

# 在产企业土壤和地下水自行监测报告

企业名称：山东时风（集团）有限责任公司

编制日期：2021年11月

## 1 企业基本情况

企业名称	山东时风（集团）有限责任公司		
法人代表	刘成强	联系人	王立杰
联系电话	15863513678	邮箱地址	
企业地址	聊城市高唐县城区西部，鼓楼路南侧、超越路北侧现代农装产业园		
占地面积	53000 平方米	行业类别及代号	3571 拖拉机制造
成立时间	2014 年 12 月	最新改扩建时间	2021 年 7 月
监测采样日期	2021 年 10 月	检测单位	山东嘉誉测试科技有限公司
地块权属	自有土地 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁厂房 <input type="checkbox"/>	监测类型	首次监测 <input checked="" type="checkbox"/> 再次监测 <input type="checkbox"/>
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、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. 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"/> 4. 运营维护固体废物填埋且纳入排污许可重点管理的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 5. 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"/> 6. 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水利用	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	周边有农田	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
周边地表水体	名称：环城新河 方位：西 离厂界最近距离：70m		
周边敏感目标	名称：三里岔村 方位：东 离厂界最近距离：90m		

## 2 企业生产及设施情况

### 2.1 工程组成表

项目组成	建设内容	位置	内容与规模	备注
主体工程	冲焊车间	厂区南部	1座，1层，主要建设有冲压、焊接等机械加工生产线	
	钣金车间	厂区南部	1座，1层，主要建设有钣金等机械加工生产线	
	涂装车间	厂区中部	1座，1层，主要建设有涂装生产线	
	热镀锌车间2	厂区中部	1座，1层，主要建设有热镀锌生产线	
	热镀锌车间1	厂区中部	1座，1层，主要建设有热镀锌生产线	
	总装车间	厂区北部	1座，1层，主要建设有总装线	
	检测线车间	厂区北部	1座，1层，主要建设有检测线	
储运工程	仓库1	厂区东北部	1座，1层，主要存放成品	
	仓库2	厂区东北部	1座，1层，存储各类配件	
	仓库3	厂区中东部	1处，1层，存储各类配件	
	仓库4	厂区中东部	1处，1层，存储各类配件	
	仓库5	厂区东南部	1座，1层，存储各类配件	
	货箱仓库	厂区西部	1座，1层，存储产品	
	发车区	厂区西南部	露天存放产品	
公用工程	供电系统	厂区	由市政供电系统提供	
	供水管网	厂区地下	由市政供水系统提供	
辅助工程	员工宿舍楼	厂区东部	28座，职工日常生活	
环保工程	污水处理站	厂区中西部	1座，处理厂区污水	
	事故应急池	厂区中西部	1座，存储事故废水	
	废气处理装置	各车间	处理各车间产生的废气，分别位于各车间	

项目组成	建设内容	位置	内容与规模	备注
	危废间 1	厂区南部	1 座，1 层，存储各类危险废物	
	危废间 2	厂区中东部	1 座，1 层，存储各类危险废物	

## 2.2 原辅材料、燃料油品及产品一览表

名称	年消耗量 t/a	包装	形态	最大储量 t	储存位置
钢材	301895		固体	30190	车间、仓库
润滑油	17	包装桶	液体	1.7	车间
棉纱	1.7	包装袋	固体	0.17	车间
焊丝	80		固体	8	车间
表调剂	2.6	包装桶	液体	0.2	车间
磷化剂	70	包装桶	液体	2	车间
电泳漆	190	包装桶	液体	2	车间
油漆	200	包装桶	液体	2	车间
溶剂	50	包装桶	液体	1	车间
脱脂剂	30	包装桶	液体	2.0	车间
切削液	20	包装桶	液体	1	车间
盘扣式脚手架零部件	200000		固体	20000	车间、仓库
锌块	7600		固体	760	车间
稀土	500		固体	50	车间
锌铝合金	100		固体	10	车间
盐酸（31%）	2866	储罐	液体	300	储罐
助镀剂	200	包装桶	液体	5	车间
无铬钝化液	33.3	包装桶	液体	0.8	车间

名称	年消耗量 t/a	包装	形态	最大储量 t	储存位置
氢氧化钠溶液	48	包装桶	液体	1.2	车间
氨水	400	包装桶	液体	4	车间
铁丝	162		固体	16	车间
酸雾抑制剂	15	包装桶	液体	0.8	车间

### 2.3 废水有毒有害物质一览表

产生场所或环节	废水污染物	废水产生量及最大产生浓度 (mg/L)	废水产生和储存场所防渗情况
/	/	/	/

注：不涉及有毒有害水污染物名录（第一批）中规定的污染物。

### 2.4 固体废物一览表

产生场所或环节	固废/危废成分（属危废的应声明）	固废/危废产生量	暂存地点	产生和储存场所防渗情况
钣金生产车间、冲焊车间	边角料		一般固废存储区	已采取一般防渗措施
	废焊渣		一般固废存储区	已采取一般防渗措施
	废包装物		一般固废存储区	已采取一般防渗措施
	废润滑油（HW08）		危废间	已采取重点防渗措施
	废切削液（HW09）		危废间	已采取重点防渗措施
涂装车间和总装车间	磷化渣（HW17）		危废间	已采取重点防渗措施
	废漆渣（HW12）		危废间	已采取重点防渗措施
	废活性炭（HW49）		危废间	已采取重点防渗措施
	废过滤棉（HW49）		危废间	已采取重点防渗措施
盘扣式脚手架热镀锌生产车间	废酸、底渣（HW17）		废酸罐、危废间	已采取重点防渗措施
	锌尘（HW23）		危废间	已采取重点防渗措施
	废布袋（HW49）		危废间	已采取重点防渗措施
	锌灰（HW23）		危废间	已采取重点防渗措施
	滤渣（氢氧化铁）（HW17）		危废间	已采取重点防渗措施

产生场所或环节	固废/危废成分（属危废的应声明）	固废/危废产生量	暂存地点	产生和储存场所防渗情况
	锌渣		一般固废存储区	已采取一般防渗措施
	边角料		一般固废存储区	已采取一般防渗措施
	污泥（HW17）		危废间	已采取重点防渗措施
	涂装污泥（HW12）		危废间	已采取重点防渗措施

## 2.5 其他生产工艺流程说明

生产工艺流程	<p><b>2.5.1 大型拖拉机生产工艺</b></p> <p>大型拖拉机生产工艺分布于冲压车间、焊接车间、涂装车间、装配车间及总装车间，其余车间主要用于原辅料、半成品及零部件的贮存等，基本无污染物产生及排放，因此，本次仅对主要车间进行介绍。</p> <p><b>1、冲压车间</b></p> <p>冲压车间主要负责卷材开卷和下料、车身大型覆盖件的冲压以及部分板料的剪裁等任务。</p> <p>生产工艺：外购成品卷材入厂内开卷，然后校平，送剪切机剪切下料，再经拉伸后送冲压机切边冲孔，然后再翻边整形，最终成型，经检验入焊装车间进行下道工序焊接或者入周转仓库。</p> <p><b>2、焊接车间</b></p> <p>焊接车间主要负责底盘总成焊接和分总成焊接以及驾驶室、机罩、挡泥瓦总成焊接，同时负责少量型材下料和管材弯管等任务。</p> <p>生产工艺：焊接方式以点焊焊接为主，以手工操作为主，在重要的装焊总成的工序部位采用自动化专机装焊。大总成螺母凸焊及凸焊螺栓利用专用的焊接工作台，以样板辅助提高焊接精度。</p> <p><b>3、涂装车间</b></p> <p>涂装车间主要负责底盘总成、车身总成、机罩、挡泥瓦总成的前处理和电泳面漆喷涂等任务。由三个生产区域组成：前处理电泳区、PVC 喷涂/打磨区、面漆喷涂区。前处理电泳区主要进行驾驶室的前处理和阴极电泳底漆工序；PVC 喷涂/打磨区设有 PVC 喷涂工序、焊缝密封工序以及打磨区；面漆喷涂区设有面漆喷漆室、流平室、面漆烘干室。</p>
--------	--

生产工艺流程主要为：

(1) 前处理采用喷浸结合的方式，脱脂和磷化采用浸喷结合处理工艺；磷化液中含有镍等重金属，脱脂、磷化工段均有废水产生，由于磷化废水中含有重金属镍，属于一类重金属，经单独处理重金属的废水处理池预处理，然后再与其它生产废水混合后通过厂区污水处理站处理。

(2) 底漆采用阴极电泳工艺，电泳包括电解、电泳、电沉积、电渗等4种电化学反应，使刚沉积到工件上的漆膜成半渗透的膜，在电场的持续作用下，涂膜上的水分渗析到槽液中，使漆膜脱水，电渗析使漆膜成为憎水膜，形成致密膜，漆膜不沾手，用水可以冲洗掉表面的槽液。所以基本为干膜，通过烘干室高温烘干，固化胶联形成网状结构。配置超滤系统、反渗透纯水制备系统、漆液冷却系统、管式阳极液系统；

(3) 面漆喷涂采用手工喷涂方式。采用上送风、下排风的水旋式喷漆室，通过水旋器处理喷漆雾，处理效率大于98%；

(4) 刮腻子、打磨采用人工作业方式；

(5) 电泳、面漆烘干采用热风对流的烘干室，配有自动控温系统，采用蒸汽和电加热相结合的方式；

(6) 电泳烘干废气、喷漆烘干废气，引入天然气燃烧器，配以天然气进行燃烧处理，燃烧时产生的高温烟气换热后高空排放。

#### 4、总装车间

总装车间负责仪表总成、车架总成、驾驶室内饰等预装以及整车总装、成品车调试任务、后桥喷漆。

工艺流程主要为：后桥喷漆后与来自各车间的主要各加工件及市场供应的各外协件，在流水线上按照要求进行装配并调试。

#### 5、装配车间

现有工程装配车间主要负责电控、电机、起动机等电器部分装配。主要原材料消耗为润滑油脂、机油、棉纱等。

工艺流程工艺为：各市场供应的电器元器件和相应的部件、材料，在车间内按照顺序装配，得到相应的电器总成。

#### 2.5.2 盘扣式脚手架热镀锌生产工艺

盘扣式脚手架热镀锌生产工艺分布热镀锌车间内。

### 1、黑料挂栓

在黑料栓挂区，人工采用铁丝或挂钩等（根据工件不同选用不同的拴挂形式）将黑料拴挂到吊杠上，等待上料。

### 2、进料

项目采用行车将工件输送至进料槽上方，通过链式输送系统，将工件传输至下一个工段。

### 3、酸洗、水洗、助镀（前处理）

需镀锌处理的工件，镀锌前为保证镀锌的质量要求，必须进行前处理操作除去表面的铁锈等杂质。项目生产车间酸洗槽采用耐酸腐蚀的材料进行封闭处理，组成酸洗封闭车间。酸洗封闭车间底部设置进料口及物料运输轨道，车间内部顶部设置单轨吊车，工作时，工件由上料区行车吊至物料运输轨道，由移钢机通过酸洗封闭车间底部通道（设置软帘）送至车间内，工件进入酸洗封闭车间后由顶部的行车依次调入酸洗槽。

（1）酸洗：酸洗的目的是彻底除去预镀件表面的氧化物及锈蚀，露出预镀件的基体金属，以便更好地与锌层接触，提高结合力。外购浓度为 31% 的盐酸加水配制成 20% 的酸洗液，酸洗槽内同时加入酸雾抑制剂减少盐酸的挥发。酸洗槽第一次用酸由有资质的厂家通过防腐罐车运输到车间，通过管道排到已加好定量水的酸槽内。防腐罐车通过防腐泵将 31% 的新酸泵入新酸储罐内贮存，储罐采用立式玻璃钢储罐，属于常压单包容储罐。

需酸洗工件通过行车将工件穿过软帘进入前封闭车间内的酸洗槽，酸洗过程中的氯化氢收集采用全封闭式氯化氢收集方式，即将酸洗池通过耐酸非金属材料封闭，组成一个相对封闭的氯化氢收集系统，封闭间内保持一定的负压，最大限度减少氯化氢气体逸出，酸洗工段在封闭的酸洗间内进行，酸洗间氯化氢收集效率可达 90% 以上，酸洗封闭间结构为钢结构骨架内敷压型合成树脂板，压型合成树脂板为特订的高防腐封闭间专用板。酸雾封闭间屋面上部架设单轨，在封闭间屋面预留缝隙，方便葫芦钢丝绳通过。

行车将工件输送至进料槽的链式输送架上，通过链式传输系统，将工



件水平运输至全封闭酸洗封闭车间内，在全自动步进式模式下完成酸洗自动化作业。

酸洗过程中盐酸溶液与工件上的铁锈发生化学反应，会将工件上铁锈剥离脱落至酸洗槽内，于酸洗槽内形成残渣及悬浮物，企业于每条酸洗生产线配套设置了酸液压滤机，过滤酸液中的残渣，过滤后的酸液返回至酸洗槽内重复利用；

由于酸洗时初生氢使三价铁的化合物还原成亚铁化合物，因此，废酸液中氯化铁的含量较少，以氯化亚铁为主。盐酸及铁锈反应降低了盐酸浓度，同时工件带出和蒸发损耗都将改变酸洗槽中的盐酸数量及浓度；本项目酸洗槽采用自动步进式酸洗，由 11 个酸洗槽构成，工件从一个酸洗槽输送到下一个酸洗槽中，采用该种酸洗方案可使各酸槽中的酸液浓度和铁盐含量阶梯式分布，第一个酸洗槽内盐酸消耗最快、盐酸浓度最低，铁盐的浓度最高；最后一个酸洗槽盐酸浓度最高、铁盐浓度最低。当第一个酸洗槽内盐酸浓度较低或者铁盐浓度较高后，将第一个酸洗槽内的酸洗全部抽送至压滤机，经压滤后的废酸进入到废酸储罐进行暂存，将第 2 个酸洗槽内酸洗液流至第一个槽内，依次类推，最后一个水洗槽内添加配制的新酸，实现废酸由固定槽排放处理。

废酸处理设备：原料酸用泵通过流量计计量后进入预热器预热，用 0.6Mpa 蒸汽作为热源，将废酸经预热装置进行预热，完成后进入双效蒸发器加热蒸发，自一效蒸发器出口的料液进入二效蒸发器加热蒸发，自二效蒸发器出口的料液再进入冷却结晶器中收集，经过一段时间冷却后将产生的氯化亚铁晶浆采出，采出的晶浆进入固液分离装置，分离出的母液经预热器预热后回系统蒸发浓缩；其中一效热源为低压饱和生蒸汽，二效热源为一效蒸发器所产生的二次蒸汽，二效蒸发器所产生的含酸二次气体进入盐酸精制塔，经再沸器加热后蒸发提浓，盐酸酸液经再沸器加热后，在精制塔的塔板传热传质，经逐层塔板分离后，塔釜产生 18%-20%以上盐酸溶液进入冷却器冷却后自流至成品酸罐收集，盐酸精制塔内蒸发产生的二次蒸汽经塔板传热传质后进入尾气冷凝器，经冷凝后进入凝水罐收集，冷凝水中基本不含盐酸，pH 值约为 6 左右，冷凝水的 pH 值受废酸来料成分、

加热温度及操作的影响，pH 在一定范围波动，在 2~6 之间；冷凝水部分用于配制新酸，其余排放至污水处理系统。正常生产时，经浓缩分离器的氯化亚铁溶液被浓缩至浓度 80%左右，排放至结晶室进行结晶分离，得到固体氯化亚铁，装袋密封；剩余的酸性溶液添加至另一批废酸液中循环处理。根据设计数据，处理 1 吨废酸全部处理后产生约 0.3t 氯化亚铁结晶（含水率 $\leq 8\%$ ），产生 0.25t 左右稀盐酸，0.45t 左右冷凝水。废酸处理冷凝过程中产生的盐酸不凝气进入生产酸洗槽酸雾处理系统。根据《20 万吨/年盘扣式脚手架热镀锌项目固体废物环境影响补充报告》，废酸回收设备不再使用，废酸作为危废定期委托有资质的单位处置，同时由于废酸设备不使用不再产生固废氯化亚铁结晶、盐酸不凝气、废酸处理废水。

本工序产生的污染物主要氯化氢 G1、碱洗喷淋塔废液，噪声及固废 S1(废酸)。

(2) 水洗：经酸洗后的工件需进行水洗，采用新鲜水进行水洗，工件在水洗池中的水洗时间约 1min。水洗的目的是去除酸洗时工件表面沾附的残余酸液及铁锈，同时提高工件表面洁净度。水洗时工件上的酸液及铁锈进入水洗槽中，水洗槽中的主要污染物为少量的 HCl、Fe<sub>2</sub>Cl。水洗槽的水在使用过程中 pH 下降，铁离子浓度过高时，抽取一半的水洗水、并添加新鲜水，产生的废水先由漂洗水处理设备调节 pH 及去除废水中的铁离子后再用于配置酸。

本工序产生的污染物主要为水洗废水 W2、漂洗水处理污泥 S5、噪声。

(3) 助镀：工件水洗后进行助镀操作，助镀一方面是为了保证工件在热镀锌时，其表面的铁基体在短时间内与锌液正常反应，更好的附着在工件上，避免生成铁—锌合金层；一方面可清洁钢铁表面，去除酸洗后残留在制件表面的铁盐或氧化物，使钢件表面在进入锌锅时具有较大的表面活性，与液态的锌迅速浸润；并且可在工件表面沉积一层盐膜，将工件表面与空气隔绝开来，防止进一步氧化。

助镀时助镀液由经酸洗过的工件带入以及工件浸在助镀液中反应生成铁盐，这些二价铁盐在助镀液中完全溶解并不断积累。当助镀液中的铁盐带入热镀锌时，会造成锌耗上升，所以需控制助镀液中铁离子最大含量在

2g/L 以下。配套设置除铁盐设备去除助镀剂中的铁离子，助镀剂中的铁离子经除铁盐设备过滤后，澄清溶液返回助镀池中。整个过程不断循环，可将溶液中的二价铁盐浓度维持在较低的水平。助镀液浓度降低至一定浓度后定期添加助镀液，保证工件正常助镀。

除铁盐设备：除铁盐设备用来处理因铁离子含量过高而失效的助镀液。其工艺原理是用强氧化剂（过氧化氢）将溶液中的亚铁离子氧化成三价铁离子，然后加入氨水调整溶液 PH 值，使三价铁离子生产  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  沉淀，再用机械过滤去除助镀剂中的杂质，处理后的助镀液返回到助镀槽内循环使用。氨水外购浓度为 20%，双氧水浓度为 27.5%。采用的除铁盐设备为封闭一体式自动填料，设备上带有氨水及过氧化氢密封箱体，将外购的氨水及过氧化物分别加入箱体中，通过蠕动泵将箱体中的药液输送至除铁盐反应箱体内进行化学反应，除铁盐设备反应箱体为封闭式，因此，反应过程及加药过程不会发生氨气挥发现象，氨水、过氧化氢放置于车间通风、阴凉处，采用密封桶进行贮存，暂存过程中无废气产生及排放，车间内仅贮存 2 周左右使用量，由原料配送厂家按时配送。

本工序产生的污染物主要除铁盐设备产生的氢氧化铁沉淀 S2、噪声。

#### 4、热镀锌

锌锭通过码平摆放至锌锅口位置，锌锭全部熔化（采用天然气加热系统进行熔融）后，加入稀土和锌铝合金，加时锌液面在 500cm 以下，全部熔融后形成镀锌液，环轨镀锌葫芦将工件输送至锌锅正上方，镀件随吊钩下降浸到熔融的锌液中进行热浸锌，根据浸锌时间和锌液温度形成的镀膜厚度约 60 $\mu\text{m}$ 。

锌渣是镀件和锌槽的槽体铁以及工件经酸洗后残留在镀件表面尚未漂洗尽的铁盐与锌液作用形成的锌铁合金，一般铁的质量分数约 4%左右，锌的质量分数为 94%~96%。绝大部分锌渣沉积在锌锅底部。锌渣的清理时间随热镀锌工件的产能而变化，一般一个月需要清理 1~2 次。锌渣的捞取需使用专用锌渣斗，利用车间吊车来清理，在锌渣斗上四周均钻有孔洞，便于捞锌渣时锌液流出。

锌灰主要是锌熔体表面与大气接触被氧化以及某些助镀剂进入镀槽与

液态锌作用而形成的。工件出锅前，为了保持外表美观，需要将锌液表面的锌灰刮到一边，留出新鲜的液面，再将工件吊出来，防止锌灰粘到工件表面。锌液表面的锌灰约每周打捞一次。锌锅未镀锌时，锌液会处于静止状态，由于锌液表面锌灰的抑制作用，锌锅上方无明显烟尘产生。镀锌过程中，工作人员会搅动液面并向锌锅加入氯化铵和氯化锌，一部分含锌粉尘会从锌液表面进入车间环境中，产生白色烟尘。烟尘的主要成分为：氧化锌、金属锌、氯化铵及氯化锌等。

本工序产生的污染物主要为锌烟 G2、天然气燃烧废气 G3、锌灰 S3、锌渣 S4 及噪声。

#### 5、冷却

热镀锌后工件需要进行钝化处理，但工件热镀锌完成后温度较高，直接将高温工件置入钝化池中会使钝化液中的水蒸发，未避免该问题，需要将镀件进行冷却，降低工件的表面温度。工作时，由行车直接将镀好锌的工件浸到冷却水池中，冷却浸泡时间约 30s，本项目采用新鲜水进行冷却，冷却水由车间外冷却塔冷却后循环利用，不外排。蒸发损耗的冷却水定期补充。

本工序产生的污染物主要为冷却塔运行噪声。

#### 6、钝化

热镀锌层的主要成分是金属锌，由于锌是非常活泼的金属，锌的表面与环境中的潮湿空气接触，会生成一层多孔的、胶粘状的腐蚀物（ $ZnCO_3$ ），影响产品的使用性能和美观。为阻止腐蚀物的生成，本项目采用无铬钝化液进行钝化，依靠钝化液内的官能团、基团的协同作用，在工件表面形成长链结构的膜，将金属锌与空气隔绝开来，从而防止白锈的产生。钝化后镀件表面生成一层致密的氧化膜，阻止镀层进一步腐蚀。钝化液中钝化剂浓度约为 4.7%，钝化时间为 8-15s。本项目钝化液循环使用，定期补充不外排。

本工序无污染物产生及排放。

#### 7、修料

钝化后的工件由环轨运送至修料工位，对工件边角处沾挂的多余锌块

进行去除，并对钝化后的产品进行检查，若有不合格产品运送至工艺最前端的除锌槽进行退锌操作，然后与未镀锌工件一期重新进行镀锌处理，镀锌完成的工件暂存于生产车间东南侧白料暂存区。

本工序产生的污染物主要为废下脚料 S5、噪声；

### 8、清渣

项目每年定期进行一次池体清渣，即将各酸洗池、水洗池、助镀池、冷却水池、钝化池内的底部沉渣捞出，沉渣的主要成分为氢氧化铁沉淀和工件带入的杂质等。

### 9、退镀

不合格品需对表面镀层进行酸溶解退镀，退镀液为稀盐酸，在退锌槽内进行，退锌槽位于酸洗封闭车间内，本项目退锌采用的稀盐酸通过新酸配置，配置浓度与酸洗槽浓度一致，均为 20%；将不合格品浸泡在退锌槽内浸泡，待工件表面镀层退去后将工件进入退镀后水洗和退镀后助镀处理后重新进行热镀，产生的退镀液去配置助镀液。项目热镀锌成功率高，且产品对热镀锌品质要求低，年退锌率约仅 0.6‰~0.8‰（以锌用量计），因此退锌工段使用的盐酸量较少。

### 2.5.3 盘扣式脚手架生产工艺

盘扣式脚手架生产原料主要是钢板、带钢、圆管等，主要是生产工序为下料、落料、冲孔、焊管加工、剪切、焊接等机加工工序。

废气  
污  
染  
物

废气主要为喷涂车间电泳烘干室、喷漆室、流平室、喷漆烘干室、刮腻子工序废气，总装车间后桥喷漆、流平、烘干废气，焊接车间烟尘，热镀锌车间酸洗、退锌、热镀锌、天然气燃烧、物料储运废气，污水处理站恶臭等。

表 2.5-1 废气产生和治理措施情况一览表

产污环节	污染源	主要污染物	污染防治措施	排放方式
涂装车间	电泳烘干室、喷漆室、流平室、喷漆烘干室、刮腻子工序	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、苯系物	喷漆、流平废气经水旋式喷漆室去除漆雾，烘干废气经废气焚烧炉处理后与天然气燃烧烟气进入同 1 套 RTO 系统处理	有组织废气通过同 1 根 40m 高排气筒（P1-1）达标排放，集气罩

	总装车间	后桥喷漆、流平、烘干	颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)、苯系物	喷漆颗粒物经水旋喷漆室处理,烘干废气与天然气燃烧烟气与涂装车间废气一起进入同1套RTO系统处理	未收集的无组织排放
	焊接车间	焊机焊接	焊接烟尘	经集气罩收集后通过脉冲滤筒除尘器处理	车间无组织达标排放
	厂区污水处理站	各废水处理池	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	——	无组织达标排放
	盐酸储罐	物料储运(废酸储罐、新酸储罐)	氯化氢	盐酸储罐收集大小呼吸挥发的氯化氢通过管道进入氯化氢吸收设备处理	通过15m高排气筒排放(P2-1、P2-2)
	热镀锌车间1	酸洗	盐酸酸雾	经密封的酸洗封闭车间收集后由管网分别通入两级氯化氢吸收设备内处理	
		热镀锌	锌烟(颗粒物、NH <sub>3</sub> )	通过固定式密封罩侧吸+顶吸收集后分别由4台布袋除尘设备及4台脱氨设备处理	通过15m高排气筒排放(P2-3、P2-4、P2-5、P2-6)
天然气燃烧		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器	通过15m高排气筒排放(P2-7、P2-8)	
地下设施情况	主要是事故应急池、污水处理站池体				
污染事故情况	未发生污染事故				

### 3 地层分布与水文地质

地面覆盖情况	硬化 <input checked="" type="checkbox"/> 非硬化 <input type="checkbox"/>	外来填土情况	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
地层分布情况	<p>1 层杂填土：杂色，松散，稍湿，以粉土、粉质粘土为主可见碎砖瓦块。场区普遍分布，厚度：0.80~1.50m，平均 1.06m；层底标高：-1.40~-0.70m，平均-0.96m；层底埋深：0.80~1.50m，平均 1.06m。</p> <p>2 层粉土：褐色，饱和，稍密，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，含云母片，析水。场区普遍分布，厚度：2.60~3.50m，平均 3.10m；层底标高：-4.40~-3.70m，平均-4.06m；层底埋深：3.80~4.50m，平均 4.16m。</p> <p>3 层粉质黏土：褐色，摇振反应轻微，刀切面稍光滑，含有机质、铁锰氧化物等，中等干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度：2.00~3.00m，平均 2.51m；层底标高：-6.90~-6.30m，平均-6.57m；层底埋深：6.40~7.00m，平均 6.67m。</p> <p>4 层粉土：褐色，饱和，稍密，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，含云母片，析水。场区普遍分布，厚度：1.00~2.30m，平均 1.78m；层底标高：-8.70~-7.90m，平均-8.35m；层底埋深：8.00~8.80m，平均 8.45m。</p> <p>5 层黏土：红棕色-灰褐色，可塑，无摇振反应，刀切面光滑，含有机质、铁锰氧化物等，高干强度，高韧性。场区普遍分布，厚度：7.60~9.00m，平均 8.32m；层底标高：-17.00~-16.20m，平均-16.67m；层底埋深：16.30~17.10m，平均 16.77m。</p> <p>6 层粉土：褐色，饱和，稍密-中密，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，含云母片，析水。场区普遍分布，厚度：1.30~2.50m，平均 1.78m；层底标高：-18.80~-18.20m，平均-18.44m；层底埋深：18.30~18.90m，平均 18.54m。</p> <p>7 层粉砂：灰褐色，饱和，中密，摇振反应迅速，无光泽反应，含云母片，析水。场区普遍分布，厚度：6.10~7.10m，</p>		

	<p>平均 6.68m；层底标高：-25.40~-24.70m，平均-25.08m；层底埋深：24.80~25.50m，平均 25.18m。</p> <p>8 层粉质黏土：褐色，摇振反应轻微，刀切面稍光滑，含有机质、铁锰氧化物等，中等干强度，中等韧性，沙粒含量较高。该层未穿透。</p>		
地下水埋深	2.9m	地下水流向	西南向东北



#### 4 前期土壤地下水调查监测结果回顾

土壤监测	开展 <input type="checkbox"/> 未开展 <input checked="" type="checkbox"/>	监测时间	/
超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input type="checkbox"/>	超标原因	/
土壤监测结果汇总：			
地下水监测	开展 <input type="checkbox"/> 未开展 <input checked="" type="checkbox"/>	监测时间	/
超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input type="checkbox"/>	超标原因	/
地下水监测结果汇总：			

## 5 重点设施与重点区域识别

### 5.1 重点设施信息记录表

序号	设施名称	使用功能	存在的污染隐患或疑似污染痕迹	采样点编号	坐标	涉及有毒有害物质清单	关注污染物（测试项目）	污染物渗漏途径
1	厂区污水总排口	污水排放	存在污染隐患	S1	经度116.110657度,纬度36.512231度	石油烃、甲苯、二甲苯	镍、锌、甲苯、二甲苯、石油烃	泄露
2	地下油罐（已拆除）	储存油类	存在污染隐患	S12	经度116.111423度,纬度36.513822度	石油烃	石油烃	泄露

注：仅在识别为重点设施情况下才需填写点位号、坐标、涉及有毒有害物质清单、关注污染物及可能的渗漏途径（沉降、泄漏、淋滤等）信息。

### 5.2 重点区域信息记录表

序号	重点区域名称	折点号	坐标	区域内重点设施	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	重点关注污染物	污染物渗漏途径
1	危废间1	1	经度116.111275度, 纬度36.512593度	危废间	1、危险废物	锌、石油烃	锌、石油烃	泄露
		2	经度 116.111318 度, 纬度36.512589 度					
		3	经度 116.111320 度, 纬度36.512614 度					
		4	经度 116.111280 度, 纬度36.512616 度					
2	污水处理站	1	经度 116.110764 度, 纬度36.513033 度	污水处理站	1、污泥	镍、锌、石油烃、甲苯、二甲苯	镍、锌、石油烃、甲苯、二甲苯	泄露
		2	经度 116.110868 度, 纬度		2、甲苯			

			36.513025 度					
		3	经度 116.110791 度, 纬度 36.513222 度		3、二甲苯			
		4	经度 116.110894 度, 纬度 36.513216 度					
3	事故应急池	1	经度 116.110758 度, 纬度 36.512990 度	事故应急池	1、事故废水	镍、锌、甲苯、 二甲苯、石油 烃	镍、锌、甲苯、二甲苯、 石油烃	泄露
		2	经度 116.110857 度, 纬度 36.512980 度					
		3	经度 116.110860 度, 纬度 36.513005 度					
		4	经度 116.110761 度, 纬度 36.513010 度					
4	涂装车间	1	经度 116.110895 度, 纬度 36.512978 度	涂装生产设备	1、二甲苯	镍、锰、锌、 甲苯、二甲苯	镍、锰、锌、甲苯、二 甲苯	泄露、沉降
		2	经度 116.110809 度, 纬度 36.512891 度		2、甲苯			
		3	经度 116.111838 度, 纬度 36.513121 度					
		4	经度 116.110927 度, 纬度 36.513207 度					
5	危废间 2	1	经度 116.112393 度, 纬度 36.513080 度	危废间	1、危险废物	镍、锌、石油 烃、甲苯、二 甲苯	镍、锌、石油烃、甲苯、 二甲苯	泄露
		2	经度 116.112443 度, 纬度 36.513080 度					

		3	经度 116.112443 度, 纬度 36.513099 度					
		4	经度 116.112398 度, 纬度 36.513102 度					
6	热镀锌车间 1 及 盐酸罐	1	经度 116.110855 度, 纬度 36.513610 度	热镀锌生产设备	1、底渣	pH、锌、氯化物	pH、锌、氯化物	泄露、沉降
		2	经度 116.111890 度, 纬度 36.513517 度		2、废盐酸			
		3	经度 116.11923 度, 纬度 36.513739 度		3、锌灰			
		4	经度 116.110893 度, 纬度 36.513840 度		4、锌尘			
7	总装车间	1	经度 116.110901 度, 纬度 36.513920 度	喷涂设备	1、甲苯	甲苯、二甲苯、石油烃	甲苯、二甲苯、石油烃	泄露
		2	经度 116.111936 度, 纬度 36.513823 度		2、二甲苯			
		3	经度 116.110933 度, 纬度 36.514147 度		3、石油烃			
		4	经度 116.111968 度, 纬度 36.514052 度					

## 6 土壤地下水采样方案

### 6.1 土壤采样方案表

点位编号	钻孔深度 (m)	土样数 (个)	土壤采样深度 (m)	点位位置确定依据 (重点设施、重点区域、污 染隐患、疑似污染痕迹等)	监测因子	分析方法	是否为新 增点位	
S1	0-0.2	1	0-0.2	重点设施	《土壤环境质量建设用地上 壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)中 45 项基 本指标、pH、锌和石油烃	《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险管 控标准(试行)》 (GB36600-2018)推 荐的国标和行标方法	是	
S2	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			是	
S3	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			是	
	2.0-2.5	1	2.0-2.5				是	
S4	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			是	
	2.0-2.5	1	2.0-2.5				是	
S5	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			是	
S6	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			是	
S7	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			是	
S8	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			《土壤环境质量建设用地上 壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)中 45 项基 本指标、pH、锌	是
S9	0-0.2	1	0-0.2	重点区域				是
S10	0-0.2	1	0-0.2	重点区域			《土壤环境质量建设用地上 壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)中 45 项基 本指标、pH、石油烃	是
S11	0-0.2	1	0-0.2	重点区域	是			
S12	3.5-4.0	1	3.5-4.0	重点设施	《土壤环境质量建设用地上 壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)中 45 项基 本指标、pH、石油烃	是		
对照点 S 背景	0-0.2	1	0-0.2	对照点		是		

点位编号	钻孔深度 (m)	土样数 (个)	土壤采样深度 (m)	点位位置确定依据 (重点设施、重点区域、污 染隐患、疑似污染痕迹等)	监测因子	分析方法	是否为新 增点位
					(GB36600-2018)中 45 项基 本指标、pH、锌和石油烃		

## 6.2 地下水采样方案表

点位编号	监测井 深度 (m)	样品数 (套)	滤水管 跨度 (m)	布点采样依据 (重点设施、重点区域、污染隐患、 疑似污染痕迹等)	监测因子	分析方法	是否为新 增点位
W1	10	1	4	重点区域地下水下游	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中的 39 项常规项目、镍、石油类、二 甲苯	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 推荐国标和行标方法	否
W2	10	1	4	重点区域地下水下游			否
W3	10	1	4	重点区域地下水下游			是
对照点 W2		1		重点区域地下水上游对照点			否

## 7 土壤地下水监测结果汇总

### 7.1 土壤监测结果

点位编号/深度				S1/0.2m	S3/0.2m	S3/2.0-2.5m	S4/0.2m	S4/2.0-2.5m	S5/0.2m
监测年份				2021年	2021年	2021年	2021年	2021年	2021年
评价标准	实验室检出限	单位	分析指标						
5	1.3	µg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1.2	µg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2.8	1.3	µg/kg	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
65	0.01	mg/kg	镉	0.06	0.18	0.16	0.07	0.05	0.07
4500	6	mg/kg	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	26	36	47	29	31	31
54	1.4	µg/kg	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6.8	1.2	µg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	1.2	µg/kg	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1290	1.1	µg/kg	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	0.2	mg/kg	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	1.5	µg/kg	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	1.1	µg/kg	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	0.002	mg/kg	汞	0.055	0.018	0.036	0.038	0.018	0.032

15	0.1	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
800	0.1	mg/kg	铅	17.7	108	66.2	21.0	16.1	21.9
640	1.4	µg/kg	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5.7	0.5	mg/kg	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
430	1.0	µg/kg	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
151	0.1	mg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
70	0.09	mg/kg	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2.8	1.2	µg/kg	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
596	1.3	µg/kg	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	1.9	µg/kg	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1.5	0.1	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
616	1.5	µg/kg	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1293	0.1	mg/kg	蒎	ND	ND	ND	ND	ND	ND
270	1.2	µg/kg	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	0.1	mg/kg	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
900	1.1	µg/kg	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
900	3	mg/kg	镍	30	38	42	30	24	26
60	0.01	mg/kg	砷	9.80	8.54	10.8	10.5	10.4	10.1
2.8	1.2	µg/kg	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1.5	0.1	mg/kg	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND



53	1.4	μg/kg	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
76	0.09	mg/kg	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
66	1.0	μg/kg	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
560	1.5	μg/kg	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18000	1	mg/kg	铜	18	44	38	22	12	13
37	1.0	μg/kg	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
500	1.2	μg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
260	0.1	mg/kg	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1200	1.3	μg/kg	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
570	1.2	μg/kg	对/间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2256	0.06	mg/kg	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
840	1.3μ	μg/kg	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1.2	μg/kg	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
/	/	/	pH 值(无量纲)	8.68	8.86	8.71	8.63	8.68	8.59
10000	1	mg/kg	锌	77	216	249	71	41	47
点位编号/深度				S6/0.2m	S7/0.2m	S8/0.2m	S9/0.2m	S10/0.2m	S11/0.2m
监测年份				2021年	2021年	2021年	2021年	2021年	2021年
评价标准	实验室检出限	单位	分析指标						

5	1.3	µg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.7	ND
10	1.2	µg/kg	1,1,1,2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2.8	1.3	µg/kg	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
65	0.01	mg/kg	镉	0.12	0.09	0.09	0.14	0.28	0.06
4500	6	mg/kg	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	41	27	-	-	-	43
54	1.4	µg/kg	反- 1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6.8	1.2	µg/kg	1,1,2,2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	1.2	µg/kg	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1290	1.1	µg/kg	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	0.2	mg/kg	苯并 (b) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	1.5	µg/kg	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	1.1	µg/kg	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	0.002	mg/kg	汞	0.040	0.047	0.065	0.042	0.047	0.100
15	0.1	mg/kg	苯并 (a) 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
800	0.1	mg/kg	铅	24.6	26.8	26.1	58.2	53.2	15.5
640	1.2	µg/kg	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5.7	0.5	mg/kg	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
430	1.0	µg/kg	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
151	0.1	mg/kg	苯并 (k) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
70	0.09	mg/kg	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND

2.8	1.2	µg/kg	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
596	1.3	µg/kg	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	1.9	µg/kg	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1.5	0.1	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
616	1.5	µg/kg	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1293	0.1	mg/kg	蒎	ND	ND	ND	ND	ND	ND
270	1.2	µg/kg	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	0.1	mg/kg	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
900	1.1	µg/kg	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
900	3	mg/kg	镍	33	29	32	32	37	25
60	0.01	mg/kg	砷	8.97	9.96	11.1	11.8	11.4	11.0
2.8	1.2	µg/kg	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1.5	0.1	mg/kg	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	1.4	µg/kg	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
76	0.09	mg/kg	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
66	1.0	µg/kg	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
560	1.5	µg/kg	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18000	1	mg/kg	铜	22	18	20	28	46	11
37	1.0	µg/kg	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
500	1.2	µg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND

260	0.1	mg/kg	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1200	1.3	µg/kg	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
570	1.2	µg/kg	对/间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2256	0.06	mg/kg	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
840	1.3µ	µg/kg	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1.2	µg/kg	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
/	无		pH 值(无量纲)	8.70	8.69	8.76	9.13	9.30	8.67
10000	1	mg/kg	锌	87	73	75	170	64	-
/	12.5	mg/kg	氯离子	-	-	51.5	55.2	89.3	-
点位编号/深度				S6/0.2m	S7/0.2m				
监测年份				2021 年	2021 年				
评价标准	实验室检出限	单位	分析指标						
5	1.3	µg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	ND				
10	1.2	µg/kg	1,1,1,2- 四氯乙烷	ND	ND				
2.8	1.3	µg/kg	四氯化碳	ND	ND				
65	0.01	mg/kg	镉	0.08	0.06				
4500	6	mg/kg	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	31	24				
54	1.4	µg/kg	反- 1,2-二氯乙烯	ND	ND				
6.8	1.2	µg/kg	1,1,2,2- 四氯乙烷	ND	ND				

9	1.2	µg/kg	1,1-二氯乙烷	ND	ND				
1290	1.1	µg/kg	苯乙烯	ND	ND				
15	0.2	mg/kg	苯并（b）荧蒽	ND	ND				
20	1.5	µg/kg	1,4-二氯苯	ND	ND				
5	1.1	µg/kg	1,2-二氯丙烷	ND	ND				
38	0.002	mg/kg	汞	0.010	0.054				
15	0.1	mg/kg	苯并（a）蒽	ND	ND				
800	0.1	mg/kg	铅	22.2	14.8				
640	1.2	µg/kg	邻-二甲苯	ND	ND				
5.7	0.5	mg/kg	六价铬	ND	ND				
430	1.0	µg/kg	氯乙烯	ND	ND				
151	0.1	mg/kg	苯并（k）荧蒽	ND	ND				
70	0.09	mg/kg	萘	ND	ND				
2.8	1.2	µg/kg	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND				
596	1.3	µg/kg	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND				
4	1.9	µg/kg	苯	ND	ND				
1.5	0.1	mg/kg	二苯并（a,h）蒽	ND	ND				
616	1.5	µg/kg	二氯甲烷	ND	ND				
1293	0.1	mg/kg	蒈	ND	ND				
270	1.2	µg/kg	氯苯	ND	ND				

15	0.1	mg/kg	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND				
900	1.1	µg/kg	氯仿	ND	ND				
900	3	mg/kg	镍	32	28				
60	0.01	mg/kg	砷	7.32	12.0				
2.8	1.2	µg/kg	三氯乙烯	ND	ND				
1.5	0.1	mg/kg	苯并(a)芘	ND	ND				
53	1.4	µg/kg	四氯乙烯	ND	ND				
76	0.09	mg/kg	硝基苯	ND	ND				
66	1.0	µg/kg	1,1-二氯乙烯	ND	ND				
560	1.5	µg/kg	1,2-二氯苯	ND	ND				
18000	1	mg/kg	铜	18	12				
37	1.0	µg/kg	氯甲烷	ND	ND				
500	1.2	µg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND				
260	0.1	mg/kg	苯胺	ND	ND				
1200	1.3	µg/kg	甲苯	ND	ND				
570	1.2	µg/kg	对/间-二甲苯	ND	ND				
2256	0.06	mg/kg	2-氯苯酚	ND	ND				
840	1.3µ	µg/kg	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND				
28	1.2	µg/kg	乙苯	ND	ND				
/	无		pH 值(无量纲)	9.80	8.63				

10000	1	mg/kg	锌	-	43				
-------	---	-------	---	---	----	--	--	--	--

## 7.2 地下水监测结果

井位编号/井深				W1		W2		W3		W 背景	
监测年份				2021 年 丰水期	2021 年 枯水期	2021 年 丰水期	2021 年 枯水期	2021 年 丰水期	2021 年 枯水期	2021 年 丰水期	2021 年 枯水期
评价标准	实验室检 出限	单位	分析指标								
/	/	/	pH 值(无量纲)		8.1		8.0		7.7		7.2
60	0.02	µg/L	三氯甲烷		ND		2.16		ND		ND
500	2	µg/L	二甲苯		ND		ND		ND		ND
1.0	0.001	mg/L	亚硝酸盐氮		0.007		0.020		0.006		ND
0.05	0.004	mg/L	六价铬		ND		ND		ND		ND
2.0	0.03	µg/L	四氯化碳		ND		ND		ND		ND
0.5	0.010	Bq/L	总α 放射性		0.017		0.016		0.038		0.017
1.0	0.004	Bq/L	总β 放射性		0.013		0.015		0.006		0.015
3.0	10	MPN/L	总大肠菌群		74		41		120		未检出
0.05	0.002	mg/L	总氰化物		ND		ND		ND		ND
10	0.4	µg/L	总硒		ND		ND		ND		ND

450	5.0	mg/L	总硬度		445		1.09E3		692		1.50E3
0.002	0.0003	mg/L	挥发酚		0.0009		0.0010		0.0012		0.0016
1.0	0.05	mg/L	氟化物		0.42		0.64		0.42		0.46
0.5	0.025	mg/L	氨氮		0.054		0.081		0.274		0.084
250	1.0	mg/L	氯化物		339		875		381		694
1.0	0.04	µg/L	汞		0.07		ND		ND		ND
3	1	NTU	浑浊度		ND		8		8		ND
1000	4	mg/L	溶解性总固体		1.52E3		2.97E3		2.22E3		2.68E3
700	2	µg/L	甲苯		ND		ND		ND		ND
0.3	0.01	mg/L	石油类		0.02		0.02		0.03		0.02
10	0.3	µg/L	砷		1.9		2.7		5.0		25.7
20	0.02	mg/L	硝酸盐氮		1.48		1.07		0.32		0.16
0.02	0.005	mg/L	硫化物		ND		ND		ND		ND
250	10	mg/L	硫酸盐		331		768		626		584
0.08	0.05	mg/L	碘化物		ND		ND		ND		ND
100	/	CFU/mL	细菌总数		1.9E2		92		84		9
3.0	0.05	mg/L	耗氧量		1.20		4.62		2.32		2.16



/	/	/	肉眼可见物		明显		明显		明显		无
/	/	/	臭和味		无任何气 味		无任何气 味		无任何气 味		无任何气 味
15	5	度	色度(度)		ND		ND		ND		ND
10	2	µg/L	苯		ND		ND		ND		ND
200	0.12	mg/L	钠		431		692		560		440
300	0.82	µg/L	铁		5.24		2.74		12.1		17.6
10	0.09	µg/L	铅		ND		ND		ND		ND
1	0.08	µg/L	铜		0.99		1.61		0.78		0.67
0.2	0.009	mg/L	铝		0.033		0.026		0.042		0.039
1	0.009	mg/L	锌		ND		ND		0.011		ND
100	0.12	µg/L	锰		17.5		521		806		1.18E3
5	0.05	µg/L	镉		ND		ND		ND		ND
20	0.06	µg/L	镍		6.26		1.97		2.19		1.18
0.3	0.05	mg/L	阴离子表面活性剂		ND		0.08		ND		ND

注：仅列出有检出的监测因子；列明标注限值出处。

### 7.3 地下水水位测量结果

点位	地面标高 (m)	井口距离地 面高度(m)	稳定水位埋深 (m 井口距水面)	稳定水位埋深 (m 地面距水面)	地下水位 标高 (m)
W1				2	13
W2				1.8	13
W3				2	8
W 对照				5	25

## 8 结论与建议

土壤超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>
<p>土壤超标情况汇总与超标原因分析：无超标。</p> <p>与对照点结果的比较：</p> <p style="padding-left: 40px;">无明显变化</p> <p>与历史监测数据的比较：</p> <p style="padding-left: 40px;">无超标</p> <p>本次监测总体结论：</p> <p style="padding-left: 40px;">土壤中检测出的污染物浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“第二类用地”筛选值的要求。</p>			
<p>地下水超标情况汇总与超标原因分析：</p> <p>无超标情况</p> <p>与对照点结果的比较：</p> <p style="padding-left: 40px;">无明显差别</p> <p>与历史监测数据的比较：</p> <p style="padding-left: 40px;">无超标</p> <p>本次监测总体结论：</p> <p style="padding-left: 40px;">符合地下水质量标准（GB/T14848-2017）中第四类标准。</p>			
<p>针对监测结果采取的主要措施：</p> <p>（1）完善土壤机地下水环境管理制度，对容易造成土壤及地下水污染隐患的生产活动提出明确要求，完善并落实日常巡查制度，及时发现并消除污染隐患。</p> <p>（2）加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程，避免“跑、冒、滴、漏”现象。</p>			
<p>其他需要说明的问题：</p> <p>无</p>			

## 9 附图附件



附图 1 厂区平面布置及重点区域分布及图





附图3 监测点位图