内，不再进一步拆解，蓄电池在收集箱内不得倒置及侧放，避免硫酸泄漏；蓄电池暂存于危险废物存放区，定期交由具有相应危废处置资质的单位处置。若拆解前蓄电池已破损或拆解过程中蓄电池破损，致使电解液等泄露，则先将电解液收集至耐酸容器内，收集的液体委托有资质单位进行处置。

锂离子电池拆除，拆解电动汽车的企业,应接受汽车生产企业的技术指导,根据汽车生产企业提供的拆解信息或手册制定拆解作业程序或作业指导书,配备相应安全技术人员。应将从报废电动汽车上拆卸下来的动力蓄电池包(组)交售给电动汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点或从事废旧动力蓄电池综合利用的企业处理,不应拆解。拆解后的锂离子电池放于电池暂存间,存放间做好并采取防火、防水、绝缘、隔热等安全保障措施。拆除的锂离子电池交由一般固体废物处理能力单位处理处置。

②抽取车辆燃油分类存放，并排出残留的各种废油液（汽油、柴油、润滑油、冷却液、制动液等）。

废油、废液的抽取是由油液抽排系统来完成的，废油液抽排系统分别抽取汽油、柴油、润滑油、冷却液等旧油，将抽油管分别插入所要抽取的油路中，抽取废油液并分别储藏于

相应的密闭储油桶中，各容器分类独立储存于危废暂存间中，不混合存储，最终委托有资质单位处理，废油、废液抽取完毕及时拧紧油箱等盖子防止残留的少量废油、废液滴落等。抽取废油液过程中会有少量非甲烷总烃废气挥发。抽取废油液的油液抽排系统配套油气回收装置，进一步避免油气的挥发而引起环境污染。

③用专用设备拆除和收集汽车制冷剂，设备用软管进行密封抽取，收集设备接入瞬间会产生制冷剂泄漏废气。存储空调制冷剂的钢瓶中气体只进不出。

拆解车间配备专用的制冷剂回收机，适用于 R12 和 R134a 等多种制冷剂的回收，操作时将回收钳卡在空调压缩机管道上刺穿管道，根据报废汽车所用空调制冷剂的种类，将制冷剂回收至相应的专用容器内，并交给有资质的单位进行回收处置。

④拆除发动机、变速箱、油箱、燃料罐。在拆卸汽车发动机、变速箱的同时拆卸油路管线，采用扳手拆卸的方式将油路管线拆卸下来，该拆解工位底部是一个具有废油液收集功能的栅格金属平台，可收集汽车拆解过程中泄漏的废油液，收集的废油液贮存至对应的油液贮存罐。

⑤拆除安全气囊，拆除下的安全气囊整体送至安全气囊引爆装置处理，引爆装置通过装置内部撞针的对气囊的撞击，使气囊内部发生化学反应引起爆破，爆破后气囊成碎状，回收气囊外部的金属铝件，其余不可利用物作为固体废物清运。

安全气囊相关介绍：

安全气囊内主要化学成分包括：叠氮化钠、硝酸钾和二氧化硅，引爆后排放气体为氮气，不具有环境风险，引爆后的气囊可作为一般尼龙材料外售。根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）要求：报废汽车拆解企业必须具备安全气囊直接引爆装置或者拆除、存储、引爆装置。

因此，安全气囊引爆车间不需要另行选址，设置于拆解企业内可行。本项目在场地内设置一个区域采用箱式、密闭的专用设备进行安全气囊的引爆，从报废汽车上拆下的气囊置于引爆容器内，使用电子引爆器对气囊进行引爆，引爆容器为密闭装置，可起到阻隔噪声的作用，且可有效保证车间内操作人员的安全。

安全气囊引爆工艺说明：项目采用将安全气囊组件拆除后再引爆的方式，典型的气囊系统包括二个组成部分：探测碰撞点火装置（或称传感器），气体发生器的气囊（或称气袋）。安全气囊爆破时会以大约 300km/h 的速度弹出，而由此所产生的撞击力约有 180 公斤，产生的灼热气体会灼伤会人员。本套爆破装置采用双层箱体结构并预留充足的空间

有效解决爆破时所产生的撞击，装置配备双电源保护开关，在未关门的前提下二级电源不会接通，爆破采用遥控器控制。

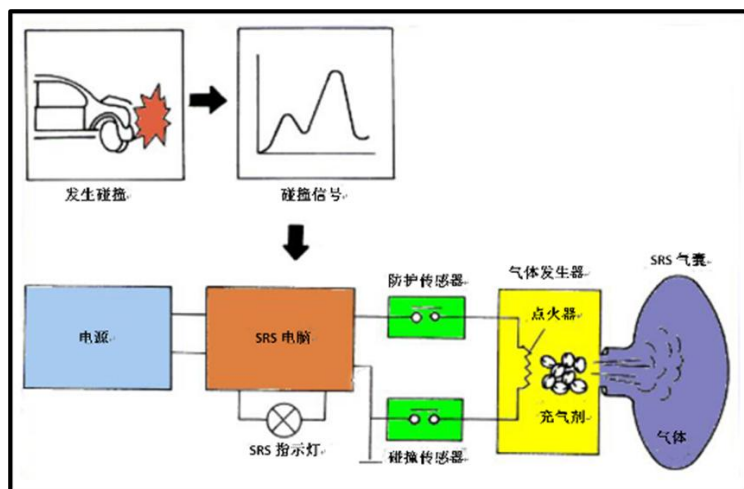
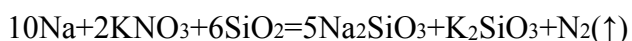


图 4 安全气囊引爆过程图

说明：充气剂为叠氮化钠（NaN₃），在近乎爆炸的化学反应快速发生的同时，会产生大量无害的以氮气为主的气体，将气囊充气至饱满的状态。同时在充气剂点燃的过程之中，点火器总成中的金属网罩可冷却快速膨胀的气体，随即气囊可由设计好的小排气口排气，且气体导排口出口配套布袋装置对排出的气体进行收集处理。排出的气体主要成分为氮气，对空气环境影响较小。

安全气囊引爆主要反应方程式如下：



⑥重金属部件

根据《汽车材料中有毒重金属及其对环境的危害》（李兴虎，北京航空航天大学，2005年1月），汽车材料中的铅、汞、六价铬、镉四种金属含量最多，其中六价铬、镉主要是汽车使用的材料制造过程的添加剂或者合金形式存在，不容易泄露。

以液态形式存在的含铅部件主要是铅蓄电池，其余铅以金属（平衡块、减振器、线路板等）形式存在于汽车各个材料中。铅蓄电池在预处理车间由人工拆卸下来，堆放在危废暂存间中，不会进一步处理。汽车平衡块、减振器、线路板中的铅以金属或合金形式存在，在拆解平台上人工拆卸，拆卸下来堆放在危废暂存库中。

汞在汽车上使用的部位为仪表盘、前照灯、继电器、传感器等。含汞部件在汽车精拆平台上进行，由工人逐个拆卸由于该部件有些比较细小，且存于车身内部，汞存在于这些

部件里，在车身和部件外壳双重保护下，一般拆解不会破损泄露。这些部件拆卸下来放在箱体里面，整个箱体放置在危废暂存间，在本项目厂房内不会进行下一步处理。

⑦含油部件

主要是油箱、发动机、转向器、变速器齿轮、刹车系统等。油箱在预处理时已经将油抽走，内壁残余的少量油用油抹布进行擦拭，外壳也用抹布擦拭，拆卸下来后不再处理，存放在零部件仓库，整个作为金属出售。发动机、转向器、变速箱、刹车系统在预处理时已经将油液抽走，拆解成单个零部件，拆解过程会有油滴漏，这部件零部件拆解后用抹布进行擦拭，以废旧金属零部件形式外售。在拆解含油部件时，不得使用机械切割，且在拆解平台上进行，平台上有油液的收集槽，不得将油液滴漏到地面。拆解平台周边放置吸附棉等吸附材料，若发现洒落立即擦拭收集。

4、主体拆解

报废汽车预处理完毕之后，在拆解车间内完成以下拆解作业。项目配备了自动翻转机，能将报废汽车作 90°翻转，可提高拆解效率：

- (1) 拆除车轮并拆下轮胎；
- (2) 拆除车灯、保险杠，采用玻璃拆除工具拆除玻璃；
- (3) 拆除座椅、内饰、转向锁总成、停车装置、倒车雷达；
- (4) 拆除前后桥、催化转化器、消声器等；
- (5) 拆除能有效回收的含金属铜、铝、镁等有色金属的部件；
- (6) 拆除能有效回收的大型塑料件（保险杠、仪表板、液体容器等）；
- (7) 拆除橡胶制品部件；
- (8) 拆解汽车“五大总成”有关部件和其他零部件，并符合相关法规要求。

5、存储和管理

(1) 分类

从报废汽车上拆下的零件或材料应首先考虑再使用和再利用。在将拆解车辆送往压实区或进一步处理时，分拣全部可再利用和可再循环使用的零部件及材料，主要包括：散热器、铝轮辋、发动机缸体、缸盖、螺丝、轴承等有色金属部件，车门、车身、车架等钢材部件、前后侧窗玻璃和天窗玻璃、轮胎、密封条、燃料管等橡胶部件、大的塑料件（如保险杠、轮毂罩、散热器格栅）等。铅酸蓄电池、废油液、废制冷剂、废电路板及电子电器件、废尾气净化器等属于危险废物，应委托具有资质的单位进行安全回收、处置。

(2) 压实

本项目经拆解完成后的车身、底盘等，采用多功能拆解机和大力剪进行解体，然后由起重机吊至压实打包机上方，放入压实打包机进行压实打包，之后作为钢铁原料外售。

(3) 存储和管理要求如下：

①应使用各种专用密闭容器存储废液，防止废液挥发，并交给有资质的单位进行回收处理。

②拆下的可再利用零部件应在室内存储。

③对存储的各种零部件、材料、废弃物的容器进行标识，避免混合、混放。

④对拆解后的所有的零部件、材料、废弃物进行分类存储和标识，含有害物质的部件应标明有害物质的种类。

⑤容器和装置要防漏和防止洒溅，未引爆安全气囊的存储装置应防爆，并对其进行日常性检查。

⑥拆解后废弃物的存储应严格按照 GB18599 和 GB18597 要求执行。

⑦各种废弃物的存储时间一般不超过一年。

⑧危险废物应交给符合国家相关标准的废物处理单位处理，不得焚烧、丢弃。

⑨危险废物应交由具有相应资质的单位进行安全处置。

本项目生产工艺只是汽车拆解，不涉及汽车零部件的进一步处置。

6、拆解的一般技术要求

(1) 具有电动汽车拆解业务的企业应具有动力蓄电池贮存管理人员及 2 人以上持电工特种作业操作证人员。动力蓄电池贮存管理人员应具有动力蓄电池防火、防泄漏、防短路等相关专业知识。拆解人员应在汽车生产企业提供的拆解信息或手册的指导下进行拆解。

(2) 拆解报废汽车零部件时，应当使用合适的专用工具，尽可能保证零部件可再利用性以及材料可回收利用性。

(3) 应按照汽车生产企业所提供的拆解信息或拆解手册进行合理拆解，没有拆解手册的，参照同类其他车辆的规定拆解。

(4) 存留在报废汽车中的各种废液应抽空并分类回收，接收或收购报废机动车后应尽快充分排空里面的燃油。

(5) 不同类型的制冷剂应分别回收。

(6) 各种零部件和材料都应以恰当的方式拆除和隔离。拆解时应避免损伤或污染再利用零件和可回收材料。

(7) 拆解的发动机、前后桥、变速器、方向机、车架“五大总成”应当作为废钢铁，交售给钢铁企业作为冶炼原料。

(8) 可再利用的零部件存入仓库。

(9) 报废机动车拆解、破碎企业内的道路应采取硬化措施，并确保在其运营期间无破损。

(10) 报废机动车在进行拆解作业之前不得侧放、倒放。

(11) 禁止露天拆解报废机动车。

(12) 禁止采用露天焚烧或简易焚烧的方式处理报废机动车拆解、破碎过程中产生的废电线电缆、废轮胎和其他废物。

(13) 拆解得到的可回收利用的零部件、再生材料与不可回收利用的废物应按种类分别收集在不同的专用容器或固定区域，并设立明显的区分标识。

(14) 拆解得到的轮胎和塑料部件的贮存区域应具消防设施，并尽量避免大量堆放。

二、摩托车拆解

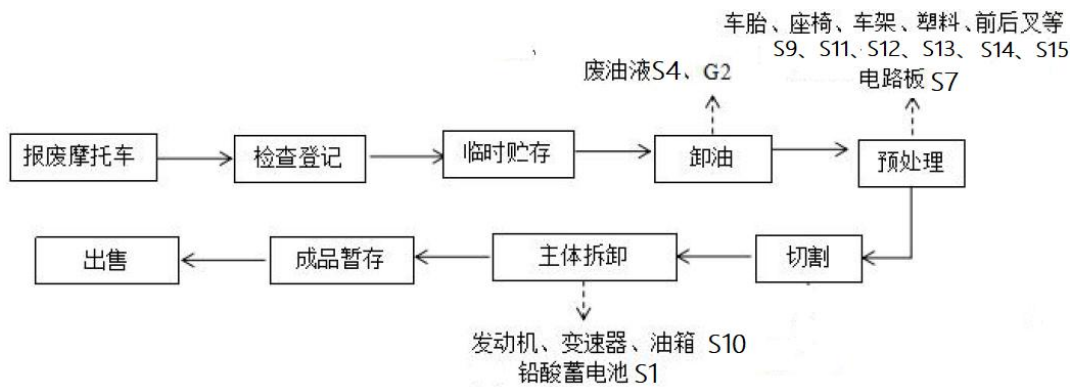


图 5 机动摩托车拆解

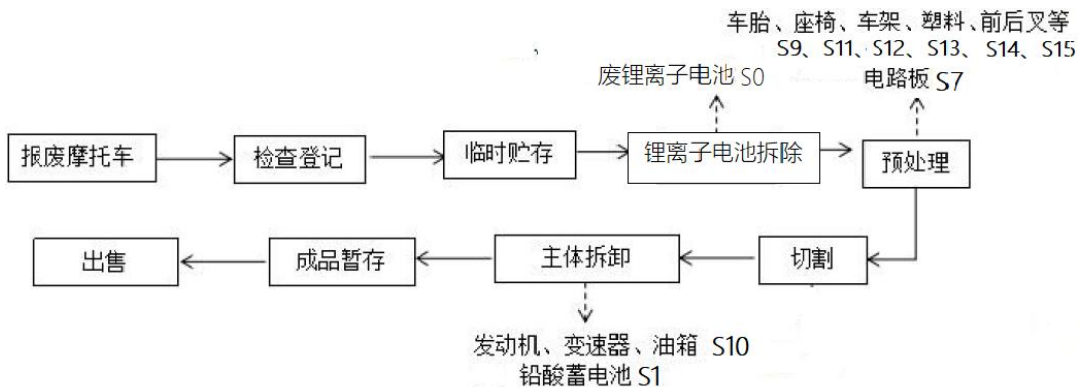


图 6 电动摩托车拆解

1、检查登记

对于机动摩托车，检查报废摩托车有无漏油等现象，登记相关型号，若有漏油现象立即进入拆解车间拆解。对于电动摩托车应检查动力蓄电池和驱动电机等部件的密封和破损情况。对于出现动力蓄电池破损、电极头和线束裸露等存在漏电风险的,应采取适当的方式进行绝缘处理。

2、临时贮存

经登记摩托车置于机动车贮存场所，等待拆解。

3、拆含油零件/拆锂离子电池零件

对于机动摩托车，利用抽油机抽取油箱里面的汽油，然后拆除油箱及其他含油零件，其过程中会产生少量无组织非甲烷总烃。对于电动摩托车，按照电动汽车要求拆除锂离子电池等。

4、拆除零部件

拆除其他零部件。其过程产生各种固体废物。

5、切割

对可利用成分进行切割压缩，然后运至钢铁堆场，含油零件不可堆放于露天堆场中。

6、各材料进库暂存。

可回收利用材料出售，一般固废交由一般固废处理公司处置，危险废物入危废间暂存，定期交由有资质单位处理。

三、拆解深度

本项目拆解的各种物质不会进行进一步的拆分和处置，具体如下：

①铅蓄电池从汽车上拆除后，不再进行进一步的拆解，将尽快交给有资质的单位处理。

②制冷系统、尾气净化装置仅从汽车上拆除，不进行进一步的拆解，交由有资质单位处置。

③各种电器、开关也仅从汽车上拆除，不进行进一步的拆解。

④为便于储存、运输及提供外售价值，塑料件按塑料类型分类后储存。

⑤经拆解线处理后，将精拆后剩余的车身及车架总成等大件剩余体使用钩机或抓钢机进行简单压实，无需进行破碎，直接外售。

1、基本情况

湛江市正钛环保资源再生有限公司目前位于湛江市遂溪县岭北镇国道 207 线南 12 号, 拆解能力为 20000 辆/ 年报废机动车。总占地面积 24168m², 建设用地面积为 13340 m², 建筑面积 15851 m², 设有汽车拆解及破碎车间联合厂房、零部件储存仓库、危废存放间等附属设施。原有项目已经取得环评批复, 排污许可证, 通过了环保验收备案和应急预案备案。

与项目有关的原有环境污染问题

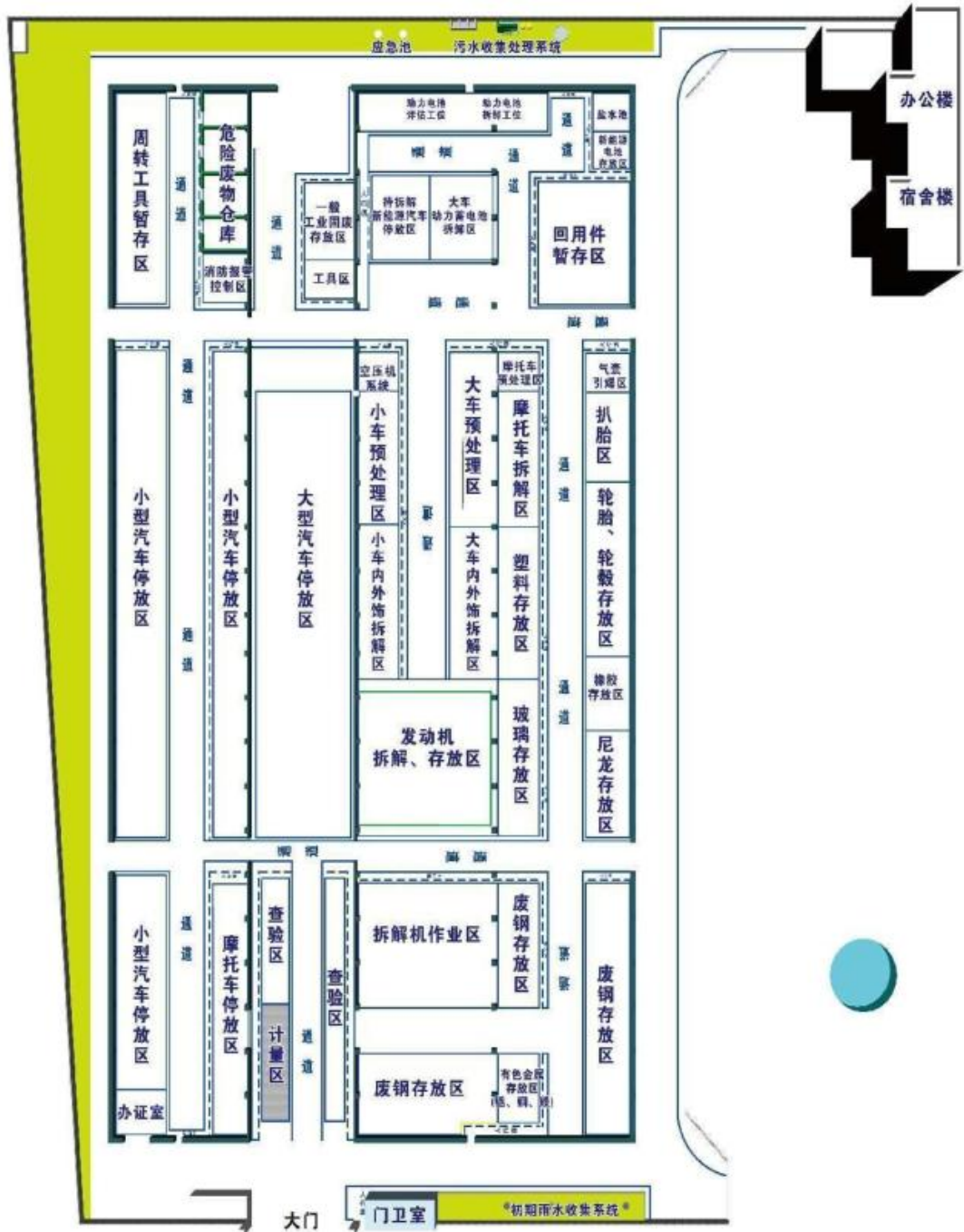


图 7 现有厂区平面布置图

表 33 现有厂区建设内容

工程类别	单项工程名称	建设内容
主体工程	拆解车间	单层钢构厂房，封闭式车间，建筑面积约1962m ² ，主要配置抽油机、制冷剂回收装置、行车、空压机、扒胎机、安全气囊引爆器、气割机、切割机等拆解设备，为机动车主要拆解车间。
	预处理区	单层钢构厂房，半封闭式车间，建筑面积约1418m ² 。主要配置行车、剪切机、气割机、切割机等拆解设备，为机动车辅助拆解车间。
	破碎车间	单层钢构厂房，半封闭式车间，建筑面积约300m ² 。
储运工程	报废机动车存放区	露天存放，面积4000m ² ，用于待拆解报废机动车的存放
	零部件仓库	单层钢构厂房，封闭式车间，建筑面积约300m ² ，用于存放机动车拆解可回收利用的旧零件。
	拆解废料仓库	主要用于存放拆解后不具备直接售卖价值的一般固体废物
配套工程	办公室	占地面积400 m ² ，共5 层（一层为出租方使用），其中使用面积为2-5 层，共1600 m ²
公用工程	供电系统	当地市政电网供给。
	给排水系统	给水来源为当地市政自来水管网，可确保生产、办公、生活、消防用水；排水实施雨污分流，后期雨水排入园区雨水管网；生活污水及生产废水、初期雨水预处理后经市政污水管网进入岭北污水处理厂处理。
	通风及空调	车间通风、换气系统。
环保工程	废气处理系统	切割废气采用移动式烟尘净化器处理，少量无组织排放；汽车安全气囊采用密闭装置引爆，粉尘不外排；废油采用专用收集器收集，收集及贮存间的挥发性有机废气通风无组织排放。采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，不外排
	废水处理系统	生活污水经三级化粪池处理，食堂含油废水经隔油隔渣处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水水质要求标准的较严值后进入厂区污水总排口后经市政管网输送至岭北污水处理厂处理。厂区初期雨水经隔油除渣沉淀处理后由厂区总排口经市政管网输入岭北污水处理厂。
	噪声治理	风机、水泵等设备隔声、减震、降噪。
	固体废物控制	新建 1 间危险废物暂存间，分类贮存各类危险废物。 生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理

2、产品方案

表 34 现有厂区拆解方案一览表

序号	品名	年消耗	来源	备注
1	废旧机动车	20000 辆	报废主或所属单位	小型车（轿车）12000 辆/年，客车 3000 辆/年，载重货车 3000 辆/年，摩托车 2000 辆/年

3、生产设备

表35 项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	摆放位置
1	打包压力机	1	打包压实车间
2	抽油机	2	拆解车间
3	制冷剂回收装置	1	拆解车间
4	剪切机	3	拆解车间
5	行车（5t）	1	拆解车间
6	空压机	1	拆解车间
7	叉车	2	拆解车间
8	吊车	1	移动声源
9	扒胎机	1	拆解车间
10	地磅	1	厂区大门
11	安全气囊引爆器	1	拆解车间
12	精细拆解平台	1	拆解车间
13	粗拆解平台	1	拆解车间
14	拆解设备（自动化拆解设备）	1	拆解车间
15	切割机	2	拆解车间

4、工艺流程

工艺流程说明：拆解深度是将可利用的车身、发动机、离合器及传动轴、悬架等进行拆除、剪切，分离出金属、塑料、橡胶等。而蓄电池、尾气净化装置、各种电器等拆除后，外售或交由有资质公司进行详细拆解。

5、环保审批手续情况

湛江市正钛环保资源再生有限公司于 2020 年委托湖南天瑶环境技术有限公司对现有厂区编制了《湛江市正钛环保资源再生有限公司 20000 辆/年报废机动车拆解项目环境影响报告书》，于 2021 年 1 月 8 日获得了湛江市生态环境局的审批意见《关于湛江市正钛环保资源再生有限公司 20000 辆/年报废机动车拆解项目环境影响报告书的批复》。2023

年2月27日现有厂区通过了竣工环境保护验收《湛江市正钛环保资源再生有限公司20000辆/年报废机动车拆解项目竣工环境保护验收意见》。2021年10月15日湛江市生态环境局对现有厂区下发了排污许可证，证书编号为91440823MA5427122Y001U。

现有厂区自2021年10月15日取得排污许可证后，严格执行排污许可证的要求。现有厂区投产至今未发生环境风险事故，也未受到环保方面的投诉，未发现环境问题。

3、现有厂区环保措施情况

①废气

现有厂区废油废液采用专用收集器收集，采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，汽车安全气囊采用密闭装置引爆，切割废气采用移动式烟尘净化器处理。

②废水

已落实。现有厂区生活污水经容积10m³的化粪池处理，食堂含油废水经隔油隔渣预处理，初期雨水经200m³雨水预处理池沉淀处理后由园区市政污水管网排入岭北污水处理厂进一步处理。

③噪声

现有厂区设备噪声通过合理布局、加强设备维护等措施，现有厂区噪声排放对周围环境影响不大。

④固体废物

现有厂区的生活垃圾统一收集交由环卫部门集中处理，其他固体废物按国家相关规定妥善收集处理，一般固废出售于相关单位进行回收利用；危险废物交由有相应处理资质单位进行回收处置。

4、现有厂区污染物排放情况

①废气

A、厂界无组织废气

根据2024年1月2日对现有厂区的无组织废气监测报告，现有厂区厂界的无组织废气监测值均符合标准要求。

表36 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测频次及检测结果	标准限值	单位	达标情况
厂界上风向 1#	颗粒物	0.188	1.0	mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	0.30	4.0	mg/m ³	达标

	臭气浓度	11	20	无量纲	达标
厂界下风向 2#	颗粒物	0.535	1.0	mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	0.48	4.0	mg/m ³	达标
	臭气浓度	13	20	无量纲	达标
厂界下风向 3#	颗粒物	0.555	1.0	mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	0.45	4.0	mg/m ³	达标
	臭气浓度	15	20	无量纲	达标
厂界下风向 4#	颗粒物	0.571	1.0	mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	0.48	4.0	mg/m ³	达标
	臭气浓度	18	20	无量纲	达标

B、厂内无组织排放废气

根据 2024 年 1 月 2 日对现有厂区内的废气监测报告，现有厂区内的废气监测值均符合标准要求。

表 37 厂内无组织排放废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位
车间外厂区中央 5#	非甲烷总烃	0.50	10	mg/m ³
车间外厂区中央 6#	非甲烷总烃	0.50	10	mg/m ³
排放标准	参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。			

②废水

根据 2024 年 1 月 2 日对现有厂区的初期雨水监测报告，现有厂区的废水的监测值均符合标准要求。

表 38 初期雨水检测结果

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	达标情况
初期雨水排放 口 DW002	水温	24.4	—	℃	达标
	pH值	7.5	6~9	无量纲	达标
	化学需氧量	14	380	mg/L	达标
	氨氮	0.06	49	mg/L	达标
	悬浮物	17	238	mg/L	达标
	石油类	0.26	20	mg/L	达标

	五日生化需氧量	3.5	250	mg/L	达标
执行标准	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水水质要求的较严值				

③噪声

根据 2024 年 1 月 2 日对现有厂区的噪声监测报告，现有厂区的噪声的监测值均符合标准要求。

表 39 噪声检测结果

检测点名称	噪声级 Leq (A)		标准 Leq (A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界西南侧外 1m 处	53	44	65	55	达标
2#厂界西南侧外 1m 处	51	43	65	55	达标
3#厂界东南侧外 1m 处	56	46	65	55	达标
4#厂界东南侧外 1m 处	56	45	65	55	达标
执行标准	厂界西南参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值，其余边界参照 2 类标准限值，标准由客户提供；				

备注：厂界西北侧和东北侧邻厂，故不对其进行噪声监测。

现有项目履行了环保手续、排污许可手续，污染物实际排放量未超出排污许可量；现有项目投产至今未发生环境风险事故，也未受到环保方面的投诉，未发现环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、空气质量达标区判定

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。

根据湛江市 2022 年环境质量公报，2022 年度湛江市各监测区域的城市空气质量保持基本稳定，湛江市 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。湛江市属于空气质量达标区。

区域
环境
质量
现状

表 40 湛江市 2022 年空气质量现状评价表

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%	超标 率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8.88	14.81	0	达标
	第 98 百分位数日 平均质量浓度	150	20.83	13.89	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	32.13	45.90	0	达标
	第 95 百分位数日 平均质量浓度	150	64.76	43.18	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	11.85	29.63	0	达标
	第 98 百分位数日 平均质量浓度	80	24.93	31.17	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20.92	59.77	0	达标
	第 95 百分位数日 平均质量浓度	75	48.17	64.23	0	达标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	4000	833.33	20.83	0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h	160	138.37	86.48	3.56	达标

	平均质量浓度					
--	--------	--	--	--	--	--

由上表可见，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，因此，项目所在评价区域属于达标区。

二、环境空气质量补充监测

1、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评委托广东利宇检测技术有限公司于 2024 年 4 月 16 日~4 月 18 日于火灰塘村的监测结果，报告编号：LY2024040124。监测点位火灰塘村位于本项目周边 5km 范围内，符合技术指南的要求。

表 41 其他污染物环境空气质量监测统计结果

采样日期	采样位置	检测因子	检测结果				标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2024.04.16	G1 火灰塘村	TSP	0.130	/	/	/	0.3	mg/m ³	达标
		非甲烷总烃	0.78	1.00	1.07	0.67	2.0	mg/m ³	达标
		硫酸雾	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/m ³	达标
2024.04.17		TSP	0.125	/	/	/	0.3	mg/m ³	达标
		非甲烷总烃	1.02	1.17	0.90	1.23	2.0	mg/m ³	达标
		硫酸雾	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/m ³	达标
2024.04.18		TSP	0.127	/	/	/	0.3	mg/m ³	达标
		非甲烷总烃	1.11	0.98	1.15	1.21	2.0	mg/m ³	达标
		硫酸雾	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/m ³	达标

2、TVOC

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评委托广东环联检测技术

有限公司于 2024 年 3 月 23 日~3 月 25 日于火灰塘村的监测结果，报告编号：HL-HJ2024040101。

表 42 其他污染物环境空气质量监测统计结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	结果评价
火灰塘村 G1	TVOC	mg/m ³	0.080	0.6	达标
			0.070	0.6	达标
			0.082	0.6	达标

根据表 341、表 42 监测数据可知，TSP 监测值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准，非甲烷总烃监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297-1996)，TVOC、硫酸雾监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在区域大气环境质量良好。

三、声环境质量现状监测

本项目位于湛江市遂溪县洋青镇西涌村东边（原洋青二砖厂旧场地），为居住、商业、工业混杂区域，执行声环境 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》，本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量现状监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。考虑到本项目运营期间可能产生油液等污染物。为了解项目所在地目前地下水环境质量现状，本次评价委托在西涌村设置了 1 个地下水采样点，采样日期为 2024 年 4 月 16 日，报告编号：LY2024040124。采样日期、监测结果等信息见下表。

表 43 地下水环境监测点位布设一览表

监测点编	监测	监测项目	经纬度	监测时间和频	监测项目

号	点位			次	
U1	西涌村	水质、 水位	20°58'9.94" 北, 110°1'20.75" 东	监测一 天, 监 测一次	pH、钾 (K ⁺)、钙 (Ca ²⁺)、钠 (Na ⁺)、 镁 (Mg ²⁺)、碳酸根 (CO ₃ ²⁻)、碳 酸氢根 (HCO ₃ ⁻)、Cl ⁻ 、硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻)、硝酸盐、亚硝酸盐氮、溶 解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、 石油类、汞、铅、六价铬、铜、锌、 铁、镉、锰共 24 项

表44 地下水水质检测结果表

采样日期	采样位置	检测因子	检测结果	单位	标准限值	结果评价
2024.04.16	UU1 西涌村	pH 值	6.8 (16.2℃)	无量纲	6.5~8.5	达标
		NH ₃ -N	0.388	mg/L	≤0.5	达标
		K ⁺	21.2	mg/L	—	—
		Na ⁺	25.0	mg/L	≤200	达标
		Ca ²⁺	32.1	mg/L	—	—
		Mg ²⁺	6.51	mg/L	—	—
		CO ₃ ²⁻	ND	mg/L	—	—
		HCO ₃ ⁻	87.9	mg/L	—	—
		NO ₃ ⁻	14.6	mg/L	≤20.0	达标
		NO ₂ ⁻	ND	mg/L	≤1.00	达标
		Cl ⁻	3.03	mg/L	≤250	达标
		SO ₄ ²⁻	2.606	mg/L	≤250	达标
		汞	ND	mg/L	≤0.001	达标
		铅	ND	mg/L	≤0.01	达标
		镉	ND	mg/L	≤0.005	达标
		铁	0.10	mg/L	≤0.3	达标
		锰	0.04	mg/L	≤0.10	达标
铜	ND	mg/L	≤1.00	达标		
锌	0.437	mg/L	≤1.00	达标		
六价铬	0.007	mg/L	≤0.05	达标		
高锰酸盐 指数	2.7	mg/L	≤3.0	达标		

	溶解性总固体	275	mg/L	≤1000	达标
	总硬度	125	mg/L	≤450	达标
	石油类	ND	mg/L	—	—

上述监测结果表明，监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，所在区域地下水水质良好。

五、土壤环境现状监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目用地性质为工业用地，考虑到本项目运营期间可能产生油液、铅、镍等重金属，结合本项目平面布置、可能的污染源等情况，本项目委托广东环联检测技术有限公司对本项目场地内土壤状况进行检测，采样日期为 2024 年 4 月 1 日，报告编号：HL-HJ2024040101，在场地内设置了 1 个表层土壤监测结果等见下表。

表45 土壤检测结果表

检测项目	单位	检测结果	
		场地内部 0~0.2m	第二类用地筛选值
pH 值	无量纲	4.86	/
砷	mg/kg	7.94	60
镉	mg/kg	1.36	65
铬（六价）	mg/kg	ND	5.7
铜	mg/kg	18	18000
铅	mg/kg	ND	800
汞	mg/kg	0.142	38
镍	mg/kg	50	900
四氯化碳	μg/kg	ND	2.8
氯仿	μg/kg	ND	0.9
氯甲烷	μg/kg	ND	37
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	9

1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	5
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	54
二氯甲烷	μg/kg	ND	616
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烯	μg/kg	ND	6.8
四氯乙烯	μg/kg	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	2.8
三氯乙烯	μg/kg	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	0.5
氯乙烯	μg/kg	ND	0.43
苯	μg/kg	ND	4
氯苯	μg/kg	ND	270
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	560
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	20
乙苯	μg/kg	ND	28
苯乙烯	μg/kg	ND	1290
甲苯	μg/kg	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	570
邻二甲苯	μg/kg	ND	640
硝基苯	mg/kg	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	260
2-氯酚	mg/kg	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15

	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
	蒽	mg/kg	ND	1293
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15
	萘	mg/kg	ND	70
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	15	4500
	<p>上述监测结果表明，各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值标准。</p> <p>六、生态环境现状监测</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目用地位于湛江市遂溪县洋青镇西垌村东边，且所在区域植被为常规绿化树种，无需开展生态现状调查。</p>			
环境保护目标	<p>本项目位于湛江市遂溪县洋青镇西垌村东边，周边无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。</p> <p>1.大气环境：厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2.声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4.生态环境：本项目用地范围不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境保护目标。故本项目无生态环境保护目标。</p>			
污染物排放控制标	<p>一、废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要包括切割、压实工序产生的粉尘，柴油卸油收集过程无组织挥发的有机废气。其中切割、压实工序产生的粉尘排放执</p>			

准

行广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

汽柴油卸油收集过程无组织挥发的有机废气（污染物以非甲烷总烃计）排放厂界执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目厂区内非甲烷总烃（NMHC）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）无组织排放控制要求。

表 46 厂界无组织废气排放执行标准限值 单位：mg/m³

序号	点位	污染物	排放限值	标准来源
1	场界	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
2		非甲烷总烃	4.0	
3		臭气浓度	20（无量纲）	
4	厂区无组织	非甲烷总烃	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）无组织排放控制要求
			20（监控点处任意一次浓度值）	

二、废水

本项目综合废水执行经废水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工回用水标准后用于厂区内绿化灌溉。

表 47 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准 单位：mg/L

名称	pH	溶解性总固体	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
城市绿化	6.0~9.0	≤1000	≤10	≤8	≤0.5

三、噪声

项目施工期产生的场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 48 施工期噪声排放标准 单位：dB（A）

时期	昼间	夜间
施工期	70	55

项目施工期产生的场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 49 运营期噪声排放标准 单位：dB（A）

声环境功能区划	昼间	备注
2 类	60	本项目夜间不生产

4、固体废物

本项目排放的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；

②危险废物执行《国家危险废物名录（2021）》、《危险废物鉴别标准》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目运营期综合废水处理回用于绿化，不外排，不需申请总量指标。

2、废气污染物排放总量控制指标

颗粒物：0.054 t/a。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》，“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代”。本项目拆解过程中废油产生的非甲烷总烃为 0.174t/a，不超过 300kg/a，无需总量替代。

四、主要环境影响和保护措施

一、废气

施工期主要大气污染物包括扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

(1) 扬尘

施工期的大气污染物主要为扬尘（污染因子为 TSP）。扬尘的主要来源于建筑材料运输、装卸、堆放过程及各种施工车辆行驶。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及气象等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题，可采用类比法，利用现有的施工场地实测资料进行分析。根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行测定，结果表明：施工现场的 TSP 日均值范围在 $0.121\sim 0.158\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离施工现场约 50m 的 TSP 日均值范围为 $0.014\sim 0.056\text{mg}/\text{m}^3$ 。

在整个施工期，产生扬尘的作业有建材运输、露天堆放、装卸等过程。为使本项目在施工过程中产生的废气对施工区域环境空气的影响降低到最小程度，因此工程建设单位及施工单位应做到以下几点要求：

- ①在施工场地周边设置不低于 2.5 米的围挡。
- ②遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆盖防尘网。
- ③使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取设置围挡、遮盖防尘布等有效防尘措施。
- ④施工产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，不得在工地内堆置超过一周。
- ⑤物料、渣土、垃圾运输车辆应采用密闭车斗，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。
- ⑥施工工地内及工地出口的裸露地面及行车道路，应铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料，并定期洒水压尘，不得在未洒水的情况下进行直接清扫。
- ⑦在工地建筑结构脚手架外侧设置防尘网或防尘布。
- ⑧尽量使用预拌商品混凝土，禁止现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等行为。

施工期环境保护措施

⑨施工单位保洁责任区的范围应为工地边界周围 20 米范围内的所有区域。

(2) 机械尾气

运送施工材料、设备的车辆、施工机械的运行是排放的污染物也可能对空气造成一定的污染。主要污染物有 CO、SO₂、NO₂、THC 等，道路施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量较少、较为分散，且项目周围扩散条件较好，其污染程度相对较轻。因此，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准施工车辆，加强车辆的维护保养并保持汽车的外身清洁，使车辆处于良好的工作状态，减轻燃油废气对周边环境的影响。

(3) 装修废气

装修期造成室内空气污染的主要是建筑装修过程中使用的装修材料产生的有机废气。装修期间污染防治措施见下：

①在选材上，要选用国家正规机构检定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。

②其次在设计上贯彻环保理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。

③装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。

④装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源的能源的节约化。

经采取上述措施，施工过程产生的废气对周边环境影响不大。

二、废水污染源源强分析

本项目施工人员不在施工现场食宿，故无施工人员生活污水产生；本项目工地冲洗废水主要污染物 SS 的产生浓度一般在 1000~1500mg/L，施工单位拟将工地冲洗水经沉淀池收集后回用于场地洒水降尘，对所在区域环境影响不大。

三、噪声污染源源强分析

(1) 源强分析

本项目在施工过程中，各种施工机械设备的运转以及各类车辆的运行将不可避

免地产生噪声污染，各种施工机械、运输车辆等均属噪声源。根据有关资料，本项目施工期主要施工机械或车辆的噪声源强见表 50。

表 50 施工机械设备噪声

序号	施工设备名称	测点与机械距离(m)	平均噪声级[dB(A)]
1	推土机	5	86
2	挖掘机	5	86
3	装载机	5	90
4	吊车	5	81
5	空压机	5	75
6	电锯	5	89
7	电钻	5	89
8	重型卡车	5	85

(2) 预测模式

施工噪声很大程度取决于施工点与以上敏感点的距离和施工时段，距离越近或在夜间施工影响最大。对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。本评价选用无指向性半自由空间点声源几何发散衰减基本模式计算：

$$L(r) = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级；

L_0 ——相距噪声源 r_0 处噪声声级。

(3) 预测结果分析

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业，它们的辐射声级将叠加，其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。

因各阶段施工使用设备的情况难以预计，假设所有设备同时运行，施工噪声随距离衰减后的预测值见表 51。

表 51 各类施工机械噪声随距离衰减情况 单位：dB (A)

施工机械设备	施工场界噪声	距离施工源距离 (m)
--------	--------	-------------

类型	限值													
	昼间	夜间	5	10	30	50	80	100	130	160	200	300	400	600
推土机	70	55	86	80.0	70.4	66.0	61.9	60.0	57.7	55.9	54.0	50.4	47.9	44.4
挖掘机			86	80.0	70.4	66.0	61.9	60.0	57.7	55.9	54.0	50.4	47.9	44.4
装载机			90	84.0	74.4	70.0	65.9	64.0	61.7	59.9	58.0	54.4	51.9	48.4
吊车			81	75.0	65.4	61.0	56.9	55.0	52.7	50.9	49.0	45.4	42.9	39.4
空压机			75	69.0	59.4	55.0	50.9	49.0	46.7	44.9	43.0	39.4	36.9	33.4
电锯			89	83.0	73.4	69.0	64.9	63.0	60.7	58.9	57.0	53.4	50.9	47.4
电钻			89	83.0	73.4	69.0	64.9	63.0	60.7	58.9	57.0	53.4	50.9	47.4
重型卡车			85	79.0	69.4	65.0	60.9	59.0	56.7	54.9	53.0	49.4	46.9	43.4
所有设备			96	89.8	80.3	75.9	71.8	69.8	67.6	65.8	63.8	60.3	57.8	54.3

由预测结果可知，若所有主要设备同时施工，在不采取任何措施的情况下，昼间 100m 才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间则在距离施工机械约 600m 方可满足（GB12523-2011）的要求。

为了降低施工期项目噪声对周围环境产生的影响，建设单位须采取有效的噪声防护措施，具体如下：

①施工单位严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高，噪声高设备施工时，在设备周围安装声屏障，同时尽量将设备设置远离沿线敏感点。

③从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

④施工中应针对高噪声设备使用隔声、加装减振垫等防振措施，以防止振动影

响，并对其它设备采取相应的消声、减振处理措施，避免对附近建筑物的振动影响。

采取上述措施后，施工场界的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，且施工噪声随着施工结束而消失，故施工期产生的噪声对周边环境影响不大。

四、固体废物污染源源强分析

施工期的固体废物主要为建筑固体废物和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要包括废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣等杂物建筑垃圾，产生的弃土交由砖厂进行资源化利用，其余包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放。建筑垃圾由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位外运至指定建筑垃圾消纳场进行处置，废旧塑料、泡沫等交废品回收站处理。本项目施工人员均为附近村民，因此施工人员不在施工现场食宿，日常生活产生的垃圾较少，垃圾经收集后统一堆放，每日及时交由环卫部门收集处置。

1、废气污染源

本项目废气主要为拆解过程废油液挥发的有机废气、废空调制冷剂挥发的废气、切割过程产生的废气和物料堆放过程中的臭气浓度。项目回收拆解的报废机动车中制冷剂主要为环保型的 R134a (CH_2FCF_3)，采用密闭式制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，并收集在密闭容器中，收集过程使用装置和管线均处于密闭状态，不会对外环境造成影响。因此本项目主要考虑拆解过程废油液挥发的有机废气、切割废气、铅酸电池产生的硫酸雾、物料堆放过程中的臭气浓度和食堂油烟。

(一) 源强

项目报废机动车拆解完成后的车架、车厢等不进行破碎，较大的车架需要进行切割，无破碎粉尘产生。项目报废机动车预处理和拆解工序均在相对密闭厂房内进行，拆解过程中废气产生较少，主要以无组织排放形式。

(1) 废油液挥发有机废气

报废机动车入场后先进行预处理，要抽取机动车油箱内的剩余燃油。本项目通过气动抽接油机的软管接驳油箱内抽至 200L 镀锌铁桶收集。气动抽接油机的工作原理：利用压缩空气，通过特殊设计的真空发生装置将透明抽真空，产生一定程度的真空度，在外界空气压力的作用下，通过抽油管，将燃油抽进 200L 镀锌铁桶内。废油液暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，油桶连同桶内的废油液整个交由有资质单位转移，转移过程油桶为密闭状态。

在油液抽取系统置入、拔出容器的过程中会有废油液（主要为汽油、柴油）挥发的有机废气散发至车间中，主要污染物为非甲烷总烃。

废油抽取产生的有机废气以挥发性最大的汽油进行估算，参照《散装液态石油类产品损耗》（GB11085-1989）中“表 6 灌桶损耗率”中规定的汽油灌桶损耗率为 0.18%，其他油为 0.01%。项目抽取汽油量约 93t/a，柴油量约 62t/a，计算得挥发性损失最大 $93\text{t/a} \times 0.18\% + 62\text{t/a} \times 0.01\% = 0.174\text{t/a}$ 。按照最不利原则，全部计为非甲烷总烃，以无组织排放的形式排放。

由于拆解工位区域较大，废气产生速率较低，废气难以收集，因此车间设置排风系统进行车间换气，少量挥发的非甲烷总烃以无组织形式逸散。通过加强车间机

械通风后，无组织排放非甲烷总烃厂界浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(2) 剪切、压实废气

拟建项目中大件钢材的切割主要以机械剪切机为主，部分钢材等可能采用切割机进行切割等。项目部分钢材件切割工序年工作时间约 2000h。建设单位拟配备移动式布袋除尘器进行收集处理，集气罩捕集效率不低于 90%，布袋除尘器去除效率不低于 99%，未经集气罩捕集和未经布袋除尘器收集的粉尘散落在密闭车间内，由于切割的颗粒物较大，绝大部分吸附于车间墙体及地板，每日用吸尘器收集处理即可。经通风装置和进出口散发的颗粒物约为车间内无组织粉尘产生量的 10%。

粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》、《大气环境工程师实用手册》及《空气污染排放和控制手册》取 0.75kg/t，切割工序均在拆解车间进行，拆解废钢总量为 75513t/a，除去剪切机剪切的主要部分外，需切割机切割钢铁按照 10%计，则废钢切割量为 7551.3t/a，切割粉尘产生量合计为 56.63t/a。据此，集气罩捕集的烟尘为 50.97t/a。布袋除尘器去除效率按 99%，排放的粉尘量为 0.51t/a，集气罩未捕集的烟尘为 5.66t/a，全部无组织产生量为 6.17t/a，切割作业在拆解车间进行，切割作业的无组织粉尘颗粒较大，绝大部分沉积于车间墙壁和地板上，扩散出车间的仅有 10%，按照 10%的排放量，无组织排放量为 0.617t/a（3.08kg/h）。

表 52 粉尘产排情况

产生量t/a	56.63
工作时间h/a	2000
收集效率%	90
布袋除尘器去除效率%	99
收集的粉尘量t/a	50.97
无组织排放量t/a	0.617
无组织排放速率kg/h	3.08

(3) 制冷剂（氟利昂）废气

部分车辆的制冷剂中有氟利昂（ CF_2Cl_2 ）、R134a。在正式拆解前，用专用的汽车空调系统制冷剂收集装置经密封软管收集到密闭的容器中进行储存，接入瞬间中会有少量氟利昂、R134a 泄漏到空气中，在此制冷剂回收过程中泄露的氟利昂、R134a 数量极少，经大气稀释扩散后排放，对外环境的影响很小。

本项目拆解过程中，制冷剂收集过程中会挥发出极少量的制冷剂非甲烷总烃，主要成分为氟利昂 R12、R134a。

R12 是我国早期中小型制冷装置中使用较为广泛的中压中温制冷剂，由于 R12 中含氟利昂的一类对臭氧层的耗损作用和较高的温室效应值，1992 年的哥本哈根国际会议将其列入了逐步禁用范围，按照履约要求，中国应在 1999 年 7 月 1 日将 CFC 类物质（主要指 R12 类制冷剂等）的消耗量冻结在 1995 年至 1997 年的平均水平上，至 2005 年削减 50%，2010 年全部淘汰。我国早在 2000 年就明令汽车空调维修企业必须以环保型的 R134a 取代非环保产品 R12。

R134a 学名四氟乙烷，作为 R12 的替代制冷剂，它的许多特性与 R12 很相像。但是 R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1（无毒不可燃），是很安全的制冷剂。由于 R134a 属于 HFC 类物质（非消耗臭氧层物质），因此完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂，广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加。今后随着新型环保制冷剂的不断研发、推广和应用，汽车制冷剂中氟利昂将逐步淘汰，这种影响将逐步降低，最后消失。

根据报废汽车使用年限要求及国家对 CFC 类物质淘汰日程安排估计，本项目回收拆解的报废机动车中制冷剂主要为 R134a。根据《消耗臭氧层物质管理条例》及相关要求，本项目采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，使用时，将回收罐连接在回收装置的气阀上并把回收罐的液阀连接在制冷系统的液体一侧，当降低回收罐的压力时，回收装置会把被回收设备中的液态制冷剂“拉出”来。从回收罐抽出蒸汽，又会进回收装置的运行，把它排到（推回）被回收设备的蒸汽入口处。在制冷剂的收集过程中，仅在连接、储存过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等

以无组织形式释放到环境空气中，泄漏出来的非甲烷总烃量非常小，对周围的环境影响也很小。通过加强车间机械通风后，无组织排放非甲烷总烃厂界浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂内浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）无组织排放控制要求。

根据《蒙特利尔议定书》规定，我国于2010年1月1日起全面禁用氟利昂物质，在汽车生产、制造、维护行业中，氟利昂将随着其更新换代而被淘汰，届时这种污染物将进一步减少。本工程废制冷剂采用专用工具拆除并收集在密闭容器中，交由有专业单位进行处理。

表 53 氟利昂主要理化性质一览表

国际编号	R ₁₂		
中文名称	氟利昂	别名	二氟二氯甲烷
分子式	CF ₂ Cl ₂	外观与形状	常温常压下为无色气体
分子量	119g/mol	蒸气压	0.13kPa（145.8℃）
熔点	熔点-158℃，沸点-29.8℃	溶解性	微溶于水，易溶于乙醇、乙醚
密度	1.486g/cm ³	稳定性	稳定
主要用途	中、小型食品库、家用电冰箱以及水、路冷藏运输、车用空调等制冷装置中被广泛采用		
毒性	低毒，目前对人体毒性最小的制冷剂		
爆炸燃烧性	不燃烧，无爆炸性。只有在温度达到400℃以上并与明火接触时，才分解出有毒的光气。		
危害	化学性质稳定在对流层中不会分解,由于密度比空气小。在平流层中受紫外线的照射,氟利昂中的氯原子在平流层会分离出来,与臭氧分子作用生成氧化氯和氧分子。氧化氯能与臭氧作用,又生成氯原子和氧分子。不断重复,使臭氧大量被破坏。		

（4）安全气囊引爆废气

汽车的安全气囊内主要化学物质为叠氮化钠（NaN₃）、硝酸钾（KNO₃）、二氧化硅。项目采用安全气囊引爆装置在单独的操作间引爆气囊；引爆时，首先叠氮化钠分解为钠和氮气的混合成分。然后，金属钠和硝酸钾反应释放更多氮气并形成氧化钾和氧化钠。这些氧化物会立即与二氧化硅结合，并形成无害的硅酸钠和硅酸钾，

氮气则充进气囊。主要反应方程式如下：



由上述可知，安全气囊爆破过程中产生的气体主要为氮气，氮气通常状况下是一种无色无味的气体，氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成份，在车间内无组织排放，本评价不对其进行定量分析及评价。

本项目在车间内设置一个单独的区域，且采用箱式、密闭的专用设备进行安全气囊的引爆，从报废汽车上拆下的气囊置于引爆容器内，使用电子引爆器对气囊进行引爆，引爆容器为密闭装置，可起到阻隔噪声的作用，且可有效保证车间内操作人员的安全。

（5）物料堆存异味

报废汽车报废机动车进场经预处理后一般需在堆场暂存，拆解、破碎的零部件及其他物资在仓库里分类存放。报废机动车及其拆解物中通常含有 1~4%的杂质，由于成分比较复杂，在拆解、堆存的过程中会挥发产生微量异味。因此本项目需加强生产管理，对堆场的报废机动车及生产车间、仓库中的拆解物需及时处理，加强车间、仓库的通排风，使厂界臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准的要求。

（6）废气排放情况汇总

本项目报废机动车预处理和拆解工序均在相对密闭厂房内进行，拆解过程中扬尘产生较少，主要以无组织排放形式，生产过程废气排放汇总情况见表 43。

表 54 本项目生产过程废气排放情况汇总表

排放形式	位置	污染源	污染物	排放量 kg/h	排放量 t/a	年工作小时	车间参数
无组织排放	预处理车间	废油液挥发有机废气	非甲烷总烃	0.06	0.174	3600	30×16m 高 8.1m
	小车、摩托车拆解车间	切割废气	颗粒物	3.08	0.617	2000	16×57m 高 8.1m

项目运营过程中废气排放情况如下表所示：

表 55 大气污染物达标分析

序号	排放口 编号	产污 环节	污 染物	执行国家或地方污染物排放标准		排放 浓度 mg/m ³	达标 情况
				标准名称	浓度限值 mg/m ³		
1	拆解车 间	汽车拆 解	非 甲 烷 总 烃	广东省《大气污染物排放限值》(D B44/27-2001) 第二时段无组织排放 监控点浓度限值	4.0	/	达 标
				《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019) 附录A	6(监控点处1h 平均浓度值); 20(监控点处任 意一次浓度值)	/	达 标
2	拆解车 间	汽车拆 解	颗 粒 物	广东省大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001) 第二时段无组织排放监控 点浓度限值	1.0	/	达 标
3	厂界	物料堆 存	臭 气 浓 度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 93) 新扩改建厂界二级标准	20(无量纲)	<20 (无 量 纲)	达 标

表 56 项目运营过程中废气排放情况一览表

序号	排放方式	主要污染物类型		处理方式
G1	无组织排放	废油液抽排挥 发	非甲烷总烃	油液抽排系统是利用压缩空气,通过特 殊设计的真空发生装置将 200L 镀锌铁 桶抽真空,产生一定的真空度,在外界 空气压力的作用下,通过抽油管,将废 油液吸入 200L 镀锌铁桶内。
G2		切割拆解	颗粒物	厂房内进行,配备移动式布袋除尘器进 行收集处理后无组织排放,加强生产管 理,加强通风
G3		气囊引爆	氮气	无组织排放
G4		物料堆存异味	臭气浓度	加强生产管理,加强通风
G5		制冷剂废气	氟利昂	加强车间机械通风

汽车拆解切割过程产生的颗粒物经移动式集气罩+布袋除尘器处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值后达标排放；汽车拆解工序产生的非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）无组织排放控制要求后达标排放；厂界臭气达到《臭气污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建厂界二级排放限值后达标排放。本项目大气污染物可满足排放标准。

（二）措施可行性分析及其影响分析

（1）移动式烟尘净化器工作原理

移动式除尘器工作原理是含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理。移动式烟尘净化器结构示意图及过滤原理图见图 5。

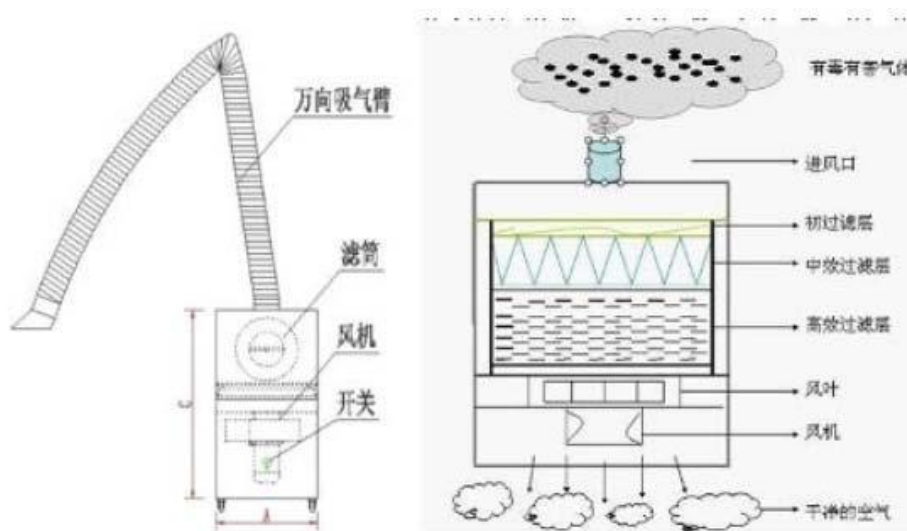


图 5 移动式烟尘净化器结构示意图及过滤原理图

（2）移动式烟尘净化器的适用范围

移动式烟尘净化器用于焊接、抛光、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净

化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。适用于电弧焊、二氧化碳保护焊、MAG 焊接、碳弧气刨焊、气熔割、特殊焊接等产生烟气的作业场所。烟尘去除率 $\geq 99.5\%$ （本评价保守按 99%计），处理后排出的尾气可以直接在车间内循环排放。

（3）移动式烟尘净化器的优缺点

①可灵活移动于厂房的任意位置，不受发尘点不固定的约束。

②设备配有万向脚轮，方便设备的定位。

③在额定处理风量下，烟尘去除率 $\geq 99.5\%$ ，处理后排出的洁净空气可以直接在车间内循环排放。

④设备内置自动脉冲清灰装置，保持设备恒定的吸风量，和恒定的净化能力。

⑤使用万向吸气臂，可在悬停于三维空间的任意位置， 360° 轻松灵活到达任意方位发尘点，工人可更有效率的工作。

⑥设备操作简单，容易清理维护。考虑到液化气切割过程产生的切割烟尘主要是颗粒物，且切割作业的灵活性较高。

因此项目采取灵活方便、且废气收集效率高的移动式烟尘净化器是合理、可行的。

本项目剪切过程在车间内，颗粒物散落范围很小，一般在 5m 以内，飘逸至外环境的颗粒物极少，沉降的粉尘及时清扫收集连同布袋除尘器收集的粉尘回用于生产中，不会对大气环境造成明显影响。

（三）非正常工况下废气排放分析

非正常工况分析主要考虑开停工及维修时、环保设施处理效率下降导致的超额排污。本项目开、停工及维修时，或者环保设施处理效率下降时，立即停止生产，基本不会发生上述情况。

（四）大气污染源监测

建设单位应按要求制定环境监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》，本项目不属于重

点排污单位，应作为非重点排污单位制定环境监测计划。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019），本项目废气监测计划见下表。

表 57 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上下风向	非甲烷总烃	一年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物	一年一次	
厂房外监控点处 1h 平均浓度值	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）无组织排放控制要求
厂房外监控点处任意一次浓度值	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）无组织排放控制要求

2、废水污染源

项目废水主要包括车间地面清洗水、员工办公生活污水和露天车辆停靠场地初期雨水等。

（1）废水来源

①车间地面清洗

本项目所拆解的均为报废汽车无需冲洗。在报废汽车拆解中各类废油及废液抽取过程，采用较为先进的气动抽接油机设备，可有效防止废油、废液落地；本项目在拆解过程中油箱下部设置可移动式接液容器，以防止泄漏油液直接落于地上，容器内油液泵至容器内暂存，车间内的油污（含地面油污及被拆解的汽车部件油污）全部用棉布（抹布）擦抹，因此本项目无生产废水产生。

②生活污水

本项目在厂区内员工 30 人，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室的办公楼先进值，用水量取 $10\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ ，则本项目生活用水量为 $300\text{m}^3 / \text{a}$ ， $0.83 \text{m}^3 / \text{d}$ ，污水排放量按 0.9 计，即 $270\text{m}^3 / \text{a}$ ， $0.747 \text{m}^3 / \text{d}$ 。

生活污水污染物源强参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业

出版社，2011年，王社平、高俊发主编）表 2-6 南方污水水质数据。化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr} 20%、BOD₅ 21%、氨氮 3%，SS 55%（由于无 SS 排放系数，SS 去除效率参考《废水污染控制技术手册》潘涛、李安峰主编，沉淀池对 SS 去除效率 40~55%以上，本评价取 55%。

本项目员工办公生活污水先经过三级化粪池预处理，初期雨水与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准后用于厂区绿化。

表 58 生活污水产生和预处理情况

项目	污水量 (t/a)	水污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	动植物油
生活污水	270	产生浓度 (mg/L)	250	200	150	30	/	/
		产生量 (t/a)	0.068	0.054	0.041	0.008	/	/
		预处理浓度 (mg/L)	200	158	67.5	29.1	/	/
		预处理量 (t/a)	0.054	0.043	0.018	0.008	/	/

③初期雨水

项目报废车辆贮存及运输过程中，可能有各种污染物滴漏、散落在露天场地及路面上，当下雨形成地表径流，污染物会随径流带入周边水体，造成一定的环境污染。地面径流中污染物浓度大小经历由大到小的变化过程，其中初期雨水径流（前 15 分钟）中所含污染物浓度较大，随后逐渐降低，在降雨后 1h 趋于平稳。

本项目拟对污染区和清洁区的雨水分别收集，污染区包括堆场、地磅、厂区运输道路等，堆场、地磅、厂区运输道路等面积共计 6000m²。对污染区收集的雨水只收集暴雨前 15 分钟的初期雨水，这部分雨水已经带走了场地大部分的油类，15 分钟后，雨水中含油量会明显减少。

据近 20 年最大年降雨量极值为 2411.3mm，污染区面积共计 7000m²，初期雨水量一般占总降雨量的 10%，则本项目初期雨水量约 1446.78m³/a，日均水量 4.02m³/d。本项目员工办公生活污水先经过三级化粪池预处理，初期雨水与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020) 回用水标准后用于厂区绿化。

(2) 废水污染源强核算结果

项目用水、回用水情况见下表所示，水平衡见下图。

表 59 项目用水、回用水量一览表

项目	用水量		回用水量	
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
生活用水	0.83	300	0.747	270
初期雨水	0	0	4.02	1446.78
合计	0.83	300	4.767	1716.78

(3) 废水处理方案

综上，本项目废水总产生量（生活污水+初期雨水）为 4.767m³/d, 1716.78m³/a。

本项目员工办公生活污水先经过三级化粪池预处理，初期雨水与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020) 回用水标准后用于厂区绿化。

①初期雨水池容积设计

初期雨水按照暴雨强度及雨水流量公式进行计算：

$$q = \frac{4123.986(1 + 0.6071 \lg P)}{(t + 28.766)^{0.693}}$$

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：

q —设计暴雨强度 (L/s·hm²)；

P —重现期，取 2 年；

t —降雨历时，取 30min；

Q —暴雨雨水设计流量，L/s；

ψ —径流系数，取 0.8；

F —汇水面积，hm²。

经计算，设计暴雨强度为 289.866L/s·hm²，本项目堆场、地磅、厂区道路等面积共计 6000m²，则暴雨雨水最大设计流量为 202.9062L/s，则前 15min 初期雨水最大量

为 156.5m³/次，初期雨水主要污染物产生浓度为：pH 为 6~7、COD≤120mg/L、氨氮≤25mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤200mg/L。

初期雨水最大产生量经计算，初期雨水量最大量为 156.5m³/次，本项目初期雨水收集池容积设计为 160m³可满足要求，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后进入与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准后用于厂区绿化。

一般暴雨情况下，关闭雨水外排口总阀门，场区地面雨水通过收集沟收集后由雨水收集管引入场区初期雨水收集池内进行隔油处理后再排入市政雨水管道。采取上述措施后，项目场区初期雨水可以得到有效处理，可最大程度地降低项目场区初期雨污水对周边环境造成的不良影响。在事故情况下，第一时间关闭外排口总阀门的同时，打开应急池阀门，公司产生的事故废水由应急管道汇流引入应急池内进行暂存，待事故结束后，将事故废水交有资质单位进行安全处置。因此，事故情况下，项目产生的事故性废水也可以得到有效的处置，不会对周边环境造成不良影响。

表 60 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				
				核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工生活	化粪池	生活污水	COD _{Cr}	类比法	270	250	0.068	厌氧发酵	20.0	类比法	270	200	0.054
			BOD ₅			200	0.054		21.0			158	0.043
			SS			150	0.041		55.0			67.5	0.018
			氨氮			30	0.008		3.0			29.1	0.008
初期雨水	/	初期雨水	COD _{Cr}	类比法	1687.91	100	0.145	沉淀	0	类比法	1687.91	100	0.145
			BOD ₅			50	0.072		0			50	0.072
			SS			60	0.087		17			50	0.072

综合 废水	污 水 处 理 站	生 活 污 水 + 初 期 雨 水	石油类	类 比 法	1716.78	20	0.029	气 浮 + 调 节 + 厌 氧 + 好 氧 + 沉 淀	类 比 法	1716.78	20	0.029		
			氨氮			10	0.014				0	0	10	0.014
			COD _{Cr}			123.59	0.21				85	85	18.54	0.03
			BOD ₅			73.59	0.13				85	85	11.04	0.02
			SS			74.15	0.13				80	80	14.83	0.03
			石油类			16.85	0.03				95	95	0.84	0.001
			氨氮			4.72	0.01				90	90	0.47	0.001

(4) 污水处理工艺流程

厂内污水处理站设计处理规模为 10m³/d，污水处理工艺为“气浮+调节+厌氧+好氧+沉淀”工艺。

废水处理工艺特点：

初期雨水通过初期雨水收集池收集后进入气浮池，气浮工艺是将空气通入到含油废水中，气泡从水中析出的过程中，油类等污染物粘连在气泡上，因其密度远小于水而浮出水面。气浮前采取破乳的措施常选择投加混凝剂，破坏乳化油的稳定性，形成絮凝体，吸附油珠和悬浮物共同上浮；也有在气浮法中加入含羟基团的羟基乙基纤维、聚乙烯甲基醚等油水分离剂破乳脱稳的方法。

调节池调节处理后污水首先进入厌氧区，兼性厌氧发酵细菌将污水中可生物降解的有机物转化为 VFA（挥发性短链脂肪酸）这类低分子发酵中间产物。而聚磷菌可将其体内存储的聚磷酸盐分解，所释放的能量可供聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分能量还可供聚磷菌主动吸收环境中的 VFA 类低分子有机物，并以 PHB（聚 B 羟丁酸）的形式在体内储存起来。随后污水进入缺氧区，反硝化菌就利用好氧区回流混合液带来的硝酸盐，以及污水中可生物降解的有机物（BOD₅）作碳源进行反硝化，达到同时降低 BOD₅ 与脱氮的目的。

接着污水进入曝气的好氧区，聚磷菌在吸水、利用污水中残剩的可生物降解有

机物的同时，主要是通过分解体内储存的 PHB 释放能量来维持其生长繁殖，同时过量的摄取周围环境中的溶解磷，并以聚磷的形式在体内储积起来，从而使出水中的溶解磷浓度达到最低。而有机物（BOD₅）经过厌氧区和好氧区前部，分别被聚磷菌、反硝化菌及好氧的异养型微生物利用后，已被大量降解，到达好氧区中后部时浓度已相当低，这有利于好氧的自养型硝化菌的生长繁殖，并通过硝化作用将污水中的氨氮转化为硝酸盐。

排放的剩余污泥中，由于含有大量能超量储积聚磷的聚磷菌，聚磷菌聚集了大量的磷，并且以污泥的形式排出，污泥含磷量可以达到 6%（干重）以上。从以上分析可知，A/A/O 工艺不仅能够降解污水中的 BOD₅，还具有同步脱氮除磷的功能。

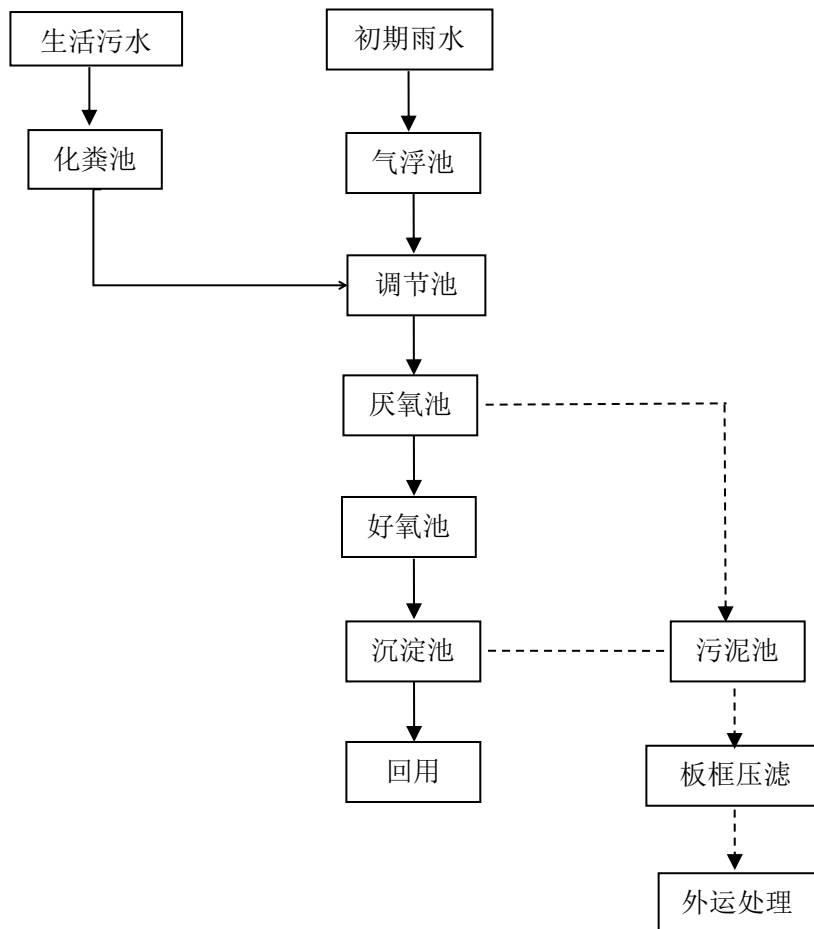


图 6 本项目污水处理设施工艺流程图

(3) 回用可行性分析

本项目废水量（生活污水+初期雨水）日均为 4.767m³/d。

市内园林绿化用水以 2.5L/m².d 计，本项目厂内绿化面积约为 1000m²，厂区红线外绿化面积约为 3000m²。全年非雨天预计 200 天，则绿化用水量为 10m³/d（2000m³/a）。

本项目日均废水量为 4.767m³/d，绿化用水需水量为 10.0m³/d，大于项目废水总量，项目废水经污水处理设施处理后，废水浓度可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫及城市绿化标准中的较严者要求，故项目废水可全部回用于绿化用水，不排放。

5、废水污染物日常管理监测要求

监测点位：雨水排放口

监测因子：悬浮物、化学需氧量、石油类

监测频率：有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测

6、环境影响分析

本项目员工办公生活污水先经过三级化粪池预处理，初期雨水与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准后用于厂区绿化。

3、噪声污染源

①源强分析

本项目运营期产生的噪声主要为各机械设备，源强约为 85~130dB（A）。建设单位采取选择低噪设备、设声屏障墙、设备减振、合理布局、绿化带隔音等降噪措施，隔音降噪量按 35dB（A）计，参考同类型项目，项目各噪声污染源源强及经过治理措施后的噪声源强见下表。

项目产生的噪声源均为间断声源，其中安全气囊引爆声为偶发性噪声。项目实行一班工作制，产生噪声的时段仅在昼间。

表 61 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声产生源	设备数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放规律	位置
				核算方	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效	核算方	噪声值/dB(A)		

				法		果	法			
1	抽油机	2	室内点声源	类比法	80	选择低噪设备、设声屏障、设备减振、合理布局、绿化带隔音	类比法	35	45	连续
2	制冷剂回收装置	1			80			35	45	连续
3	剪切机	3			80			35	45	连续
4	行车	1			70			35	35	连续
5	空压机	1			75			35	40	连续
6	扒胎机	1			80			35	45	连续
7	安全气囊引爆器	1			85			35	50	连续
8	精细拆解平台	1			80			35	45	连续
9	粗拆解平台	1			90			35	55	间断
10	拆解设备（自动化拆解设备）	1			85			35	50	间断
11	切割机	2			80			35	45	连续
12	拆解机	2			85			35	50	连续
13	铜粒机	1			80			35	50	连续
14	龙门剪机	1			80			35	50	连续
15	鹰嘴剪机	1			75			35	40	连续
16	挖掘机	4			70			35	40	连续
17	废铁撕碎机	1			80			35	45	连续

②影响分析和保护措施

项目主要噪声源放置在车间内，建设单位拟加强管理，经常保养和维护机械设备，避免设备在不良状态下运行，从而降低噪声污染；对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常状况下运行；车辆进出厂区禁止鸣笛，并限速行驶；对职工加强管理，降低人员活动噪声影响。

根据厂房平面布置情况，可知项目主要噪声源集中在拆解车间内，可等效于拆解车间中部。

①预测模式

项目噪声源为生产设备运行时产生的噪声，均设在生产车间内，为室内点声源。因此，本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T 2.4-2021）中附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法进行预测，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

A. 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4所示，声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算项目各生产设备靠近生产车间围墙处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

公式（1）式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

Q ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；此处设为1；

R ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，此处设为0.018；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

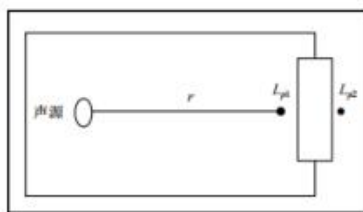


图 8 室内声源等效为室外声源图

然后按式(2)计算出所有生产设备在生产车间围墙处产生的*i*倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

公式(2) 式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近生产车间围墙处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。在室内近似为扩散声场时,按式(3)计算出室外生产车间围墙处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

公式(3) 式中: $L_{p2i}(T)$ ——生产车间围墙处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——生产车间围墙*i*倍频带的隔声量, dB(A), 此处设为 25dB(A)。

然后按式(4)将靠近室外生产车间围墙处的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透过面积 *S* 换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(*S*)处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

公式(4) 式中: *s* ——室内透声面积, m², 此处设为 500;

等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值计算方法

根据项目工程所在地的地形特征、设施布置情况及周边环境特点,不考虑大气吸收、地面效应、其他多方面效应引起的噪声衰减,仅考虑障碍物屏蔽引起的衰减。

则按公式 5 计算项目内各噪声源的等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4) \quad \text{公式 (5)}$$

式中：LA (r) ——为距声源r 米处的预测点的A 声级，dB (A) ；

LA (ro) ——为参考位置距声源ro 米处的A 声级，dB (A) ；

A1——为声波几何发散引起的A 声级衰减量，dB (A) ，此处设为0；

A2——为遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB (A) ，此处设为 35；

A3——为空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB (A) ，此处设为 0；

A4——为其他多方面效应引起的衰减量，dB (A) ，此处设为 0。

预测点的预测等效声级计算方法

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式如公式 (6) 所示：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{公式 (6)}$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A) ；

Leqb——预测点的背景值，dB (A) 。

②预测结果

根据上述噪声预测公式，预测分析项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下对项目厂界声环境产生的影响。由于本项目在白天生产，晚上不生产，因此本评价仅预测昼间噪声排放的情况，则项目厂界噪声预测结果见下表。

表 62 本项目噪声预测结果 (单位：dB (A))

噪声源强	等效拆解车间中间位置，点声源声强为 77.1dB(A)			
点位	距离厂界外 1 米外 1m 处			
	东面	南面	西面	北面
贡献值	54.25	59.33	59.12	51.33
拆解车间边界离各厂界的距离 (m)	50	13	15	90
标准	60	60	60	60

结论	达标
----	----

上述可知，经过衰减后对各厂界的贡献值仅为 48.64 ~64.82dB (A)，对周边噪声影响较小。根据项目噪声预测结果分析，项目内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，四侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(即昼间≤60dB(A))。

③监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 63 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间监测

4、固体废物污染源

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。机动车拆解由于行业特征原因，产生的大量固体及少量废液，其中大部分如塑料、座椅、钢铁以及其他零部件可作为产品出售，实现固体废物的资源化，小部分由于处理成本较高，回收利用不经济，因此作为固体废物，部分为危险废物需按照国家关于危险废物有关政策，分类按标准暂存后，交由有相应危险废物处理资质的单位进行处置。

(1) 一般工业固废

①不可利用物（碎玻璃、废橡胶及废塑料碎屑等）

主要为拆解过程中经过挑选后无法再利用，回收价值低或难以出售的物料，产生量约为 2302t/a，交由环卫部门清运处理。

②收集沉降粉尘

在剪切作业区周边收集的粉尘主要为金属颗粒物，属于一般工业固体废物，产生量为 0.486t/a，外售回收单位资源化利用。

③废气囊

本项目营运后报废汽车拆解过程中安全气囊产生量为 148t/a，安全气囊内主要化学成分包括：叠氮化钠、硝酸钾和二氮化硅，引爆后的废安全气囊具有环境风险，

应交由具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置。根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）要求，本项目厂区内设置有安全气囊引爆区域，安全气囊在厂区直接进行引爆作业；引爆后的安全气囊主要成分为尼龙，属于一般工业固废，出售给具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置。

④废动力蓄电池

本项目新能源汽车拆解过程中会产生废动力蓄电池（锂离子电池），属于一般工业固体废物，产生量约 60t/a。废锂电池具有高电压、燃爆、含氟电解液泄漏等安全或环境风险，拆解的锂离子电池暂存于专用电池存放间，在集中收集后应交给新能源汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点，或符合国家对动力蓄电池梯次利用管理有关要求的梯次利用企业，或者从事废旧动力蓄电池综合利用的企业处置。

⑤液化气钢瓶

液化气钢瓶的产生量为 120t/a，属于一般工业固废，交由有处理能力单位进行处理。

⑥废制冷剂

汽车拆解前需预先抽出制冷剂氟利昂，废制冷剂属于一般工业固体废物，具有环境风险，产生量为 52t/a，存于专用密闭容器中，委托交由具有相应资质的单位利用和处置。

本项目一般工业固废产生及处置情况见表 64。

表 64 本项目一般工业固废产生及处置情况

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	固废类别	处置途径
1	不可利用物	碎玻璃、废橡胶及废塑料碎屑等	2302	一般工业固废	交环卫部门清运处理
2	收集沉降粉尘	粉尘	0.486	一般工业固废	外售回收单位资源化利用
3	废安全气囊	引爆后的安全气囊	148	一般工业固废	出售给具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置
4	废动力蓄电池	锂离子电池	60	一般工业固废	交给新能源汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务

					网点,或符合国家对动力蓄电池梯次利用管理有关要求的梯次利用企业,或者从事废旧动力蓄电池综合利用的企业处置
5	液化气钢瓶	大型车燃料	120	一般工业固废	交由有能力单位处理处置
6	废制冷剂	车内制冷	52	一般工业固废	出售给具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置
合计		/	2682.486	/	/

(2) 危险废物

本项目营运后在报废汽车拆解过程中产生的危险废物种类较多,根据《报废机动车拆解环境保护技术规范》(HJ348-2007)中相关规定,废油液、废制冷剂、废铅酸蓄电池、废电路板及电子元器件、废尾气净化器、清理地面产生的废含油抹布以及含油手套等均属于危险废物,厂区收集后应委托相应资质单位进行安全处置。环评要求企业在投入生产前与资质单位签订危废处置协议,以保证危险废物得到安全处置。

(1) 废油液

①废燃料油

报废汽车拆解过程中燃油产生量为 155t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021),废燃料油为危险废物,废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码为 900-199-08,属于内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥。该部分固废由抽液机抽取后暂存于专门的油桶密封储存,汽油和柴油应分类收集、储存,定期交由资质单位进行安全处置,不得随意排放。

②其他废油液

废油主要来源于报废机动车残留在燃油供给系统中的燃油、动力转向液压油、变速器齿轮油、发动机油等,燃油抽出后供建设单位车辆或设备使用,其余废油属于《国家危险废物名录》(2021年版)中 HW08 废矿物油与含矿物油类废物,废

物代码为 900-214-08，产生量为 492t/a，妥善收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

(2) 废铅酸蓄电池

汽车使用的车载电池一般为铅蓄电池，报废汽车拆解过程中废铅酸蓄电池产生量为 1168t/a。废铅酸蓄电池含有铅和硫酸，但本项目对铅酸蓄电池仅进行拆除，不进行进一步拆解。

根据《国家危险废物名录》（2021），废铅酸蓄电池为危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31，属于废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液。该部分固废收集后采用密闭硬质塑料箱盛放，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。

破损废铅酸蓄电池转入耐酸容器包装后送至有资质的单位处理，不得随意自行处置，不得作为废水排入厂区污水管网；废电解液属于属于《国家危险废物名录》

（2021 年版）中的 HW31 其他废物，废物代码为 900-052-31，属于废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液。

(3) 废弃车用电子零部件

报废汽车拆解过程中废弃车用电子零部件产生量为 191t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021），废弃车用电子零部件为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49，属于废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件。该部分固废收集后采用塑料袋密闭包装和密闭硬质塑料箱盛放，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。

(4) 废尾气净化催化剂

报废汽车拆解过程中废尾气净化催化剂产生量为 67/a，主要成分为铂族金属。

根据《国家危险废物名录》（2021），废尾气净化器为危险废物，废物类别为 HW50 废催化剂，废物代码为 900-049-50，属于机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂。该部分固废收集后采用塑料袋密闭包装和密闭硬质塑料箱盛放，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。

(5) 含汞含铅部件

本项目拆解的开关零件（汞在汽车上使用的部位为仪表盘、前照灯、继电器、传感器的线路板中等）部分含汞，部分零件含铅（后视灯、前照灯、发动机紧固件及密封垫、变速器、火花塞、供油管、转向管、排气管、ABS 传感器、挡风玻璃密封胶条等）根据《国家危险废物名录》，判定属“废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管”，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-044-49。根据前述分析，废含汞开关为26t/a，废含铅部件为52t/a，单独收集在密闭容器中，贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(6) 废含油抹布以及含油手套

项目拆解车间地面使用油盒把可能会滴落到地上的机油接住后进行收集，收集后送往有相应资质的单位处理。但是不排除还会有少量的油机油滴落到地面，发生滴落的机油极少，发生时用抹布进行擦净。工作人员对废旧汽车进行拆解时均佩戴手套并定期进行手套的替换，替换后会产生废弃的含油手套。擦拭后废弃的含油抹布以及替换后的废弃含油手套属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW49 其他废物，废物类别代码为900-041-49，项目含油抹布以及含油手套产生量约为0.2t/a，分类收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

(7) 石棉废物

石棉废物属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW36石棉废物，废物类别代码为367-001-36，石棉废物产生量约为92t/a，分类收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

(8) 气浮池产生的浮油

本项目污水处理站采用气浮的工艺，会产生浮油(含水率 80%)，主要为脱脂、清洗工序产生的浮油。根据工程分析，浮油产生量约0.135t/a，经对照《国家危险废物名录》(2021年版)，项目产生的浮油属于危险废物(废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物、废物代码900-210-08、危险特性 T/I)，委托有资质单位安全处置。

本项目危险废物产生及处置情况见表 65。

表 65 本项目危险废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	主要成分	形态	危险特性	污染防治措施
1	废燃油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08	155	燃油收集	柴油和汽油	液态	毒性, 易燃性	委托有资质单位处置
2	其他废油液	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	492	各类废油液收集	发动机润滑油、变速箱油、动力转向油、差速器油、制动液等石油类物质	液态	毒性, 易燃性	委托有资质单位处置
3	废铅酸蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	1168	铅酸蓄电池拆除	铅和硫酸	固体	腐蚀性、毒性	委托有资质单位处置
4	废弃车用电子零部件	HW49 其他废物	900-045-49	191	电路板拆除	电路板、电子元器件	固体	毒性	委托有资质单位处置
5	废尾气净化器	HW50 废催化剂	900-049-50	67	尾气净化装置拆除	铂族金属	固体	毒性	委托有资质单位处置
6	废含汞开关	HW49	900-044-49	26	整车拆解	汞	固体	毒性	委托有资质单位处置
7	废含铅部件	HW49	900-044-49	52	整车拆解	铅	固体	毒性	委托有资质单位处置
8	废含油抹布以及含油手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	地面清洁	含有有机物的固废	固体	毒性、感染性	委托有资质单位处置
9	气浮池产生的浮油	HW08	900-210-08	0.135	污水处理	油类	固态	毒性	委托有资质单位处置

10	石棉 废物	HW36	367-001-36	92	拆解 过程	石棉	固 态	毒 性	委 托 有 资 质 单 位 处 置
合计			/	2243.335	/	/	/	/	/

表 66 危险废物贮存场所信息表

序号	场所名称	占地面积	坐标	危险废物名称	危险废物代码	产生量(t/a)	贮存方式	最大贮存量(t)	贮存周期(天)
1	危废暂存间	300m ²	N21° 32' 40.21007" , E110° 44' 56.95219"	废燃料油	900-199-08	155	200L 镀锌 铁桶 密封 贮存	4	30
2				其他废油液	900-214-08	492		12	30
3				废铅酸蓄电池	900-052-31	1168	PV 桶贮 存	23	30
4				废弃车用电子零部件	900-045-49	191	耐腐 蚀 包 装	12	30
5				废尾气净化催化剂	900-049-50	67	2	30	
6				废	900-044-49	26	2	60	

					含汞开关						
7					废含铅部件	900-044-49	52			3	60
8					废含油抹布以及含油手套	900-041-49	0.2			0.1	180
9					气浮池产生的浮油	900-210-08	0.135			/	/
10					石棉废物	367-001-36	92			3	30

表 67 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置措施
1	废燃料油	HW08	900-199-08	155	拆解	液态	油类	矿物油	每天	T	妥善收集后交
2	其他废油液	HW08	900-214-08	492	拆解	液态	油类	矿物油	每天	T	
3	废铅酸蓄	HW31	900-052-31	1168	拆解	固态	电池	铅、硫酸	每天	T	

	电池										由有资质单位处置
4	废弃车用电子零部件	HW49	900-045-49	191	拆解	固态	CPU、显卡、声卡、内存、电容器等贵金属的连接件	贵金属	每天	T	
5	废尾气净化催化剂	HW50	900-049-50	67	拆解	固态	催化剂	催化剂	每天	T	
6	废含汞开关	HW49	900-044-49	26	拆解	固态	开关	汞	每天	T	
7	废含铅部件	HW49	900-044-49	52	拆解	固态	线束防护层	铅	每天	T	
8	废含油抹布以及含油手套	HW49	900-041-49	0.2	拆解	固态	手套、抹布	矿物油	每天	T	
9	气浮池产生的浮油	HW08	900-210-08	0.135	油水分离器	液态	油泥	油类	每天	T	
10	石棉废物	HW36	367-001-36	92	拆解	固态	石棉	石棉	每天	T	

(3) 生活垃圾

本项目员工 30 人，生活垃圾按照每人每天产生 1kg 计算，本项目生活垃圾产生量约 30kg/d (10.8t/a)。本项目在办公室、厂区设置一定垃圾桶，及时由环卫部门清运。

(4) 固废临时储存设施位置及管理的具体要求

1) 固废临时储存设施位置

本项目危险固废存放于危废暂存间、一般工业废物堆放在堆场、库房及电池堆放间等一般固废暂存处，危险固废和一般工业废物必须分开堆放暂存。

2) 固废临时储存设施管理的具体要求

①一般工业固废堆放场应根据《《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等3项国家污染物控制标准修改单的公告中的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

a.临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

b.临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目一般工业固体废物储存在专用库房、堆场及电池堆放间内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

c.为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）2023年修改单设置环境保护图形标志。

d.电动汽车在动力蓄电池未拆卸前不应叠放。电动汽车在动力蓄电池未拆卸前应单独贮存，并采取防火、防水、绝缘、隔热等安全保障措施。电动汽车中的事故车以及发生动力蓄电池破损的车辆应隔离贮存。

②危废暂存间中须对各类危险废物单独分区存放，并做好防渗、防漏等防范措施，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》建设和维护使用。废制冷剂、废油液（包括废燃料油、其他废油液）使用密封储罐收集、密封和储存，并在存放桶周围设置围堰，用于堵截防止废液在意外情况下泄漏；废尾气净化器、废电路板及电子元器件、废含油抹布以及含油手套分别放置在专门的密闭硬质塑料箱容器内收集、密闭及储存；废铅酸蓄电池采用专用密闭硬质塑料容器装载，若有漏液的电池则必须放置在耐酸的容器内，电解液（废铅酸蓄电池意外破损产生）也必须放置在耐酸的容器内，设置单独暂存区域，贮存区应设围堰，并防腐防渗措施；避免倾倒。本项目所有危险废物均暂存在危废暂存间，必须设置相应的危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志等。

③在常温、常压下易燃、易爆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；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带。

④危险废物堆放点基础必须采取防渗措施，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系

数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

⑤应使用符合标准的容器装危险废物，装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，装载量不超过容积的 80%。

⑥危废暂存间内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防腐防渗；危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向，并建立档案管理制度，长期保存供随时查阅。

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制；必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录，同时按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录。

⑧收集桶外围应设置 20cm 高的围堰。在围堰范围内地面和墙体应设置防腐防渗层；危险废物堆放要防风、防雨、防晒；采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管；

综上，建设单位须按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全处置，对本项目固体废弃物采取上述防治措施后，各类固体废物均能得到妥善处理处置，对环境影响不大。

5、土壤、地下水环境影响分析

（1）源头控制

地下水一旦受到污染，将很难恢复，地下水污染的主要措施为源头控制，主要是做好前期的各项工作，加强地下水环保措施，将地下水灾害降至最低。可从以下方面做到源头控制：

1) 前期方案设计中，应该根据“三同时”原则，合理设计施工方案，做到建设项目中防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

2) 设计过程中，对需要防渗的区域，防渗层基层应具有一定承载能力，防止由于基层不均匀沉降等引起防渗层开裂、撕裂，必要时应对基层进行处理。

3) 选择有丰富经验的单位进行施工, 并有具有相关资质的第三方对其施工质量进行强有力的监督, 减少施工误操作。施工过程中, 应加强监管, 确保施工工艺的质量。

4) 施工技术人员应掌握所承担防渗工程的技术要求、质量标准等, 施工中应有专人负责质量控制, 并做好施工记录。当出现异常情况时, 及时会同有关部门妥善解决, 施工过程中应进行质量监理, 施工结束后应按国家有关规定进行工程质量检验和验收。

5) 正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物“跑、冒、滴、漏”, 同时应加强对风险事故区的检查, 若发现防渗密封材料老化或损坏, 应及时维修更换。

(2) 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 根据可能造成地下水污染的影响程度不同, 将全厂进行分区防治, 分别为重点防渗区、一般防渗区、简易防渗区。重点防渗区为危废暂存间、汽车拆除厂房、新能源汽车拆除厂房、摩托车拆除厂房、拆除车架厂房、事故应急池, 防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 一般防渗区为堆场、初期雨水收集池、库房、预检区等, 防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 简易防渗区为除重点防渗和一般防渗外的厂内其他区域, 防渗要求为一般地面硬化。

(3) 危废暂存间

本项目危险废物分类收集, 临时堆放于危废仓库, 定期清理。废油液、废制冷剂等均采用密闭容器存储, 运走时带容器上车, 在正常操作情况下, 不会发生滴漏情况, 不致对地下水环境产生影响。废铅蓄电池及其电解液用专用容器装载, 装载后定期整个容器拉运, 正常情况下不会泄露, 而且在室内, 不会遭受雨水淋溶, 不会随雨水下渗。危险废物临时堆放场所地面作防渗处理, 周边设有地沟, 地沟采用抗腐蚀性的防渗材料防渗, 在事故情况下, 泄漏的液态危险废物汇入地沟进行收集, 防止溢流至其它区域而下渗造成地下水污染。防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。具体按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中 6.2 危险废物贮存设施(仓库式)设计原则建设:

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。

②设施内有安全照明设施和观察窗口。

③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，且表面无裂痕。

④应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或者总储存量的 1/5。

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

综上，落实上述措施后本项目不具备土壤、地下水污染途径，因此对地下水、土壤环境影响较小。

6、生态环境影响和保护措施

建设项目所在地块为工业用地，目前已平整，无明显生态敏感因素。项目建设完成后，全厂除了绿化用地外均硬底化，绿化面积 1500m²。结合产排污分析可知，建设项目运营期的污染因素主要为员工生活污水，车间地面冲洗废水等，各类拆解下来的废弃物等，经落实污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，汽车、摩托车存放、拆解的过程中产生的固体废弃物不会占用绿化带，对周围地表水环境、大气环境等带来的影响均较小，建设项目不属于生态影响型项目，运营期不产生生态影响因素，能被周围环境所接受的。

7、环境风险分析

(1) 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 评价依据

1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的相关规定，风险调

查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 列举的危险化学品及表 2 列举的危险化学品类别及《危险化学品目录（2015 年版）》等，本项目原辅材料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及风险物质为汽油、柴油等各类油液。

上述环境风险物质的数量及分布情况见表 68。

表 68 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	存在位置	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废油液	54	拆解车间内、危废暂存间	2500	0.0064
2	电解液（折合为纯物质）	1.92		10	0.192
3	一氧化铅、二氧化铅、硫酸铅	32		50	0.64
4	气浮池产生的浮油	0.135		2500	0.000054
5	乙炔	0.1456		10	0.0146
6	含汞开关（折合为纯物质）	0.04	危废暂存间	0.5	0.08
7	含铅开关（折合为纯物质）	0.08		50	0.0016
项目 Q 值 Σ					0.934654

（废铅酸蓄电池主要组成：外壳 20%，含铅 50%，废电解液 30%，电解液主要成分为稀硫酸，浓度为 10%，临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 硫酸的临界量。一氧化铅、二氧化铅、硫酸铅、含铅开关为含铅物质，临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量。含汞开关、含铅开关的汞、铅含量保守估计为 1%）

表 69 项目环境风险物质的危险特性

序号	物质名称	危险性	危险特性	应急及毒性消除措施
1	汽油、柴油等各类油液	易燃性、毒性	健康危害：在人体肠道不被吸收或消化，同时能妨碍水份的吸收。医学上将其作为润滑性泻药使用，治疗老年人或儿童的便秘。大量摄入可致便软、腹泻；长期	应急处理：一旦着火，发展迅速猛烈所以平时应做好充分准备，配备足够的消防器材，并加强消防知识教育。对于矿物油等不溶于水的烃基液体火灭可用干粉、

			<p>摄入可导致消化道障碍，影响脂溶性维生素 A、D、K 和钙、磷等的吸收。对人体极其有害，它会将人体的脂溶性维生素全部带出，使他们无法被人体吸收，食用矿物油会导致人体维生素 A、D、E、K 的严重缺乏，产生一系列的病变。</p> <p>危险特性：具有挥发性，达到一定浓度后遇火源易燃。具有热膨胀性，在密闭容器中体积受热膨胀，导致爆破。</p>	泡沫和卤代烷等灭火器扑灭。
2	电解液 (稀硫酸)	毒性、 腐蚀性	<p>常温下无色无味透明液体，密度比水大，常用浓硫酸浓度为 98%，密度为 1.84g/cm³。稀硫酸是指溶质质量分数小于或等于 70% 的硫酸的水溶液，由于稀硫酸中的硫酸分子已经被完全电离，所以稀硫酸不具有浓硫酸的强氧化性、吸水性、脱水性(俗称炭化，即强腐蚀性)等特殊化学性质。</p>	<p>急救·皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min。就医</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min。就医</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医</p>
3	一氧化铅	毒性	<p>常温常压下稳定，避免氧化物 强酸接触。易溶于水(0℃时:11.9g/100ml;30℃时:27g/100ml)，0.08%水溶液的 pH 值为 7.8。溶于甘油，固体在 58℃、水溶液在 70℃则分解。在水中的溶解度为 14%(10℃)，17.4%(20℃)，21.3%(30℃)。其水溶液呈碱性，碳酸氢铵的化学性质不稳定，受热易分解。热至约 60℃时，分解为 NH₃ 21.5%，CO₂ 55.7%，H₂O 22.8%组成的白色烟雾。在常压下有潮气存在时，36℃以上即开始缓慢分解，生成氨、二氧化碳和水。350℃时分解为二氧化碳和氨。干燥状态没有氨气味。在空气中易风化。</p>	<p>危险特性:未有特殊的燃烧爆炸特性。</p> <p>有害燃烧产物:氧化铅。</p> <p>灭火方法:采用水、砂土灭火。</p> <p>皮肤接触:脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入:饮足量温水，催吐。就医。</p>
4	二氧化铅	毒性	<p>棕褐色结晶或粉末。不溶于水和醇，溶于乙酸和氢氧化钠。加热分解。溶于染料、电极等制造，用作硫化剂。可由漂白粉与碱性</p>	<p>皮肤接触:脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p>

			氢氧化铅溶液作用而得。	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入:饮足量温水,催吐。洗胃,导泄。就医。
5	硫酸铅	毒性	又名石灰浆。其分子式是 $PbSO_4$, 摩尔质量为 303.26g·mol, 是铅矾或硫酸铅矿的主要成分。可用于铅蓄电池、颜料、用作草酸生产的催化剂,纤维增重剂、涂料、油漆、印刷、分析试剂。	皮肤接触:脱去污染的衣着,用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触:立即翻开上下眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧;呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。 食入:误服者漱口,给饮牛奶或蛋清,就医。
6	液化石油气	可燃性	液化石油气是由碳氢化合物所组成,主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。丙烷加丁烷百分比的综合超过 60%,低于这个比例就不能称为液化石油气。 外观与性状:无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。 密度:液态液化石油气 580kg/立方米,气态密度为:2.35kg 每立方米 闪点(°C):-74 引燃温度(°C):426~537 爆炸上限%(V/V):9.5 爆炸下限%(V/V):1.5	切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳。 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源,用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方,防止气体进入。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
7	乙炔	助燃性,氧化性	熔点: -81.8°C; 沸点: -83.8°C; 相对密度: 0.62 (-82°C); 饱和蒸气密度: 0.91kg/m ³ ; 临界温度: 35.2°C; 临界压力: 6.19kPa; 闪点(°C): -17.7; 外观与性状: 无色无味气体,工业品有使人不愉快的大蒜气味; 引燃温度(°C): 305 沸点(°C): -83.8°C (升华); 溶解性: 微溶于水,溶于乙醇,丙酮、氯仿、苯,混溶于乙醚	长期吸入非致死性浓度本品,出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肝充血和脂肪浸润。高浓度乙炔气爆炸危险性比毒性事故多。吸入高浓度乙炔后,呈现酒醉样兴奋,能引起昏睡、紫绀、瞳孔发直、脉搏不齐等。苏醒后有对相关事故的发生经过丧失记忆能力等症状。停止吸入即迅速好转。发生中毒时应迅速脱离中毒现场,进行治疗。此外,应注意乙炔中常含有的磷化氢和砷化氢等杂质引起的中毒。

2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，本项目危险物质总量与其临界量比值按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值确定见表 18。本项目 $Q=0.934654 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势为 I，其环境风险评价等级为简单分析，评价等级判定依据见表 70。

表 70 评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析* (本项目)

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险废物、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(4) 环境风险识别

1) 主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中表 1 列举的危险化学品及表 2 列举的危险化学品类别及《危险化学品目录(2015 年版)》等，本项目原辅材料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及风险

物质为汽油、柴油、废铅蓄电池、气浮池产生的浮油、乙炔、液化石油气等，存放于危废暂存间内。

2) 贮存场所与生产设施风险识别

本项目在物质贮存与生产过程中，可能存在的生产设施环境风险主要为：

①装有废油液的油桶属于易燃易爆物质，油桶发生破裂导致废油液泄露，遇到火源则发生火灾、爆炸事故，或者遭受雷击也可能诱发火灾、爆炸事故。发生火灾导致含卤素的塑料燃烧，产生大量有毒有害烟雾，造成人员中毒。

②本项目在拆解过程中会产生油液（汽油、柴油等）易燃物质，在抽取或贮存的过程中因操作失误或遇明火可能导致泄漏、火灾事故的发生；拆解车间中的塑料、橡胶暂时堆放点存在火灾风险，一旦燃烧会产生大量有毒有害烟雾，造成中毒等二次污染。

③报废机动车存放点和拆解车间的硬化防渗地面经过起重机、中型卡车的挤压，可能导致地面破裂，造成地面上未能及时收集的废油液等入渗进而污染土壤地下水。

④铅蓄电池如果受到外环境影响，如温度、压力、湿度等发生变化，则可能出现电池外壳的破损，造成内部酸性液体外漏，蓄电池的废酸等有毒或腐蚀性物质流出，会污染土壤和地下水。

⑤制冷剂虽不属于风险物质，但部分制冷剂含有氟利昂，在其抽取、储存及运输的过程中，由于装置缺陷或操作不合理，也会引起氟利昂的泄漏，泄漏的氟利昂会对臭氧层造成破坏，对大气环境造成污染。

⑥危废暂存间及电池堆放间内温度过高，可能引起电池的爆炸、破裂，产生的含铅粉尘会通过燃烧的烟尘，对周边大气环境造成污染，并通过空气进入人体造成危害。

⑦对报废电动汽车,应检查动力蓄电池和驱动电机等部件的密封和破损情况。对于出现动力蓄电池破损、电极头和线束裸露等存在漏电风险的,应采取适当的方式进行绝缘处理。

3) 环保设施风险识别

堆场、道路的初期雨水经初期雨水收集池收集后经过隔油池处理，员工生活污

水经三级化粪池处理，一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用水标准后用于厂区绿化。正常情况下本项目生活污水对周边地表水的影响甚微，但在污水处理设施及管道使用年限过长或发生突发情况下，管道可能会出现堵塞、破裂和管道接头处出现破损等现象，此情况下会造成生活污水外溢，污染周边地表水环境。

4) 危险物质可能影响环境的途径

根据对本项目涉及环境风险的危险物质理化性质、生产工艺特征以及同类项目类比调查分析，本项目涉及的环境风险类型包括废油液泄露及物质泄漏后在火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放、危险废物泄漏、废水处理设施发生故障等。

危废暂存间暂存的危险废物发生泄漏，泄漏物质进入下水道，可能对附近地表水环境造成影响；汽油、柴油等废油液属于易燃液体，遇火会有燃烧并引起火灾的危险，若厂区内发生火灾、爆炸事故，燃烧产生的NO_x、CO等污染物会对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度最大。废制冷剂所含的部分氟利昂泄漏到大气环境会破坏臭氧层。另外，危险物质泄漏、火灾爆炸发生后，由于应急处置措施不到位或未落实，消防废水若未经收集就外排，可能会污染周边地表水体。

综上所述，本项目风险识别和分析结果汇总详见表 60 所示。

表 71 建设项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	废油液储存区	汽油、柴油等各类油液	泄露	地表径流	附近水体
2			乙炔	伴生/次生污染物排放	大气扩散	周边环境敏感区
3			拆解车间	废铅蓄电池	泄露	地表径流
4	废水处理设施	油水分离器	废油	泄露	地表径流	附近水体

5	废水处理设施	污水池、污水管道	废水	泄露	地表径流	附近水体
6	拆解车间	火灾、爆炸	废气、消防废水	泄露	大气扩散、地表径流	附近水体、环境敏感区

(5)环境风险分析

1)大气环境风险分析

本项目危险物质经大气扩散后，对大气环境造成的影响见表 72。

表 72 本项目大气环境风险一览表

序号	风险源		风险类型	主要污染途径	可能造成的危害后果
1	危废暂存间	废油液、电解液	废油液泄露；废油液发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	废油液泄漏→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到大气环境；	发生火灾、爆炸事件时会产生大量的 NO _x 、CO 等可能引发伴生/次生污染的物质，造成厂区周边大气环境明显污染及人员伤亡。
2		废铅蓄电池	电解液泄露	地表径流	影响附近水体
3	拆解车间	乙炔气瓶	乙炔	储存乙炔的气瓶由于撞击、倾倒等、重金属物质储存不当等原因导致泄露	有发生火灾或爆炸事故的风险，遇明火可能发生火灾事故

2)地表水环境或地下水环境风险分析

本项目危险物质经地表水体途径扩散后，对地表水环境或地下水环境造成的影响见表 73。

表 73 本项目地表水环境或地下水环境风险一览表

序号	风险源		风险类型	主要污染途径	可能造成的危害后果
1	危废暂存间	废油液	废油液泄露；废油液发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	废油液泄漏/消防水→随地表径流进入地表水体→通过破损的地面等下渗经包气带进入潜层地下水造成污染	①废油液泄漏产生的泄漏液和火灾产生的消防废水可能流入到地表水环境中对地表水体造成污染，进而通过破损的地面等下渗经包气带进入潜层地下水造成污染；②暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的污染水可能流入到地表水环境对地表水体造成污染，进而通过破损的地面等下渗经包气带进入潜层地下水造成污

					染。
2	污水处理设施	污水池破裂、污水管道堵塞、破裂	废水外溢	污水外溢→随地表径流进入地表水体→通过破损的地面、池底、池壁等下渗经包气带进入潜层地下水造成污染	污水外溢可能流入到地表水环境中对地表水体造成污染,进而通过破损的地面、池底、池壁等下渗经包气带进入潜层地下水造成污染。

(6)环境风险防范、管理措施及应急预案

1)环境风险防范措施

①危险物品贮存要求

由于本项目回收处理处置的物质在回收场所有一定的贮存量,为避免在贮存环节发生风险事故,应根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》(GB22128-2019)、《报废机动车拆解环境保护技术规范》(HJ348-2007),满足以下要求:

a 报废汽车存储场地(包括临时存储)的地面要硬化并做好防渗、防漏。拆解平台、拆解车间的四周设置导流、收集装置,堆放区周边设置收集沟。报废汽车进行抽油过程中,各种废油滴漏在拆解平台上,拆解平台四周有沟渠,废油通过导流沟流至油水分离器。

b 拆解车间应通风、光线良好,安全防范设施齐全。

c 设置拆解物品(半成品)仓库。

d 库房应当干燥、通风、避光的防火建筑,建筑材料经过防腐处理。

e 安全条件:避免阳光直射、暴晒,远离热源、电源和火源,库房建筑及各种设备均应符合《建筑设计防火规范》中的规定。性质相抵的禁止同库储存。分类存放废电子电器拆解物品的储存场所,禁止无关人员进入。

f 库房卫生条件:库房地面、门窗、货架应定期打扫,保持清洁;仓库区内的杂物、易燃物质应及时清理。

g 涉及危险废物的拆解物品和固体废物储存区、通道、道路应做好防渗、防漏处理,以免危险废物泄漏进入土壤污染地下水,从而污染周围水体和土壤环境。

②贮存区事故风险防范措施

a 在总平面图布置上，各建筑单体之间要按有关设计规范要求，留有足够的防火间距，特别是废油液储存区，在该区域设置可燃气体报警系统对可燃气体的泄漏和浓度超限进行报警，以防止火灾事故的发生。虽然本工程生产中用和储存的危险物不构成重大危险源，其储存地仍应远离水源、居住区等。在设计压力容器设备时，严格执行钢制压力容器设计规范；对设备、管道进行防腐处理，尽量防止物料的跑、冒、滴、漏。

b 贮存区周围设环形消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。

c 做好危险物质包装容器、贮存区的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

③物质泄漏防范措施

物质泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因，因此选用良好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

a 储罐的结构材料与储存物料和储存条件应相适应，新储罐应先进行适当的整体试验、外观检查和测试，并将记录存档备查。定期对储罐进行检查，及时发现破损和漏处。

b 装卸物料时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生。

c 项目拆解车间可能发生泄漏的工序主要在于拆卸铅酸蓄电池、抽排各类废油液及回收空调制冷剂等工序，为了防止这些危险废物泄漏对地下水产生影响，项目在围绕上述区域的地面建设一条沟槽，用于截留意外情况下泄漏的废液如铅酸电解液和废油液等，防止这些废物泄漏至车间外。清理防渗槽时，采用消防沙或吸收棉吸收废液，受污染的消防沙或吸收棉暂存于危废暂存间。在危废暂存间的废油液、废铅蓄电池及电解液等废液储存区周边设置围堰，围堰高度不低于 20cm，防止废液泄漏。

d 要求配备专用于储存废铅酸蓄电池的封闭容器，避免在取放过程中碰撞或摔落导致铅酸蓄电池破损，导致铅酸电解液泄漏，同时应设置围堰，进一步防止容器破

损发生铅酸电解液泄漏。

e 加强人员巡查及日常维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。

④火灾事故风险防范措施

本项目应根据国家有关规范及厂区各建、构筑物的性质、耐火等级、建筑面积等情况，设置消火栓灭火系统、低倍数泡沫灭火系统和灭火器材，项目的消防设施介绍如下：

a 室外消火栓系统：厂区建、构筑物均设室外消火栓系统保护，系统所需的消防用水由消防水池储存，流量与压力由消防水泵供给。

b 室内消火栓系统：厂区主要建、构筑物均设室内消火栓系统保护，室内消火栓系统采用临时高压给水系统。火灾发生时，由设在各消防栓处的手动按钮启动消防水泵加压供水。该系统所需的消防用水由消防水池储存，流量与压力由消防水泵供给。

c 泡沫灭火设施：生产车间设自动泡沫喷淋灭火系统保护，采用 6%的抗溶性水成膜泡沫液，供给强度为 8L/s，连续供给时间为 30min，泡沫灭火剂用量 14.4m³。

d 消防器材：按《建筑灭火器配置规范》要求，在厂房、仓库设置一定数量的推车式及手提式干粉灭火器，同时配置相当数量的防毒面具、防护服、防护眼镜等防护器材。

⑤废水事故排放的防范措施

本项目运营期若污水处理设施发生故障导致污水外溢，将会对周围环境带来一定的影响，因此，建设单位应加强对污水外溢事故风险的防范。

a 厂区的配套设施应考虑满足生活污水处理设施的运行，以备厂区突发意外时污水处理不受较大影响。

b 严格按照《室外排水规范》和《建筑设计给水排水规范》等规范中的要求进行雨污水排水管网的设计施工和运行管理，保证污水最大限度被收集处理，减少泄漏。

c 污水处理后要做到达标排放，对污水设施进行严格的监督管理，保证正常运行。

d 定期对污水管网、污水处理设施进行维护及管理，防止池壁破损、管道破损和

泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接处应特殊处理和维修，防止污水泄漏而污染地下水。一旦管道发生淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，合理设计管道的管径和坡降，防止污水过度冲刷或悬浮物大量沉积。

e 对污水管道铺设场地进行调查，对不宜敷设管网的地区采取避让或改良的方式处理，避免管网因地面沉降等因素发生事故。

f 在雨期来临时，应加强对厂区内雨排水管道的检查和疏通，及时注意天气情况准备措施，尽量减少事故的发生。

⑥事故应急池设置

事故状态下产生的废水、废液应收集到事故应急池中，并设置消防水收集系统收集消防废水。本项目事故状态下产生的废液主要为火灾情况下产生的消防废水，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流水沟，切断出水口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

本项目实行雨污分流，雨水排放口设置有切换阀门。报废车辆的预处理、拆解、精拆以及储存场地均位于车间室内，室内场地进行硬化防渗漏。厂外托运报废车辆时，委托承运方或自有运输车辆在托运报废车辆前必须做好车辆初检、防油防漏工作，如发现问题或安全隐患必须提前采取措施，妥善处置后方可托运及进厂。参考《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点（试行）》和《水体污染防控紧急措施设计导则》核算事故应急池容积。

事故储存设施总有效容积按下式计算： $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5$

式中— $(V1+V2-V3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $(V1+V2-V3)$ 取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，废油液收集的灌装通最大容积， $1m^3$ 。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量：

$$V2 = Q_{消} * t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

本项目室内配备有干粉灭火器，室内火灾消防用水量约 20L/S，本次计算火灾持续时间按 2 小时计算，则生产车间消防用水为 144m³。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，项目初期雨水池 200m³，初期雨水有效容积取 60%，有效容积以 120m³ 计。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目取 0m³。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10 \times q \times F$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，0.6hm²；

$$q=q_a/n$$

上式中：

q_a ——年平均降雨量，mm；遂溪县年平均降雨量为 1534mm，故 q_a 为 1534mm。

n——年平均降雨日数；此处取 165 天；

经计算， $V_5=55.776m^3$ 。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=80.776m^3$$

根据计算结果，本项目事故应急池容积经计算需要 80.776m³，本项目拟设置一个事故应急池 85m³，可完全可作为项目事故缓冲设施使用。

本项目拟在车间四周设置导流排水管，并与事故应急池联通，项目厂区内的废水收集渠一头直接连接雨水管网。当发生事故时，消防废水通过导流排水管收集至事故应急池中暂存，消防废水收集后交有资质单位处理。

(2) 环境风险管理措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，在安全管理的基础上加强对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为减少事故的发生和减缓本项目建设、运营对环境潜在的威胁，建设单位应从技术、工艺、管理等方面采取切实可行的综合防

范措施。

1) 树立环境风险意识

建设项目涉及到的风险物质是可燃物品，如发生泄漏会引起火灾爆炸，对周围环境存在着潜在的威胁，一旦发生事故，对周围环境有着难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”方针的同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

2) 实行全面系统的管理制度

根据前述分析可知，在生产、贮存等过程均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成程度不同的污染，因此应针对本项目开展全面、全员、全过程的系统管理，把工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的动作，建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策，实行目标管理，同时制定岗位操作规程，并记录台账备查。

3) 规范并强化在生产、贮存过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管本建设项目的许多事故虽不一定导致事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果，对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从生产、贮存等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。

4) 加强巡回检查，减少物料泄漏对环境的污染

工艺流程上的“跑、冒、滴、漏”现象是生产过程中的风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或设备受损，但外泄的高浓度物料却可能对环境造成了污染。对仓库、车间进行巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段，其内容不仅包括操作人员对本岗位所有生产区域的例行检查，也包括生产管理人员对工序的检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时抢修。

5) 提高生产及管理的技术水平，强化安全及环境教育

生产过程中不规范操作会导致火灾、爆炸等，本项目建成投产后，建设单位应在原有的基础上对操作和管理的技术水平从严要求，上岗之前必须参加培训，

培训不合格严禁上岗。培训的内容应包括操作规程、安全教育、环境教育，尤其对环境保护方面的教育要予以重视。

6) 建立事故的监测报警系统

建议建设单位在各生产环节的要害部位，建立事故的监测报警系统，安装自动监测报警系统，以做到及时发现事故，并可避免人为因素所产生的失误。

7) 加强检修现场的保护工作

设备检修期间，预先准备好必要的保障设施。清理设备或拆卸管线，应有管理人员在场，负责实施各项目保护措施。

8) 植树绿化保护厂区周围生态环境

建设项目周围应建设有足够的绿化面积，植物对于吸收二氧化碳及其它有害气体均有较好的作用，同时也能够有效地防止噪声污染。建议建设单位对厂区的绿化和植被做专题设计，尤其是在利用植物防治污染，减少风险等方面予以突出，选择合适的树种及合理的种植密度。

(3) 环境风险应急预案

根据《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007），“拆解和破碎企业应有完备的污染防治机制和处理环境污染事故的应急预案”。

本项目投产前，必须根据存在的风险源情况，事先制定事故风险应急预案，应急预案主要包括应急准备和应急预案内容。

1) 应急救援组织机构设置与职责

根据项目的实际情况，成立事故应急救援指挥部。

2) 应急指挥机构

由厂长担任总指挥，下设应急救援办公室，应急救援办公室成员由安全环保部经理、人事行政经理、应急抢险组组长、后勤救护组组长、疏散组组长组成，日常工作由安全环保经理负责兼管。发生重大事故时，指挥部成员立即到位，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在办公区。

3) 应急指挥部主要职责

应急指挥部负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施

和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令；组织救援队伍实施救援行动；向政府、上级汇报和向友邻单位通报事故信息，必要时向有关单位发出救援请求，接受政府的指令和调动；保护事故现场，组织事故调查，总结经验教训。

4) 应急指挥人员分工

①总指挥：组织指挥全厂的应急救援。

②副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

③安全环保经理/人事行政经理：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，事故现场通讯联络和对外联系。

④应急抢险组：负责事故处置时生产系统开停机调度，灭火、堵漏等排险工作，事故后的抢修工作。

⑤后勤救护组：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员急救和护送医院工作；负责受伤、中毒人员的生活必需品供应；负责警戒、治安保卫、道路管制工作。

⑥疏散组：负责人员和财物的疏散工作；负责事故现场及有害物质扩散区域内的清洗、消毒、监测指挥工作；负责抢险救援物资的供应和运输工作。

5) 应急响应

①响应分级

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，企业按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，建设单位及所在区域相关部门据情况给予协调支援。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（Ⅰ级响应）、较大（Ⅱ级响应）、一般（Ⅲ级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。Ⅰ级应急响应由遂溪县有关部门组织实施，Ⅱ级响应可由遂溪县有关部门组织实施，Ⅲ级响应由企业自行组织处理。

②预案分级响应条件

Ⅰ级应急响应应变范围：是指大量或无法控制的液体泄漏，或已发生的大范围火灾，易伤及本企业人员和周边敏感点居民，且对周围环境造成大的危害，企业的

救援力量无法控制的灾害，需遂溪县人民政府相关部门支援才可解除风险。

II级响应应变范围：是指较大量的液体泄漏、较大量有害物质的泄漏，或已发生的较大范围火灾，易伤及本企业人员，不能仅依靠本企业的救援力量控制，需要周边其他其它相关部门的支持配合才可解除风险。

III级响应应变范围：属于由本企业救援力量可以控制的灾害，包括少量易燃易爆物质的泄漏，且容易引起火灾的隐患状况、少量液体的泄漏等。以上事故属于较小事故，可由企业内部自行解决，由企业组织应变措施，向全单位发布警报，由应急指挥部立即召集指挥部成员确定应变对策，组织相关人员待命，同时将处理情况向相关部门汇报。

6) 应急终止

应急终止的条件：①事件现场得到控制，事件条件已经完全消除；②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；③事件所造成的危害已经被彻底消除，确认不再有危险及隐患，无继发可能；④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；⑤采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止的程序：①应急指挥中心根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经应急指挥部批准；②应急总指挥宣布厂区级应急结束，以厂区警铃为信号，连续响三声，指示为应急结束；③应急预案终止后，公司应急指挥中心应根据有关指示和实际情况,继续进行环境监测和评价工作；④如发生社会级突发环境事件，应急终止应按照相关政府部门的要求进行终止。

7) 善后处置

①受灾人员的安置赔偿：做好受灾人员的安置工作，对全企业员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证企业人心稳定，快速投入正常生产；配合当地政府部门对受灾的人员进行妥善安置，安置地点和方式服从当地政府安排。

②恢复与重建：事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复

到正常状态，公司各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件；突发事件应急处置工作结束后，应急领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产；公司相关部门负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

③事故原因调查分析：应急指挥部在事故发生后，事故调查组对整个突发事件应急处置过程进行全面评价，包括对事件处置的及时性、处置措施的有效性和负面效果进行评估，即所采取措施的效果评价、应急处理过程中存在的问题、取得的经验及改进建议等。对处理措施进行评估，以提高企业发现问题、应对环境风险的能力。

应急预案主要内容汇总见下表 74。

表 74 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、贮存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由有资质专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

建设单位应严格按照风险预案的要求，制定风险应急预案，同时结合本环评提出的各项风险防范措施进行操作，将事故造成的影响降到最低。

(7) 环境风险分析结论

根据本项目环境风险分析，涉及的各种环境风险物质均未构成重大危险源，风险潜势为 I，评价等级为简单分析。涉及的环境风险类型包括废油液泄露及物质泄漏后在火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放、废制冷剂泄露、废水处理设施发生故障、消防废水未能及时收集就外排等。

建设单位在严格落实本次评价提出的各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应自行或者委托有关单位编制本项目的环境风险应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故发生。

本次评价认为，在采取本次评价提出的风险防范措施及有效的综合管理措施前提下，本项目所产生的环境风险是可防可控的。

表 75 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市正钛环保资源再生有限公司年拆解 6 万辆报废机动车项目				
建设地点	广东省	湛江市	遂溪县	遂溪县	西涌村东边
地理坐标	经度	E110° 9'46.67"	纬度	N21° 25'44.76"	
主要危险物质及分布	含油抹布手套、废铅酸电池、废制冷剂、含铅部件、含汞开关、废油、废气净化催化剂、废电容器、油泥贮存于危废暂存间；乙炔、废油液（汽油、柴油）贮存在仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体内容详见“危险物质可能影响环境的途径”、“环境风险分析”小节。				
风险防范措施要求	1、本项目拟在车间四周设置导流排水管，并与事故应急池联通，项目厂区内的废水收集渠一头直接连接雨水管网。当发生事故时，消防废水通过导流排水管收集至事故应急池中暂存，消防废水收集后交有资质单位处理。 2、加强待拆汽车储运管理。待拆汽车进场存储前需要进行车辆检查，				

严禁将漏油漏液的汽车储放在露天存放区，做好待拆汽车存放区的地面防渗处理，定期清理疏通存放区雨水截留沟。

3、项目实行雨污分流，雨水排放口设置有切换阀门。出现事故时，及时切断雨水排放口阀门。

4、加强生产管理。在拆解油箱等过程中，建议戴自给式呼吸器，严禁明火、金属碰撞，严禁穿钉鞋；要用防爆工具；拆解作业区要设置固定泡沫消防设备，并配有小型干粉、二氧化碳等灭火器，定期巡回检查。

5、拆解得到一般工业固体废物应按种类分别收集在不同的专用容器或固定区域，并设立明显的区分标识，库区严禁烟火，其贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；其中：塑料和橡胶的贮存区应具有消防设施，并尽量避免大量堆放。

6、项目回收的废旧物资储运的总图布置中合理考虑敏感区、气象条件、防火间距、应急救援通道等安全条件。

7、严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

8、设置完备的消防系统。企业应有符合相关要求的消防设施，并有足够的疏散通道。

9、对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；必须按照国家有关规定申报登记。

10、危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目涉及的风险物质有汽油、柴油、乙炔等各类废油液。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A，本项目进行了环境风险识别、环境风险分析，针对可能发生的环境风险制定了相应的防范措施及应急要求。建设单位在严格落实相应的防范措施和应急要求，以及采取有效的综合管理措施后，本项目所产生的环境风险是可防可控。

8、污染物排放清单

表 76 本项目污染物排放清单

种类	污染物	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	0.06	利用压缩空气，通过特殊设计的真空发生装置将 200L 镀锌铁桶抽真空，产生一定的真空度，在外界空气压力的作用	0.174

			下,通过抽油管,将废油液抽入 200L 镀锌铁桶内	
	颗粒物	3.08	厂房内进行,配备移动式布袋除尘器进行收集处理后无组织排放,加强生产管理,加强通风	0.617
	臭气浓度	——	加强生产管理,对堆场的报废机动车及生产车间、仓库中的拆解物需及时处理	——
综合废水 (1716.78 m ³ /a)	COD _{Cr}	0.21	本项目员工办公生活污水先经过三级化粪池预处理,初期雨水与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)回用水标准后用于厂区绿化	0
	BOD ₅	0.13		0
	SS	0.13		0
	石油类	0.03		0
	氨氮	0.01		0
固体废物	不可利用物	2302	外售给给相关单位	0
	收集沉降粉尘	0.486		0
	废安全气囊	148		0
	废动力蓄电池	60		0
	液化气钢瓶	120		0
	废制冷剂	52		0
	废燃料油	155	交由有能力单位处理处置	0
	其他废油液	492		0
	废铅酸蓄电池	1168		0
	废弃车用电子零部件	191		0
	废尾气净化器	67	委托有资质单位处置	0
	废含汞开关	26		0
	废含铅部件	52		0
	废含油抹布以及含油手套	0.2		0
气浮池产生的浮油	0.135	0		

	石棉废物	92		0
	生活垃圾	10.8	交由环卫部门及时清运	0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		废油液抽排挥发	非甲烷总烃	加强管理、加强通风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时无组织排放监控浓度限值
		切割拆解	颗粒物	厂房内进行，配备移动式布袋除尘器进行收集处理后无组织排放，加强生产管理，加强通风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时无组织排放监控浓度限值
		物料堆放	臭气浓度	加强生产管理，对堆场的报废机动车及生产车间、仓库中的拆解物需及时处理	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新扩改建厂界二级标准
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	本项目员工办公生活污水先经过三级化粪池预处理后，初期雨水与生活污水一同进入自建污水处理设施处理达后用于厂区绿化	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)
		初期雨水			
声环境		抽油机、拆解设备、制冷剂回收装置、剪切机	噪声	选用低噪设备，并合理布局	四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	不可利用物				

	收集沉降粉尘	交一般工业固废处理单位处置	对周围环境无不良影响
	废安全气囊		
	废动力蓄电池		
	液化气钢瓶		
	废制冷剂		
	废燃料油	交由相应资质单位处置	
	其他废油液		
	废铅酸蓄电池		
	废弃车用电子零部件		
	废尾气净化器		
	废含汞开关		
	废含铅部件		
	废含油抹布以及含油手套		
	气浮池产生的浮油		
	石棉废物		
生活垃圾	交由环卫部门及时清运		
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗，正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物“跑、冒、滴、漏”，同时应加强对风险事故区的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。</p> <p>重点防渗区为危废暂存间（收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防腐防渗层）、拆解车间、事故应急池，防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$；一般防渗区为污水处理设施区、堆场、库房、检验站、旧零部件仓库、初期雨水收集池，防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$；简易防渗区为除重点防渗和一般防渗外的厂内其他区域，防渗要求为一般地面硬化。</p>		
生态保护措施	<p>1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。</p> <p>2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。</p> <p>3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</p>		

<p>环境风险防范措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强待拆汽车储运管理。待拆汽车进场存储前需要进行车辆检查，严禁将漏油漏液的汽车储放在露天存放区，报废汽车进行抽油过程中，各种废油滴漏在操作平台上，能避免污染地面，同时油液抽取区四周有沟渠，保证废油液不会泄露到外环境中，做好待拆汽车存放区的地面防渗处理，定期清理疏通存放区雨水截留沟。 2、加强生产管理。在拆解油箱等过程中，建议戴自给式呼吸器，严禁明火、金属碰撞，严禁穿钉鞋；要用防爆工具；拆解作业区要设置固定泡沫消防设备，并配有小型干粉、二氧化碳等灭火器，定期巡回检查。 3、拆解得到一般工业固废应按种类分别收集在不同的专用容器或固定区域，并设立明显的区分标识，库区严禁烟火，其贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；其中：塑料和橡胶的贮存区应具有消防设施，并尽量避免大量堆放。 4、项目回收的废旧物资储运的总图布置中合理考虑敏感区、气象条件、防火间距、应急救援通道等安全条件。 5、严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。 6、设置完备的消防系统。企业应有符合相关要求的消防设施，并有足够的疏散通道。 7、对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；必须按照国家有关规定申报登记。 8、危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 <ol style="list-style-type: none"> 7、设1个85m³的事故应急池，车间四周设置导流排水管，并与事故应急池联通，加强人员巡查及日常维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按标准要求，制定和落实自行监测计划。</p>

六、结论

本项目建设符合国家、广东省相关产业政策，主要环境保护措施和环境评价可行，通过采取环评中提出的各项措施后，废气和废水均能达标排放，固体废物能得到合理处置。因此，本项目若能进一步落实本评价所提出的污染防治措施与建议，严格执行环保“三同时”制度，在此前提下，本报告认为本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.174	0	0.174	0.174
	颗粒物	0	0	0	0.054	0	0.054	0.054
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	石油类	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	不可利用物	0	0	0	2302	0	2302	2302
	收集沉降粉尘	0	0	0	0.486	0	0.486	0.486
	废安全气囊	0	0	0	148	0	148	148
	废动力蓄电池	0	0	0	60	0	60	60
	液化气钢瓶	0	0	0	120	0	120	120
	废制冷剂	0	0	0	52	0	52	52
危险废物	废燃料油	0	0	0	155	0	155	155

	其他废油液	0	0	0	492	0	492	492
	废铅酸蓄电 池	0	0	0	1168	0	1168	1168
	废弃车用电子 零部件	0	0	0	191	0	191	191
	废尾气净化 器	0	0	0	67	0	16	16
	废含汞开关	0	0	0	26	0	7	7
	废含铅部件	0	0	0	52	0	14	14
	废含油抹布 以及含油手 套	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	气浮池产生 的浮油	0	0	0	0.135	0	0.135	0.135
	石棉废物	0	0	0	92	0	27	27

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①