

温州科力带钢有限公司 土壤污染隐患排查报告

编制单位：温州科力带钢有限公司

协助单位：浙江中谱检测科技有限公司

编制日期：2021 年 11 月

编制单位：温州科力带钢有限公司

联系方式：13706606795

地址：乐清市经济开发区新区纬十路 238 号

协助单位：浙江中谱检测科技有限公司

联系方式：0577-86587500

地址：温州市高新技术产业园区创新大楼 711-717 室

目 录

第一章 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	1
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	2
第二章 企业概况	4
2.1 企业基础信息	4
2.2 建设项目概况	4
2.3 生产设备	5
2.4 原辅料及产品情况	6
2.5 生产工艺及产排污环节	7
2.6 涉及的有毒有害物质	8
2.7 污染防治措施	8
第三章 排查方法	11
3.1 资料收集	11
3.2 人员访谈	12
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	13
3.4 现场排查方法	15
第四章 土壤污染现状隐患排查	28
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	28
4.2 隐患排查台账	33
第五章 结论和建议	36
5.1 隐患排查结论	36
5.2 隐患整改方案或建议	36
5.3 土壤和地下水自行监测工作建议	37
附图与附件	38
附件 1 平面布置图	39
附件 2 人员访谈	40

第一章 总论

1.1 编制背景

温州科力带钢有限公司（以下简称“在产企业”）位于乐清市经济开发区新区纬十路 238 号，厂区总占地面积 6511m²，其中建筑面积 5734m²。厂区可划分为料场区、酸洗与环保设施区、生产车间区、成品存放及发货区和氨分解、配电、机修等辅助车间等区域，另有办公楼一幢。主要从事冷轧带钢的生产。

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《浙江省地下水污染防治实施方案》等法规文件精神，根据《关于印发<温州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2021 年工作计划>的通知》（温土防办

【2021】1 号）的要求，重点企业应依照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）文件要求，开展土壤污染隐患排查。

浙江中谱检测科技有限公司受温州科力带钢有限公司的委托协助开展本次土壤污染隐患排查工作，并于 2021 年 11 月收集了企业相关资料，包括企业基本信息、环保相关信息、企业生产活动情况等，掌握企业生产活动特征和潜在污染物特性，对可能的土壤污染隐患进行了识别，在此基础上开展现场排查，进一步明确土壤污染源的分布、污染类型等情况，编制成土壤污染隐患排查报告。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

为保证持续有效防止重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染，而依法自主组织开展的土壤污染隐患排查工作。

1.2.2 工作原则

（1）针对性原则

针对企业的生产活动特征和潜在污染物特性，进行土壤污染隐患排

查，为企业土壤污染防治提供依据。

（2）规范性原则

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

（3）安全性原则

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

（4）可操作性原则

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

1.3 排查范围

温州科力带钢有限公司位于乐清市经济开发区新区纬十路 238 号厂房内可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

1.4 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- （2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日；
- （3）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- （4）《中华人民共和国土地管理法》，1998 年 8 月 29 日；
- （5）《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号）；
- （6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- （7）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年；
- （8）《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的安排通知》（国办发【2013】7 号），2013 年 1 月 23 日；
- （9）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令【2018】3 号），2018 年 5 月 3 日；
- （10）《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的

通知》（浙政发【2016】47号）；

（11）关于发布《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》的公告（生态环境部公告【2021】第1号）；

（12）《温州市土壤、地下水和农业农村污染防治2021年工作计划》（温土防办【2021】1号）；

（13）《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）；

（14）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（15）关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告，（原环境保护部公告2017年第72号）；

（16）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），2013年修订；

（17）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）。

第二章 企业概况

2.1 企业基础信息

温州科力带钢有限公司现位于乐清市经济开发区新区纬十路 238 号，总占地面积 6511m²，其中建筑面积 5734m²，具体地理位置图见 2.1-1。

公司成立于 2003 年 1 月，现公司法定代表人蒋章平，注册资本 2050 万元人民币，统一社会信用代码为 91330382746335640J，主要从事冷轧带钢的生产。



图 2.1-1 企业地理位置图

2.2 建设项目概况

温州科力带钢有限公司现位于乐清市经济开发区新区纬十路 238

号。厂区内可划分为料场区、酸洗与环保设施区、生产车间区、成品存放及发货区和氨分解、配电、机修等辅助车间等区域，另有办公楼一幢。

料场区为原料热轧带钢堆放场所。酸洗与环保设施区内设废乳化液贮存仓库一间、雨水池一个、氧化铁存放区一处、47m*0.95m 的酸洗槽一各与并行的废水、废气处理设施（石灰池 1 个、氧化池反应池沉淀池 2 组、清水池 1 座、污泥池 1 座、板框压滤机 1 套、耐酸提升泵 2 台、风机 1 台、污泥泵 2 台、溶制药系统 4 套、废酸储存罐 4 只、废水储存罐 3 只、地下应急池、吸收塔 2 套、再生酸罐 1 只、碱液罐 1 只）与盐酸储罐 2 只。生产车间区分为两个生产车间，分别具有压延、退火、平整裁剪等工艺区域，其中有 5 台轧机、2 台电炉、2 台平整机、3 台分剪机等机械设备，另有乳化油池 1 座、氨分解室 1 间、配电室 1 间。成品存放及发货区为成品带钢暂存及打包装载区域。办公楼 1 层为机修车间。

在产企业原场址位于翁垟工业区 50#地块，于 2003 年委托浙江省环境保护设计科学研究院编制《乐清市科力冷轧钢带有限公司年产 1 万吨冷轧钢带新建项目环境影响报告表》，同年通过原乐清市环境保护局审批（乐环规[2003]132 号）。后在产企业于 2011 年搬迁至现场址，预先于 2010 年委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州科力带钢有限公司迁扩建项目环境影响报告表》，该环境影响报告表于 2013 年 1 月通过原乐清市环境保护局竣工环保验收。2021 年 9 月通过土壤和地下水污染自行监测方案评审工作。

2.3 生产设备

主要生产设备清单见表 2.3-12。

表 2.3-1 企业主要生产设备清单

序号	名称	规格	数量（台）
1	酸洗机组	封闭式花岗岩酸洗槽 47000*950*650mm	1

序号	名称	规格	数量（台）
2	四辊压延机	350mm	3
3	四辊压延机	480mm	1
4	可逆四辊压延机	φ120/φ400*450	1
5	二辊压延机	φ350*500	2
6	裁剪机	450mm	2
7	罩式电炉	20T-φ1700*3100	4
8	龙门行车	5T	1
9	单梁行车	5T	5
10	单梁行车	10T	1
11	柴油发电机	450KW	1
12	变压器	630KW	1
13	变压器	315KW	1
14	变压器	1000KW	1
15	万能内外园磨	φ315	2
16	外园磨床	φ500	1
17	车床	C620	1
18	供热锅炉（天然气）	0.2t/h	1

2.4 原辅料及产品情况

根据企业提供的相关资料，结合人员访谈信息与现场踏勘信息，在产企业生产规模为年产 20000 吨冷轧带钢，原辅材料清单见表 2.4-1：

表 2.4-1 原辅材料清单

序号	名称	单耗(每吨钢消耗量, kg)	年用量(T)	储存量(T)	储存方式
1	热轧带钢	/	20000	2000	原料仓库
2	水	350	7000	0	/
3	盐酸	30	600	30	专用储存罐
4	防锈油	1.36	27.2	3.0	油桶
5	液氨	0.79	10	0	/

2.5 生产工艺及产排污环节

2.5.1 生产工艺

在产企业主要生产工艺：首先购置经过热轧的带钢，然后经过磅检验后进行剥壳，将氧化皮剥除，而后送入酸洗槽进行酸洗，进一步去除氧化皮。酸洗后用清水冲洗，而后送入压延机进行压延成不同各规格厚度的带钢，压延送入退火炉进行退火，改善塑性和韧性，去除参与应力，利于裁剪加工。退火后进行平整和裁剪，获得不同规格带钢，然后上油，打包入库。具体生产工艺流程图如下（图 2.5-1）：

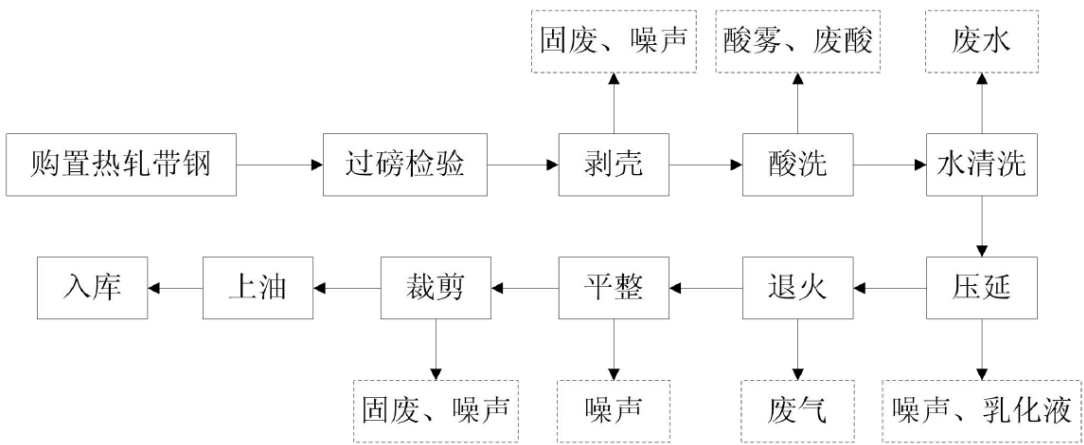


图 2.5-1 在产企业生产工艺流程图

2.5.2 产排污环节

根据生产工艺主要污染物见表 2.5-1。

表 2.5-1 在产企业主要污染物

污染物类别	污染源	主要污染物	处理工艺，处置方式
废气	酸洗槽	HCl	水喷淋吸收达标后高空排放
废水	水洗处理	HCl	碱处理后循环利用
	生活污水	氨氮、COD _{Cr}	经化粪池处理后纳管排放
固废	裁剪区	废钢屑（铁）	厂家出售外卖
	剥壳区域	氧化铁	
	废水处理	污泥（氢氧化铁等）	污泥委托温州宏泽热电股份有限公司处置，废酸委托浙江力高环保科技有限公司处置，废乳化液委托温州中田能源科技有限公司处置。
	酸洗槽	废酸（HCl）	
	压延机	废乳化液	
	办公、员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运

2.6 涉及的有毒有害物质

2.6.1 有毒有害物质识别

表 2.6-1 涉及有毒有害物质一览表

序号	类别	污染物名称	有毒有害物质	CAS 编号	名录来源
1	原辅料	盐酸	盐酸	7647-01-0	6
2	危险废物	废酸	《国家危险废物名录（2021 年版）》中的废酸		
3		废乳化液	《国家危险废物名录（2021 年版）》中的油/水、烃/水混合物或乳化液		
名录来源： 1.列入《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（《有毒有害水污染物名录（第一批）》）； 2.列入《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（《有毒有害大气污染物名录【2018 年】》）； 3.《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（《国家危险废物名录【2021】》及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物）； 4.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（《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600-2018》）； 5.列入优先控制化学品名录内的物质（《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》）； 6.其他根据国家法律有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。					

2.6.2 有毒有害物质分析总结

综上所述，企业主要涉及有毒有害物质均为危险废物，包括废酸（盐酸）与废乳化液（油类）等。

2.7 污染防治措施

2.7.1 废水

在产企业环保设施区配备有废水处理设施：

浙江工业大学建筑设计研究院设计处理能力为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，设计运行时间 $10\text{h}/\text{d}$ 。车间废水经隔油池隔油后自流入废水集水池，集水池对废水起调节流量、均匀水质作用。用提升泵将集水池中的废水抽至氧化池 1、反应池 1 中，与投加的碱液、PAM 完全混合后，进入沉淀池 1 进行

泥水分离。上清液自流至氧化池 2、反应池 2，与投加的次氯酸钠反应，剩余的铁离子形成溶解度更小的氢氧化铁沉淀，在沉淀池 2 进行固液分离，污泥进入污泥池，泵入板框压滤机。上清液到清水贮池回用或外派。板框压滤机压滤后滤饼外运填埋，滤液回至调节池。具体处理工艺流程图如下（图 2.7-1）：

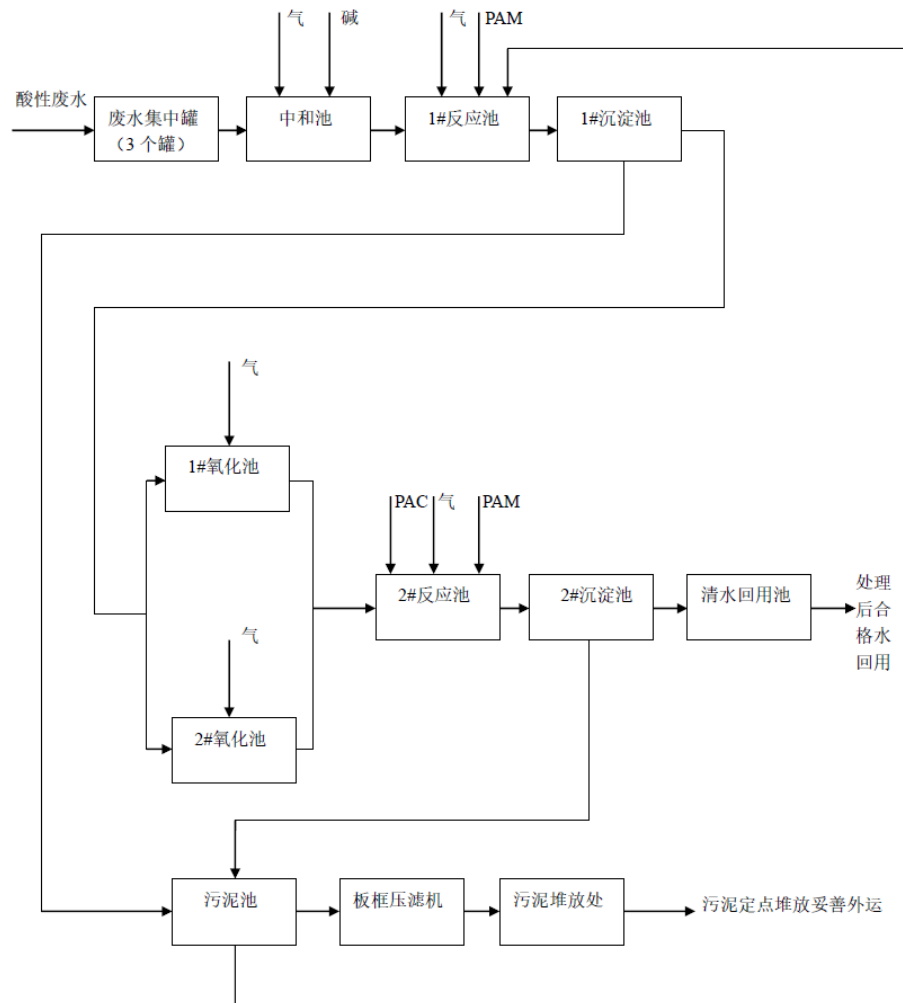


图 2.7-1 在产企业废水处理工艺流程图

2.7.2 废气

在产企业环保设施区配备有废气处理设施：

盐酸加温后产生轻微酸雾，经过 PP 塑料防腐 6 号风机抽风，使酸雾集中经过酸雾处理塔处理，塔已配 1 台高压防腐循环泵抽水，经过 3 层 36 只进口螺旋喷头，使塔里水产生雾状，酸雾通过塔内 3 层 1.1 万只空心球及高压水雾喷淋混合，最后达到无酸雾的净化气体排放。具体处

理工艺流程图如下（图 2.7-2）：

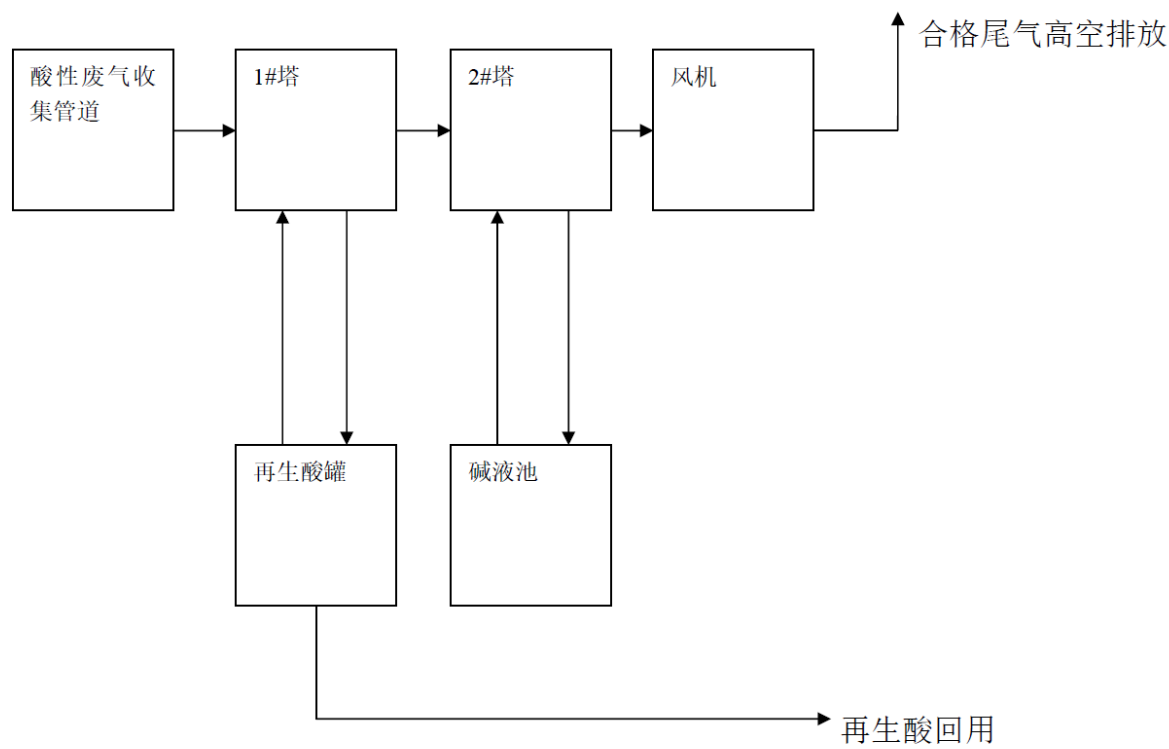


图 2.7-2 在产企业废气处理工艺流程图

2.7.3 固废

在产企业产生的一般固体废物包括废钢屑、废氧化皮、生活垃圾、污泥（氢氧化铁等）等，产生的危险废物包括废酸、废乳化液等。废钢屑、废氧化皮分别存储于指定仓库中，定期外售处理。废酸暂存于废酸贮存罐，由盐酸供应商回收处理。污泥贮存于污泥贮存间，废乳化液贮存于废乳化液危废贮存间，定期委托有资质的企业处理危险废物。生活垃圾交由环卫部门统一清运。

表 2.7-1 在产企业危险废物及危险废物类别

序号	固体废物名称	危险废物类别
1	废酸	HW34
2	废乳化液	HW09

第三章 排查方法

3.1 资料收集

本次工作收集的主要资料见表 3.1-1。

表 3.1-1 工作资料收集情况汇总表

序号	资料名称	收集情况	备注
1	企业总平面图布置图	☒ 有 ☐ 无	参考 2010 年环境影响报告书
2	重点设施设备分布图	☒ 有 ☐ 无	温州科力带钢有限公司 6S 包干区平面图
3	雨污管线分布图	☐ 有 ☒ 无	—
4	化学品信息（有毒有害物质生产、使用、转运、储存等）	☒ 有 ☐ 无	参考环评等文件
5	相关设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息	☐ 有 ☒ 无	—
6	生产管理制度和台账	☒ 有 ☐ 无	—
7	建设项目环境影响报告书(表)	☒ 有 ☐ 无	温州科力带钢有限公司迁扩建项目环境影响报告表（2010 年）
8	竣工环保验收报告	☒ 有 ☐ 无	—
9	清洁生产报告	☒ 有 ☐ 无	2019 年清洁生产审查报告
10	排污许可证	☒ 有 ☐ 无	2020 年 11 月 06 日发证
11	环境审计报告	☐ 有 ☒ 无	—
12	突发环境事件风险评估报告	☒ 有 ☐ 无	—
13	应急预案	☒ 有 ☐ 无	—
14	三废处理设计、台账	☒ 有 ☐ 无	—
15	土壤和地下水环境调查监测数据	☒ 有 ☐ 无	2021 年
16	历史污染记录	☐ 有 ☒ 无	未发生
17	重点设施、设备的定期维护记录	☐ 有 ☒ 无	—
18	重点设施、设备操作手册以及人员培训记录	☒ 有 ☐ 无	—
19	重点场所的警示牌、操作规程的设定	☒ 有 ☐ 无	—
20	其他资料	☐ 有 ☒ 无	—

3.2 人员访谈

表 3.2-1 人员访谈记录情况汇总表

访谈对象	联系方式	访谈信息简述
赵伟峰	13868728895	①在产企业有制定过突发环境事件应急预案 ②在产企业有定期对员工进行安全作业、环境保护等方面的培训，并存有培训记录 ③在产企业内以传输泵+管道的方式运输液体，管道为单层 PVC 管，由员工日常目视监测 ④在产企业内传输泵密封性良好，进出口都具有阀门 ⑤在产企业酸洗槽产生废酸，处理后回用作清洁用水；废气处理设施产生含酸废水，处理后再生酸回用；钢加工使用冷却水循环使用 ⑥在产企业废乳化液暂存于专用仓库，配有专人管理；废乳化液可循环使用故废弃量很少，约 1 年委托温州中田能源科技有限公司处理 1 次 ⑦在产企业正计划将建设一条新的架空的酸洗槽与配套设施以替换现有酸洗系统

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

根据原辅材料，工艺流程、生产设施布局、产排污情况等前期收集到的信息，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）表 2，初步分析判断，在产企业环保设施区与生产车间区为土壤污染隐患排查重点场所，并认为各储罐、池体、管道、传输泵为土壤污染隐患排查重点设施。

3.3.1 液体储存

（1）储罐类储存设施

企业内储罐均位于环保设施区，分别为 4 个废酸储罐、3 个废水储罐、2 个盐酸储罐、PAC 与 PAM 物料储罐各 1 个、再生酸储罐 1 个、碱液储罐 1 个。

若储罐的进料口、出料口、法兰、基槽等处发生跑冒滴漏等情况，应及时处置，若没有专人管理，未及时发现，并且储罐所属区域的地面硬化不完善或没有溢流收集装置，可能会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

（2）池体类储存设施

在产企业废水处理站内有雨水池一个、47m*0.95m 酸洗槽一条、石灰池 1 个、乳化液池 1 个、冷却水池 1 个，另于地下设有隔油调节池 1 个、应急池 1 个。

若池体的防渗措施、液体转移和硬化地面不完善，长期无人管理维护，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

3.3.2 散装液体转运与厂内运输

（1）管道运输

药水桶、酸洗槽与废水处理设施各储罐池体间的液体转移、加工设备与乳化液池冷却水池间的液体转移均采用管道抽取运输。

若管道运输的阀门、法兰处发生跑冒滴漏等情况，应及时处置，若

没有专人管理，未及时发现，并且管道设计无防腐设计，管道所属区域没有溢流收集装置，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

（2）传输泵

药水桶、酸洗槽与废水处理设施各储罐池体间的液体转移、加工设备与乳化液池冷却水池间的液体转移为方便输送安装传输泵。

若泵的齿轮、轴承发生故障，则会影响整个泵传输过程。此外，若泵没有专人管理、没有定期维护，如发生泄漏事故未及时整改，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

3.3.3 货物的储存和运输

有些原辅材料为有毒有害物质，以桶装形式储存在指定仓库中。

（1）包装货物的储存和暂存

若化学品仓库、酸库地面硬化不完善等，长期无人及时处置，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

（2）开放式装卸（倾倒、填充）

运输都要注意运输方式、包装是否规范、是否有防护设施或容器，因为运输途中任何危废的泄漏都极易造成重大隐患，对人体、土壤及地下水都有不同程度的影响。

3.3.4 生产区

生产区全为半开放式设备，钢带制品在各工艺区间进出。

若没有防渗措施、地面硬化不完全，没有专人管理，如发生泄漏事故未及时整改，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

3.3.5 其他活动区

（1）废水排水系统

在产企业正常生产仅产生酸洗废水与生活废水，厂内配有酸洗废水处理系统。

若废水排水系统的托盘、管道等处出现跑冒滴漏，收集池渗漏的防渗措施、围堰地沟和硬化地面不完善，长期无人管理维护的情况，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。因此，还需关注废水排水系统的防渗措施，安排专人定期维护。

（2）危险废物贮存库

在产企业西北角设有一废乳化液贮存仓库。

若危废储存地点地面硬化不完善，长期无人及时处置，泄漏的液体将会污染地表或浅层土壤，污染的地表或浅层土壤将导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。

3.4 现场排查方法

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）的排查技术要求重点排查：

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），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

2.在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、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。

3.4.1 液体储存

（1）储罐类储存设施

储罐的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括储罐的运行年限、是否有专人管理、是否变形及腐蚀、是否发生过泄露事故和是否定期维护、维修、防腐计划。设计信息包括储罐是地上还是地下、单层还是双层、是否有泄露预警系统、是否有溢流收集装置、围堰地沟和硬化地面是否完好、附属管线密封点是否泄漏。

现场排查表格如下图所示。

储罐排查表

排查区域 排查项目					
地上/接地/离地储罐					
定期开展阴极保护有效性检查					
定期检查泄漏检测设施					
日常维护					
定期开展罐体专项检查					
目视检查外壁是否有泄漏迹象					
有清空防滴漏设施					
定期开展防渗效果检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

（2）池体类储存设施

池体类的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括池体槽体设施的运行年限、是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维护。设计信息包括废液收集设施是否有防渗措施、液体回收系统和硬化地面是否完好能够投用。

现场排查表格如下图所示。

池体类收集设施排查表

排查项目 \ 排查区域					
地下/半地下/离地储存池					
定期检查泄漏检测设施					
日常目视检查					
日常维护					
定期检查防渗、密封效果					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

3.4.2 散装液体转运与厂内运输

(1) 散状液体物料装卸

散装液体物料装卸的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括散状液体物料装卸平台的运行年限、是否有专人管理、平台是否变形及腐蚀、是否发生过泄露事故和人员是否定期培训考核等。设计信息包括装卸平台为顶部还是底部装卸、是否有防渗措施、是否有防腐设计、是否有溢流收集装置、防风雨和防流失措施是否完好等。

现场排查表格如下图所示。

散装液体物料装卸排查表

排查项目 \ 排查区域					
顶部装载/底部装卸					
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					
定期开展防渗效果检查					
日常维护					
自动化控制或者由熟练工操作					
输送软管与装载车连接处					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

（2）管道运输

管道运输的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括管道运输的运行年限、是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维护。设计信息包括管道为地上还是地下管道、是否有防渗措施、是否有管沟设计、是否有防腐设计、是否有溢流收集装置、防风雨和防流失措施是否完好。

现场排查表格如下图所示。

管道运输排查表

排查项目 \ 排查区域	排查区域				
地下/地下管道					
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					
定期检查泄漏检测设施					
日常目视检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

(3)导淋

导淋的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括导淋设施的运行年限、是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维护。设计信息包括是否有防渗措施、是否有管沟设计、是否有防腐设计、是否有溢流收集装置、防风雨和防流失措施是否完好。

现场排查表格如下图所示。

导淋排查表

排查项目 \ 排查区域	排查区域				
日常目视检查					
定期检测管道渗漏情况					
定期清空防滴漏设施					
日常维护					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

(4)传输泵

泵传输的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括泵传输的运行年限、是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维

护。设计信息包括泵是否为无泄漏泵、是否有防渗措施、是否有溢流收集装置和防流失措施是否完好。

现场排查表格如下图所示。

传输泵排查表

排查项目 \ 排查区域					
密封较好/密封一般/无泄漏离心泵					
制定并落实泵检修方案					
日常目视检查					
定期清空防滴漏设施					
日常维护					
定期开展防渗效果检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

3.4.3 货物暂存和储存

(1) 散装货物的储存和暂存

散装货物储存和暂存的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括货物为干货物或湿货物、是否有专人管理、是否发生过泄露事故等。设计信息包括是否有防渗措施等。

现场排查表格如下图所示。

散装货物的储存和暂存排查表

排查项目 \ 排查区域	排查区域				
干（不会渗出）/干（会渗出）/湿货物					
定期开展防渗效果检查					
日常维护					
日常目视检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

（2）散装货物密闭式/开放式传输

散装货物密闭式/开放式传输的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括是否有专人管理、是否发生过泄露事故、是否有制定过检修计划。设计信息包括传输方式为密闭式还是开放式、是否有防渗阻隔措施等。

现场排查表格如下图所示。

散装货物密闭式/开放式传输排查表

排查项目 \ 排查区域	排查区域				
制定检修计划					
日常维护					
日常目视检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

（3）包装货物的储存和暂存

包装货物的储存和暂存的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括是否有专人管理、是否发生过泄露事故。设计信息包括是否有防渗措施。

现场排查表格如下图所示。

包装货物的储存和暂存排查表

排查项目 \ 排查区域					
固态/液态或黏性物质货物					
日常目视检查					
定期开展防渗效果检查					
日常维护					
定期清空防滴漏设施					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

(2) 开放式装卸（倾倒、填充）

开放式装卸的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括是否有专人管理、是否发生过泄露事故。设计信息包括是否有防渗防腐措施。

现场排查表格如下图所示。

开放式装卸（倾倒、填充）排查表

排查项目 \ 排查区域					
日常目视检查					
定期开展防渗效果检查					
日常维护					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

3.4.4 生产区

生产区的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括是否有专人管理、是否发生过泄露事故。设计信息包括设备密闭情况（密闭、半开放、开放）、设备涉及物料为液体还是粘性物质或固体物质、

是否有防渗防腐阻隔措施、防雨排雨设施是否完整有效等。

现场排查表格如下图所示。

生产区排查表

排查区域 排查项目					
密闭/半开放/开放式					
液体/粘性和固体					
制定检修计划					
对系统做全面检查					
日常维护					
日常目视检查					
定期清空防滴漏设施					
定期开展防渗效果检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

3.4.5 其他活动区

（1）废水排水系统

废水收集与排放的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括废水收集与排放的运行年限、是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维护、维修、防腐计划。设计信息包括废水收集与排放是地上还是地下管线、是否有防渗措施、是否有其他防护措施、污泥的处置及收集是否有防渗措施、污泥的处置及收集是否有防风雨、防流失措施。

现场排查表格如下图所示。

废水排水系统排查表

排查项目 \ 排查区域					
已建成地下/新建地下/地上废水排水					
定期开展密封、防渗效果检查					
制定检修计划					
日常维护					
定期开展防渗效果检查					
日常目视检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

(2) 应急收集设施

废液收集设施的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括应急收集设施使用年限、是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维护。设计信息包括应急收集设施是否有防渗措施等。

现场排查表格如下图所示。

应急收集设施排查表

排查项目 \ 排查区域					
地上/接地/离地储罐					
定期开展阴极保护有效性检查					
有定期检查泄漏检测设施					
日常维护					
定期开展罐体专项检查					
目视检查外壁是否有泄漏迹象					
有清空防滴漏设施					
定期开展防渗效果检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

(3) 车间操作活动

车间操作活动的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期培训考核。设计信息包括车间设施是否有防渗阻隔设施、是否有防飞溅措施等。

现场排查表格如下图所示。

车间操作活动排查表

排查项目 \ 排查区域					
目视检查					
日常维护					
定期清空防滴漏设施					
定期开展防渗效果检查					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

(4) 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库的排查分为日常管理信息及设计信息。日常管理信息包括是否有专人管理、是否发生过泄露事故和是否定期维护。设计信息包括废液收集设施是否有防渗阻隔措施、是否有有效的渗滤液收集和导排系统、围堰地沟和硬化地面是否完好能够投用、是否雨污分流、是否有设置合理分区贮存废物、是否有抑尘措施等。

现场排查表格如下图所示。

一般工业固体废物贮存场排查表

排查项目 \ 排查区域					
有专人管理					
建立档案管理制度					
图形标志应符合 GB 15562.2 的规定					
防渗漏、渗滤液收集和导排系统					
雨污分流					
不相容的废物设置不同分区					
有抑尘措施防止扬尘污染					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

危险废物贮存库排查表

排查项目 \ 排查区域					
液体/固体/半固体					
贮存容器符合 GB 18597 标准					
地面裙脚坚固、防渗，必要时需耐腐蚀					
定期检查漏液收集装置					
定期检查气体到出口及净化装置					
不相容的废物设置不同分区					
衬里覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围					
日常目视检查					
日常维护					
其他					
填表说明：符合填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“—”					

第四章 土壤污染现状隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存

(1) 储罐类储存设施

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	在产企业酸洗槽旁设有 2 个盐酸储罐，位于地上，目视检查外壁无泄漏迹象，周围设有围堰，地面未见明显污染痕迹。日常由员工目视监测泄漏。	否
2	环保设施区地下设有 2 个废酸储罐、3 个废水储罐，地上设有 2 个废酸储罐、1 个 PAC 储罐、1 个 PAM 储罐、1 个碱液储罐与 1 个再生酸储罐。储罐为单层 PE 材质。环保设施区全区铺设耐腐蚀花岗岩、树脂勾缝以防渗漏，地下储罐位于地下应急池内，地上储罐除区域防渗漏措施外无专用阻隔措施。目视检查各储罐外壁无泄漏现象，日常由员工目视监测泄漏。	是



盐酸储罐



地下废酸储罐



PAC 储罐



PAM 储罐



地下废水储罐



碱液储罐

(2) 池体类储存设施

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	在产企业内有雨水池一个、47m*0.95m 酸洗槽一条、石灰池 1 个、乳化液池 1 个、冷却水池 1 个，另于地下设有隔油调节池 1 个、应急池 1 个。环保设施区设有反应池、沉淀池、氧化池、污泥池等池体。生产车间内设有乳化液池。	/
2	雨水池位于料场区，为地埋式，作收集料场区地表雨水径流用，现场可见池体完整，池中水浑浊且水位较高。	是
3	酸洗槽位于环保设施区，为东西走向，现场可见槽体完整位于地上未架空，槽外表面可见锈蚀痕迹，周围为环保设施水处理池，除环保设施区防渗漏设施外未见其他措施。据悉企业计划新修架空酸洗槽代替当前酸洗槽。	是
4	环保设施区设有反应池、沉淀池、氧化池、污泥池等池体，另于料场区南侧有一新建石灰池，均为混凝土浇筑半地埋式池，现场可见池体完整，池体周边地面未见显著污染痕迹。石灰池为新建，暂未搭建防雨措施。	是
5	乳化液池位于生产车间东侧，池体为地埋式。现场可见池体结构完整，周围地面无明显污染痕迹。	否



雨水池



酸洗槽



氧化池



新修石灰池



乳化液池

4.1.2 散装液体转运与厂内运输

(1) 管道运输

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	输酸管道为单层 PVC 管，明管架空，现场未见管道破损情况，部分管道周围地面可见液体痕迹。日常由员工目视检查管道泄漏情况。	是
2	输乳化液管道为金属管，部分管道地埋，现场踏勘结合访谈，管道无破损情况，管道周围未见明显污染痕迹。日常由员工目视检查管道泄漏情况。	否



输酸管道



输乳化液管道

(2) 传输泵

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	输酸管道及输乳化液管道均配有传输泵，部分泵未在进出口同时设置阀门（见上图），现场未见传输泵破损泄漏痕迹。日常由员工目视检查管道泄漏情况。	是

4.1.3 货物的储存和传输

(1) 包装货物的储存和暂存

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	料场区内原料热轧钢卷直接放置于料场区地面，上有雨棚遮挡但效果不佳。成品冷轧钢卷放置于成品区地面，由木架架起，位于车间内，不受风雨影响。	否



成品区

(2) 开放式装卸

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	内部物料运输主要依靠行车运输。运输过程在厂区内部进行。外部运输由货车运至厂房门口，由行车搬运。运输过程中无需额外阻隔设施。	否

4.1.4 生产区

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	生产区为两个生产车间与一间机修车间，为半开放式。生产车间地面水泥基础，地表完整清洁无污损，未设置额外阻隔措施。	是

4.1.5 其他活动区

(1) 废水排水系统

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	厂内实行雨污分流，生产废水仅酸洗废水。各类生产废水汇入环保设施后经各池体统一处理达标后厂内回用。现场未见环保设施破损泄漏情况，日常由员工目视检查管道泄漏情况。	否

(2) 危险废物贮存库

序号	现场排查记录汇总	是否需要整改
1	厂内设废乳化油暂存仓库一间，仓库内废乳化油桶装暂存，仓库地面均经环氧涂料处理防腐防渗漏，仓库门槛作围堰使用。现场未见仓库地面明显污染痕迹，仓库剩余空间充足。	否



废乳化油暂存仓库

4.2 隐患排查台账

表 4.2-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称			温州科力带钢有限公司		所属行业	钢压延加工 C3130	
现场排查负责人			赵伟峰		排查时间	2021 年 11 月 23 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片		隐患点	整改建议
1	液体存储	环保设施区	环保设施区地上储罐			缺乏托盘、围堰等阻挡措施	在区域防渗漏措施基础上于各储罐周围增设托盘、围堰等阻挡措施
2	液体存储	料场区	料场区东侧雨水池			雨水池水位较高且长期未清理，雨量较大时有溢流风险	安排定期清理

企业名称			温州科力带钢有限公司		所属行业	钢压延加工 C3130	
现场排查负责人			赵伟峰		排查时间	2021 年 11 月 23 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片		隐患点	整改建议
3	液体存储	环保设施区	酸洗槽			槽体外表面腐蚀严重，未架空不易监测泄漏情况	在产企业已计划新修架空酸洗槽代替现有槽；增加现有酸洗槽员工日常巡视
4	液体存储	料场区	料场区南侧石灰池			开放池体，如遇较大雨量溢流风险	及时修建防溢流措施

企业名称			温州科力带钢有限公司		所属行业	钢压延加工 C3130	
现场排查负责人			赵伟峰		排查时间	2021 年 11 月 23 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片		隐患点	整改建议
5	散装液体转运与厂内运输	环保设施区	输酸管道			部分管道周边地面可见污染痕迹，可能存在破损泄漏情况	排查管道、接口处破损情况；增加员工日常巡视与清理；于管道下方增设导流槽等阻隔导流设施
6	散装液体转运与厂内运输	环保设施区	输酸管道传输泵			部分泵进出口未同时设有阀门	采用进出口同时设有阀门的传输泵

第五章 结论和建议

5.1 隐患排查结论

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，排查土壤污染防治设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散。具体排查结果如下：

- 1、厂房地面整体硬化，有专人巡检监督管理生产活动；
- 2、车间内重点场所及重点设施设备配有防渗漏设施设备，环保设施区全区铺设花岗岩并使用树脂勾缝防渗漏，危险废物仓库使用环氧树脂涂层防腐防渗漏，日常巡检和生产活动中目视检查设施设备；
- 3、在产企业各池体防护措施有待优化；
- 4、危险废物仓库由专人管理；
- 5、生产过程中有相关风险管理制度、有事故管理措施，有定期安排员工接受危险废物管理、应急事故响应等内容的培训。

5.2 隐患整改方案或建议

结合本次隐患排查发现的问题，做出如下整改建议：

表 4.1-2 土壤污染隐患排查整改建议

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	计划完成时间
1	液体存储	环保设施区	环保设施区地上储罐	缺乏托盘、围堰等阻挡措施	在区域防渗漏措施基础上于各储罐周围增设托盘、围堰等阻挡措施	2022年1月
2	液体存储	料场区	料场区东侧雨水池	雨水池水位较高且长期未清理，雨量较大时有溢流风险	安排定期清理	2022年1月
3	液体存储	环保设施区	酸洗槽	槽体外表面腐蚀严重，未架空不易监测泄漏情况	在产企业已计划新修架空酸洗槽代替现有槽；增加现有酸洗槽员工日常巡视	2022年1月

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	计划完成时间
4	液体存储	料场区	料场区南侧石灰池	开放池体，如遇较大雨量溢流风险	及时修建防溢流措施	2022年1月
5	散装液体转运与厂内运输	环保设施区	输酸管道	部分管道周边地面可见污染痕迹，可能存在破损泄漏情况	排查管道、接口处破损情况；增加员工日常巡视与清理；于管道下方增设导流槽等阻隔导流设施	2022年1月
6	散装液体转运与厂内运输	环保设施区	输酸管道传输泵	部分泵进出口未同时设有阀门	采用进出口同时设有阀门的传输泵	2022年1月

5.3 土壤和地下水自行监测工作建议

(1) 今后应按照监测要求定期对土壤、地下水进行监测，对于检出的污染物需在后续的自行监测工作持续予以关注，并跟踪其变化趋势，一旦发现有污染值增加的趋势，需立即采取相应的管理和管控措施。

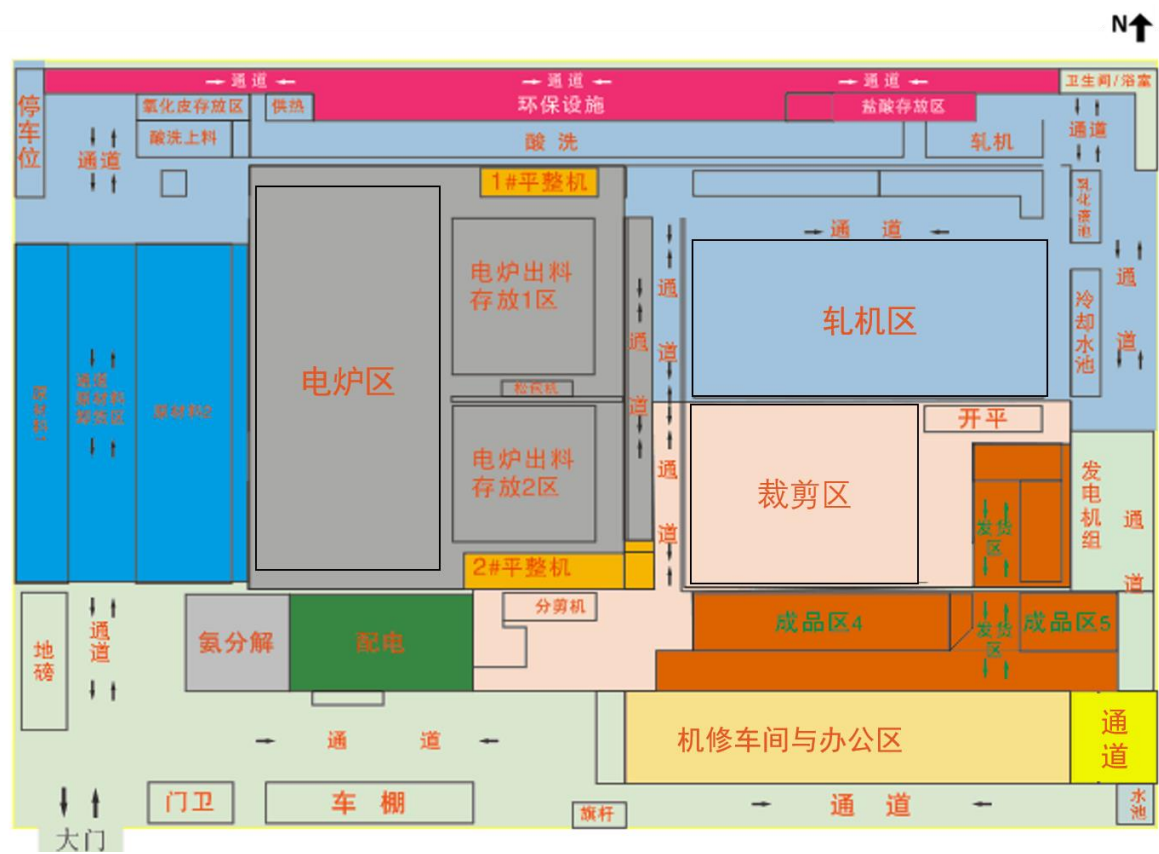
(2) 鉴于地下水污染的治理相当困难，土地使用权人要加强地下水保护，做好有效防渗漏措施，有效地切断污染物进入地下水的途径。同时要加强对区域地下水的管控，不得进行任何不当形式的开发利用。

附图与附件

附件 1 企业平面布置图

附件 2 人员访谈

附件 1 平面布置图



在产企业厂区平面图

