

江苏天工工具新材料股份有限公司 2023 年土壤和地下水隐患排查报告

委托单位：江苏天工工具新材料股份有限公司

编制单位：华景（丹阳）环境科技有限公司

2023 年 8 月

目录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 工作依据	2
1.2.1 法律法规	2
1.2.2 技术规范	3
1.2.3 标准	3
1.3 土壤隐患排查方法	3
1.4 土壤污染隐患排查流程	4
2 企业概况	6
2.1 企业基本信息	6
2.2 企业平面图	7
2.3 地理位置	9
2.4 已有环境调查与监测信息	9
2.5 地块使用历史	11
3 周边环境及自然状况	18
3.1 自然环境	18
3.1.1 地形、地貌、地质	18
3.1.2 气候、气象	19
3.1.3 水文特征	19
3.2 地块周边企业	22
3.3 敏感目标分布	24
4 企业生产及污染防治情况	26
4.1 企业生产概况	26
4.2 企业设施布置	26
4.3 各设施生产工艺与污染防治情况	28
4.3.1 生产工艺	28
4.3.2 原辅料使用情况	32
4.3.3 三废处理及排放情况	34
4.4 涉及的有毒有害物质	36
4.5 重点场所、重点设施设备确定	38
5 土壤污染隐患排查	42
5.1 排查内容	42
5.2 污染隐患排查结果	42
5.2.1 液体存储	42
5.2.2 散装液体转运及厂内运输	45
5.2.3 货物的存储与传输	49
5.2.4 生产区	52
5.2.5 其他活动	57
5.3 隐患排查台账	62
6 结论和建议	64
6.1 隐患排查结论	64
6.2 隐患整改方案或建议	64
6.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	65

6.3.1 日常监管	65
6.3.2 目视检查	66
6.3.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	66
7 土壤污染应急预案	68
8 附件	69

1 概述

1.1 项目背景

江苏天工工具新材料股份有限公司（以下简称“天工工具”）成立于1981年，现有在册职工2000人，位于丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号，占地面积357000.00m²。江苏天工工具有限公司是中国特种工具钢、模具钢、钛材料及切削工具生产制造商，国家重点高新技术企业。中国民营企业、中国民营企业制造业500强，2016年位列中国民营企业500强第234位，位列中国民营企业制造业145位，在中国国内特殊钢重点生产企业中，天工名列民企榜首，并且已连续五年位列世界模具钢强企业前三强。江苏天工工具新材料股份有限公司已在世界高速工具钢、模具钢、切削工具等制造领域占有举足轻重的地位。

根据《镇江市土壤污染重点监管单位名录》文件的要求，江苏天工工具新材料股份有限公司作为土壤污染重点监管单位。为贯彻《土壤污染防治工作计划》关于防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，江苏天工工具新材料股份有限公司积极响应政府文件号召，计划委托有资质的第三方机构对企业用地开展土壤和地下水环境质量监测。

为了解江苏天工工具新材料股份有限公司所在地块（下称地块）的土壤及地下水环境质量状况，华景（丹阳）环境科技有限公司参考重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）、工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）（HJ1209-2021）及江苏省与镇江市相关政策文件制定了此排查报告（下称报告）。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）
- 《污染地块土壤环境管理办法》（环保部部令2016第42号，2017年7月1日起实施）
- 《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）
- 《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知〉的通知》（环发〔2013〕46号）
- 《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划的通知〉》（国发〔2016〕31号）
- 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发〔2016〕31号，2016年5月28日起实施）
- 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部〔部令第3号〕）
- 江苏省政府《关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号），2016年12月27日
- 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日实施）
- 《镇江市土壤污染防治行动计划》（镇政发〔2017〕29号）

1.2.2 技术规范

- 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）
- 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）
- 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）
- 《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）
- 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）
- 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）
- 《上海市土壤污染重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查工作指南》（试行）
- 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》

1.2.3 标准

- 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
- 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》

1.3 土壤隐患排查方法

工业企业土壤污染隐患排查方法主要包括资料收集、人员访谈、现场巡查和调查监测等手段。

（一）资料收集

为确定是否存在土壤污染，首先需要收集生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，通过充分的案头研究，确定物质进

入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域等。

（二）人员访谈

必要时，可与各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

（三）现场巡查

对有毒有害物质的生产装置、储罐和管道以及建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险进行现场巡查、识别泄露、扬撒和溢漏的潜在风险。将企业土壤污染可能性分为“可忽略”、“可能产生污染”、“易产生污染”、“极易产生污染”四级土壤污染隐患等级，对企业有可能涉及到土壤污染隐患的各项生产设施进行排查。

（四）调查监测

当资料收集或巡查等发现土壤有疑似污染的现象，可以通过调查采样和分析检测进行确认。调查监测结束后，正确分析和评估调查结果，判断污染物种类、浓度及空间分布，并确定风险等级及污染区的范围，明确是否需要采取进一步行动，包括但不限于：

- （1）完善运行管理措施；
- （2）涉及并建设防止污染的设备设施；
- （3）清除污染土壤等。

1.4土壤污染隐患排查流程

土壤环境污染隐患排查工作流程主要包括资料收集、人员访谈、现场排查、整改总结四大部分，具体流程详见：

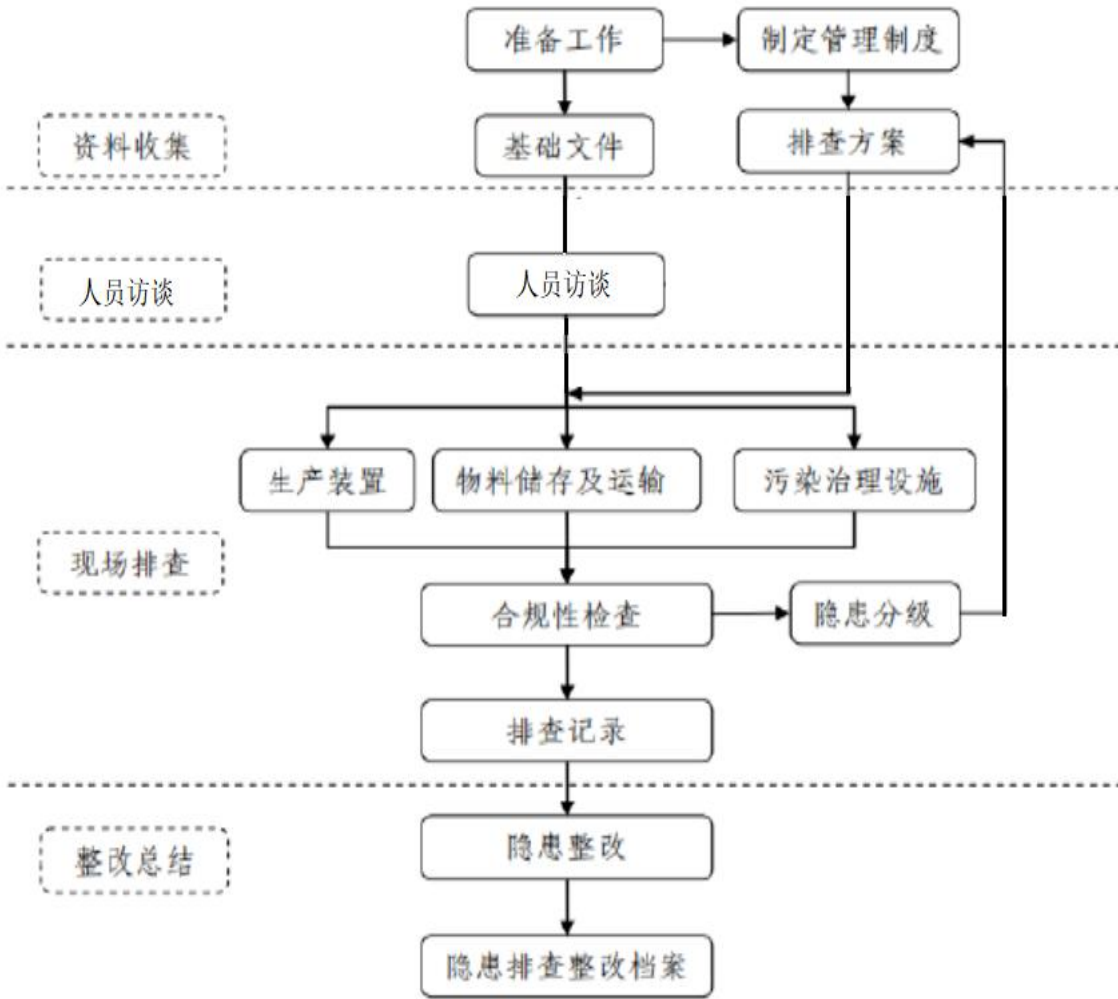


图1-2 隐患排查工作流程

2 企业概况

2.1 企业基本信息

江苏天工工具新材料股份有限公司位于丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号；东侧为育才路；南侧为通港路；西侧为万家路；北侧为农田和前巷花园村，成立于1997年7月7日。一般项目：金属材料制造；金属材料销售；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；高品质特种钢铁材料销售；新材料技术研发；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。该公司主要生产切削工具和织造有色金属合金，生产过程中会产生废水和废渣，存在工业废水的输送管道以及工业固体废物堆放场。企业于2016年编制了《江苏天工工具有限公司高速钢、钻头和丝锥项目环保自查评估报告》，形成年产高速钢5000t/a，金磨制钻、锥柄麻花钻、轧制钻1.15亿件/a，丝锥1.15亿件/a。企业建设过程及生产过程中未发生过污染环境（水、固废、气）事故，未发生过化学品泄露等事件，企业配备应急人员，有效针对环境污染影响事件。企业于2021年11月30日更名为江苏天工工具新材料股份有限公司。

表 2-1 公司基本信息

序号	项目	基本信息
1	企业名称	江苏天工工具新材料股份有限公司
2	法定代表人	吴锁军
3	地 址	丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号
4	企业类型	股份有限公司(港澳台投资、未上市)
5	企业规模	约2000人
6	营业期限	1997-7-7至无固定期限
7	行业类别	黑色金属冶炼和压延加工业
8	行业代码	C3130

9	地块面积	357000m ²
---	------	----------------------

2.2 企业平面图

江苏天工工具新材料股份有限公司位于丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号，占地面积357000平方米。厂区建筑分布主要包括：工具厂、淬火车间、磨钻厂、工具材料仓库、成品库、原料库、钢丝厂、重熔车间、精整车间、污水处理站、危废仓库、轧钢厂、退火炉车间、锻造车间、柴油库等。厂区平面布置图见图2-1。

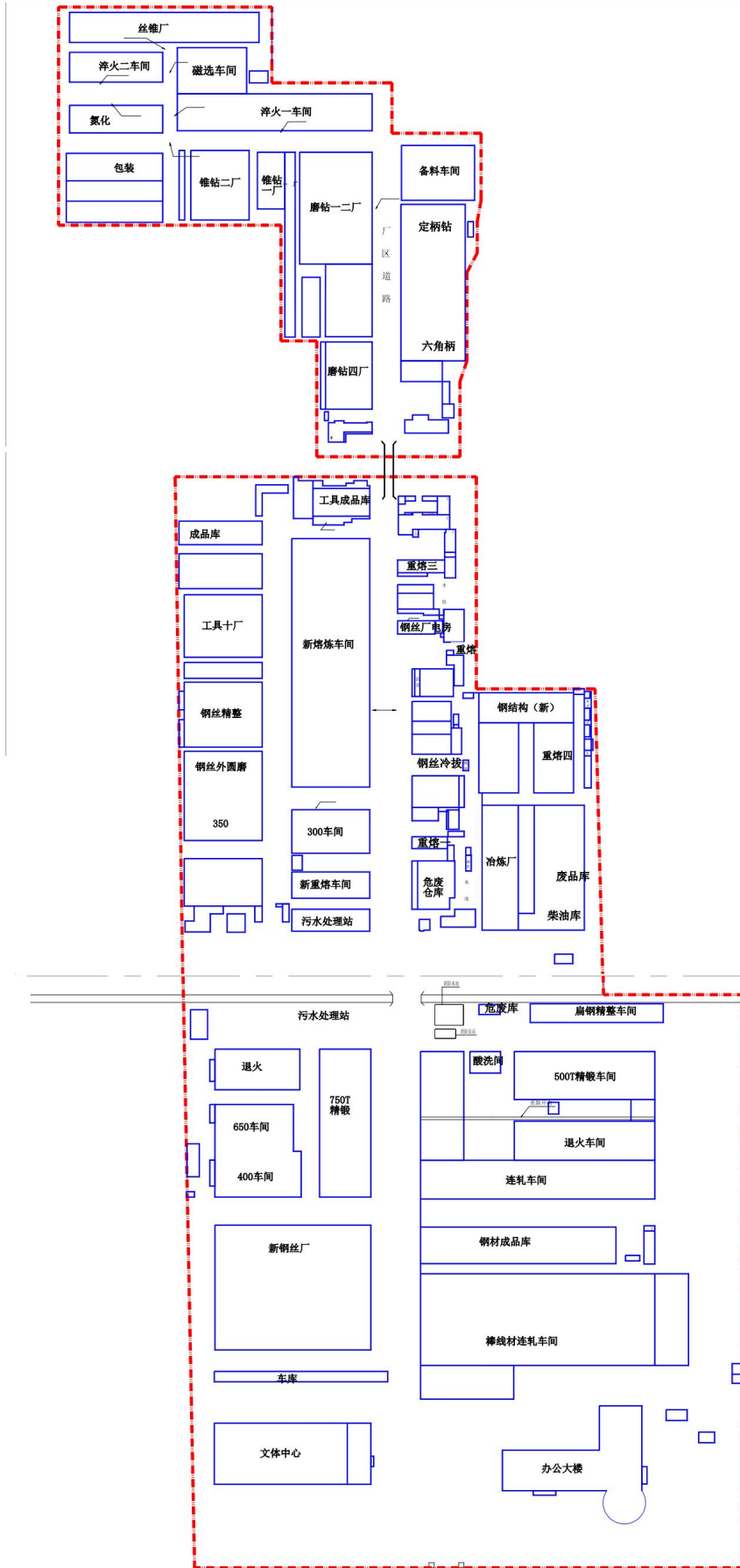


图2-1 项目地块平面图

2.3 地理位置

江苏天工工具新材料股份有限公司位于丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号。项目具体位置图见图2-2。

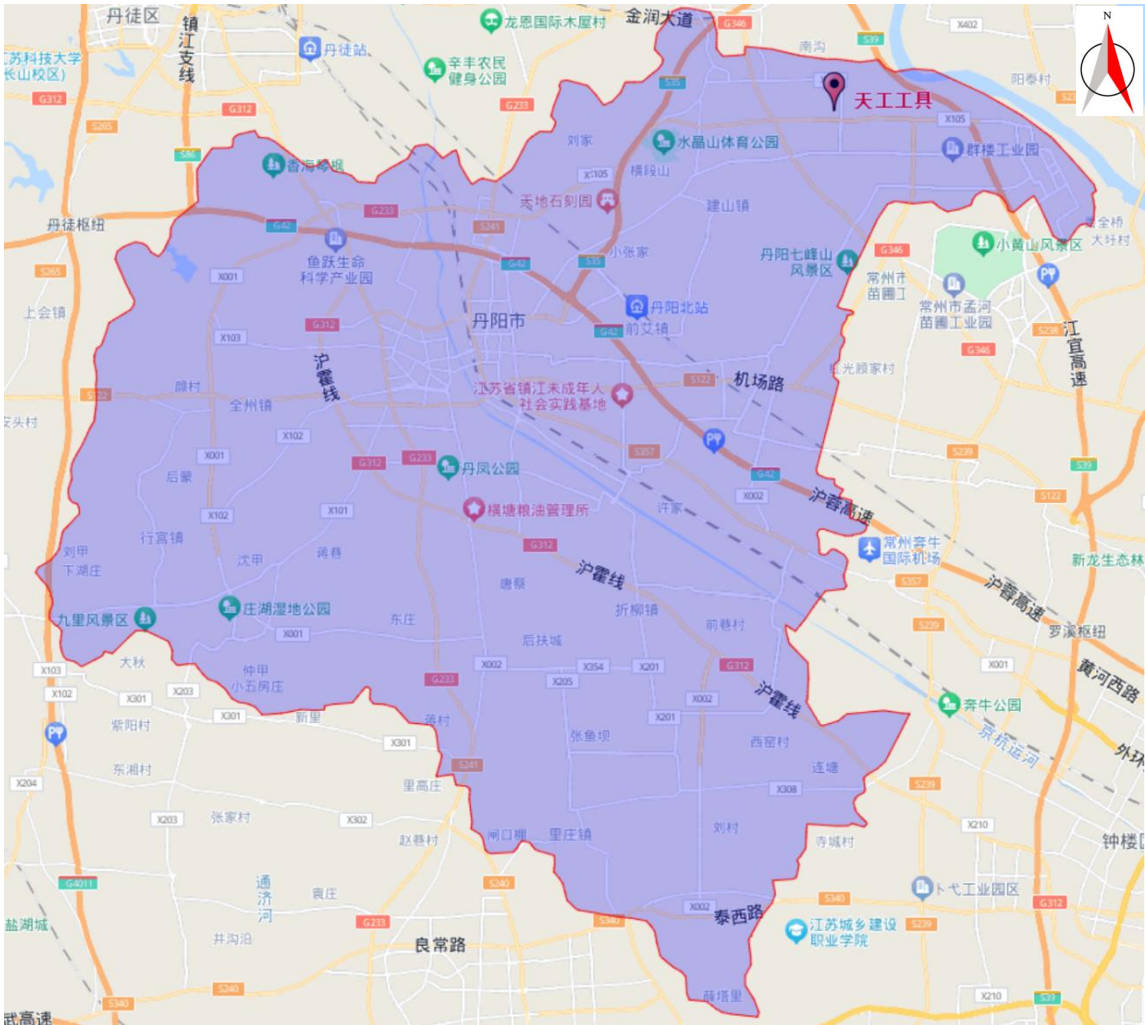


图 2-2 项目具体位置图

2.4 已有环境调查与监测信息

江苏天工工具新材料股份有限公司自成立以来，于2020年开展过重点行业企业用地调查，由于数据不对外公布，未获取到相关检测数据。于2021年和2022年开展过土壤和地下水自行监测。

2021年土壤与地下水自行监测中，共布设9个土壤监测点（包含1个对照点）；共布设5个地下水监测点位（包含1个对照点）

①土壤常规项目pH值总体呈中性；45项、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值；铬、氟化物检出值均未超过《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中工业用地筛选值；钡检出值均未超过《重庆市场地土壤环境风险评估筛选值》（DB50/T 723-2016）中工业用地筛选值；氨氮检出值均未超过《河北省场地土壤污染风险筛选值》（DB31/5216-2020）中第二类用地筛选值；硝酸盐氮和亚硝酸盐氮检出值均未超过《美国EPA通用土壤筛选值》中工业用地筛选值。

②地下水pH值呈中性；45项、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、钡均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准要求。常规指标氟化物（2D01点位）存在超标情况。

2022年土壤与地下水自行监测中，共布设7个土壤监测点（包含1个对照点）；共布设4个地下水监测点位（包含1个对照点）。

①土壤常规项目pH值总体呈弱碱性；45项、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值；铬检出值未超过《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中工业用地筛选值，氟化物（1B01、1B02、1C01点位）超过北京筛选值，超标率为50%，最大超标倍数为10.35倍；钡（1B01、1C01点位）检出值超过《重庆市场地土壤环境风险评估筛选值》（DB50/T 723-2016）中工业用地筛选值，超标率为25%，最大超标倍数为2.5倍；氨氮检出值均未超过《河北省场地土壤污染风险筛选值》（DB31/5216-2020）中第二类用地筛选值；硝酸盐氮和亚硝酸盐氮检出值均未超过《美国EPA通用土壤筛选值》中工业用地筛选值。

②地下水pH值呈中性；45项、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、钡均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准要求。常规指标氟化物（2B01、对照点点位）存在超标情况，超标率为40%，最大超标倍数为2.21倍。

2.5 地块使用历史

历史影像图时间最早的为2009年，最新的为2018年（图2-3至图2-9），从历史影像图结合地块利用历史可以看到：

- 1、历史影像最早追溯至2009年，1997年江苏天工工具新材料股份有限公司成立；
- 2、2009年-2011年，地块内无明显变化；
- 3、2014年，地块内部分厂房拆除重建，其余无明显变化；
- 4、2014年-至今，地块内无明显变化。





图2-4 地块历史影像图（2011年）

与2009年相比，地块内无明显变化。

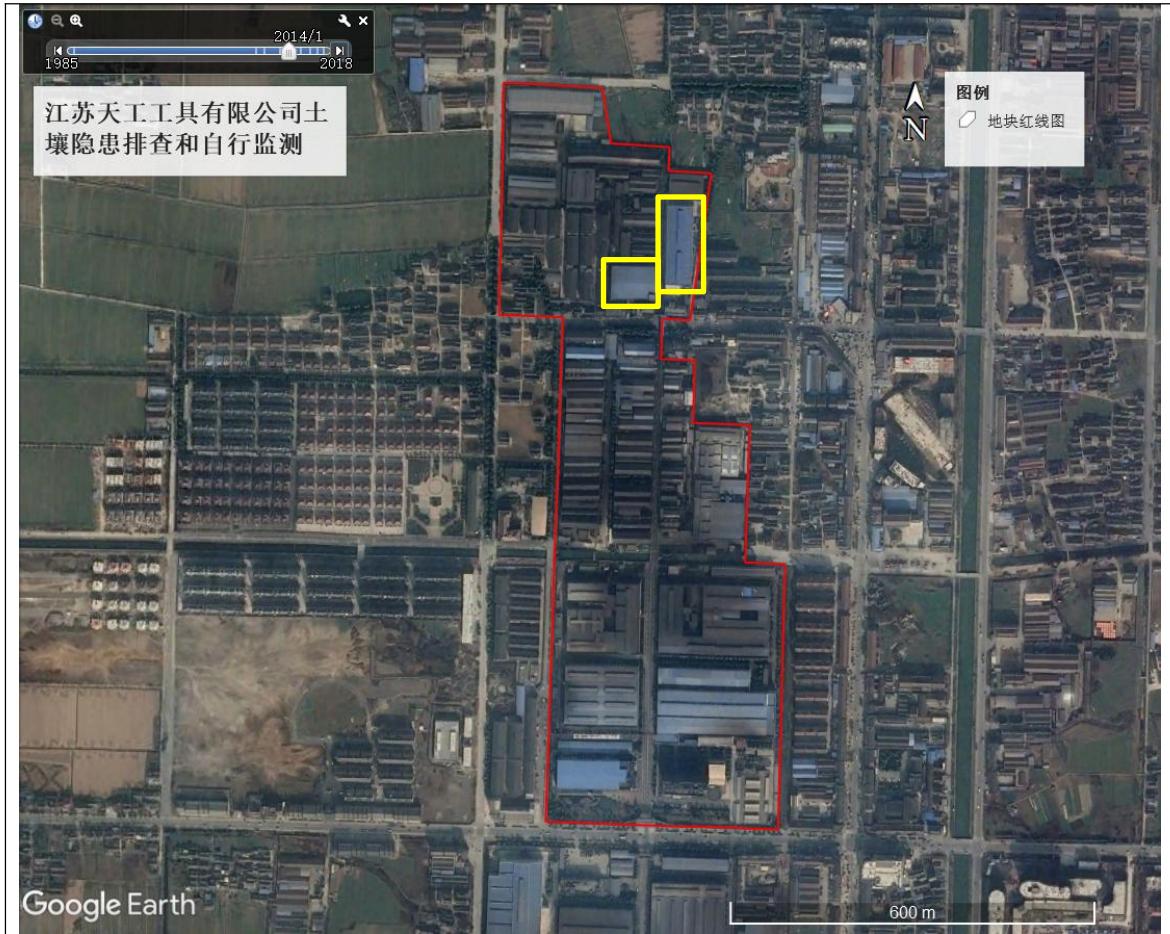


图2-5 地块历史影像图（2014年）

与2011年相比，地块内部分厂房拆除重建（黄色框内）。

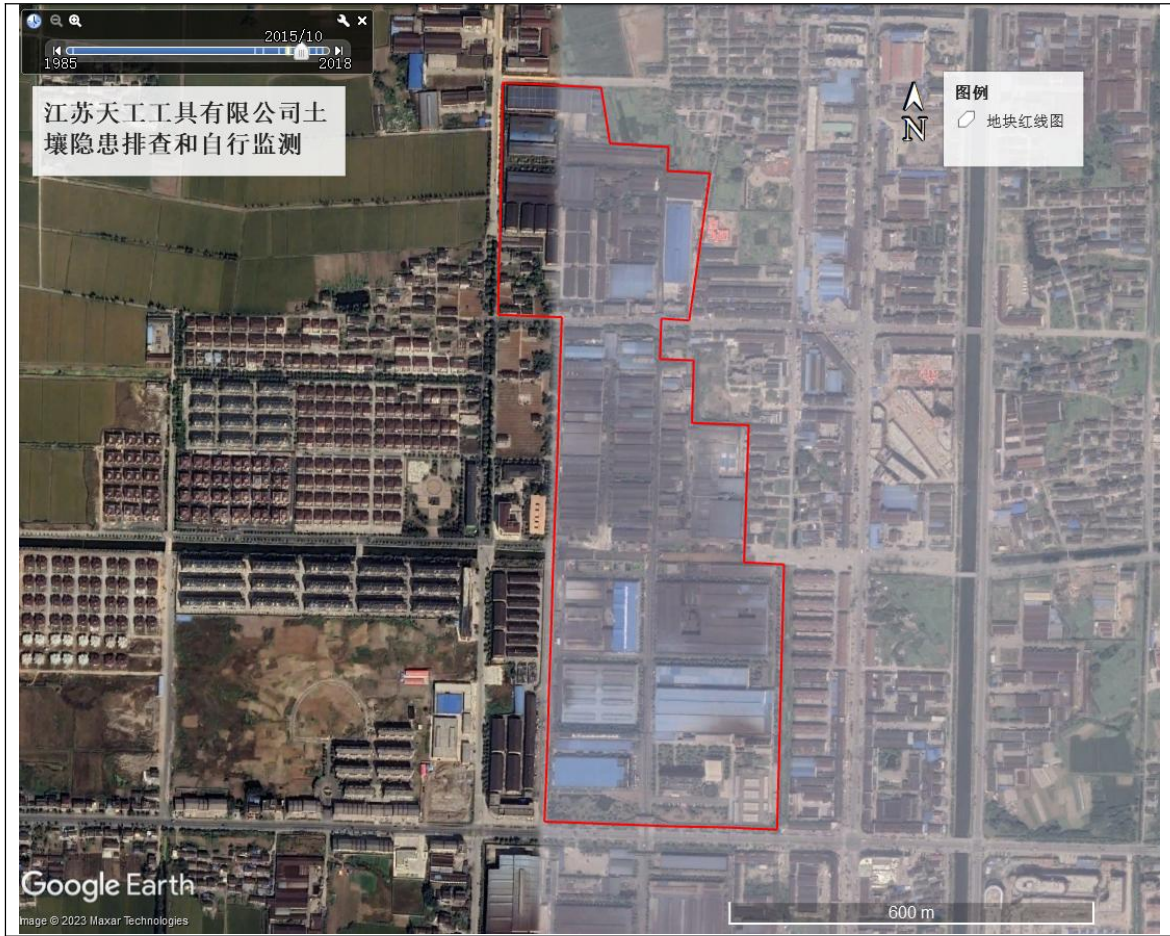


图2-6 地块历史影像图（2015年）

与2014年相比，地块内无明显变化。

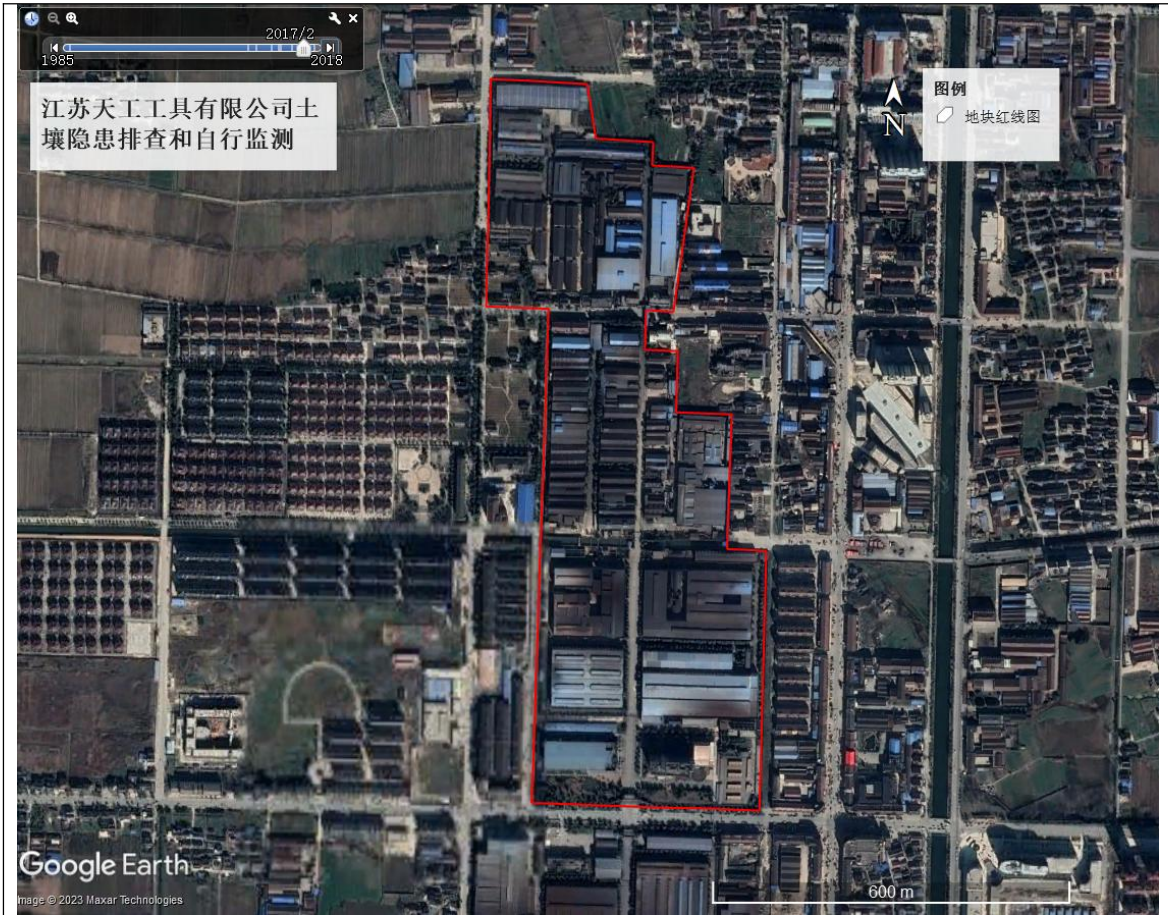


图2-7 地块历史影像图（2017年）

与2015年相比，地块无明显变化。



图2-8 地块历史影像图（2018年）

与2017年相比，地块内无明显变化。

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境

3.1.1 地形、地貌、地质

丹阳地处宁镇低山丘陵和太湖平原交替地段，地层单元属扬子区下扬子地层分区。自上元古界震旦系至新生界第四系发育良好，除寒武系和奥陶系未见露头外，其余各时代地层均有外露，主要分布于县境北部和西部的宁镇低山丘陵区，平原地区都为第四系沉积层所覆盖，其地层自老到新为上元古界、古生界、中生界、新生界。

丹北镇境内地带性土壤主要为渗育型水稻土亚类的灰沙土土属和潜育型水稻土亚类的黄泥土土属，土壤肥沃。地层厚度和岩性比较均匀，具有较大的承载力和较好的稳定性，工程地质条件良好。

丹北镇西南部属低山丘陵地貌，其余为长江冲积而成的河漫滩，格田成方、林渠成网，三河五沟，属典型的沿江圩区平原，地势平坦，高程为海拔4~5m左右。地处宁镇反射弧的东段，地质构造运动形成的褶皱带、构造轴线主要为北东和北北东，断裂活动以断层走向为主，横断层为次，在断裂作用影响下形成小型凹陷盆地。

参考镇江市和云工业废水处置有限公司工程地质勘察报告，江苏天工工具新材料股份有限公司厂地块地层情况如下所示：

①第一层素填土层：黄褐色、灰褐色、灰色，湿，结构松散，为新进填粉质黏土，含植物根茎及碎砖、石头，密实性差，压缩性高。堆填时间在一年左右。厚度0.3~4.5m，地界埋深0.3~4.5m，底层标高-0.19~5.85m；

②第二层-1粉土夹粉质粘土层：灰黄色~灰色。湿~很湿，稍密~中密。摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低。浅部为粉质

粘土。该层土质不均匀，分布不稳定。层厚0.0~2.9m，底界埋深1.0~3.3m，层底标高2.43~4.9m。属中压缩性土层。第二层-2淤泥质粉质粘土夹粉土：灰色，流塑，夹少量泥炭质土。一般无摇振反应，遇粉土摇振反应中等，稍有光泽反应，干强度低，韧性低等。该层土分布不稳定，土质不均匀层厚0.0~12.7m，底界埋深2.8~15.3m，层底标高-9.49~3.3m。属高压缩性土。经计算该层土为正常固结土，灵敏度2.00-2.83，该层为中等灵敏土层。

③第三层粉砂夹粉土层：该层厚度0~6.5m，平均厚度3.5m，灰色，稍密~中密，饱和，以粉砂为主，含云母碎片，7m以上未见明显粘土层。

④第四层粉质粘土层：灰绿色~灰黄色，可塑。无摇振反应，稍有光泽反应，干强度中等，韧性中等。该层土分布不稳定，局部被湖积平原切割变薄或确实，土质不均匀。层厚0.0~7.9m，地界埋深7.20~19.10m，底层标高-13.40~-2.60m。属中压缩性土。

⑤第四层粉质粘土夹粉土层：黄褐色、灰黄色，硬塑，局部可塑。无摇振反应，稍有光泽反应，干强度中等。该层土分布稳定，土质均匀。揭示最大层厚17.15m。属中压缩性土。

3.1.2 气候、气象

冬季偏暖，夏季偏热，春季雨水多，秋季雨水少，全年日照偏少。年平均气温16.5℃。年降水量约1043毫米。全年以偏东风占主导，其风向频率为16%。

3.1.3 水文特征

地下水类型及空间分布特征

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，丹阳市境内的地下

水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水三大类型。

①松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于丹阳市全区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，丹阳市境内的松散岩类孔隙水可分为三个含水岩组。

①-1潜水含水层组：全区均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世漏湖组上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的漏湖组上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高-1.4~-10.81米，厚度3~10米。潜水层向下过渡为漏湖组中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世漏湖组上段粉土层为隔水层，厚度<1~48米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般1~3米，地表水丰水期埋深可<1米。岩性也有影响，中部粉土区浅；中部粉土区单井涌水量2~10吨/日，为水量较小—中等地区，周边粘土单井涌水量<2吨/日，为水量贫乏地区。

①-2第 I 含水层（组）：赋存在晚更新世昆山组合漏湖组之中，基本上全区分布。岩性为冲积、冲湖积、海冲积相灰、灰黄色粉土，锈黄色亚砂土等。松卜—横圻北—折柳一线之南西主要为粉土，底板埋深10~24米，厚度6~10米，南厚北薄，水头埋深3~5米，单井涌水量50~100吨/日。

①-3第 II 含水层（组）：分布在测区北东侧访仙—窦庄及南东侧大尹甲—折柳—导墅地区。赋存于中更新世启动组上段中，为冲积相灰，棕红色含砾中细砂土，细砂土，厚0.39~3.94米。

②碎屑岩含水层组

主要指周边地区的晚白垩世砂岩，顶板埋深48米。单井涌水量<100吨/日，供水意义不大。

③碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于导墅煤矿区，为二叠、三叠纪的灰岩裂隙—溶隙水。顶板埋深80米，底板埋深一般560米，单井涌水量0.386公升/秒米。矿化度1.334克/升。为覆盖埋藏型灰岩。

丹阳市境内地下水储量约4亿 m^3 ，可供开采量约1.2亿 m^3/a 。

地下水的补给、径流与排泄

潜水含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；其水质变化受地表水质的影响也较大，容易因地表水被污染而受到污染。

该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第Ⅰ承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受潜水含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第Ⅱ承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

3.2 地块周边企业

江苏天工工具新材料股份有限公司位于丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号，东侧为育才路；南侧为通港路；西侧为万家路；北侧为农田和前巷花园村。

表3-1 周边企业情况

序号	企业名称	方位	距场地距离 (m)
1	丹阳市永发工具厂	北侧	20
2	万鑫众城工具厂	西北侧	20
3	丹阳市奇字印务有限公司	西北侧	20
4	江苏凯迪欧电器设备有限公司	西北侧	50
5	龙星电工有限公司	西北侧	120
6	丹阳市后巷塑料包装用品厂	西北侧	200
7	江苏丹耐刚玉材料有限公司	北侧	260
8	丹阳市大华实业有限公司	东侧	340
9	丹阳市青山旅游用品厂	东侧	340
10	丹阳市华之英工具有限公司	东侧	340
11	天工爱和特钢有限公司	南侧	50

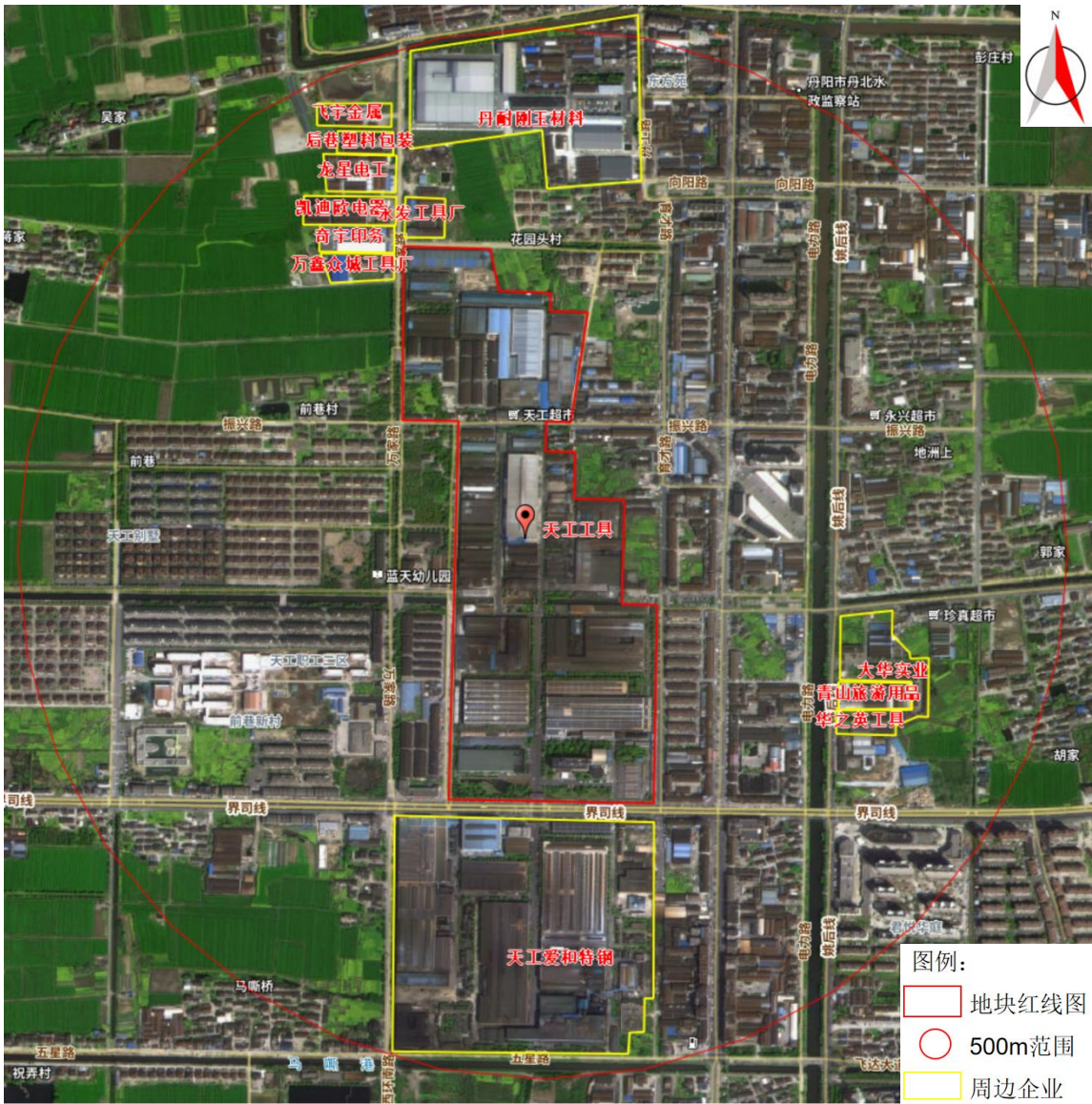


图 3-1 地块周边企业情况

3.3 敏感目标分布

江苏天工工具新材料股份有限公司位于丹阳市丹北镇前巷村通港路A8号，东侧为育才路；南侧为通港路；西侧为万家路；北侧为农田和前巷花园村。周边多为住宅，周边500m范围敏感目标主要为居民区。本项目具体敏感目标受体详见下表3-2，周围500m环境敏感点概况图见图3-2。

表3-2 敏感受体信息

序号	环境敏感目标名称	类型	相对厂区位置	距场地距离 (m)
1	天工职工区	居民区	西侧	120
2	前巷蒋家村	居民区	西南侧	450
3	前巷花园村	居民区	东南侧	40
4	世纪家园	居民区	东南侧	160
5	后巷五金工具城	居民区	东侧	紧邻
6	东方苑	居民区	北侧	450
7	山安庄	居民区	东北侧	470
8	朱家村	居民区	东侧	350

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

江苏天工工具新材料股份有限公司主要全磨制钻、轧制钻、锥柄麻花钻、高速钢、丝锥等生产。

4.2 企业设施布置

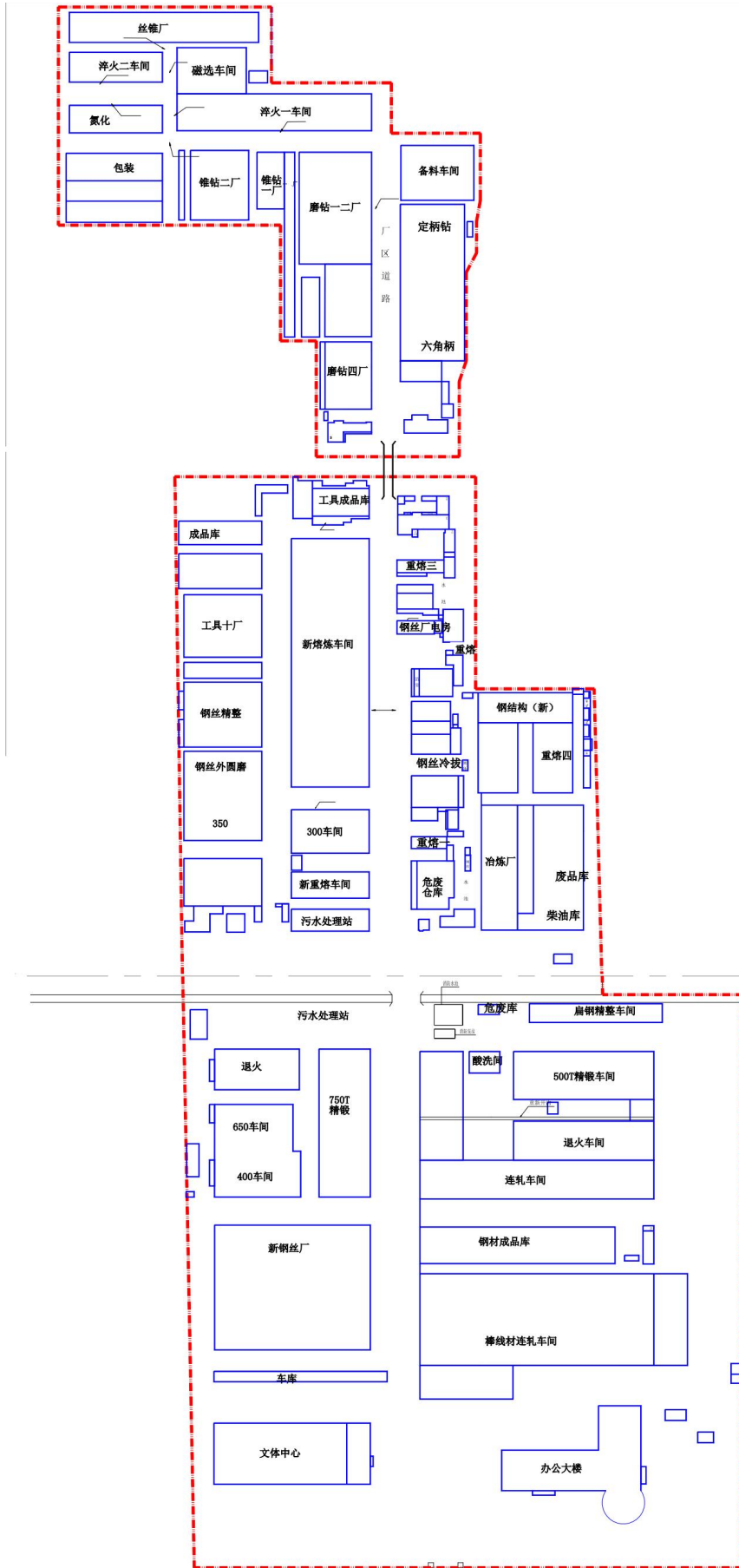


图41企业各设施布置图

4.3 各设施生产工艺与污染防治情况

4.3.1 生产工艺

厂区主要进行全磨制钻、轧制钻、锥柄麻花钻、高速钢、丝锥等生产，钻头与丝锥项目生产工艺大体上一致，涉及原辅料均一致。具体工艺流程见图。

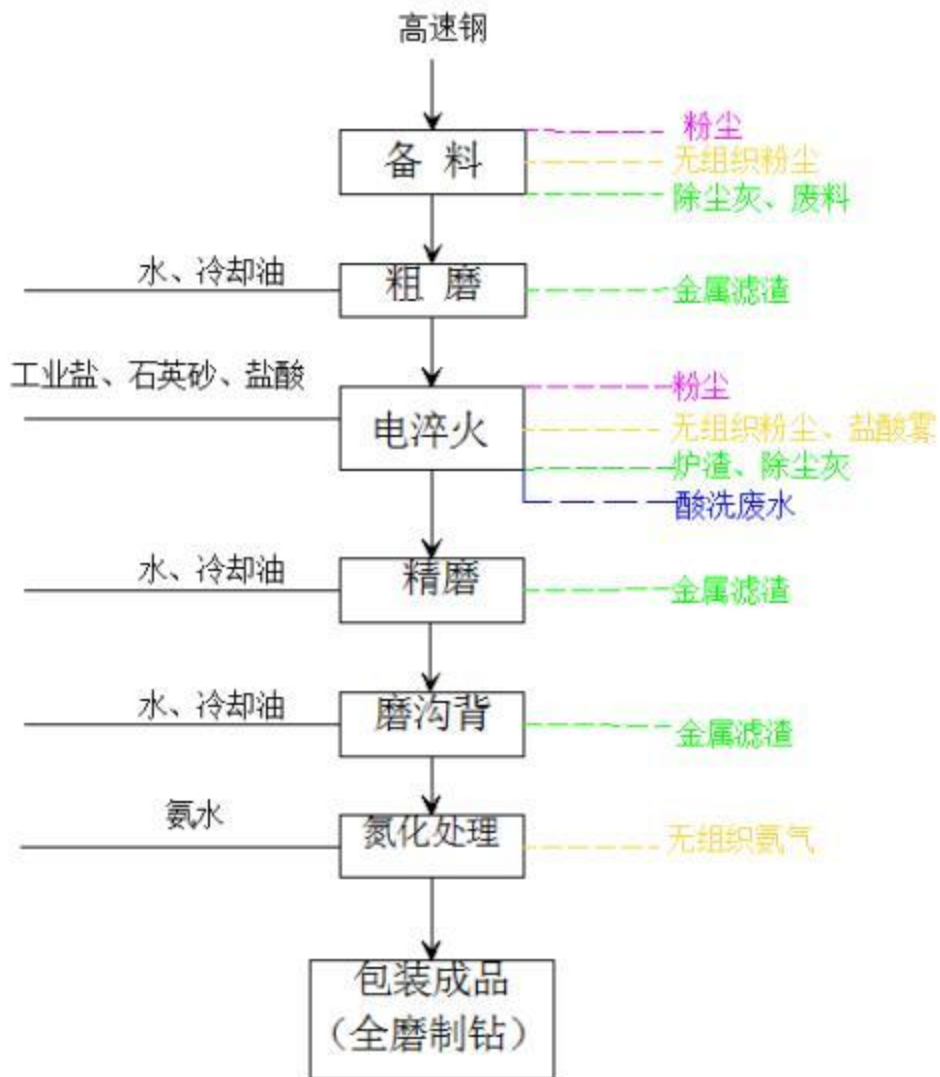


图42 轧制钻工艺流程图

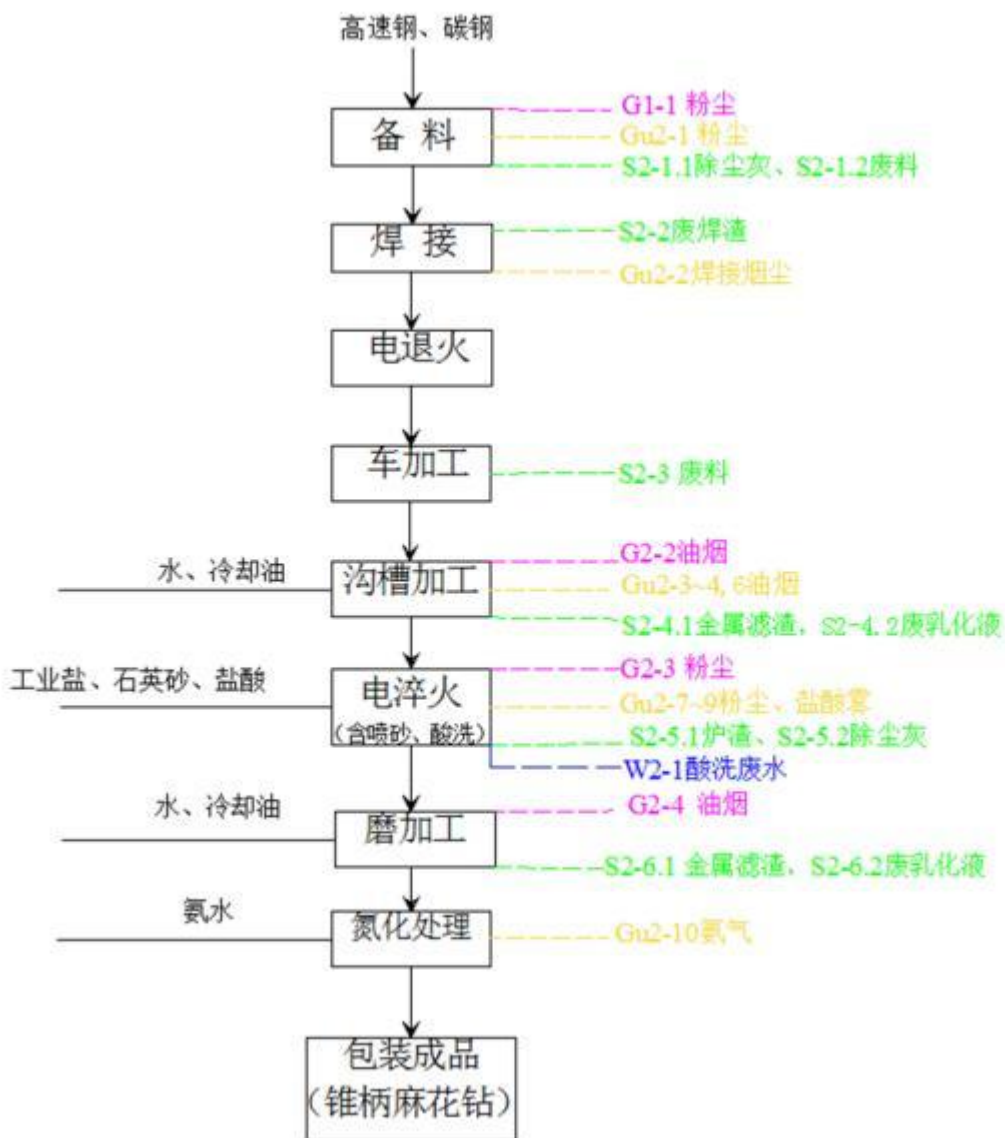


图43锥柄麻花钻工艺流程图

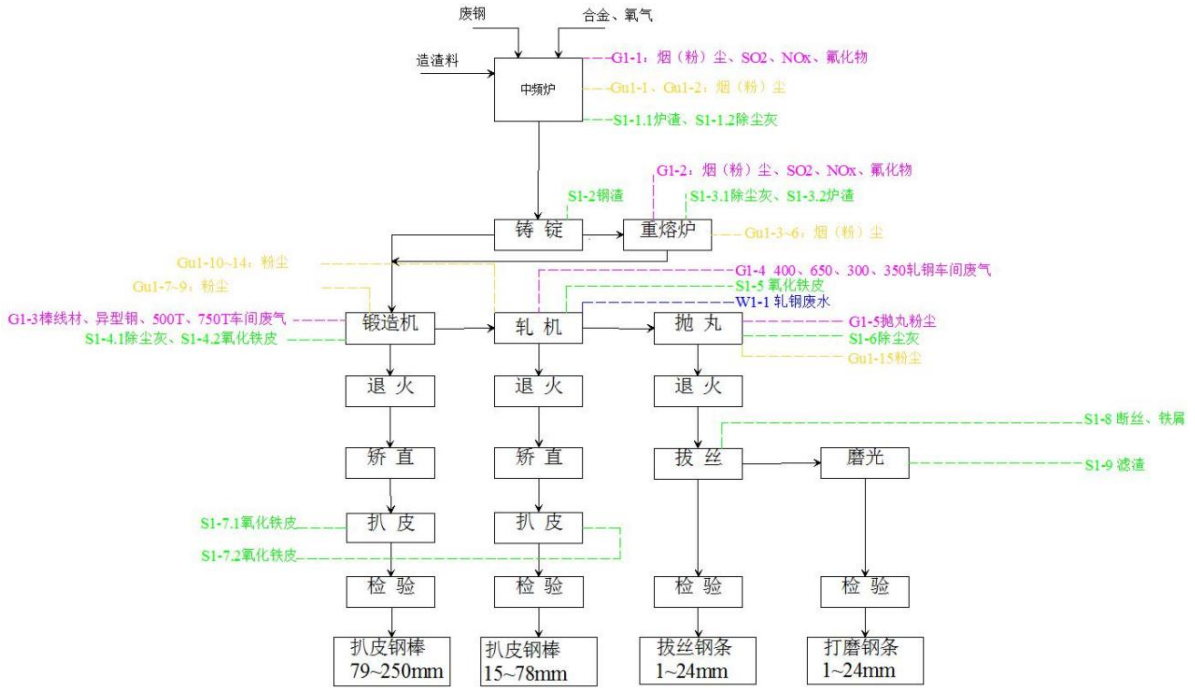


图44高速钢项目工艺流程图

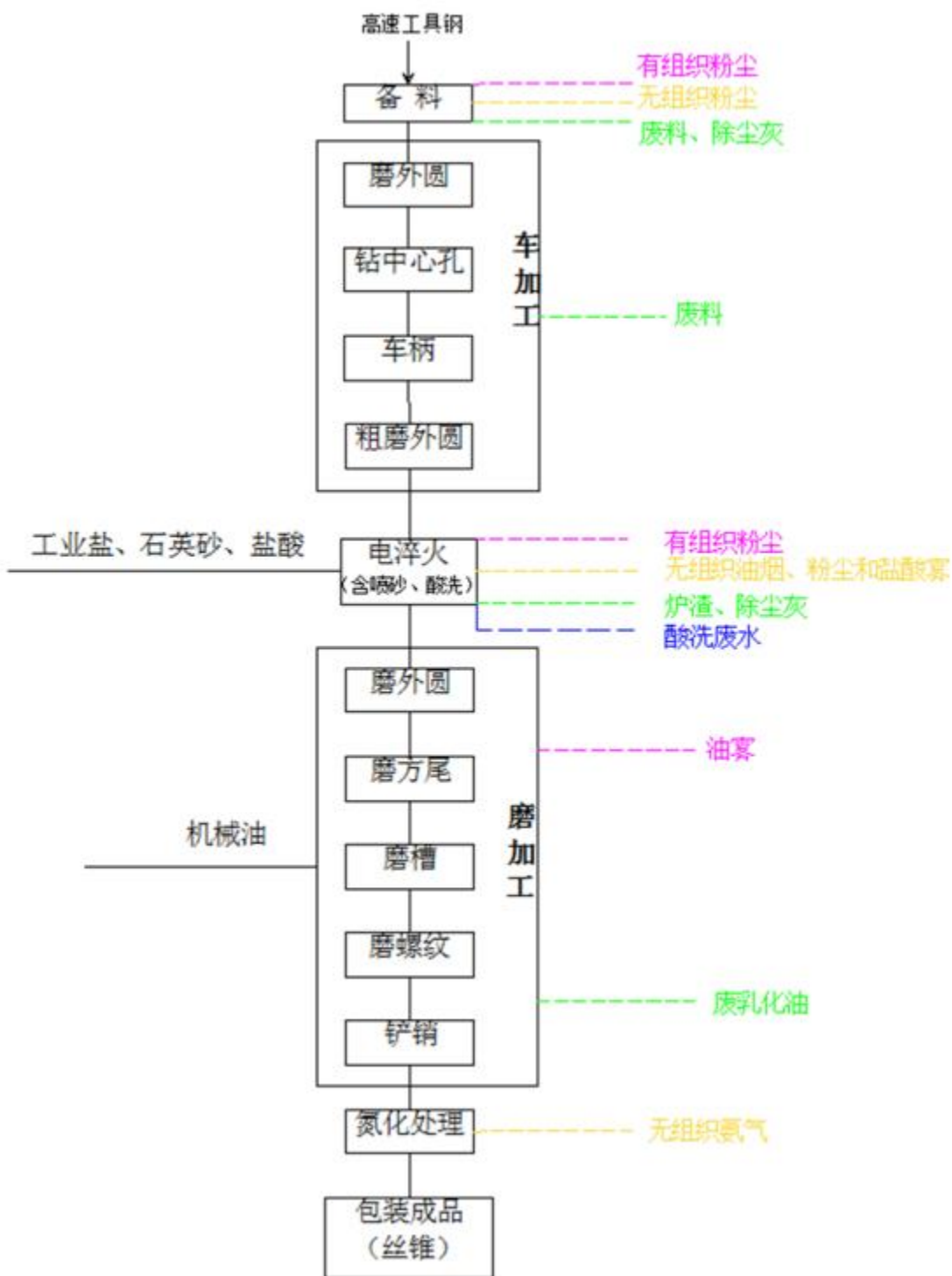


图45丝锥生产线工艺流程图

4.3.2 原辅料使用情况

江苏天工工具新材料股份有限公司外购铁合金、造渣料（冶金石灰和萤石）及相关辅助原料进行生产高速钢，钻头与丝锥项目得原料使用企业生产得高速钢作为原料进行加工。主要的原辅材料见表4-1至表4-5。

表41 铁合金主要成分 (%)

序号	种类	主要成分							
		V	Cr	W	Mo	C	Si	p	s
1	钒铁	79	/	/	/	0.15	0.90	0.12	0.03
2	低铬铁	/	59.99	/	/	0.25	1.70	0.03	0.03
3	高铬铁	/	59.94	/	/	7.6	1.80	0.02	0.04
4	钼铁	/	/	/	59	0.047	0.366	0.042	0.099
5	钨铁	/	/	76.5	/	0.12	0.67	0.039	0.076

表42 冶金石灰主要成分 (%)

化学成分	CaO	85
	SiO ₂	≤3
	S	≤0.1
活性度		235
热度		5~40
烧碱		<4
过碱率		≤14

表43 萤石主要成分 (%)

95 萤石粉主要成分	CaO	96.10
	SiO ₂	2.01
	CaCO ₃	0.43
	S	0.02
	P	0.016
97 萤石粉主要成分	CaO	97.10
	SiO ₂	1.10
	CaCO ₃	0.43
	S	0.02
	P	0.015
熔点(°C)	1360	
溶解性	不溶于水，溶于氰化钾、硫酸	

表44 钻头与丝锥项目主要原辅材料

序号	车间	名称	规格组分	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存位置
1	磨钻二厂	乳化油（冷却液）	乳化油	35.816	7.2	工具材料库
2	锥钻一厂	乳化油（冷却液）	乳化油	11.598	2.3	工具材料库
3	锥钻二厂	乳化油（冷却液）	乳化油	6.761	1.4	工具材料库
4	磨钻一厂	机械油	机械油	212	42.3	轧钢材料库

5	丝锥厂	15#机械油	机械油	39.7	7.9	工具材料库
6	淬火车间	石英砂	硅酸盐	225.96	45	工具材料库
7		含添加剂中温盐	不溶性铬盐	130.94	26	工具材料库
8		含添加剂高温盐	不溶性铬盐	106.88	21.2	工具材料库
9		含添加剂低温盐	不溶性铬盐	2	0.2	工具材料库
10		氯化钾	氯化钾	59	10	淬火车间
11		硝酸钠	硝酸钠	52	8	危险品库
12		硝酸钾	硝酸钾	21	2	危险品库
13		亚硝酸钠	亚硝酸钠	79	5	淬火车间
14		工业精盐	/	5.6	2.1	淬火车间
15		氯化钡	氯化钡	57	16	淬火车间
16		盐酸	氯化氢	81	13.2	淬火车间
17	氮化车间	除锈油（除焦剂）	/	90	15.4	工具材料库
18		脱水防锈油（脱水油）	/	16	2.5	工具材料库
19		清洗剂	/	27	3.5	工具材料库
20		防锈剂	/	22	1.8	工具材料库
21		H-1 乳化剂	/	8	2	工具材料库
22		氨水	/	14	2.5	工具材料库
23		纯碱	碳酸钠	20	2	工具材料库
24		亚硝酸钠	亚硝酸钠	32	4	工具材料库
25	项目车间	用水	自来水	21909	/	/
26		用电	电网	2553KW h/a	/	/

表 45 高速钢项目主要原辅材料

序号	车间	名称	规格组分	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存位置
1	冶炼厂	废钢	钢	30520	6104	高速钢仓库
2		石灰石	碳酸钙	208.334	41.6	高速钢仓库
3	重熔车间	氧化钙	氧化钙	236.5	47.8	高速钢仓库
4		萤石粉	/	1005.1	200.5	高速钢仓库
5		萤石粉（97）	/	10.3	3.2	高速钢仓库
6	500T 精锻	液压油	液压油	30.9	6.2	高速钢仓库
7	750T 精锻	液压油	液压油	12.6	2.5	高速钢仓库
8	300、350 轧钢	抗磨液压油	液压油	0.02	0.001	轧钢材料库
9	连轧车间	抗磨液压油	液压油	0.73	0.15	轧钢材料库
10	650 轧钢	抗磨液压油	液压油	0.64	0.13	轧钢材料库
11	400 轧钢	抗磨液压油	液压油	0.11	0.02	轧钢材料库
12	酸洗车间	硫酸	硫酸	213	15	轧钢材料库
13	碱洗车间	氢氧化钠	氢氧化钠	17	2	轧钢材料库
14	项目车间	用水	/	42833	/	/
15		用电	/	15503K WM/h	/	/
16		天然气	/	945	/	/

4.3.3 三废处理及排放情况

(1) 废水

企业废水分为酸洗废水与混合废水，酸洗废水为电淬火时会产生酸洗废水，混合废水为轧机产生轧钢废水、员工生活废水、地面冲洗废水等。具体处置工艺及排放去向见表4-6。

表46废水排放现状及治理措施一览表

废水产生环节	主要污染物	年产生量 (万吨/年)	治理设施	年排放量(万 吨/年)	排放去向
江苏天工工具有限公司高速钢项目、钻头和丝锥生产项目	氢氧化钠、氨氮、硫酸、盐酸、总石油烃、三价铬、六价铬	混合废水 133540	厂区污水处理站处理“中和曝气+混凝沉淀+好氧氧化”	133540	排入万家港河
		酸洗废水 27860	厂区污水处理站“气浮+A/O生化+曝气生物滤池”	27860	

(2) 废气

高速钢项目中中频炉废气污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物，通过车间内移动罩+布袋除尘器处理后通过20m排气筒（FQ-1）排放；重熔车间废气为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物，废气经袋式除尘器处理后通过15m排气筒排放；棒线材车间废气为烟尘、二氧化硫、氮氧化物，烟尘废气经袋式除尘器处理后通过18m排气筒（FQ-11）排放，二氧化硫、氮氧化物通过20m排气筒（FQ-12）直接排放；500T精锻车间废气为二氧化硫、氮氧化物，通过15m排气筒（FQ-14）直接排放；750T精锻车间废气为二氧化硫、氮氧化物，通过15m排气筒（FQ-15）直接排放；400轧钢车间废气为二氧化硫、氮氧化物，通过15m排气筒（FQ-16）直接排放；650轧钢车间废气为二氧化硫、氮氧化物，通过15m排气筒（FQ-17）直接排放；300轧钢车间废气为二氧化硫、氮氧化物，通过15m排气筒（FQ-18）直接排放；350轧钢车间废气为二氧化硫、氮氧化物，通过15m排气筒（FQ-

19) 直接排放。钢丝厂主要污染物为粉尘，粉尘通过袋式除尘器处理后通过15m高排气筒（FQ-20~22）排放。

磨钻与丝锥项目中备料车间废气为粉尘，通过袋式除尘器处理后通过3m高排气筒（FQ-23）排放；磨钻一厂废气为VOCs，通过油雾净化器处理后，通过15m高排气筒（FQ-24~29）排放；丝锥厂废气为VOCs，通过油雾净化器处理后，通过15m高排气筒（FQ-30~31）排放；淬火一车间废气为烟尘，通过15m高排气筒（FQ-32）直排；淬火二车间废气为烟尘，通过袋式除尘器处理后，通过3根15m高排气筒（FQ-33~35）排放。

表47废气污染物排放情况一览表

序号	废气来源	主要污染物	排放形式	治理设施
1	车间与仓库	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、VOCs	有组织	移动罩、袋式除尘器、油雾净化装置

(3) 固体废弃物

全磨制钻生产过程中产生滤渣、金属滤渣、除尘灰；轧制钻生产过程中产生除尘灰、废料、金属滤渣、铁屑、炉渣；锥柄麻花钻生产过程中产生除尘灰、废料、废焊渣、金属滤渣、废乳化液、炉渣。

表48固体废物产生及处理方式情况表（产生量统计至2023年7月）

序号	固体废物名称	危险废物类别及代码	年度实际产生量(t)	处置去向
1	废液压油	HW08	14.32	镇江市风华废弃物处置有限公司
2	酸洗污泥	HW17	195.57	江苏锦明再生资源有限公司
3	除尘灰	HW21	223.05	镇江新区固废处置股份有限公司

4.4 涉及的有毒有害物质

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》有毒有害物质定义，根据《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》、《国家危险废物名录（2021年版）》、《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）（GB36600—2018）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录B及《企业突发环境事件风险分级办法（HJ941-2018）》附录A，通过对江苏天工工具新材料股份有限公司废气、废水、固废等排放情况，该企业生产所用到的原辅料和产品。对比有毒有害物质，本公司涉及的有毒有害物质详见表4-9和4-10。

表4-9 项目“三废”涉及的有毒有害物质情况一览表

有毒有害物质		废物代码	年产生量 (t/a)	对土壤的污染途径
废水	六价铬	/	/	泄漏、渗漏、事故
	石油烃	/	/	泄漏、渗漏、事故
废气	氟化物	/	/	泄漏、渗漏、事故
	VOCs	/	/	泄漏、渗漏、事故
固废	废液压油	HW08	14.32	泄漏、渗漏、事故
	酸洗污泥	HW17	195.57	泄漏、渗漏、事故
	除尘灰	HW47	223.05	泄漏、渗漏、事故

表4-10 原辅材料有毒有害物质情况一览表

位置	部位	潜在有毒有害物质	有毒有害物质来源	对土壤的污染途径
磨钻车间	生产设备	乳化油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
丝锥车间	生产设备	机械油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
淬车间	淬火炉	氯化钾、硝酸钠、氯化钡、亚硝酸盐、盐酸	物质本身	泄漏、渗漏、事故
氮化车间	生产设备	除锈油、纯碱、亚硝酸钠	物质本身	泄漏、渗漏、事故

重熔车间	生产设备	萤石粉（镍、六价铬）	物质本身	泄漏、渗漏、事故
500T 精锻	生产设备	液压油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
750T 精锻	生产设备	液压油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
300、350 轧钢	生产设备	液压油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
连轧车间	生产设备	液压油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
650 轧钢	生产设备	液压油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
400 轧钢	生产设备	液压油	物质本身	泄漏、渗漏、事故
酸洗车间	酸洗槽	硫酸	物质本身	泄漏、渗漏、事故
碱洗车间	碱洗槽	氢氧化钠	物质本身	泄漏、渗漏、事故
污水处理站	污水池	六价铬、石油类、铁、pH 值	来源车间生产工艺上废水	泄漏、渗漏、事故
危废仓库	贮存区域	除尘灰、轧钢废油、酸洗污泥	来源车间生产工艺上及废水处理站	泄漏、渗漏、事故

以上物质泄露可能对土壤和地下水造成污染。因此，本次土壤污染隐患排查应重点针对以上土壤环境风险物质的贮存、运输与内部转运设施及生产加工装置，对其设备运维、防渗防漏措施和日常管理进行综合评估。

4.5 重点场所、重点设施设备确定

依据《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的相关规定，本次土壤与地下水自行监测对重点区域的划分将遵循以下几个方面开展：

（1）重点设施（一般包括但不限于）

①涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；

②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；

③涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或者装卸区；

④贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；

⑤三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区

（2）重点区域：重点设施分布较为密集的区域。

结合企业踏勘情况，对涉及有毒有害物质的重点场所进行确定，并将临近的多个重点设施合并为一个重点场所。根据企业基本资料、现场踏勘和企业负责人访谈分析，将该地块的重点区域分为危废仓库、污水处理站、淬火车间、重熔车间、酸洗房、氮化车间、冶炼厂等。识别潜在污染设施信息记录表如表4-11。

表4-11 重点设施信息记录表

序号	重点区域名称	重点设施	实际生产状况	重点风险源	关注污染物质	可能的迁移途径	防治措施
1	淬火二车间	淬火炉	正常使用	涉及硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡等化学原辅材料的使用，年使用量为几吨到百吨/年不等，同时车间使用时间久远，产生的固体废物和污染气体等如果处理不当，可能会造成污染	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、不溶性铬盐、六价铬	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
2	重熔一车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用，年使用量为几百吨不等，产生的氟化钠废渣如果泄露，可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
3	污水处理站	污水站	正常使用	涉及处理硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、六价铬、氟化钠等的污水处理，在处理过程中有可能存在泄漏，存在风险	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、六价铬、镍、氟化物	泄露	防渗、收集
4	危废仓库	贮存仓库	正常使用	涉及生产工艺中造成的固废产品的临时存放，存放过程中有可能存在泄漏，存在风险，同时由于该区域使用时间久远，风险更大	氯化物、硫酸盐、总石油烃、三价铬、六价铬	泄露	防渗、收集
5	淬火一车间	淬火炉	正常使用	涉及硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡等化学原辅材料的使用，年使用量为几吨到百吨/年不等，同时车间使用时间久远，产生的固体废物和污染气体等如果处理不当，可能会造成污染	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、不溶性铬盐、六价铬	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化

6	氮化车间	氮化线	正常使用	涉及到除锈剂和防锈剂的使用, 年使用量为20-30吨不等, 产生的尾气等如果处理不当, 可能会造成污染	二氧化氮、总石油烃、氨水、硝酸盐	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
7	冶炼厂	炼钢炉	正常使用	涉及到废钢和石灰石的使用, 年使用量为30000吨以上, 产生的废渣等如果处理不当, 可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
8	一般固废堆场	贮存堆场	正常使用	涉及生活垃圾和一半工业固废的等产品的堆放, 年产生量为11682.2吨左右, 存放过程中有可能存在泄漏, 存在风险。	三价铬、六价铬、氟化物、总石油烃	泄露、淋滤	地面水泥硬化
9	酸洗房	酸洗槽	正常使用	涉及到炼钢酸洗的工艺, 在酸洗过程中, 容易产生铬、镍以及氟化物的污染, 如果防护不当, 可能会造成污染	三价铬、六价铬、镍、氟化物	泄露、沉降	防渗、收集
10	重熔三车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用, 年使用量为几百吨不等, 产生的氟化钠废渣如果泄露, 可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
11	重熔四车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用, 年使用量为几百吨不等, 产生的氟化钠废渣如果泄露, 可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
12	新重熔车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用, 年使用量为几百吨不等, 产生的氟化钠废渣如果泄露, 可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化

13	危废仓库	贮存仓库	正常使用	涉及生产工艺中造成的固废产品的临时存放，存放过程中有可能存在泄漏，存在风险	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、六价铬、氟化物	泄露	防渗、收集
----	------	------	------	---------------------------------------	-----------------------------------	----	-------

5 土壤污染隐患排查

5.1 排查内容

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，要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，对土壤污染的隐患进行评估与风险分级，具体工作内容如下：

（1）搜集总结企业生产活动中是否涉及危险化学品、固体废物中的危险废物、第Ⅱ类一般工业固体废物等物质，存在以上物质时，污染土壤的风险较大。

（2）搜集总结企业生产活动中涉及的重点设施设备，包括散状液体存储、散装液体运输及内部转运、散装和包装材料的存储与运输、生产加工及其他设施设备等，通过资料搜集、现场巡查判断土壤污染的可能性。

5.2 污染隐患排查结果

5.2.1 液体存储

5.2.1.1 储罐类储存设施

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漏、渗漏。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

表5-1 储罐类储存设施

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质储罐 ●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 ●泄漏检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，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 ●阻隔设施内加装泄漏检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
二、接地储罐		
1	<ul style="list-style-type: none"> ●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护(如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同)
2	<ul style="list-style-type: none"> ●单层耐腐蚀非金属材质储罐 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护
3	<ul style="list-style-type: none"> ●双层储罐 ●泄漏检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，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(如物探检测、注水试验检测等，下同) ●定期采用专业设备开展罐体专项检查 ●日常维护
三、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

经现场踏勘发现，企业现场不涉及储罐。

表 5-2 储罐类储存设施现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/

5.2.1.2 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、裂缝造成的泄漏、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。

表 5-3 池体类储存设施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下或者半地下储存池		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 泄漏检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查泄漏检测设施，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
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

表 5-4 池体类储存设施现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
污水池	/	半地下	厂区中部	厂区污水池为半地下池体，用于污水处理，未发现跑冒滴漏情况	无	无

						
废液暂存池	1	半地下	厂区西北侧	<p>酸洗废液暂存池为半地下池体，池体四周水泥硬化无破损，池体四周与池部地下均做了防渗。</p> 	无	无

5.2.2 散装液体转运及厂内运输

5.2.2.1 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。

表 5-5 液体物料装卸平台

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、顶部装载		
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"> ● 防渗阻隔系统，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"> ● 防渗阻隔系统，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

经现场踏勘发现，企业现场不涉及散装液体物料装卸，液压油、乳化油、机械油、清洗剂等液体物料均为桶装包装。

表 5-6 装卸现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/

5.2.2.2 管道运输

包括地下管道和地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

表 5-7 管道运输

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
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 ●泄漏检测设施 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
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

经现场踏勘发现，该企业管道属于地上管道。

表 5-8 管道运输现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
管道运输	1	地上管道	厂区	管道及相关配件无渗漏、滴漏现象 	无	无

5.2.2.3 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。

表 5-9 导淋排查

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 ●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

经现场踏勘发现，企业现场不涉及导淋。

表 5-10 导淋现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/

5.2.2.4 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漏；(2) 润滑油的泄漏或者满溢。

表 5-11 传输泵排查

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 ●有效应对泄漏事件
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 ●制定并实施检修方案 ●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，或者及时有效排出雨水 ●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
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 ●制定并落实泵检修方案 ●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，或者及时有效排出雨水 ● 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
三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）		
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

经现场踏勘发现，该企业涉及普通传输泵。

表 5-12 传输泵现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
污水泵	/	普通传输泵	污水处理站	<p>传输泵主要位于污水站区域内，传输泵位于围堰内，地面水泥硬化，企业已安排人员进行日常检查与维护</p> 	无	无

5.2.3 货物的存储与传输

5.2.3.1 散装货物的储存和暂存

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。

表 5-13 散装货物的储存和暂存

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

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 ●有效应对泄漏事件
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流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

经现场踏勘发现，该企业不涉及散装货物，所有货物均有包装，且存放区域有顶棚，能防止雨水进入。

表 5-14 散装货物的储存和暂存现场排查记录

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/

5.2.3.2 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)粉状物料扬散等造成土壤污染。

表 5-15 散装货物密闭式/开放式传输排查

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
二、开放式传输方式		
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 ●有效应对泄漏事件

经现场踏勘发现，各车间之间的货物通过车辆转移传输，企业生

产区域内全部地面硬化。

表 5-16 散装货物密闭式/开放式传输现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
原料仓库	/	原料存储	厂区北侧	<p>地面环氧地坪无破损，物料板材上未沾染含油物质</p> 	无	无

5.2.3.3 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。

表 5-17 包装货物的储存和暂存排查

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,下同) 	<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
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,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

表 5-18 包装货物的储存和暂存现场排查记录

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建
----	----	----	------	-------------	-----	-----

				液压油桶存放于车间内，地面硬化无破损		议
轧钢车间	/	原辅料	轧钢车间内		无	无

5.2.3.4 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。

表 5-19 开放式装卸排查

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 ●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

经现场踏勘发现，企业不涉及开放式装卸。

表 5-20 开放式装卸现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/

5.2.4 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，需要配套土壤污染防治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。



表 5-21 生产区排查




组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
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
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 ● 有效应对泄漏事件
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 在设施设备容易发生泄漏、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
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
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 ● 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 ● 日常目视检查 ● 日常维护

钢材的压扎、精整、矫正、剪切塑形、打磨等机械加工，车间地



面硬化与防渗措施完好，涉及的污染物也只有油类的石油烃；退火炉车间作为厂区内工件降低硬度消除残余内应力的车间，在电退火炉中进行退火同时地面硬化与防渗措施完好；浇铸车间、包装间、设备厂等，由于仅是塑形、包装等生产步骤，不易产生污染；酸洗房、氮化车间、淬火二车间、淬火一车间、重熔一车间、重熔二车间、炼钢车间这些车间的使用过程中，均涉及地块特征污染物的使用或产生。因此本次排查重点突出酸洗房、氮化车间、淬火车间、重熔车间、炼钢车间这些车间的排查。

表 5-22 生产区现场排查记录

名称	类型	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
精锻车间	半开放设备	地面硬化完整，未发现油品泄露情况	无	无
锻造车间	半开放设备	地面硬化完整，未发现油渍跑冒滴漏	无	无
精整车间	半开放设备	地面硬化完整，铁屑桶内部有乳化液，底部未配备防渗漏托盘 	铁屑桶内部有乳化液，底部未配备防渗漏托盘	建议配置防泄漏托盘
磨钢车间	半开放设备	地面设置环氧地坪，未发现明显破损，地面上未发现油渍 	无	无

<p>轧钢 车间</p>	<p>半开放 设备</p>	<p>地面硬化完整，未发现油渍跑冒滴漏</p> 	<p>无</p>	<p>无</p>
<p>磨钻 车间</p>	<p>半开放 设备</p>	<p>地面硬化完整，未发现设备、物料跑冒滴漏</p> 	<p>无</p>	<p>无</p>
<p>钢丝 车间</p>	<p>半开放 设备</p>	<p>地面设置环氧地坪，未发现明显破损，地面上未发现油渍</p> 	<p>无</p>	<p>无</p>

退火车间	半开放设备	<p>地面硬化完整，未发现设备、物料跑冒滴漏</p> 	无	无
淬火车间	半开放设备	<p>车间建成时间较早，较为老旧</p>	车间环境较差	加强人员管理，规范操作流程
重熔车间	半开放设备	<p>车间建成时间较早，机械设备老旧</p> 	车间环境较差	加强人员管理，规范操作流程
氮化车间	半开放设备	<p>地面硬化完好</p> 	无	无

炼钢车间	半开放设备	<p>车间建成时间较早，较为老旧</p> 	车间环境较差	加强人员管理，规范操作流程
酸洗房	半开放设备	<p>车间建成时间较早，较为老旧</p> 	车间环境较差	加强人员管理，规范操作流程

5.2.5 其他活动

5.2.5.1 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)等地方的泄漏、渗漏或者溢流。

表 5-23 废水排水系统排查

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	●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	●定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划 ●日常维护
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
三、地上废水排水系统		
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔设施 ● 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"> ● 目视检查 ● 日常维护

表 5-24 废水排水系统现场排查情况

名称	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
废水排水系统	地上	厂区中部	污水站区域内排水口等无渗漏、滴漏现象 	无	无

5.2.5.2 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。

表 5-25 应急收集设施排查

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	● 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
---	----------	--

经现场踏勘，发现该企业不涉及地下储罐性应急收集池。

表 5-26 应急收集设施现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/

5.2.5.3 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。

表 5-27 车间操作活动排查

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

经现场踏勘，发现该企业车间操作活动参照生产区排查情况。

5.2.5.4 分析化验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

表 5-28 分析化验室排查

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 ● 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
---	---	--

经现场踏勘，发现该企业不涉及分析化验室。

表 5-29 分析化验室现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
/	/	/	/	/	/	/


5.2.5.5 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18599规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照GB 18599的要求开展排查和整改。

GB 18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB 18597 的要求开展排查和整改。

企业固废仓库和危废仓库均按标准要求设置，具备防雨、防扬散、防流失等防治措施，张贴相关标识标牌，规范放置，定期委外处置。

表 5-30 危险废物贮存库现场排查情况

名称	数量	类型	位置信息	现场预防设施、措施照片	隐患点	整改建议
危废仓库	2	固态物质	厂区中部	地面为环氧地坪；四周设有收集沟，地面无废液，危险废物标识牌未更新，导流沟有油污 	危险废物标识牌未更新，导流沟有油污	更换危废标识牌，清理油污



5.3 隐患排查台账

表 5-31 土壤污染隐患排查及整改台账

企业名称			所属行业	[C3130]黑色金属冶炼和压延加工业		
现场排查负责人:			隐患排查时间	2023.7.31		
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片	隐患内容	整改意见	备注
1	精整车间	精整		铁屑桶内部有乳化液，下方未配置防泄漏托盘	建议增加防泄漏托盘	/
2	危废仓库	危废暂存		危废标牌未更新	建议更换危废标牌	/

3	危废仓库	危废暂存		导流沟有油污	建议及时清理油污	/
---	------	------	---	--------	----------	---

6 结论和建议

6.1 隐患排查结论

项目组于 2023 年 7 月 31 日针对江苏天工工具新材料股份有限公司整个厂区开展了土壤污染隐患排查现场踏勘，通过现场踏勘，针对厂区土壤污染隐患排查工作形成结论如下：

江苏天工工具新材料股份有限公司厂区内工艺设施分布于各个功能区。通过现场踏勘对厂区开展土壤污染隐患识别，厂区整个生产车间均做环氧地坪或硬化处理。原辅料由供应商负责送货，产品的运输是委托相关运输公司进行；厂内管道均为废水输送管道，采用地上明管铺设。现场勘查时，管道无跑冒滴漏现象。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，在保证正常运营生产状态下，土壤污染风险较小；

经过现场排查，该企业的管理相对规范，部分车间（淬火车间、重熔车间、炼钢车间、酸洗房等）建成较早，设施设备老旧，存在一定的污染隐患，其他区域管理相对到位，土壤污染隐患较小。

6.2 隐患整改方案或建议

(1) 企业应细化并落实隐患排查制度，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，企业可将隐患排查分为综合排查、专项排查和日常检查三级；同时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；

(3) 企业应建立自查、自报、自改、自验的隐患排查组织实施制度；发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告，接到报告的人员应当立即组织整改并确定完成时限，整改完成情况要由企业相关负责人签字确认，形成闭环；

(4) 企业应在重大隐患整改结束后组织技术人员和专家对整改效果进行评估和验收，由企业相关负责人签字确认，形成闭环。

6.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

6.3.1 日常监管

为降低土壤污染风险，对工业活动区域需开展特定的监管和检查。负责日常监管的人员须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

日常监管需结合生产工艺类型、防护措施和监管手段进行土壤污染的可能性评估。

2、监管方式

(1) 日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道、泵及土壤保护设备，一般可以两天一次。

(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，识别泄漏、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污染风险。

6.3.2 目视检查

1、土壤保护设施检查

对溢流收集和故障发生率较低的简单设施进行的检查，可由那些经验丰富的员工完成。对于开放防渗设施的目视检查，检查员需保持记录结果和行动日志。

结果包含：

- (1) 检查设施类型和名称；
- (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。

2、路面防渗检查

为了证明地面和路面满足防渗防漏的需求，需要定期对其进行检查，检查包括接口结构、凸起边缘和破碎程度等。目视检查内容包括：

- (1) 地面或路面已经使用的时间；
- (2) 当前和预期用途；
- (3) 检查时观察到的液体渗漏情况；
- (4) 检查时地面的状况。

6.3.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

对于本次土壤污染隐患排查结论，对企业土壤和地下水自行监测提出以下意见：

- (1) 根据《土壤污染隐患排查技术指南（征求意见稿）》（环办便函〔2020〕313号），后续企业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，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，针对超标点位，增加监测频次，建议半年监测一次；

(2) 考虑到企业为在产企业，因此及时关注污染物变化情况，并将监测数据向社会公开。

表6-1 土壤和地下水自行监测方案

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
土壤	重点设施/重点区域附近、厂外对照点	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1规定的45项、pH值；石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、钡、氟化物、铬	1次/年	GB36600-2018第二类用地筛选值
地下水	重点设施/重点区域附近、厂外对照点	（GB36600-2018）中表1规定的45项、pH值；石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、钡、氟化物、铬	1次/半年	GB/T14848-2017、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值

7土壤污染应急预案

江苏天工工具新材料股份有限公司应建立应急预案体系，针对各级各类可能发生的事故和所有危险源制订较为有效的应急防范措施和监管措施，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。

应急防范措施：

(1) 企业需由总指挥带领的突发环境事件应急救援队伍，能够起到预防部分突发性化学事故发生的作用，并能做到在事故发生后迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失；

(2) 建立原辅料储存、危废收集到处置、危化品仓库、废水收集处置的全过程预防措施，对重点区域（如危废仓库、污水处理站、生产车间等）配备监控及报警设备，配备完善的消防系统；

(3) 制定日常监管制度，定期、不定期进行安全检查，防范可能的环境事故；

后期处理：

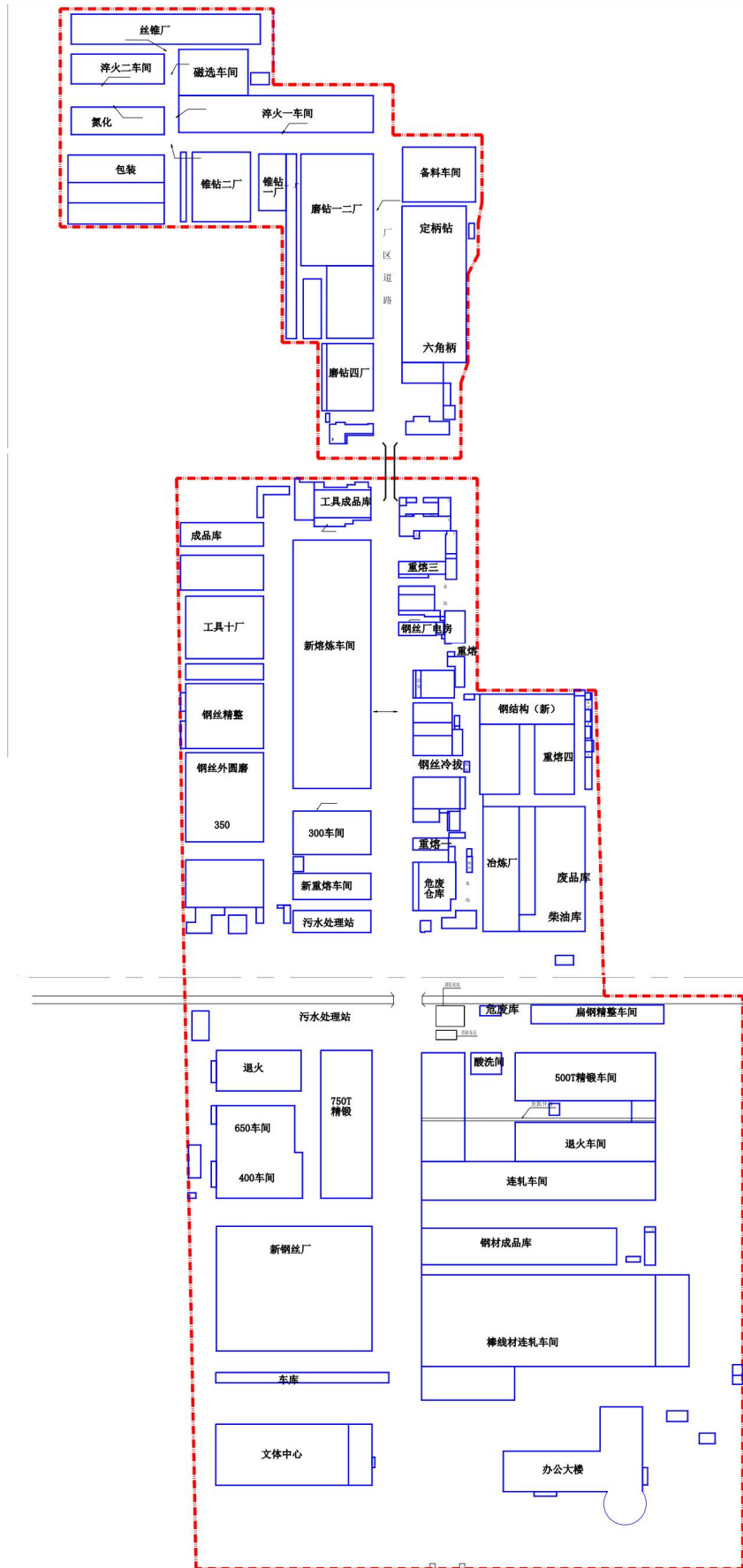
(1) 土壤环境污染事故紧急处置后，及时进行现场清理工作，根据环境污染事故的特征采取合适的方法清除和收集事故现场残留物，防止二次污染。

(2) 对于受污染的土壤，公司会同环保部门、当地政府、污染防治专业机构和环境应急专家共同制定受污染土壤的生态修复措施，及时持续的进行土壤修复，确保土壤各物质指标达到标准值。

8 附件

- 1、企业平面布置图
- 2、重点场所或者重点设施设备清单
- 3、土壤污染隐患排查台账和土壤污染隐患整改台账
- 4、企业日常排查表

附件1企业平面布置图



附件2重点场所或者重点设施设备清单

表1重点设施信息记录表

序号	重点区域名称	重点设施	实际生产状况	重点风险源	关注污染物质	可能的迁移途径	防治措施
1	淬火二车间	淬火炉	正常使用	涉及硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡等化学原辅材料的使用，年使用量为几吨到百吨/年不等，同时车间使用时间久远，产生的固体废物和污染气体等如果处理不当，可能会造成污染	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、不溶性铬盐、六价铬	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
2	重熔一车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用，年使用量为几百吨不等，产生的氟化钠废渣如果泄露，可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
3	污水处理站	污水站	正常使用	涉及处理硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、六价铬、氟化钠等的污水处理，在处理过程中有可能存在泄漏，存在风险	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、六价铬、镍、氟化物	泄露	防渗、收集
4	危废仓库	贮存仓库	正常使用	涉及生产工艺中造成的固废产品的临时存放，存放过程中有可能存在泄漏，存在风险，同时由于该区域使用时间久远，风险更大	氯化物、硫酸盐、总石油烃、三价铬、六价铬	泄露	防渗、收集
5	淬火一车间	淬火炉	正常使用	涉及硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡等化学原辅材料的使用，年使用量为几吨到百吨/年不等，同时车间使用时间久远，产生的固体废物	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、不溶性铬盐、六价铬	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化

				弃物和污染气体等如果处理不当，可能会造成污染			
6	氮化车间	氮化线	正常使用	涉及到除锈剂和防锈剂的使用，年使用量为20-30吨不等，产生的尾气等如果处理不当，可能会造成污染	二氧化氮、总石油烃、氨水、硝酸盐	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
7	冶炼厂	炼钢炉	正常使用	涉及到废钢和石灰石的使用，年使用量为30000吨以上，产生的废渣等如果处理不当，可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
8	一般固废堆场	贮存堆场	正常使用	涉及生活垃圾和一半工业固废的等产品的堆放，年产生量为11682.2吨左右，存放过程中有可能存在泄漏，存在风险。	三价铬、六价铬、氟化物、总石油烃	泄露、淋滤	地面水泥硬化
9	酸洗房	酸洗槽	正常使用	涉及到炼钢酸洗的工艺，在酸洗过程中，容易产生铬、镍以及氟化物的污染，如果防护不当，可能会造成污染	三价铬、六价铬、镍、氟化物	泄露、沉降	防渗、收集
10	重熔三车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用，年使用量为几百吨不等，产生的氟化钠废渣如果泄露，可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
11	重熔四车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用，年使用量为几百吨不等，产生的氟化钠废渣如果泄露，可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化
12	新重熔车间	重熔炉	正常使用	涉及到氧化钙和萤石粉的使用，年使用量为几百吨不等，产生的氟化钠废渣如果泄露，可能会造成污染	三价铬、不溶性铬盐、六价铬、氟化物	泄露、淋滤、沉降	地面水泥硬化

13	危废仓库	贮存仓库	正常使用	涉及生产工艺中造成的固废产品的临时存放，存放过程中有可能存在泄漏，存在风险	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠、氯化钡、总石油烃、三价铬、六价铬、氟化物	泄露	防渗、收集
----	------	------	------	---------------------------------------	-----------------------------------	----	-------

附件3土壤污染隐患排查台账和土壤污染隐患整改台账

表 2 土壤污染隐患排查及整改台账

企业名称				所属行业	[C3130]黑色金属冶炼和压延加工业	
现场排查负责人:				隐患排查时间	2023.7.31	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片	隐患内容	整改情况	备注
1	精整车间	精整		铁屑桶内部有乳化液，下方未配置防泄漏托盘	增加防泄漏托盘 	/
2	危废仓库	危废暂存		危废标牌未更新	更换标牌 	/

3	危废仓库	危废暂存		导流沟有油污	<p>及时清理油污</p> 	/
---	------	------	---	--------	---	---

附件4企业日常排查表

表1储罐排查表

排查时间： 现场排查负责人：

储罐位号			
项目			
巡检记录及时准确			
有定期检查，维修，防腐计划			
罐体无腐蚀、变形			
设备基础、钢结构完好，无变形沉降			
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好			
地沟完好，无开裂、渗漏			
硬化地面完好，无开裂、渗漏			
附属管线密封点无泄漏			
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用			
其他			
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”			

表2装卸站排查表

排查时间： 现场排查负责人：

装卸站位号			
项目			
巡检记录及时准确			
有定期检查，维修，防腐计划			
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好			
地沟完好，无开裂、渗漏			
硬化地面完好，无开裂、渗漏			
附属管线密封点无泄漏			
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用			
其他			
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”			

表3生产、储存区排查表

排查时间：

现场排查负责人：

排查项目	装置区A	装置区B	车间存储区	原料堆放区/仓库	危废仓库	废液收集设施	紧急收集装置
巡检记录及时准确							
硬化地面完好，无开裂、渗漏							
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好							
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离							
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用							
其他							
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”							

表4设备、管线密封点排查表

排查时间：

现场排查负责人：

设备/管线编号	设备/管线名称	泄漏部位	泄漏类型	泄漏点数		泄漏原因
				动密封	静密封	
泄漏类型：轴封，阀门，泄压设备（安全阀），取样连接系统，开口阀或开口管线，法兰，连接件（螺纹连接），其他						

表5污水处理装置排查表

排查时间：

现场排查负责人：

排查项目	装置区A	装置区B	装置C
巡检记录及时准确			
有定期检查，维修，防腐计划			
储存、处理水池设施结构完好， 无开裂、渗漏			
硬化地面完好，无开裂、渗漏			
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污 分离			
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪 表连锁，紧急快关阀门设施设备 完好投用			
污水管线密封点无泄漏			
污泥有明确收集处置去向			
污泥堆放区防风雨、防流失措施 完好			
其他			
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”			