

承德建龙特殊钢有限公司 土壤污染隐患排查报告

河北环森环保科技有限公司
2022年12月

承德建龙特殊钢有限公司(以下简称“建龙公司”)位于河北省承德市兴隆县平安堡镇和鹰手营子矿区北马圈子镇交界处,主场区中心 坐标为北纬 40.51361°、东经 117.60722°。企业现有主要设备包括 10m² 竖炉两座, 265m² 烧结生产线一条, 215m² 烧结生产线一条, 1200m³ 高炉一座, 1350m³ 高炉一座, 100 吨炼钢转炉(1#)一座, 120 吨炼钢转炉(2#)一座, 70 吨提钒转炉(3#)一座, 120 吨提钒转炉(4#) 一座, 中棒材轧钢生产线一条以及配套能源公辅设施。该企业于 2001 年建设至今, 所属行业小类为黑色金属冶炼和压延加工业中的 3110 炼铁、3120 炼钢、3130 钢压延加工、4411 火力发电。

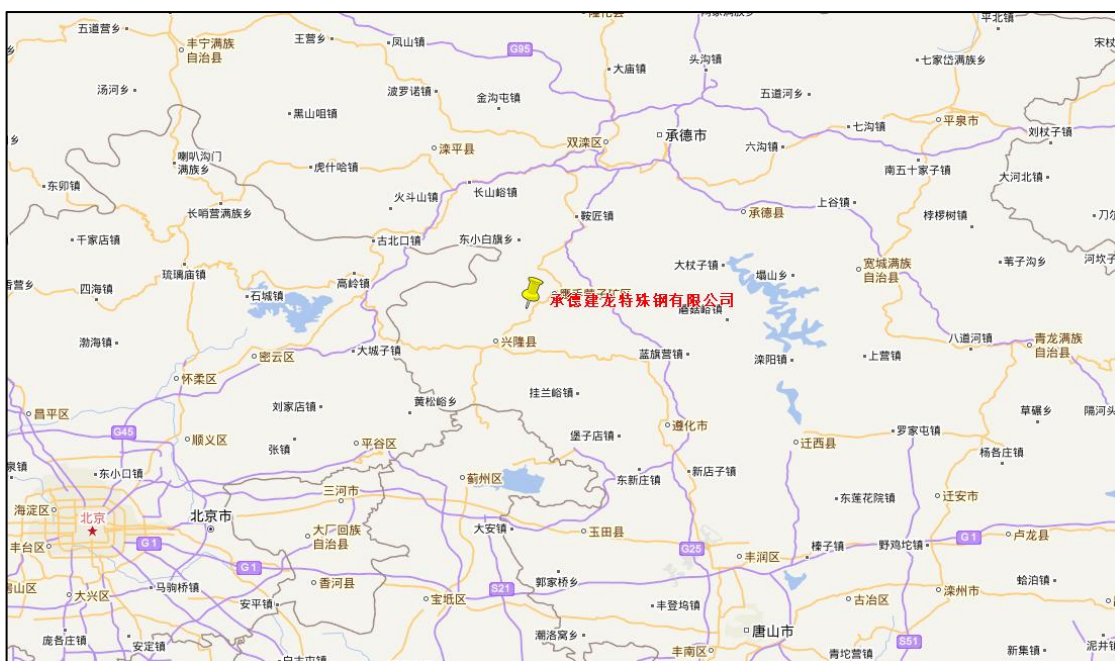


图 1.1-1 地理位置图

为落实《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》要求。承德市生态环境局依据相关技术规范, 动态更新土壤污染重点监管单位名录, 严格落实土壤与地下水污染隐患排查、自行监测及有毒有害物质排放情况定期报告制度, 加强企业拆除活动污染防治监管。承德建龙特殊钢有限公司位于名单之列。

因此, 承德建龙特殊钢有限公司委托河北环森环保科技有限公司对其进行土壤污染隐患排查, 河北环森环保科技有限公司根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》的要求, 对承德建龙特殊钢有限公司进行了土壤

污染隐患排查并编制了土壤污染隐患排查报告。

河北环森环保科技有限公司于 12 月中旬，项目组针对目标场地开展了现场隐患排查与人员访谈，对于场地中各个重点场所或者重点设施设备分别进行了隐患排查，并且通过现场踏勘与人员访谈发现：

（1）场地地表以上所有建筑物、构筑物、防渗地面等均保存完整；


（2）厂区实现了雨污分流，工艺产生的污水经处理后均循环利用，不外排；


（3）未发现明显刺激性气味。


通过对液体储存设施、散状液体转运与厂内运输、货物的储存和运输、生产区、其他活动区（废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库）排查，将不符合项进行汇总，具体如下。

表 4.2-1 隐患排查台账

企业名称		承德建龙特殊钢有限公司		所属行业		C3110 炼铁、C3120 炼钢、C3130 钢压延加工、D4411 火力发电	
现场排查负责人		贾超		排查时间		2022 年 12 月 14 日	
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	整改意见	备注
1	散装液体物料装卸	盐酸罐区	水处理区 盐酸罐区		<ul style="list-style-type: none"> 未设置防滴漏设施，渗漏、流失的液体无有效收集设施 	<ol style="list-style-type: none"> 设置防滴漏设施，用于收集泄露的液体 修建围堰 加强日常巡检，落实发现问题及时处理 	

企业名称		承德建龙特殊钢有限公司		所属行业	C3110 炼铁、C3120 炼钢、C3130 钢压延加工、D4411 火力发电		
现场排查负责人		贾超		排查时间	2022年12月14日		
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	整改意见	备注
2	传输泵	盐酸罐泵组	水处理区 盐酸罐区		•未设置防滴漏设施，渗漏、流失的液体无有效收集设施	1.设置用于收集泄露的液体 2.修建围堰 3.加强日常巡检，落实发现问题及时处理	

企业名称		承德建龙特殊钢有限公司		所属行业	C3110 炼铁、C3120 炼钢、C3130 钢压延加工、D4411 火力发电		
现场排查负责人		贾超		排查时间	2022年12月14日		
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	整改意见	备注
3	废水排水系统	215m ² 烧结废水提升泵房	竖炉区		•泵及管道有泄漏情况	1.清理流失的液体； 2.加强日常巡检，落实发现问题及时处理	

企业名称		承德建龙特殊钢有限公司		所属行业	C3110 炼铁、C3120 炼钢、C3130 钢压延加工、D4411 火力发电		
现场排查负责人		贾超		排查时间	2022年12月14日		
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	整改意见	备注
4	水处理区管道运输	废水管道	水处理区		•管道存在泄漏痕迹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清理泄露痕迹 2. 定期检查管道泄漏情况，发现问题及时处理 3. 落实管道维护方案 	

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

承德建龙特殊钢有限公司是一家黑色金属冶炼和压延加工业中的3110炼铁、3120炼钢、3130钢压延加工、4411火力发电的大型钢铁企业。产品生产过程中涉及的有毒有害物质较为复杂，且对土壤的危害性较大。按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的要求，本次排查是以厂区为单位开展的一次全面、系统的土壤污染隐患排查。

通过本次排查可知，重点场所和重点设施设备具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能，在发生渗漏、流失、扬散的情况下，具有防止污染物进入土壤的设施，普通阻隔设施、防滴漏设施，以及防渗阻隔系统等，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。同时，也排查出几点隐患点，主要涉及以下几点隐患点详见表 5.1-1。

表 5.1-1 存在土壤污染隐患设施一览表

序号	涉及工业活动	重点设施设备	隐患内容	备注
1	散装液体物料装卸	盐酸罐区	•未设置防滴漏设施，渗漏、流失的液体无有效收集设施	可能产生
2	传输泵	盐酸泵组	•未设置防滴漏设施，渗漏、流失的液体无有效收集设施	可能产生
3	废水排水系统	215m ² 烧结废水提升泵房	•泵及管道有泄漏情况	可能产生
4	水处理区管道运输	废水管道	•管道存在泄漏痕迹	可能产生

5.2 隐患整改方案或建议

现场排查人员针对土壤污染隐患点提出相应的整改建议，具体如下。

表 5.2-1 隐患整改建议

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	隐患点	整改建议	整改期限
1	散装液体物料装卸	盐酸罐区	水处理区盐酸罐区	•未设置防滴漏设施，渗漏、流失的液体无有效收集设施	1. 设置防滴漏设施，用于收集泄露的液体 2. 整改完成前加强日常巡检，落实隐患排查制度	2023 年 2 月
2	传输泵	盐酸罐泵组	水处理区盐酸罐区	•渗漏、流失的液体无有效收集设施	1. 设置用于收集泄露的液体 2. 加强日常巡检，落实发现问题及时处理	2023 年 2 月
3	废水排水系统	215m ² 烧结废水提升泵房	竖炉区	•泵及管道有泄漏情况	1. 清理流失的液体 2. 整改完成前加强日常巡检，落实隐患排查制度	2023 年 2 月
4	水处理区管道运输	废水管道	水处理区	•管道存在泄漏痕迹	1. 清理泄露痕迹 2. 定期检查管道泄漏情况，发现问题及时处理 3. 落实管道维护方案	2023 年 2 月

5.3 历年土壤和地下水自行监测分析

5.3.1 2020 年度自行监测综合分析

半挥发性有机物（SVOCs）共检测样品 49 个，萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苯并[1, 2, 3-cd]芘、二苯并[a, h]蒽、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g, h, i]芘、苯酚均有检出，检测值均小于相应筛选值，检出点位集中在 1A01（烧结机机头脱硫液循环池西侧 2m）及 1C02（1350m³高炉冲渣池东南侧 2m）。1A01（烧结机机头脱硫液循环池西侧 2m）已改造为干法脱硫，脱硫液循环池已拆除，现该区域地面硬化良好。

石油烃：共检测样品 49 个，检出 46 个，检出率为 93.9%，平均值 44.17 mg/kg，最大检测值 196mg/kg，最大占标率 43.56%，位于 1D01。石油烃基本全厂检出，说明企业生产活动对土壤造成了一定的影响。现厂区内地面硬化良好，基本不具备石油烃污染途径，考虑其原因为历史上管理较为粗犷，重视度不强。

二噁英：共检测样品 3 个，检出率为 100%，最大占标率 10.75%，位于 1A02，检出点位为绿化带，原因为由烟气沉降造成，建议该区域保证废气达标排放，对该区域地面进行硬化防渗处理，减少大气沉降对土壤的影响。

重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、钒、锰）：铬（六价）未检出，重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、锰）：共检测样品 49 个，检出率为 100%，除钒之外其他因子检测值均小于相应筛选值，镉、铜、铅、镍的平均值与背景值接近，砷、汞的平均值比背景值大，砷、汞的最大值出现在 1D02（废钢堆存处东南侧 2m）。废钢堆存处位于车间内部，可避免雨水冲刷，且地面硬化良好，土壤污染风险较小。

根据检测数据超标点位为 1B01-2.5m（竖炉烟气脱硫循环池西南侧 2m）和 1D01-0.5m（焖渣车间东南侧 3m），超标因子为钒，检出值分别为 3570mg/kg、911mg/kg，通过现场采样照片及与地块使用权人进行访谈可知，

承德建龙特殊钢有限公司在建设阶段地面用了大部分回填渣土回填土中含有钒精粉、钒渣等物质，地块内 1B01 与 1D01 污染物钒超标均在杂填土层内，承德地区钒钛磁铁矿资源丰富，承德建龙特殊钢有限公司使用的原料为钒钛磁铁矿，生产过程中产生的产品、副产品和固体废物中均含有钒。自然界钒矿石、钒精粉的钒主要类质同相取代部分铁原子，构成尖晶石结构，因此钒是不溶于水的；高炉渣中钒主要存在于尖晶石、钒钛镁矿以及少量金属铁中，也不溶于水。钒矿石、钒精粉、高炉渣中钒均以三价的低价态存在，低价态的钒不溶于水，没有毒性。隐患可能的原因为：

①承德建龙特殊钢有限公司在建设阶段地面用了大部分回填渣土回填土中含有钒精粉、钒渣等物质。

②企业生产过程中，通过废气排放经大气沉降，含钒颗粒进入土壤。

5.3.2 2021 年度自行监测综合分析

承德建龙特殊钢有限公司根据 2020 年自行监测结果，自行制定了 2021 年监测方案，针对烧结区、球团生产区、炼铁生产区、炼钢生产区、轧钢生产区和水处理区分别进行了取样送检。本次送检样品中：

重金属（砷、汞、镉、铅、铜、镍、锰）所有点位均有检出，检出值均小于相应筛选值。

可溶性氟化物所有点位均有检出，均小于相应筛选值；氰化物部分点位有检出，检出率为 66.7%，检出数值均小于相应筛选值。

半挥发性有机物主要监测因子共计 20 项，包括：苯酚、2-氯酚、硝基苯、萘、蒽烯、蒽、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1, 2, 3-cd]芘、二苯并[a, h]蒽、苯并[g, h, i]花、苯胺。其中，萘、菲、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1, 2, 3-cd]芘、苯并[g, h, i]花、苯胺部分检出，检测值均小于相应筛选值。

挥发性有机物主要监测因子共计 29 项，包含：氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、

1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、甲苯、1, 1, 2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、乙苯、间, 对-二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 2, 4-三甲基苯、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯。本次送检样品中挥发性有机物均无检出。

石油烃所有点位均有检出，均小于相应筛选值。

5.4 对土壤和地下水自行监测工作建议

(1) 对氰化物检出的点位进行氰化物检测，分析其累积性，判断企业生产是否有污染隐患；

(2) 继续对全厂石油烃进行检测，分析其累积性，判断企业现状生产是否有石油烃污染隐患；

(3) 按照 2020 年自行监测结论，着重在 1B01-2.5m (竖炉烟气脱硫循环池西南侧 2m)和 1D01-0.5m (焖渣车间东南侧 3m)点位对钒进行检测，分析其累积性，判断企业现状生产是否有石油烃污染隐患；

(4) 针对本次隐患排查中排查出的隐患点，适当在隐患点处增加取样点位，可取表层样品，通过对其涉及的污染因子检测结果的分析，判断隐患点是否受到了污染。

