

海安建铝金属科技有限公司

土壤污染隐患排查报告

2019 年 11 月

目录

0.前言

0.1 土壤污染隐患排查目标

0.2 土壤污染隐患排查依据

0.3 土壤污染隐患排查技术规范

1.项目概况

1.1 项目基本情况

1.2 建设项目周边环境

1.3 项目生产规模和产品方案

2.重点物质排查

2.1 化学品储存排查

2.2 化学品运输及内部转运设施、设备

3.固体废物排查

3.1 危险固废排查

3.2 一般固废排查

3.3 员工日常生活垃圾管理

4.生产加工安装排查

4.1 重卷工段排查

4.2 轧制工段排查

4.2 退工工段排查

4.3 精整工段排查

4.5 废水工段排查

4.6 废气工段排查

5.重点设施设备及活动排查

5.1 散装液体储存设施设备

5.2 散装液体的转运

5.3 管道运输设计和日常管理

5.4 泵传输设计和日常管理

6.其他工段排查

6.1 公司污水处理和排放设计和日常管理

6.2 土壤和地下水检测

7.土壤污染隐患排查小结

8.土壤隐患防治及整改

9.土壤排查制度

9.1 日常监管

9.2 监管方式

9.3 目视检查

9.4 路面渗漏检查

10.监测信息公布

10.1 公布方式:

10.2 公布内容:

0.前言

土壤是经济社会可持续发展的物质基础，关系到人民群众的身心健康，关系美丽中国的建设，保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要见容。为了切实做好企业土壤污染防治，逐步改善土壤质量，促进土壤资源的永续利用，为建设“蓝天常在，青山常在，绿水常在”的美丽中国，积极履行企业的环保主体责任。按照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》等文件的要求公司积极展开生产活动中的土壤隐患排查工作，识别可能造成土壤污染的污染物、污染设施及生产活动。

0.1 土壤污染隐患排查工作目标：

公司以保护土壤环境质量为核心，以保证土壤安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控、严控污染，管理规范，做好隐患排查工作，促进土壤资源的永续利用。

0.2 土壤污染隐患排查的依据：

1. 《环境保护法》
2. 《固体废物污染环境防治法》
3. 《土壤污染防治行动计划》

4. 《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》（暂行）

0.3 土壤污染监测技术规范：

1. 《土壤环境监测技术规范》

2. 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》征求意见稿

1. 项目概况

1.1 项目的基本概况

1.1.1 项目名称：海安建铝金属技术科技有限公司；行业类别:不锈钢压延加工。

1.1.2 建设单位：海安建铝金属科技有限公司

1.1.3 建设地点：海安经济技术开发区通榆南路 88 号

1.1.4 企业类型：港澳台独自

1.2 建设项目周边环境

项目选址于江苏海安经济开发区葛家桥工业园油坊头大道，现油坊头一组、十八组、十九组所在地块，地理坐标北纬 32034/，东经度 120027/。公司占地面积 350 亩，目前厂区北侧，西侧居民点已经拆迁，厂区东侧为新 204 国道，厂区南侧为天泰混凝土有限公司。

1.3 项目生产规模和产品方案：

1.3.1 生产规模

设计生产能力一期 15 万吨/年，实际生产能力 10 万吨/年，原公司一期产线的环评审批时间为 2012 年 5 月，竣工验收时间为 2015 年 1 月。

1.3.2 生产方案

公司主要生产：冷轧不锈钢带（压延加工）

2. 重点物质排查

2.1 化学品储存排查

2.2.1 公司目前主要使用的化学品及储存情况：

序号	名称	储存方式	状态	最大储存量	日常储存量	用途
1	硫酸	仓库桶装	液态	8	2	水处理 PH 调节
2	硝酸	罐装	液态	30	15	钢带表面酸洗
3	氢氟酸	罐装	液态	30	15	钢带表面酸洗
4	氢氧化钠	袋装仓库	固态	40	25	水处理 PH 调节
5	硫酸钠	袋装仓库	固态	10	5	钢带表面电解
6	硫酸铝	袋装仓库	固态	10	5	水处理絮凝剂
7	氯化钙	袋装仓库	固态	15	10	水处理除氟
8	亚硫酸氢钠	袋装仓库	固态	10	5	水处理还原剂

备注：硫酸，硝酸，氢氟酸 由生产企业用罐车运输到厂，再管链接到罐体。

2.2.2 化学品储存设计、日常运行管理及土壤污染可能性分析

通过所涉及的主要化学品危险性识别，公司环境风险物质有如下：（液态）							
储存施工和设计			日常运行管理				土壤污染可能性
物资名称	储罐设计	环境危害	防护措施	围堰容积	运行维护	事故管理	
硫酸	不渗漏，塑料桶装	有害，对土壤和水体造成污染	设有围堰，地质硬化，防腐，设有导流渠，收集池，配备泄漏回收泵，定期检查，储罐，管道，阀门，法兰是否出现泄漏，	10 立方	专人巡检 定期维护	有，专人负责	可忽略
硝酸	不渗漏，不锈钢储存			20 立方	专人巡检 定期维护	有，专人负责	可忽略
氢氟酸	不渗漏，不锈钢储存			20 立方	专人巡检 定期维护	有，专人负责	可忽略
通过所涉及的主要化学品危险性识别，公司环境风险物质有如下：（固态）							
储存施工和设计			日常运行管理				土壤污染可能性
物资名称	储罐设计	环境危害	防护措施	围堰容积	运行维护	事故管理	
氢氧化钠	化学仓库	有害，对土壤和水体造成污染	设有围堰，地质硬化，定期检查。	10 立方	专人巡检 定期维护	有，专人负责	可忽略
亚硫酸氢钠	化学仓库			20 立方	专人巡检 定期维护	有，专人负责	可忽略

化学品运输储存过程上土壤污染预防措施

- (1) 化学品分类储存及标识，仓库及储罐采取防腐、防渗及围堰措施。
- (2) 化学品入库后，在储存期间内，定期检查，发现其品质变化，包装破损，渗漏等应及时处理。
- (3) 建有化学品管理台账，化学品出入库前均要按照要求检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核实后方可入库，出库。
- (4) 在装卸化学品前，预先做好准备工作，了解化学品的性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，必须清洁后使用，工作完毕后根据化学品的性质，及时清洗脸手，漱口和淋浴。
- (5) 专人定期巡查化学品仓库，罐区，基本做到一日两检，并做好检查记录。

3. 固体废物排查

3.1 危险废物

公司危险废物产生的种类及产生量

危废名称	类别	代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	特性	有害成分
污泥	HW17	336-064-17	700	退火水处理工段	固态	无机盐	有毒	铬，镍
废轧制油	HW08	900-204-08	40	轧机工段	液态	有机废油	易燃	有机废油
废活性炭	HW49	900-041-49	2	退火水处理工段	固态	活性炭	有毒	铬，镍

危险废物储存场所污染可能性分析

单元	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
危险废物	泄漏	(1) 独立的库存方式的危险废物储存仓库，具有防腐防渗，围堰，导流沟，收集池， (2) 建立危险废物管理台账，建立各项管理制度，完善日常管理。 (3) 有专人负责定时巡查，维护管理，防治危废泄漏 (4) 全部交给有资质的单位处理。 (5) 制定应急预案并定期演练，应急物资齐全。	专人负责，定时巡查合规处理，定期演练。	可忽略

3.2 一般工业固体废物

公司一般固体废物及产生量及土壤污染可能性分析

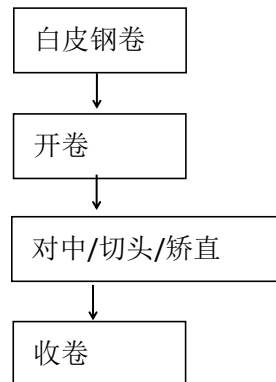
废物名称	产生量	产生工段	形态	储存、处理方式	预防措施	土壤污染可能性分析
废纸		包装材料	固态	外售或者公司综合利用	设有围墙，地面硬化，专人管理，各类固体废物分类分区存放，一定量后及时处理。	可忽略
废铁		生产加工设备维修	固态			可忽略
废木材		设备包装	固态			可忽略
废轴承		机台维修	固态			可忽略
废扎带		包装材料	固态			可忽略
废包装皮		包装材料	固态			可忽略

3.3 员工生活垃圾管理

员工生活垃圾分区定点存放于专用垃圾桶内，委托市政部门统一收集处理，日产日清，且存生活垃圾放地点地面固化，因此员工的生活垃圾对土壤污染的可能性可忽略。

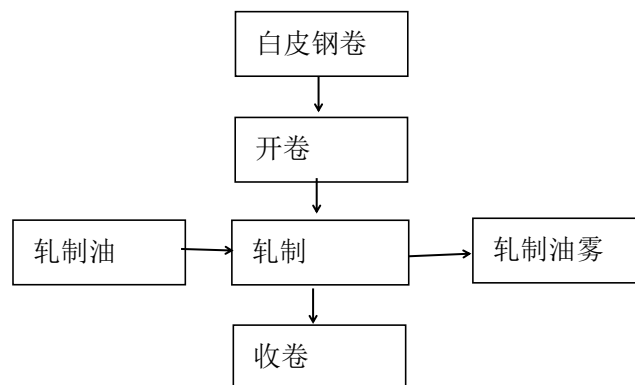
4.生产加工装置排查

4.1 重卷工段：



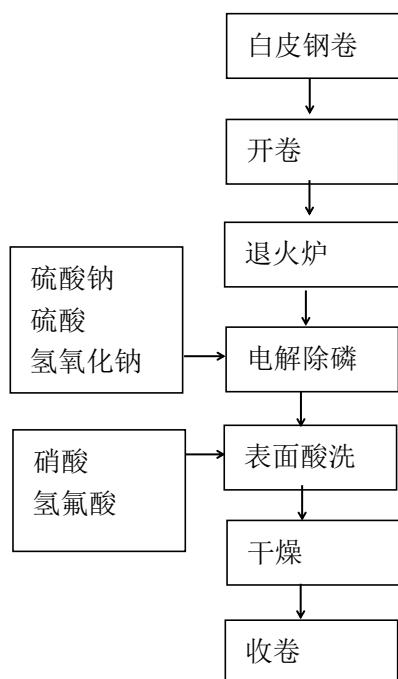
此工段污染源：噪音、废钢料。

4.2 轧制工段



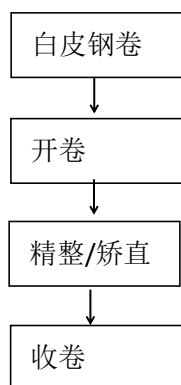
此工段污染源：噪音、钢粉，轧制油雾

4.3 退火工段



此工段污染源：噪音、炉渣，粉尘，酸洗废水，废气（硫酸雾，氟化氢，氮氧化物）

4.4 精整工段



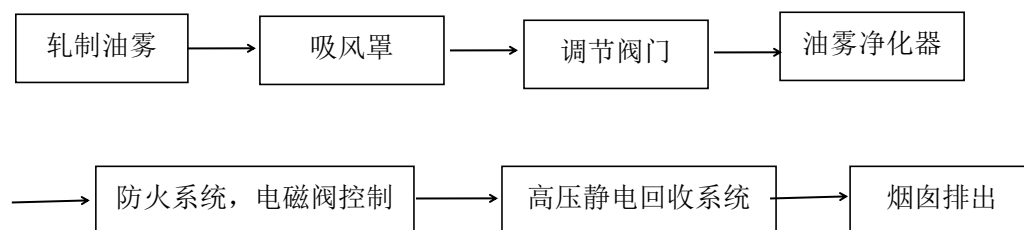
此工段污染源：噪音、废钢料

4.5 废气治理:

4.5.1 油雾废气（以非甲烷总烃计）

在轧制过程中由于钢带机械摩擦产生热量会使轧制油以油雾形式挥发，主要成分按非甲烷总烃计。

处理工艺:



4.5.2 天然气燃烧废气

冷轧后的不锈钢会产生加工硬化，要经过热处理炉消除加工硬化，热处理炉主要的燃料为天然气，产生的废气通过余热锅炉处理后排出，

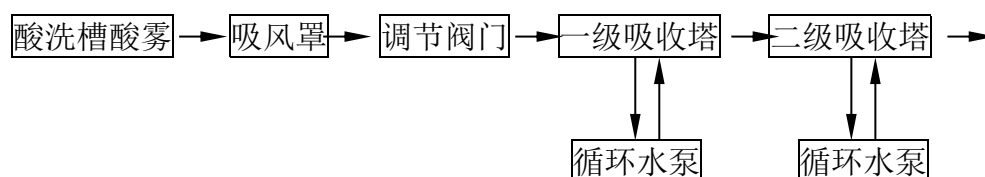
天然气主要成份是甲烷，为清洁能源，其污染物产生量极少，可以直接有组织直接排放，废气中含氮氧化物，二氧化硫、颗粒物。

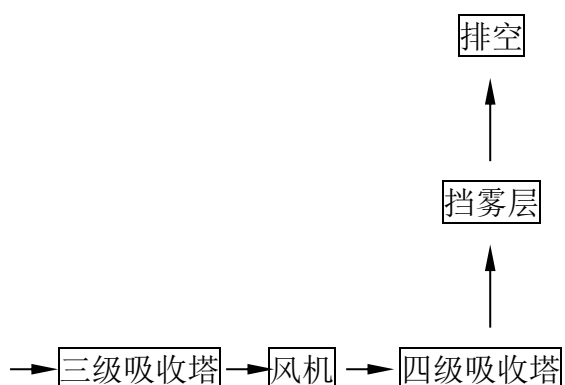
处理工艺：无

4.5.3 酸洗工段-氮氧化物、氟化氢

在产品生产过程中，需要对不锈钢板进行电解、酸洗表面清理，所用的酸性液体为氢氟酸和硝酸的混合溶液，氢氟酸，硝酸属于易挥发酸，产生的废气主要为氟化氢和氮氧化物，

处理工艺:

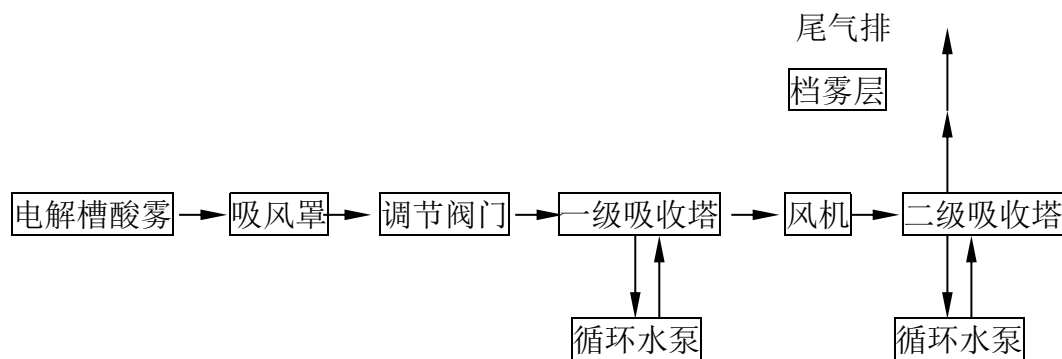




4.5.4 电解时少量挥发的硫酸雾（硫酸雾）

使用硫酸钠电解除磷，硫酸钠的电化学处理过程会产生少量硫酸雾，由于硫酸雾为酸性气体和酸洗段废气采用同样的处理方式，多级吸收方法处理废气。

处理工艺：



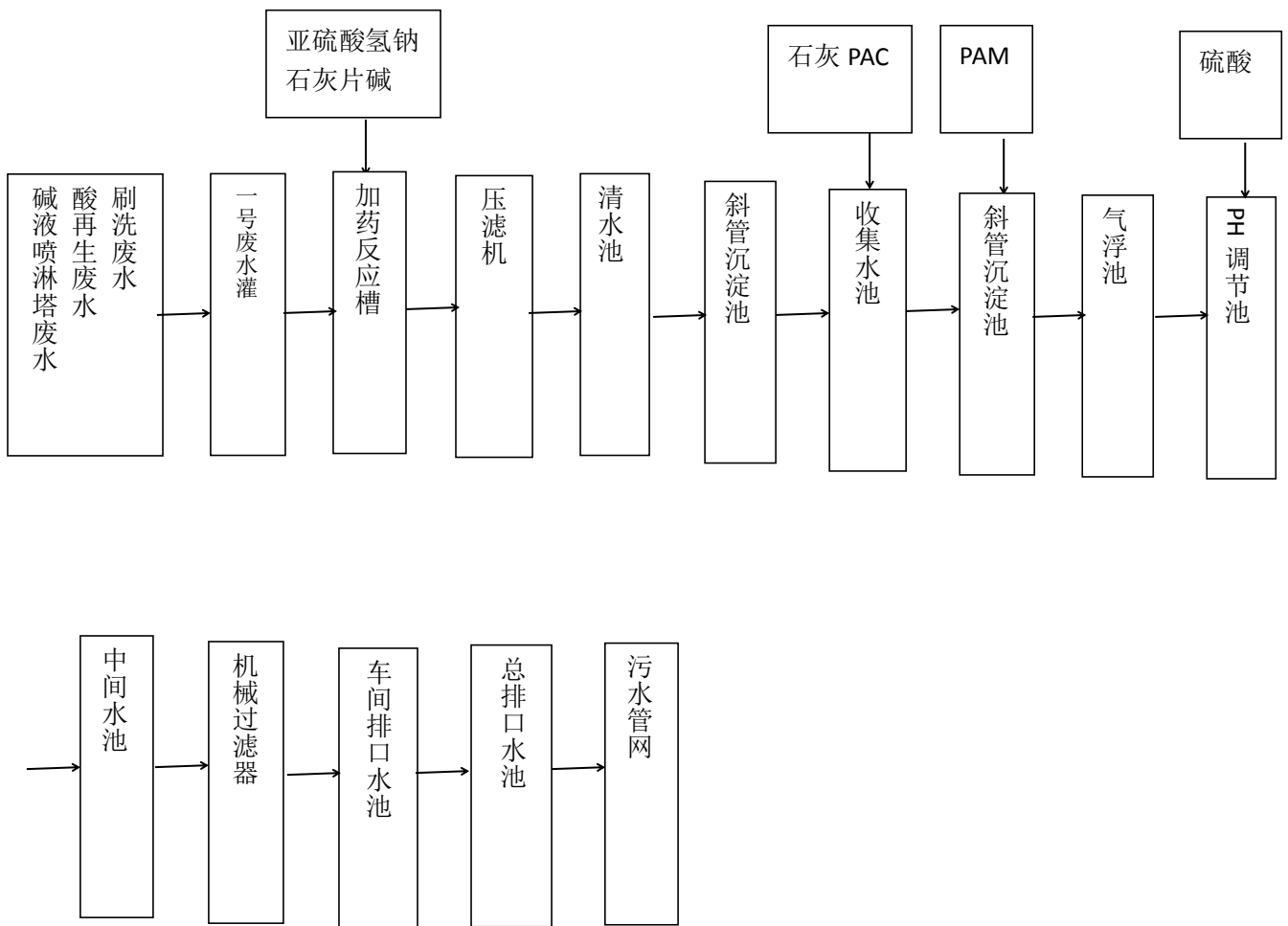
4.6 废水处理

生产废水主要由电解，酸洗刷洗装置排水，酸再生排水，碱液喷淋排水组成，污染因子为：COD,悬浮物，氟化物，总铬，总镍，石油类。

排放方式：

生产线配套一套污水处理设施，生产废水收集送至生产线车间污水处理设施进行还原，酸碱中和，沉淀，混凝，气浮，过滤处理，达到标准后，排入园区污水管网，恒泽水务有限公司接管。

处理工艺：



4.7 根据各个工段的工艺及产生的污染因子对土壤污染可能性分析

单元	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
重卷工段	/	设有围堰，地质硬化，防腐，设有导流渠，收集池，配备泄漏回收泵，定期检查，储罐，管道，阀门，法兰是否出现泄漏，	完善制度，专人值班，按时巡查，定期维护，及时清理现场卫生，定制应急预案及演练。	可忽略
轧制工段	泄漏			可能
退火工段	泄漏			可能
精整工段	/			可忽略
废水处理	泄漏			可能
废气处理	泄漏			可能

5. 设施设备及活动排查

5.1 散装液体储存设施设备

5.1.1 地下储罐设计和日常管理

重点区域	地下储罐识别	施工设计	重点	防腐防渗	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
退火工段	混酸/电解灌	双层灌	基槽	有	无	有	有	易产生
轧机工段	轧制油储罐	单层灌	基槽	无	无	有	有	极易产生

5.1.2 地表储罐设计和日常管理

重点区域	地下储罐识别	施工设计	重点	防腐防渗	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
轧机工段	轧制油反冲洗罐	单层灌	法兰	有	无	有	有	可能产生

5.1.3 离地悬挂储罐设计和日常管理

重点区域	地下储罐识别	施工设计	重点	防腐防渗	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
退火工段	原酸罐	单层灌	基槽	有	无	有	有	可能产生

5.1.4 水坑或渗坑设计和日常管理

重点区域	废水/渗坑识别	重点	防腐防渗	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
水处理工段	废水收集池	废水	有	简单	有	有	易产生
轧机工段	废油收集池	废油	无	无	有	有	极易
固废场地	废水收集池	废水	有	简单	有	有	可能
	雨水收集池	雨水	有	简单	有	有	可忽略

5.2 散装液体的转运

5.2.1 卸货平台设计和日常管理

重点区域	货物识别	重点	防渗设施的装卸平台	特殊运行维护	罐体监督	事故管理	土壤污染可能性
退火工段	硝酸/氢氟酸	加酸管	无	简单	目测	有	易产生

5.3 管道运输设计和日常管理

重点区域	管道识别	重点	管道防渗设施	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
退火工段	酸洗/电解除管道	阀门/法兰	无	无	目测	有	极易产生
轧制工段	轧制油管道	阀门/法兰	无	无	目测	有	极易产生

5.4 泵传输设计和日常管理

重点区域	泵识别	重点	泵的防护设施	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
退火工段	酸洗/电解除提升泵	齿轮、泵轴	无	无	泵观测	有	极易产生
轧制工段	轧制油提升泵	齿轮、泵轴	无	无	泵观测	有	极易产生

6.其他活动

6.1 公司污水处理和排放设计和日常管理

重点区域	管道识别	重点	防渗措施	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
水处理	地下管道(无)						
水处理	地上管道	管道材料/连接口	无	无	有	有	易产生

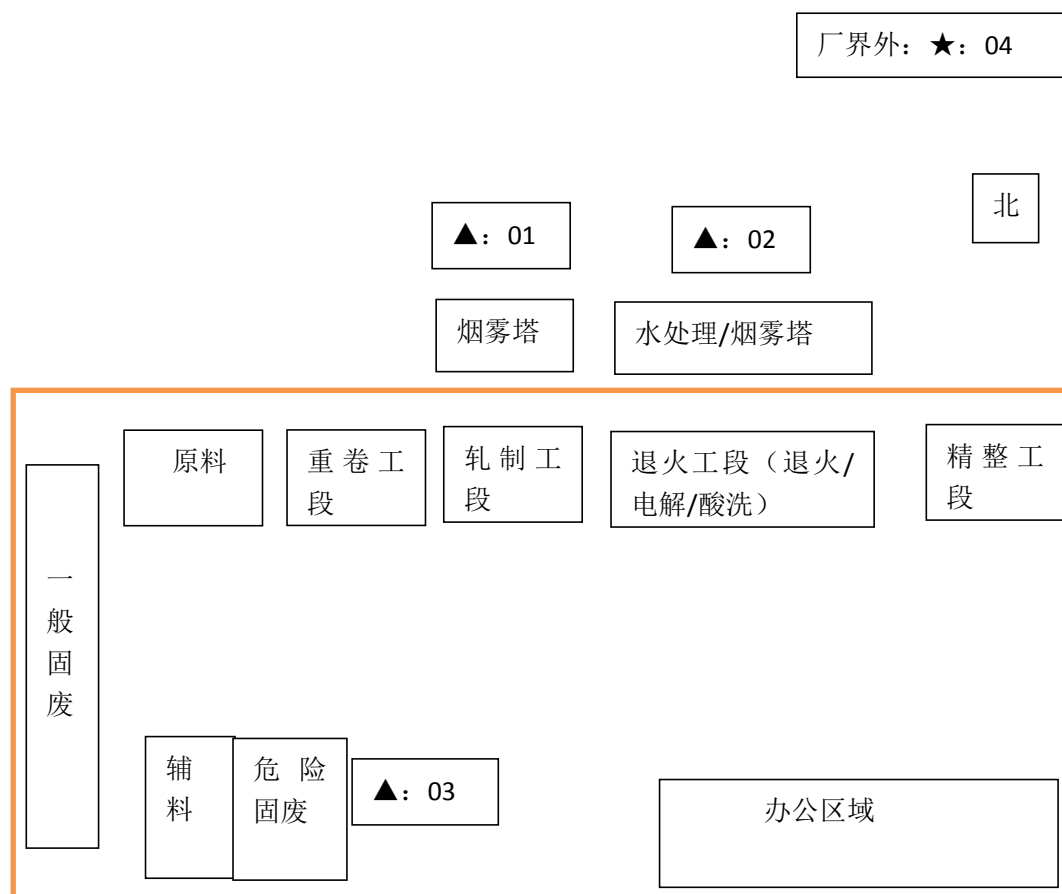
6.2 土壤和地下水检测

2019年10月2日，委托南通市江苏华创检测技术服务有限公司，对厂区及周边敏感点进行了土壤，水样监测；

6.2.1 点位布置情况

监测点位	点位编号	区域	涉及有毒有害物质清单	特征污染物
轧制工段	01	压延加工	轧制油	总烃，多环芳烃
退火工段	02	表面酸洗	硝酸，氢氟酸、硫酸	氟化物，铬，镍
危废存放场地	03	固废存放	危废	氟化物，铬，镍
厂界外参照样	04	取无污染样	/	/

取样监测点分布图



6.2.2 土壤和地下水监测项目

类别	监测因子
土壤	PH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、氟化物、15种多环芳香烃、石油烃（C10-C40）
地下水	PH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、氟化物、

6.2.3 检测土壤和地下水结果

监测项目	单位	地下水（厂界外）	地下水（退火工段）	标准值	监测结果
PH	无量纲	7.53	7.32	6.5-8.5	达标
镉	mg/l	N	N	0.01	达标
铅	mg/l	N	N	0.10	达标
铬	mg/l	N	N	0.10	达标
铜	mg/l	N	N	1.50	达标
锌	mg/l	N	N	5.00	达标
镍	mg/l	N	N	0.10	达标
汞	μg/l	N	N	2	达标
砷	μg/l	N	N	50	达标
锰	μg/l	N	0.45	1500	达标
硒	μg/l	3.92	6.33	100	达标
钒	μg/l	0.92	0.73	/	达标
锑	μg/l	0.40	0.29	10	达标
铊	μg/l	N	N	1	达标
铍	μg/l	N	N	60	达标
钼	μg/l	0.72	1.06	150	达标
氰化物	mg/l	N	N	0.10	达标
氟化物	mg/l	0.588	0.638	2.0	达标

监测项目	单位	土壤（轧制工段）	土壤（退火工段）	土壤（危废仓库）	标准值	监测结果
PH	无量纲	8.29	8.55	8.37	/	达标
镉	mg/kg	/	N	N	65	达标
铅	mg/kg	/	4.35	3.57	800	达标
铬	mg/kg	/	24.67	14.23	/	达标
铜	mg/kg	/	7.54	6.19	18000	达标
锌	mg/kg	/	47.49	43.38	/	达标
镍	mg/kg	/	7.93	7.44	900	达标
汞	mg/kg	/	0.38	0.14	38	达标
砷	mg/kg	/	0.14	0.12	60	达标
锰	mg/kg	/	351	343	/	达标
钴	mg/kg	/	3.77	4.03	70	达标
硒	mg/kg	/	0.01	N	/	达标
钒	mg/kg	/	46.0	42.7	752	达标
铋	mg/kg	/	0.68	0.38	180	达标
铊	mg/kg	/	0.1	0.1	/	达标
铍	mg/kg	/	0.60	0.61	29	达标
钼	mg/kg	/	0.21	0.06	/	达标
氰化物	mg/kg	/	N	N	135	达标
氟化物	mg/kg	/	530	449	/	达标
15种多环芳香烃	mg/kg	N	/	/		达标
石油烃C10-C40	mg/kg	27	/	/	4500	达标

根据检测报告可知，各地下水和土壤监测点的各个监测因子的浓度均能满足符合 GB/T14848-2017《地下水质量标准》种IV类水标准限值和 GB 36000-2018《土壤环境质量 建筑用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中的第二类用地筛选值。

附（监测报告）

7.土壤隐患排查小结：

(1) 公司设有独立的库房是危险废物储存场所，设有围堰，防腐防渗措施，可以预防土壤收到污染。

(2) 退火区域原酸储罐区，地面硬化防腐防渗处理，罐区均设有围堰。酸灌围堰内需配备泄漏回流管，及时回收围堰内的泄漏物料，防止酸液泄漏污染土壤和外环境。

(3) 辅料化学品区域,做到防晒，防潮，通风，防电，防静电要求。

(4) 轧制管段：烟囱加入静电处理设施，大大降低了，石油类对土壤和外环境的污染。

(5) 灭火和突发事件产生的废水含有各种危险化学品杂质，将进入雨水管网，公司设有雨水阀门和雨水收集池，可将废水通过泵打入应急事故池，有效防止废水污染土壤和外环境水体。

通过各项预防土壤污染的处理措施，我公司土壤污染隐患较小。

8.土壤隐患防治及整改

(1) 对重点污染区域和可能存在污染区域加设围堰如：危废场所，水处理，烟雾吸收塔，轧制工段，做好防腐防渗措施。

(2) 运输管道的法兰可能存在或者经常泄漏的地方加设基槽，做好防腐防渗措施。

(3) 原酸灌卸酸平台，添加安全警戒线，安全警戒线旁加设围堰。

(4) 原酸灌下的基槽做好防腐防渗措施，基槽内加设溢流管道。

(5) 轧制工段坑中的废油要定期清理，完善油雾净化及密闭设施，减少油雾向外环境中排出，地面加设围堰，防止油类物质污染外环境。

(6) 加强围堰点检工作，对破损的地方及时修补。

- (7) 加强地面巡查工作，对有污染的地面及时清理。
- (8) 进一步的完善环保设施，加强管理，做好达标排放。
- (9) 加强对设备设施的点检和管理，做好各项防腐防渗措施。

9.土壤排查制度

9.1 日常监管

为降低土壤污染风险，我公司对工业活动区域展开特定的监管和检查。负责日常监管人员熟悉各种生产设施的运转和维护，对设施泄漏能够正确的应对，能对防护材料、污染扩散和渗漏做出判断。

9.1.1 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评估。

(1) 散装液体存储

在储存散装液体时。储存区域设置围堰，地面做防腐防渗措施处理，定期展开检查。

(2) 散装液体的卸车

卸车点采用防渗漏的泵直接将散装液体泵入酸罐，进料和出料管道出口不外露，泵下设有防漏防渗基槽，溢流安全装置不可渗容器，罐体下方设有防腐防渗基槽。

(3) 散装和包装物品的储存和运输

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散装液体，须在防渗设施上面进行，经常检查储存的包装并且立即清除任何泄漏。储存和运输液体包装必须在液体储存设备上进行，包装必须适合储存。定期检查，若有任何泄漏须立即清理。

(4) 生产/处理

工业生产使用防渗储存基槽，防渗设施安装在设备或活动的下方，形成四周有凸起的围堰，确保足够的容纳空间。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

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

9.2 监管方式

（1）日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道、泵以及土壤保护控制设备，一天一次。

（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检查，识别泄漏，杨撒和溢漏的潜在风险。

（3）指导和培训以员工正确的方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施的检查要点，包括紧急措施使用。清理释放物质和事件报告的培训等。熟练的操作员工能够降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

9.3 目视检查

9.3.1 土壤保护措施检查

对溢流收集和故障发生率较低的简单设施进行的检查，由经验丰富的员工完成。对于开放防渗设施的目测检查，检查人员需要记录结果和行动日志。结果包含：

（1）检查设施的类型和名称

（2）检查地点

- (3) 检查时间和频率
- (4) 检查方法（视觉，抽样，测量等）
- (5) 结果报告和记录方式
- (6) 对违规行为采取的行动

9.4 路面渗漏检查

为了保证地面和路面防渗防漏的需求，定期对其进行检查，检查包括接口结构，凸起边缘和破损程度等。地面目视检查包括：

- (1) 地面或路面已经使用的时间。
- (2) 当前和预期用途。
- (3) 检查时观察到液体渗漏的情况。
- (4) 检查时地面状况。

10.监测信息公布

10.1 公布方式：

按要求及时向市级环境保护主管部门上报自行监测信息，在网站向社会公布自行监测信息。

10.2 公布内容：

自行监测结果：全部监测点位，监测时间，污染物种类及浓度，标准限值，达标情况。