

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

永蓝环竣监字（2016）第 31 号



项目名称：汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）

建设单位：汨罗万容电子废弃物处理有限公司

湖南永蓝检测技术股份有限公司

2016 年 6 月

注意事项

1、本报告适用于湖南永蓝检测技术股份有限公司建设项目竣工环境保护验收监测。

2、本报告无监测单位报告专用章、骑缝章、计量认证章、审核人员签字、检测资质、报告编号无效。

3、委托方如对本报告有异议，应于收到报告之日起七日内（以邮戳或签收单为准），向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有不服者，可向上级环境监测部门提出仲裁要求，逾期则视为认可监测结果。

4、本报告只对验收监测期间采样数据负责，逾期无效。

5、未经本公司书面批准，复印件无效。

报 告 编 号 : 永蓝环竣监字 (2016) 第 31 号

承 担 单 位 : 湖南永蓝检测技术股份有限公司

企 业 法 人 : 黄兰英

主 管 负 责 人 : 赵 妮 (18216305353)

报 告 编 写 : 刘 昕 (15973149697)

审 核 : 刘朝辉

现场监测负责人 : 钟方剑

验收项目企业法人 : 黄山多

验收项目联系人 : 潘 欢 (13575021476)

*我单位对本竣工验收监测报告的内容、数据和结论负责,承担相应法律责任。

湖南永蓝检测技术股份有限公司

电话: 0731-84165862

传真: 0731-84136521

网址: <http://www.yonglan.com.cn/>

邮编: 410000

地址: 湖南省长沙市开福区四方坪德雅路口 1245 号

声明: 复制本报告中的部分内容无效

目 录

1、前言.....	1
2、验收监测依据.....	3
3、工程概况.....	4
3.1 工程基本情况.....	4
3.3 工程组成及规模.....	10
3.4 主要原辅材料介绍和生产工艺流程.....	11
3.5 项目原有环境污染.....	16
3.6 主要污染源、污染因子及治理措施.....	17
3.7 环保设施投资情况.....	22
4、环评批复要求以及落实情况.....	23
5、验收监测评价标准.....	23
5.1 废水验收监测执行标准.....	25
5.2 废气验收监测执行标准.....	26
5.3 噪声验收监测执行标准.....	26
6、质量保证、质控措施及监测分析方法.....	27
6.1 质量保证与质控措施.....	27
6.2 监测分析方法.....	28
7、验收监测结果及分析.....	29
7.1 验收监测期间工况监督.....	29
7.2 监测期间气象条件.....	30
7.3 废水排放监测.....	31
7.4 废气排放监测.....	34
7.5 噪声监测.....	40
8、 环境管理检查与公众参与调查.....	41
8.1 环境管理检查.....	41
8.2 公众参与调查情况.....	42
9、环境风险影响调查.....	44
9.1 风险类型.....	44
9.2 企业风险应急预案.....	45
10、验收监测结论及建议.....	47
10.1 验收监测结论.....	47
10.2 建议.....	50

附件:

- 1、湖南省环境保护厅《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响评价报告书的批复》
- 2、湖南省环境保护厅《关于汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响补充说明批复意见的函》
- 3、岳阳市环境保护局《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性工程试生产环境保护核查意见》
- 4、岳阳市环境保护局《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性试生产延期申请报告的批复》
- 5、汨罗市环境监察大队《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性竣工验收的环境监察意见》
- 6、汨罗市环境监察大队《现场监察意见》
- 7、汨罗万容电子废弃物处理有限公司《汨罗万容二期工程阶段性试生产项目竣工验收申请报告》
- 8、湖南汨罗循环经济产业园区管理委员会关于项目污水纳入园区重金属提质污水处理厂的证明
- 9、汨罗万容电子废弃物处理有限公司日常监测委托合同
- 10、汨罗万容电子废弃物处理有限公司日常监测报告（汨罗市环境监测站，2016年2月、3月）
- 11、汨罗市城区单位环卫有偿服务费征收合同书
- 12、湖南省电子废弃物处理中心有限公司危险废物安全处置服务合同及危废经营许可证
- 13、湖南省电子废弃物处理中心有限公司公司名称变更通知函
- 14、湖南衡兴环保科技开发有限公司危险废物处理处置合同及危废经营许可证
- 15、郴州万容金属加工有限公司含元器件线路板危险废物安全处置服务合同及危险废物经营许可证
- 16、株洲冶炼集团股份有限公司铅砂（CRT含铅玻璃加工破碎料）协调处置协议及危险废物经营许可证
- 17、突发环境事件应急预案备案登记表

- 18、建设工程主体结构分部工程质量监理（建设）单位评估报告
- 19、结构混凝土施工记录
- 20、混凝土原材料及配合比设计检验批质量验收记录表
- 21、山东潍坊市宇宏防水材料（集团）有限公司防水卷材检验报告及供货单
- 22、汨罗万容电子废弃物处理有限公司环保设施日常巡检记录表
- 23、汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程公众参与调查表
- 24、汨罗万容电子废弃物处理有限公司《关于汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性竣工环保验收期间生产工况的证明》
- 25、汨罗万容电子废弃物处理有限公司环境保护管理制度
- 26、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 27、湖南永蓝检测技术股份有限公司资质

1、前言

汨罗万容电子废弃物处理有限公司成立于 2008 年，专业从事电子废弃物等再生资源回处理与资源再生利用产业。2011 年 10 月，汨罗万容投资 1.5 亿元在汨罗循环经济产业园内征地 261.9 亩建设“汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程”。2012 年 4 月该项目取得了湖南省环境保护厅的批复意见（湘环评〔2012〕112 号），2012 年 6 月建成并投入试运行；2012 年 7 月，通过了环境保护竣工验收（湘环评验〔2012〕60 号）。

随着我国刺激消费政策力度的增强，“家电以旧换新”政策的推行，电子废弃物将大量进入回收处理市场。汨罗万容在原有电子废弃物拆解厂房、报废汽车与废钢处理厂房内新增年处理 670 万台废弃电器电子拆解；年处理 0.1 万吨废弃包装容器；年收集储转运废油漆渣 0.1 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料；在现有电子废弃物拆解厂房北侧新建 5760m²废弃电器电子暂存库；其余公用工程均依托原有工程。

该项目环境影响评价报告书于 2015 年 6 月由南京国环环境科技发展股份有限公司编制完成，并于 2015 年 6 月 24 日取得了湖南省环境保护厅的批复（湘环评【2015】99 号），二期工程经过三个月的试生产，且结合湖南省电子废弃物处理中心有限公司废油漆渣收集储转运及废弃包装容器破碎工程的运营情况，二期工程原设计废弃包装容器规模和废油漆渣收集储转运的规模不能满足实际需求，特将废弃包装容器破碎从原 0.1 万 t/a 扩增至 2 万 t/a，废油漆渣收集储转运从原 0.1 万 t/a 扩增至 0.5 万 t/a。该工程关于增加废弃包装容器破碎及油漆渣收集储转运的环境影响补充说明由长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司编制，并于 2016 年 2 月 29 日获得湖南省环境保护厅的批复（湘环评函【2016】

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

8 号）。

该工程目前实际投产规模为年拆解液晶电视 120 万台，拆解微型计算机 90 万台，年处理 2 万吨废弃包装容器；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料。项目储转运油漆渣中 20 吨来源于本工程废弃包装容器处理产生，另 4980 吨从省内收购；塑料处理线仅对本厂塑料破碎生产线产生的塑料颗粒进行水洗，不另行收购塑料处理。该项目计划总投资 2555 万元，实际阶段性投资 1020 万元，用工人数为 60 人，工作制度为两班制，每班 8 小时，工作天数为 330 天。

根据实际建设情况，对汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程进行分阶段验收，本次仅对已建成部分进行验收监测，未建部分待建成后再另行验收。湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2016 年 3 月 23 日对该项目的主体工程及配套工程设施进行了现场勘查并收集了相关资料，在建设单位工况负荷达到 75%以上的情况下，于 2016 年 3 月 28~30 日对该公司排污状况进行了现场监测，并于 6 月 4~6 日进行了补充监测，在此基础上编制了本验收监测报告。

本次验收监测及调查的范围主要包括：

- （1）项目废水产生及处置情况调查与监测；
- （2）废气污染物的排放情况及处置情况的调查与监测；
- （3）厂界噪声排放情况的监测；
- （4）固体废物产生及处置情况调查；
- （5）企业环境管理检查。

通过本次验收监测和调查，全面了解该项目配套的环保设施建设、运行，

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

污染物的排放和环境管理情况，为环境管理部门提供项目验收的技术依据。

2、验收监测依据

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）令第 13 号，2001 年 12 月；

(3) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；

(4) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令第 215 号，2007 年 8 月 28 日；

(5) 《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湖南省环保局湘环发[2004]42 号，2004 年 6 月；

(6) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188 号，2005 年；

(7) 《汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响评价报告书》，南京国环环境科技发展股份有限公司，2015 年 6 月；

(8) 《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响评价报告书的批复》，湖南省环境保护厅，2015 年 6 月 24 日；

(9) 《汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

发产业示范基地二期工程环境影响补充说明》，长沙市玺成工程技术咨询有限公司，2016 年 2 月；

（10）《关于汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响补充说明批复意见的函》，湖南省环境保护厅，2016 年 2 月 29 日；

（11）《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性工程试生产环境保护核查意见》，岳阳市环境保护局，2015 年 9 月 9 日；

（12）《关于汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性试生产延期申请报告的批复》，岳阳市环境保护局，2015 年 11 月 24 日；

3、工程概况

3.1 工程基本情况

该项目位于汨罗循环经济产业园内，在汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程原有电子废弃物拆解厂房、报废汽车与废钢处理厂房内新增年处理 670 万台废弃电器电子拆解；年处理 2 万吨废弃包装容器；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨（其中本工程处理废弃包装容器产生 20 吨，省内收购 4980 吨，均送至湖南万容固体废物处理有限公司处置）；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料（仅水洗本厂原有项目产生的塑料粒，不另外收购处理塑料，汨罗市环境监察大队现场监察意见见附件）；在现有电子废弃物拆解厂房北侧新建 5760m² 废弃电器电子暂存库；其余公用工程均依托原有工程。其中废弃电器电子拆解项目目前仅建设了液晶电视、微型计算机拆解线，设计产能为年拆解 210 万台，原设计的吸油烟机、热水器、传真机、电话

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

机等电器拆解线暂未投产，本次仅对已建成内容进行验收监测。该项目现阶段总投资 1020 万元，用工人数为 60 人，工作制度为两班制，每班 8 小时，工作天数为 330 天。本项目为扩建项目。

本项目概况见表 3-1，项目地理位置图见图 3-1，项目平面布置及监测点位布设示见附图。

表 3-1 项目概况

类别	基本情况
建设项目名称	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收
建设单位名称	汨罗万容电子废弃物处理有限公司
建设地点	汨罗循环经济产业园
建设性质	扩建
工程建设规模	年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨水洗塑料
人员总数	60 人
工程纳污水体	汨罗江
工程投资情况	1020 万元
环保投资	63 万元，占总投资的 2.47%
环评情况	2015 年 6 月由南京国环环境科技发展股份有限公司编制完成环境影响评价报告书； 2015 年 6 月 24 日湖南省环境保护厅对该项目进行了批复； 2016 年 2 月由长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司编制完成该项目环境影响补充说明； 2016 年 2 月 29 日湖南省环境保护厅下发补充说明批复意见的函
年生产时间	生产实行两班制，每班 8 小时，工作天数为 330 天

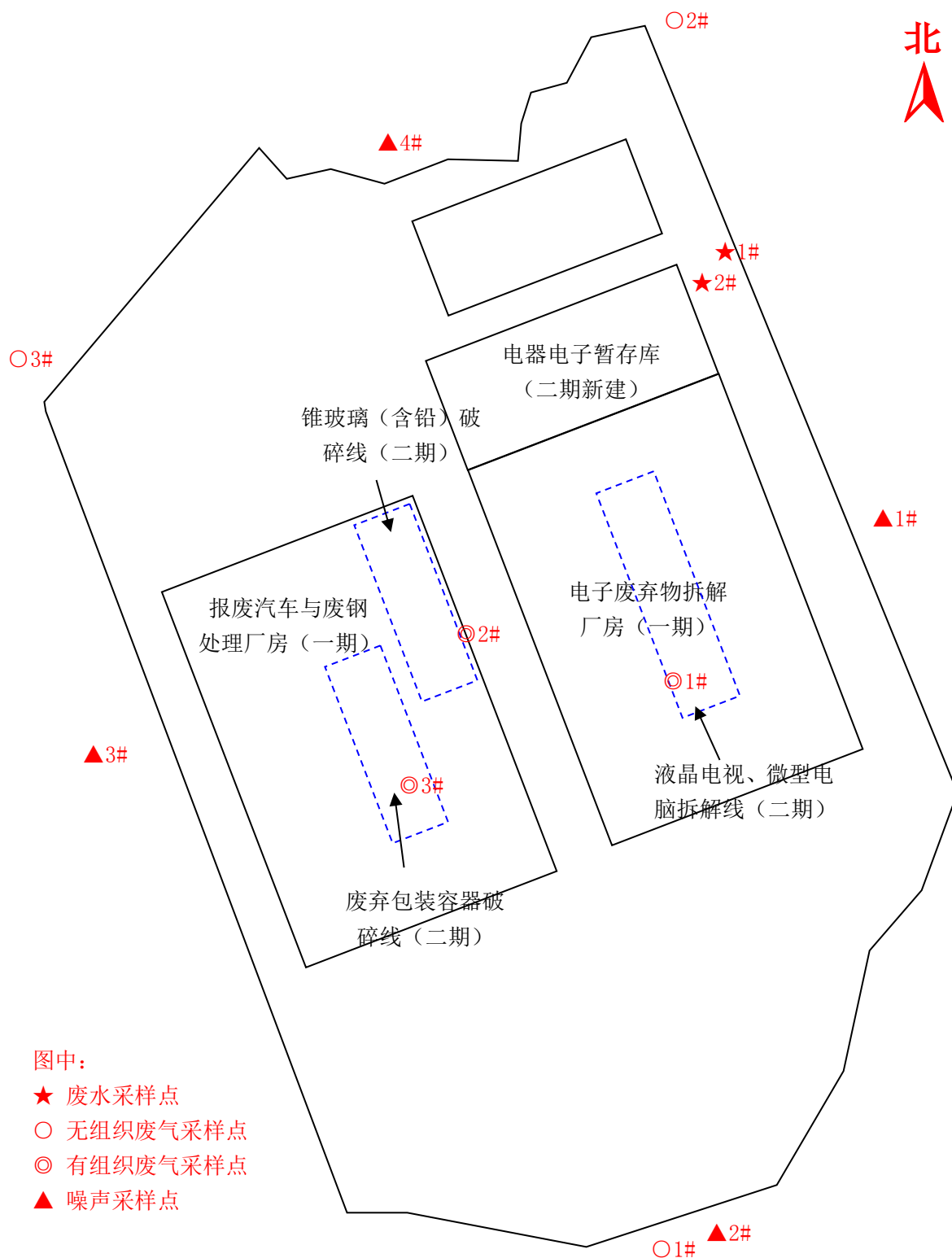


图 3-2 平面布置及监测点位布设示意图

3.2 工程变更及落实情况

该项目环境影响评价报告书于 2015 年 6 月由南京国环环境科技发展股份有限公司编制完成，2016 年 2 月由长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司编制完成环境影响补充说明，对部分产能进行调整，将废弃包装容器破碎从原 0.1 万 t/a 扩增至 2 万 t/a，废油漆渣收集储运从原 0.1 万 t/a 扩增至 0.5 万 t/a。统一收集暂存后的油漆渣送至郴州鹏琨再生资源有限公司安全处置。项目变更后工程建设内容变化情况见表 3-2。

表 3-2 项目变更前后工程内容变化情况一览表

序号	建设内容	
	变更前	变更后
1	在原有电子废弃物拆解厂房北侧新建 5760m ² 的电子废弃物暂存仓库，在原有电子废弃物拆解厂房内新增废弃电子拆解生产线，年处理 670 万台废弃电器电子（其中废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台，燃气热水器 2 万台，传真机 5 万台，监视器 18 万台，移动通信手机 400 万台，电话单机 20 万台，液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台）	在原有电子废弃物拆解厂房北侧新建 5760m ² 的电子废弃物暂存仓库，在原有电子废弃物拆解厂房内新增废弃电子拆解生产线，年处理 670 万台废弃电器电子（其中废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台，燃气热水器 2 万台，传真机 5 万台，监视器 18 万台，移动通信手机 400 万台，电话单机 20 万台，液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台）
2	在原有报废汽车与废钢处理厂房年内新增年处理 0.1 万吨废弃包装容器生产线	在原有报废汽车与废钢处理厂房年内新增废弃包装容器破碎生产线，产能从 0.1 万吨/年扩增到 2 万吨/年
3	年收集储运 0.1 万吨废油漆渣，统一收集暂存后的废油漆渣送有相应危废处置资质的单位安全处置	废油漆渣收集储运从 0.1 万吨/年扩增到 0.5 万吨/年，统一收集暂存后的废油漆渣送有相应危废处置资质的单位安全处置
4	在原有报废汽车与废钢处理厂房年内新增锥玻璃（含铅）破碎生产线，年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨	在原有报废汽车与废钢处理厂房内新建一条锥玻璃（含铅）破碎生产线，将年处理破碎锥玻璃（含铅）从原 3 万吨扩增至 5 万吨

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

5	在原有电子废弃物拆解厂房新增废塑料处理线，年处理塑料（水洗处理，仅限汨罗厂区内拆解产生的部分）0.5 万吨	在原有电子废弃物拆解厂房新增废塑料处理线，年处理塑料（水洗处理，仅限汨罗厂区内拆解产生的部分）0.5 万吨
6	供水、变配电等公用辅助工程均依托现有工程公用设施	工程建构物、生产设备、厂区平面布置等均不发生变化

该项目实际建设内容为年拆解液晶电视 120 万台，拆解微型计算机 90 万台，年处理 2 万吨废弃包装容器；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料（水洗），吸油烟机、热水器、传真机、电话机等电器拆解线暂未投产，与环评变更后的内容存在一定出入。实际落实情况见表 3-3。

表 3-3 项目建设内容及实际落实情况一览表

序号	建设内容	
	批复建设内容	实际建设内容
1	在原有电子废弃物拆解厂房北侧新建 5760m ² 的电子废弃物暂存仓库，在原有电子废弃物拆解厂房内新增废弃电子拆解生产线，年处理 670 万台废弃电子（其中废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台，燃气热水器 2 万台，传真机 5 万台，监视器 18 万台，移动通信手机 400 万台，电话单机 20 万台，液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台）	在原有电子废弃物拆解厂房北侧新建 5760m ² 的电子废弃物暂存仓库，在原有电子废弃物拆解厂房内新增废弃电子拆解生产线，年处理 210 万台废弃电器电子（其中液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台），其他电子废弃物未建设处置线
2	在原有报废汽车与废钢处理厂房年内新增废弃包装容器破碎生产线，年处理废弃包装容器 2 万吨	在原有报废汽车与废钢处理厂房年内依托原有报废车身及废钢破碎生产线改造一条废弃包装容器破碎生产线，年处理废弃包装容器 2 万吨
3	废油漆渣收集储转运 0.5 万吨/年，统一收集暂存后的废油漆渣送有相应危废处置资质的单位安全处置	废油漆渣统一收集暂存于厂内的危废暂存库，定期送湖南万容固体废物处理有限公司安全处置，规模为年收集储转运 0.5 万吨
4	在原有报废汽车与废钢处理厂房年内建设锥玻璃（含铅）破碎生产线，年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨	在一期工程报废汽车与废钢处理厂房内新建一条锥玻璃（含铅）破碎生产线，建设规模为年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视120万台；拆解微型计算机90万台；年处理废弃包装容器2万吨；年收集储运废油漆渣0.5万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨；年处理0.5万吨塑料）监测报告

5	在原有电子废弃物拆解厂房新增废塑料处理线，年处理塑料（水洗处理，仅限汨罗厂区内拆解产生的部分）0.5万吨	在原有电子废弃物拆解厂房新增一条废塑料处理线，年处理塑料0.5万吨，塑料处理仅水洗处理，仅限汨罗厂区内拆解产生的塑料，不接受外来塑料处理
6	供水、变配电等公用辅助工程均依托现有工程公用设施	供水、变配电等公用辅助工程均依托现有工程公用设施

3.3 工程组成及规模

汨罗万容共征地261.9亩，总建筑面积89179m²，其中一期工程建筑面积32736m²，建设电子废弃物拆解厂房、报废汽车与废钢处理厂房两栋厂房及相关配套设施。本工程组成主要包括主体工程、公用工程、辅助工程以及环保设施等部分组成，其中大部分依托一期已有工程。具体工程组成见表3-4。

表3-4 工程组成一览表

工程类别	名称	数量	建筑面积	功能	备注
主体工程	电子废弃物拆解厂房	1	20160m ²	拆解处理	新增液晶电视拆解线；新增塑料水洗生产线（厂房利用一期已建厂房）
	报废汽车与废钢处理厂房	1	11880m ²	拆解破碎处理	新增锥玻璃（含铅）破碎处置线；废弃包装容器破碎依托原有报废车身及废钢破碎生产线（厂房利用一期已建厂房）
辅助工程	电子废弃物仓库	1	5760m ²	储存	新增
	门卫	1	264m ²	服务	依托原有工程
	变电所	1	432m ²	服务	依托原有工程
	供水设施	1	/	厂区供水	依托原有工程
环保工程	除尘器	/	车间	废气处理	本次1套脉冲布袋除尘器+15米排气筒（锥玻璃破碎线）、1套脉冲除尘+活性炭吸附装置+15米排气筒（液晶电视及微型电脑拆解线）；废气包装容器破碎生产线依托报废车身及废钢破碎生产线原有的旋风+脉冲布袋除尘器、
	事故池	1	150m ³	事故、消防、应急设施等	依托原有工程
	隔油池	1	150m ³	隔油、沉淀处理	依托原有工程

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

	化粪池	1	50m ³	预处理	依托原有工程
--	-----	---	------------------	-----	--------

本工程扩建前后生产规模见表 3-5。

表 3-5 工程扩建前、后生产规模一览表

原有工程				扩建工程							
序号	产品名称	单位	数量	序号	产品名称	单位	数量				
1	废弃电器电子拆解	电脑	万台/a	10	1	微型计算机	万台/a	90			
		电冰箱	万台/a	40							
		洗衣机	万台/a	40							
		空调	万台/a	10							
		电视机	万台/a	80							
		打印机	万台/a	10							
	复印机	万台/a	10								
	合计	万台/a	200		废弃电器电子拆解	液晶电视	万台/a	120			
2	报废汽车	万台/a	2.0	2					废弃包装容器破碎	万 t/a	2
3	报废机电设备	万台/a	1.0	3					废油漆渣收集储转运	万 t/a	0.5
4	废钢处置	万 t/a	10	4					塑料处置（水洗）	万 t/a	0.5
5	破碎线路板	万 t/a	1.0	5					锥玻璃（含铅）破碎	万 t/a	5.0
6	CRT 处置	万 t/a	3.0	/					/	/	/

3.4 主要原辅材料介绍和生产工艺流程

3.4.1 主要原辅材料及主要工艺设备表

本项目所需主要原材料主要由省内供应，其供货渠道通畅、稳定，二期工程主要原材料耗量见表 3-6：

表 3-6 二期工程主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	来源
----	----	----	----	----

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视120万台；拆解微型计算机90万台；年处理废弃包装容器2万吨；年收集储转运废油漆渣0.5万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨；年处理0.5万吨塑料）监测报告

1	废弃电器电子	液晶电视机、微型计算机	万台/a	210	省内收购
2	废弃包装容器破碎	废油漆桶等沾染危险废物的包装容器	万 t/a	2	全国收购
3	废油漆渣收集储转运	仅限废油漆渣	万 t/a	0.5	扩建工程产生20t/a，剩余4980t/a 省内收购
4	锥玻璃（含铅）破碎	CRT 锥玻璃	万 t/a	5.0	其中现有工程产生4084t/a、扩建工程产生240t/a、剩余45676t/a 从省内外其他拆解企业收购
5	塑料处置	塑料颗粒（水洗）	万 t/a	0.5	仅限汨罗万容厂区内

二期工程新增生产设备情况见表 3-7：

表 3-7 二期工程新增生产设备一览表

序号	生产线	设备名称	数量	型号规格/备注
1	废弃电器电子拆解	液晶电视拆解处理线	1 套	湖南万容捷达制造（新增）
2	废弃包装容器处置	固废预处理平台	1 套	固废预处理
		破碎系统	1 台	破碎
		分选系统	1 台	金属与非金属分离
		除尘系统	1 台	金属分离
3	锥玻璃（含铅）破碎	输送带	2 套	B=1000, L=7000
		一级破碎机	2 台	1000 型
		二级破碎机	2 台	1250 型
		筛分机	2 台	1025 型
		中料输送机	2 台	B=500, L=4000
		细料输送机	2 台	B=500, L=8000
		高压引风机	2 台	30KW
4	塑料处置	磨擦清洗混料机	1 套	非标制作
		造粒机进料螺旋	3 套	非标制作
		清水池上料螺旋	2 套	非标制作

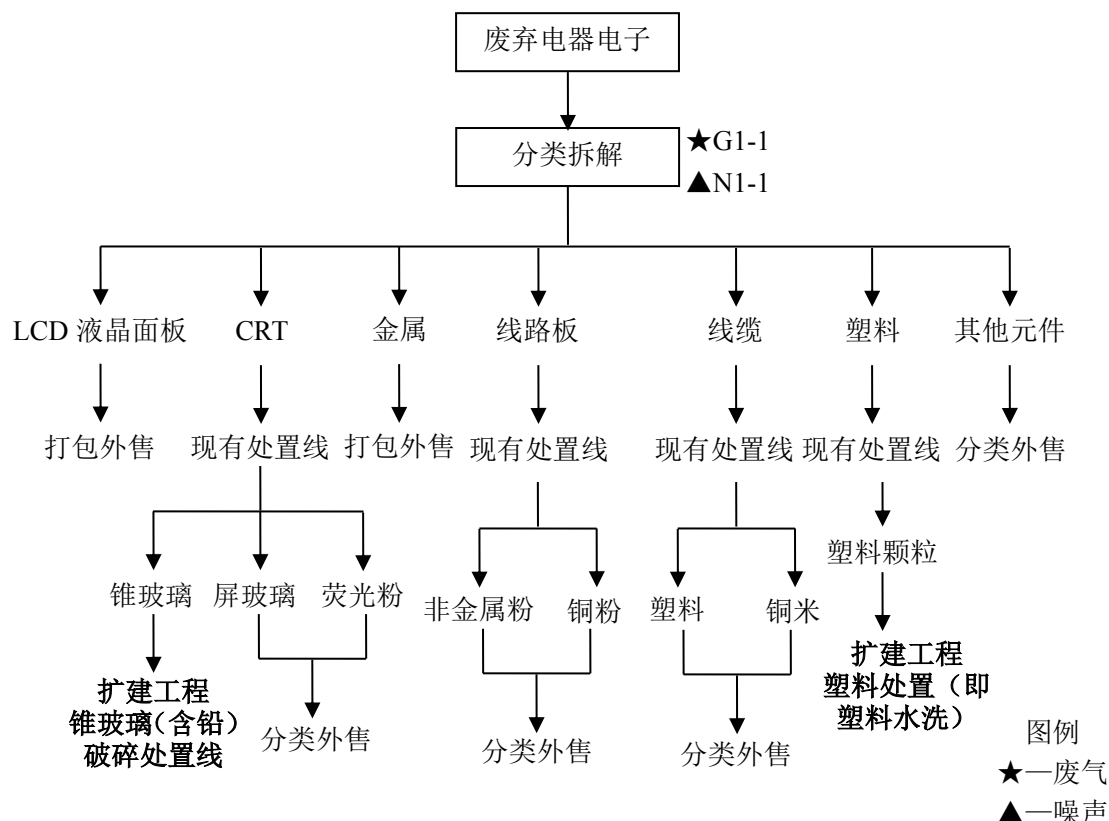
		甩干机	2 台	φ 600×700
--	--	-----	-----	-----------

3.4.2 工艺流程

3.3.2.1 废弃电器电子拆解（液晶电视拆解）

将整台电器设备解体为易于后续处理的器件，并将物料按不同材质分类，物料输送自动化、拆解人工化的半自动流程，设备包括工装板输送机、万向工作台、电动拆解工具、物流箱等。适用于电器电子产品整机拆解，本项目拆解的电器电子产品主要为液晶电视和微型计算机。拆解产物有 LCD 液晶面板、CRT、金属、线路板、线缆、塑料及其他元件等。其中 CRT、线路板、线缆、塑料进入现有工程生产线，其余拆解产物分类打包、外售。

废弃电器电子拆解工艺见图 3-3。



注：扩建工程废弃电器电子产品拆解过程中，产生 CRT 主要为电脑显示器的拆解，其他废弃电器电子拆解过程中，均无 CRT 产生。

图 3-3 废弃电器电子拆解工艺流程图

3.3.2.2 废弃包装容器处置工艺

废弃包装容器（主要为废油漆桶）生产线以物理破碎处理工艺，其工艺为由相应的运输工具将废弃包装容器装入输送装置中，经带式输送机把废料运至切碎机入口处的夹送辊，由夹送辊将废料送入切碎机中切碎，切碎后的废料经输送装置送到风选除尘装置，除尘装置把混在废料中的非金属杂物去除后，金属继续向前进入堆料机，进行打包压缩。

废弃包装容器处置工艺流程见图 3-4：

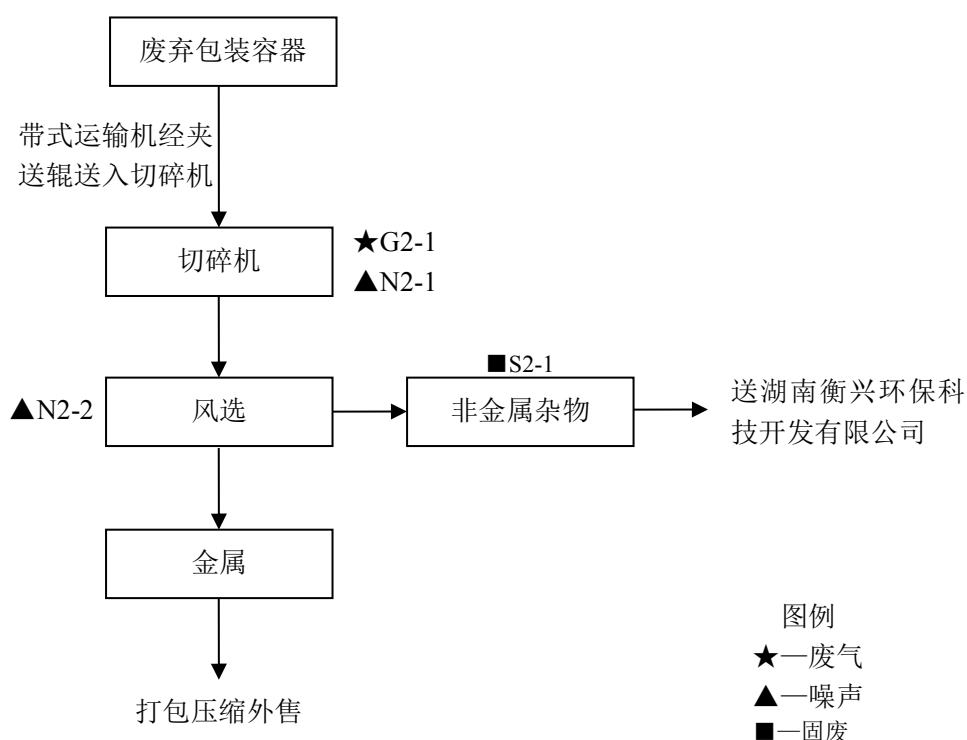


图 3-4 废弃包装容器处理工艺流程图

3.3.2.3 废油漆渣收集储转运

废油漆桶和油漆渣是一起产生，汨罗万容在收废油漆桶的同时收集废油漆渣，有利于降低对环境的污染。本次工程收集的废油漆渣暂存于现有报废车身及废钢破碎工序北侧，达到一定数量后送湖南万容固体废物处理有限公司安全处置。

废油漆渣收集储转运见图 3-5。

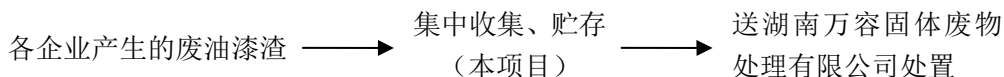


图 3-5 废油漆渣收集储转运流程图

3.3.2.4 锥玻璃（含铅）破碎处置工艺

汨罗万容现有工程已有 CRT 处置工艺为去电子枪、防爆带、取电帽、屏锥分离；本次锥玻璃（含铅）破碎处置工艺主要为对屏锥分离产生的锥玻璃（含铅）进行一级破碎、筛分、二级破碎。锥玻璃（含铅）破碎过程中主要污染物为噪声和粉尘污染，无生产废水产生；锥玻璃（含铅）破碎后产品外售至株洲冶炼集团股份有限公司。

锥玻璃（含铅）破碎工艺见图 3-6。

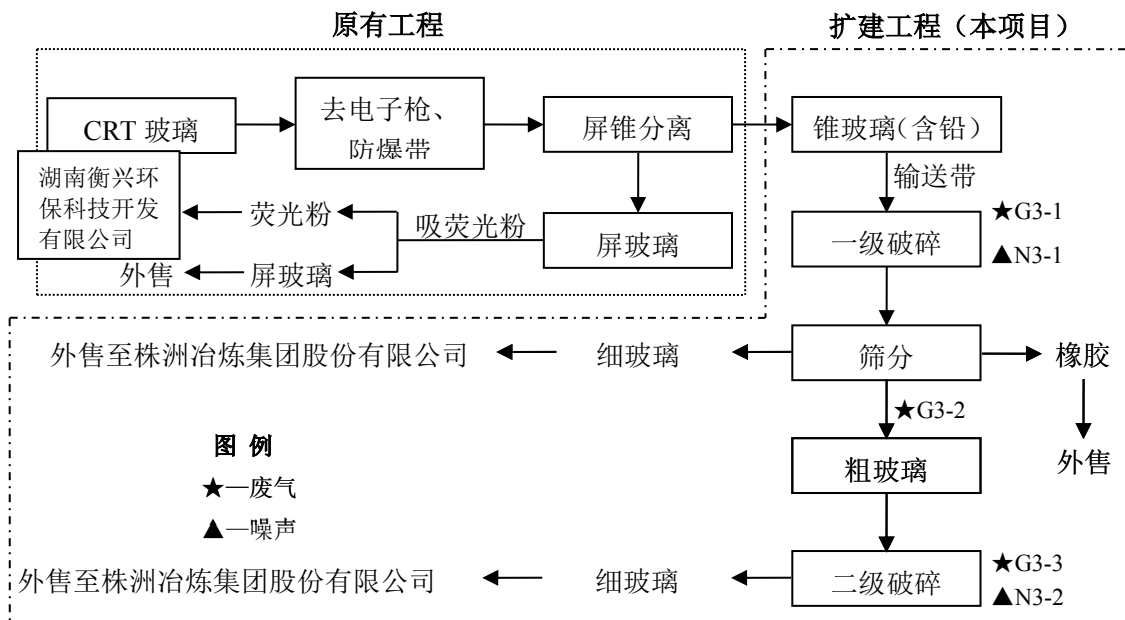


图 3-6 锥玻璃（含铅）破碎工艺流程图

3.3.2.5 塑料处置

塑料处置即塑料水洗，将现有工程塑料破碎生产线产生的塑料颗粒进行水洗，以提高废旧塑料外售品质。塑料由皮带输送至水洗桶内，水洗槽自带

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

的转臂带动螺杆转动，一部分物料被错位提升，另一部分向下流动，形成对流循环，由于上述运动的复合，塑料在较短时间内获得均匀混合，塑料与塑料、塑料与螺杆的摩擦，使塑料粘带的粉尘、泥沙自然沉降至水洗槽中，水洗槽一月换水两次。

塑料处置工艺流程见图 3-4:

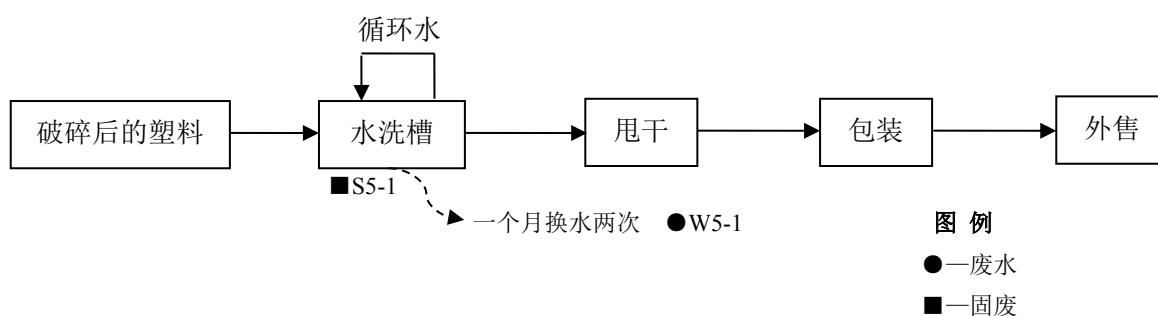


图 3-7 塑料处置工艺流程图

3.5 项目原有环境污染

3.5.1 废水污染

项目原有工程产生的废水主要为车间地面清洗废水、初期雨水及生活污水。车间地面清洗废水、厂区初期雨水经厂区内隔油沉淀池处理后，排入园区污水管网；职工产生的生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网。生产废水及初期雨水纳入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。根据 2014 年 9 月汨罗市环境监测站出具的“汨环监厂字 2014-162”，一期工程生活废水总排口外排废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）三级标准。

3.5.2 废气污染

项目原有工程产生的废气污染主要为电子废弃物、报废汽车等拆解破碎过程产生的粉尘，通过负压收集并采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺处置，

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

根据 2014 年 9 月汨罗市环境监测站出具的“汨环监厂字 2014-162”，一期工程气型污染物放浓度、速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值和无组织排放监控浓度限值。

3.5.3 噪声污染

一期工程运营时噪声主要来自破碎机、粉碎机、撕碎机、高压分机、磁选机、涡电流分选机等设备噪声，产生噪声级在 75~85dB（A）之间，噪声治理采用隔声厂房、加装减震、消声措施等控制噪声排放，根据 2014 年 11 月汨罗市环境监测站出具的“汨环监厂字 2014-200”，一期工程厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348 -2008）3 类、4 类标准要求。

3.5.4 固体废物

一期工程固体废物主要为电子废弃物、报废汽车拆解下来的各类零部件，包括 CRT（屏玻璃、锥玻璃、荧光粉）、金属、线路板、线缆、塑料和其他元件，其中能回收利用的出售给回收公司回收再利用，危险废物交具有资质的危废经营单位安全处置，不能回收的一般固废及生活垃圾由环卫部门清运处置。

3.6 主要污染源、污染因子及治理措施

3.6.1 废水产生及治理情况

该项目实行了雨污分流，雨水经厂内雨水管网进入园区雨水管。

项目生产废水主要为破碎后塑料清洗废水，清洗在水洗槽内进行，水洗槽长 8m、宽 3m、高 2m，每月换水两次，每月废水产生量约 86.4m³（1036.8m³/a），其主要污染物为 COD 和 SS。塑料水洗废水排入厂内隔油沉淀处理后，经园区污水管网纳入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

该项目新增员工 60 人，生活污水主要来自于办公及车间工人的卫生废水，生活污水产生量约 2.88m³/d（950.4m³/a）。主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网纳入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

废水排放及其处理设施见表 3-8。

表 3-8 废水排放及其处理设施

产污环节	产生量 (m ³ /a)	主要污染因子	产生规律	处置方式及 设施	外排去向
塑料清洗 废水	1036.8	COD、SS	间歇	隔油沉淀池	排入园区污 水管网
生活污水	950.4	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	间歇	化粪池	

3.6.2 废气产生及治理情况

(1) 有组织废气

项目废弃包装物、容器在切割破碎、风选过程中会产生非金属粉尘，生产过程中产生的粉尘采用旋风+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附进行除尘处理，除尘后废气经 15 米高排气筒外排；项目锥玻璃（含铅）在破碎、筛分过程中会产生粉尘，采用脉冲布袋除尘器进行除尘处理后，通过 15 米高排气筒外排；项目液晶电视、微型计算机拆解线进行拆解时会产生粉尘，项目采用集气罩收集后经脉冲布袋除尘器和活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒外排。

(2) 无组织排放废气

本项目无组织排放的废气主要来自于各车间内物料破碎、粉碎未能收集

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

的粉尘。项目对无组织排放的废气采取各车间内强制通风的方法，通过车间机械通风换气措施进行处理。由于各车间本身无组织产生的污染物量较小，无组织废气影响很小。

项目废气排放及处置情况见表 3-

表 3-9 废气污染物排放及处置情况表

序号	产污环节	产生规律	治理措施	排放方式
1	废包装容器拆解、破碎	连续	旋风+脉冲除尘器+活性炭吸附+15m 排气筒	有组织
2	锥玻璃破碎、筛分	连续	脉冲袋式除尘器+15 米排气筒	有组织
3	液晶电视、微机拆解	连续	脉冲袋式除尘+活性炭吸附+15 米排气筒	有组织
4	无组织粉尘	间歇	车间强制通风	无组织

3.6.3 噪声

项目在生产运营时设备噪声主要来自破碎机、撕碎机、涡电流分选机、水泵等设备噪声，产生噪声级在 75~85dB（A）之间，各噪声源产生情况及控制措施见表 3-10。

表 3-10 工程主要噪声源及控制措施

序号	机械名称	单台声级dB（A）	减噪措施	连续性
1	撕碎机	85	减振，厂房隔音	连续
2	破碎机	85	减振，厂房隔音	连续
3	涡电流分选机	75	减振，厂房隔音	连续
4	水泵	75	减振，厂房隔音	间接

建设单位在购置设备时选用了低噪声设备，在安装时加装减振基础，对厂房进行隔声处理，并通过加强设备维护，生产设备经常检修，减少设备不正常运行产生的噪声。经过厂房墙体隔声和距离衰减后，能够实现噪声厂界

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

处达标排放。

3.6.4 固体废物

本项目产生的主要固体废弃物为废弃电器电子拆解过程产生的 LCD 液晶面板、CRT（荧光粉）、金属、线路板、线缆、塑料和其他元件；废弃包装容器处置过程中产生的非金属杂物；锥玻璃（含铅）破碎处置产生的橡胶和铅砂；塑料处置过程产生的水洗渣；布袋除尘器收集的布袋尘；工作人员产生的生活垃圾。本项目固体废物产生及处置方式见表 3-11。

表 3-11 固体废物产生量与处置去向

序号	名称	来源、成分	类别	产生量 (t/a)	处置去向	暂存要求
1	LCD 液晶面板	废弃电器电子拆解	一般固废	2960	打包外售	依托原有工程固体废物暂存库和危险废物暂存库
2	废线路板		危险废物	200	暂存于危废暂存库，送送郴州万容金属加工有限公司	
3	金属		一般固废	6559	打包外售	
4	其他原件		一般固废	3200	打包外售	
5	CRT 荧光粉		危险废物	1	暂存于危废暂存库，送湖南衡兴环保科技有限公司	
6	含汞粉尘		危险废物	0.05		
7	塑料		一般固废	1600	打包外售	
8	废油漆渣	废弃包装容器处置	危险废物	20	暂存于危废暂存库内，送湖南万容固体废物处理有限公司	

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

9	橡胶	锥玻璃（含铅）破碎处置	一般固废	10	打包外售
10	水洗渣	塑料处置	一般固废	50	送城市垃圾填埋场处置
11	铅砂	锥玻璃（含铅）破碎	危险废物	4.9997 万	暂存于危废暂存库内，送株洲冶炼集团股份有限公司
12	废活性炭	活性炭吸附装置	危险废物	0.2	暂存于危废暂存库内，送湖南衡兴环保科技有限公司
13	废矿物油	设备维修	危险废物	0.1	暂存于危废暂存库内，送湖南万容固体废物处理有限公司
14	含油抹布	设备维修	危险废物	0.002	
13	生活垃圾	办公楼和车间	一般固废	13.2	环卫部门清运送城市垃圾填埋场处置

本项目危险废物分类及处置方式见表 3-12。

表 3-12 固体废物产生量与处置去向

序号	危废名称	废物代码	产生量 (t/a)	处置去向
1	废线路板	HW49 (900-045-49)	200	送郴州万容金属加工有限公司
2	铅砂	HW49 (900-044-49)	4.9997	送株洲冶炼集团股份有限公司
3	CRT 荧光粉	HW49 (900-044-49)	1	湖南衡兴环保科技有限公司
4	含汞粉尘	HW29	0.05	
5	废活性炭	HW29	0.2	
6	废油漆渣（废弃包装容器处理产生）	HW49	20	送湖南万容固体废物处理有限公司
7	废油漆渣（省内收购转储运）	HW49	4980	
8	废矿物油	HW08 (900-249-08)	0.1	

9	含油抹布	HW49 (900-041-49)	0.002	
---	------	----------------------	-------	--

汨罗万容公司针对该项目产生的危险废物种类，分别建设了废油漆渣仓库、CRT 锥玻璃原料仓库、铅砂产品仓库和废弃包装容器仓库，该项目危险废物贮存仓库建设选址位于汨罗循环经济产业园内，该选址处于居民区 800 米范围外、地表水域 150 米范围外，所在地地震烈度为 7 级，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）危险废物集中贮存设施选址要求。施工过程中对地面采取了防渗漏措施，使用的混凝土抗渗剂投加比例符合施工要求（混凝土配比质量验收记录表和施工记录表见附件），贮存库内建有约 1 米高围挡，贮存库内安装有照明设施，可直接观察库内废物贮存情况。贮存库均为室内设计，做到防雨、防风、防晒，库外设计有径流疏导系统，按照 25a 一遇的暴雨规模设计，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设计建设要求。企业对不同种类危险废物进行了分类收集分类贮存，每个危险贮存库设有搬运通道，贮存库外显眼位置张贴标识牌，有专人负责废物贮存和转运，设置有管理台账记录，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）危险废物贮存设施的运行与管理要求。

3.7 环保设施投资情况

本工程现阶段实际总投资 1020 万元，环评预测环保投资 60 万元，实际环保投资为 63 万元，实际环保投资占总投资比例为 6.18%。环保设施投资情况具体见表 3-13。

表 3-13 工程环保措施投资一览表

序号	项目	污染源	治理措施	环保投资（万元）
1	废气	破碎废气	负压收集装置、旋风+脉冲布袋除尘、活性炭吸附塔、15 米高	38

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

			排气筒等	
2	废水	生活污水	隔油池、化粪池	12
3	噪声	生产设备	隔声、减振降噪措施	4
4	固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	6
		一般固废	依托原有固废暂存库	
		危险废物	危废暂存库、地面防护措施等	
5	绿化	/	厂内绿化灌木、乔木等	2
6	其他	环境风险	应急防范措施	1
合计				63

4、环评批复要求以及落实情况

汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环评批复及落实情况见表 4-1（环评批复见附件）。

表 4-1 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况
1	按“雨污分流、污污分流”要求完善厂区排水管网建设，规范化设置统一废水排放口。本工程塑料水洗循环水经厂区隔油沉淀预处理、生活污水经化粪池预处理后由统一排污口进入园区排水管网、纳入区域集中污水处理厂深度处理。	项目厂区内排水管道按照“雨污分流、污污分流”的要求建设，塑料水洗循环水约半个月更换一次，更换的废水排入厂内隔油沉淀池预处理后排入园区污水管网，生活污水经化粪池预处理后与厂内其他经预处理后的废水汇合后一并排入园区污水管网，进入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况
2	<p>加强工程大气污染防治。按报告书要求加强车间通风，对废弃包装容器处置、锥玻璃（含铅）破碎过程粉尘采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后分别由不低于15米排气筒外排，外排工艺废气必须稳定达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。</p>	<p>项目废弃包装容器处置生产线采用旋风+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附塔进行废气处理，处理后废气经15米排气筒外排；锥玻璃（含铅）破碎有两条生产线（其中一条为一期工程建设，已验收），每条配套脉冲布袋除尘器进行除尘，除尘后废气经15米排气筒外排；电器电子拆解线废气经脉冲布袋除尘器+活性炭吸附后经15米排气筒外排。</p>
3	<p>做好工程噪声污染控制。优选低噪声型生产设备，对生产车间和各类机泵设备采取综合隔声降噪减振措施，加强厂界绿化隔离，确保厂界噪声达标。</p>	<p>项目选用噪声较低的生产设备，并对生产设备进行合理的布局，生产车间和生产设备采取隔声、减振、消声等措施控制噪声排放，经厂房墙体隔声和距离衰减后确保厂界噪声达标排放。</p>
4	<p>加强固体废物管理，按固废“无害化、资源化、减量化”原则做好各类固废的收集、处置和综合利用。废旧电子电器必须室内贮存，并按规范严格分拣操作规程；对废油漆渣及拆解产生的含铅锥玻璃、荧光粉、布袋尘等危险废物，应严格按照国家危废管理及本环评报告书要求落实规范处置；厂内新增废油漆渣危废暂存库，加强对已建和新建危险废物暂存场所管理，确保其设计、建设、使用满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。</p>	<p>建设单位按照“无害化、资源化、减量化”原则对固体废物做到分类收集、分类贮存和处置。废旧电子电器按照类别进行分区贮存，贮存场所位于车间内，并设置有规范的分拣操作规程；废油漆渣、废油漆桶、含铅锥玻璃、荧光粉、布袋尘等危险废物分类储存于厂内的危废暂存场所，暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设完成（其混凝土防渗剂配合比及质量验收、工程质量监理单位评估报告等证明材料见附件18-20）。</p>

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况
5	<p>配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强生产管理和环保管理，生产过程中应严格按照《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》（环发〔2006〕115 号）等相关要求，规范做好拆解、分选、综合利用和废弃物处理处置，严格控制拆解产品及废弃物流向管理，切实防止二次污染。</p>	<p>汨罗万容公司配备有专职的环保管理人员，建立有健全的环境管理制度，对生产进行严格管理，生产严格按照《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》（环发〔2006〕115 号）等相关要求进行操作，对拆解产品及废弃物流向进行严格管理，防止二次污染的发生。</p>

5、验收监测评价标准

5.1 废水验收监测执行标准

项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准限值要求执行。各标准值详见表 5-1。

表 5-1 废水执行标准及其限值

监测点位	污染因子	标准值	验收执行标准
总排口	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	SS	400mg/L	
	COD	500mg/L	
	BOD ₅	300mg/L	
	石油类	30mg/L	
	铜	2.0mg/L	
	锌	5.0mg/L	

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

	铅	1.0mg/L	
	镉	0.1mg/L	
	砷	0.5mg/L	
	氨氮	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级

5.2 废气验收监测执行标准

项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，标准值详见表 5-2。

表 5-2 废气执行标准及其限值

类别	污染物名称	验收标准值		标准来源
		排放浓度	排放速率	
有组织排放	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	汞及其化合物	0.015mg/m ³	1.8×10 ⁻³ kg/h	
	铅及其化合物	0.90mg/m ³	0.005kg/h	
无组织排放	颗粒物	1.0mg/m ³	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
	汞及其化合物	0.075mg/m ³	/	
	铅及其化合物	0.015mg/m ³	/	

5.3 噪声验收监测执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，其中西侧厂界临 107 国道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。具体标准见表 5-3。

表 5-3 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB(A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	夜间	dB(A)	55	

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

	昼间	dB(A)	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准
	夜间	dB(A)	55	

6、质量保证、质控措施及监测分析方法

6.1 质量保证与质控措施

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

① 严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）和标准分析方法进行采样及测试。

② 对废水样品，采集 10%的现场密码平行样，在室内分析中采取平行双样、质控密码样等质控措施，质控数据应占每批分析样品的 15~20%。

③ 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器灵敏度相差不大于 0.5dB(A)—监测前校准，监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 >5m/s 停止测试。

④ 监测人员均通过国家级或省级技术考核，持证上岗。

质控结果见表 6-1。

表 6-1 内部质控考核结果统计表 单位：mg/L

质控措施	监测项目	测定值		相对偏差	允许偏差	评价结论
平行样品	SS	7	9	12.5%	15%	合格
	化学需氧量	90	98	4.26%	15%	合格
	氨氮	12.75	12.87	0.47%	10%	合格
	石油类	0.22	0.26	8.33%	15%	合格
质控样或密码标样	监测项目	测定值		真实值		评价结论
	pH	7.33		7.35±0.08		合格
	化学需氧量	165		160±9		合格

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

质控措施	监测项目	测定值	相对偏差	允许偏差	评价结论
	氨氮	28.21	27.8±1.3		合格
	石油类	51.2	50.3±2.3		合格

6.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-2。

表 6-2 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测方法	方法标准	仪器型号	最低检出限
废水	pH	玻璃电极法	GB 13580.4-92	PH53C	/
	悬浮物	重量法	GB 11901-89	FA-2004B	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-89	/	5mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	/	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V723	0.025mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	JLBG-125	0.04mg/L
	铜	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	AA-7001	0.01mg/L
	锌	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	AA-7001	0.01mg/L
	铅	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	AA-7001	0.01mg/L
	镉	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	AA-7001	0.001mg/L
	砷	二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	GB 7485-87	V723	0.007mg/L
废气	颗粒物	重量法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	FA-2004B	/
	铅及其化合物	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 15264-94)	AA-7001	0.0005mg/m ³
	汞及其化合物	原子荧光法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局 (2007)	AFS-2202 E	3× 10 ⁻⁶ mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声测量方法	GB12348-2008	AWA6228	/

7、验收监测结果及分析

本次验收监测内容主要是该工程的污染治理设施运行情况、废水排放情况、废气排放情况及厂界噪声排放情况。

7.1 验收监测期间工况监督

根据国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求，验收监测期间，生产负荷应达到 75% 以上进行现场采样和测试，为保证监测资料的有效性和准确性，要求企业保证验收监测的技术要求。

该项目设计生产能力为年处理 210 万台废弃电器电子（液晶电视/微型电脑）拆解；年处理 2 万吨废弃包装容器；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料。验收监测期间，该厂正常生产，生产期间工况稳定，验收监测期间的工况负荷为 76.04~86.6%，工程竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求。

监测期间的工况负荷统计见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况负荷统计

日期	拆解内容	计划拆解量	实际拆解量	生产负荷 (%)
2016-03-28	液晶电视/微型电脑	6364 台/天	4862 台	86.6
	包装容器	60 吨/天	53 吨	
	锥玻璃（含铅）	152 吨/天	134 吨	
	塑料	15 吨/天	14 吨	
2016-03-29	液晶电视/微型电脑	6364 台/天	4910 台	79.0
	包装容器	60 吨/天	50 吨	
	锥玻璃（含铅）	152 吨/天	125 吨	
	塑料	15 吨/天	11 吨	
2016-03-30	液晶电视/微型电脑	6364 台/天	4880 台	77.8

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

	包装容器	60 吨/天	46 吨	
	锥玻璃（含铅）	152 吨/天	118 吨	
	塑料	15 吨/天	12 吨	
2016-06-04	液晶电视/微型电脑	6364 台/天	5000 台	76.04
	包装容器	60 吨/天	48 吨	
	锥玻璃（含铅）	152 吨/天	120 吨	
	塑料	15 吨/天	10 吨	
2016-06-05	液晶电视/微型电脑	6364 台/天	5200 台	76.21
	包装容器	60 吨/天	50 吨	
	锥玻璃（含铅）	152 吨/天	112 吨	
	塑料	15 吨/天	10 吨	
2016-06-06	液晶电视/微型电脑	6364 台/天	5200 台	83.69
	包装容器	60 吨/天	52 吨	
	锥玻璃（含铅）	152 吨/天	122 吨	
	塑料	15 吨/天	13 吨	

7.2 监测期间气象条件

本次验收监测时间为 2016 年 3 月 28~30 日三天，监测期间以阴天和多云天气为主，风向为北风，风速小于 5m/s，满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间具体气象参数见表 7-2。

表 7-2 验收监测期间气象参数统计

日期	天气	风向	气温	气压	风速	湿度
			℃	kPa	m/s	%
2016-03-28	多云	南	19.8	100.3	0.4	75
2016-03-29	阴	南	18.2	100.5	0.5	75
2016-03-30	多云	南	17.6	100.5	0.5	80
2016-06-04	阴	南	26.5	100.1	0.4	65
2016-06-05	晴	南	28.0	100.0	0.3	60
2016-06-06	多云	南	28.3	100.0	0.5	64

7.3 废水排放监测

7.3.1 监测项目、监测点位及监测频次

本次验收废水监测工作内容见表 7-3。监测布点情况见图 3-2。

表 7-3 废水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类	3 次/天，连续 3 天
		pH、铜、锌、铅、镉、砷	4 次/天，连续 3 天
雨水	初期雨水收集池	pH、铜、锌、铅、镉、砷	4 次/天，连续 3 天
生活污水	化粪池排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	

7.3.2 监测结果及评价 4 次/天，连续 3 天

本次验收对项目废水总排口处水样进行了三个周期的采样监测，每周期采样 3 次，废水监测结果见表 7-4。

表 7-4 废水监测结果

采样位置	采样时间	采样频次	检测结果（除 pH 单位为无量纲，其余均为 mg/L）					
			pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
总排口★ 1#	2016-03-28	第 1 次	7.06	6	81	22	12.01	0.19
		第 2 次	7.04	8	87	27	13.19	0.25
		第 3 次	7.05	8	94	28	12.81	0.24
		日均值	/	7	87	26	12.67	0.23
	2016-03-29	第 1 次	7.03	6	78	21	12.07	0.18
		第 2 次	7.06	8	92	28	13.10	0.24
		第 3 次	7.08	7	86	26	12.92	0.22
		日均值	/	7	85	25	12.70	0.21
	2016-03-30	第 1 次	7.05	5	75	20	10.31	0.17
		第 2 次	7.08	6	82	25	11.56	0.21
		第 3 次	7.08	8	86	27	12.50	0.23
		日均值	/	6	81	24	11.46	0.20

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视120万台；拆解微型计算机90万台；年处理废弃包装容器2万吨；年收集储运废油漆渣0.5万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨；年处理0.5万吨塑料）监测报告

	排放标准	6~9	400	500	300	45	30
	是否达标	是	是	是	是	是	是

从表7-4可见，该项目总排口处废水中pH范围在7~8之间，SS日均浓度范围在6~7mg/L，最高为8mg/L；COD日均浓度范围在81~87mg/L，最高为94mg/L；BOD₅日均浓度范围在24~26mg/L，浓度最高值为28mg/L；氨氮的日均浓度范围在11.46~12.70mg/L，最高浓度为13.19mg/L；石油类的日均浓度范围在0.20~0.23mg/L，最高浓度为0.25mg/L。本次验收监测中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B等级标准，其余各项指标均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，排入园区污水处理厂处理可行。

本次验收于6月4~6日对项目总排口废水以及项目初期雨水收集池雨水进行了补充监测，监测结果见表7-5和表7-6。

表 7-5 总排口废水补充监测结果

采样位置	检测项目	采样时间	检测结果					排放标准	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
总排口 ★1#	pH	2016-06-04	7.19	7.15	7.20	7.25	/	6~9	是
		2016-06-05	7.24	7.06	7.12	7.17	/		是
		2016-06-06	7.04	7.12	7.08	7.15	/		是
	铜	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	/	2.0	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	ND	/		是
		2016-06-06	ND	ND	ND	ND	/		是
	锌	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	/	5.0	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	ND	/		是
		2016-06-06	ND	ND	ND	ND	/		是
	铅	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	/	1.0	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	ND	/		是
		2016-06-06	ND	ND	ND	ND	/		是
	镉	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	/	0.1	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	ND	/		是

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视120万台；拆解微型计算机90万台；年处理废弃包装容器2万吨；年收集储运废油漆渣0.5万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨；年处理0.5万吨塑料）监测报告

	砷	2016-06-06	ND	ND	ND	ND	/	0.5	是
		2016-06-04	ND	ND	ND	ND	/		是
		2016-06-05	ND	ND	ND	ND	/		是
		2016-06-06	ND	ND	ND	ND	/		是

从表7-5可见，该项目总排口处废水中pH范围在7~8之间，铜、锌、铅、镉、砷均未检出，废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及重金属提质污水处理厂准入标准。

表 7-6 初期雨水补充监测结果

采样位置	检测项目	单位	采样时间	检测结果				标准值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
初期雨水收集池★2#	pH	无量纲	2016-06-04	6.58	6.59	6.56	6.55	6~9
	铜	mg/L	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	2.0
	锌	mg/L	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	5.0
	铅	mg/L	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	1.0
	镉	mg/L	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	0.1
	砷	mg/L	2016-06-04	ND	ND	ND	ND	0.5

从表7-6可见，该项目初期雨水池收集到的初期雨水pH在6~7之间，铜、锌、铅、镉、砷均未检出，表明项目废气排放未造成重金属随雨水进入地表水体。

本次验收于6月4~6日对项目化粪池排口进行了生活污水补充监测，监测结果见表7-7。

表7-5 生活污水补充监测结果

采样位置	检测项目	采样时间	检测结果					排放标准	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
化粪池排口★3#	pH	2016-06-04	7.21	7.13	7.25	7.35	/	6~9	是
		2016-06-05	7.27	7.34	7.28	7.31	/		是
		2016-06-06	7.14	7.32	7.25	7.27	/		是
	SS	2016-06-04	38	42	40	45	41	400	是
		2016-06-05	43	42	45	46	44		是
		2016-06-06	40	44	45	44	43		是

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

	COD	2016-06-04	118	124	127	136	126	500	是
		2016-06-05	124	132	135	138	132		是
		2016-06-06	130	122	129	136	129		是
	BOD ₅	2016-06-04	39	45	48	52	46	300	是
		2016-06-05	43	46	47	51	47		是
		2016-06-06	45	44	48	52	47		是
	氨氮	2016-06-04	12.36	13.01	12.79	13.25	12.85	/	是
		2016-06-05	12.64	12.59	12.83	13.06	12.78		是
		2016-06-06	12.43	12.92	13.01	13.17	12.88		是

该项目化粪池排口处废水中pH范围在7~8之间，SS日均浓度范围在41~44mg/L；COD日均浓度范围在129~132mg/L；BOD₅的日均浓度范围在46~47mg/L；氨氮的日均浓度范围在11.46~12.70mg/L，最高浓度为13.19mg/L；石油类的日均浓度范围在0.20~0.23mg/L，最高浓度为0.25mg/L。各项指标均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

7.4 废气排放监测

7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程废气监测工作内容见表 7-7。监测布点情况见图 3-2。

表 7-7 废气监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	厂界上风向 1 个点、下风向 2 个点	颗粒物	3 次/天，连续 3 天
有组织废气	废弃包装容器线、液晶电视拆解线废物处理设施进、出口；锥玻璃破碎线、排气筒	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物	3 次/天，连续 3 天

7.4.2 监测结果及评价

7.4.2.1 无组织废气监测结果

本项目于 3 月 28~30 日进行了无组织排放颗粒物的监测，并于 6 月 4~6 日进行了铅及其化合物、汞及其化合物的无组织排放补充监测，监测结果见

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

表 7-8 和 7-9。

表 7-8 无组织废气监测结果一览表（单位：mg/m³）

检测项目	采样位置	采样时间	检测结果			标准限值	是否达标	超标率 (%)
			第一次	第二次	第三次			
颗粒物	主导上风向 ○1#	2016-03-28	0.056	0.072	0.058	1.0	是	0
		2016-03-29	0.059	0.065	0.054	1.0	是	0
		2016-03-30	0.057	0.066	0.063	1.0	是	0
	主导下风向 ○2#	2016-03-28	0.187	0.193	0.202	1.0	是	0
		2016-03-29	0.174	0.188	0.183	1.0	是	0
		2016-03-30	0.157	0.182	0.167	1.0	是	0
	主导下风向 ○3#	2016-03-28	0.196	0.221	0.208	1.0	是	0
		2016-03-29	0.185	0.192	0.184	1.0	是	0
		2016-03-30	0.179	0.195	0.180	1.0	是	0

项目厂界处铅及其化合物、汞及其化合物补充监测结果见下表：

表 7-9 无组织废气补充监测结果一览表（单位：mg/m³）

采样位置	检测项目	采样时间	检测结果			标准限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
主导上风向 ○1#	铅及其化合物	2016-06-04	ND	ND	ND	0.0075	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	0.0075	是
		2016-06-06	ND	ND	ND	0.0075	是
	汞及其化合物	2016-06-04	ND	ND	ND	0.0015	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	0.0015	是
		2016-06-06	ND	ND	ND	0.0015	是
主导下风向 ○2#	铅及其化合物	2016-06-04	ND	ND	ND	0.0075	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	0.0075	是
		2016-06-06	ND	ND	ND	0.0075	是
	汞及其化合物	2016-06-04	ND	ND	ND	0.0015	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	0.0015	是
		2016-06-06	ND	ND	ND	0.0015	是
主导下风向	铅及其化合物	2016-06-04	ND	ND	ND	0.0075	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	0.0075	是
		2016-06-06	ND	ND	ND	0.0075	是

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

○3#	汞及其化合物	2016-06-04	ND	ND	ND	0.0015	是
		2016-06-05	ND	ND	ND	0.0015	是
		2016-06-06	ND	ND	ND	0.0015	是

本次验收在 3 月 28~30 日共进行了三天的无组织废气监测，每天监测 3 次，在厂界下风向设有两个监控点位，在上风向设有一个背景参照点，本次监测中，颗粒物在厂界下风向测得的浓度范围在 0.157~0.221mg/m³ 之间，上风向测得的浓度范围在 0.054~0.072mg/m³ 之间，扣除上风向背景参考值后，该项目的颗粒物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

由表 7-9 可见，项目厂界处铅及其化合物、汞及其化合物均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

7.4.2.2 有组织废气监测结果

本工程有组织废气监测共分为三个部分，分别为电器电子（液晶电视）拆解项目废气监测、锥玻璃（含铅）破碎项目废气监测、废弃包装容器拆解项目废气监测。监测结果分别见表 7-10、表 7-11 和表 7-12。

表 7-10 电器电子拆解项目有组织废气监测结果一览表

检测项目	采样位置	采样时间	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		处理效率 (%)
				检测结果	标准值	监测结果	标准值	
颗粒物	电器电子拆解项目除尘设施进口	2016-03-28	第 1 次	244.37	/	2.69	/	/
			第 2 次	292.34	/	3.40	/	/
			第 3 次	253.57	/	2.88	/	/
		2016-03-29	第 1 次	248.95	/	2.69	/	/
			第 2 次	275.83	/	2.84	/	/
			第 3 次	247.83	/	2.94	/	/

电器电子拆解项目排气筒	2016-03-30	第1次	280.12	/	2.95	/	/
		第2次	290.17	/	3.43	/	/
		第3次	293.42	/	3.42	/	/
	2016-03-28	第1次	45.28	120	0.53	3.5	80.33
		第2次	59.89	120	0.65	3.5	80.94
		第3次	40.94	120	0.44	3.5	84.86
	2016-03-29	第1次	54.41	120	0.57	3.5	78.77
		第2次	58.56	120	0.69	3.5	75.65
		第3次	58.29	120	0.63	3.5	78.58
	2016-03-30	第1次	68.94	120	0.79	3.5	73.38
		第2次	46.29	120	0.50	3.5	85.56
		第3次	61.27	120	0.69	3.5	79.79

本次验收在3月28~30日对电器电子（液晶电视）拆解项目排气筒共进行了三天的废气监测，每天监测3次，由表7-10可见，经处理后废气中颗粒物的最大排放浓度为68.94mg/m³，最大排放速率为0.79kg/h，处理效率为73.38~85.56%。电器电子（液晶电视）项目颗粒物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

表 7-11 锥玻璃（含铅）破碎项目有组织废气监测结果一览表

检测项目	采样位置	采样时间	采样频次	排放浓度（mg/m ³ ）			排放速率（kg/h）		
				检测结果	标准值	是否达标	监测结果	标准值	是否达标
颗粒物	锥玻璃破碎项目排气筒	2016-03-28	第1次	38.45	120	是	0.40	3.5	是
			第2次	49.31	120	是	0.54	3.5	是
			第3次	49.34	120	是	0.53	3.5	是
		2016-03-29	第1次	53.69	120	是	0.58	3.5	是
			第2次	50.88	120	是	0.53	3.5	是
			第3次	39.42	120	是	0.41	3.5	是
		2016-	第1次	41.67	120	是	0.50	3.5	是

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视120万台；拆解微型计算机90万台；年处理废弃包装容器2万吨；年收集储转运废油漆渣0.5万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨；年处理0.5万吨塑料）监测报告

		03-30	第2次	41.50	120	是	0.42	3.5	是
			第3次	47.35	120	是	0.47	3.5	是

由于锥玻璃（含铅）破碎在密封房间内进行，无法对除尘器进口进行采样，本次验收在3月28~30日对锥玻璃（含铅）破碎项目排气筒共进行了三天的废气监测，每天监测3次。由表7-11可见，本次监测中，颗粒物的最大排放浓度为53.69mg/m³，最大排放速率为0.58kg/h，锥玻璃（含铅）破碎项目颗粒物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

表7-12 废包装容器处理项目有组织废气监测结果一览表

检测项目	采样位置	采样时间	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		处理效率 (%)
				检测结果	标准值	监测结果	标准值	
颗粒物	废弃包装容器处理项目废物处理设施进口	2016-03-28	第1次	573.70	/	1.65	/	/
			第2次	602.78	/	1.61	/	/
			第3次	577.88	/	1.28	/	/
		2016-03-29	第1次	579.70	/	1.45	/	/
			第2次	591.31	/	1.32	/	/
			第3次	604.58	/	1.50	/	/
		2016-03-30	第1次	573.81	/	1.20	/	/
			第2次	626.12	/	1.47	/	/
			第3次	599.50	/	1.76	/	/
	废弃包装容器处理项目排气筒	2016-03-28	第1次	14.42	120	0.04	3.5	97.52
			第2次	13.87	120	0.04	3.5	97.63
			第3次	10.02	120	0.03	3.5	97.81
		2016-03-29	第1次	8.87	120	0.02	3.5	98.47
			第2次	10.56	120	0.02	3.5	98.23
			第3次	10.03	120	0.03	3.5	98.25

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视120万台；拆解微型计算机90万台；年处理废弃包装容器2万吨；年收集储转运废油漆渣0.5万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨；年处理0.5万吨塑料）监测报告

		2016-03-30	第1次	15.04	120	0.03	3.5	97.19
			第2次	12.59	120	0.03	3.5	97.77
			第3次	14.43	120	0.04	3.5	97.99

由表 7-12 可见，本次验收在 3 月 28~30 日对废弃包装容器处理项目排气筒共进行了三天的废气监测，每天监测 3 次，本次监测中，经处理后废气中颗粒物的最大排放浓度为 15.04mg/m³，最大排放速率为 0.04kg/h，处理效率为 97.19~98.47%。废弃包装容器处理项目颗粒物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

本次验收于 6 月 4~6 日对项目电器电子拆解项目排气筒和锥玻璃（含铅）破碎生产线排气筒进行了补充监测，监测结果见表 7-13。

表 7-13 有组织废气补充监测结果一览表

采样位置	检测项目	采样时间	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		是否达标
				检测结果	标准值	监测结果	标准值	
电器电子拆解项目排气筒	汞及其化合物	2016-06-04	第1次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
			第2次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
			第3次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
		2016-06-05	第1次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
			第2次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
			第3次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
		2016-06-06	第1次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
			第2次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
			第3次	ND	0.015	/	1.8×10⁻³	是
锥玻璃（含铅）破碎项目排	铅及其化合物	2016-06-04	第1次	ND	0.90	/	0.005	是
			第2次	ND	0.90	/	0.005	是
			第3次	ND	0.90	/	0.005	是
		2016-	第1次	ND	0.90	/	0.005	是

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

气筒	06-05	第 2 次	ND	0.90	/	0.005	是
		第 3 次	ND	0.90	/	0.005	是
		第 1 次	ND	0.90	/	0.005	是
	2016-06-06	第 2 次	ND	0.90	/	0.005	是
		第 3 次	ND	0.90	/	0.005	是
		第 3 次	ND	0.90	/	0.005	是

由表 7-13 可见，电器电子拆解项目排气筒废气中汞及其化合物以及锥玻璃（含铅）破碎项目排气筒废气中铅及其化合物均未检出，污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

7.5 噪声监测

7.5.1 监测项目、监测点位及监测频次

在厂界（围墙外 1 米处）布设 4 个噪声监测点位，监测内容见表 7-14，监测布点情况见图 3-2。

表 7-14 噪声监测工作内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	监测 3 天，昼、夜各 1 次

7.5.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 7-15。

表 7-15 厂界噪声监测结果统计结果

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果 LeqdB(A)	
			昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1m	2016-03-28	57.8	42.3
		2016-03-29	58.2	41.8
		2016-03-30	57.9	42.0
N2	厂界南侧外 1m	2016-03-28	56.3	41.6
		2016-03-29	56.2	42.2
		2016-03-30	56.5	42.1

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

N3	厂界北侧外 1m	2016-03-28	59.5	43.2
		2016-03-29	59.0	42.8
		2016-03-30	58.7	42.7
排放标准			65	55
是否达标			是	是
N4	厂界西侧外 1m	2016-03-28	56.5	41.7
		2016-03-29	56.1	41.6
		2016-03-30	56.4	42.5
排放标准			70	55
是否达标			是	是

由表 7-15 可知，项目东、南、北三面厂界昼间噪声测值范围为 56.2~59.5dB（A），夜间噪声测值范围为 41.6~43.2dB（A），各测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值；项目西侧厂界昼间噪声测值范围为 56.1~56.5dB（A），夜间噪声测值范围为 41.6~42.5dB（A），噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。

8、环境管理检查与公众参与调查

8.1 环境管理检查

经对汨罗万容电子废弃物处理有限公司环境设施现场认真检查，检查情况见表 8-1。

表 8-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及其完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见	环保档案、环评手续齐全
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全	设置了环保专人管理，并制定了相应的环保制度
3	环境保护设施建成及运行记录	环保设施按照环评及环评批复要求建成，设置有设施运行管理记录

4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
5	环境保护人员和仪器设备的配置情况	配备了环保管理人员，无监测仪器设备，与汨罗市环境监测站签订有日常监测协议
6	制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	建立了环境应急预案，并在岳阳市环境应急与事故调查中心备案（见附件）
7	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	工业固体废物按相关规定进行了回收再利用或分类处置
8	生态恢复、绿化建设落实情况	厂区已完成绿化工作
9	施工期和试运行期扰民现象的调查	经调查，施工期和试运行期均无投诉（见附件 5）

8.2 环境保护核查意见落实情况

岳阳市环境保护局于 2015 年 9 月 8 日组织相关部门对项目阶段性试生产进行了现场核查，同意该项目阶段性试生产，同时提出项目现场存在的问题如下：

- 1、项目初期雨水收集不完善。
- 2、危废暂存库建设不完善。危废固废管理相关台账不规范。厂区内有多处物料露天堆放。

- 3、拆解生产线输送带处无组织排放粉尘收集措施不完善。
- 4、未编制环境风险事故应急预案且未到环保部门备案。
- 5、各生产设备、环保设施、管线、采样口等标识牌不规范。

针对岳阳市环境保护局对项目现场存在的环境管理问题，企业进行了认真整改落实，具体落实情况如下：

- 1、对项目厂区原有排水系统进行整改，对原雨污分流不完善部位进行改建，增加厂区雨水沟建设，加强雨水收集，初期雨水统一进入初期雨水收集池，再排入园区污水管网，后期雨水直接排入园区雨水管网。

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

2、对危险废物贮存库进行分类分区建设，针对二期工程分别设有废油漆渣仓库、CRT 锥玻璃原料仓库、铅砂产品仓库和废弃包装容器仓库，对不同种类危险废物进行了分类收集分类贮存，贮存库外显眼位置张贴标识牌，有专人负责废物贮存和转运，对原有管理台账进行了完善。厂区原露天堆放的物料进行了清运，除报废汽车仍露天堆放外，其余物料均储存在车间内。

3、拆解生产线进行了部分改建，设置旋风+脉冲袋式除尘器进行粉尘收集。

4、已完成突发环境事件应急预案编制，并已在岳阳市环境应急与事故调查中心备案。

5、生产设备、环保设施、危废贮存库等处设置了标识牌，管线和部分废气采样口处仍未设置标识牌。

8.2 公众参与调查情况

为了解本项目受影响区域公众的意见、要求和建议，了解项目对社会各方的影响，进一步改进和完善本项目的环境保护工作，湖南永蓝检测技术有限公司于 2016 年 4 月 20 日~21 日对汨罗万容电子废弃物处理有限公司周边群众及单位团体进行了走访调查，共计走访群众 11 户，团体 5 个；发出调查表共 16 份，收回 16 份。通过对收回的公众参与调查表的统计，所有参与调查的群众及单位团体均持赞同态度。

本次受访的对象均为项目周边居民或单位团体。公众参与调查统计结果见表 8-2。

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

表 8-2 项目公众参与调查统计结果

您是否了解项目的建设的情况	选项	了解	一般了解	没听说过	
	人数	9	6	1	
	比例 (%)	56.25	37.5	6.25	
对建设项目您最关心的是 (可多选)	选项	经济效益	环境效益	就业安置	其他
	人数	5	10	2	1
	比例 (%)	31.25	62.5	12.5	6.25
项目的建设对您的生活影响	选项	有利	不利	无影响	
	人数	0	1	15	
	比例 (%)	0	6.25	93.75	
您认为该项目是否符合环保要求，如不符还有哪些地方需要改进	选项	符合	不符合		
	人数	16	0		
	比例 (%)	100	0		
您是否同意该进行竣工环保验收	选项	同意	不同意		
	人数	16	0		
	比例 (%)	100	0		

从本次调查结果可见：所有参与调查表的个人及团体均对该项目有一定的了解；最关心的是环境效益和经济效益；93.75%的受访对象认为本项目建设对自身生活及工作无影响；全部受访者均认为该项目符合环保要求，同意该项目进行竣工环保验收，但要求项目做好污染防治措施，防止发生环境污染事故。

9、环境风险影响调查

9.1 风险类型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中所规定的物质风险识别范围，该项目不存在重大危险源，项目可能产生环境风险的物质，事故风险类型确

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

定为：

- （1）拆解及贮存风险
- （2）危险废物贮存、转运风险
- （3）火灾和爆炸风险
- （4）自然灾害风险

9.2 企业风险应急预案

（1）应急组织机构

公司成立事故应急救援指挥领导小组，由总经理、有关副总及生产科、安环科等部门组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，总经理任总指挥，有关副总任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织。指挥部设在生产调度室，应急救援办公室设在安环科，由安环科进行日常工作的监管。

（2）分级响应

针对本项目工程特点与可能发生的事故风险类别，本项目风险事故应急响应建议分为二级，具体如下：

①一级报警

泄漏事故只影响厂内装置本身，应启动一级报警。如果发生该类事故报警，装置人员应紧急启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定地点集合，听候指挥部调遣指挥。运输车辆运输途中一般性事故（污染物未外泄）由运输人员自行处置，同时向部门负责人报警。

②二级报警

火灾、爆炸等全厂性事故，危及厂内人员和设施安全，且有可能对厂外

环境造成重大影响，应立即启动二级报警。如发生该类报警，厂内应紧急启动应急程序，其它人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近企业、相关单位和政府部门、环保主管部门报告，通知相关单位和群众启动应急程序。运输车辆运输途中发生危险废物或化学品外泄，运输人员应向公司负责人报警，并应立即向临近交通、环保、公安、卫生等部门报警，并启动相应应急程序。

（3）应急救援保障

在项目厂区内设置应急抢险器材室、救援室，配备相应的应急抢险器材，如：安全面罩、防护手套、安全帽、消防灭火器材等，以及必备的应急救援药品。

（4）紧急安全疏散

在发生爆炸、火灾等突发事故，可能对厂内外人群安全健康构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对厂内外可能受到影响并且与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点应根据不同事故具体规定，原则是向当时的上风向疏散。

（5）应急终止及恢复措施

应急预案实施终止后，应采取有效措施防止事故扩大，保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关物证，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。对应急预案在事故发生实施的全过程，认真科学地作出总结，完善预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制订提供经验和完善的依据。依据公司经济责任制制度，对事故过程中的功过人员进行奖罚，妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作，组织恢

复正常的生产和工作。

表 9-1 环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危险废物暂存区及运输沿线环境保护目标
2	应急组织机构、人员	医院、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	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制区域，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、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	对码头邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

10、验收监测结论及建议

10.1 验收监测结论

汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程的建设执行了国家环境保护“三同时”的要求，各项环保设施运行正常，公司内部建立有健全的环保制度和应急救援预案。验收监测期间生产工况情况符合验收监测要求，无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规定进行，验收监测结果可以反映实际排放情况。

10.1.1 废水验收监测结论

该项目总排口处废水中pH、SS、COD、BOD₅、石油类、铜、锌、铅、镉、

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

砷的排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B等级标准。初期雨水池收集到的初期雨水pH在6~7之间，铜、锌、铅、镉、砷均未检出，表明项目废气排放未造成重金属随雨水进入地表水体。生活污水中pH、SS、COD、BOD₅和氨氮的浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

10.1.2 废气排放验收监测结论

无组织废气方面，颗粒物在厂界下风向测得的浓度范围在0.157~0.221mg/m³之间，上风向测得的浓度范围在0.054~0.072mg/m³之间，扣除上风向背景参考值后，该项目的颗粒物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。铅及其化合物、汞及其化合物在厂界处均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

有组织废气方面，该工程中电器电子（液晶电视）拆解项目排气筒测得的颗粒物；锥玻璃（含铅）破碎项目和废弃包装容器处理项目排气筒中所测得的颗粒物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；电器电子（液晶电视）拆解项目废气中汞及其化合物未检出，锥玻璃破碎项目废气中铅及其化合物未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

10.1.3 噪声验收监测结论

项目东、南、北三面厂界昼间噪声测值范围为56.2~59.5dB（A），夜间噪声测值范围为41.6~43.2dB（A），各测点噪声均符合《工业企业厂界

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值；项目西侧厂界昼间噪声测值范围为 56.1~56.5dB(A)，夜间噪声测值范围为 41.6~42.5dB(A)，各测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。

10.1.4 固体废物处置情况调查结论

本项目产生的主要固体废物为废弃电器电子拆解过程产生的 LCD 液晶面板、CRT（屏玻璃、锥玻璃、荧光粉）、金属、线路板、线缆、塑料和其他元件；废弃包装容器处置过程中产生的非金属杂物；锥玻璃（含铅）破碎处置过程中产生的橡胶；塑料处置过程产生的水洗渣；布袋除尘器收集的布袋尘以及工作人员产生的生活垃圾。其中有回收利用价值的固废均出售给相应的回收公司再利用，危险废物均交由有资质的危废处理公司安全处置，不能回收利用的固废及生活垃圾由当地环卫部门负责清运处置。项目厂区内建有分类的危险废物暂存场所，各危废暂存库现状见附图。

10.1.5 环境管理检查结论

汨罗万容电子废弃物处理有限公司设立了环保规章制度，有专人负责环保现场管理，安排了设备检修人员对环保设备进行维护，建立一套完整的规章制度，设立了环境保护档案管理并按照相关规定要求制定了突发环境事件应急预案，并已在岳阳市环境应急与事故调查中心备案。

10.1.6 验收监测结论

汨罗万容电子废弃物处理有限公司汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程，与工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设并投入试运行，根据现场监测，各项污染因子的监测数据全部达标，项目达到

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

环评、环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，建议项目通过环保验收。

10.2 建议

- ①加强对环保设施的管理，确保各污染物稳定达标排放。
- ②各排污口设置规范的标示牌。
- ③完善各环保设施的运行处理台账，严格执行危险废物转移联单制度。

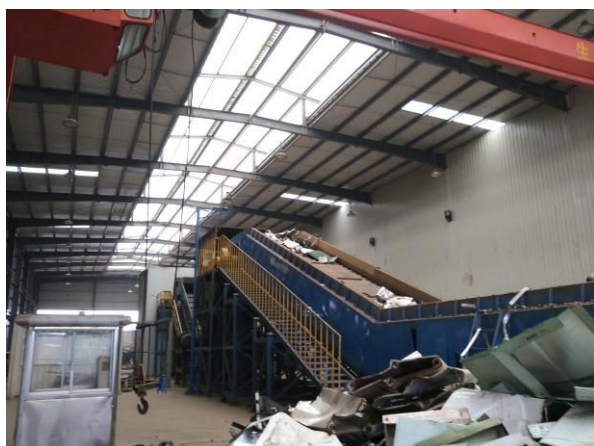
	
<p>塑料水洗槽</p>	<p>塑料水洗废水排水沟</p>
	
<p>液晶电视拆解废气收集装置</p>	<p>活性炭吸附塔</p>



封闭的锥玻璃（含铅）破碎线



锥玻璃（含铅）破碎线排气筒

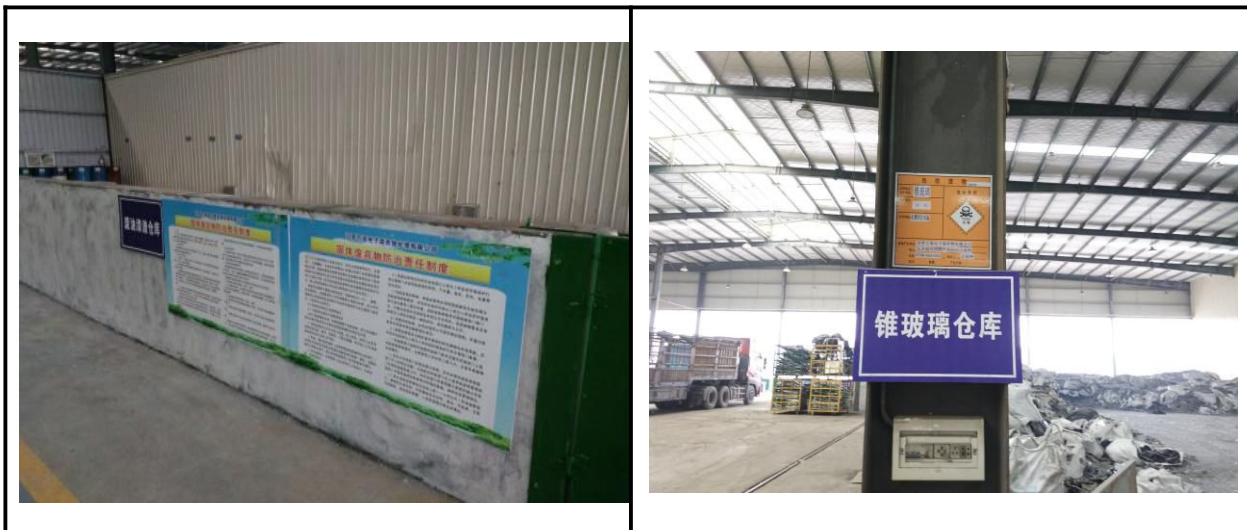


废气包装容器处理线



拆解操作流程标识牌

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告



分类的危废存储仓库及标识牌



危废存储仓库标识牌



隔油沉淀池

无组织废气采样照



雨水收集池采样照



噪声采样照



废水采样照



有组织废气采样照

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程阶段性验收（年拆解液晶电视 120 万台；拆解微型计算机 90 万台；年处理废弃包装容器 2 万吨；年收集储转运废油漆渣 0.5 万吨；年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；年处理 0.5 万吨塑料）监测报告

危废贮存场地、分类贮存区的照片

贮存区名称	占地面积 m ²	防护设施	照片
废油漆渣仓库	480	独立贮存	
CRT 锥玻璃原料仓库	2500	独立贮存	
铅砂产品仓库	2500	独立贮存	
废弃包装容器仓库	600	独立贮存	