

四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收
拆解项目验收监测报告表

建设单位：四川众汇鑫再生资源有限公司

二〇二四年六月

项目名称：四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目

建设单位：四川众汇鑫再生资源有限公司

建设单位法人代表：陈禹 （签字）

编制单位：四川众汇鑫再生资源有限公司

项目负责人：谢剑波 （签字）

填表人：李琪 （签字）

建设单位：四川众汇鑫再生资源有限公司（盖章）

建设单位法人代表：陈禹

联系电话：谢剑波 18622008111

邮编：614400

地址：乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内）

目录

表一、基本情况	- 1 -
表二、建设内容变化情况	- 5 -
表三、污染物分析	- 34 -
表四、建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定	- 46 -
表五、验收监测质量保证	- 50 -
表六、验收监测内容	- 52 -
表七、验收监测结果	- 53 -
表八、验收监测结论	- 56 -
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	- 59 -

附件及附图

- 附件 1、四川省固定资产投资项目备案表；
- 附件 2、环评批复（犍环审发〔2021〕04 号）；
- 附件 3、营业执照；
- 附件 4、法人身份证；
- 附件 5、厂房租赁合同；
- 附件 6、土地证；
- 附件 7、房产证；
- 附件 8、生活污水处理协议；
- 附件 9、项目危废处置合同；
- 附件 10、排污许可证；
- 附件 11、应急预案备案表；
- 附件 12、项目验收监测报告；
- 附件 13、一般固废管理制度；
- 附件 14、验收意见。

- 附图 1、项目地理位置图；
- 附图 2、厂区总平面布置图；
- 附图 3、项目外环境关系图；
- 附图 4、项目原卫生防护距离划分示意图；
- 附图 5、项目实际卫生防护距离划分示意图；
- 附图 6、项目监测点位示意图；
- 附图 7、项目现场照片。

表一、基本情况

建设项目名称	四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目				
建设单位名称	四川众汇鑫再生资源有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内） （中心位置地理坐标为 N29°15'20.97" ， E103°53'34.72" ）				
主要产品名称	五大总成（钢铁）、有色金属、玻璃、塑料、尼龙等汽车拆解产品				
设计生产能力	年拆解 10000 辆机动车				
实际生产能力	年拆解 10000 辆机动车				
建设项目环评时间	2021.2	开工建设时间	2021.4		
调试时间	2022.4-2022.5	验收现场监测时间	2024.5.14-2024.5.15		
环评报告表审批部门	乐山市犍为生 态环境局	环评报告表 编制单位	四川融智绿色创新城乡规 划设计咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	150.6 万元	比例	10.04%
实际总概算	1500 万元	环保投资	167.8 万元	比例	11.19%
验收 监测 依据	<p>(1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.7.16）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，2017.11.20）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（中华人民共和国生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018.5.15）；</p> <p>(4) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（中华人民共和国生态环境部，环办环评函〔2020〕688 号，2020.12.13）；</p> <p>(5) 《关于四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目备案通知书》（犍为县发展和改革局，川投资备【2020-511123-42-03-504936】FGQB-0169 号，2020.10.21）；</p> <p>(6) 《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告表》（四川融智绿色创新城乡规划设计咨询有限公司，2021.2）；</p> <p>(7) 关于《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告</p>				

	表》的审批意见（乐山市犍为生态环境局，犍环审发【2021】04号，2021.3.22）。			
验收 监测 评价 标准、 标 号、 级 别、 限值	1、验收监测采用环评标准并结合现行有效的标准执行。			
	表 1-1 验收标准与环评标准对照表			
		项目	环评标准	验收标准
	无组织废气	执行标准	《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二类标准；《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5中的相应限值要求	《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二类标准；《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5中的相应限值要求
		总悬浮颗粒物	1.0mg/m ³	1.0mg/m ³
		VOCs	2.0mg/m ³	2.0mg/m ³
	厂界噪声	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
		昼间	60dB(A)	60dB(A)
		夜间	50dB(A)	50dB(A)
	固废	一般固废	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规定	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定
危险废物		执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定	
由上表可知，已有项目验收标准与环评保持一致。				
2、总量控制				
四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目（以下称“本项目”）营运期产生的废水主要为生活污水和车间地面清洁废水，均处理后综合利用，不外排；项目产生的废气主要包括废油液、废空调制冷剂抽排产生的有机废气、切割工序产生的切割烟尘，均为无组织排放。综上，本项目未设置总量控制指标。				
其他	四川众汇鑫再生资源有限公司成立于2020年9月，主要从事报废汽车回收、拆解等业务，于同年9月与徐慧容、乐山众源电冶有限公司签订三方厂房场地租赁合同（见附件）。本项目位于乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内）。本项目总占地面积约15835.89m ² ，总建筑面积约8315.04m ² ，主要建设内容为对闲置厂房和场地进行改造，建设未拆解报废汽车贮存区、预拆解车间、拆解车间、产品储存区、固废储存区和生活办公区及附属设施。项目建成后，年回收拆解报废汽车10000辆。目前该项目已取得犍为县发展和改革局出具的四			

四川省固定资产投资项目备案表，备案号：川投资备【2020-511123-42-03-504936】FGQB-0169号，建设性质为新建。

2021年2月，四川融智绿色创新城乡规划设计咨询有限公司编制《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告表》，并于2021年3月22日取得乐山市犍为生态环境局《关于四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告表的批复》（犍环审发[2021]04号）。

根据调查，本项目于2021年4月开始建设，2022年4月建成开始试运行。根据对照项目环评及批复文件，项目实际建成情况与环评阶段基本一致。

根据调查，本项目已于2022年8月取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；项目已于2022年8月取得排污许可证（证号：91511123MA6B7Q3D22001U），并按照排污许可管理相关要求执行；项目环评及批复文件提出的要求和建议已落实到位，与项目同时建成的环保设施均正常运行，具备竣工环境保护验收监测条件。

根据中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规的规定和要求，2024年5月10日，四川众汇鑫再生资源有限公司（以下简称“我公司”）委托四川炯测环保技术有限公司于2024年5月14日-2024年5月15日按照我公司编制的《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目竣工环保验收监测方案》的要求进行了现场监测，我公司根据监测结果和各项环保设施现场核查结果，2024年5月编制完成了本验收监测报告。

主要验收监测、调查对象为：

四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目主体工程、辅助工程、环保工程、办公设施及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。

本次验收监测的主要内容：

- 1) 项目废水排放检查；
- 2) 无组织废气排放监测；
- 3) 项目厂界环境噪声监测；
- 4) 项目固体废弃物处置情况检查；

- 5) 风险事故防范及应急措施检查;
- 6) 环境管理检查。

表二、建设内容变化情况

2.1 地理位置及平面布置

地理位置：乐山市位于四川盆地的西南部，北连成都平原，西接川南山地、东及东南跨川中丘陵。其东邻自贡与宜宾市，南靠凉山彝族自治州，西连雅安市，北接眉山市。市域地理坐标在东经 102°50'—104°14'，北纬 28°25'—29°23'之间，全市行政管辖面积 12827.49 平方公里。

本项目位于乐山市犍为县舞雩镇平安村（原骑凤村），项目所在地中心点坐标为：**N29°15'20.97" ， E103°53'34.72" 。项目地理位置图见附图 1。**

外环境关系：本项目位于乐山市犍为县舞雩镇平安村（原岷东乡骑凤村 5 组），项目位于原岷东乡场镇西南侧，距场镇约 570m，项目所在区域属于丘陵地带，地处农村环境，项目周边主要为耕地和林地，主要植被为农作物、竹子、果树、松树、桉树以及杂草等，均为常见植被类型。本项目厂址中心高程为 340m。本项目南侧有一石马河支沟，项目以南约 790m 处为岷江，根据调查，本项目不涉及集中式饮用水保护区。根据实地调查，项目周边主要分布为散居农户，环评中分别以预拆解车间、拆解车间边界为起点，设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无住户。

表 2-1 项目外环境关系一览表

序号	名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)	相对厂址中心高差 (m)	规模/产品	较环评阶段变化
1	1 户住户	东面	相邻	-3	约 4 人	一致
2	3 户住户		17	+1	约 12 人	一致
3	木材加工厂		12	+2	木材	一致
4	2 户住户		30	0	约 8 人	一致
5	2 户住户		188	+3	约 8 人	一致
6	1 户住户		351	0	约 4 人	一致
7	1 户住户	东南面	41	0	约 4 人	一致
8	1 户住户		197	+33	约 4 人	一致
9	1 户住户		227	+14	约 4 人	一致
10	16 户住户		238m~500m	-5	约 64 人	一致
11	乐宜高速	南面	36	+1	/	一致
12	5 户住户		146	+17	约 20 人	一致
13	4 户住户		282	+26	约 16 人	一致
14	2 户住户	西南面	198	+4	约 8 人	一致
15	1 户住户		251	+7	约 4 人	一致

16	1 户住户		262	+17	约 4 人	一致
17	原骑凤村 6 组聚居点		281	+2	约 46 户 184 人	一致
18	1 户住户		339	+6	约 4 人	一致
19	山石江鱼庄		374	-31	/	一致
20	1 户住户	西面	35	+8	约 4 人	一致
21	2 户住户		74	+9	约 8 人	一致
22	13 户住户		251m~500m	+9	约 52 人	一致
23	5 户住户	西北面	46	+10	约 20 人	一致
24	2 户住户		157	+25	约 8 人	一致
25	3 户住户	北面	12	+1	约 12 人	一致
26	2 户住户		100	+10	约 8 人	一致
27	原骑凤村 5 组聚居点		174	+3	约 38 户 152 人	一致
28	平安村村委会	东北面	相邻	0	约有职工 5 人	一致
29	8 户住户		33	0	约 32 人	一致
30	1 户住户		146	-2	约 4 人	一致
31	3 户住户		230	+18	约 12 人	一致
32	3 户住户		234	+14	约 12 人	一致
33	犍为县石溪自来水总厂岷东分厂		268	+13	已停用	一致
34	养鸡场		393	+9	/	一致
35	岷东乡卫生院		483	+7	约有职工 8 人	一致
36	13 户住户		239m~500m	+6	约 52 人	一致

根据调查，项目验收时外环境关系与环评时要求一致，卫生防护距离以内未规划建设居住区、学校、医院等环境保护目标，也未规划建设对环境质量要求较高的工业企业。详见附件 3。

总平面布置：项目建设地点与环评阶段一致，厂区平面布置图较环评阶段有轻微调整。本项目租用乐山众源电冶有限公司已建厂房、办公楼、宿舍、食堂及空置场地进行生产，现有厂区内场地绝大部分已硬化，厂区内设置宽不小于 4.5m，转弯半径不小于 9m 的消防通道。项目共设置 2 个大门，其中 1 个出入大门，位于项目东侧与乡道 Y019 相连；1 个厂内大门，分隔玻璃厂（乐山众源电冶有限公司）和厂区。项目总体分为生产区和生活区。

(1) 生产区：位于本项目西北侧、西侧及西南侧，主要包括 3 个未拆解报废汽车贮存区（设置防雨棚）、2 个 1F 预拆解车间、2 个 1F 拆解车间、2 个 1F 产品仓库及 1 个-1F 产品仓库。项目生产区以厂区道路分割，道路以北布置未拆解报废汽车贮存区及

预拆解车间，以南按拆解流程自西向东依次布置未拆解报废汽车贮存区、预拆解车间、拆解车间及产品仓库。同时在未拆解报废汽车贮存区和预拆解车间南侧分别布置 1 间危废暂存间，产品仓库旁设置一间一般固废间。

(2) 生活区：包括 1 栋 3F 办公楼、1 栋 4F 职工宿舍及 1 个 1F 食堂，均依托乐山众源电冶有限公司已建建筑，位于本项目东北侧，用于日常办公生活、接待。

总平面布置较环评阶段变化如下：

(1) 在原 1#未拆解报废汽车贮存区新设置 1 个预拆解区域（面积为 352.77m²），2#未拆解报废汽车贮存区搬至-1F（面积为 526.89m²）；

(2) 1#危险废物暂存间，位置调整至厂区西南侧，2#危险废物暂存间位置不变；

(3) 由于原一般固废暂存间入口位置较小，不便存放一般固废，改为-1F 未拆解汽车储存区旁，面积由 120m²增加至 231m²；

(4) 1F 拆解车间旁产品仓库位置不变，1F 预拆解车间旁新增 1 个产品仓库（面积为 30m²），-1F 新增一个产品仓库（面积为 526.67m²）；

(5) 事故应急池 1 座，位于项目区东南侧-1F，容积 200m³，用于收集项目消防废水及事故排放废水，不变。事故池外新增设置一个套池作为消防水池，容积 100m³。

项目总平面布置图见附图 2。

综上，优化平面布置图使原材料和成品运输线路短捷，提高了产品的生产效率，总体看，厂区内各功能区布设便于生产的开展，项目未新增污染物排放，未加重对环境的不利影响，且卫生防护距离内未新增需要变迁的敏感点，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，故本项目不涉及重大变动。

2.2 建设内容

2.2.1 建设性质、产品及建设规模

工程名称：四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目；

建设单位：四川众汇鑫再生资源有限公司；

建设地点：乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内）（中心位置地理坐标为 N29°15'20.97" ， E103°53'34.72" ）；

性质：新建；

项目投资：实际总投资 1500 万元，实际环保投资为 167.8 万元，占总投资的 11.19%。

劳动定员：项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8h。

2.2.2 建设内容及项目组成

根据调查，项目于2021年4月开始建设，2022年4月投入运行。根据对照项目环评及批复文件，项目实际建成情况与环评阶段基本一致，占地面积15835.89m²，对闲置厂房和场地进行改造，建设未拆解报废汽车贮存区、预拆解车间、拆解车间、产品储存区、固废储存区和生活办公区及附属设施。项目建成后，年回收拆解报废汽车10000辆，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车、摩托车等。主要产品包括废旧钢铁、废旧有色金属、废旧塑料、废旧橡胶制品及可利用零部件等。

本项目属于再生资源回收企业，仅接收一般性质使用机动车的拆解，不接收槽罐车、危险化学品运输车辆等特殊装备机动车。本项目主要是对报废的汽车进行物理拆解，不对零部件进行酸洗、碱洗及水洗，无废橡胶轮胎、废电子电器部件等破碎加工工序，不对废蓄电池等部件进行进一步的拆解，不涉及发动机、方向机、变速器、前后桥、车架五大总成的回收再造，只是回收废钢铁、橡胶、塑料、可用的零部件等，并在厂内贮存，定期外售给所需的企业。

项目组成及实际建设情况见表2-2。

表2-2 项目组成和实际建设情况对照表

类别	项目名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注
基本信息	建设规模	拆解规模为10000辆/年	拆解规模为10000辆/年	不变
	建设地点	乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内）（中心位置地理坐标为N29°15'20.97"，E103°53'34.72"）	乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内）（中心位置地理坐标为N29°15'20.97"，E103°53'34.72"）	不变
	采用的生产工艺	进厂检查和登记→预处理→存储→拆解（包括外部拆解、内部拆解、总成及其他部件拆解）→存储→外售（资源化再利用）	进厂检查和登记→预处理→存储→拆解（包括外部拆解、内部拆解、总成及其他部件拆解）→存储→外售（资源化再利用）	不变
主体工程	预处理车间	使用已建7F建筑中的2F，砖混结构，总建筑面积约660m ² ，位于项目西南侧区域，对现有4F建筑进行适应性改造，主要进行报废车辆废液排空、拆除铅酸蓄电池、回收制冷剂、拆除油箱和燃料罐、拆除机油滤清器、安全气囊的拆除和引爆等。 说明：预拆解车间内需设置独立的安全气囊引爆室，用于安全气囊的拆除和引爆。	1F，钢架结构，总建筑面积约2409.63m ² ，本项目使用其中部分区域作为预拆解车间（建筑面积约757.85m ² ）。在未拆解报废汽车贮存区设置2个预拆解区域，占地分别为405.08m ² 、352.77m ² 。主要进行报废车辆废液排空、拆除铅酸蓄电池、回收制冷剂、拆除油箱和燃料罐、拆除机油滤清器、安全气囊的拆除和引爆等。	厂内预拆解区域面积扩大97.85m ²
	拆解	1F，钢架结构，总建筑面积约	1F，钢架结构，总建筑面积约	厂内拆解

四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目验收监测报告表

	车间	1849m ² ，位于项目中部，对现有 1F 厂房进行适应性改造，主要设置切割机、剪切机、扒胎机、空压机等设备，不对电子元器件、蓄电池、尾气净化装置等进行深度拆解。	2607.36m ² ，位于项目中部，对现有 1F 厂房进行适应性改造，主要设置切割机、剪切机、扒胎机、空压机等设备。	区域面积扩大 758.36m ²
辅助工程	办公楼	3F，砖混结构，总建筑面积 522.03m ² ，日常办公使用，与玻璃厂共用。	3F，砖混结构，总建筑面积 522.03m ² ，日常办公使用，与玻璃厂（乐山众源电冶有限公司）共用。	不变
	宿舍	4F，砖混结构，总建筑面积 1898.19m ² ，职工宿舍，与玻璃厂共用。	4F，砖混结构，总建筑面积 1898.19m ² ，职工宿舍，与玻璃厂（乐山众源电冶有限公司）共用。	不变
	食堂	1F，砖混结构，总建筑面积 404.99m ² ，提供一日三餐，与玻璃厂共用。	1F，砖混结构，总建筑面积 404.99m ² ，提供一日三餐，与玻璃厂共用。	不变
	地磅	位于办公楼东南侧，与玻璃厂共用。	位于办公楼东南侧，与玻璃厂共用。	不变
公用工程	供电	由市政供电管网接入厂区配电房	由市政供电管网接入厂区配电房	不变
	供水	由当地市政给水管网供应	由当地市政给水管网供应	
	供气	由当地天然气公司供应	由当地天然气公司供应	
	排水	厂区实行雨污分流	厂区实行雨污分流	
储运工程	切割气瓶库房	位于拆解车间内，共设置 2 个库房，总建筑面积约 8m ² ，分别暂存氧气和乙炔。	位于拆解车间内，共设置 1 个库房，总建筑面积约 48m ² ，分区暂存氧气和乙炔。	库房合并为一个，分区存放，面积增加 40m ²
	未拆解报废汽车贮存区	在项目西侧及西南侧设置未拆解报废汽车贮存区，包括查验接受区和报废汽车堆放区，总占地面积约 3988.39m ² ，设置防雨棚，地面重点防渗。	在项目 1F 北侧、西侧及-1F 南侧设置未拆解报废汽车贮存区，包括查验接受区和报废汽车堆放区，总占地面积约 1980.53m ² ，设置防雨棚，地面重点防渗。	位置调整，总面积减少 2007.86m ²
	产品仓库	1F，钢架结构，建筑面积 645m ² ，位于拆解车间东侧。	1 个 1F 仓库，钢架结构，建筑面积 645m ² ，位于拆解车间东南侧；1 个 1F 仓库，砖混结构，建筑面积 30m ² ，位于 2#危废暂存间北侧；1 个-1F 仓库，钢架结构，建筑面积 300m ² ，位于厂区南侧。	新增 2 个仓库，面积增加 330m ² 。
环保工程	废水治理	生活污水依托已有化粪池（1 座，20m ³ ）处理后农用。	生活污水依托已有化粪池（1 座，20m ³ ）处理后农用。	不变
		新建油水分离器 1 台（0.5m ³ ），食堂含油废水经隔油后与生活污水一起经化粪池处理后农用。	食堂废水收集后与生活污水一起经化粪池处理后农用。	减少一个油水分离器
	废气治理	拆解车间设置 1 套废水处理系统（隔油池+沉淀池+清水池），总容积 27m ³ ，车间地面清洁废水经废水处理系统处理后回用。	拆解车间设置 1 套废水处理系统（原水池+沉淀池+油水分离器 1 台（0.5m ³ ）+清水池），3 个池体总容积约 8m ³ ，车间地面清洁废水经废水处理系统处理后回用。	处理优化，新工艺更加高效
		安全气囊采用密闭装置引爆，粉尘不外排。	安全气囊采用密闭装置引爆，粉尘不外排。	有机废气增设“集气罩+二级活性炭
		切割烟尘经 2 套（1 用 1 备）移动式烟尘收集处置装置处理后车间内	切割烟尘经 2 套（1 用 1 备）移动式烟尘收集处置装置处理后车间内无	

		无组织排放。	组织排放。	设备”治理措施治理。
		加强车间通风换气，废油液及废制冷剂抽取过程中产生的有机废气以无组织形式排放。	增设“集气罩+二级活性炭设备”治理措施治理后通过 12m 排气筒（按无组织）排放，废油液及废制冷剂抽取过程中产生的有机废气以无组织形式排放。	
		食堂油烟经油烟净化器（处理效率不低于 60%）处理后引至屋顶排放。	未设置油烟净化器。	未设置食堂油烟净化器。
噪声治理		选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声。	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声。	不变
固废治理		办公生活区设置若干垃圾桶，用于收集生活垃圾，交由市政环卫部门清运处理。	办公生活区设置若干垃圾桶，用于收集生活垃圾，交由市政环卫部门清运处理。	不变
		食堂设置餐厨垃圾收集桶，定期交由餐厨垃圾处置单位清运处理。	食堂设置餐厨垃圾收集桶，定期交由餐厨垃圾处置单位清运处理。	不变
		新建 1 间一般固废暂存间，位于厂区西南侧，总建筑面积 120m ² ，主要用于暂存可回收固废以外的其他一般工业固废。	由于原一般固废暂存间入口位置较小，不便存放一般固废，改为-1F 为未拆解汽车储存区旁，面积为 231m ² 。	布设位置改变，面积增加 111m ²
		新建 1 间危废暂存间，位于一般固废暂存间旁，总建筑面积 300m ² ，共设置 9 个危废贮存室，各危险废物分类暂存，定期交由有相关资质的单位进行清运处理。	新建两处危废暂存间，其中 1#危废暂存间包括 2 个危废贮存室，位于厂区西南侧，建筑面积 16m ² ；2#危废暂存间含 7 个危废贮存室，位于厂区南侧产品仓库旁，总建筑面积 56m ² ，各危险废物分类暂存，定期交由有相关资质的单位进行清运处理。	其中 2 个危废贮存室位置改变，总面积减少 228m ²
环境风险		灭火系统按照防火等级要求设置，室内、室外均须分布灭火器和消防火栓。	灭火系统按照防火等级要求设置，室内、室外均须分布灭火器和消防火栓。	不变
		消防沙池 1 座，位于拆解车间旁，容积 2m ³ 。	消防沙池 1 座，位于拆解车间旁，容积 2m ³ 。	不变
		事故应急池 1 座，位于项目区东南侧（-1F），容积 200m ³ ，用于收集项目消防废水及事故排放废水。	事故应急池 1 座，位于项目区东南侧（-1F），容积 200m ³ ，用于收集项目消防废水及事故排放废水。事故应急池外设置一个消防水池，容积 100m ³ 。	新增消防水池 100m ³
		废油液贮存室、废电池贮存室贮存室内设置围堰及应急收集容器。	废油液贮存室、废电池贮存室贮存室内设置围堰及应急收集容器。	不变

2.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料用量及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料、能源消耗量统计表

类别	名称	单位	原环评数量	实际建成数量	来源	变更情况
原料	小型车辆	辆/a	6000	6000	报废机动车车主或所属单位	/
	大中型车辆	辆/a	1000	1000		/

	摩托车	辆/a	3000	3000		/
	合计	辆/a	10000	10000		/
辅料	乙炔	瓶/a	500	500	外购	/
	氧气	瓶/a	1000	1000	外购	/
能源	电	K·Wh/a	60万	60万	市政供电	/
	水	m ³ /a	1974	1974	市政供水	/
	天然气	m ³ /a	12000	12000	当地天然气公司	/

项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	名称	单位	原环评数量	备注	实际建成数量	变更情况	
1	报废汽车拆解生产线	条	1	—	1	/	
其中	1.1	预处理拆解平台	台	1	预拆解车间	1	/
	1.2	抽油设备	台	1		1	/
	1.3	冷媒回收机	台	1		1	/
	1.4	动力蓄电池断电设备	套	1		1	/
	1.5	动力蓄电池拆卸设备	套	1		1	/
	1.6	安全气囊引爆装置	台	1	预拆解车间安全气囊引爆室内	1	/
	1.7	等离子切割机	台	1	拆解车间	1	/
	1.8	剪切机	台	1		1	/
	1.9	扒胎机	台	1		1	/
	1.10	打包机	台	1		0	-1
	1.11	空压机	台	1		1	/
	1.12	行车	台	1		0	-1
	1.13	叉车	台	1	堆场	1	/
	1.14	地磅	台	1	厂区出入口	1	/
2	移动式烟尘收集处置装置	台	2	1用1备	2	/	
3	二级活性炭处理装置	套	0	处理有机废气	1	+1	

2.4 水源及水平衡

1、供水

本项目位于犍为县舞雩镇平安村（原骑凤村），项目给水来自市政给水管网。

本项目报废汽车拆解过程中不进行整车、零件的冲洗，项目用水主要为员工日常生活用水、厂区绿化用水、车间地面清洁用水及道路等硬化区域抑尘用水。其中生活用水

2.4m³/d，地面清洁用水、绿化用水及运输道路抑尘用水 5.64m³/d。

表 2-5 项目用水情况一览表

序号	项目		日最大容量	用水标准	日最大用水量 (m ³ /d)	年最大用水量 (m ³ /a)
1	生活用水	食堂用水	20 人	10L/人·d	0.2	60
		一般生活用水	20 人	110L/人·d	2.2	660
2	地面清洁用水		2509m ²	2L/m ² ·次	2.51	753
3	绿化用水		1671.98m ²	1L/m ² ·d	1.67	501
4	运输道路抑尘用水		1094.94m ²	2L/m ² ·d	1.46	438
合计					8.04	2412

2、排水

目厂区排水实行雨污分流，清污分流制，分生活污水收集系统、室外雨水收集系统、清洁废水收集系统。

项目排水主要包括车间地面清洁废水、生活污水。其中，食堂废水连同其他生活污水一起经已建化粪池收集处理后农用，不外排，远期待具备纳管条件后排入市政污水管网；车间地面清洁废水经 1 套废水处理系统（原水池+沉淀池+油水分离器+清水池）处理后回用于地面清洁、绿化、运输道路洒水抑尘，不外排。

验收监测期间，本项目供新鲜水约为 6.04m³/d（办公生活用水和其他用水），生活污水经化粪池处理后用于农灌；车间地面清洁废水经 1 套废水处理系统处理后回用于地面清洁、绿化、运输道路洒水抑尘，未外排。验收监测期间，厂区内无废水外排。

3、水平衡

本项目用水及排水情况见表 2-6，本项目实际运行水量平衡图见图 2-1：

表 2-6 项目营运期用水及排水情况一览表

序号	项目		日最大用水量 (m ³ /d)	年最大用水量 (m ³ /a)	排水系数	日最大排水量 (m ³ /d)	年最大排水量 (m ³ /a)	治理措施
1	生活用水	一般生活用水	2.2	660	85%	2.04	612	食堂废水连同其他生活污水一起经化粪池收集处理后农用
		食堂用水	0.2	60		0.17	51	
2	地面清洁用水		2.51	753	80%	2	600	原水池+沉淀池+油水分离器 1 台 (0.5m ³) + 清水池处理后回用于地面清洁、绿化、洒水抑尘
3	绿化用水		1.67	501	0	0	0	蒸发、损耗

4	运输道路抑尘用水	1.46	438	0	0	0	蒸发、吸收
合计		8.04	2412	/	4.21	1263	/

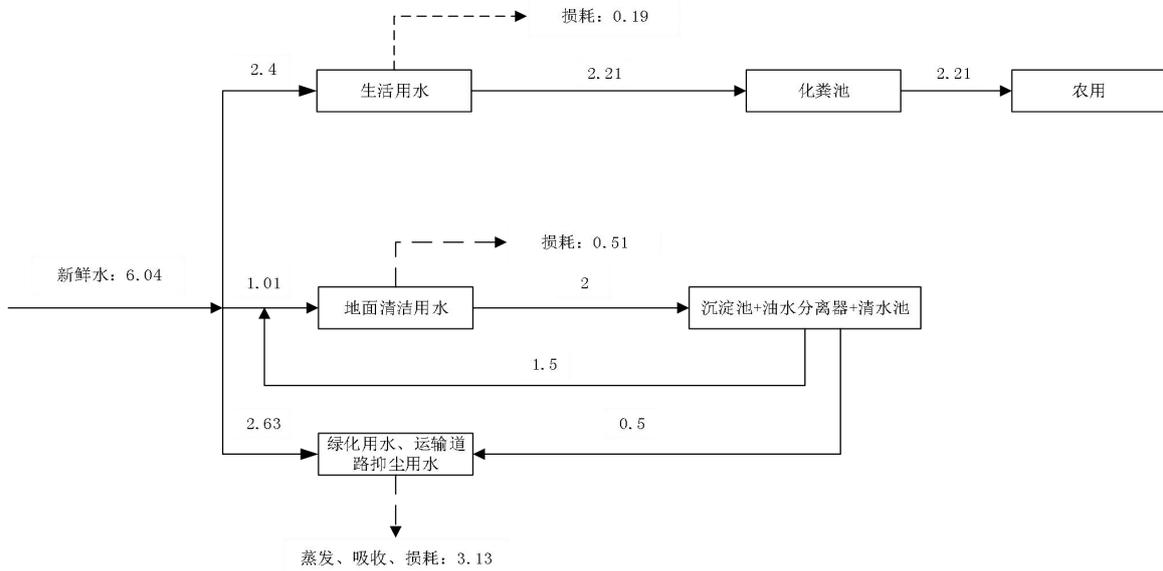


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

2.5 生产工艺

根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）及《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ 348—2022）相关要求，结合本项目实际情况，最终确定本项目报废汽车拆解顺序为：进厂检查和登记→预处理→存储→拆解（包括外部拆解、内部拆解、总成及其他部件拆解）→存储→外售（资源化再利用）。报废摩托车的拆解顺序基本与报废汽车的拆解顺序一致。本项目报废机动车拆解主要工艺路线图见图 2-2：

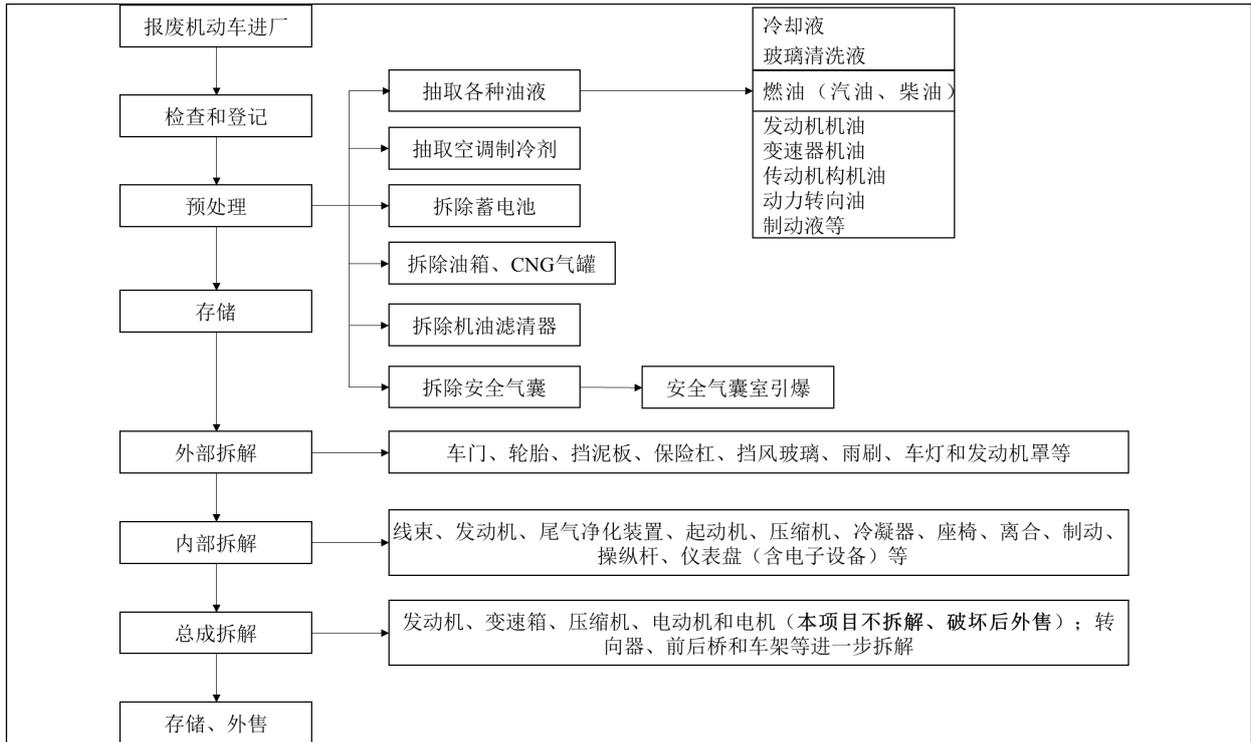


图 2-2 本项目报废机动车拆解主要工艺路线图

1、传统燃料汽车拆解主要工艺流程及产污节点

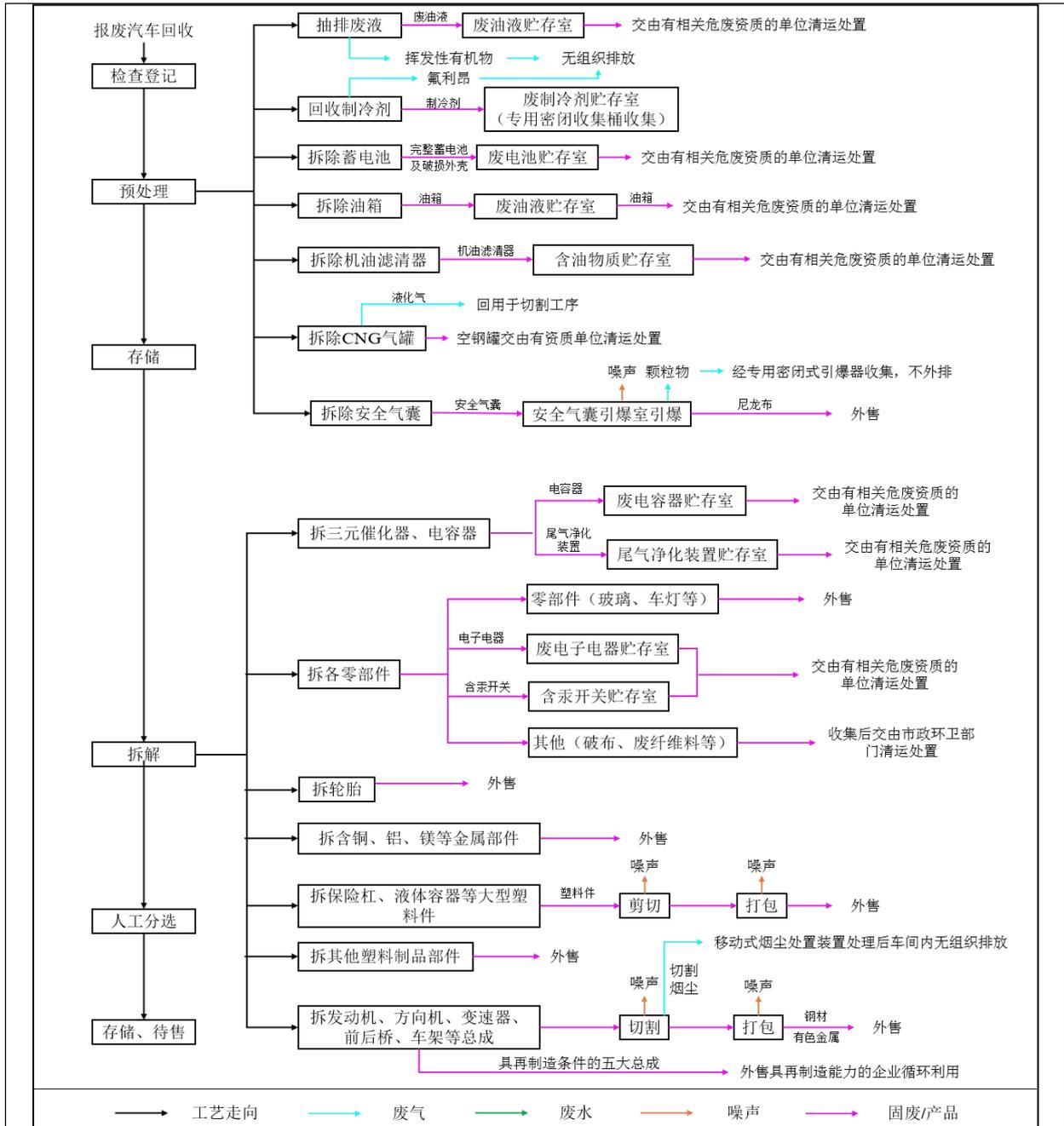


图 2-3 项目传统燃料汽车拆解工艺流程及产污节点图

(1) 检查登记

①工作内容：对入场车辆进行称重，并检查入场车辆的手续及五大总成等相关重要部件是否齐全。

②所用工具和设备：叉车和地磅。

(2) 预处理

①工作内容：对车辆里的铅酸蓄电池、CNG 气罐、安全气囊、各种油液（冷却液、玻璃清洗液，汽油、柴油，机油等油性废液）和空调制冷剂进行拆除、抽排和收集。

②工作方式

- A.用叉车将报废机动车叉放在预处理平台上，准备预处理。
- B.用扳手和螺丝刀拆下铅酸蓄电池和 CNG 气罐。
- C.用专用工具拆除安全气囊（将安全气囊送至引爆室利用专用引爆装置进行引爆）。
- D.拆除油箱和机油油底壳螺栓排出燃油（汽油、柴油）和其他油性废液（包括发动机机油、变速器机油、传动机构机油、动力转向油和液制动液等）。
- E.切断冷却液和玻璃清洗液管道，排出冷却液和玻璃清洗液。
- F.使用专用抽氟机抽取空调制冷剂。

③所用工具和设施：叉车、专用工具、预处理平台、抽排液机、专用抽氟机。

(3) 拆解

①工作内容：拆除车身上有价值的部分。

②工作方式

- A.用风炮拆除汽车车门、轮胎和保险杆。
- B.用专用工具拆除汽车上的塑料件（挡泥板、雨刷、发动机罩和车灯），挡风玻璃等。
- C.用专用工具剪断车内线束（电线电缆）。
- D.用专用工具和风炮拆除油箱、水箱、机油滤清器、发动机、压缩机、发电机、电机、起动机、冷凝器、座椅、离合、制动、操纵杆、电子元器件（含仪表盘、电路板等）。
- E.用切割机拆除尾气净化装置。
- F.用专用工具拆除变速箱、转向器、前后桥和车架等。

③所用工具：专用工具、风炮、切割机。

(4) 人工分选

①工作内容：对上述车身拆解下来的发动机、变速箱、压缩机、发电机、电机、塑料件、橡胶件、玻璃、线束、尾气净化装置、机油滤清器、电子元器件（含仪表盘、电路板等）、铜/铝等有色金属、车架/车门、其他钢/铁部件和拆解垃圾等进行分选，并进行妥善处置。

②工作方式

A.将发动机和变速箱破坏后，与压缩机、电动机和电机集中收集暂存，不做进一步拆解，定期外售下游企业进行拆解或再制造；将废玻璃、废线束、铜/铝等废有色金属、

废塑料、废橡胶和废车架/车门等废钢铁部件集中收集暂存、定期外售。

B.将废尾气净化装置、废机油滤清器和废电子元器件（含废仪表盘、废电路板等）集中收集暂存、定期交由危废处置单位处理。

C.将拆解垃圾（碎玻璃、废纤维、废皮布制品、废海绵和泥沙等）集中收集暂存，交市政环卫部门处置。

③所用工具：专用工具。

表 2-7 本项目传统燃料汽车拆解主要产污环节及污染物汇总

序号	主要产污环节	主要污染物及部件
1	检查登记	车辆噪声；汽车尾气
2	预处理	车辆噪声；汽车尾气、有机废气（以 VOCs 计）；废铅酸蓄电池、废油箱、废 CNG 气罐、废油液（汽油、柴油、机油、制动液、防冻剂等）、废空调制冷剂（氟利昂，以 VOCs 计）、废安全气囊
3	拆解	设备噪声；切割烟尘；废有色金属、废钢铁、玻璃、座椅、废尾气净化装置（含催化器）、废机油滤清器、废橡胶（含轮胎）、废塑料、废玻璃、废线束（电线电缆）、废电子元器件等
4	人工分选	可资源化零部件和拆解垃圾

2、电动汽车拆解主要工艺流程及产污环节点

本项目电动汽车拆解主要工艺流程基本与传统燃料汽车拆解相似，主要不同点在于电动汽车中的动力电池拆解。

电动汽车动力电池拆解工艺流程如下：

①断开动力蓄电池高压回路；

②排空冷凝系统内的冷却液、动力蓄电池包（组）内的冷却液、空调制冷剂、用桶对液体进行回收；

③排空驱动电机总成内的冷却液；

④进行动力蓄电池的拆卸工作；

⑤对动力蓄电池进行存储。

电动汽车动力蓄电池所在位置基本与传统燃料机动车发动机所在位置相同；电动汽车没有发动机。电动汽车除具有上述的动力电池拆解特殊工艺外，其余拆解工序（不含发动机）同上述传统燃料机动车（不在详细阐述）。

电动汽车拆解主要产污环节及污染物排放如表 2-7 所示。

表 2-8 本项目电动汽车拆解主要产污环节及污染物汇总

序号	主要产污环节	主要污染物及部件
1	检查登记	车辆噪声；汽车尾气

2	预处理	车辆噪声；汽车尾气；废动力蓄电池、油性废液（机油等油基废液）、废空调制冷剂（氟利昂，以 VOCs 计）、废安全气囊、废玻璃清洗液
3	拆解	设备噪声；切割烟尘；玻璃、轮胎、座椅、塑料、废线束（电线电缆）、有色金属、钢铁等
4	人工分选	可资源化零部件和拆解垃圾

3、摩托车拆解工艺流程及产污环节点

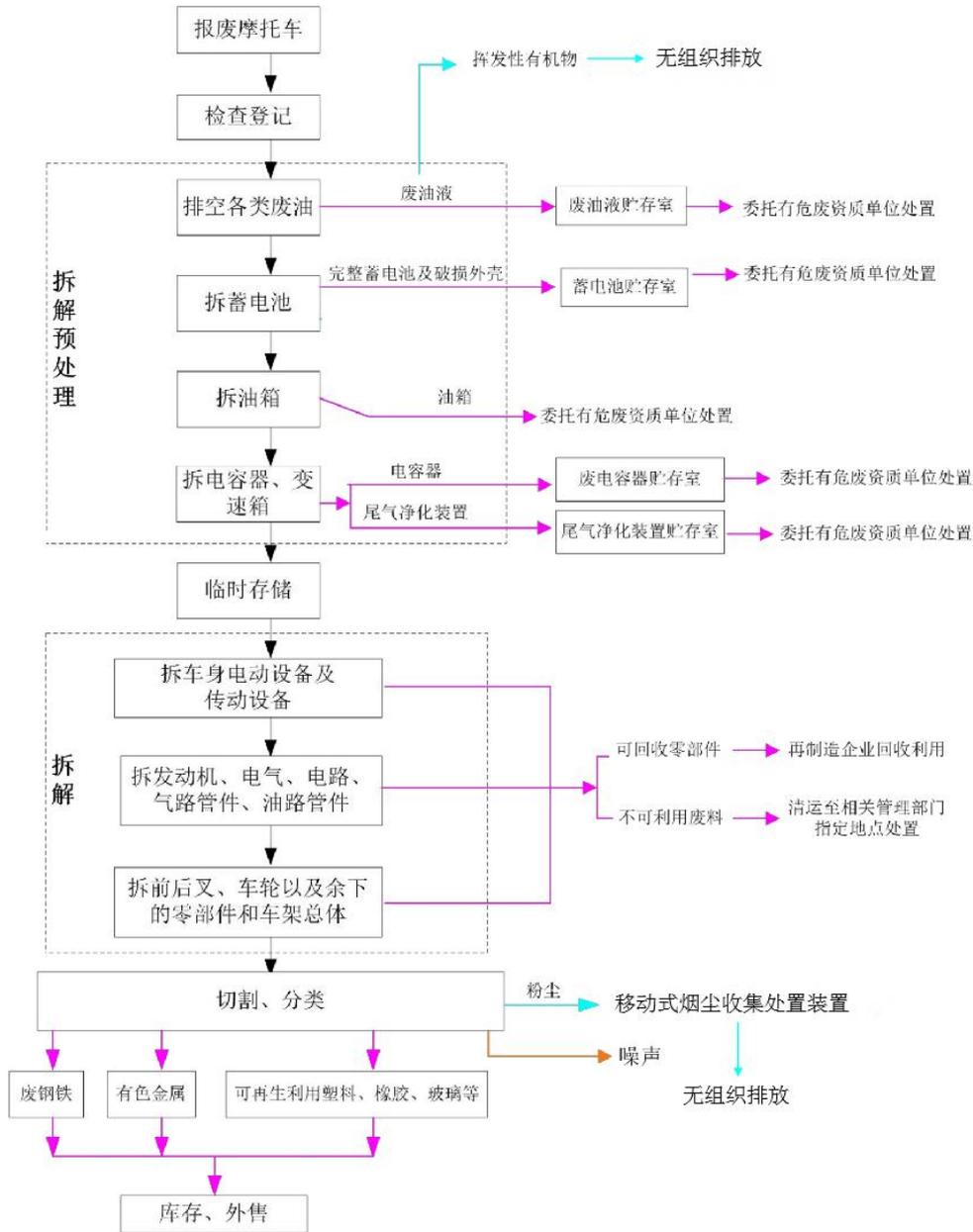


图 2-4 本项目摩托车拆解主要工艺流程图

(1) 检查登记

- ①工作内容：对入场摩托车进行称重，并检查入场车辆的手续和零部件是否完整。
- ②所用工具和设备：叉车和地磅。

(2) 预处理

①工作内容：对废摩托车里的铅酸蓄电池、油液（汽油、机油等油基废液）进行拆除、抽排和收集。

②工作方式

A.用叉车将废摩托车叉放在预处理区，准备预处理。

B.用扳手和螺丝刀拆下铅酸蓄电池。

C.拆除油箱和机油油底壳螺栓抽排出汽油和机油。

D.再拆除电容器，将电容器采用密闭容器密封后暂存至危废储存间。

③所用工具和设施：专用工具、抽排液机。

(3) 拆解

①工作内容：拆除摩托车上有价值的部分。

②工作方式

A.拆除连接车身的电动及传动设备，拆除仪表、照明系统、信号系统等电器设备；

B.拆开传动装置及连接件；

C.拆开变速操作杆件、离合器操作等及其各种连接；

D.拆除发动机、变速箱以及与其零部件相连的电路、气路管件、油路管件、进气管、排气管；

E.拆除前后叉、车轮、链条以及余下的零部件和车架总体。

③所用工具：专用工具。

(4) 剪切、人工分选

①工作内容：将发动机、车架等用切割机进行切割以便外卖运输，不进行深度破碎。对上述车身拆解下来的发动机、废塑料、废橡胶、废线束、废尾气净化装置、废电子元器件（含仪表盘、电路板等）、铜/铝等有色金属、车架、减震筒、其他废钢和拆解垃圾（碎玻璃、废纤维、废皮布制品、废海绵和泥沙等）等进行分选并进行妥善处置。

②工作方式

A.将减震筒、废线束、铜/铝等有色金属和废钢铁集中收集暂存、定期外售。

B.将尾气净化装置、电子元器件（含废电路板、电路板等）和油箱等危险废物集中收集暂存，定期交由危废处置单位处理。

C.将拆解垃圾集中收集暂存，交市政环卫部门处置。

③所用工具：专用工具、切割机。

本项目摩托车拆解主要工艺流程如图 2-4 所示；主要产污环节及污染物见表 2-9 所示。

表 2-9 本项目摩托车拆解主要产污环节及污染物汇总

序号	主要产污环节	主要污染物及部件
1	检查登记	车辆噪声；汽车尾气
2	预处理	车辆噪声；汽车尾气、有机废气（以 VOCs 计）；废铅酸蓄电池、废燃油（汽油）、油性废液（机油等油基废液）
3	拆解	发动机、废塑料、废橡胶、废线束、废尾气净化装置、废电子元件和拆解垃圾、铜/铝等有色金属和废钢铁
4	切割、人工分选	设备噪声；切割烟尘；可资源化零部件和拆解垃圾

4、其他主要部件拆解工艺流程及产污分析

(1) 废油/液抽取工艺流程及产污环节点

车辆型号不同，所含的废油的种类和体量也不同。汽车内不同的废油/液存储在不同的位置。

本项目采取密封专用工艺设备抽排汽车中各类废油/液；抽液吸盘吸住油箱底部，内置防爆钻头开孔，启动抽排系统抽排废油/液；抽排过程保持设备密闭；抽排完毕后人工用塑料赛塞住开孔。表 2-10 为汽车各种废油/液的提取方法。

此工序产生的主要污染物：有机废气（以 VOCs 计）、设备噪声、废油液等。

表 2-10 汽车废液提取方法一览表

序号	液体名称	类型	提取方法
1	玻璃清洗液	水性液体	从玻璃清洗液罐引出
2	冷却液		从低软管引出，切断加热器软管，从油箱引出
3	燃油（汽油和柴油）	油性液体	从油箱采用专用抽排装置密闭抽排
4	制动液		从制动系统油箱引出，切断绕性管或拧松排气栓
5	离合器液		从离合器油箱引出，拧松排气栓
6	发动机机油		从油底壳排出，通过液位计导管加压
7	转向机液压油		从油箱引出，拧松排气栓，转动方向 2-3 次
8	变速器传动液		从变速器底壳排出
9	变速器齿轮油		从变速器底壳排出
10	差速器润滑油		从后桥差速器壳体排出

(2) 废空调制冷剂抽取工艺流程及产污环节点

汽车拆解涉及到的废气收集主要为废空调制冷剂氟利昂（CFCs）。项目采用专用设备，从空调加氟口将氟利昂吸出至暂存罐。吸出过程为负压，基本可消除氟利昂的散逸。再将暂存罐暂存于危险废物暂存间，定期交危险废物处置单位妥善处置。本项目汽车空

调制冷剂回收采用高浓度制冷剂回收方法，氟利昂（CFCs）回收到压缩钢瓶中，润滑油收集到油箱中，送有处理资质和能力的专业机构处置。工艺流程见下图。

此工序产生的主要污染物：挥发的氟利昂废气（以VOCs计）、设备噪声和空调制冷剂。

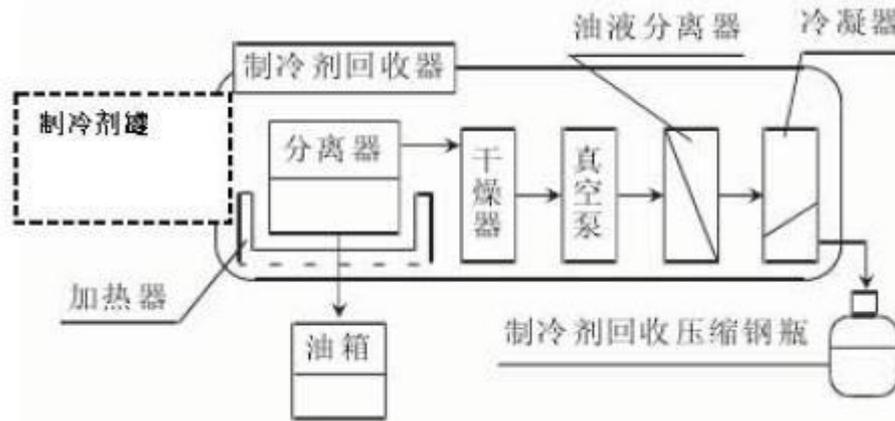


图 2-5 制冷剂回收器装置工作流程示意图

（3）铅酸蓄电池拆卸工艺流程及产污环节点

先拆下蓄电池极柱上的搭铁线及与起动机等的连接导线。拆卸时，要选用合适规格的扳手，旋松夹线螺母后，再轻轻取下，切勿硬撬。然后再拆下蓄电池固定夹，即可取下蓄电池。按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相关要求：①收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签；②废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接；③禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；④废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏；废铅蓄电池有破损或电解质泄漏的，应将废铅蓄电池及其泄漏液贮存于耐酸容器中；⑤项目应设置独立的废铅酸蓄电池暂存间，面积不少于 3m²，有防止废铅蓄电池破损和电解质泄漏的措施，并树立标识，严禁露天堆放，暂存时间最长不得超过 90 天，重量应不超过 3 吨。⑦废铅蓄电池收集企业、运输企业、再生铅企业应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练。

此工序产生的主要污染物：废铅酸蓄电池、废线束（电线电缆）、废钢/铁（螺丝和

螺母等)。

(4) 安全气囊引爆工艺流程及产污环节

本项目预拆解车间内单独设置有安全气囊引爆室，设有 1 台安全气囊引爆装置。

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）。

安全气囊的引爆过程如图 3-6 所示：

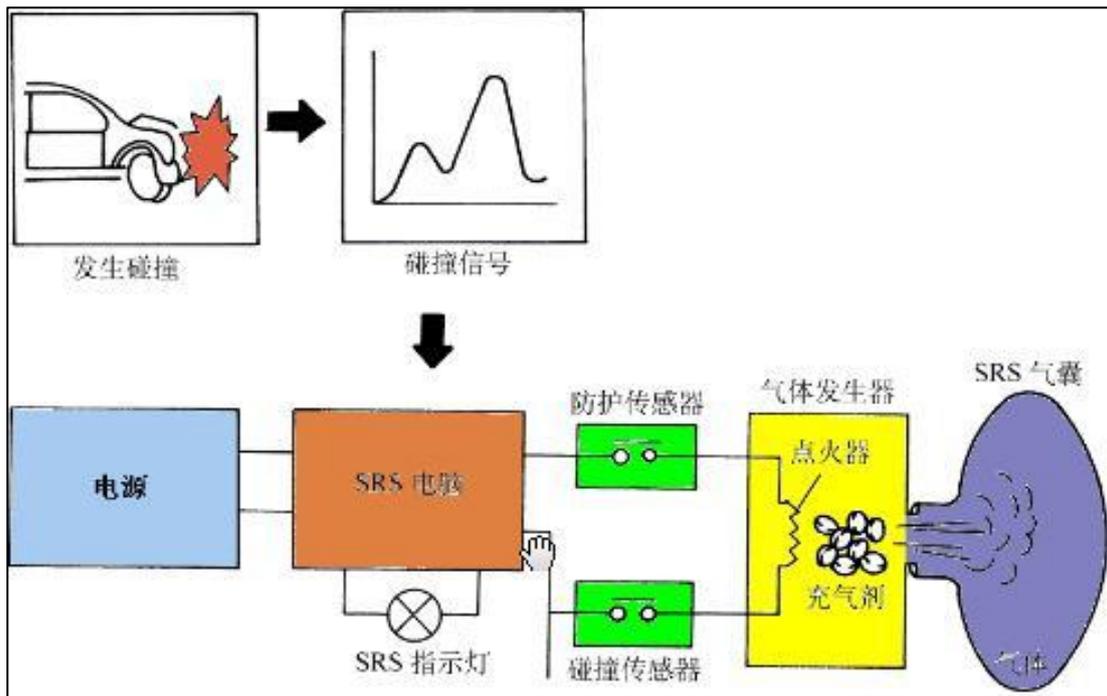


图 2-6 安全气囊引爆过程图

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。引爆时，首先叠氮化钠分解为金属钠和氮气的混合物。然后，金属钠和硝酸钾反应释放出更多的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，形成无害的硅酸钠玻璃，氮气则充进气囊。气囊引爆仅为气囊瞬间充气过程，气囊不会爆破，排出的气体主要成分为氮气，对空气环境影响较小，此过程产生噪声及一般固废。

主要反应方程式如下：



一般安全气囊打开后体积约 60~100L，即氮气体积不足 5mol，经计算单个安全气囊中 NaN_3 的含量约 3.3mol，即 195g。叠氮化钠一经引爆分解非常完全，不会剩余。引爆

后的安全气囊不再具有环境风险，属于一般工业固废，本项目作为产品出售。

5、运营期主要污染物及处置情况

表 2-11 运营期主要污染物及处置情况表

类别	产污工序/位置	污染物名称	主要污染因子/废物类别	环评治理措施	实际治理措施
废气	预拆解车间	废油液抽取产生的有机废气	VOCs	真空抽排，加强车间通风换气	“集气罩+二级活性炭设备”，通过 12m 排气筒排放。
		制冷剂抽取产生的有机废气	氟利昂（以 VOCs 计）		
	预拆解车间中的安全气囊引爆室	安全气囊引爆粉尘	颗粒物	在单独的操作间密闭式安全气囊引爆装置收集后交由市政环卫部门清运处	密闭式安全气囊引爆装置收集后交由市政环卫部门清运处
	拆解车间	切割烟尘	颗粒物	2 套移动式烟尘收集处置装置（收集效率和处理效率≥90%）处理后车间内无组织排放	2 套移动式烟尘收集处置装置（收集效率和处理效率≥90%）处理后车间内无组织排放
	食堂	油烟废气	油烟	集气罩收集（收集效率≥90%）+油烟净化器（效率不低于 60%）处理后，引至屋顶排放	集气罩收集（收集效率≥90%）+引至屋顶排放
废水	预拆解车间、拆解车间	车间地面清洁废水	COD、石油类、SS	隔油池+沉淀池+清水池处理后回用于绿化、洒水抑尘	原水池+沉淀池+油水分离器 1 台（0.5m ³ ）+清水池处理后回用于绿化、洒水抑尘
	办公生活区	员工生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、动植物油	食堂废水隔油处理后连同其他生活污水一起经化粪池收集处理后农用	食堂废水连同其他生活污水一起经化粪池收集处理后农用
噪声	项目区	运输车辆噪声	等效连续 A 声级 dB (A)	选用低噪声设备+墙体隔声、减速慢行	选用低噪声设备+墙体隔声、减速慢行
	预拆解车间	安全气囊引爆噪声		选用低噪声设备+密闭房间+墙体隔声	选用低噪声设备+密闭房间+墙体隔声
	拆解车间	切割机、剪切机、空压机等设备噪声		选用低噪声设备+减振+墙体隔声	选用低噪声设备+减振+墙体隔声
固废	生产区	钢铁	一般工业固废/产品	作为产品外售	作为产品外售
		有色金属			
		玻璃			
		橡胶			
		塑料			
		引爆后的安全气囊			
		回收零部件			
不可利用物	厂区一般工业固废贮存	厂区一般工业固废贮存			

	移动式烟尘收集处置装置回收的粉尘		区暂存后，交由市政环卫部门清运处置。	区暂存后，交由市政环卫部门清运处置。		
	安全气囊引爆粉尘		经密闭引爆装置收集后的粉尘交由市政环卫部门清运处理。	经密闭引爆装置收集后的粉尘交由市政环卫部门清运处理。		
	沉淀池沉渣		定期清掏后交由市政环卫部门清运处置。	定期清掏后交由市政环卫部门清运处置。		
	废油液	危险废物/具有环境风险物质	废油液贮存室	分类暂存于危废暂存间，定期交由有相关资质的单位清运处置	含油物质贮存室	
	污水处理设施浮油、污泥					废燃气罐贮存室
	废燃料罐					废电池贮存室
	废蓄电池					废电容器贮存室
	废电容器					废电子电器贮存室
	废电子电器					含油物质贮存室
	废机油滤清器					废制冷剂贮存室
	含油劳保用品					含汞开关贮存室
	废空调制冷剂					尾气净化装置贮存室
	含汞开关					水性废液贮存室
	废尾气净化装置					
	水性废液					
办公生活	生活垃圾				生活垃圾	使用垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处置。
化粪池	化粪池污泥	定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用。	定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用。			
食堂	油水分离器污泥	餐厨垃圾	采用专门的垃圾桶收集存放，定期交给餐厨垃圾处置单位回收处置。	采用专门的垃圾桶收集存放，定期交给餐厨垃圾处置单位回收处置。		
	食物残渣					
	油烟净化器收集的油脂					

2.6 项目变动情况

经对照工程环评文件、环评批复和工程实际交工资料，项目主体工程建设与环评阶段基本一致，主要存在以下几点变动：

一、总平面布置调整

本次变更后，厂区平面布置图有所变化，根据《四川众汇鑫再生资源有限公司报废

汽车回收拆解项目环境影响报告表》及现场踏勘，变更前后厂区平面布置图如下所示：

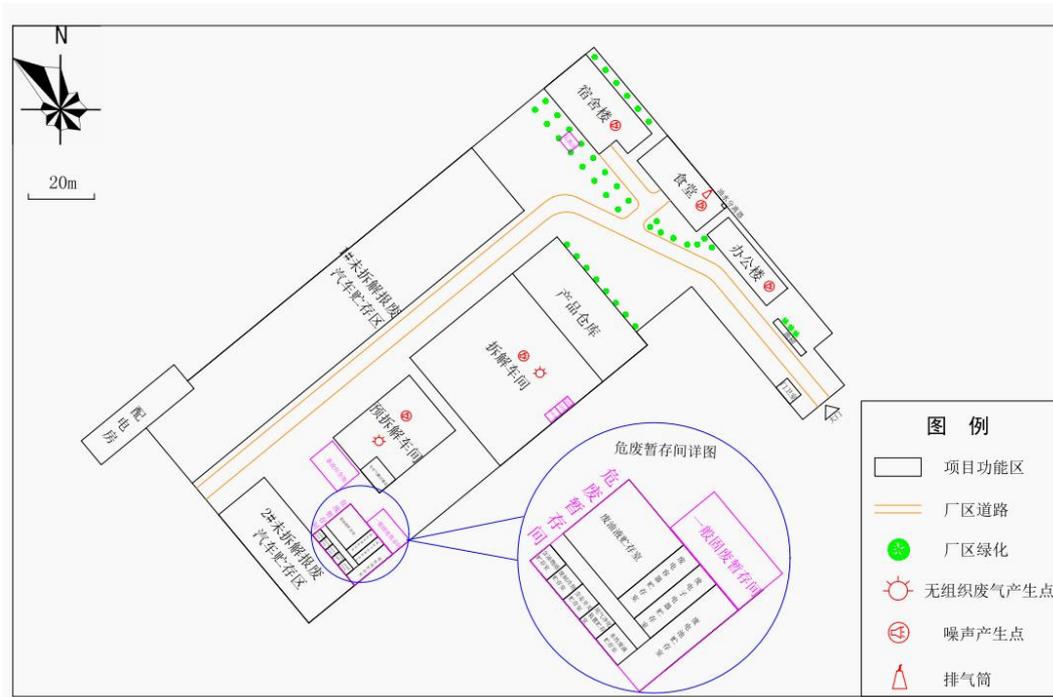


图 2-7 项目环评平面布置图

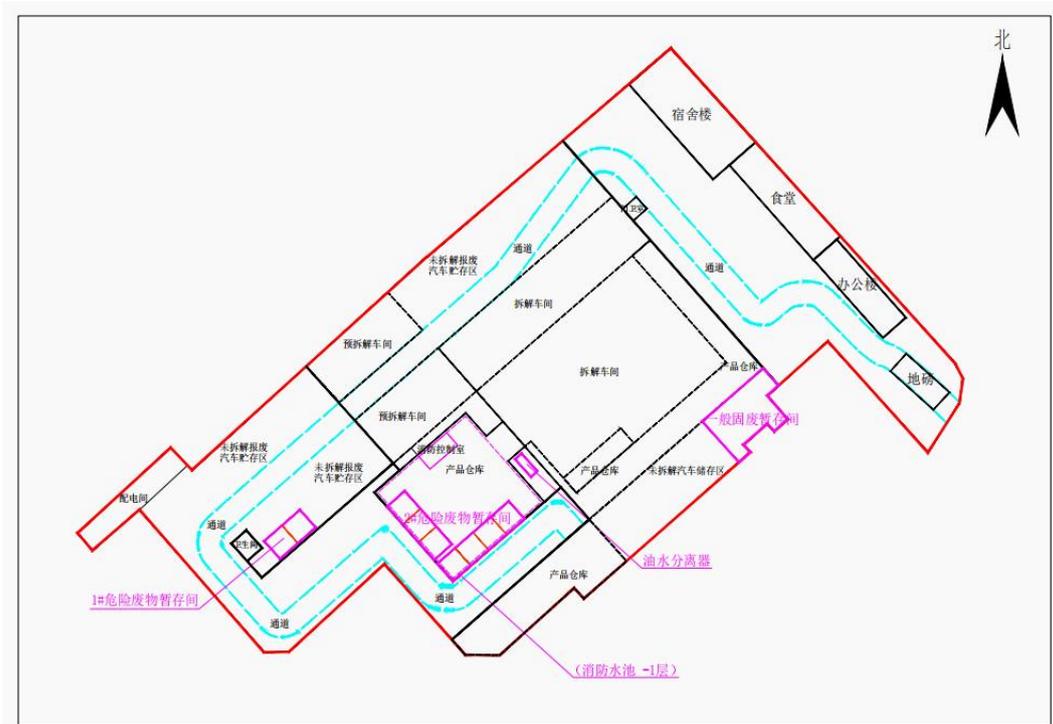


图 2-8 项目实际建设平面布置图

根据上图可知，本次变更后，厂区平面布置发生了微调：

- (1) 在原 1#未拆解报废汽车贮存区新设置 1 个预拆解区域（面积为 352.77m²），2#未拆解报废汽车贮存区搬至-1F（面积为 526.89m²）；

(2) 1#危险废物暂存间，位置调整至厂区西南侧，2#危险废物暂存间位置不变；

(3) 由于原一般固废暂存间入口位置较小，不便存放一般固废，改为-1F 未拆解汽车储存区旁，面积由 120m² 增加至 231m²；

(4) 1F 拆解车间旁产品仓库位置不变，1F 预拆解车间旁新增 1 个产品仓库（面积为 30m²），-1F 新增一个产品仓库（面积为 526.67m²）；

(5) 事故应急池 1 座，位于项目区东南侧-1F，容积 200m³，用于收集项目消防废水及事故排放废水，不变。事故池外新增设置一个套池作为消防水池，容积 100m³。

项目建成后，总平面图布局较原环评有一定微调，但是变更后未新增污染物排放，未加重对环境的不利影响，且卫生防护距离内未新增需要变迁的敏感点，范围内目前无住户、学校等敏感点分布，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》第 5 条（重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的），本项目总平面布置的调整不属于重大变动。

二、工艺流程及设备调整情况

本项目工艺流程环评阶段一致。

项目设备减少了行车 1 台及打包机 1 台。

三、产、排污变化

1、废水：根据原环评报告及现场勘查，原食堂废水经油水分离器处理后排入化粪池，由于食堂实际使用频率较低，排污量较小，实际建设为食堂废水直接排入化粪池处理后农用；原生产废水经“隔油池+沉淀池+清水池”处理后循环利用，总容积 27m³，实际建设生产废水进入“原水池+沉淀池+油水分离器 1 台（0.5m³）+清水池”循环利用，池体总容积约 8m³，处理优化，新工艺更加高效，实际运行过程生产废水来自于地面冲洗，产生量约为 2m³/次/季度，可以满足日常生产需求。

较环评阶段仅处理工艺变化，废水均未外排。

2、废气

有机废气增设“集气罩+二级活性炭设备”处理设施，故排放量有所减少。

(1) 有机废气（以 VOCs 计）

根据原环评及现场踏勘，本项目报废汽车预处理过程中废油液（主要为废燃油—汽油和柴油）和空调制冷剂抽排时会产生少量的挥发性有机废气（以 VOCs 计），原环评防治措施为“真空抽排，加强车间通风换气”，实际建设将该部分工序布置在半封闭预拆解

车间内，增加“集气罩+二级活性炭设备”，设置排气筒高 12m。本项目有机废气（以 VOCs 计）产生总量约为 0.109t/a，产生速率约为 0.045kg/h，集气罩收集率为 75%，风量为 15000m³/h，二级活性炭设备处理率为 85%，排气筒排放总量为 0.0123t/a，排放速率为 0.0051kg/h，排放浓度为 0.3406mg/m³。增设“集气罩+二级活性炭设备”后削减量为 0.0695t/a。无组织散逸为 0.0273t/a。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），“7.1 凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放。工业企业应采用合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少有害气体的无组织排放。”本项目新建 12m 排气筒，属于无组织排放。

综上，无组织排放总量为 0.0395t/a，排放速率 0.0165kg/h。

（2）切割烟尘

根据现场踏勘，本项目中大件钢材的切割主要以机械剪切机为主，仅在对车体进行肢解时对较难拆卸部分采用气割，以及部分钢材等可能采用切割机进行切割等，切割过程中会产生少量烟尘。项目切割工序设置在半封闭拆解车间内（三面封闭，面向厂区中心一侧不封闭），并划定专门的切割工段操作区，并配套 2 套移动式烟尘收集处置装置（收集效率和处理效率≥90%），收集切割过程中产生的切割烟尘，经处理后车间内无组织排放。本项目切割烟尘以无组织形式排放，排放总量为 0.0817t/a，排放速率为 0.034kg/h。

（3）安全气囊引爆粉尘

本项目安全气囊在预处理车间拆除后，在单独的操作间采用密闭式安全气囊引爆装置中进行电子引爆，引爆过程中产生的气体主要是氮气，此外，会产生少量的粉尘，该粉尘在密闭式安全气囊引爆装置进行收集，不对外排放，不会对周围大气环境造成明显影响。

（4）食堂油烟

项目设置食堂，提供一日三餐，用餐人数为 20 人/d。项目食堂设 2 个灶台，使用天然气作为能源，属于清洁能源。工作人员人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，按 3%计，项目油烟产生量约为 18g/d，合 5.4kg/a。食堂油烟气经集气罩收集（收集效率≥90%）后，引至屋顶排气筒排放，项目每日食堂烹饪时间约 6h，集气罩风量约 2000m³/h，项目油烟排气筒排放浓度为 1.5mg/m³；无组织排放

0.54kg/a，排放速率 0.0002kg/h。最大排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，且由于多数员工为当地就近聘用，日常食堂就餐人数较少，实际排放浓度更低于 1.5mg/m³，不会对周围大气环境造成明显影响。

3、噪声

项目噪声主要来源均为预处理拆解平台、抽油设备、剪切机等设备运行时产生的噪声，其噪声源强约为 70~85dB（A）。项目主要产噪设备均不发生变化，因此本项目噪声源强不会发生较大变化，噪声防治措施与原环评相同，故厂界噪声值也不会发生变化。

4、固废

根据原环评，本项目固废分为三大类，即生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中：

（1）生活垃圾包括：①办公区和宿舍区产生的一般生活垃圾；②食堂产生的餐厨垃圾（含食物残渣等）；③化粪池产生的污泥。

处置措施：生活垃圾产生量为 0.01t/d，合 3t/a，使用垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处置；餐厨垃圾排放量约 2kg/d，0.6t/a，采用专门的垃圾桶收集存放，不得倒入下水道，定期交给餐厨垃圾处置单位回收处置；化粪池污泥产生量约为 1t/a，定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用，不外排。

较环评变化情况：与原环评一致。

（2）一般工业固废包括：①拆解垃圾（包括拆解过程中产生的废皮布制品、碎玻璃、废海绵和泥沙等不能循环利用的废料）；②移动式烟尘收集处置装置回收的粉尘；③新建沉淀池沉渣；④安全气囊引爆粉尘。

实际情况：拆解废料约为 704t/a，在厂区一般固废暂存间暂存后，交由市政环卫部门清运处置；烟尘收集处置装置回收的粉尘量约为 0.277t/a，收集后交由市政环卫部门清运处置；沉淀池沉渣产生量约为 1.5t/a，定期清掏后交由市政环卫部门清运处置；安全气囊引爆粉尘经密闭引爆装置收集，不外排，收集后的粉尘交由市政环卫部门清运处理。

较环评变化情况：与原环评一致。

（3）危险废物包括：①汽车预处理和拆解过程中产生的废矿物油与含矿物油废物；②含汞废物；③废铅蓄电池；④废活性炭；⑤废电路板；⑥废尾气催化剂；⑦水性废液。

（4）参照危险废物管理包括：①废弃车用电子零部件；②废安全气囊；③废旧动

力蓄电池（不包含铅蓄电池）；④液化气罐；⑤废制冷剂。

①废矿物油与含矿物油废物主要包括油箱残存的燃油（汽油、柴油），以及各部件抽取出的机油、润滑油、液压油、制动液等，主要产生于发动机、气缸等部位，约为 57.075t/a，废油液由吸油机抽取后分类密封储存于专门的金属密闭容器内，暂存于危废暂存间的废油液贮存室，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；含油劳保用品产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 类（900-041-49）危险废物，框装后暂存于危废暂存间含油抹布贮存室内，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；项目污水处理设备由隔油池更换为油水分离器，处理废水量不变，故油泥量未发生变化，分离油泥产生量为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW08 类（900-210-08）危险废物，密闭金属容器收集后，暂存于危废暂存间废油液贮存室，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；项目汽车拆解得到的机油滤清器约 2.9t/a，密闭金属容器收集后，暂存于危废暂存间含油物质贮存室内，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置。

②含汞废物包括拆解过程产生的废水银开关、含汞荧光灯管及其他废含汞电光源等，项目含汞废物产生量约为 4t/a，容器收集后暂存于危废暂存间含汞废物贮存室内，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；

③废铅蓄电池含有铅，蓄电池仅进行拆解，不再进一步进行拆解，项目拆解得到的包括废铅酸蓄电池和废动力蓄电池约 176.2t/a，用专门的耐酸容器收集后暂存于危废暂存间的废电池贮存室，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；

④废活性炭 VOCs 治理过程产生的废活性炭，参考《简明通风设计手册》以及广东工业大学工程研究，1kg 活性炭吸附有机废气量约为 250g，本项目需要吸附的有机废气量为 0.109t/a，则项目所需活性炭量为 436kg/a，产量约 436kg/a。容器收集后暂存于危废暂存间废活性炭贮存室内，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；

⑤废电路板包括拆解过程产生的废电路板及其元器件，其中拆解得到的部分废电容器中可能含有多氯联苯（PCBs）。1974 年 3 月 9 日，原第一机械工业部发出《改用电力电容器浸渍材料的通知》，“关于有关制造企业停止采用多氯联苯为介质生产电器设备的决定”，规定中国不再制造含 PCBs 的电力电容器，随后 PCBs 在我国全面停产。1979 年 8 月 11 日，国家经济委员会、国务院环境保护领导小组发出关于《防止多氯联苯有害物质污染问题的通知》，规定今后不再进口以 PCBs 为介质的电器设备。至此，新的

PCBs 污染源被切断。本项目年产生含有多氯联苯的电路板量微乎其微。本项目将拆解的废电路板均用专门的耐酸容器收集后暂存于危废暂存间的废电路板贮存室，年产生量约 4.92t/a，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；

⑥废尾气催化剂，废尾气净化装置主要产生于汽车排气管，尾气净化装置中的催化剂是采用二氧化钛、三氧化钨、五氧化二钒、硬脂酸、偏钒酸铵、聚氧化乙烯、单乙醇胺、羧甲基纤维质素、乳酸、木浆及玻璃纤维等多种材料，成分较为复杂，项目废尾气净化装置产生量约为 115t/a，密封桶装后暂存于危废暂存间尾气净化装置贮存室内，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置。

⑦废水性废液主要包括冷却液、玻璃清洗水等，产生量约 11.8t/a，水性废液经抽排设备抽取后存储于密闭容器内，暂存于危废暂存间的水性废液贮存室，定期交由有相关危废处置资质的单位清运处置；

⑧废制冷剂产生量约为 7.996t/a，用专业密封储罐收集后，暂存于危废暂存间废水性废液贮存室内，分区存放，参照危废管理，定期交由具有相应资质的单位利用和处置；

⑨废弃车用电子零部件主要为车内的音响、车载电话、DVD、仪表盘等电器，含有金属、树脂、印制原件等，产生量约为 19t/a，容器收集后暂存于危废暂存间废电路板贮存室内，参照危废管理，定期交由具有相应资质的单位利用和处置；

⑩废安全气囊，产生量约为 8t/a，容器收集后暂存于危废暂存间废安全气囊贮存室内，参照危废管理，定期交由具有相应资质的单位利用和处置；

⑪液化气罐产生量约为 151t/a，暂存于危废暂存间废液化气罐贮存室内，参照危废管理，定期交由具有相应资质的单位利用和处置；

较环评变化情况：根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348 2022）结合实际生产过程中汽车拆解产物对危废和具有环境风险的废物进行了划分，拆解车辆规模不变，拆解产物与原环评一致。

四、污染治理措施变动情况

1.原食堂废水经油水分离器处理后排入化粪池，实际建设为食堂废水排入化粪池处理后农用，不外排；

2.原生产废水经“隔油池+沉淀池+清水池”处理后循环利用，实际生产废水进入“原水池+沉淀池+油水分离器处理+清水池”循环利用，不外排；

3.大气污染物 VOCs 处理增加二级活性炭处理设备一套，新设一般排气筒（12m）

排放，削减了大气污染物 VOCs 排放量。

五、卫生防护距离变动情况

根据《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告表》及其批复（键环审发【2021】04号），项目原环评卫生防护距离设置情况为：项目分别以预拆解车间、拆解车间边界为起点，设置 50m 卫生防护距离。

根据现场踏勘，项目预拆解车间位置有所变动，全厂废水排污量较原环评不发生变化；废气排放量有一定减少；噪声源强及防治措施与环评一致；固废均得到合理处置，故项目仍分别以预拆解车间、拆解车间边界为起点，设置 50m 卫生防护距离。卫生防护距离示意图前后对比见下图：

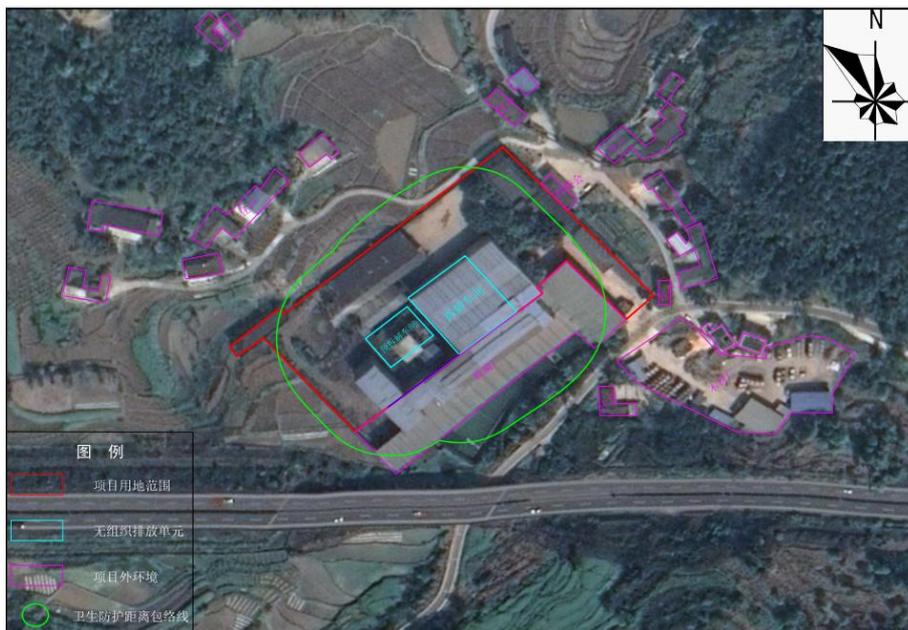


图2-9原卫生防护距离划分示意图

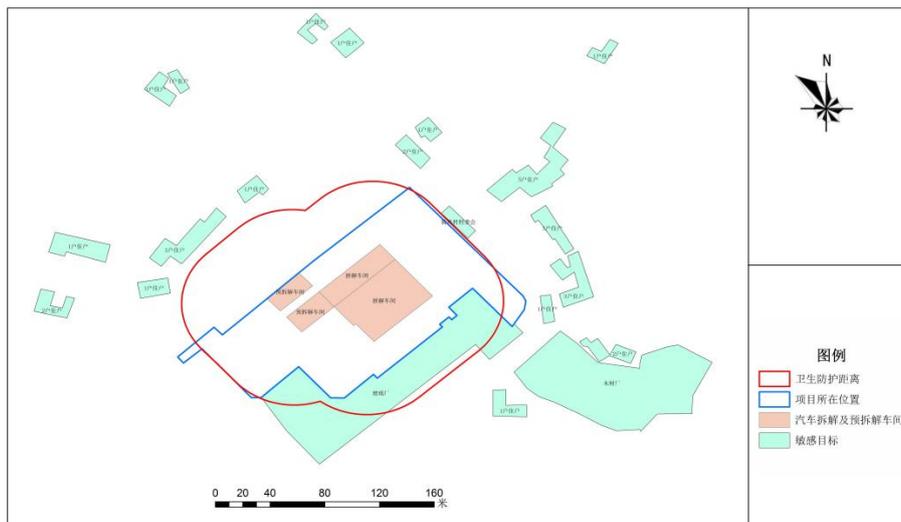


图2-10现卫生防护距离划分示意图

根据前后对比，预拆解车间变动后未增加卫生防护距离内的环境保护目标，未新增环境不利影响。

结合项目环评文件、环评批复等资料，依据参照中华人民共和国生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目不涉及重大变动项。详情见表 2-12。

表 2-12“污染影响类建设项目重大变动清单”对照表

重大变动鉴定参考文件			本项目实际情况	是否属于重大变动	
文件名	类别	序号			文件内容
《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未变更项目性质	否
	规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产规模、装置储存能力未发生变化	否
		3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未增大	否
		4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	本项目位于环境质量不达标区，项目生产、处置、储存能力未增大	否
	地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	本项目不涉及选址变动，但涉及总平面布置的局部调整，调整后的总平面布置未导致环境防护距离范围新增敏感点	否
	生产工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	项目产品品种、生产工艺不发生变化，主要原辅料及燃料未发生变化，未新增排放污染物种类，大气污染物排放量有所减少，未新增废水排放量及其他污染物	否
		7	物料，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	项目产品运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
	环境保护措	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	本项目大气污染物无组织排放量未增加，新增二级活性炭处理设备一套，大气污染物 VOCs 排放量有所降低	否

	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	生产、生活废水均不外排。	否
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	大气污染物 VOCs 处理增加二级活性炭处理设备一套，新设 12m 高排气筒排放，按无组织排放。	否
	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目产生的污水处理站污泥、生活垃圾交由当地环卫部门处理，危险废物送有资质单位处理，固体废物利用处置方式未发生变化	否
	13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水收集池有效容积为 200m ³ ，未发生变化，能够满足事故状态下污水废水收集要求	否

综上，项目发生的变动未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），本项目的变动不属于重大变动。

表三、污染物分析

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 工程建设施工期环境保护措施回顾

本次竣工环保验收施工期环境保护措施调查主要通过走访周边在产企业、厂区员工进行人员访谈，经调查，施工人员生活污水利用厂内现有厕所及化粪池设施处理，施工废水经沉淀池收集后回用于降尘、清洗车辆等循环利用。项目在施工期间主要通过采取定期洒水降尘、及时清除路面尘土、文明施工等措施，减少了施工废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。根据调查，项目现场无施工期遗留问题，施工期间未发生环境污染投诉。

3.2 污染物治理/处置设施

3.2.1 废水

项目拆解活动均在室内进行，未拆解汽车贮存区设置防雨棚，因此不考虑初期雨水的收集。项目运营期用水环节主要为员工办公生活用水、车间地面清洁用水、绿化用水、运输道路浇洒用水等，废水产生环节主要为员工办公生活污水、车间地面清洁废水。

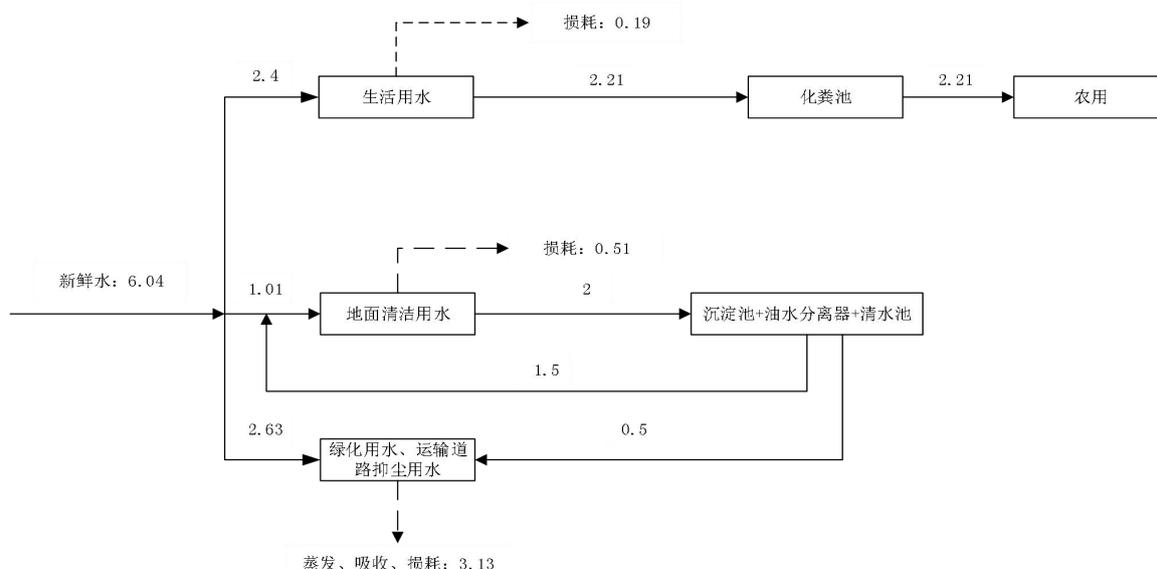
项目食堂废水收集后汇同其他生活污水一起经化粪池收集处理，定期由附近村民清掏作为农田肥料综合利用；项目各生产车间地面清洁采用拖把清洁，拖把在清洗桶内清洗，清洗废水直接进入“原水池+沉淀池+1台油水分离器（0.5m³）+清水池”的废水处理系统中处理后回用于车间地面清洁、绿化、运输道路洒水抑尘；项目道路洒水抑尘水经地表吸收和蒸发后，无废水产生。项目废水产生、治理及排放情况见下表：

表 3-1 项目废水产生、治理及排放情况

类别/工序	编号	污染工序/污染源	污染物	排放规律	排放量	治理措施	工艺与处理能力	排放去向
办公生活	1	生活用水	COD、BOD、氨氮等	间断	663m ³ /a	食堂废水收集后连同其他生活污水一起经化粪池收集处理后农用	化粪池	农用
地面清洁	2	地面清洁废水	COD、SS、石油类	间断	600m ³ /a	沉淀池+1台油水分离器（0.5m ³ ）+清水池处理后回用于车间地面清洁、绿化、洒水抑尘	原水池+沉淀池+油水分离器	回用于车间地面清洁、绿化、洒水抑尘

							器+清水池	
绿化	3	绿化用水	/	/	/	蒸发、吸收	/	厂区绿化
运输道路抑尘	4	运输道路抑尘用水	/	/	/	蒸发、损耗	/	抑尘

全厂废水流向示意图如下：



附图 3-1 全厂废水流向示意图 m³/d

经调查，验收监测期间，项目项目生产、生活废水处理全部综合利用，未外排。

3.2.2 废气

项目报废机动车拆解完成后的车架、车厢等不进行破碎，而是采用切割或金属打包压块机进行压实打包，无破碎粉尘产生。因此，根据工程分析可知，本项目产生的废气主要包括挥发性有机废气和氟利昂废气（以 VOCs 计）、切割烟尘、食堂油烟。其中：

挥发性有机废气（以 VOCs 计）主要源于废燃油（汽油和柴油）抽排工序；氟利昂废气（以 VOCs 计）主要源于空调制冷剂回收工序；切割烟尘主要源于拆解工序；食堂油烟主要源于食堂备餐过程。

(1) 有机废气（以 VOCs 计）

本项目报废汽车预处理过程中废油液（主要为废燃油—汽油和柴油）和空调制冷剂抽排时会产生少量的挥发性有机废气（以 VOCs 计）。

1) 产生量

①废燃油抽排工序：项目在半封闭式预拆解车间采用抽油机对各类废油液进行封闭

抽取，即抽液吸盘吸住油箱底部，内置防爆钻头开孔，启动抽排系统抽排废燃油，抽取后采用密闭罐体进行储存。在油液抽取过程中，会有少量的有机废气通过油箱、抽油管线、阀门等挥发。项目废油液抽排工序有机废气产生量为 0.105t/a，产生速率为 0.044kg/h。

②空调制冷剂抽排工序：本项目采取专用的抽取装置将空调制冷剂（氟利昂）抽至专用储存罐中，该抽取装置为密闭抽取，存储罐也是密闭容器。正常情况下，空调制冷剂挥发量很少，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，泄漏出来的氟利昂量非常小。根据项目物料平衡，本项目年回收空调制冷剂约 8t/a，本项目空调制冷剂抽取工序氟利昂（以 VOCs 计）挥发量为 0.004t/a，产生速率为 0.002kg/h。

综上，本项目拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程均会挥发出少量的有机废气（以 VOCs 计），产生总量为 0.109t/a，产生速率为 0.045kg/h。

2) 采取的治理措施

项目针对有机废气采取如下防治措施：

①废油液和空调制冷剂抽取工序均布置在半封闭预拆解车间内，同时划定专用的预处理区域进行抽排；

②废燃油抽排专用设备抽排，即抽液吸盘吸住油箱底部，内置防爆钻头开孔，启动抽排系统抽排废液；抽排过程保持设备密闭，抽排完毕后人工用塑料赛塞住开孔；

③空调制冷剂采取密闭抽取；

④增加“集气罩+二级活性炭设备”处理装置。

3) 排放情况

本项目有机废气（以 VOCs 计）产生总量约为 0.109t/a，产生速率约为 0.045kg/h，集气罩收集率为 75%，风量为 15000m³/h，二级活性炭设备处理率为 85%，排气筒排放总量为 0.0123t/a，排放速率为 0.0051kg/h，排放浓度为 0.3406mg/m³。增设“集气罩+二级活性炭设备”后削减量为 0.0695t/a。无组织散逸为 0.0273t/a。

综上，无组织排放总量为 0.0395t/a，排放速率 0.0165kg/h。

(2) 切割烟尘

1) 产生情况

本项目中大件钢材的切割主要以机械剪切机为主，仅在对车体进行肢解时对较难拆卸部分采用气割，以及部分钢材等可能采用切割机进行切割等。乙炔切割过程乙炔燃料

的燃烧气体为 CO_2 、 H_2O ，其环境影响小，但乙炔切割过程汽车被切割位置的受热金属熔化，由于局部的高温作用部分金属离子直接以气态形式进入空气中或者被熔化金属中杂质燃烧产生的气体（如 C 燃烧产生的 CO_2 ）带入到空气中，金属离子在空气中随即冷却形成颗粒物。本项目切割烟尘产生量为 0.43t/a，产生速率为 0.179kg/h。

2) 采取的治理措施

为了有效控制气切割烟尘的无组织排放，改善员工作业环境，本项目采取如下防治措施：

①本项目切割工序设置在半封闭拆解车间内（三面封闭，面向厂区中心一侧不封闭），并划定专门的切割工段操作区；

②在操作区配套 2 套移动式烟尘收集处置装置（收集效率和处理效率 $\geq 90\%$ ），收集切割过程中产生的切割烟尘，经处理后车间内无组织排放。

3) 排放情况

本项目切割烟尘以无组织形式排放，排放总量为 0.0817t/a，排放速率为 0.034kg/h。

(3) 安全气囊引爆粉尘

本项目安全气囊在预处理车间拆除后，在单独的操作间采用密闭式安全气囊引爆装置中进行电子引爆，引爆过程中产生的气体主要是氮气，此外，会产生的粉尘。该粉尘在密闭式安全气囊引爆装置进行收集后交由市政环卫部门清运处理，未排放。以无组织形式排放，少量。

(4) 食堂油烟

1) 产生情况

项目设置食堂，提供一日三餐，用餐人数为 20 人/d。项目食堂设 2 个灶台，使用天然气作为能源，属于清洁能源。工作人员人均食用油日用量约 30g/人·d，按 3%计，项目油烟产生量约为 18g/d，合 5.4kg/a。

2) 采取的治理措施

食堂油烟气经集气罩收集（收集效率 $\geq 90\%$ ）后，引至屋顶排气筒排放。

3) 排放情况

项目每日食堂烹饪时间约 6h，集气罩风量约 2000 m^3/h ，项目油烟排放通过屋顶排气筒排放量为 4.86kg/a，排放浓度为 1.5 mg/m^3 ；无组织排放 0.54kg/a，排放速率 0.0002kg/h。

本项目废气产生、治理及排放情况见下表：

表 3-2 项目废气产生、治理及排放情况

污染源单元	污染物	产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放去向
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
预拆解车间	VOCs	0.109	0.045	采用“集气罩+二级活性炭设备”，通过 12m 排气筒排放。	0.0123	0.0051	无组织排放（排气筒）
					0.0273	0.0114	无组织排放
拆解车间	颗粒物	0.430	0.179	2 套移动式烟尘收集处置装置（收集效率和处理效率≥90%）处理后车间内无组织排放	0.0817	0.034	无组织排放
安全气囊引爆室	粉尘	少量		在单独的操作间安全气囊引爆装置内进行	/		无组织排放
食堂	食堂油烟	5.4kg/a	0.00225	集气罩收集（收集效率≥90%）后，引至屋顶排放	0.00486	0.0022	收集部分处理后排气筒排放
					0.0005	0.0003	无组织排放

4.2.3 噪声

项目运营期噪声源主要为各类报废机动车拆解设备运行噪声、运输车辆噪声、拆解时机械敲打声及安全气囊引爆噪声，噪声值在 70~85dB（A）之间。项目噪声产生情况及处理措施详见下表：

表 3-3 设备噪声源强及治理措施

序号	噪声源	源强 dB (A)	数量 (台)	声源位置	治理措施	产生方式
1	抽油设备	75	1	预拆解车间	选用低噪声设备+墙体隔声	间歇
2	冷媒回收机	75	1		选用低噪声设备+墙体隔声	
3	安全气囊引爆装置	70	1	预拆解车间安全气囊引爆室	选用低噪声设备+密闭房间+墙体隔声	
4	等离子切割机	85	1	拆解车间	选用低噪声设备+减振+墙体隔声	
5	剪切机	85	1		选用低噪声设备+减振+墙体隔声	
6	扒胎机	70	1		选用低噪声设备+墙体隔声	
7	空压机	80	1		选用低噪声设备+密闭房间+墙体	

					隔声	
8	叉车	80	1	堆场	减速慢行	移动声源

4.2.4 固体废物

项目为报废机动车拆解项目，由于其行业特征，生产过程中产生大量的固体物质，其中大部分以目前的技术水平是可利用的，即作为本项目的产品，在厂区内分类收集后直接出售给相关回收单位再生利用，不在厂区内进行进一步拆解加工，其余不可利用的为本项目产生的固废。本项目安全气囊拆下后及时进行引爆，不在项目区内暂存，故不设置安全气囊引爆前贮存间，引爆后的安全气囊不再具有危险性，作为一般尼龙材料外售。

根据工程分析，本项目固废分为三大类，即生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中：

(1) 生活垃圾包括：①办公区和宿舍区产生的一般生活垃圾；②食堂产生的餐厨垃圾（含食物残渣等）；③化粪池产生的污泥。

(2) 一般工业固废包括：①拆解垃圾（包括拆解过程中产生的废皮布制品、碎玻璃、废海绵和泥沙等不能循环利用的废料）；②移动式烟尘收集处置装置回收的粉尘；③新建沉淀池沉渣；④安全气囊引爆粉尘。

(3) 危险废物包括：①汽车预处理和拆解过程中产生的废矿物油与含矿物油废物；②含汞废物；③废铅蓄电池；④废活性炭；⑤废电路板；⑥废尾气催化剂；⑦水性废液。

(4) 参照危险废物管理包括：①废弃车用电子零部件；②废安全气囊；③废旧动力蓄电池（不包含铅蓄电池）；④液化气罐；⑤废制冷剂。

项目营运期主要固废产生及治理措施统计见下表：

表 3-4 项目营运期主要固废产生情况及治理措施

污染物名称		产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	办公生活垃圾	3	收集后交由环卫部门清运处置
	餐厨垃圾	0.6	收集后交由餐厨垃圾处置单位回收处置
	化粪池污泥	1	附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用，不外排
一般固废	拆解垃圾	704	一般工业固废贮存区暂存后，交由环卫部门清运处置
	移动式烟尘收集处置装置回收的粉尘	0.277	一般工业固废贮存区暂存后，交由市政环卫部门清运处置
	沉淀池沉渣	1.5	定期清掏后交由市政环卫部门清运处置

	污染物名称	危废类别	产生量 (t/a)	处置方式
危险废物	废油液	HW08	57.075	分类暂存于危废暂存间，定期交由有相关资质的单位清运处置
	沉淀池浮油、油渣和油泥		1	
	废机油滤清器		2.9	
	含油劳保用品		0.5	
	废电路板	HW49	4.92	
	废活性炭	HW49	0.436	
	含汞废物	HW29	4	
	废蓄电池	HW31	176.2	
	废尾气净化装置	HW50	115	
	水性废液	HJ348-2007 规定	11.8	
参照危险废物管理固废	废电子电器	/	19	具有环境风险，暂存于危废暂存间，参照危废管理，定期交由具有相应资质的单位利用和处置。
	废空调制冷剂		7.996	
	废燃料罐		151	
	废安全气囊		8	



图 4-1 危废暂存间

危险废物暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。通过采取以上措施，项目所产

生的固体废物均能得到妥善处理。

3.2.5 地下水

本项目利用乐山众源电冶有限公司已建的办公楼、宿舍楼、食堂、厂房及场地，目前办公楼、宿舍楼、食堂已进行地面硬化，能满足简单防渗要求；厂房已进行地面硬化，可以满足简单防渗要求。在现有基础上，一般防渗区采取防渗混凝土地面硬化进行防渗处理；重点防渗区采取“防渗混凝土+环氧树脂地坪漆或其他等效防渗材料”进行防渗处理。

根据调查，预拆解车间、拆解车间、未拆解报废汽车贮存区、危废暂存间、事故应急池及厂内运输道路等区域采取了重点防渗，防渗分区如下：

表 3-5 项目分区防渗情况

防渗分区	包括内容	防渗要求	利用厂房已采取的防渗措施	项目已完善的防渗措施
重点防渗区	预拆解车间、拆解车间、未拆解报废汽车贮存区、危废暂存间、事故应急池及厂内运输道路	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，防渗层渗透系数 K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s（其中危废暂存间 K \leq 1 \times 10 ⁻¹⁰ cm/s）；或参照 GB18598 执行	水泥地面硬化	在现有防渗基础上，再增加防渗混凝土+环氧树脂地坪漆或其他等效防渗材料（铺设防渗膜）
一般防渗区	化粪池及除重点防渗区外的生产区	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m，渗透系数 K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行	水泥地面硬化	在现有防渗基础上，浇筑防渗混凝土
简单防渗区	办公生活区	一般地面硬化	水泥地面硬化	已满足防渗要求，无需改造

采取以上措施后，厂区涉水区域均进行地面硬化和地面防渗工作。

3.3 其他环保设施

3.3.1 环境风险防范措施

1、建立突发环境事件应急预案

根据《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ 348—2022），“拆解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”。事故应急救援应在预防为主的前提下，遵循“统一领导、分级管理、区域为主、单位自救和社会救援相结合”的原则。事故单位和项目员工自身应急救援工作是最基本、最主要、最快捷的救援方式。企业建立兼职抢险救援队伍，发生紧急情况及时向有关部门报告。

2、风险防范措施

根据调查，公司现有风险防控措施有：

(1) 建筑安全防范措施

①切割气瓶库房、预处理车间、废油液储罐区和危险废物暂存间布置在远离生活办公区、远离人群密集区的区域；

②废油液、废蓄电池和废电子元器件等危险废物定期交有资质的危险废物处理单位妥善处置，尽量减少厂内贮存量；

③根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

根据《危险化学品安全管理条例》中要求危险化学品设专用仓库存放的要求，本项目废油液、废蓄电池、废电子元器件等危险废物均各自单独收集、暂存。各类危险化学品和危险废物按要求分类存放，并设置警示标识。

④厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通，危废暂存仓库周围应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。

(2) 危险废物贮存安全防范措施

①企业严格按照《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》（GB 18597-2023）和《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险废物（危险化学品）的管理；制定相应的安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对相关人员定期进行安全培训教育；经常性对危险废物暂存区、危险化学品库房和作业场所进行安全检查。

②建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；对储存危险废物和危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格后使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都配置合格的防毒器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险废物和危险化学品场所的人员，都必须遵守相关规章制度。

③各类库房和危险废物暂存区（间）严格按相关要求建设；不同物料存储区之间保持足够防火间距，并配备相应灭火器；在同一存储区内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的物料。

④汽油、柴油、乙炔、CNG气罐等必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存，满瓶与空瓶应分开整齐放置，并有明显标记，应保持直立放

置，且应有防止倾倒的措施，不准放在橡胶等绝缘体上，以防静电引起事故。

⑤项目危险废物储存区的设计、施工及运行要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。

⑥废蓄电池发生破裂后泄漏的废液主要为稀硫酸，防范措施：①在废蓄电池暂存间（废铅酸蓄电池暂存间和废动力蓄电池暂存间）设置导流沟和事故应急池（0.2m³），当废蓄电池内的硫酸废液发生泄漏时可得到及时的收集，由专职人员及时将废液收集入空包装桶，残留在导流沟和事故应急池表面无法完全收集的物料用石灰石覆盖中和，然后清扫，收集废石灰石作危废处理。

⑦在废油液贮存室配套设置围堰，确实保证非正常排放时废油液能得到合理、安全的收集。

⑧厂区内各类危险废物按要求分类存放，并设置警示标识。

（3）消防和火灾报警防范措施

①按照消防的要求，在建筑物内外配置消防灭火器。

②在危险废物暂存区和拆解车间配备灭火沙、铁锹和灭火沙筒。

③加强消防的管理，公司设专门人员负责消防，并配置机动灭火器。同时，搞好防火知识宣传，加强对防火安全的检查，严禁向工区内带入易燃、易爆物品，严禁在厂区吸烟。

④本项目在可燃、有毒气体可能泄漏的场所，如危险废物暂存区和拆解车间区域，设置有有毒气体探测器，以便及时发现和处理可燃、有毒气体泄漏事故，确保装置和人身安全。

⑤火灾报警采用两种形式：一是火灾报警信号报警。为有效预防火灾，及时发现和通报火情，保障安全生产，本装置设置1套火灾自动报警系统。火灾报警控制器设在装置控制室，在装置区巡检道旁设防爆手动报警按钮。二是利用厂行政电话专用号“119”报警，凡设有厂行政电话分机的用户均可报警；

⑥本工程重大火灾事故救护依托乐山市犍为县消防队，消防保障有利；

⑦在厂区雨污水排口前端设置截断阀，事故状态下截断收集废水至事故池暂存。

⑧设置1座200m³事故应急池，满足消防废水收集池及事故应急要求，当发生事故时，水污染物排入事故池，避免消防废水外流污染环境。

（4）生产管理防范措施

①公司建立安全生产责任制，各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，加强安全生产的监督检查，将安全生产责任制切实落到实处。

②建立健全各项安全生产规章制度并严格贯彻执行；建立安全生产管理机构，设置专职安全员，负责公司的安全生产工作；建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

③建立严格的现场动火作业制度，除拆解车间外，厂区其他区域现场动火前必须办理书面申请手续和批准手续；建立对设备定期保养等维修制度，规定定期检修的周期、程序和批准手续，规定定期安全检查和整改的制度，制定动火制度并严格执行。

④建立特种设备档案管理制度，严格执行各种安全装置、安全附件管理制度，并按有关规定严格管理，定期进行检测及校验工作，使之处于可靠状态，要记录保管好台帐。从事特种作业人员必须经培训考核合格后，方可持证上岗。

⑤要加强对职工职业培训和安全教育。加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核，新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可上岗。培养职工要熟悉本岗位业务，有熟练的操作技能，要熟知本岗位的危险危害，掌握在事故发生后应急救援措施。

⑥加强现场管理。生产装置临时接用的泵及物料胶管，接头必须紧密牢固，使用后应及时拆除；电气、仪表线要经常检查及时进行更新。日常工作中要加强巡回检查不留死角，及时发现并修复生产中存在跑、冒、滴、漏的部位。

⑦不断修订和完善应急预案，并及时报当地安全生产监督部门备案。

3.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.4.1 环保设施投资情况

项目环评阶段总投资 1500 万元，环评阶段项目环保投资总概算 150.6 万元，占总投资的 10.04%；项目实际总投资 1500 万元，实际环保投资为 167.8 万元，占总投资的 11.19%。项目环保措施及投资一览表见表 3-6。

表 3-6 环保投资一览表单位：万元

项目		治理内容	措施	环评阶段投资	备注	实际投资
施工期	废气治理	扬尘	洒水降尘、及时清扫路面等	1	新建	1
	废水治理	生活污水	利用既有环卫设施处理	/	依托	/
		施工废水	经沉淀处理后洒水抑尘等循环使用	2	新建	2

	噪声治理	施工噪声	合理安排施工时序,禁止夜间施工	/	/	/
	固废治理	生活垃圾	收集后由环卫部门清运	0.1	新建	0.1
建筑垃圾		清运到指定受纳场	0.5	新建	0.5	
运营期	废气治理	有机废气	采用“集气罩+二级活性炭设备”处理装置	纳入主体工程	新建	8
		切割烟尘	2套移动式烟尘收集处置装置(收集效率和处理效率≥90%)处理后车间内无组织排放	4	新建	5.5
		食堂油烟	集气罩收集(收集效率≥90%),引至屋顶排放	5	新建	1.2
	废水治理	生活污水	依托已建化粪池收集处理后农用,并签订农用协议	1	依托/新建	1
		食堂含油废水	收集后与生活污水一并处理	1	新建	0
		地面清洁废水	原水池+沉淀池+1台油水分离器(0.5m ³)+清水池,总容积8m ³	8	新建	9
	噪声治理	设备噪声	厂房隔声、基础减震等措施	10	新建	10
	固废治理	生活垃圾	设置若干垃圾桶,用于收集生活垃圾,交由市政环卫部门清运处理	0.5	新建	0.5
		餐厨垃圾	设置餐厨垃圾收集桶,定期交由餐厨垃圾处置单位清运处理	2	新建	2
		一般工业固废	设置1间231m ² 一般固废暂存间	6	新建	8
		危险废物	新建2间危废暂存间,总建筑面积78m ² ,共设置9个危废贮存室,各危险废物分类暂存,定期交由有相关资质的单位进行清运处理。	40	新建	43
	地下水防治	分区防渗	重点防渗区域:预拆解车间、拆解车间、未拆解报废汽车贮存区、危废暂存间、运输道路,单元防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s;一般防渗区:化粪池及除重点防渗区外的生产区,单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s;简单防渗区:办公生活区。	50	新建	55
	风险防范措施	事故池等环境风险防范措施。		19.5	新建	21
	环保投资合计				150.6	/

3.4.2“三同时”落实情况

该项目在建设过程中,严格执行“三同时”制度,各项审批手续完备。项目的生产废水、固体废物、大气污染物及噪声所采取的控制措施,以及环境评价的补充建议措施,已基本完成。

表四、建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 主要结论

1、环境质量现状

(1) 大气环境质量

根据乐山市污染防治攻坚战领导小组办公室公布的《2019 年全年环境空气质量情况的通报》环境空气质量数据，乐山市犍为县 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM_{2.5} 平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。项目所在地判定为不达标区。《犍为县 2017 年-2025 年大气环境质量限期达标规划》，犍为县采取产业和能源结构调整措施、深化工业污染治理、加强移动源污染防治等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀、一氧化碳、臭氧）全面达标。

(2) 地表水环境质量

由地表水监测及评价结果可知，项目周边地表水各监测断面水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准值，总体水环境功能较好。

(3) 地下水环境质量

由地下水监测及评价结果可知，项目周边地下水水质监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目区域地下水环境质量较好。

(4) 声学环境质量

由噪声监测及评价结果可知，所有测点噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准限值要求，项目所在区域声学环境质量良好。

(5) 土壤环境质量

由土壤监测及评价结果可知，各监测点土壤环境现状均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关限值要求，项目所在地土壤环境质量现状良好。

2、项目主要环境影响

(1) 施工期建设项目环境影响分析结论

项目施工期不设置施工营地，施工期影响主要为旧厂房改造，厂房内部的分区隔断、

重点防渗区和一般防渗区的地面防渗处理，危废暂存区防渗防漏防腐处理及围堰建设、厂房防风防雨防晒情况的检查和修缮、项目所在地四周雨水排水沟建设、污染治理措施建设过程产生的粉尘、施工废水、机械噪声及建筑垃圾对外环境的影响，通过采取洒水抑尘、设置沉淀池、选用低噪音设备等措施可以降低施工期的影响。项目施工期较短，施工期的影响将随时工期的结束而消失，对外环境影响不大。

(2) 营运期建设项目环境影响分析结论

项目营运期产生的各类污染物在采取环评提出的各项污染防治对策措施下，产生的环境影响均可得到有效控制，能够满足当地环境保护的要求，且不会改变当地的环境功能，不会对周围环境产生明显影响。

3、总量控制

本项目废水不外排，产生的废气均为无组织排放，故本次评价不做总量控制指标要求。

4、综合结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合犍为县规划要求，符合“三线一单”的要求，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的要求；环境影响预测分析结果表明，项目建成后产生的废气、噪声、固废等对当地环境质量及主要敏感目标的影响较小。因此，本项目在严格执行本环评提出的环境保护措施及环境保护“三同时”制度规定，严格进行环境管理，保证项目内的污染治理设施建设到位并正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，是可行的。

4.1.2 建议

- 1、加强管沟、加压泵站的日常维护检修，保障其正常运行，避免噪声扰民。
- 2、加强环保宣传教育工作，强化各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对本站环保工作的监督指导。
- 3、建立相应环保机构，配置环境监理人员，安排专人对施工期环保措施进行监督管理。
- 4、做好员工的防护，保证员工的操作安全；对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染事故发生。

4.2 审批部门审批决定

2021年3月22日，乐山市犍为生态环境局以“犍环审发[2021]04号”对该项目进行

了批复。项目位于乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内），主要建设内容：项目总占地面积约 15835.89m²，总建筑面积约 8315.04m²，主要建设内容为对闲置厂房和场地进行改造，建设未拆解报废汽车贮存区、预拆解车间、拆解车间、产品储存区、固废储存区和生活办公区及附属设施。项目建成后，年回收拆解报废汽车 10000 辆。主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车、摩托车等。主要产品包括废旧钢铁、废旧有色金属、废旧塑料、废旧橡胶制品及可利用零部件等。

经对照项目环评批复和实际建设情况，项目环评批复落实情况对照详见表 4-1：

表 4-1 环评批复落实情况对照表

环评批复	落实情况	备注
（一）认真落实《报告表》提出的污染防治和生态保护措施，严格遵守环保“三同时”制度。优化施工布局，加强环保设施日常管理和维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定达标排放。	已落实《报告表》提出的污染防治和生态保护措施，严格遵守环保“三同时”制度。已优化施工布局，加强环保设施日常管理和维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定达标排放。	已落实
（二）做好施工期的污染防治工作。严格落实建筑施工工地污染治理要求以及《乐山市重污染天气预防和应急预案》，落实施工期“六必须、六不准”要求；生产废水收集后经隔油、沉淀处理后回用，严禁外排，施工人员生活污水利用附近已有环卫设施处理后农用，严禁外排；严格落实施工噪声管控要求，合理安排施工时间、设置临时围挡，合理施工平面布局，中、高考期间及地方政府要求停工期间禁止施工，严格落实重污染天气强制性减排要求；建筑垃圾分类收集后，能回收利用的钢筋、钢板等废料外售废品回收站，不能回收的统一收集后运送至政府指定堆放场堆放，生活垃圾由环卫部门统一清运。	已做好施工期的污染防治工作。严格落实建筑施工工地污染治理要求以及《乐山市重污染天气预防和应急预案》，落实施工期“六必须、六不准”要求；生产废水收集后经隔油、沉淀处理后回用，施工人员生活污水利用附近已有环卫设施处理后农用；已严格落实施工噪声管控要求，合理安排施工时间、设置临时围挡，合理施工平面布局，中、高考期间及地方政府要求停工期间禁止施工，严格落实重污染天气强制性减排要求；建筑垃圾分类收集后，能回收利用的钢筋、钢板等废料外售废品回收站，不能回收的统一收集后运送至政府指定堆放场堆放，生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实
（三）重点落实运营期各项污染防治措施。 1.严格落实废气防治措施。预拆解车间产生的 VOCs 采用密闭真空抽排工艺，加强车间通风换气，安全气囊引爆粉尘经密闭式安全气囊引爆装置进行收集，严禁外排；切割烟尘经 2 套移动式烟尘收集处置装置处理达标后排放；食堂油烟经油集气罩收集+油烟净化器处理达标后，引至屋顶排气筒排放。 2.严格落实水污染防治措施。实施雨污分流、清污分流，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，严禁外排；生产废水通过“隔油池+沉淀池+清水池”处理后回用于绿化及道路洒水抑尘，严禁外排。 3.严格控制噪声污染。通过加强管理，合理布局，采用低噪声设备，加强生产车间的封闭性，安装设备时采用基础减震、安装减振垫等措施，	已重点落实运营期各项污染防治措施。 1.已严格落实废气防治措施。预拆解车间产生的 VOCs 采用密闭抽排工艺，加强车间通风换气，安全气囊引爆粉尘经密闭式安全气囊引爆装置进行收集；切割烟尘经 2 套移动式烟尘收集处置装置处理达标后排放；厂区新增二级活性炭处理设备一套，通过 12m 排气筒排放；食堂油烟经油集气罩收集后，引至屋顶排气筒排放。 2.已严格落实水污染防治措施。实施雨污分流、清污分流，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥；生产废水通过“原水池+沉淀池+油水分离器+清水池”处理后回用于绿化及道路洒水抑尘。 3.已严格控制噪声污染。通过加强管理，合理布局，采用低噪声设备，加强生产车间的	已落实

<p>确保厂界噪声达标排放。</p> <p>4.严格落实固体废物的收集处置措施。餐厨垃圾采用专门的垃圾桶收集存放，不得倒入下水道，定期交给餐厨垃圾处置单位回收处置；化粪池污泥定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用，严禁外排；拆解垃圾、移动式烟尘收集装置回收的粉尘、沉淀池沉渣及生活垃圾等一般固废由环卫部门统一清运；废油液、废蓄电池、废电容器、废电子电器、废机油滤清器、废空调制冷剂、含汞开关、废尾气净化装置、隔油池浮油及油泥、水性废液、含油劳保用品、废燃料罐等危险废物分类暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置；严格实行危险废物转移联单制度，并存档备查。</p> <p>5.加强环境风险防范。认真落实风险事故预防应急措施，防止发生因事故引发的环境污染和生态破坏。加强对设施的运行及维护管理，确保其稳定正常运行，杜绝风险事故的发生。制定环保管理制度和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案报我局备案。按要求开展环境风险隐患排查整治并开展应急演练。</p>	<p>封闭性，安装设备时采用基础减震、安装减振垫等措施，确保厂界噪声达标排放。</p> <p>4.已严格落实固体废物的收集处置措施。餐厨垃圾采用专门的垃圾桶收集存放，定期交给餐厨垃圾处置单位回收处置；化粪池污泥定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用；拆解垃圾、移动式烟尘收集装置回收的粉尘、沉淀池沉渣及生活垃圾等一般固废由环卫部门统一清运；废油液、废蓄电池、废电容器、废电子电器、废机油滤清器、废空调制冷剂、含汞开关、废尾气净化装置、油水分离器废油及沉淀池油泥、水性废液、含油劳保用品、废燃料罐等危险废物/具有环境风险废物分类暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置；严格实行危险废物转移联单制度，并存档备查。</p> <p>5.已加强环境风险防范。认真落实风险事故预防应急措施，防止发生因事故引发的环境污染和生态破坏。已加强对设施的运行及维护管理，确保其稳定正常运行，杜绝风险事故的发生。已制定环保管理制度和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案已报乐山市犍为生态环境局备案。企业按要求开展环境风险隐患排查整治并开展应急演练。</p>	
<p>三、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。</p>	<p>项目开工建设前，已依法完备其他行政许可手续。</p>	<p>已落实</p>
<p>四、项目在投入运营前，必须按照《国家排污许可管理条例》有关要求，办理排污许可证。</p>	<p>项目已按照《国家排污许可管理条例》有关要求，办理排污许可证（编号91511123MA6B7Q3D22001U）。</p>	<p>已落实</p>
<p>五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。建设项目竣工后，你单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应按规定标准、程序、时限，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。</p>	<p>项目建设严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。建设项目竣工后，我公司按规定标准、程序、时限，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并在验收通过后公开相关信息，接受社会监督。</p>	<p>已落实</p>

表五、验收监测质量保证

5.1 监测采样及分析过程中质量保证和质量控制

本次验收委托四川炯测环保技术有限公司监测项目污染物排放情况及环境质量现状，为了确保数据的代表性、科学性、准确性，四川炯测环保技术有限公司对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

(1) 严格按照验收监测方案开展监测工作。

(2) 及时了解工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

(3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

(4) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(5) 采样人员严格按照监测技术规范进行采样操作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(6) 烟尘、烟气采样器在进入现场前，对采样器流量进行校核，烟气分析仪在测试前按监测因子分别用与实测浓度相接近的标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。

(7) 声级计在测试前、后用声校准器进行校准。

(8) 采样记录和分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测数据和技术报告实行双三级审核制度。

5.2 监测分析方法、监测仪器及人员资质情况

本次竣工环境保护验收监测由四川炯测环保技术有限公司按照竣工环境保护验收监测方案进行监测。监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。各监测因子的监测分析方法监测分析方法及方法来源等信息详见下表 5-1:

表 5-1 检测方法及评价依据

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
工业废气	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	电子分析天平（十万分之一） JCELB20160021	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
（无组）	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪 JCELA20140004	0.07 mg/m^3

	样品采集	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	智能综合采样器 JCELB20150011 JCELB20170044 JCELB20180058/64 气袋采样器 JCELD20190216	/
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 JCELC20160028	28dB(A)
	环境噪声	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 HJ706-2014		
	环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 JCELC20180046	28dB(A)

表六、验收监测内容

6.1 验收监测内容

6.1.1 无组织废气监测

(1) 监测项目

无组织废气：颗粒物、VOCs

(2) 监测点位：本次竣工环境保护验收监测的监测点位见表 6-1 和附图 6。

表 6-1 无组织废气监测点位一览表

编号	位置	功能	执行标准	备注
1#	项目上风向 10m 处	验收 监测	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值； VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 5 中的相应限值要求	无组织废 气
2#	项目下风向 10m 处			
3#	项目下风向偏左 10m 处			
4#	项目下风向偏右 10m 处			

(3) 监测频次：厂界无组织废气检测周期为 2 天，每天采样 4 次。

6.1.2 噪声监测

(1) 监测项目

厂界环境噪声（等效连续 A 声级：Leq(A)）；

(2) 监测点位

本次验收监测共设 7 个噪声监测点，具体点位情况详见表 6-2 和附图 6。

表 6-2 噪声验收监测布点一览表

编号	监测位置	备注	执行标准
1#	项目东北厂界 1m 处	厂界噪声值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 2 类标准限值：昼间≤60dB， 夜间≤50dB
2#	项目西南厂界 1m 处		
3#	项目西北厂界 1m 处		
4#	项目北侧居民处	敏感点噪声值	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类环境噪声限值：昼间 ≤60dB，夜间≤50dB
5#	项目东侧居民处		
6#	项目东南侧居民处		
7#	项目西侧居民处		

备注：项目东南厂界与玻璃厂（乐山众源电冶有限公司）共用，因此不再设监测点

(3) 监测频次

厂界噪声值、敏感点噪声现状值：连续监测 2 天，昼间监测 1 次，每次监测 1 分钟，报一组有效数据。

表七、验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录：

本项目验收监测期间，报废汽车回收拆解项目生产工况如下：2024年5月14日-15日拆解报废车辆量均达到设计能力的65.8%。

7.2 验收监测结果：

7.2.1 废气

根据四川炯测环保技术有限公司的炯测验字(2024)第E000925-3号检测报告，废气排放检测结果及评价见表7-1~7-2。

表 7-1 无组织废气排放监测结果及评价

监测项目	监测日期	点位名称及编号	监测结果 (mg/m ³)				排放限值	单项判定
			第1次	第2次	第3次	第4次		
总悬浮颗粒物	2024-5-14	项目上风向 10m 处 1#K01	0.056	0.043	0.047	0.054	1.0mg/m ³	达标
		项目下风向 10m 处 2#K02	0.060	0.053	0.043	0.041		达标
		项目下风向偏左 10m 处 3#K03	0.045	0.051	0.039	0.043		达标
		项目下风向偏右 10m 处 4#K04	0.045	0.045	0.037	0.054		达标
	2024-5-15	项目上风向 10m 处 1#K01	0.045	0.043	0.039	0.047		达标
		项目下风向 10m 处 2#K02	0.051	0.064	0.056	0.056		达标
		项目下风向偏左 10m 处 3#K03	0.045	0.064	0.045	0.062		达标
		项目下风向偏右 10m 处 4#K04	0.041	0.058	0.043	0.047		达标
非甲烷总烃	2024-5-14	项目上风向 10m 处 1#K01	0.40	0.39	0.46	0.43	2.0mg/m ³	达标
		项目下风向 10m 处 2#K02	0.42	0.37	0.38	0.40		达标
		项目下风向偏左 10m 处 3#K03	0.40	0.46	0.37	0.37		达标
		项目下风向偏右 10m 处 4#K04	0.44	0.48	0.53	0.47		达标
	2024-5-15	项目上风向 10m 处 1#K01	0.76	0.74	0.77	0.68		达标
		项目下风向 10m 处 2#K02	0.51	0.52	0.53	0.68		达标
		项目下风向偏左 10m 处 3#K03	0.59	0.54	0.50	0.64		达标
		项目下风向偏右 10m 处 4#K04	0.58	0.71	0.56	0.78		达标
执	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996“表 2”无组织排放标准							

行 标 准	四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准 DB51/2377-2017“表 5”						
7.2.2 噪声							
根据四川炯测环保技术有限公司的炯测验字(2024)第 E000925-3 号检测报告，噪声监测结果及评价见表 7-2~7-3。							
表 7-2 工业企业厂界环境噪声监测结果及评价							
单位：dB(A)							
监测日期	监测时段	噪声来源	点位名称及编号	测量值	排放限值	单项判定	
2024-5-14	昼间	工业 (生产)	项目东北厂界 1m 处 1# N01	52.0	60	达标	
			项目西南厂界 1m 处 2# N02	55.0		达标	
			项目西北厂界 1m 处 3# N03	56.6		达标	
2024-5-15	昼间	工业 (生产)	项目东北厂界 1m 处 1# N01	52.5		达标	
			项目西南厂界 1m 处 2# N02	55.7		达标	
			项目西北厂界 1m 处 3# N03	56.9		达标	
执行标准	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 2 类标准						
表 7-3 环境噪声监测结果及评价							
单位：dB(A)							
监测日期	噪声来源	点位名称及编号	监测结果		标准 限值	单项 判定	
			监测时段	Leq 值			
2024-5-14	社会	项目北侧居民处 4# N04	昼 间	17:03-17:13	53	60	达标
		项目东侧居民处 5# N05		17:22-17:32	56		达标
		项目东南侧居民处 6# N06		17:41-17:51	56		达标
		项目西侧居民处 7# N07		16:46-16:56	56		达标
2024-5-15	社会	项目北侧居民处 4# N04	昼 间	16:30-16:40	53		达标
		项目东侧居民处 5# N05		16:46-16:56	57		达标
		项目东南侧居民处 6# N06		16:59-17:09	57	达标	
		项目西侧居民处 7# N07		16:16-16:26	56	达标	
执行标准	声环境质量标准 GB 3096-2008 2 类标准						
7.2.3 废水							
验收期间，项目产生的主要废水为车间地面清洁废水和生活污水。							
项目排水实行雨污分流，雨水经雨水沟直接排出厂外。车间地面清洁废水经原水池							

+沉淀池+油水分离器+清水池处理后回用后循环利用，不外排；食堂含油废水收集后汇同其他生活污水一起依托已建化粪池收集处理后农用。

7.2.4 固废处置调查

项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池底泥、汽车拆解垃圾、移动式烟尘收集装置回收粉尘、沉淀池沉渣以及汽车拆解产生的危险废物。

表 7-4 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产量 t/a	性质	处置方式
1	办公生活垃圾	3	一般 固废	统一交由环卫部门清运处置
2	餐厨垃圾	0.6		收集后交由餐厨垃圾处置单位回收处置
3	化粪池污泥	1		附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用，不外排
4	拆解垃圾	704		一般工业固废贮存区暂存后，交由环卫部门清运处置
5	移动式烟尘收集处置装置回收的粉尘	0.277		一般工业固废贮存区暂存后，交由市政环卫部门清运处置
6	沉淀池沉渣	1.5		定期清掏后交由市政环卫部门清运处置
7	废油液	57.075	危险 废物/ 具有 环境 风险 物质	容器收集后，分类暂存于危废间各废物贮存室内，定期交由有资质的危废处置单位处置
8	油水分离器浮油、油渣和沉淀池油泥	1		
9	废燃料罐	151		
10	废电容器	4.92		
11	含汞开关	4		
12	废蓄电池	176.2		
13	废电子电器	19		
14	废机油滤清器	2.9		
15	含油劳保用品	0.5		
16	废空调制冷剂	7.996		
17	水性废液	11.8		
18	废尾气净化装置	12		

根据调查本项目产生的固体废物均按照环评或者环评批复进行妥善的处理。

7.2.5 污染物排放总量

根据四川融智绿色创新城乡规划设计咨询有限公司《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告表》，本项目无总量控制指标。

7.2.6 环境管理检查

四川众汇鑫再生资源有限公司设立有环境管理专员对公司运行进行环保管理，建立了完善的环境体系，环保规章制度健全，环保设施运行正常。

表八、验收监测结论

验收监测结论:

四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目执行了国家有关环境保护法律法规,环境保护审批手续齐全,履行了环境影响评价制度,通过对该项目进行竣工环境保护验收监测及检查,得出以下结论:

1、废水

验收期间,项目产生的主要废水为车间地面清洁废水和生活污水。

项目排水实行雨污分流,雨水经雨水沟直接排出厂外。车间地面清洁废水经原水池+沉淀池+油水分离器+清水池处理后回用后循环利用,不外排;食堂含油废水收集后汇同其他生活污水一起依托已建化粪池收集处理后农用。

2、废气

2024年5月14日~2024年5月15日监测期间,四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目无组织废气所测指标VOCs及颗粒物监控浓度值分别符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中表5无组织排放监控浓度限值及《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织监控浓度限值要求。

3、噪声

2024年5月14日~2024年5月15日监测期间,噪声检测结果表明:四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目1#、2#、3#点位所指工业企业厂界噪声昼间检测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值,4#、5#、6#、7#点位所指敏感点噪声值昼间检测均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类环境噪声限值。

4、固废

项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池底泥、汽车拆解垃圾、移动式烟尘收集装置回收粉尘、沉淀池沉渣以及汽车拆解产生的危险废物。其中办公生活垃圾统一交由环卫部门清运处置;餐厨垃圾收集后交由餐厨垃圾处置单位回收处置;化粪池污泥附近村民定期清掏,作为农田肥料综合利用,不外排;拆解垃圾及移动式烟尘收集处置装置回收的粉尘一般工业固废贮存区暂存后,交由环卫部门清运处置;沉淀池沉渣定期清掏后交由市政环卫部门清运处置;废油液、沉淀池浮油、油渣和油泥等危险废物容器收集后,分类暂存于危废间各废物贮存室内,定期交由有资质的危废处

置单位处置。

5、总量控制

根据四川融智绿色创新城乡规划设计咨询有限公司《四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告表》，本项目无总量控制指标。

6、环境管理

四川众汇鑫再生资源有限公司设立有环境管理专员对公司运行进行环保管理，建立了完善的环境体系，环保规章制度健全，环保设施运行正常，严格执行了国家对建设项目环境管理的有关制度和项目环评批复中所提的要求。

7、环境风险及应急防范措施

严格按照《报告表》制定的风险防范应急措施，加强了风险防范管理，制定了环境风险突发应急措施。明确了产生环境污染事件的危险性、保障措施、预防。

8、综合结论

综上所述，四川众汇鑫再生资源有限公司四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施基本得到落实。根据现场调查，该项目施工期及试生产期间未发生污染事件，未接到环境污染投诉。

本验收监测报告是针对 2024 年 5 月 14 日~2024 年 5 月 15 日生产环境条件下开展验收监测所得出的结论。

建议该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

9、建议

(1) 建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，加强生产和设备维修，及时检修、更换破损的生产设备和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的事故性排放。

(2) 生产过程中危废严格按照《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348 2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2010）、《危险废物贮存污染控制标准》、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）、《含多氯联苯废物污染控制标准》（GB13015-2017）、《废电器电子产品处理污染控制技术规范》

(HJ527-2010) 和《危险废物转移联单管理办法》采用专用收集容器进行收集、贮存和管理。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		四川众汇鑫再生资源有限公司报废汽车回收拆解项目			项目代码		/		建设地点			乐山市犍为县舞雩镇平安村（原乐山众源电冶有限公司内）				
	行业类别(分类管理名录)		废弃资源综合利用业			建设性质			■新建□改扩建□技术改造								
	设计生产能力		拆解废机动车 10000 辆/年			实际生产能力		拆解废机动车 10000 辆/年			环评单位		四川融智绿色创新城乡规划设计咨询有限公司				
	环评文件审批机关		乐山市犍为生态环境局			审批文号		犍环审发【2021】4号			环评文件类型		报告表				
	开工日期		2021.4			竣工日期		2022.4			排污许可证申领时间		2022.8				
	环保设施设计单位		/			环保设施施工单位		四川众汇鑫再生资源有限公司			本工程排污许可证编号		91511123MA6B7Q3D22001U				
	验收单位		四川众汇鑫再生资源有限公司			环保设施监测单位		四川炯测环保技术有限公司			验收监测时工况		65.8%				
	投资总概算（万元）		1500			环保投资总概算（万元）		150.6			所占比例（%）		10.04				
	实际总投资		1500			实际环保投资（万元）		167.8			所占比例（%）		11.19				
	废水治理（万元）		12	废气治理(万元)		15.7	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		54.1	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		2m³/d			新增废气处理设施能力		15000m³/h			年平均工作时		2400h					
运营单位		四川众汇鑫再生资源有限公司			运营单位社会统一信用代码			91511123MA6B7Q3D22			验收时间		2024.6				
污染 物排 放达 标与 总量 控制 （工 业建 设项 目详 填）	污染物		原有 排 放 量 (1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本期工程 允许排放 浓度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程 核定排放 总量(7)	本期工程“以 新带老”削减 量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代削减量(11)	排放增 减量 (12)			
	废水							0									
	化学需氧量																
	氨氮																
石油类																	

废气												
烟尘												
硫化氢												
氨												
VOCs			0.3406		0.109	0.0695	0.0395	0.0395		0.0395	0.0395	0.0395
工业固体废物												
与项目有关 的其他特征 污染物	非甲烷总 烃											
	苯系物											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。