

龙口市泰润铝业有限公司

土壤污染隐患排查报告

企业名称：龙口市泰润铝业有限公司（盖章）

编制日期：2022 年 10 月

目 录

1 总论	- 1 -
1.1 编制背景	- 1 -
1.2 排查目的和原则	- 2 -
1.3 排查范围	- 2 -
1.4 编制依据	- 5 -
2 企业概况	- 6 -
2.1 企业基础信息	- 6 -
2.2 建设项目概况	- 7 -
2.3 原辅料及产品情况	- 8 -
2.4 生产工艺及产排污环节	- 9 -
2.5 涉及的有毒有害物质	- 10 -
2.6 污染防治措施	- 12 -
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	- 12 -
3 排查方法	- 29 -
3.1 资料收集	- 29 -
3.2 人员访谈	- 30 -
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	- 35 -
3.4 现场排查方法	- 36 -
4 土壤污染隐患排查	- 38 -
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	- 38 -
4.1.1 液体储存区	- 38 -
4.1.2 散装液体转运与厂区运输区	- 40 -
4.1.3 货物的储存和传输	- 43 -
4.1.4 生产区	- 45 -
4.1.5 其他活动区	- 47 -
4.2 隐患排查台账	- 51 -
5 结论和建议	- 55 -
5.1 隐患排查结论	- 55 -

5.2 隐患整改方案或建议	- 55 -
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	- 57 -
6 附件	- 61 -
附件 1：企业环评“三同时”及批复文件	- 61 -
附件 2：营业执照	- 67 -
附件 3：土地使用证	- 71 -
附件 4：排污许可证	- 75 -
附件 5：环境检测报告	- 76 -

1 总论

1.1 编制背景

“十四五”期间，我国土壤生态环境保护工作将面临新形势、应对新挑战、满足新期待、开创新局面。面临新形势，是指国际上土壤环境安全将与可持续发展更加紧密地结合，土壤环境将和气候变化更加紧密地结合，土壤环境管理政策和受关注的新型污染问题将不断出现。应对新挑战，是指既要“还旧账”，还要“种新田”，土壤生态环境管理既要挺进污染防治攻坚战的主战场，也要走进可持续发展和美丽中国建设的主阵地。满足新期待，是人民群众从“洁食净土”的诉求往更高更好的土壤生态环境服务核心产品的诉求期待的转变。开创新局面，是要从优先目标、突出重点往全面推进、开拓创新发展，以国家利益新需求和人民福祉新期待为出发点，不断推动土壤生态环境保护取得新进展。

“十四五”期间，土壤生态环境保护要持续推动土壤污染防治攻坚战的核心工作，打牢基础，开拓进取，把土壤污染防治和土壤生态环境管理带入污染防治攻坚和绿色发展两个主战场、主阵地。从有限目标、突出重点的策略向全面支撑、系统保障的方向发展，从以风险管控为核心升级为系统的可持续风险管控体系，从“双九零”的单一考核方式转为兼顾风险、质量、生态产品指标的综合考量，从以“净土洁食”为目标，发展到以土壤环境管理要为高质量增长、“一带一路”建设、应对全球变化提供重要支撑为目标，在土壤生态环境风险管控、质量提升和生态产品供给方面取得明显进展和成效，为建设美丽中国筑牢大地之基。

为进一步加强重点排污单位的监督管理，有效控制和减少污染物排放，促进环境质量改善，根据《关于印发<重点排污单位名录管理规定（试行）>的通知》（环办监测〔2017〕86号）和《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134号）要求，烟台市生态环境局制定了2022年重点排污单位名录，龙口市泰润铝业有限公司被列为2022年土壤重点监管单位。

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）和《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），企业根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，部令 第3号）及《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（2021年1号公告）相关要求，企业组织生产技术人员和安全环保负责人对企业现有生产区域

开展土壤污染隐患排查。重点针对企业的生产区、原料存储区、污染治理设施及其运行管理开展排查，并根据排查结果制定整改方案。

1.2 排查目的和原则

土壤污染会对整个生态环境造成破坏，严重影响人类社会的可持续发展。土壤污染导致严重的直接经济损失土壤污染将导致农作物污染、减产，农产品出口遭遇贸易壁垒，使国家蒙受巨大的经济损失。以土壤重金属污染为例，全国每年就因重金属污染而减产粮食 1000 多万吨，另外被重金属污染的粮食每年也多达 1200 万吨，合计经济损失至少 200 亿元。对于农药和有机物污染、放射性污染、病原菌污染等其他类型的土壤污染所导致的经济损失，目前尚难以估计。

土壤污染隐患排查是落实企业社会责任的重要体现。企业通过本次土壤污染隐患排查将持续的对重点场所或者重点设施设备进行排查，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染生产土壤污染，发现问题，公司将立刻治理整改方案进行整改。

1.3 排查范围

企业地理位置位于山东省烟台市龙口市东江街道邵家村村东，龙口市位于山东省的东部，胶东半岛的北侧，西部、北部濒临渤海，南与栖霞市和招远市毗邻，东与蓬莱市接壤，处于东经 120°13'14"~120°44'46"、北纬 37°27'30"~37°47'24"之间。龙口市东距烟台约 86km，南距青岛约 220km，北与天津及辽东半岛的大连市隔海相望，西北濒临渤海湾。厂界四周均为空地。项目所在地中心坐标为：经度 120°32'16.92"、纬度 37°37'26.60"。

企业地理位置见图 1-1。

企业现有 1#铸造车间，位于厂区西北区域，主要存放天然气熔炼炉，1#生产车间位于 1#铸造车间东南方向，主要为熔炼区和废渣处理区，2#生产车间位于厂区东南角，主要从事球磨。办公区位于 1#生产车间南部。

厂区平面布置图充分考虑了生产工艺和公用设施的要求，各环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率，同时考虑了厂区内生产环境，也兼顾了厂区外附近环境情况。从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局合理。项目所在地周围的环境保护目标为邵家村，位于厂区上风向，因此从对周边环境影响程度角度分析，本项目选址、布局合理。

厂区平面布置图见图 1-2。



图 1-1 企业地理位置

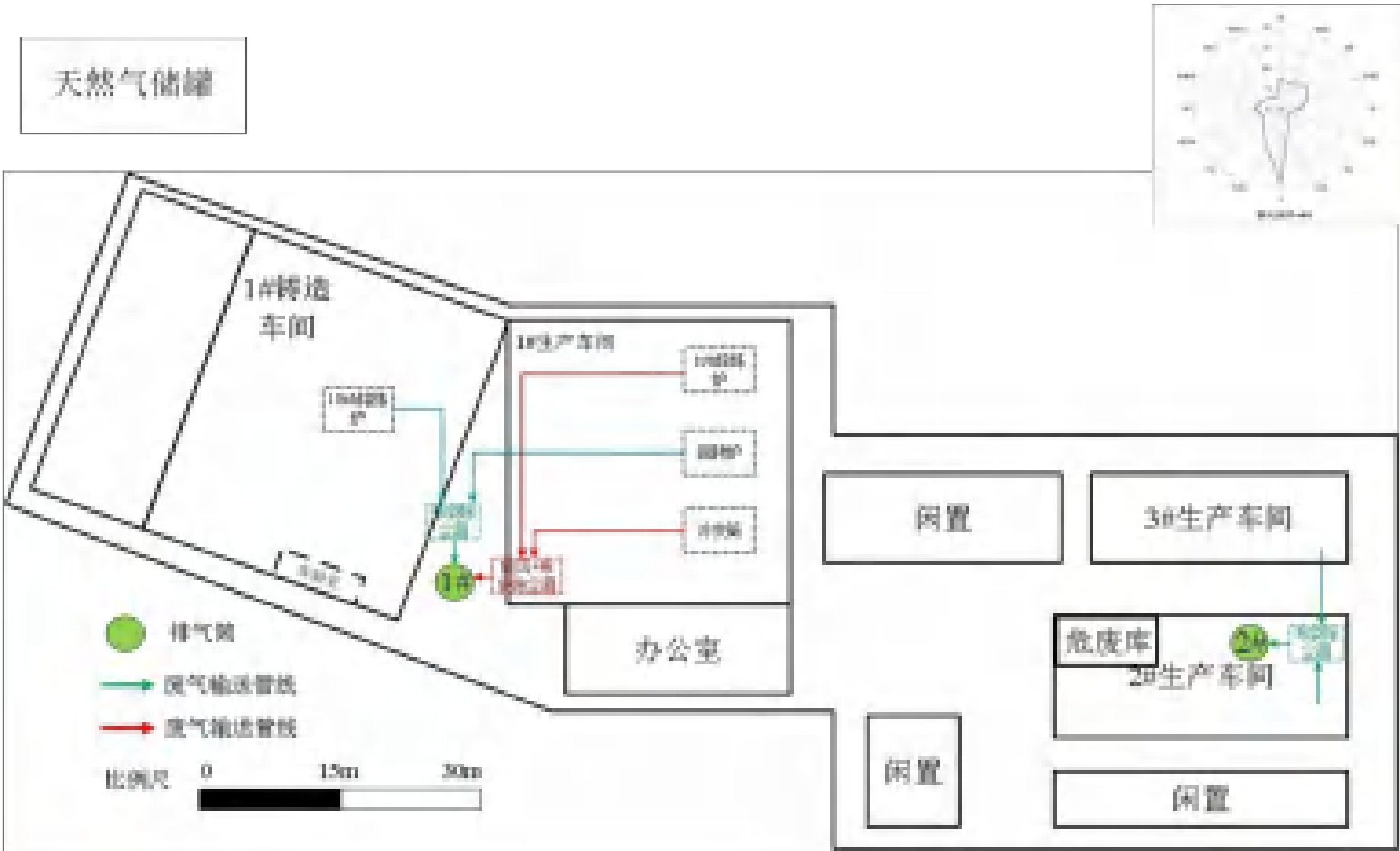


图 1-2 企业平面布置图

1.4 编制依据

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (2) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）
- (3) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
- (4) 《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）（生态环境部，部令 第 3 号）
- (5) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（2021 年 1 号公告）
- (6) 《关于印发<重点排污单位名录管理规定（试行）>的通知》（环办监测〔2017〕86 号）
- (7) 《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134 号）
- (8) 《山东省土壤污染防治工作方案》
- (9) 《山东省土壤污染防治条例》
- (10) 《烟台市关于开展土壤污染重点监管单位隐患排查试点有关工作的通知》
- (11) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
- (12) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单
- (14) 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）
- (15) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2 企业概况

2.1 企业基础信息

龙口市泰润铝业有限公司成立于 2017 年 6 月 26 日，法人代表为姜胜国，经营范围：铝液、铝锭、铝棒、汽车配件、三轮车配件、铝制品（不含电解铝）的生产、销售；有色金属铸造、加工、销售及进出口业务（国家限定活禁止的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

龙口市泰润铝业有限公司年产 3000 吨铸铝项目现状环境影响评估报告于 2017 年 11 月 1 日获龙口市环境保护局备案，备案文号为龙环评函[2017]85 号。企业于 2019 年对现有项目进行技改，于 2019 年 1 月 30 日取得龙口市环境保护局批复，批复文号为龙环报告表[2019]2 号。

表 2-1 企业基本情况

企业名称	龙口市泰润铝业有限公司		
法人代表	姜胜国	联系人	姜胜国
联系电话	15306452111		
企业地址	山东省烟台市龙口市东江街道邵家村村东		
占地面积	8095m ²	行业类型及代号	C4210 金属废料和碎屑加工处理
成立时间	2017 年	最新改扩建时间	2019 年
隐患排查日期	2022.08.15	排查人	周林
地块权属	自有土地 <input type="checkbox"/> 租赁土地 <input checked="" type="checkbox"/>	排查类型	年度排查 <input type="checkbox"/> 定期排查 <input checked="" type="checkbox"/>
重点企业类型	1.有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 <input type="checkbox"/> 2.有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 3.年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 4.持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 5.运营维护生活垃圾填埋场活焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场 <input type="checkbox"/> 6.三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 7.其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
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。
本次隐患排查成果总结	通过采取各种预防土壤污染的处理措施, 公司的土壤污染隐患较小, 对排查出“可能产生污染”的区域要加强环境管理, 开展定期巡查和设备维护, 以防止污染物扩散、深入土壤或地下水造成污染。

2.2 建设项目概况

企业建设项目工程一览表见下表。

表 2-2 企业工程分析一览表

工程分类	规模、内容	
主体工程	1#铸造车间	位于厂区西侧, 占地面积900m ² , 设置1台10t/h天然气熔炼炉, 设置1条浇注传送带, 位于熔炼炉北侧, 天然气炉设置自动控温系统, 可不采用循环水降温。
	1#生产车间	1层, 钢结构, 主要包括熔炼区和废渣处理区, 其中熔炼区为现有工程1台1t/h天然气熔炼炉; 废渣处理区为2台回转炉(1用1备)和冷灰桶用于处理熔炼铝灰渣。
	2#生产车间	1层, 钢结构, 车间东侧为1台球磨机, 设备采用地下布置, 经冷灰桶处理后的铝灰渣包装后运至球磨机地下料仓内。
	3#生产车间	1层, 钢结构, 从事粗加工和打磨。
辅助工程	办公室	2层, 位于厂区南侧, 用于员工办公、开会。
储运工程	原料库	位于2#生产车间内, 用于储存熔炼使用的铝材
	成品库	位于3#生产车间内, 用于放置产品, 产品厂外采用汽车运输, 厂内叉车运输。
	运输	厂外采用汽车运输, 厂内叉车运输。
公用工程	给水系统	用水来源于井水。
	排水系统	雨污分流。
	供电系统	当地市政电网供给, 用电量约为30万kW·h/a。
	供热系统	厂区不进行供暖, 办公室采用空调供暖。
环保工程	废水	生活污水经厂区化粪池处理后外运沤肥, 生产过程不产生废水。
	废气	回转炉废气: 回转炉废气经集气罩收集后经布袋除尘器(1#)处理后由1根15m高排气筒(1#)排放。
		冷灰桶废气: 冷灰桶废气经集气管道收集后经旋风除尘器+布袋除尘器(2#)处理后由1根15m高排气筒(1#)排放。
		球磨机废气: 球磨废气经集气管道收集后经布袋除尘器(3#)处理后由1根15m高排气筒(2#)排放。
		打磨废气: 打磨废气经集气罩收集后经布袋除尘器(3#)处理后由1根15m高排气筒(2#)排放。
	噪声	采取降噪、隔声等措施。
	固废	生活垃圾由环卫部门统一处理。

		企业设置一般固废储存区，位于2#生产车间内。一般工业固废主要为除尘器收集粉尘、处理后废渣，统一收集后外售。
--	--	---

企业使用的生产设备一览表见下表。

表 2-3 企业生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	熔炼炉	10t/h	台	1
2	熔炼炉	1t/h	台	1
3	炒灰机	/	台	1
4	打磨机	/	台	2
5	冷灰机	/	台	1
6	车床	/	台	1
7	铣床	/	台	4
8	刨床	/	台	2
9	钻孔机	/	台	3
10	缩管机	/	台	1
11	冷灰桶	LHT-1200-8M	台	1
12	回转炉（1用1备）	HZL-3T	台	2
13	球磨机	/	台	1
14	旋风除尘器	/	台	1
15	1#布袋除尘器	/	台	1
16	2#布袋除尘器	/	台	1
17	3#布袋除尘器	/	台	1
18	1#布袋除尘器风机	35000m ³ /h	台	1
19	旋风除尘器+2#布袋除尘器风机	15000m ³ /h	台	1
20	3#布袋除尘器风机	20000m ³ /h	台	1

2.3 原辅料及产品情况

企业主要原材料是外购的铝材下脚料（含铝灰、渣），购买铝材来自于山东南山铝业股份有限公司，企业原辅材料一览表见下表。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	储存量	备注
1	铝下脚料	吨	4000	50	外购
2	加热管	件	10000	100	外购

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 机加工工段

1、工艺流程简述

熔炼铝的过程中会产生铝灰、铝渣，其中铝含量达到 30%左右，采用“回转炉+冷灰桶+球磨机”工艺处理铝灰渣，回收效率可达到 90%以上，回收铝作为原料回炉熔炼，减少原料成本和固体废物产生。

1、回转炉

从熔炼炉耙出热渣使用旋转叉车送进回转炉内，利用回转炉的倒顺旋转和叉车耙子的前后搅拌，处理完毕后将回转炉桶身倾斜将铝水分离出来，铝水倒完后旋转桶身即可卸灰，分离出的铝水约占 20%，回炉熔炼，剩余铝灰渣进入冷灰桶内进行冷却筛分。

此工序产生的污染物主要为废气、噪声和固体废物。回转炉进口设置集气罩，集气罩收集效率为 90%，废气经集气罩收集后经布袋除尘器（1#）处理后由 1 根 15m 高排气筒（1#）排放；噪声为设备运行过程中产生的噪声；固体废物为除尘器收集粉尘，统一收集后外售。

2、冷灰桶

选用筛选式冷灰桶是配套回转炉设备的冷却筛分设备，主要功能是将回转炉剩余铝灰渣通过水喷淋热交换达到降温，再进行分级筛选，能减少铝灰渣在冷却过程中的烧损，同时提高铝灰渣中铝的回收率。回转炉出来的热渣倒入半圆渣斗后用旋转叉车送进冷灰桶口，通过冷却桶外的冷却水喷淋达到快速冷却。冷却后进入冷灰桶后端的研磨区，经研磨后将积块的粗快砸碎砸细，再通过筛选区将 60 目等级的细灰筛出，再分选出 $\phi 12\text{mm}$ 以下的中颗粒和 $\phi 12\text{mm}$ 以上的粗颗粒，细灰铝含量较低作为废渣外售，粗颗粒和中颗粒收集至包装袋内通过叉车运至球磨机进行进一步球磨筛分。

此工序产生的污染物主要为废气、噪声和固体废物。冷灰桶废气经集气管道收集后经旋风除尘器+布袋除尘器（2#）处理后由 1 根 15m 高排气筒（1#）排放；噪声为设备运行过程中产生的噪声；固体废物为除尘器收集粉尘、废渣，统一收集后外售。

3、球磨机

冷灰桶处理后铝灰渣袋装后使用叉车运至 2#生产车间地下料仓内，再通过传送带输送至球磨机进行球磨处理，球磨机地下布置，采用卧式筒形旋转装置，外沿齿轮传动。物料由进料装置经入料中空轴螺旋均匀地进入磨机，经过球磨后将 120 目等级的细灰筛

出，作为废渣外售，剩余铝作为原料回用于现有工程熔炼炉进行熔炼。

此工序产生的污染物主要为废气、噪声和固体废物。球磨废气经集气管道收集后经布袋除尘器（2#）处理后由1根15m高排气筒（2#）排放；噪声为设备运行过程中产生的噪声；固体废物为除尘器收集粉尘、废渣，统一收集后外售。

企业生产工艺流程图见图2-1。

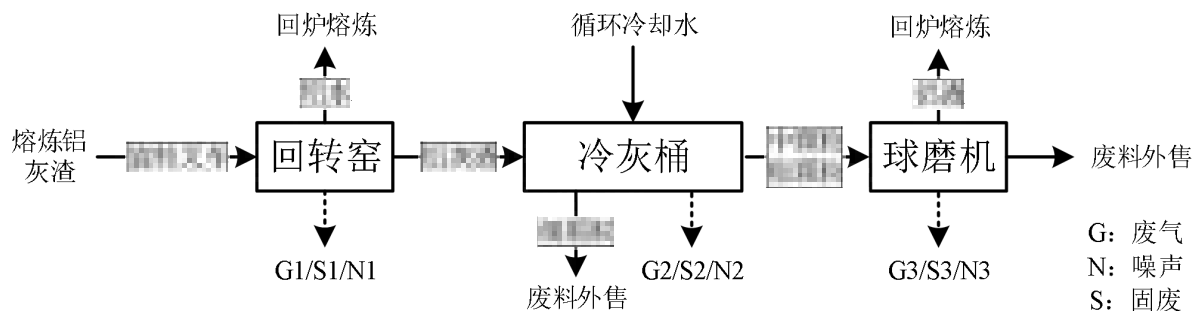


图 2-1 企业生产工艺流程及产排污环节图

2、废弃物产生情况

废气：回转炉废气经集气罩收集后经布袋除尘器（1#）处理后由1根15m高排气筒（1#）排放；冷灰桶废气经集气管道收集后经旋风除尘器+布袋除尘器（2#）处理后由1根15m高排气筒（1#）排放；球磨废气经集气管道收集后经布袋除尘器（3#）处理后由1根15m高排气筒（2#）排放；打磨废气经集气罩收集后经布袋除尘器（3#）处理后由1根15m高排气筒（2#）排放。

废水：企业不产生生产废水，生活污水经厂区化粪池处理后外运沤肥。

噪声：噪声主要来自于生产设备运行时产生的机械噪声；

固废：企业设置一般固废储存区，一般工业固废主要为除尘器收集粉尘、机加工下脚料、熔炼铝灰渣，统一收集后外售；设置危废库，占地面积20m²，危险废物为废机油（HW08 900-214-08），危险废物暂存于危废库内，废机油委托有处置资质的单位统一处置。

2.5 涉及的有毒有害物质

通过核对《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物、《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物、国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物、列入优先控制化学品名录内的物质和国家相关法律法规。

根据《危险化学品名录》（2018版）及《中华人民共和国水污染防治法》识别，企业涉

及的有毒有害物质见表 2-5。

表 2-5 铝粉的理化性质及危险特性表

标识	中文名：铝粉〔未涂层的〕；铝银粉				危险货物编号：43013	
	英文名：Aluminium powder, uncoated				UN 编号：1396	
	分子式：Al		分子量：26.97		CAS 号：7429-90-5	
理化性质	外观与性状	银白色粉末。				
	熔点（℃）	660	相对密度(水=1)		2.70	
	沸点（℃）	2056	饱和蒸气压（kPa）		0.13(1284℃)	
	溶解性	不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	/				
	健康危害	长期吸入可致铝尘肺。表现为消瘦、极易疲劳、呼吸困难、咳嗽、咳痰等。溅入眼内，可发生局灶性坏死，角膜色素沉着，晶体膜改变及玻璃体混浊。对鼻、口、性器官粘膜有刺激性，甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	遇湿易燃	燃烧分解物		氧化铝	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（g/m³）：		/	
	自燃温度（℃）	645	爆炸下限（g/m³）：		40	
	危险特性	大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触也能产生氢气，引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧。				
	灭火方法	严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。可用适当的干砂、石粉将火闷熄。				
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：脱离现场至空气新鲜处。④食入：饮足量温水，催吐。就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。					
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 ②运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨					

设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

2.6 污染防治措施

1.废气

回转炉废气经集气罩收集后经布袋除尘器（1#）处理后由1根15m高排气筒（1#）排放；冷灰桶废气经集气管道收集后经旋风除尘器+布袋除尘器（2#）处理后由1根15m高排气筒（1#）排放；球磨废气经集气管道收集后经布袋除尘器（3#）处理后由1根15m高排气筒（2#）排放；打磨废气经集气罩收集后经布袋除尘器（3#）处理后由1根15m高排气筒（2#）排放。

2.废水

企业不产生生产废水，生活污水经厂区化粪池处理后外运沤肥。

3.固废

企业设置一般固废储存区，一般工业固废主要为除尘器收集粉尘、机加工下脚料、熔炼铝灰渣，统一收集后外售；设置危废库，占地面积20m²，危险废物为废机油（HW08 900-214-08），危险废物暂存于危废库内，废机油委托有处置资质的单位统一处置。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

一、企业自然资源现状概述

1、地形地貌

龙口市地处胶东低山丘陵北部，地势东南高、西北低，呈台阶式下降。东南部为低山丘陵，西北部为滨海平原。滨海平原分布在龙口市西北部沿海一带，宽0.2km~3km，海拔0m~10m，地势平坦，微向海面倾斜，由海潮沉积和海积风成再造而成，堆积物为中粒砂、海相淤泥、海生物贝壳碎片等。土壤为砂质潮土，部分为砾石，其沉积超覆于陆相冲积层上，有浅滩海湾相、泻湖相、沙坝沙堤相等。龙口湾之北岸即砣矶岛及其连岛砂坝，湾之东南为第四纪海积和洪积平原。本项目所在地地势平坦。

2、气候气象

企业所属区属暖温带季风型大陆性气候，四季变化和季风进退较明显，雨热同季。受海洋气候影响，该地风速较大，气温变化幅度较小，湿度较大。

气温：年平均气温为11.8℃，极端最高气温为38.3℃，极端最低气温为-21.3℃。

气压：年平均气压为1016.6hpa。

相对湿度：历年年均相对湿度69%。八月份最大为83%，三月份最小为62%。

降水：年平均降雨量为621.8mm，降水多集中在七、八月份。

霜冻：历年最大冻土深度41cm，最大积雪厚度30cm。

风向：全年主导风向为南风，频率为19%。

风速：年平均风速4.1m/s。

3、水文地质

龙口市受地质结构不同的影响，地下水分在平原地区的为松散岩类孔隙水，含水层系由第四系的沙砾石组成，常见2~3层，厚1~15m，单井涌水量一般大于50m³/h，本区地下水补给主要为大气降水，其次为河水渗漏补给及山丘区地下水侧向补给，地下水流向由东南至西北，除生产生活大量开采外，其余部分排入渤海。地下水分布在低山丘陵区为基岩裂隙水，埋深2~20m，民井最大可能涌水量为0.2~0.3L/s，本区地下水除接受大气降水补给外，同时接受蓬莱、栖霞及招远地表径流的补给，并向下游平原排泄。

4、地表水

龙口市境内共有河流23条，干流总长123km，流域面积1349.6km²。黄水河、泳汶河、北马南河、八里沙河为境内主要河流。除黄水河、八里沙河外，其余河流皆为境内河流，属季风雨源型河流，降雨量决定水流量。汛期水势骤涨，源短流急，由东南山区曲折西北行，旱季断流干涸。

泳汶河为龙口市境内主要河流之一，它源于罗山北麓，流经下丁家、芦头、新嘉、北马、乡城、中村七镇入渤海。干流总长36km，河道宽100m，流域面积205km²。1960年其上游修建一中型水库。其主要支流南栾河，位于北马镇南栾堡东，源于招远县美秀顶，流经芦头镇、大陈家镇北马镇入泳汶河，全长18km，市内长13km，河道平均宽80m，1960年在河的中段修一中型水库。

黄水河为龙口市境内最大河流，地理位置约位于120° 30′ ~120° 40′ 、北纬37° 30′ ~37° 30′ 50″ 之间。发源于栖霞县猪山、狼当顶和寺口西境十字坡，流经风仪乡、田家乡、文基乡、石良镇、兰高镇、诸由观镇和羊岚镇于黄河营村东注入渤海。干流总长55km，龙口市境内长32km，流域面积1005km²。河道宽150~200m。1959年在其上游建一大型水库—王屋水库，总库容为1.49亿m³。龙口市境内主要支流有黑山河、莱茵河、鸦鹊河、绛水河、东营河、黄城集河、荆家河、丛林河、凉水河等九条河流。

5、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）图A1和《中国地震动反应谱特征区划图》（GB18306-2001）图B1，本地区地震动峰值加速度为0.15g、地震烈度为Ⅶ度。

二、企业重点单元划分及采样点确定

2.1.公司重点单元划分

公司重点单元划分准则：根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021）要求，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

根据排查，企业主要存在隐患的重点场所计重点设施设备为 1#铸造车间（含有 10t/h 熔炼炉）、1#生产车间（含有 1t/h 熔炼炉、回转炉、冷灰桶）、2#生产车间（含有危废库）。

同时指南要求重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m²。

企业 1#铸造车间和 1#生产车间相连，且面积不大于 6400 m²，将这两个生产车间划分为重点单元 A。将 2#生产车间划分为重点单元 B。

由于两个重点单元均不涉及隐蔽性重点设施设备（污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。）因此两个重点单元均为二类重点单元，具体划分情况见下表。

表2-6-1 重点单元划分

单元编号	重点单元	周围 20m 范围内是否有裸露土壤	单元类别
A	1#铸造车间（含有 10t/h 熔炼炉）、1#生产车间（含有 1t/h 熔炼炉、回转炉、冷灰桶）	厂房外北部	二类单元
B	2#生产车间（含有危废库）	西侧绿化带	二类单元

2.2.土壤监测点位及采样深度确定

土壤监测点位布设原则：根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021），每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。本次布点在重点单元 A 布设两个采样点，重点单元 B 布设一个采样点，另布设一个主导风向上风向的参照点。具体布点情况见下表。

表2-6-2 土壤监测点位及采样深度

序号	监测点位	采样深度	点位布设意义	经度	纬度
T1	1#铸造车间东北部	0~0.5m	了解单元 A 对土壤的影响	120.537	37.624
T2	1#生产车间北部	0~0.5m	了解单元 A 对土壤的影响	120.538	37.624
T3	2#生产车间西侧绿化带	0~0.5m	了解单元 B 对土壤的影响	120.539	37.624
T4	厂区北侧外空地	0~0.5m	了解常年主导上风向背景点土壤现状	120.539	37.625

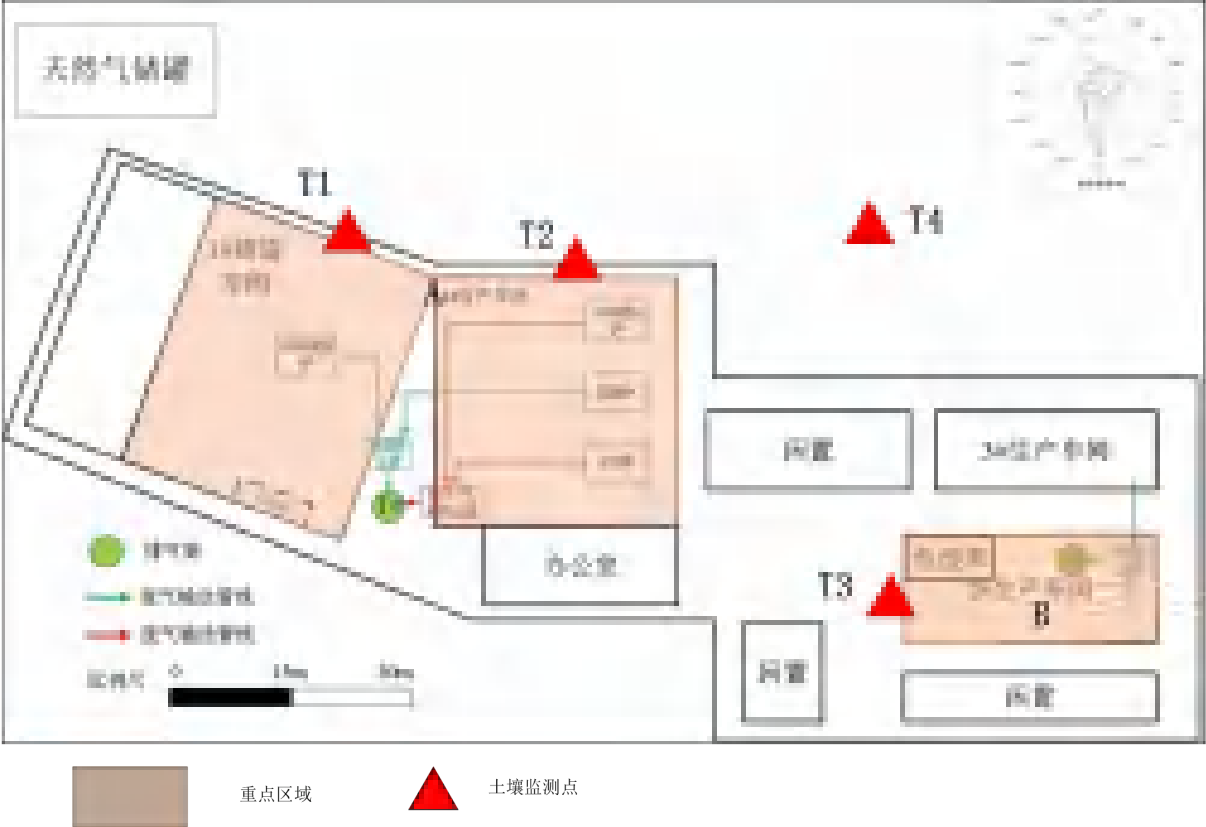


图2-2-1 企业土壤采样点

2.3地下水监测点位确定

地下水监测点位布设原则：根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021），每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上。企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。企业分别在重点单元A和重点单元B布设一个监测井，同时在上游背景点布设监测井，具体布点情况见下表。

表 2-6-3 地下水监测点位

监测井 编号	点位名称	监测井 功能	地理坐标	
			经度	纬度
S1	重点单元 A 监测井	了解单元 A 对地下水的影响	120.538	37.624
S2	重点单元 B 监测井	了解单元 B 对地下水的影响	120.539	37.624
S3	上游对照监测井	上游背景监测井	120.537	37.624



图2-2-2 企业地下水监测点

表2-7 前期土壤污染调查检测结果情况

土壤检测	开展 <input checked="" type="checkbox"/>	未开展 <input type="checkbox"/>	检测时间	2022.08.26-2022.09.21
超标情况	超标 <input type="checkbox"/>	未超标 <input checked="" type="checkbox"/>	超标原因	/
土壤检测结果汇总：				

2022年9月22日山东中瑞全兴检测技术有限公司对公司厂区表层土壤中45种项目和pH进行检测，公司用地属于工业用地，属于《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，采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准对各检测因子进行评价。检测结果见下表。

检测点位：1#铸造车间东北部（N37.624 E120.537）			
达标情况 检测项目	筛选值（第二类用地） 标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	达标情况
样品状态	棕色、潮、少量根系、轻壤土		
pH（无量纲）	/	6.38	达标
砷	60	13.6	达标
镉	65	0.16	达标
铬(六价)	5.7	未检出	达标
铜	18000	22	达标
铅	400	21.3	达标
汞	38	0.182	达标
镍	900	30	达标
四氯化碳	2.8	未检出	达标
氯仿	0.9	未检出	达标
氯甲烷	37	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标
二氯甲烷	616	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标
四氯乙烯	53	未检出	达标

1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标
氯乙烯	0.43	未检出	达标
苯	4	未检出	达标
氯苯	270	未检出	达标
1,2-二氯苯	560	未检出	达标
1,4-二氯苯	20	未检出	达标
乙苯	28	未检出	达标
苯乙烯	1290	未检出	达标
甲苯	1200	未检出	达标
间,对-二甲苯	570	未检出	达标
邻-二甲苯	640	未检出	达标
硝基苯	76	未检出	达标
苯胺	260	未检出	达标
2-氯酚	2256	未检出	达标
苯并(a)蒽	15	未检出	达标
苯并(a)芘	1.5	未检出	达标
苯并(b)荧蒽	15	未检出	达标
苯并(k)荧蒽	151	未检出	达标
蒽	1293	未检出	达标
二苯并(a,h)蒽	1.5	未检出	达标
茚并(1,2,3-cd) 芘	15	未检出	达标
萘	70	未检出	达标
检测点位：1#生产车间北部（N37.624 E120.538）			
达标情况 检测项目	筛选值（第二类用地） 标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	达标情况
样品状态	棕色、潮、少量根系、轻壤土		
pH（无量纲）	/	7.23	达标

砷	60	11.8	达标
镉	65	0.18	达标
铬(六价)	5.7	未检出	达标
铜	18000	33	达标
铅	400	30.2	达标
汞	38	0.203	达标
镍	900	36	达标
四氯化碳	2.8	未检出	达标
氯仿	0.9	未检出	达标
氯甲烷	37	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标
二氯甲烷	616	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标
四氯乙烯	53	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标
氯乙烯	0.43	未检出	达标
苯	4	未检出	达标
氯苯	270	未检出	达标
1,2-二氯苯	560	未检出	达标
1,4-二氯苯	20	未检出	达标
乙苯	28	未检出	达标

苯乙烯	1290	未检出	达标
甲苯	1200	未检出	达标
间,对-二甲苯	570	未检出	达标
邻-二甲苯	640	未检出	达标
硝基苯	76	未检出	达标
苯胺	260	未检出	达标
2-氯酚	2256	未检出	达标
苯并(a)蒽	15	未检出	达标
苯并(a)芘	1.5	未检出	达标
苯并(b)荧蒽	15	未检出	达标
苯并(k)荧蒽	151	未检出	达标
蒽	1293	未检出	达标
二苯并(a,h)蒽	1.5	未检出	达标
茚并(1,2,3-cd) 芘	15	未检出	达标
萘	70	未检出	达标
检测点位：2#生产车间西侧绿化带（N37.624 E120.539）			
达标情况 检测项目	筛选值（第二类用地） 标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	达标情况
样品状态	棕色、潮、无根系、轻壤土		
pH（无量纲）	/	7.81	达标
砷	60	12.2	达标
镉	65	0.11	达标
铬(六价)	5.7	未检出	达标
铜	18000	21	达标
铅	400	32.1	达标
汞	38	0.164	达标
镍	900	24	达标
四氯化碳	2.8	未检出	达标
氯仿	0.9	未检出	达标
氯甲烷	37	未检出	达标

1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标
二氯甲烷	616	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标
四氯乙烯	53	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标
氯乙烯	0.43	未检出	达标
苯	4	未检出	达标
氯苯	270	未检出	达标
1,2-二氯苯	560	未检出	达标
1,4-二氯苯	20	未检出	达标
乙苯	28	未检出	达标
苯乙烯	1290	未检出	达标
甲苯	1200	未检出	达标
间,对-二甲苯	570	未检出	达标
邻-二甲苯	640	未检出	达标
硝基苯	76	未检出	达标
苯胺	260	未检出	达标
2-氯酚	2256	未检出	达标
苯并(a)蒽	15	未检出	达标
苯并(a)芘	1.5	未检出	达标
苯并(b)荧蒽	15	未检出	达标

苯并(k)荧蒽	151	未检出	达标
蒽	1293	未检出	达标
二苯并(a,h)蒽	1.5	未检出	达标
茚并(1,2,3-cd) 芘	15	未检出	达标
萘	70	未检出	达标
检测点位：厂区北侧外空地（N37.625 E120.539）			
达标情况 检测项目	筛选值（第二类用地） 标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	达标情况
样品状态	棕色、潮、少量根系、轻壤土		
pH（无量纲）	/	7.25	达标
砷	60	10.3	达标
镉	65	0.13	达标
铬(六价)	5.7	未检出	达标
铜	18000	28	达标
铅	400	29.9	达标
汞	38	0.216	达标
镍	900	32	达标
四氯化碳	2.8	未检出	达标
氯仿	0.9	未检出	达标
氯甲烷	37	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标
二氯甲烷	616	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标
四氯乙烯	53	未检出	达标

1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标
氯乙烯	0.43	未检出	达标
苯	4	未检出	达标
氯苯	270	未检出	达标
1,2-二氯苯	560	未检出	达标
1,4-二氯苯	20	未检出	达标
乙苯	28	未检出	达标
苯乙烯	1290	未检出	达标
甲苯	1200	未检出	达标
间,对-二甲苯	570	未检出	达标
邻-二甲苯	640	未检出	达标
硝基苯	76	未检出	达标
苯胺	260	未检出	达标
2-氯酚	2256	未检出	达标
苯并(a)蒽	15	未检出	达标
苯并(a)芘	1.5	未检出	达标
苯并(b)荧蒽	15	未检出	达标
苯并(k)荧蒽	151	未检出	达标
蒽	1293	未检出	达标
二苯并(a,h)蒽	1.5	未检出	达标
茚并(1,2,3-cd) 芘	15	未检出	达标
萘	70	未检出	达标

通过检测结果可知,公司厂区土壤中各检测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1第二类用地筛选值要求。

地下水检测	开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/>	检测时间	2022.08.26-2022.08.31
超标情况	超标 <input checked="" type="checkbox"/> 未超标 <input type="checkbox"/>	超标原因	/

地下水检测结果汇总:

2022 年 9 月 26 日山东中瑞全兴检测技术有限公司对公司厂区地下水进行检测，公司地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，检测结果见下表。

检测点位：S1 重点单元 A 监测井（N37.62677 E120.54585）				
检测项目	单位	IV 类标准	检测结果	达标情况
样品状态	无色、清澈、无异味			
色	铂钴色度单位	25	5L	达标
嗅和味	/	无	无	达标
浑浊度	NTU	10	0.6	达标
肉眼可见物	/	无	无	达标
pH	无量纲	5.5-6.5 8.5-9.0	8.2	不达标
总硬度（以 CaCO_3 计）	mg/L	650	475	达标
溶解性总固体	mg/L	2000	735	达标
硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	mg/L	350	139	达标
氯化物（以 Cl^- 计）	mg/L	350	112	达标
铁	mg/L	2	0.03L	达标
锰	mg/L	1.5	0.01L	达标
铜	ug/L	1500	5L	达标
锌	mg/L	5	0.05L	达标
铝	mg/L	0.5	0.008L	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.01	0.0003L	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	达标
耗氧量（以 COD_{Mn} 法， 以 O_2 计）	mg/L	10	0.77	达标
氨氮	mg/L	1.5	0.064	达标
硫化物	mg/L	0.1	0.005L	达标
钠	mg/L	400	69.4	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	100	未检出	达标
菌落总数	CFU/mL	1000	71	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	4.8	0.006	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	30	41	不达标

氰化物	mg/L	0.1	0.004L	达标
氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	2.0	0.22	达标
碘化物	mg/L	0.50	0.001L	达标
汞	ug/L	2	0.04L	达标
砷	ug/L	50	0.3L	达标
硒	ug/L	100	0.4L	达标
镉	ug/L	10	0.5L	达标
六价铬	ug/L	100	0.004L	达标
铅	μg/L	0.10	ND	达标
三氯甲烷	μg/L	300	1.1L	达标
四氯化碳	μg/L	50	0.8L	达标
苯	μg/L	120	0.8L	达标
甲苯	μg/L	700	1.0L	达标
检测点位：S2 重点单元 B 监测井（N37.62465 E120.54326）				
达标情况 检测项目	单位	IV 类标准	检测结果	达标情况
样品状态	无色、澄清、无异味			
色	铂钴色度单位	25	5L	达标
嗅和味	/	无	无	达标
浑浊度	NTU	10	0.3L	达标
肉眼可见物	/	无	无	达标
pH	无量纲	5.5-6.5 8.5-9.0	7.6	不达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	650	462	达标
溶解性总固体	mg/L	2000	769	达标
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	350	143	达标
氯化物（以 Cl ⁻ 计）	mg/L	350	108	达标
铁	mg/L	2	0.03L	达标
锰	mg/L	1.5	0.01L	达标
铜	ug/L	1500	5L	达标
锌	mg/L	5	0.05L	达标

铝	mg/L	0.5	0.008L	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.01	0.0003L	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	达标
耗氧量（以 COD _{Mn} 法， 以 O ₂ 计）	mg/L	10	0.65	达标
氨氮	mg/L	1.5	0.091	达标
硫化物	mg/L	0.1	0.005L	达标
钠	mg/L	400	80.8	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	100	未检出	达标
菌落总数	CFU/mL	1000	89	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	4.8	0.033	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	30	39.8	不达标
氰化物	mg/L	0.1	0.004L	达标
氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	2.0	0.24	达标
碘化物	mg/L	0.50	0.001L	达标
汞	ug/L	2	0.04L	达标
砷	ug/L	50	0.3L	达标
硒	ug/L	100	0.4L	达标
镉	ug/L	10	0.5L	达标
六价铬	mg/L	0.1	0.004L	达标
铅	μg/L	0.10	ND	达标
三氯甲烷	μg/L	300	1.1L	达标
四氯化碳	μg/L	50	0.8L	达标
苯	μg/L	120	0.8L	达标
甲苯	μg/L	700	1.0L	达标
检测点位：上游对照监测井（N37.62519 E121.22448）				
达标情况 检测项目	单位	IV 类标准	检测结果	达标情况
色	铂钴色度单位	25	5L	达标
嗅和味	/	无	无	达标
浑浊度	NTU	10	0.4	达标

肉眼可见物	/	无	无	达标
pH	无量纲	5.5-6.5 8.5-9.0	7.9	不达标
总硬度（以 CaCO_3 计）	mg/L	650	559	达标
溶解性总固体	mg/L	2000	802	达标
硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	mg/L	350	167	达标
氯化物（以 Cl^- 计）	mg/L	350	126	达标
铁	mg/L	2	0.03L	达标
锰	mg/L	1.5	0.01L	达标
铜	mg/L	1.5	5L	达标
锌	mg/L	5	0.05L	达标
铝	mg/L	0.5	0.008L	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.01	0.0003L	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	达标
耗氧量（以 COD_{Mn} 法， 以 O_2 计）	mg/L	10	0.89	达标
氨氮	mg/L	1.5	0.163	达标
硫化物	mg/L	0.1	0.005L	达标
钠	mg/L	400	61.1	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	100	未检出	达标
菌落总数	CFU/mL	1000	94	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	4.8	0.007	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	30	61.2	不达标
氰化物	mg/L	0.1	0.004L	达标
氟化物（以 F^- 计）	mg/L	2.0	0.18	达标
碘化物	mg/L	0.50	0.001L	达标
汞	ug/L	2	0.04L	达标
砷	ug/L	50	0.3L	达标
硒	ug/L	100	0.4L	达标
镉	ug/L	10	0.5L	达标
六价铬	mg/L	0.10	0.004L	达标

铅	μg/L	0.10	2.5L	达标
三氯甲烷	μg/L	300	1.1L	达标
四氯化碳	μg/L	50	0.8L	达标
苯	μg/L	120	0.8L	达标
甲苯	μg/L	700	1.0L	达标

对比检测结果可知，公司地下水部分指标不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准。不达标指标为 pH 和硝酸盐氮。企业现状监测共 3 个监测井，2 个监测井和一个背景点监测井，根据检测结果显示，企业现状检测数据与背景值，差异较小，分析本地块硝酸盐氮整体超标。pH 值不满足 IV 类标准偏酸或偏碱的情况，pH 值呈中性。同时，结合企业实际生产情况分析，企业无硝酸盐氮特征污染物，初步判定，该地块地下水超标与企业无直接联系。

3 排查方法

3.1 资料收集

通过部门、车间人员整理，目前单位的相关资料如下表 3-1 所示。

表3-1 资料收集情况一览表

序号	资料名称		收集情况
1	基本信息	企业总平面图布置图及面积	√
2		重点设施设备分布图	√
3		雨污管线分布图	√
4	生产信息	企业生产工艺流程图	√
5		化学品信息	√
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	√
7		相关管理制度和台账	√
8	环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）	√
9		竣工环保验收报告	√
10		环境影响后评价报告	√
11		清洁生产报告	×
12		排污许可证	√
13		环境审计报告	×（企业未开展环境审计）
14		突发环境事件风险评估报告、应急预案等	√
15		废气、废水收集、处理及排放	√
16		固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况	√
17		土壤和地下水环境调查监测报告、历史污染记录	√
18		已有隐患排查及整改台账	×（企业之前未开展隐患排查）
19	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	√
20		重点设施、设备操作手册及人员培训情况	√
21		重点场所的警示牌、操作规程的设定情况	√

3.2 人员访谈

2022 年 8 月 15 日，企业土壤污染隐患排查负责人周林对企业生产人员、周边村民等进行访谈。访谈现场照片见下图，访谈记录表见下表。

表 3-2 人员访谈记录表

人员访谈记录表	
访谈日期	2022-8-15
访谈人员	姓名：周林 职务：总经理 联系电话：151 5354 0027
受访人员	受访人姓名：王有良 单位：许家岭村 职务或职称：村民 联系电话：151 5354 0027
访谈问题	1. 贵村历史上是否有其他工业安全隐患？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，企业名称叫什么？ 答：许家岭村 许家岭村
	2. 贵村是否有控制危险废物工业固体废物堆放？ a)是 b)不确定 c)否 答：是，堆放在哪里？ 答：堆放在企业内
	3. 贵村是否有工业废水排放设施？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，排放的废水是什么？ 答：没有排放设施
	4. 贵村是否有产品、原料、辅料、废料的地下储罐或地下管道？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，是否发生过泄漏？发生过几次？
	5. 贵村内是否有工业废水的地下管道或设施？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，是否发生过泄漏？发生过几次？
	6. 贵村是否发生过化学品泄漏事故？是否发生过因化学品泄漏引发的事故？ a)是（发生过 次） b)否 c)不确定 答：发生过 1 次
	7. 贵村是否发生过化学品泄漏事故？是否发生过因化学品泄漏引发的事故？ a)是（发生过 次） b)否 c)不确定 答：发生过 1 次
	8. 贵村是否发生过由于储罐或管道泄漏引发的事故？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，是否发生过？ 答：没有发生过
	9. 贵村是否有工业废水排放设施？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，排放的废水是什么？ 答：没有排放设施
	10. 贵村是否有工业废水排放设施？ a)是 b)否 c)不确定 答：是，排放的废水是什么？ 答：没有排放设施

人员访谈记录表

访谈日期	2022.4.15
访谈人员	姓名：周林 单位：龙口市泰润铝业 联系电话：15011260625
受访人员	受访人员姓名：林林林 单位：南二里村 职务或职称：村主任 联系电话：13953515888
访谈内容	1.公司实际上是否和其他工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是是，企业全称是什么？ 起止时间从 2015 年 起
	2.公司是否有在村正规或非正规的工业固废堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若是是，堆放场在哪里？ 堆放什么废弃物？
	3.公司是否有工业废水排放的堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是是，堆放场在哪里？ 是否有其他堆放场情况？
	4.公司是否有产品、原料材料、废品的地下储罐或地下输运管道？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是是，是否发生过泄漏？发生过几次？
	5.公司内是否有工业废水的地下输运管道或储存池？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是是，是否发生过泄漏？发生过几次？
	6.公司是否曾发生过化学品泄漏事故？或是是否曾发生过其他环境污染事故？ <input checked="" type="checkbox"/> 是（发生过 1次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 公司周边村庄是否曾发生过化学品泄漏事故？或是是否曾发生过其他环境污染事故？ <input checked="" type="checkbox"/> 是（发生过 1次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.公司是否曾闻到过由土壤散发出的异常气味？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.公司周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护地、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感目标？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是是，敏感目标是什么？ 距离有多远？ 若是农田，种植什么作物？

人员访谈记录表

访谈日期	2022.5.27
访谈人员	姓名: 隋林 单位: 龙润铝业 联系电话: 15013301616
受访人员	受访人员姓名: 隋林 单位: 龙润铝业 职务或职称: 厂长 联系电话: 18453879117
访谈问题	<p>1. 公司历史上是否有其他工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年</p> <p>2. 公司是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>非正规 <input type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>3. 公司是否有工业废水堆放场或池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 堆放场里的固体废物是什么? 是否有无组织或弥散的粉尘?</p> <p>4. 公司是否有产品、原材料、商品的地下储罐或地下管道装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 是否发生过泄漏? 发生过几次?</p> <p>5. 公司内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 是否发生过泄漏? 发生过几次?</p> <p>6. 公司是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生对其他环境的污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 公司周边邻近企业是否发生过化学品泄漏事故? 或是否发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 公司是否曾闻到过由土壤散发出的异味气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8. 公司周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农塘、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水保护敏感目标? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 敏感类型是什么? 1处 距离有多远? 700m 是否占用: 种植及养殖敏感是什么? 3处</p>

人员访谈记录表

访谈日期	2024-8-27
访谈人员	姓名: 周敏 单位: 龙润铝业 联系电话: 136 1119 1111
受访人员	受访人员姓名: 孙增 单位: 龙润铝业 职务/职称: 质检 联系电话: 136 1119 1111
访谈问题	1.公司历史上是否有其他工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间从 年 月 年 月
	2.公司是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆场? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 堆场在哪里? 是否 堆放什么废物? 固废 废原料
	3.公司是否有工业废水排放处理站? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 排放的废水材料是什么? 是否有定期检测处理的情况?
	4.公司是否有产品、原材料、废品的地下储罐或地下输运管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? 发生过几次?
	5.公司内是否有工业废水的地下输运管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? 发生过几次?
	6.公司是否发生过化学品泄漏事故? 或者否发生过其他物料的泄漏事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 公司周边邻近企业是否发生过化学品泄漏事故? 或者否发生过其他环境风险事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.公司是否曾检测到由土壤散发出的有害气体? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.公司周边 300 米范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、农用水井、地表水集中敏感目标? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 用地类型是什么? 农用地 是否有农田? 有 若有农田, 种植作物种类是什么? 玉米

人员访谈记录表

访谈日期	2016.11.17
访谈人员	姓名: 高林 单位: 泰润铝业 联系电话: 18275001485
受访人员	受访人员姓名: 张永健 单位: 泰润铝业 职务或职称: 维修 联系电话: 18275001485
访谈问题	1. 公司历史上是否有其他工业企业存在? <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是: / 年 - / 年
	2. 公司是否有任何直接或间接的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 若是, 堆放场在哪里? 数量 堆放什么废物? 废气的性质
	3. 公司是否有工业废水排放到地表? <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 若是, 排放到地表的材料是什么? 是否有采取过防治措施?
	4. 公司是否有产品、原材料、油品到地下储罐或地下输送管道? <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? 发生过几次?
	5. 公司内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? 发生过几次?
	6. 公司是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="radio"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 公司周边地区是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="radio"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定
	7. 公司是否曾闻到过由土壤散发出的异味? <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定
	8. 公司周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、水源、集中式饮用水源地、农田水井、地表水等敏感目标? <input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 不确定 若是, 敏感目标是什么? 距离 距离有多远? 多少米 若有农田, 种植什么作物? 是否有害作物?



图 3-1 访谈现场照片

根据访谈内容总结，企业于 2017 年建厂，建厂之前，现有厂址无其他工业企业存在，企业自 2017 年在现有厂址建厂以来于 2019 年进行技改。企业收集的原辅材料铝材下脚料（含铝灰、渣）存放在危废库中，企业生产过程中产生的危险废物（废机油）也存放于危废库中，企业生产过程中不产生生产废水，无生产废水及液体原辅材料运输。企业历史上未发生过化学品泄露事故或其他环境污染事故。企业土壤未散发异常气味。公司 1km 范围内有农田敏感目标，主要种植农作物为玉米。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

通过核对有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备，重点设施场所分布图见图 3-2。

表 3-3 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	企业涉及的重点场所或者重点设施设备。
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池	企业生产过程中不涉及液体原辅材料，无废水产生。
2	散装液体转运与	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵	企业无液体物料，不

	厂内运输		涉及散装液体转运。
3	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸	企业原辅材料为铝材下脚料(含铝灰、渣),企业从原料供应商收回后存放于危废库中。
4	生产区	生产装置区	企业涉及重点的主要生产装置为 1#铸造车间和 1#生产车间。
5	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化学室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库	企业涉及一般固体废物贮存场和危险废物贮存库。

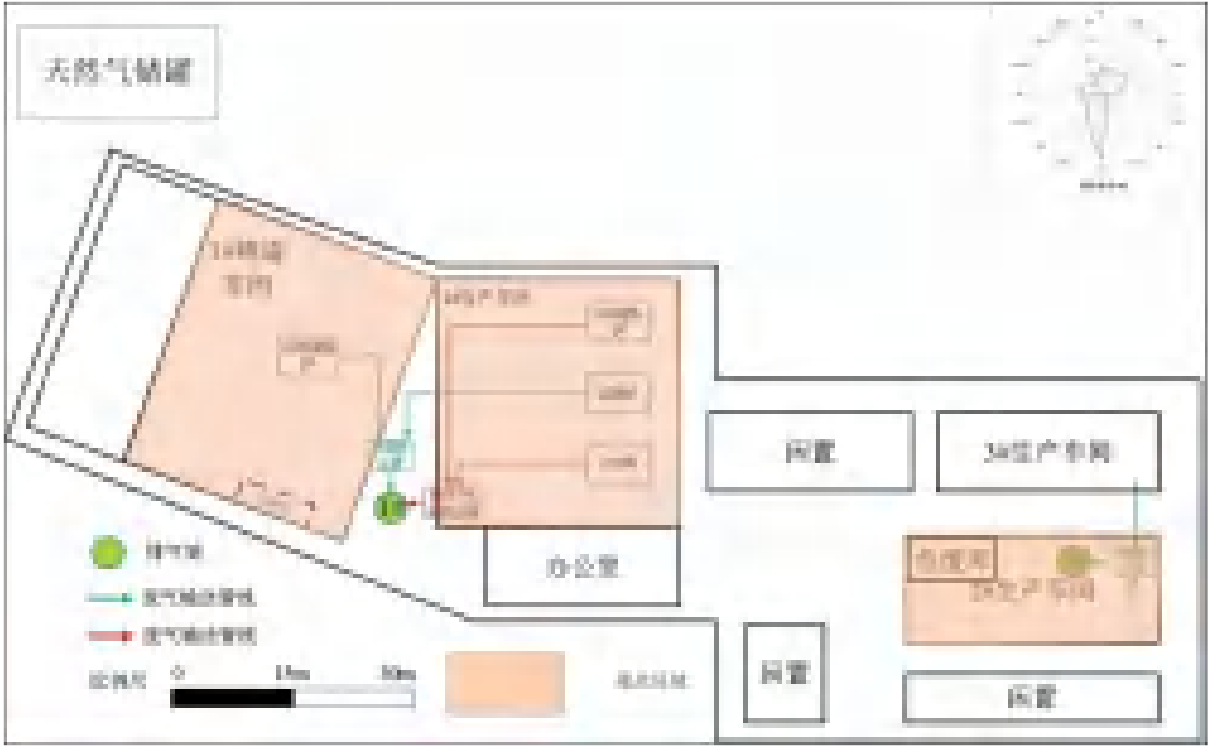


图 3-2 重点设施设备布置图

3.4 现场排查方法

结合本企业生产实际开展排查，重点排查：

- 1. 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及相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，包括普通

阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

3.是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。通过核对有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备。

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

储罐类储存设施包括地下储罐、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄露、渗漏。一般而言，地下储罐和离地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高，企业根据表 4-1 排查储罐类污染情况。

一、储罐类储存设施

表 4-1 储罐类储存设施土壤污染防治设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、地下储罐		
1	<ul style="list-style-type: none">● 单层钢制储罐● 阴极保护系统● 地下水或者土壤气监测井	<ul style="list-style-type: none">● 定期开展阴极保护有效性检查● 定期开展地下水或者土壤气监测
2	<ul style="list-style-type: none">● 单层耐腐蚀非金属材料储罐● 地下水或者土壤气监测井	<ul style="list-style-type: none">● 定期开展地下水或者土壤气监测
3	<ul style="list-style-type: none">● 双层储罐● 泄露检测设施	<ul style="list-style-type: none">● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行
4	<ul style="list-style-type: none">● 位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐● 阻隔设施内加装泄露检测设施	<ul style="list-style-type: none">● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行
排查结果：企业生产过程中无地下储罐。		
二、接地储罐		
1	<ul style="list-style-type: none">● 单层钢制储罐● 阴极保护系统● 泄露检测设施● 普通隔离设施	<ul style="list-style-type: none">● 定期开展阴极保护有效性检查● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行● 日常维护（如及时解决泄露问题，及时清理泄露的污染物，下同）
2	<ul style="list-style-type: none">● 单层耐腐蚀非金属材料储罐● 泄露检测设施● 普通隔离设施	<ul style="list-style-type: none">● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none">● 双层储罐● 泄露检测设施	<ul style="list-style-type: none">● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行● 日常维护
4	<ul style="list-style-type: none">● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水● 渗透、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	<ul style="list-style-type: none">● 定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同）● 定期才用专业设备开展罐体专项检查● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及接地储罐。		

一、离地储罐		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 单层储罐 ● 普通阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目视检查外壁是否有泄漏迹象 ● 有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员，开展人员培训；保持充足事故应急物资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同）
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 单层储罐 ● 防滴漏设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查外壁是否有泄漏迹象 ● 有效应对泄漏事件
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 双层储罐 ● 泄漏检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期采用专业设备开展罐体专项检查 ● 日常目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同） ● 日常维护
4	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集 ● 并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及离地储罐。		

二、池体类储存设施

包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄露、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。企业根据表 4-2 排查企业污染情况。

表 4-2 池体类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下或半地下储存池		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 泄露检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行 ● 日常目视检查 ● 日常维护
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查防渗、密封效果 ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及地下或半地下储存池。		
二、离地储存池		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗透、流失的液体能得到有效收集并 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果 ● 日常维护

	定期清理	
排查结果：企业生产过程中不涉及离地储存池。		

4.1.2 散装液体转运与厂区运输区

一、散装液体物料装卸

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏，企业根据表 4-3 排查污染情况。

表 4-3 液体物料装卸土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、顶部装卸		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 出料口放置处底部设置防滴漏设施 ● 溢流保护装置 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 溢流保护装置 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期防渗效果检查 ● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ● 日常维护
二、底部装卸		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 溢流保护装置 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自动化控制或者由熟练工操作 ● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 正压密闭装卸系统；或者在每个连接点（处）均设置防滴漏设施 ● 溢流保护装置 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ● 有效应对泄漏事件
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 溢流保护装置 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ● 日常维护

排查结果：企业生产过程中不涉及液体物料的装卸。

二、管道运输

包括地下管道和地上管道。管道运输造成污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄露、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高，企业根据表 4-4 排查污染情况。

表 4-4 管道输送土壤污染防治设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、地下管道		
1	● 单层管道	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测） ● 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 双层管道 ● 泄露检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查泄露检测设施，确保正常运行
排查结果：企业生产过程中不涉及地下管道。		
二、地上管道		
1	● 注意管道附件处的渗漏、泄漏	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检测管道渗漏情况 ● 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件
排查结果：企业生产过程中不涉及地上管道。		

三、导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏，企业通过表 4-5 排查企业污染情况。

表 4-5 导淋土壤污染防治设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、地下管道		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄露事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防滴漏设施 ● 防止雨水造成防滴漏设施满溢 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护

	定期清理	
排查结果：企业生产过程中不涉及导淋。		

四、传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄露；（2）润滑油的泄露或者满溢，企业参照表 4-6 排查企业污染情况。

表 4-6 传输泵土壤污染防治设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等）		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 进料端安装关闭控制阀门 	<ul style="list-style-type: none"> ● 制定并落实泵检修方案 ● 日常目视检查 ● 有效应对泄露事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ● 进料端安装关闭控制阀门 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 制定并落实检修方案 ● 日常目视检查 ● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水 ● 进料端安装关闭控制阀门 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及密封效果较好的泵。		
二、密封效果一般的泵（例如采用单端面机械密封等）		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ● 进料端安装关闭控制阀门 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 制定并落实检修方案 ● 日常目视检查 ● 日常维护
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水 ● 进料端安装关闭控制阀门 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及密封效果一般的泵。		
三、无泄露离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵）		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 进料端安装关闭控制阀门 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及无泄漏离心泵。		

4.1.3 货物的储存和传输

一、散装液体物料装卸

散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。企业根据表 4-7 排查污染情况。

表 4-7 散装货物储存和暂存土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、干货物（不会渗出液体）的储存		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及干货物储存。		
二、干货物（不会渗出液体）的暂存		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄露事件
排查结果：企业生产过程中不涉及干货物暂存。		
三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 防止屋顶或者覆盖物上留下来的雨水冲刷货物 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及湿货物的储存和暂存。		

二、散装货物密闭式/开放式传输

散装货物密闭式传输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式传输造成土壤污染主要有两种情况：（1）系统过载；（2）分装物料扬散等造成土壤污染，企业根据表 4-8 排查污染情况。

表 4-8 散装货物密闭式/开放式土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、密闭传输方式		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 无需额外防护设施 ● 注意设施设备的连接处 	<ul style="list-style-type: none"> ● 制定检修计划 ● 日常目视检查

		● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及密闭传输方式。		
二、开放式传输方式		
1	● 普通阻隔设施	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄露事件
排查结果：企业生产过程中不涉及开放式传输方式。		

三、包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物渗漏、流失或者扬散，企业通过表 4-9 对企业污染情况进行排查。

表 4-9 包装货物储存和暂存土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、包装货物为固态物质		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装（适用于相关货物的储存） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
现场排查-原辅材料存放库（危废库）		
<p>本报告识别的有毒有害物质均为铝下脚料，通过核对包装货物储存和暂存土壤污染预防设施与措施推荐性组合情况，企业以组合 1 为标准进行现场排查。</p> <p>（1）土壤污染预防设施/功能：原辅材料存放地为密闭仓库，可以形成有效隔离，防止雨水进入；货物进厂全部采用吨包进行包装，避免物料泄露</p> <p>（2）土壤污染预防措施：企业仓库管理员定期对仓库进行目视检查；企业对仓库进行日常维护，包括对围堰、收集井的日常维护。</p>		
		
<p>排查结果：储存仓库全部进行硬化，但是企业需加强日常管理，保证物料全部位于包装内，避免包装破坏，出现包装破坏时需及时处理。企业对仓库进行目视检查并进行日常维护，有效应对泄漏事件。</p>		

二、包装货物为液态或者黏性物质		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防滴漏设施 ● 货物采用合适的包装 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，且能防止雨水进入，或者及时有效排除雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及包装货物为液体或者黏性物质。		

四、开放式装卸（倾倒、填充）

开放式装卸造成土壤污染主要是物料在倾倒或者填充过程中的流失、扬散或者遗撒。企业参照表 4-10 排查企业污染情况。

表 4-10 开放式装卸土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
开放式装卸		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 放置雨水进入阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防滴漏设施 ● 防止雨水造成防滴漏设施满溢 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及开放式装卸。		

4.1.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。企业通过表 4-11 排查污染情况。

表 4-11 生产区土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
----	-------------	----------

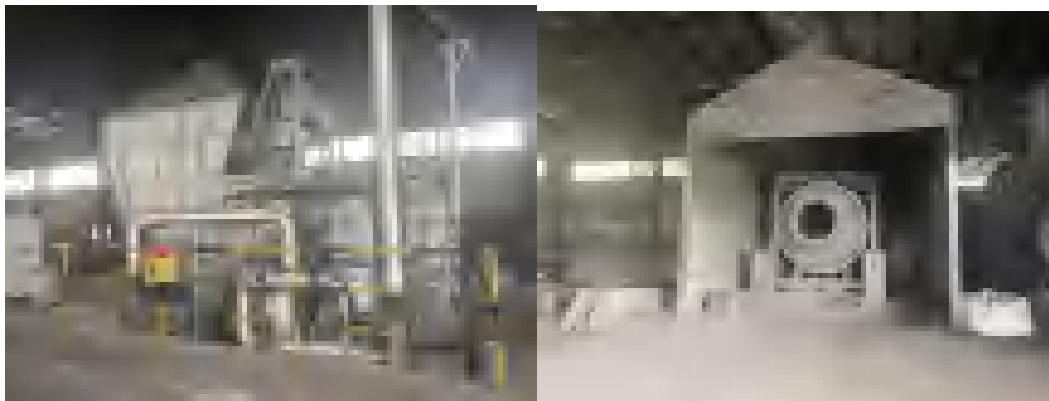
一、密闭设备		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 无需额外防护设施 ● 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置 	<ul style="list-style-type: none"> ● 制定检修计划 ● 对系统做全面检查(比如定期检查系统的密闭性,下同) ● 日常维护
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置 	<ul style="list-style-type: none"> ● 制定检修计划 ● 对系统做全面检查 ● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护

现场排查-熔炼炉、冷灰桶

根据现场排查,通过核对生产区土壤污染预防设施与措施推荐性组合情况,企业以密闭设备组合2为标准进行现场排查。现场排查图片见下图。

(1) 土壤污染预防设施/功能: 熔炼炉位于密闭厂房内,企业车间负责人严格把关进入熔炼炉的危险废物,有效关注物料输送相关信息,同时车间生产人员每日对生产设备进行巡查,若出现跑、冒、滴、漏等现象及时对设备进行维修。

(2) 土壤污染预防措施: 车间负责人制定检维修计划,定期对全厂密闭设备进行全面检查,同时企业安排专业人员做好对设备的日常维护工作。



排查结果: 企业车间负责人严格控制进入热解炉内燃烧的危险废物,企业地面粉尘较多,建议企业将车间各处清理干净,保证地面的整洁性,进入并做好日常的检查和维护工作。

二、半开放式设备		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 防止雨水进入阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄露事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 在设施设备容易发生泄露、渗漏的地方设置防滴漏设施 ● 能及时排空防滴漏设施中雨水 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水 ● 渗透、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护

排查结果：企业生产过程中不涉及半开放式设备。

三、开放式设备（液体物质）

1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
---	--	--

排查结果：企业生产过程中不涉及开放式设备（液体物质）。

四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）

1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄露事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护

排查结果：企业生产过程中不涉及开放式设备（粘性物质或者固体物质）。

4.1.5 其他活动区

一、废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄露、渗漏或者溢流。企业参照表 4-12 排查企业污染情况。

表 4-12 废水排水系统土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、已建成的地下废水排水系统		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及已建成的地下废水排水系统。		
二、新建地下废水排水系统		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗设计和建设 ● 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及已新建的地下废水排水系统。		
三、地上废水排水系统		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目视检查

	<ul style="list-style-type: none"> ● 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及已建成的地上废水排水系统。		

二、应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失，企业通过表 4-13 排查企业污染情况。

表 4-13 应急收集设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 若为地下储罐型事故应急收集设施，参照 A.1.1 	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考 A.1.1
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗应急设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及应急收集设施。		

三、车间操作活动

车间操作活动包括在升降桥、工作台或者材料加工机器（如车床、锯床）上的操作活动等，造成土壤污染主要是物料的飞溅、渗漏或者泄漏。企业通过表 4-14 排查企业污染情况。

表 4-14 车间操作活动土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目视检查 ● 日常维护 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ● 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查 ● 日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护
排查结果：企业生产过程中不涉及升降桥、工作台或者机加工设备会造成物料飞溅、渗漏或者泄露的设备。		

四、分析化验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄露、渗漏或者遗洒，企业参照表 4-15 排查企业污染情况。

表 4-15 分析化验室土壤污染预防设施与措施推荐性组合及现场排查

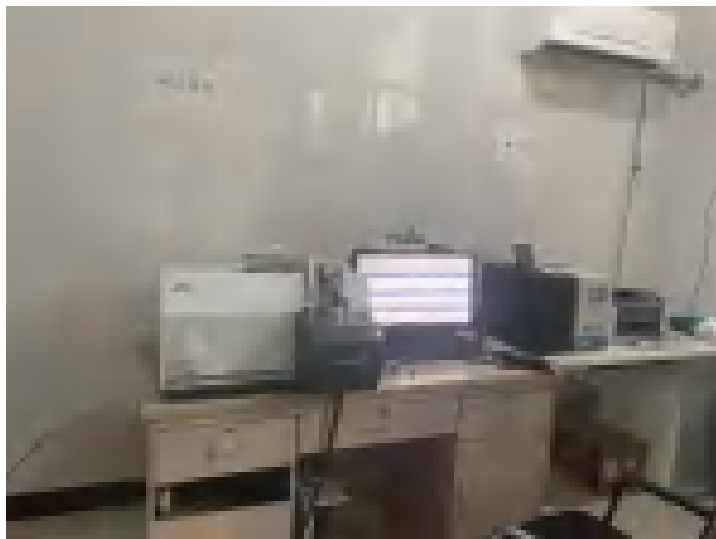
组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 关键点位设置防滴漏设施 ● 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常维护和目视检查
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统 ● 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检测密封和防渗效果 ● 日常维护和目视检查

现场排查-实验室

企业有分析化验室，但是只是简单的硬度测试，通过核对土壤污染防治设施与措施推荐性组合情况，企业以组合 2 为标准进行现场排查。

(1) 土壤污染防治设施/功能：企业分析化验室地面实现硬化，实验室桌面有相应的防渗阻隔系统。分析化验室所有实验在实验台面进行，若出现渗漏或流失的液体通过烧杯进行有效收集。

(2) 土壤污染防治措施：定期检查实验室有无泄漏情况，日常加强对实验室的维护，定期对实验室进行目视检查观察有无泄漏情况。



排查结果：现状符合要求，需加强分析化验室的日常管理。

五、一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

企业针对危险废物贮存库进行排查。

表 4-16 危险废物贮存库要求及现场排查

一、危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013 年修订）要求	
一般要求	<ul style="list-style-type: none"> ● 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。 ● 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。 ● 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。 ● 除上条规定外，必须将危险废物装入容器内。 ● 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。 ● 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 ● 医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。 ● 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。 ● 危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。
危险废物 贮存容器	<ul style="list-style-type: none"> ● 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 ● 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 ● 装载危险废物的容器必须完好无损。 ● 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 ● 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。
危险废物 贮存设施的 选址与设计 原则	<ul style="list-style-type: none"> ● 危险废物集中贮存设施的选址：（1）地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；（2）设施底部必须高于地下水最高水位；（3）应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。（4）应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。（5）应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。（6）应位于居民中心区常年最大风频的下风向。 ● 危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则：（1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；（2）必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；（3）设施内要有安全照明设施和观察窗口；（4）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；（5）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；（6）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 ● 危险废物的堆放：（1）基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；（2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。（3）衬里放在一个基础或底座上；（4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；（5）衬里材料与堆放危险废物相容；（6）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；（7）应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；（8）危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；（9）危险废物堆要防风、防雨、防晒；（10）产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；（11）不相容的危险废物不能堆放在一起；（12）总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
危险废物 贮存设施的 运行与	<ul style="list-style-type: none"> ● 从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。 ● 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。 ● 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。 ● 每个堆间应留有搬运通道。 ● 不得将不相容的废物混合或合并存放。 ● 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 ● 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ● 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ● 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。
危险废物贮存设施的安全防护与监测	<ul style="list-style-type: none"> ● 安全防护：（1）危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；（2）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；（3）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；（4）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 ● 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。
现场排查	<p>1. 一般要求：企业建有专用的危险废物贮存库用于存放危险废物，企业危险废物有含铝下脚料和废机油。危险废物存放在专门的容器包装内，不混装。</p> <p>2. 危险废物贮存容器：企业产生的危险废物均使用符合标准的容器进行包装。</p> <p>3. 危险废物贮存设施的选址与设计原则：危险废物贮存设施及厂址设计符合相应标准要求。</p> <p>4. 危险废物贮存设施的运行与管理：企业危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行处置，并保留好相应的联单。</p> <p>5. 危险废物贮存设施的安全防护与监测：危险废物贮存库设置了相应的警示标志，危废库内设有围堰并配备安全防护和应急防护措施。</p> <p>现场排查图片见下图。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>排查结果：企业危废库应补好断裂的围堰，保证危废库中无雨水进入，尽量将物料离地，避免和地面直接接触，同时危废分类储存，加强危废贮存管理。</p>	

4.2 隐患排查台账

针对上述分析，企业根据实际生产情况设置了排查报告，企业根据隐患排查台账定期对企业进行土壤隐患排查。

表 4-17 隐患排查台账

企 业 名 称			龙口市泰润铝业有限公司		所 属 行 业		C4210金属废料和碎屑加工处理
现场排查负责人（签字）			周林		排查时间		2022.8.15
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议	备 注
1	包装货物储存和暂存	仓库、危废库	仓库		有物料洒落情况	企业需加强日常管理，保证物料全部位于包装内，避免包装破坏，出现包装破坏时需及时处理	/
2	生产区	1#铸造车间、1#生产车间、2#生产车间和 3#生产车间	生产区域	 	地面粉尘量较大	企业车间负责人严格控制进入热解炉内燃烧的危险废物，企业地面粉尘较多，建议企业将车间各处清理干净，保证地面的整洁性，进入并做好日常的检查和维护工作。	/

3	危废库	危废储存场所	危废库	<div></div> <div></div>	企业危废库应按照标准完善现状	企业危废库应补好断裂的围堰，保证危废库中无雨水进入，尽量将物料离地，避免和地面直接接触，同时危废分类储存，加强危废贮存管理。	/
---	-----	--------	-----	--	----------------	--	---

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

通过本次排查，企业整体上的生产经营对于造成土壤污染的风险较小，但是有部分区域存在污染风险。主要存在以下几个问题：

（1）企业需加强日常管理，保证物料全部位于包装内，避免包装破坏，出现包装破坏时需及时处理。

（2）企业车间负责人严格控制进入热解炉内燃烧的危险废物，企业地面粉尘较多，建议企业将车间各处清理干净，保证地面的整洁性，进入并做好日常的检查和维护工作。

（3）企业危废库应补好断裂的围堰，保证危废库中无雨水进入，尽量将物料离地，避免和地面直接接触，同时危废分类储存，加强危废贮存管理。。

（4）生产区、存储区、危废仓库等应加强日常监管维护。

（5）企业所在区域地下水 pH 和硝酸盐氮超标，初步判定企业无导致地下水超标的因素。

5.2 隐患整改方案或建议

公司根据本次土壤隐患排查情况，建立了隐患排查整改方案。

表 5-1 隐患排查及整改台账

企 业 名 称			龙口市泰润铝业有限公司		所 属 行 业		C4210金属废料和碎屑加工处理	
现场排查负责人（签字）			周林		排查时间		2022.8.15	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	隐患点	实际整改情况	整改后现场照片	隐患整改完成时间	备 注
1	包装货物储存和暂存	仓库、危废库	包装货物储存和暂存	有物料洒落情况	/	/	/	/
2	生产区	1#铸造车间、1#生产车间、2#生产车间和 3#生产车间	生产区	地面粉尘量较大	/	/	/	/
3	危废库	危废储存场所	危废库	企业危废库应按照规定完善现状	/	/	/	/

针对排查结果提出相应建议:

(1) 建立土壤环境管理制度,对容易造成土壤污染隐患的生产活动提出明确要求,落实完善厂区内各巡查制度,及时消除污染隐患。

(2) 落实厂区地下水例行监测制度,实时掌握区域地下水质量状况,据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

(3) 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,发现事故隐患,及时整改。

(4) 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,切实把环保安全管理工作落到实处。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据企业排污许可要求,公司制定了地下水和土壤自行监测方案,委托有资质单位进行定期监测。

表 5-2 企业自行监测计划

序号	点位编号	点位名称	常规项	非常规项	监测频次
土壤					
1	T1	1#铸造车间东北部	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600-2018 基础 45 项： 砷、铬、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,,1-三氯乙烷，1,1， 2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，临二甲苯，硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并【a】芘,苯并【a】蒽,苯并【b】荧蒽，苯并【k】荧蒽，蒎，二苯并【a,h】蒽，茚并【123，cd】芘，萘	pH	1 年/次
2	T2	1#生产车间北部			
3	T3	2#生产车间西侧绿化带			
4	T4	厂区北侧外空地			
地下水					
1	S1	重点单元 A 监测井	GB/T14848-2017 基本 37 项：色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化	/	半年/次
2	S2	重点单元 B 监测井			

3	S3	上游对照监测井	物、钠、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯		
---	----	---------	--	--	--

根据目前排污特点及实际情况，龙口市泰润铝业有限公司建立了土壤监测制度并保证其实施，一旦发现有超标现象，及时进行调查，查明原因后进行整改。

土壤和地下水测试方法见下表。

表 5-3 土壤分析测试方法

检测项目	检测技术依据及分析方法
pH 值 (无量纲)	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法
砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 (HJ680-2013)
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141-1997)
铬(六价)	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
汞	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)

1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
间、对二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
邻二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)
萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)

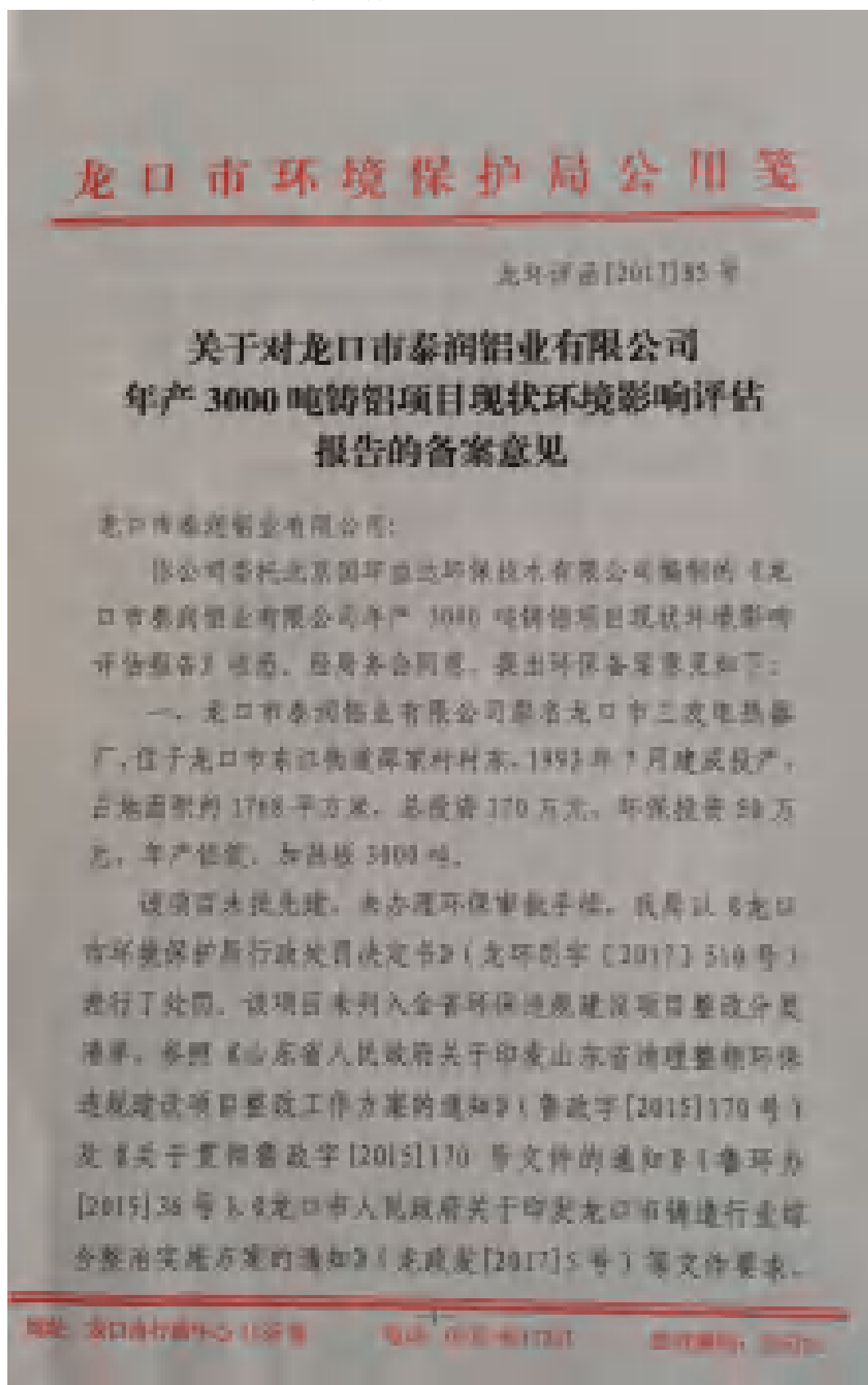
表 5-4 地下水分析测试方法

检测项目	标准代号	分析方法
色	HJ 1182—2021	水质色度的测定
嗅和味	GB/T5750.4-2006	嗅气和尝味法
浑浊度	HJ 1057-2019	浊度计法
肉眼可见物	GB/T5750.4-2006	直接观察法
pH 值	HJ1147-2020	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
总硬度	GB 7488-1987	水质 总硬度的测定 EDTA 容量法
溶解性总固体	GB/T 5750.5-2006	水质 溶解性总固体的测定
硫酸盐	GB 11899-89	水质 硫酸盐的测定 重量法

氯化物	GB 7484-87	水质氯化物的测定 离子选择电极法
铁	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
铜	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
锌	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
铝	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法
耗氧量	HJ 970-2018	水质耗氧量的测定 酸性高锰酸盐法、碱性高锰酸盐法
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
硫化物	HJ 347.2-2018	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
钠	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
总大肠菌群	HJ 776-2015	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法
菌落总数	HJ 776-2015	水质菌落总数的测定 平皿计数法
亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮偶合分光光度法
硝酸盐	GB/T 7480-1987	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法
氰化物	HJ 506-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
氟化物	GB 7484-87	水质 氟化物的测定 离子选择电极法
碘化物	HJ 501-2009	水质 碘化物的测定 电感耦合等离子体质谱法、原子吸收光谱法
汞	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法
砷	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法
硒	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法
六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
镉	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
铅	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
三氯甲烷	HJ639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
四氯化碳	HJ639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
苯	HJ639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
甲苯	HJ639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
铊	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

6 附件

附件 1：企业环评“三同时”及批复文件



该项目开展了现状环境影响评估工作，并对照现状环境影响评估报告及评审专家的意见进行了全面的整改。随着企业污染治理设施监测数据，项目废气、废水、噪声均能达标排放，固废得到合理处置，经专家现场核查结合龙口市环保局的日常监管，认为该项目达到环境管理要求且满足当地环境保护规划和环境功能区划的要求。

该项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中允许类建设项目，符合国家产业政策。在落实各项环保措施风险防范措施和整改措施后，满足达标排放，总量控制清洁生产和环境管理的要求，我局原则同意对该项目予以环保备案。

二、你公司在今后运行管理中应重点做好以下工作：

1. 加强环境管理。做好大气污染防治工作，确保各项废气污染治理设施正常、稳定运行，严格落实现状评估报告中各项废气污染防治措施，确保各类污染物均能稳定达标排放。

铸造车间熔炼废气，废渣处理废气和打磨车间的打磨废气经旋风除尘器和有袋除尘器处理后通过15m排气筒排放。废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度必须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）的表1第三时段其他炉窑：以天然气等为燃料的炉窑或电炉相关要求。厂界颗粒物、SO₂、NO_x无组织排放最高浓度必须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

2. 做好水污染防治工作。实行“雨污分流”，废水严格按照现状环境影响评估报告中提出的要求预处理。项目无

生产废水排放；生活污水排入化粪池，定期外运作为农田肥料，不得随意排放，严格落实地下水环境保护措施，严禁污染地下水。

3. 采取隔声减震等措施，加强绿化，确保各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准的要求。

4. 合理处置各类固废，设置危险废物暂存间，废机油属于危废，在收集、贮存过程中要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的有关要求，必须委托有资质单位合理处置。除尘器粉尘、熔炼灰渣、机加工下脚料收集后合理处置；生活垃圾由环卫部门集中清理外运。

5. 编制环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练，切实加强事故应急处理及防范能力，将环境风险降到最低；加强管理，对设备定期检查、维修，防止污染事故的发生。

6. 该项目设置 50 米的卫生防护距离，卫生防护距离内目前没有敏感点，你公司应配合有关部门做好规划控制，禁止在项目周围规划、新建居住等敏感建筑物。

三、请龙口市环境监察大队负责该项目在建设及运营过程中的环境保护监督管理。

龙口市环境保护局
2017年11月1日

主题词：项目 现状 评估 备案意见

龙口市环境保护局

2017年11月1日印发

审批意见:

龙环函告表【2018】1号

经研究,对《龙口市泰润铝业有限公司铝基铝灰渣资源综合利用新建项目环境影响报告表》提出以下审批意见:

一、龙口市泰润铝业有限公司铝基铝灰渣资源综合利用位于龙口市莱山镇莱村村东,总投资200万元,环保投资40万元。项目铝基铝灰渣中的铝灰为原铝炉渣,节约原料成本的同时可有效减少固废废物的产生,本项目主要新增固废处理设备(新增磨粉机、布袋除尘+台钻磨机等),同时对现有工程部分工序进行改造。项目符合国家产业政策,在采取环评所治和风险防范措施后,可满足达标排放,总量控制要求,从环境保护角度,项目建设可行,同意该项目建设。

二、在项目设计、建设和运营过程中,要做好以下环保工作:

1.施工期加强车辆管理,采取遮盖,洒水等防尘措施减少扬尘污染;选用较先进、低噪声的设备,采取封闭、隔声措施,合理安排作业时间,防止噪声扰民;施工期生活污水经化粪池处理后定期清运;施工废水经沉淀池沉淀后全部回用,不外排;生活垃圾及建筑垃圾必须由环卫部门统一清运、合理处置。

2.落实项目各生产工序废气治理设施。四转炉废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒(1#)排放;布袋除尘器废气经集气管道收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒(1#)排放;球磨废气经集气管道收集,可磨废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒(2#)排放。项目颗粒物有组织排放浓度必须满足《山东省区域大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2大气污染物排放标准限值中“重点控制区”的

标准限值要求(1.0mg/m³)。厂界颗粒物无组织排放最高限值必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值要求(1.0mg/m³)。

3、确保项目不新增生活污水，无生产废水产生，严格落实地下环境保护措施，严禁污染地下水。

4、按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。本项目不新增生活垃圾，固体废物为一般工业固废，主要为除尘布袋收尘粉尘，处理后回用。统一收集后外委处置。

5、采取隔声减振等措施，加强绿化，确保各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。

6、该项目 1#、2#、3#生产车间设置 50 米的卫生防护距离，确保卫生防护距离内目前没有敏感点。该距离应符合有关部门规划控制，禁止在该项目周围规划、新建居住等敏感建筑物。

7、编制环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练，切实加强事故应急处理及防范能力，将环境风险降到最低，加强管理，对设备进行经常检查、维修，防止污染事故的发生。

8、环境影响报告中确定的各项污染防治措施，要在项目建设和运营过程中一并落实到位。

三、项目建成验收合格后方可投入正常运营。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治的措施发生重大变动，建设单位应当重新报批建设项目的环评影响评价文件。若环评文件自批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设。

你单位应当将环境影响评价文件报送我局重新审核。若未按照规定，
运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织
环境影响的后评估，并报我局备案。

五、请龙口市环境监察大队三中队负责项目在建设和运营过程中的
环境保护监督管理。



附件 2：营业执照及资质

扫描全能王 创建

统一社会信用代码
91370681MA3F4KAG7H

营业执照
(副本)

1-1

名称
龙口市泰润铝业股份有限公司

类型
有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人
姜福国

经营范围
铝液、铝锭、铝棒、汽车零件、工业零配件、铝制品(不含生
金属)的生产、销售;有色金属铸造、加工、锻件及进出口业
务(国家禁止或限制进出口的除外);铝屑、铝灰、废铝回收、铸
造、加工。(不含危险化学品)(依法须经批准的项目,经相
关部门核准后方可开展经营活动)

注册资本
壹仟万元整

成立日期
2017年 06 月 26 日

营业期限
2017 年 06 月 26 日 至2047 年6 月25 日

住所
山东省烟台市长口镇姜山街道邵家村村东

登记机关
龙口市市场监督管理局

2022 年 02 月 23 日

国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场监管总局监制

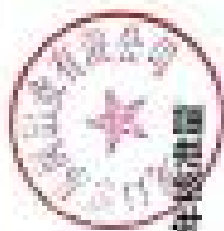
序号	隐患排查点/风险	隐患排查内容	排查频率	排查方法	排查内容
15	000-000-01	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防渗层。
16	000-000-02	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防风、防尘、防雨措施。
17	000-000-03	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置警示标志。
18	000-000-04	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防渗漏措施。
19	000-000-05	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防挥发措施。
20	000-000-06	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防腐蚀措施。
21	000-000-07	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防盗窃措施。
22	000-000-08	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防火灾措施。
23	000-000-09	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防爆炸措施。
24	000-000-10	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防中毒措施。
25	000-000-11	危险废物暂存区	定期	目视检查	危险废物暂存区是否设置防其他危害措施。



扫描全链王 创建



:1A610545-1082-436D-9148-041ABD562EF7#



经营方式

年修港圈

R4再循环,回收利用金属和
金属化合物

年修港圈: 4000 吨


2021-10-09 - 2021-12-31 修港圈: 1200 吨

2022-01-01 - 2022-10-09 修港圈: 2800 吨



刘国生 创建

附件 3：土地租赁合同

 **征地承包地协议书**

甲方：姜格园
乙方：姜格园

甲乙双方根据《中华人民共和国土地管理法》和《合同法》
省市有关法律法规签定本协议。

一、土地座落：程屋这自地（原王格村地）

二、土地面积：东西长 46 米 南北长
计： 平方米 合 1.5 亩

三、土地四至：东至 南至
西至 北至

四、土地承包费用：1000 元/亩/年 合计 1500 元/年

五、承包时间自 2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日
止，时间 壹 年。

六、付款时间：签定合同之日交清承包款。


七、合同到期后，如果继续承包必须从新履行延期手续，不履行
手续或不交款视为合同终止。

八、在履行延期手续时必须服从村委的安排如果不服从安排村委
有权收回土地。

九、在履行延期手续时，村委有权调整承包金额。

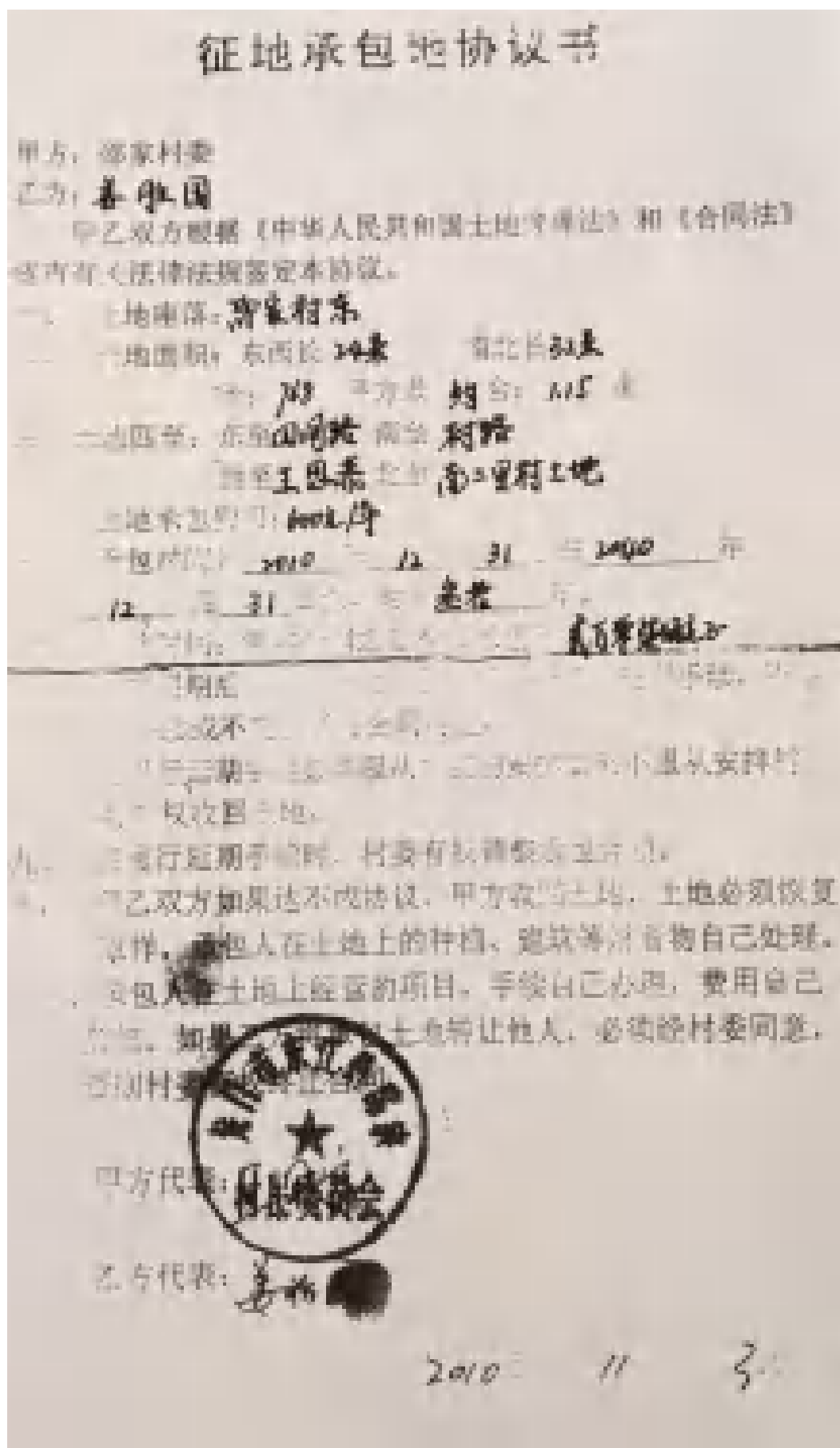
十、甲乙双方如果达不成协议，甲方收回土地，土地必须恢复
原样，承包人在土地上的种植、建筑等附着物自己处理。

十一、承包人在土地上经营的项目，手续自己办理，费用自己
负担。如果乙方将承包土地转让他人，必须经村委同意，
否则村委有权终止合同。

甲方代表： 姜格园

乙方代表：姜格园

2013 年 12 月 31 日



土地承包协议书

甲方：邵家村民委员会

乙方：王宗鑫

根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，甲、乙双方就甲方石子厂事宜签订协议如下：

一、土地面积：合 9.5亩。

二、土地承包费用每亩每年 500元，共计 4750元。

三、承包时间自 2016年1月1日至 2029年12月31日止，时间 14年。

四、付款时间：签订合同之日交清承包费，不交款合同无效。

五、合同期满后，如果继续承包必须重新履行证明手续，不履行合同或不交款视为合同终止。地面上如有建筑设施等附着物自己处理，费用自己承担。

六、在履行证明手续时必须服从村委的安排，如果不遵从安排，村委有权收回土地。乙方自动拆除地上建筑设施，甲方不付任何责任和费用。

七、乙方如果不签合同，不交土地承包款，甲方收回土地，土地必须恢复原样，承包人在土地上的种植、建筑等附着物自己处理，甲方不付任何责任和费用。

八、承包人在土地上经营的项目，手续自己办理，费用自己承担。如果乙方将土地转让给他人，必须经村委同意，否则村委有权终止合同，收回土地，对乙方建筑物和附着物不付任何赔偿。

九、不得利用土地上马有污染或安全隐患项目。如遇政府村镇拆迁征用，甲方不予赔偿。

本协议一式三份，甲乙各一份，政府备案一份。

甲方：邵家村委会

乙方：王宗鑫

2016年 1月 1日

土地承包协议书

甲方：姜胜田

乙方：王宗成

根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，甲、乙双方就甲方场地事宜签订协议如下：

- 一、土地面积：合 9.5 亩
- 二、土地承包费用每年 3 万元，共 5 年。
- 三、本协议履行仅用于环评资料。

甲方：姜胜田

乙方：王宗成

2018 年 12 月

附件 4：排污许可证



附件 5：环境检测报告



The image shows a standard environmental detection report form. At the top left, there is a logo for 'IMAC' and '中瑞全兴' (Zhongrui Quanxing). To the right, a red stamp reads '正本' (Original) with the number '28030/100-2022-1516' and a QR code. The title '检测报告' (Detection Report) is prominently displayed in the center. Below this, a table lists the commissioning unit, detection type, and report date. At the bottom, the company name '山东中瑞全兴检测技术有限公司' (Shandong Zhongrui Quanxing Detection Technology Co., Ltd.) is printed, accompanied by a red circular stamp that reads '检测专用章' (Detection Special Seal).

委托单位	龙口市泰润铝业有限公司
检测类别	委托检测（半年+年）
报告日期	2022 年 09 月 22 日

山东中瑞全兴检测技术有限公司

公司声明



- 一、检测报告无“检测专用章”无效。
- 二、检测报告无编制人、审核人、批准人签字或等同标识无效。
- 三、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。
- 四、本检测报告未经许可不得作为产品鉴定报告出示，不得作为广告宣传使用。
- 五、对本检测报告若有异议，应于收到报告之日起 15 日内向山东中瑞全兴检测技术有限公司提出，逾期不予受理。
- 六、如果是委托方送样，检测数据和结果仅对来样负责。

山东中瑞全兴检测技术有限公司

地址：山东省龙口市新嘉街道王格庄村

邮编：265703

邮箱：sdzrqx@163.com

电话：0535-8861555

传真：0535-8861555



山东中瑞全兴检测技术有限公司 地址：龙口市新嘉街道王格庄村
电话：0535-8861555

山东中瑞金兴检测技术有限公司
检测报告

ZRQX/ISO-2022-2916

委托单位	龙口市泰润铝业有限公司	联系电话	李相洁 15954327222
采样地点	龙口市泰润铝业有限公司	检测类型	委托检测
采样日期	2022.08.26	分析日期	2022.08.26-2022.09.21
样品状态	见检测站附表；		
样品数量	土壤：玻璃瓶：1L×5个，250ml×5个，400ml×30个； 地下水：玻璃瓶：1L×34个，400ml×8个，塑料瓶：1L×26个；		
备注	/		

人员		审核
编制人	董 强	董强
审核人	邵方杰	邵方杰
批准人	韩 强	韩强

报告日期：2022 年 09 月 22 日
检测专用章

第 1 页，共 10 页



山东中瑞金兴检测技术有限公司 地址：龙口市泰润铝业检测站
电话：15954327222

山东中瑞全兴检测技术有限公司				
检测报告				
ZRXJG/XXJ-2023-2936				
一、土壤检测概况				
图 1-1 土壤检测点位图				
检测依据	HJ 166-2006 土壤环境监测技术规范			
检测日期	2023.06.26	完成日期	2023.06.26	
检测点位	T1(1#铝业有限公司 北侧) (0.5m)	T2(1#生产车间 西侧) (0.5m)	T3(2#生产车间 西侧北侧) (0.5m)	T4(厂区道路扬尘 点) (0.5m)
样品描述	棕色、湿、少量腐 殖、细壤土	棕色、湿、少量腐 殖、细壤土	棕色、湿、少量腐 殖、细壤土	棕色、湿、少量腐 殖、细壤土
样品编号	HRJ23060401A	HRJ23060402A	HRJ23060403A	HRJ23060404A
检测项目	检测数据			
砷 (mg/kg)	11.6	14.8	12.2	10.2
镉 (mg/kg)	6.16	8.18	6.11	6.13
铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	22	19	11	28
铅 (mg/kg)	21.5	26.2	32.1	28.9
汞 (mg/kg)	0.162	0.205	0.164	0.218
钴 (mg/kg)	28	16	14	11
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,3-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出

图 1-1 图 1-1

山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZS80001801-2022-0916

检测名称 (mg/kg)	检测点	检测点	检测点	检测点
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
四乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
叔氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1-氯萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
荧蒽[1,2,3-cd] (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
pH (无量纲)	6.28	7.22	7.81	7.25

第 4 页, 共 10 页

山东中瑞全兴检测技术有限公司

检 测 报 告

ZRXJG/IRZ-2023-3916

备注	编号 HJT2294-2008A 的样品检测结果为样品均值 编号 HJT2294-2008B 为平均值的平均值。
----	--

二、地下水检测数据

表 3.3 地下水检测数据表

检测依据	GB 1464-2005 地下水环境监测技术规范 GB 4923-2009 水环境监测 样品的保存和检测方法 GB 4924-2009 水质 采样技术规范		
检测日期	2023.08.26	检测位置	2023.08.26
检测点位	S1：厂区东北角（监测井）	S2：厂区东北角（监测井）	S3：厂址东南角（井）
经纬度	37.62517° N， 120.54582° E	37.62462° N， 120.54736° E	37.62538° N， 120.54307° E
样品状态	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味
样品编号	HJT2294-2008A	HJT2294-2008B	HJT2294-2008C
检测项目	检测数据		
色度（度）	5L	5L	5L
浊度（NTU）	0.4	0.3L	0.4
臭和味	无	无	无
肉眼可见物	无	无	无
pH（无量纲）	8.2	7.8	7.8
总硬度（mg/L）	418	462	509
溶解性总固体（mg/L）	732	769	882
硫酸盐（mg/L）	109	140	187
氯化物（mg/L）	112	108	126
铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
镍（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
镉（mg/L）	5L	5L	5L
砷（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
铬（mg/L）	0.006L	0.006L	0.006L
挥发性有机物（mg/L）	0.0002L	0.0002L	0.0002L
半挥发性有机物（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量（mg/L）	0.77	0.68	0.89

第 4 页，共 10 页

第 4 页 共 10 页

山东中瑞全兴检测技术有限公司			
检测报告			
ZRXQ/IRG-2023-3916			
氨氮 (mg/L)	0.004	0.004	0.163
砷化物 (mg/L)	0.0001	0.0011	0.0011
铜 (mg/L)	0.4	0.8	0.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
细菌总数 (CFU/mL)	71	89	94
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.006	0.013	0.007
硝酸盐氮 (mg/L)	0.0	0.0	0.2
氯化物 (mg/L)	0.004	0.004	0.004
氟化物 (mg/L)	0.22	0.24	0.18
磷酸盐 (mg/L)	0.001	0.001	0.001
汞 (μg/L)	0.04	0.04	0.04
镉 (μg/L)	0.24	0.3	0.24
铬 (μg/L)	0.4	0.4	0.4
钴 (μg/L)	0.2	0.2	0.2
铅 (六价) (mg/L)	0.0001	0.0001	0.0001
铅 (μg/L)	2.0	2.0	2.0
三氯甲烷 (μg/L)	1.1	1.1	1.1
四氯化碳 (μg/L)	0.0	0.0	0.0
苯 (μg/L)	0.0	0.0	0.0
甲苯 (μg/L)	1.0	1.0	1.0
备注	①pH 为现场测定值。②编号 HJ81208160081A 样品检测量为样品量 14.81208160081 与平行样平均值为砷、铜、汞和钴、内检可见物、总大肠菌群、细菌总数项目样品编号为 HJ81208160081。③0.0 代表检测值处于方法检出限。x 代表方法检出限。		

第 5 页，共 10 页

山东中瑞全兴检测技术有限公司
检 测 报 告

ZRXJX-BHJ-2023-2016

附表 1 检测仪器

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	便携式 pH 计	PH800-300	P201800-212
2	pH 计	PH-20	P201800-404
3	电子天平	AG1124	P201800-006
4	电热鼓风干燥箱	DH61-9070A	P201800-411
5	紫外可见分光光度计	UV-5600	P201800-006
6	紫外可见分光光度计	UV-6000PC	P202110-219
7	离子浓度计	925C116P	P201800-009
8	电子天平	ATY121B	P202110-250
9	电热鼓风干燥箱	KD-LXB	P201800-025
10	气相色谱质谱联用仪	GC985-QP7000-MS	P202200-400
11	原子吸收分光光度计	FA5-9000	P202106-204
12	原子吸收分光光度计	AF5-8230	P201800-000
13	原子吸收分光光度计	FA5-9000	P201800-004
14	气相色谱质谱联用仪	GC985-QP7000-MS	P201800-005
15	电热鼓风干燥箱	101-108	P201900-101
16	生化培养箱	SFX-100	P201900-140
17	包膜包埋与淬解	MS150111	P201900-078
18	正压式空气呼吸器	680A-680C	P201900-038

附表 2 分析方法及检出限

检测项目	标准号	分析方法	分析仪器	检出限
pH	HJ 982-2018	土壤 pH 的测定 电位法	2	-
砷	HJ 489-2011	砷的测定 砷、汞、铜、铅、镉的测定 固相萃取-原子荧光法	12	0.01mg/kg
镉	GB/T 17142-1997	砷的测定 砷、汞的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	10	0.01mg/kg
铬（六价）	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 铬酸钡氧化-二苯基肼分光光度法	11	0.5mg/kg
铜	HJ 481-2019	土壤和沉积物 铜、砷、汞、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	11	1mg/kg

第 6 页，共 10 页

2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 26

检测项目	标准号	分析方法	检测仪器	检出限
砷	GB 17414-1999	土壤质量 砷、硒的测定 砷钼钡钼子吸收分光光度法	11	0.1mg/kg
汞	HJ 690-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、铬的测定 微波消解-冷原子荧光法	12	0.002mg/kg
镉	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、砷、汞、镉、铬的测定 双原子荧光分光光度法	11	2mg/kg
铬(六价)	HJ 734-2015	土壤和沉积物 铬(六价)的测定 二苯基噻唑偶氮显色法	10	3mg/kg
四氯化碳	HJ 642-2019	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	10	0.5μg/kg
氯仿				1.5μg/kg
1,1-二氯乙烯				1.5μg/kg
1,2-二氯乙烯				1.5μg/kg
1,1-二氯乙烷				0.5μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯				0.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯				0.5μg/kg
二氯甲烷				2.0μg/kg
1,2-二氯苯				1.5μg/kg
1,1,1-三氯乙烯				1.0μg/kg
1,1,2-三氯乙烯				1.0μg/kg
四氯乙烯				0.5μg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.1μg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.1μg/kg
三氯甲烷				0.5μg/kg
1,2,1-三氯乙烷				1.0μg/kg
氯乙烷				1.5μg/kg
苯				1.0μg/kg
甲苯				1.1μg/kg
1,2-二甲苯				1.0μg/kg
1,4-二甲苯				1.2μg/kg

Figure 1

2008-10-27 22:00:16

检测项目	标准号	检测方法	分析仪器	检出限
乙炔				1.3mg/kg
苯乙腈				1.4mg/kg
甲苯				2.6mg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯				3.6mg/kg
邻-二甲苯				1.3mg/kg
邻氯苯				0.07mg/kg
苯酚				0.07mg/kg
2-萘酚				0.06mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
苯并[b]芘				0.1mg/kg
苯并[k]芘				0.1mg/kg
苯并[a]蒽				0.2mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
蒽				0.1mg/kg
苝				0.1mg/kg
苝[1,2,3-cd]				0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
苯				0.09mg/kg
甲醛	GB/T 17584-2006	蒸馏吹脱-亚硫酸钠氧化法, 萘胺衍生物显色法, 分光光度法	1	3 mg
亚硝酸盐	GB/T 17584-2006	蒸馏吹脱-亚硫酸钠氧化法, 萘胺衍生物显色法, 分光光度法	1	1
总硬度	GB 1073-2013	水质 硬度的测定 络合滴定法	1	0.5 NTU
阴离子表面活性剂	GB/T 17584-2006	蒸馏吹脱-亚硫酸钠氧化法, 萘胺衍生物显色法, 分光光度法	1	1
pH	GB 11891-2002	水质 pH值的测定 电极法	1	1
总磷	GB/T 17584-2006	蒸馏吹脱-亚硫酸钠氧化法, 萘胺衍生物显色法, 分光光度法	1	1.0 mg/L
亚硝酸盐	GB/T 17584-2006	蒸馏吹脱-亚硫酸钠氧化法, 萘胺衍生物显色法, 分光光度法	1, 9	1
硝酸盐	GB 100-2007	水质 硝酸盐的测定 砷钼酸分光光度法(试行)	3	1 mg/L
氯化物	GB/T 12066-1999	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法	1	10 mg/L

1999

山东中瑞金兴检测技术有限公司 检测报告

ZRJC/IRJ-2023-7919

检测项目	标准号	检测方法	分析仪器	检出限
砷	GB/T 15411-2005	水质 砷、硒的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	11	0.05mg/L
镉	GB/T 15411-2005	水质 砷、硒的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	11	0.05mg/L
铜	GB/T 27584-2008	生活饮用水标准检验方法 铜量法 4.2.1 二甲基亚砷银盐分光光度法	11	5 µg/L
铬	GB/T 27584-2008	水质 砷、硒、碲、碲的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	11	0.05mg/L
锰	GB/T 27584-2008	生活饮用水标准检验方法 锰量法 4.2.1 二甲基亚砷银盐分光光度法	5	0.05mg/L
挥发酚类	HJ 842-2008	水质 挥发酚的测定 4-氨基苯酚分光光度法 5.2.1 二甲基亚砷银盐分光光度法	8	0.005 mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 27584-2008	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	6	0.05mg/L
耗氧量	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 溶解性物质指标 1.1 高锰酸钾指数法 1.2 高锰酸钾指数法	1	0.05mg/L
镍	HJ 842-2008	水质 镍的测定 镍试剂分光光度法	8	0.05mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 溶解性物质指标 6.1 硝酸—二乙基萘—紫外分光光度法	8	0.05 mg/L
硒	GB 15411-2005	水质 砷、硒、碲、碲的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	11	0.05mg/L
溶解性总固体	GB/T 27584-2008	生活饮用水标准检验方法 溶解性物质指标 1.1 高锰酸钾指数法 1.2 高锰酸钾指数法	5	0.05 mg/L
溶解性总固体	HJ/T 200-2007	水质 溶解性固体的测定 重铬酸钾分光光度法 1.1	8	0.05 mg/L
氯化物	HJ 842-2008	水质 氯化物的测定 5.2.1 二甲基亚砷银盐分光光度法	6	0.05 mg/L
氟化物	GB/T 27584-2008	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	7	0.05 mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 溶解性物质指标 1.1 高锰酸钾指数法 1.2 高锰酸钾指数法	5	0.05 mg/L
汞	HJ 694-2014	水质 砷、硒、碲、碲的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	12	0.04 µg/L
铜	HJ 694-2014	水质 砷、硒、碲、碲的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	12	0.2 µg/L
镍	HJ 694-2014	水质 砷、硒、碲、碲的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	12	0.4 µg/L
镉	GB/T 27584-2008	生活饮用水标准检验方法 溶解性物质指标 4.2.1 二甲基亚砷银盐分光光度法	12	0.2 µg/L
总六价铬	GB/T 27584-2008	水质 砷、硒、碲、碲的测定 二甲基亚砷银盐分光光度法	8	0.004 mg/L
铅	GB/T 27584-2008	生活饮用水标准检验方法 溶解性物质指标 1.1 高锰酸钾指数法 1.2 高锰酸钾指数法	12	2.0 µg/L

第 10 页 共 10 页

山东中瑞金兴检测技术有限公司				
检 测 报 告				
ZRXJX-BQ-2023-2916				
检测项目	标准号	分析参数	分析仪器	检出限
土壤苯酚	HJ 810-2016	水质 挥发性和半挥发性酚类 顶空气相色谱-质谱法	GC	0.1 µg/L
土壤甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性和半挥发性酚类 顶空气相色谱-质谱法	GC	0.8 µg/L
土壤二甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性和半挥发性酚类 顶空气相色谱-质谱法	GC	0.8 µg/L
土壤三氯苯	HJ 810-2016	水质 挥发性和半挥发性酚类 顶空气相色谱-质谱法	GC	0.0 µg/L
总大肠菌群	GB 17378.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 膜过滤法	23、36、17、18	2.0MPN/100ml
细菌总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平板计数法	16、17、18	10CFU/ml

附表 3 地下水水文参数		
检测点号	深度埋深 (m)	水温 (℃)
S1 (重点单元A监测点)	2.12	28.7
S2 (重点单元B监测点)	2.83	19.7
S3 (上游对照监测点)	5.27	19.2

*****报告结束*****

第 四 页，共 四 页