

南通安能再生资源有限公司

土壤污染隐患排查报告

重点监管单位：南通安能再生资源有限公司

技术指导单位：南通佳鑫环境科技有限公司

编制日期：二〇二二年十月

目 录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	1
1.2.1 排查目的	1
1.2.2 排查原则	2
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	3
1.4.1 法律、法规、规定依据	3
1.4.2 相关标准、技术导则	3
1.4.3 企业资料	4
2 企业概况	5
2.1 企业基本信息	5
2.2 建设项目概况	6
2.3 原辅材料及产品情况	7
2.4 生产工艺及产排污环节	7
2.4.1 主要生产设备	7
2.4.2 生产工艺	7
2.4.3 产排污环节	9
2.5 涉及的有毒有害物质	9
2.6 污染防治措施	9
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	10
3 排查方法	11
3.1 资料收集	11
3.2 人员访谈	11
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	11
3.4 排查方法	12
4 土壤污染隐患排查	14
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	14
4.1.1 液体储存区	14
4.1.2 散状液体转运与厂内运输区	15

4.1.3 货物的储存和运输区	17
4.1.3 生产区	18
4.14 其他活动区	19
4.2 隐患排查台账	20
5 结论和建议	22
5.1 隐患排查结论	22
5.2 隐患整改方案或建议	22
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	24
5.3.1 建立健全日常监管制度	24
5.3.2 建立健全隐患排查制度	25
5.3.3 建立土壤和地下水污染隐患排查档案	25
5.3.4 土壤污染隐患排查不确定性分析	26
6 附件	27

1 总论

1.1 编制背景

南通安能再生资源有限公司成立于 2019 年 6 月，租赁南通源明机械科技有限公司建筑面积为 650m² 的闲置厂房，位于海安市大公镇贲集村 27 组 408 号 1 室。《南通安能再生资源有限公司废铅蓄电池收贮(非拆解和利用)项目环境影响报告表》于 2019 年 8 月 22 日取得海安市行政审批局批文，文号海行审（2019）570 号，此项目于 2021 年 2 月通过自主验收。南通安能再生资源有限公司于 2021 年 6 月 1 日取得了南通市生态环境局颁发的排污许可证（许可证编号 91320621MA1YHA8274001V）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）中规定：重点监管单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。2022年4月27日南通市海安生态环境局发布的《关于依法组织土壤污染重点监管单位落实风险管控的函》显示，南通安能再生资源有限公司已被列为海安市土壤环境污染重点监管单位。

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南》（试行）要求“重点监管单位原则上应在本指南发布后一年内，以厂区为单位开展一次全面、系统土壤污染隐患排查。之后可针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，定期开展重点排查，原则上每 2-5 年排查一次。企业可结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围。对于生产工艺、设施设备等发生变化的场所，或者新改扩建区域，应一年内开展补充排查。”

2022 年 5 月底南通安能再生资源有限公司开展土壤污染隐患排查，重点对废铅蓄电池存放区、装卸区、积液池、应急池、污染治理设施等及其运行管理开展隐患排查，并编制本报告。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

为贯彻《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发(2017) 20 号）有关要求，落实企业污染防治主体责任，海安市人民政府与辖区内土壤污染重点监管企业

签订土壤污染防治责任书。《土壤污染防治责任书》中明确南通安能再生资源有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任。土壤污染隐患排查，重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查。

因此南通安能再生资源有限公司本着诚信自查自纠的原则开展本次土壤污染隐患排查工作。

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，并结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对企业展开全面、系统土壤污染隐患排查，识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，保证持续有效防止重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染并采取措施消除或者降低隐患。

同时按照南通安能再生资源有限公司土壤污染防治责任书的要求，编制企业土壤污染隐患排查报告，并对排查过程中出现的污染隐患形成相应的整改方案。

1.2.2 排查原则

（1）针对性原则

针对企业的生产活动特征和潜在污染物特征，进行土壤和地下水污染隐患排查，为企业土壤和地下水污染防范提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化、系统化、规范化的工作程序、排查方法开展隐患排查工作，保证排查工作的完整性、科学性以及排查结果的客观性。

（3）安全性原则

重点监管企业涉及众多易燃易爆和有毒有害物质，开展现场排查作业过程中，要严格遵从相关安全作业要求，确保现场作业安全。

（4）可操作性原则

综合考虑土壤和地下水污染隐患排查情况，隐患区域现场实际情况以及企业实际生产经营状况等因素，提出切实可行的隐患整改措施。

1.3 排查范围

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。本次隐患排查范围包括涉及南通安能再生资源有限公司的有毒有害物质的生产区域或生产设施；涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区域；涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

隐患排查工作流程如下所示：

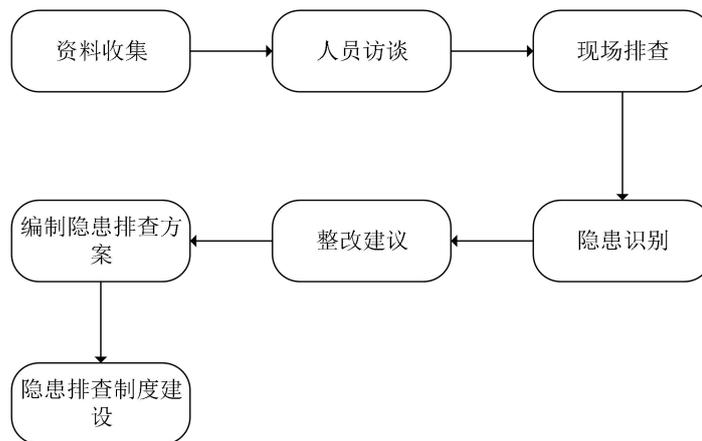


图 1-1 隐患排查工作流程图

1.4 编制依据

1.4.1 法律、法规、规定依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2014]第 9 号）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《国家危险废物名录》（2021 年）；
- (6) 《土壤污染防治行动计划》（国务院令[2016]31 号）；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；

1.4.2 相关标准、技术导则

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ/25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ/25.3-2019）；
- (4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ/25.4-2014）；
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (8) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单；
- (10) 《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (13) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (14) 《土壤污染隐患排查技术指南》（环办便函[2020]313 号）；
- (15) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；

1.4.3 企业资料

本次调查参考的资料清单见表 1-1。

表 1-1 其他资料清单

序号	资料名称	来源
1	《南通安能再生资源有限公司废铅蓄电池收贮(非拆解和利用)项目环境影响报告表》（2019年6月15日）	企业存档
2	南通安能再生资源有限公司排污许可证（2021年6月1日）	企业存档
3	《南通安能再生资源有限公司废铅蓄电池收贮(非拆解和利用)项目竣工环境保护验收监测报告表》（2021年2月）	企业存档
4	《南通安能再生资源有限公司土壤和地下水隐患排查报告》（2021年7月）	企业存档
5	南通安能再生资源有限公司地块影像资料	GoogleEarth

2 企业概况

2.1 企业基本信息

企业基本情况详见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况

单位名称	南通安能再生资源有限公司		
单位地址	海安市大公馆贲集村 27 组408号1室	所在区	南通市海安市
企业性质	有限责任公司	所属工业园区/集聚区	海安市大公馆贲集村
法人代表	储桂兰	邮政编码	226600
统一社会信用代码	91320621MA1YHA8274	联系电话	15962765658
主要产品	废铅蓄电池		
经度坐标	120°29'47.48"	纬度坐标	32°36'31.94"
占地面积	650m ²		
环评情况	《南通安能再生资源有限公司废铅蓄电池收贮(非拆解和利用)项目环境影响报告表》(2019年6月15日)		
排污许可证	91320621MA1YHA8274001V		
竣工验收情况	《南通安能再生资源有限公司废铅蓄电池收贮(非拆解和利用)项目竣工环境保护验收监测报告表》(2021年2月)		
其他情况	《南通安能再生资源有限公司应急预案备案登记》(2020年3月26日)		

所在地具体位置详见图 2-1-1。平面布置图(包含雨水、污水)详见图 2-1-2。

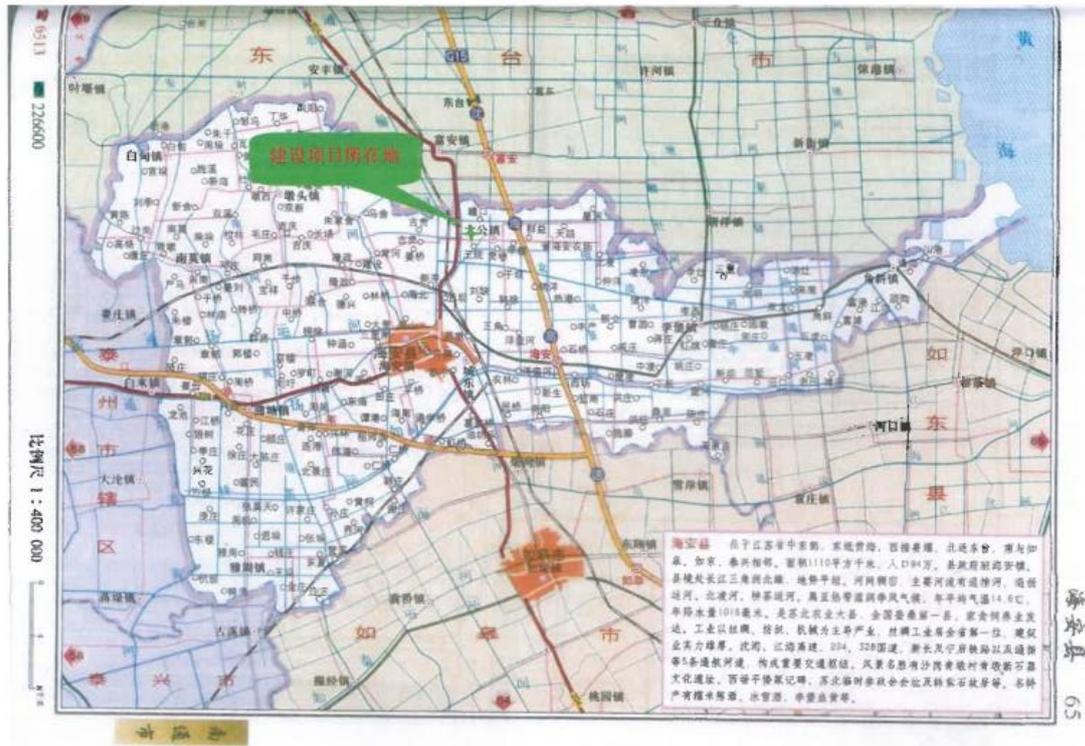


图 2-1-1 厂区地理位置图

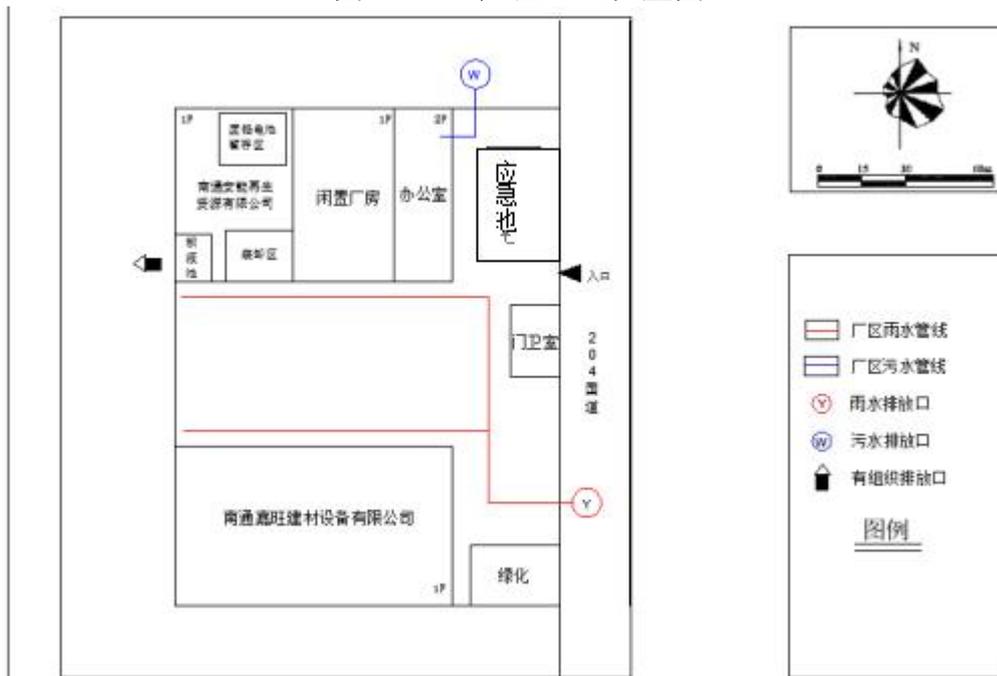


图 2-1-2 平面布置图

2.2 建设项目概况

南通安能再生资源有限公司成立于 2019 年 6 月，租赁南通源明机械科技有限公司建筑面积为 650m² 的闲置厂房，位于海安市大公镇贲集村 27 组 408 号 1 室。《南通安能再生资源有限公司废铅蓄电池收贮(非拆解和利用)项目环境影响报告表》于 2019 年 8 月 22 日取得海安市行政审批局批文，文号海行审（2019）570 号，此项目于 2021 年 2

月通过自主验收，目前已形成年收贮废铅蓄电池 9000t 的规模。南通安能再生资源有限公司于 2021 年 6 月 1 日取得了南通市生态环境局颁发的排污许可证（许可证编号 91320621MA1YHA8274001V）。

2.3 原辅材料及产品情况

年转存情况见表 2-2。

表 2-2 年转存情况一览表

名称	年转存量
废铅蓄电池	8500个

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 主要生产设备

公司主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备表

序号	名称	规模型号	数量（台套）
1	叉车	-	1
2	塑料密封周转箱	1.5m ³ PP 材质	50
3	集液池	2m ³	1

2.4.2 生产工艺

主要工艺流程及产污节点如图 2-2。

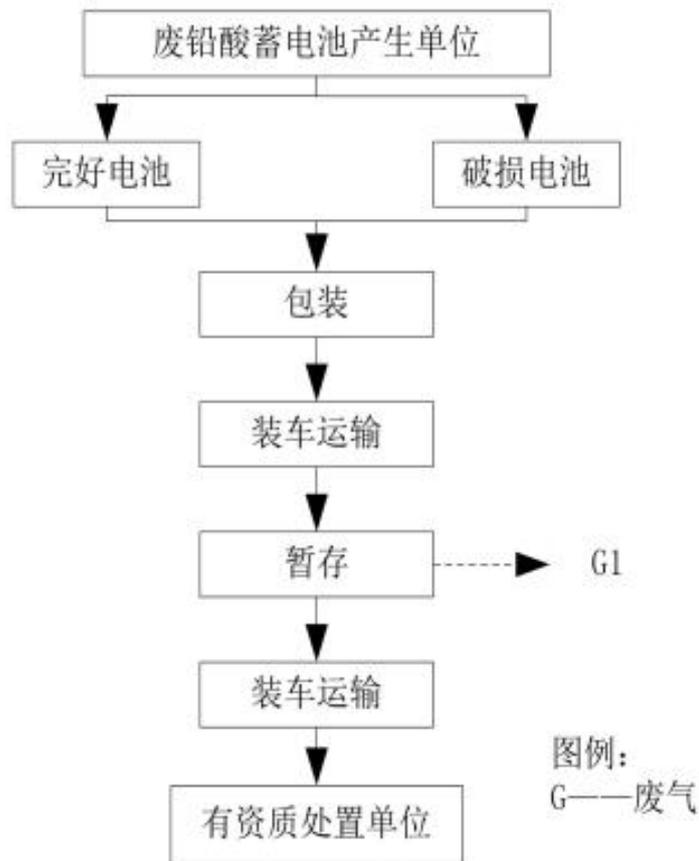


图2-2 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

本项目从收集点收集废铅蓄电池存入专用塑料周转箱后,进入厂内储存区后不再进行开盖分拣等工作,全程为专用塑料周转箱密封运输及储存,仅将专用塑料周转箱从运输车辆上由叉车运输至车间内的储存区即可。收集进场的废铅蓄电池按一般废铅蓄电池和破损铅蓄电池分类存放。本次环评主要分析废铅蓄电池暂存期间的产污情况。

①一般废铅蓄电池的场内贮存:正常工况下,收集、贮存在本项目厂区内的电池一般均为完好的废铅蓄电池。废铅蓄电池整齐放置在贮存区,贮存区地面防渗处理,每个塑料周转箱均放置在托盘上,单层放置。

②破损铅蓄电池的场内贮存:偶尔会有破损铅蓄电池,在收集点即分类装箱,破损电池放入密封的、带有锁扣的、专用塑料周转箱内。破损废铅蓄储存区占地面积约 10 平方米,地面防渗处理,设置 0.2m 高围堰,每个塑料周转箱均放置在托盘上,单层放置。

破损铅蓄电池储存采用耐酸密闭专用塑料周转箱收集,箱上加盖。少量破损铅蓄电池中的废电解液稀硫酸可能会从盖上缝隙少量挥发形成硫酸雾(G1)。整个破损电池储

存区只有一个入口，一般情况下，关闭此入口，设立负压排气系统。

当暂存的废铅蓄电池达到一定数量时，将其转运至有资质单位进行综合利用或无害化处置。该运输过程委托具有危险废物运输资质的单位（如皋爱新危险品运输有限公司）采用汽车进行运输。

2.4.3 产排污环节

（1）废水

废水只有生活污水。

（2）废气

对于有少量破损的废铅蓄电池放在专用耐酸密封塑料箱中，会有少量硫酸雾产生。

（3）噪声

主要噪声源为风机，单台设备噪声值为 80dB（A）。

（4）固体废物

产生的固体废物主要为废劳保用品和生活垃圾。

2.5 涉及的有毒有害物质

1、废气

对照《有毒有害大气污染物名录（2018年）》，我司不涉及有毒有害大气污染物。

2、废水

对照《有毒有害水污染物名录（第一批）》，我司不涉及有毒有害水污染物。

3、对照《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》，我司不存在《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中的化学品。

4、对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018），我司涉及的有毒有害物质为：铅、铜、挥发性有机物、半挥发有机物。

5、对照《国家危险废物名录》（2021年版），涉及的有毒有害物质为废劳保用品、废铅蓄电池。

2.6 污染防治措施

1、废水

生活污水经化粪池预处理达到市政污水管网接管标准后，接入海安县城北凌河污水处理厂集中处理。

2、废气

为减少事故状态硫酸雾排放，尾气收集后增加一座碱液喷淋装置，经处理后经 15m 排气筒排放。

3、噪声

通过经隔声、减振等降噪措施处理后，达到噪声控制要求。

4、固体废物

废劳保用品委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

2021年6月，南通安能再生资源有限公司委托南通蔚然环境监测技术有限公司对土壤、地下水进行了自行监测。

根据污染识别情况，确定本次调查地块内各重点设施及重点区域需重点关注的污染因子有

A1类：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷

B2类：挥发性有机物 9 种（苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯）

B3类：半挥发性有机物 1 种（硝基苯）

B4类：半挥发性有机物 4 种（苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚）

C3类：C10-C40 总量

加测项目：镉和pH值

本次调查共设置2个土壤监测点位，另在厂界内远离生产区域布设了1个场内对照点。经统计本次调查共采集并送检4个土壤样品（包括1个现场平行样），主要分析了pH、重金属、挥发性有机物等。经调查发现，该地块土壤样品的检测因子指标符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

本次调查共设置2个地下水监测点位，另在厂界内远离生产区域布设了1个场内对照点。经统计本次调查累计采集并送检4个地下水样品（包括1个现场平行样），主要分析了pH、重金属、挥发性有机物等。经调查发现，地下水样品的检测因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值。

综上所述，该次自行监测结果表明目前场地土壤、地下水环境质量处于正常水平，符合土壤和地下水污染风险管控要求。

3 排查方法

3.1 资料收集

重点收集企业基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理企业有毒有害物质信息清单。具体收集的资料清单见表 3-1。

表 3-1 主要资料信息

序号	信息	信息项目	收集情况
1	基本信息	企业总平面布置图及面积	本报告章节2.1
2		重点设施设备分布图	本报告章节2.1
3		雨污管线分布图	本报告章节2.1
4	生产信息	企业生产工艺流程图	本报告章节2.4
5		化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况	本报告章节2.3、2.5，不涉及化学品
6		涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；相关管理制度和台账	企业文档保存
7	环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）、清洁生产报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评估报告、竣工环保验收报告、应急预案等	企业文档保存
		废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。	排放及产污情况本报告已体现，相关设计、管理及台账企业文档保存
8		土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录	无历史污染记录，土壤地下水调查数据见2021年自行监测报告
9		已有的隐患排查及整改台账	无
10	重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况	EHS部门文档保存
11		重点设施、设备的操作手册、人员培训情况	EHS部门文档保存
12		重点场所的警示牌、操作规程的设定情况	现场已张贴

3.2 人员访谈

南通安能再生资源有限公司对内部工作人员进行了人员访谈，通过访谈得知，2021年，南通安能再生资源有限公司场地内生产情况无明显变化，一线员工定期组织安全生产和环保培训，未有人员发现现场重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散等情况。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》排查工业企业生产活动土壤污染隐患，识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审核和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，对土壤污染的隐患进行评估与风险分级。

根据污染源、污染物类型等，识别厂区可能存在的污染物类型及其分布，本次排查根据以下原则，识别潜在的污染区域和污染类型：

- (1) 根据资料或已有调查确定存在污染的区域；
- (2) 曾发生泄漏事故或环境污染事故的区域；
- (3) 各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在的区域；
- (4) 固体废物堆放区域；
- (5) 原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置区；
- (6) 其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

通过资料收集、人员访谈及现场踏勘，对企业产品及生产仓储车间、应急池、装卸区、废气处理区等为重点隐患排查对象。重点场所或者重点设施设备的确定是根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- c) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- e) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

表 3-1 排查区域及对象汇总

序号	排除区域	排查内容
1	生产及仓储仓库	重点物质、散装和包装货物、防渗措施、管理制度
2	事故应急池	重点物质、重点设施、防渗措施、管理制度
3	装卸区	重点物质、重点设施、防渗措施、管理制度
4	废气处理区	重点物质、重点设施、散装和包装货物、防渗措施、管理制度

3.4 排查方法

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，企业应当结合生产实际开展排查，重点排查，主要包括以下几个方面：

- 1、重点场所和重点设施是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如加装阴极保护系统的单层钢制储罐，带泄漏检测装置的双层储罐等；设施能防止雨

水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

2、在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括二次保护设施（如储罐区设置围堰及渗漏液收集沟）、防滴漏设施（如小型储罐、原料桶采用托盘盛放），以及地面防渗阻隔系统（指地面做防渗处理，各连接处进行密封处理，周边设置收集沟渠或者围堰等）等。

3、是否有能有效、及时发现及处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如二次保护设施需要更严格的管理措施，地面防渗阻隔系统需要定期检测密封、防渗、阻隔性能等。

本次现场排查主要通过调查人员对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记、定位标示等方式初步判断场地污染的状况。

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》中关于液体的存储污染可能性分析如下表：

表 4-1 液体储存区情况表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督/监测	事故管理	土壤污染可能性
开放容器、无防渗等措施	包装方式、转运方法	无	无	无	极易造成污染
开放容器，有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	易造成污染
密闭容器、有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	可能产生
有防护且不渗的密闭容器	包装方式、转运方法	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略

现场排查情况：（1）本公司属于土壤隐患排查重点的液体物质如电池破损流出的硫酸等，采用密闭塑桶/吨桶包装，存储在对应区域中，仓库有防雨和防渗设施，物质包装满足公铁运输要求（2）区域构筑物结构外围整体以砖混及钢架结构形式存在，构筑物具有完好的屋顶及四周钢体结构，构筑物所在地面为混凝土硬化，且地面呈现四周高，中间低的状态，具备防渗、防腐功能；（3）区域内分类按功能设置，仓库地面较为整洁，地面发现产品或原辅材料痕迹不明显，仓库有专人负责管理。



图 4-1 生产及仓储区域（四周有导流槽，且地面刷环氧底漆防腐防渗）

日常管理：仓库有专人负责，车辆存在规定的行驶路线，目前此区域基本运行正常其管理相对完善，无乱堆乱放、罐体倾倒等异常情况发生。

隐患等级：该区域涉及有毒有害物质，防范措施较到位，管理制度较完善，生产过程可能存在土壤和地下水污染风险，隐患等级为“可能产生污染”

4.1.2 散状液体转运与厂内运输区

《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》中关于散状液体装车与卸货污染可能性分析如下表：

表 4-2 散状液体转运与厂内运输区情况表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性
无防渗设施的装卸平台	加油管	有	灌装软管里的检测装置	有	易产生污染
有防渗设施的装卸平台	加油管、基槽	有	罐体监测	有	可能产生
有防渗设施和收集容器的装卸平台	溢流收集装置	有	罐体监测	专业人员和设备	可忽略

密闭不渗漏的装卸平台	溢流收集装置	有	罐体监测	完善管理	可忽略
有溢流收集装置的液体抽吸点	溢流收集装置	有	有	专业人员和设备	可忽略
无渗漏和溢流收集装置的进、出料口	溢流收集装置	无	无	无	极易产生污染
密闭不渗漏的进、出料口	溢流收集装置	有	有	完善管理	可忽略



图4-2装卸区域

现场排查情况：（1）区域地面采用硬化地面，并配套建设污染区雨污管网；（2）厂区涉及液体的区域周围地面未发现污染痕迹；

日常管理：在日常运行管理中，厂区管道、泵等定期进行定期维护和保养；公司有完善的应急预案，事故时有专业人员和设备应对。

隐患等级：该区域涉及有毒有害物质，防范措施较到位，管理制度较完善，生产过程可能存在土壤和地下水污染风险，隐患等级为“可能产生污染”。

4.1.3 货物的储存和运输区

《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》中关于固态、液态、散装物质存储和运输污染可能性分析如下表：

表 4-3 货物的储存和运输区情况表

	系统设计		日常运行管理			
	施工/设计	重点	特殊运行维护	监督/监测	事故管理	土壤污染可能性
固态	无包装或容器、或易碎包装	包装材质	无	有	无	极易造成污染
	有包装，但无防护设施/容器	包装材质	有	有	完善管理	易造成污染
	包装规范，有防护设施/容器	包装材质	有	有	专业人员和设施	可忽略
液态	开放容器、无防渗等措施	包装方式、转运方法	无	无	无	极易造成污染
	开放容器，有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	易造成污染
	密闭容器、有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	可能产生
	有防护且不渗的密闭容器	包装方式、转运方法	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略
散装	无“防雨水、防渗漏和防流失”设备和措施	屋顶/覆盖物、地面、围挡	无	无	有	极易造成污染
	“防雨水、防渗漏和防流失”有漏项	屋顶/覆盖物、地面、围挡	有	有	有	易造成污染

	“防雨水、防渗漏和防流失”完善	屋顶/覆盖物、地面、围挡	完整维护	有	专业人员和设备	可忽略
--	-----------------	--------------	------	---	---------	-----



图4-3生产车间（废铅酸电池有包装箱装置，防止溢漏）

现场排查情况：（1）区域地面为混凝土层，具备防渗、防腐功能；（2）区域周围地面较为整洁，有专人负责管理。（3）区域顶部有顶，具备防雨功能

日常管理：区域有专人负责，此区域基本运行正常其管理相对完善，无异常情况发生。

隐患等级：该区域涉及有毒有害物质，防范措施较到位，生产过程可能存在土壤和地下水存在污染风险，隐患等级为“可能产生污染”。

4.1.3 生产区



图4-3生产车间（生产车间最低处有阀门，控制漏液）

现场排查情况：（1）区域构筑物结构外围整体以砖混及钢架结构形式存在，构筑物具有完好的屋顶及四周钢体结构，构筑物所在地面为混凝土硬化，且地面存在泄漏收集渠，且地面呈现四周高，中间低的状态，具备一定的防渗、防腐功能；（2）区域内分类按功能设置，生产设备周围地面较为整洁，裂缝不明显，未发现设备存在跑冒滴漏的情况。

日常管理：车间设备有专人负责，此区域基本运行正常其管理相对完善，无异常情况发生。

隐患等级：该区域涉及有毒有害物质，防范措施较到位，生产过程可能存在土壤和地下水存在污染风险，隐患等级为“可能产生污染”。

4.14 其他活动区

《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》中关于污水处理污染可能性分析如下表：

表 4-4 其他活动区情况表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
无防渗措施的地下水道	管道材料、连接口	无	无	无	极易造成污染
有防渗措施的地下水道	管道材料、连接口	无	无	有	易造成污染
防渗及其它防护措施齐全的地下水道	管道材料、连接口	规范	定期检测	专业人员和设施	可忽略
无防渗措施的地上管道	管道材料、连接口	有	无	有	易造成污染
有防渗及其它措施的地上管道	材料、接头	有	定期检测	专业人员和设施	可忽略
对污泥无防渗、收集和处置措施	污泥集合器，堆存	无	无	无	极易造成污染
对污泥有防渗收集，但无处置措施	污泥处置与去向	有	有	有	易造成污染

对污泥有防渗、 收集和处置措施	污泥收集、 处置与去向	规范	定期 检测	专业人员 与设施	可忽略
--------------------	----------------	----	----------	-------------	-----



图4-4应急池

现场排查情况：（1）应急池周围地面及道路整洁，无污染痕迹；（2）区域内雨水收集管道完善；（3）应急池设有醒目的标志牌。（4）应急池的池体采用钢筋混凝土材料，池体进行了防渗、防腐处理；（5）应急池收集池周围无产生剧烈震动的设备，池体受震动影响小。

日常管理：设备有专人负责，此区域基本运行正常其管理相对完善，无异常情况发生。

隐患等级：该区域涉及有毒有害物质，防范措施较到位，生产过程可能存在土壤和地下水存在污染风险，隐患等级为“可能产生污染”。

仓库危险废物全部委托有资质单位进行处置，厂区办公生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

4.2 隐患排查台账

表 4-5 其他活动区情况表

编号	区域名称	隐患点	整改建议
1	液体储存区	/	/
2	散状液体转运与厂内运输区	/	/

编号	区域名称	隐患点	整改建议
3	货物的储存和运输区	/	/
4	生产区	/	/
5	其他活动区	/	/

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

对企业可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动进行识别，并对其设计及运行管理进行审查和分析，结合现场目测排查情况，认为厂区整体措施较为到位，综合所有区域调查结果其整体管理较到位，防渗防漏工作齐全，整体厂区内对土壤污染的可能性较小。

以下为企业内部各区域对土壤污染隐患等级汇总情况见表 5-1。

表 5-1 排查区域及对象汇总

编号	区域名称	隐患等级	主要突出问题
1	液体储存区	可能产生污染	/
2	散状液体转运与厂内运输区	可能产生污染	/
3	货物的储存和运输区	可能产生污染	/
4	生产区	可能产生污染	/
5	其他活动区	可能产生污染	/

5.2 隐患整改方案或建议

相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各区域车间的生产现状、运营管理情况，为进一步减少土壤环境污染的隐患，按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案。

为降低土壤污染风险，公司需对工业活动区域开展特定的监管和检查。负责日常监管的人员熟悉各种生产设施的运转和维护，对设备泄漏能够正确应对，能对防护材料、污染扩散和渗漏作出判断。

1、监管内容

日常监管结合生产工艺类型、防护措施和监管手段进行土壤污染的可能性评估。

(1) 散装液体存储

在储存散装液体时，储罐区设置围堰或收集沟，地面作防渗处理，定期开展检查。

(2) 散装液体的运输

装卸点运输散装液体时，采取必要的防泄漏措施，防泄漏材料为不可渗。

(3) 散装和包装物品的存储和运输

转运散装物品优先选择在封闭环境内进行。储存和转移包装好的液体，须在防渗设

施上方进行，经常检查储存的包装并且立即清除任何泄漏。存储和运输液体包装须在液体存储设备上进行，包装必须适合存储。定期检查，若有任何泄漏须即刻清理。

（4）生产处理

工业生产使用防渗存储设施，防渗设施安装在设备或活动的下方和周围，形成四周有凸起的围堰，确保具有足够的容纳空间，或设置收集沟，并设立容纳区域。释放出的污染物必须定期清理。制定针对性的应急程序，发生意外事故时防止出现土壤污染。

（5）其他工业活动

车间的地面能防止液体渗透。设备和机器在使用时，具有不可渗漏的收集和防渗设施，或者安装在不可渗漏的地面上。必须建立有效的设施和程序，以清除物质的溢流和泄漏。

2、监管方式

（1）日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道、泵及土壤保护控制设备，一般两天一次。

（2）专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别扬撒和溢漏的潜在风险。

（3）指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等。熟练的操作人员能降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

3、管理措施

（1）对于全厂区的设备定期进行维护和保养（特别是锈迹较严重的），防止跑冒滴漏发生，如产生事故时有专业人员和设备进行应对，以防制污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。同时对厂区内部堆放的废弃机械产品及时清理，避免机器雨水淋洗液对土壤及地下水造成污染。

（2）对于生产区、工业废弃物堆放区等重点区域做好地面、管道的定期检查和维护，对于出现裂缝的、破损的地面和管道，应及时修补。

（3）对于存在有毒有害物质的区域，应做好防雨，防流失和导流措施，防止污染物随水流进入土壤和地下水造成污染。

（4）对于仓库，应做好仓库的管理工作。如发现土壤、地下水有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据本次土壤污染隐患排查结果，为降低土壤和地下水污染风险，企业应适时对生产活动区域包括生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等开展特定的监管和检查：

（1）提升泄漏防护等级，由熟悉各种生产设施运转和维护的人员进行日常监管，监管人员须能够对泄漏情况采取正确应对措施，能对防护材料、污染扩散和渗漏做出判断。

（2）加强装置泄漏管理，根据物料危险性和泄漏量对泄漏进行分级管理、记录统计。

5.3.1 建立健全日常监管制度

（一）人员管理

1、建立以企业负责人为领导的巡视小组，加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，应每班不少于1次对厂区内各生产情况进行巡视，发现事故隐患，及时整改，并做好巡视记录。

2、建立隐患排查制度，加强隐患排查，应每月对各生产的设备及产品进行二次详细的检查，尤其是渗滤液导排管道，如发现有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录。

3、牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把安全管理工作落到实处。

4、严格工艺纪律与劳动纪律，禁止疲劳上岗工作或超负荷工作，严格执行工艺安全操作规程和工艺指标。尤其是在进行飞灰的填埋时防止出现跑冒滴漏的情况，减少环保事故隐患。

5、加强对劳动保护用品使用的监督管理，督促职工正确佩戴劳动保护用品，并保证其性能处于良好状态，使其达到保障安全的目的。

6、对已制订的安全操作规程、安全检修规程及安全管理制度应参照相关的法律、法规和有关设计规范、安全监察规程及安全技术规程进行补充完善，增加其权威性、科学性和可操作性。

（二）物品运输过程中的风险管控

1、每天对库房内外进行安全检查，检查易燃物是否清理，货垛牢固程度和异常现象等。

2、在液体的运输中严格操作，防止泄漏。

（三）填埋库区防渗

后期运营加强定期对填埋区进行检查，检查包括雨水、地下水、渗滤液收集导排系统等。如果有破损现象，应立即执行风险应急预案措施。

5.3.2 建立健全隐患排查制度

- （1）建立隐患排查组织领导机构，配备相应的管理和技术人员；
- （2）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查组织实施制度；
- （3）如实记录隐患排查及整改情况，形成档案文件并做好存档。

5.3.3 建立土壤和地下水污染隐患排查档案

企业应建立土壤和地下水污染隐患排查整改档案。隐患排查整改档案包括企业隐患分级标准、隐患排查制度、年度隐患排查计划、年度隐患排查工作总结、隐患排查表、隐患报告单、隐患排查台账、隐患整改台账、重大隐患整改方案、重大隐患整改验收报告以及隐患排查整改过程中形成的各种书面、影像材料。隐患排查整改档案应至少留存十年，以备生态环境主管部门抽查。隐患排查的频率和方式如下：

（1）企业应综合考虑实际生产情况、土壤和地下水污染隐患分级等因素合理制定隐患排查年度计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，隐患排查可分为综合排查、专项排查、日常检查。

综合排查：以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

专项排查：在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

日常检查：以班组、工段、车间为单位，对单个或几个项目组织的日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

企业应建立以日常检查为主的隐患排查工作机制，及时发现并整改隐患。

表 5-2 加强土壤污染隐患管控建议

类型	建议
制度	①将土壤污染防治工作相关内容纳入到企业突发环境应急预案之中，在预案中补充完善防治土壤污染相关内容。
	②建立隐患定期排查制度。每年按照一定频次开展土壤污染隐患排查，建立隐患排查档案，及时整治发现的隐患。
管理	①加强环境管理工作，将各项环境监管措施、制度落实到位，确保消除各类环境污染隐患。

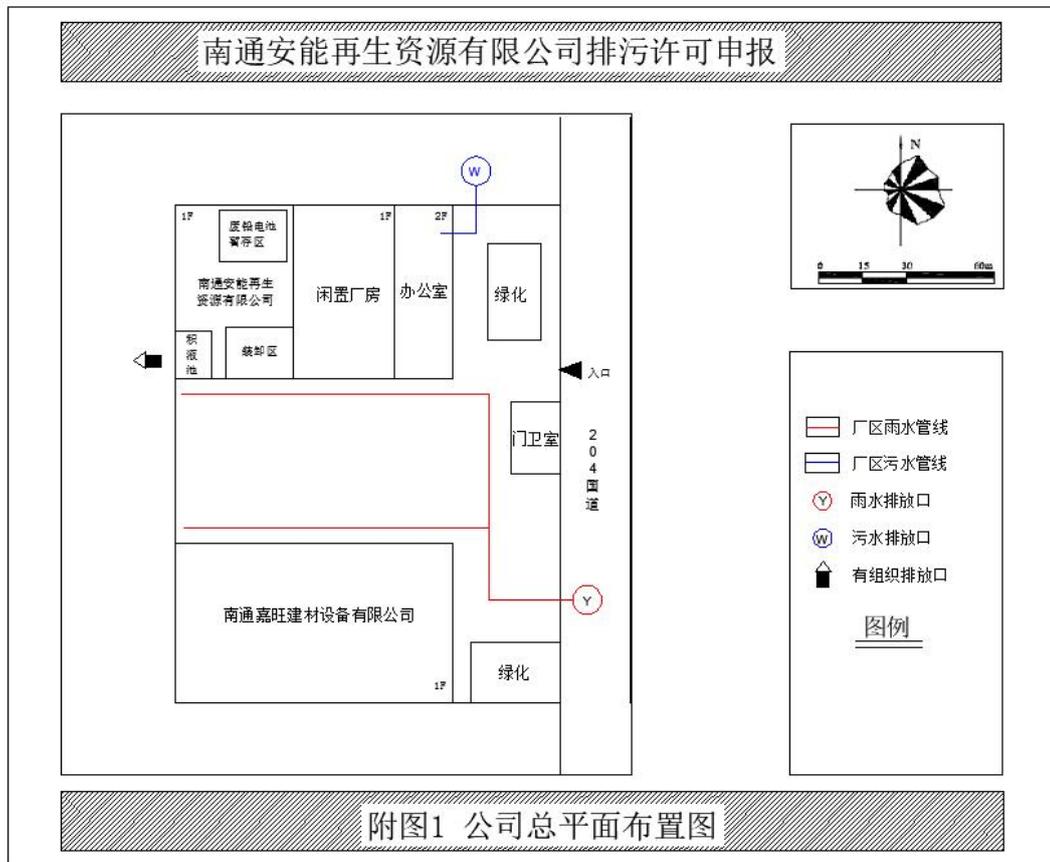
类型	建议
	②保持对危废库、管道、污水处理站等土壤污染重点关注对象的日常巡查、检测，降低出现泄漏的概率，对已出现的泄漏早发现、早处理，避免污染的扩大。
	③严格按照国家有关规定对危险废物、危险化学品、生活垃圾等物质进行分类管理，对其在厂区内的储存、运输、处置进行全过程监管，避免造成土壤污染。
措施	①每年对厂区内土壤及地下水进行一次企业自行监测，及时了解厂区内土壤及地下水环境质量状况。
	②加强危废库的管理，做好危废转移台账管理，避免污染物泄漏，造成土壤（地下水）污染的风险。

5.3.4 土壤污染隐患排查不确定性分析

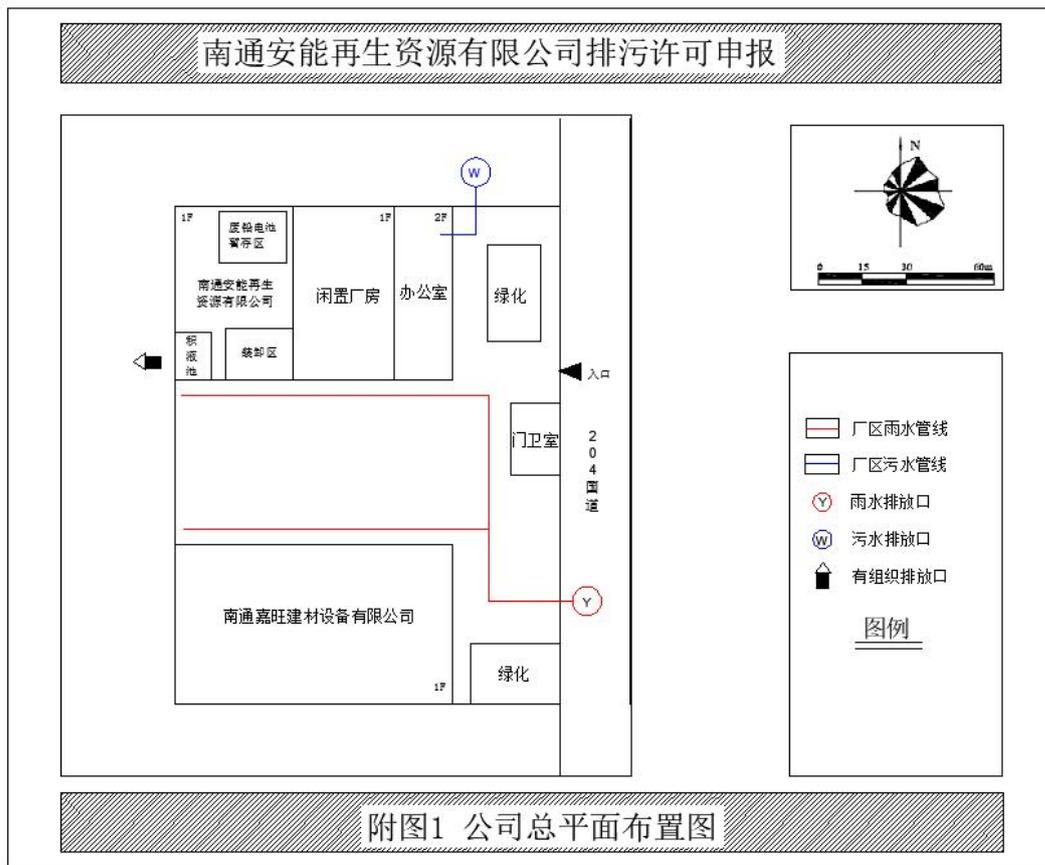
本次土壤污染隐患排查工作，在严格按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》的基础上，结合南通安能再生资源有限公司厂区布置及公司生产的实际情况，对指南明确的重点排查对象进行了细致排查。通过对重点排查对象目视检查得出，该厂区内所涉及的重点排查对象运行现状良好，管理措施较完善，对土壤造成污染可能性较低。

6 附件

附件 1 平面布置图



附件 2 雨污管线分布图



附件 3 有毒有害物质信息清单

南通安能再生资源有限公司
有毒有害物质排放报告（1-9 月份）

1、废气

对照《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，我司不涉及有毒有害大气污染物。

2、废水

对照《有毒有害水污染物名录（第一批）》，我司不涉及有毒有害水污染物。

3、对照《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》，我司不存在《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中的化学品。

4、对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018），我司涉及的有毒有害物质为：铅、铜、挥发性有机物、半挥发有机物,我司经过土壤检测，未发现污染情况。

5、对照《国家危险废物名录》（2021 年版），涉及的有毒有害物质为废劳保用品、废铅蓄电池。

表 1 危险废物产生处置情况一览表

序号	废物名称	废物代码	废物类别	1-9月接收量（吨）	1-9月份转移量（吨）	处置去向
1	废铅蓄电池	900-052-31	HW31	94.1	87.88	江苏新春兴再生资源有限责任公司
序号	废物名称	废物代码	废物类别	1-9月份产生量（吨）	1-9月份处置量（吨）	处置去向
2	废劳保用品	900-052-31	HW31	0	0	/

南通安能再生资源有限公司
2022 年 10 月 12 日

附件 4 重点监测单元清单

重点监测单元清单

企业名称	南通安能再生资源有限公司			所属行业	[N7724]危险废物治理				
填写日期	2022年6月20日		填报人员		联系方式				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标(中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别(一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A1	废铅蓄电池暂存区	生产	铜、铅、挥发性有机物、半挥发性有机物	铜、铅、pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物	经度 120°29'43.68" 纬度 32°36'32.29"	否	一类	土壤	S1 经度 120°29'45.30" 纬度 32°36'32.09"
	装卸区	生产	铜、铅、挥发性有机物、半挥发性有机物	铜、铅、pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物	经度 120°29'43.76" 纬度 32°36'31.99"	否			
	集液池	环境管理	铜、铅、挥发性有机物、半挥发性有机物	铜、铅、pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物	经度 120°29'44.14" 纬度 32°36'32.03"	是		地下水	W1 经度 120°29'45.30" 纬度 32°36'32.09"
	导流沟	环境管理	铜、铅、挥发性有机物、半挥发性有机物	铜、铅、pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物	经度 120°29'44.15" 纬度 32°36'32.26"	是			
单元 A2	应急池	环境管理	铜、铅、挥发性有机物、半挥发性有机物	铜、铅、pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物	经度 120°29'46.40" 纬度 32°36'31.90"	是	一类	土壤	S2 经度 120°29'44.48" 纬度 32°36'31.76"
								地下水	W2 经度 120°29'44.48" 纬度 32°36'31.76"