

江苏昌邦安防科技股份有限公司

土壤及地下水自行监测报告

二〇二二年十月

目录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.2.1 相关法律法规及指导性文件	1
1.2.2 技术导则与规范	2
1.2.3 其他材料	2
1.2.4 评价标准	2
1.3 工作内容及技术路线	3
2 企业概况	5
2.1 企业基本信息	5
2.1.1 地理位置	5
2.1.2 资料收集	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	7
2.2.1 企业用地历史	7
2.2.2 行业分类	9
2.2.3 经营范围	9
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	9
3 地勘资料	10
3.1 地质信息	10
3.2 水文地质信息	10
3.2.1 属地水文信息	10
3.2.2 属地地质信息	12
4 企业生产及污染防治情况	14
4.1 企业生产概况	14
4.1.1 敏感目标分布	14
4.1.2 场地周边土地使用情况	14
4.2 企业总平面布置	15

4.3 各重点场所、重点设施设备情况	15
4.4 各设施涉及的有毒有害物质清单	17
5 重点监测单元识别与分类	20
5.1 重点单元情况	20
5.1.1 工艺流程	20
5.1.2 污染物排放	24
5.1.2 人员访谈	26
5.2 识别/分类结果及原因	26
5.2.1 识别原因	26
5.2.2 识别结果	27
5.3 关注污染物	28
6 监测点位布设方案	30
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	30
6.2 各点位布设原因	30
6.2.1 布点原则	30
6.2.2 点位确认	32
6.3 各点位监测指标及选取原因	32
7 样品采集、保存、流转与制备	35
7.1 现场采样位置、数量和深度	35
1) 土壤	35
2) 地下水	35
7.2 采样方法及程序	36
1) 土壤	36
2) 地下水	37
7.3 样品保存、流转与制备	38
7.3.1 样品采集和采样原则	38
7.3.2 土壤样品保存	39
7.3.3 地下水样品保存	39
7.3.4 土壤样品流转	40

7.3.5 地下水样品流转	40
8 监测结果分析	41
8.1 土壤监测结果分析	41
1) 分析方法	41
2) 各点位监测结果	45
3) 监测结果分析	49
8.2 地下水监测结果分析	50
1) 分析方法	50
2) 各点位监测结果	53
3) 监测结果分析	55
9 质量保证与质量控制	56
9.1 自行监测质量体系	56
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	56
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	57
9.3.1 样品采集、保存与流转的质量保证与控制	57
9.3.2 样品制备、分析测试的质量保证与控制	57
10 结论与措施	60
10.1 监测结论	60
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	61
10.3 不确定说明	61

1 工作背景

1.1 工作由来

江苏昌邦安防科技股份有限公司（原自查评估报告名称为南通昌邦手套有限公司）位于南通市如东县曹埠镇埠中路 100 号，占地面积 70 亩，公司年产 100 万打 PVC 手套、100 万打丁腈手套、100 万打乳胶手套项目于 2009 年 11 月通过如东县环境保护局审批，2016 年 6 月公司委托编制了环境保护自查评估报告并通过如东县环境保护局项目清理整顿备案。目前公司实际规模为年产 PVC 手套 90 万打、丁腈手套 170 万打、乳胶手套 120 万打。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）及《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号），明确要求针对我市有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革以及农药、铅蓄电池、钢铁、危险废物利用处置等重点行业在产企业用地开展土壤污染详查工作，掌握土壤污染状况、污染场地分布及其环境风险情况。江苏昌邦安防科技股份有限公司为如东县土壤环境污染重点监管单位。

为切实推动土壤污染防治工作的开展，落实企业污染防治的主体责任江苏昌邦安防科技股份有限公司与南通市如东生态环境局签订土壤污染防治责任书，以“谁污染，谁治理”为基本原则，明确企业土壤污染防治承担主体责任，落实企业土壤环境保护任务措施，有效保障土壤环境质量和人居环境安全，确保不发生土壤环境风险事件。同时，明确要求企业应当每年进行其企业用地土壤及地下水环境自行监测，制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

现江苏昌邦安防科技股份有限公司委托青山绿水（南通）检验检测有限公司对项目所在地块开展土壤与地下水自行监测工作。

1.2 工作依据

1.2.1 相关法律法规及指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （4）《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)；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订)；

(6) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)；

(7) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部部令第 3 号)；

(8) 《江苏省土壤污染防治工作方案》；

(9) 《污染场地土壤环境管理办法(试行)》(环保部令第 42 号, 2017 年 7 月 1 日实施)；

(10) 《南通市土壤污染防治工作方案》(通政发〔2017〕20 号)；

(11) 《省生态环境厅关于做好重点行业企业用地土壤污染状况初步采样调查工作的通知》(苏环办〔2019〕225 号文件)。

1.2.2 技术导则与规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；

(2) 《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)；

(3) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(4) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)；

(5) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)；

(6) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；

(7) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》；

(8) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)；；

(9) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南编制说明》；

(10) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行)
(HJ1209-2021)。

1.2.3 其他材料

(1) 《江苏昌邦安防科技股份有限公司环境保护自查评估报告》。

1.2.4 评价标准

基于本项目地块现行用途为工业用地, 本次调查选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》第二类用地筛选值评价土壤环境质量, 标准中未包含的因子用对照点值对比评价。

地下水环境质量评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，标准中未包含的因子用对照点值对比评价。

综上本次调查采用的主要评价标准如下：

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

1.3 工作内容及技术路线

工作内容：通过对重点监管企业地块进行资料收集、现场踏勘、人员访谈，根据企业内部各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤与地下水污染隐患的重点设施及重点区域，编制科学合理的土壤与地下水自行监测方案，建设并维护监测设施，对识别出的重点设施或重点区域开展土壤及地下水自行监测工作，记录保存检测数据并进行监测结果分析，编制自行监测年度报告。

技术路线：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021），在产企业土壤及地下水自行监测可分为三个阶段。

第一阶段：通过资料搜集分析、人员访谈、现场踏勘等途径识别地块内的重点设施与重点区域，并结合各区域的特征污染物制定自行监测方案；

第二阶段：根据自行监测方案进行现场点位布设与样品采集，并将采集的样品送往第三方环境检测公司进行检测分析；

第三阶段：根据第三方环境检测公司提供的检测报告编制地块自行监测报告。

工作内容与流程如图 1-1 所示。

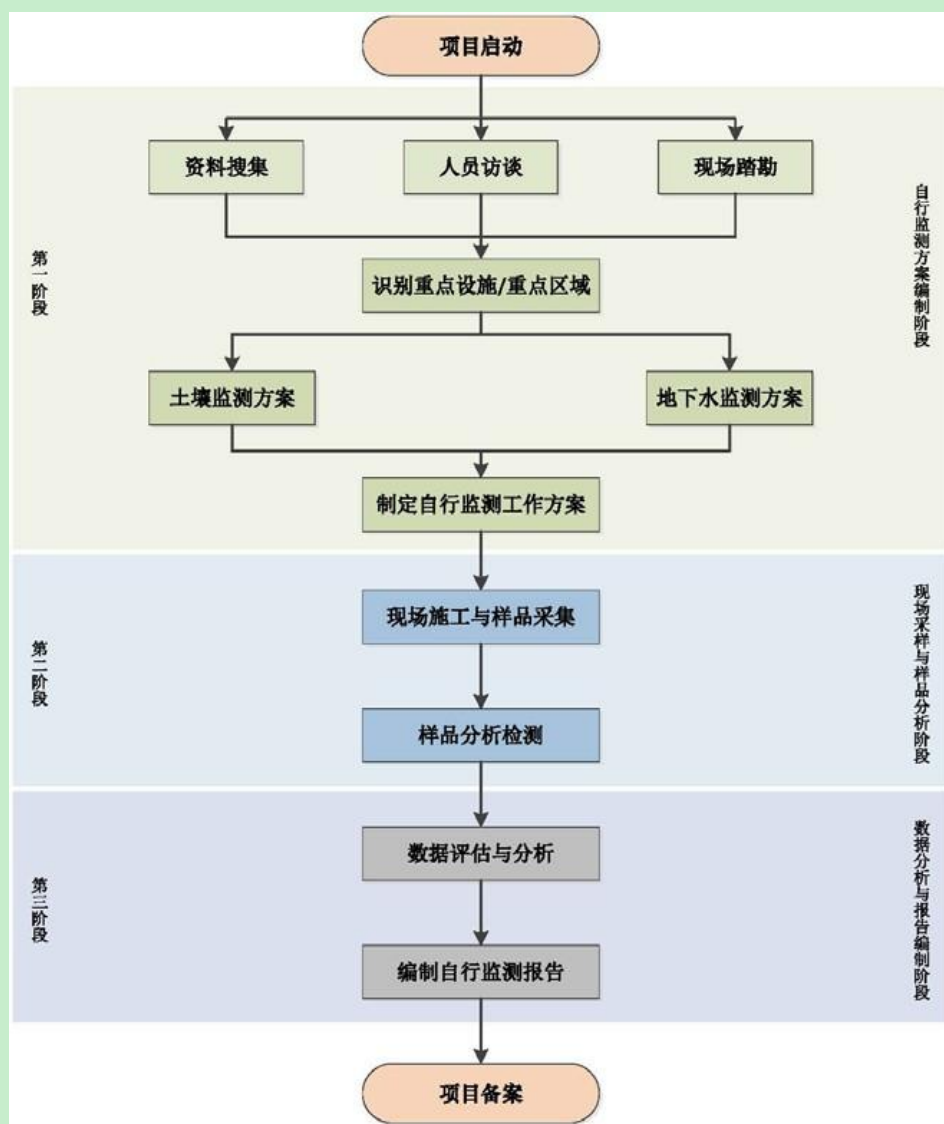


图 1-1 重点监管企业自行监测工作流程图

2 企业概况

2.1 企业基本信息

2.1.1 地理位置

江苏昌邦安防科技股份有限公司位于南通市如东县曹埠镇埠中路 100 号，根据人员访谈及现场踏勘，本次监测地块地理坐标为北纬 N：32° 18′ 20.94″ 东经 E：121° 11′ 53.59。监测地块的具体地理位置和周边概况见图 2-1。

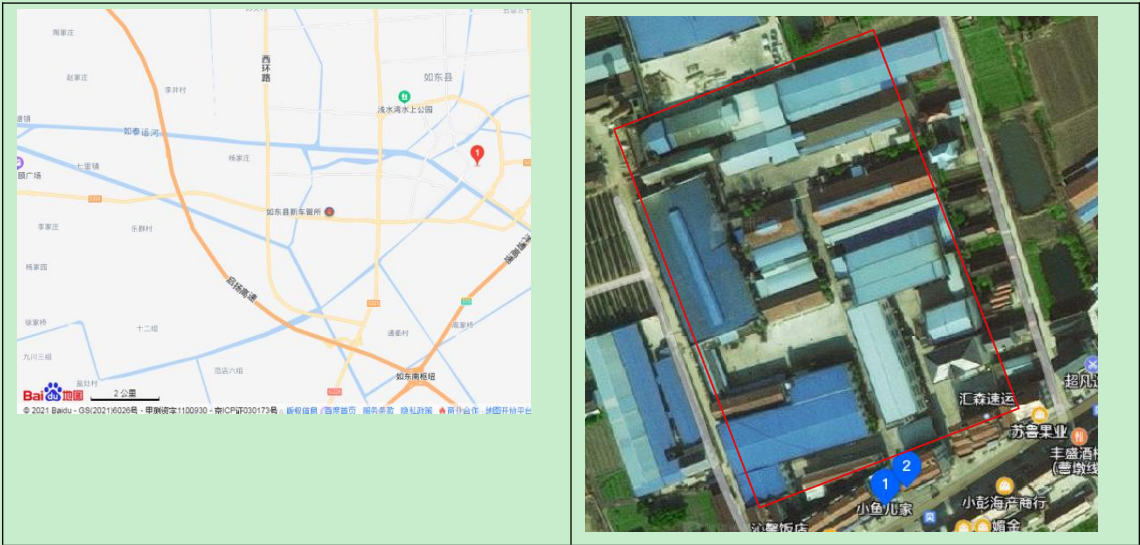


图 2-1 项目地理位置（框框为本项目所在地）

调查区域拐点坐标

场地调查区域拐点坐标见下表 2.2-1

表 2.1-1 调查区域拐点坐标

点位编号	经纬度
西北	32.250779,121.095325
东北	32.251253,121.096851
东南	32.249636,121.097067
西南	32.24923,121.095874

2.1.2 资料收集

本次调查通过网络搜索等渠道，获得与本次项目调查相关的一系列资料，具体资料清单如表 2-1 所示。

表 2-1 其他资料清单

编号	资料类别	资料名称	来源
1	企业基本信息	企业名称、地址、地理位置等	现场踏勘

		地块面积	江苏昌邦安防科技股份有限公司环境保护自查评估报告
		地块利用历史	Google 历史影像及现场踏勘
2	企业内各设施情况	企业总平面布置图	最新厂区制图
3	敏感受体信息	敏感目标分布	Google 影像
4	排污许可证	排污许可证, 许可编号 91320600MA1METAAXK001W	全国排污许可证管理信息平台公开端

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

2.2.1 企业用地历史

通过调阅 Google Earth 历史影像资料，初步获取了项目地块 2011 年之后的用地影像，如图 2-2 所示。项目地块在 2011 年已完成建厂，之后项目地块基本无变化。

表 2-2 项目地块用地历史变迁表

年份	备注
2011 年~至今	江苏昌邦安防科技股份有限公司



项目地块（2011 年）



项目地块（2013 年）



项目地块（2015 年）



项目地块（2016 年）



项目地块（2018 年）



项目地块（2021 年）



项目地块（2022 年）

项目地块用地历史影像图（Google Earth）

2.2.2 行业分类

根据排污许可证（许可证号 91320600MA1METAAXK001W），行业类别为其他橡胶制品制造。

2.2.3 经营范围

根据营业执照，公司经营范围为劳护用品、手套、服装、鞋帽、皮革制品、针织制品的研发、生产和销售。（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）
许可项目：货物进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：特种劳动防护用品生产；特种劳动防护用品销售；日用口罩（非医用）生产；日用口罩（非医用）销售（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）。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

公司 2021 年下半年做过土壤地下水调查，各点位及因子基本在标准范围内，已申领排污许可证，排污许可证号：91320600MA1METAAXK001W，目前正在按照排污许可证自行监测要求监测。

3 地勘资料

3.1 地质信息

如东范围内场地地基土自上而下划分为 4 个工程地质层：

第一层杂填土：土层厚度 0.5-0.8m，底层标高 1.21~1.5m，状态松散，灰色粉土、粉质黏土为主，不均质，含少许植物根茎和少量砖块，虫孔发育；

第二层粉土黏土：土层厚度 1.9-2.9m，底层标高-1.62~-0.5m，状态：软塑，黄色~灰色，饱和，见铁锰质斑纹，光泽反应较光滑，摇震反应无，韧性中等，干强度中等；

第三层淤泥质粉质黏土：土层厚度 5.2-7.0m，底层标高-6.82 ~ -6.54m，状态：软~流塑。灰色，饱和，摇震无反，韧性高，干强度高；

第四层粉砂：土层厚度>2.30m，底层标高<-9.02m，状态：可~硬塑。

场地浅层地下水属包气带上层滞水，主要补给来源为大气降水及地表水渗入。主要排泄方式是泄流和蒸发。

场地稳定水位标高 0.80m 左右，近 5 年水位年变化范围在 0.40~1.60m。地下水位受季节变化影响显著，年最高水位在 6-8 月，年最低水位在 12 月~次年 2 月。

因未收集到本场地的地层结构和水文地质资料，故引用区域地层结构和水文地质资料，结合本工程环境地质条件分析，初判场地地下水及地基土堆混凝土结构无腐蚀性，堆钢筋混凝土结构中的钢筋和钢结构具弱腐蚀性。

3.2 水文地质信息

3.2.1 属地水文信息

(1) 地表水

如东县境内河网密布，水系发达，河道纵横交错，整个水系分属长江水系和淮河水系。全县共有一级河道 5 条，二级河道 25 条，三、四级河道 1976 条。一级河道中栟茶河属淮河水系，如泰运河、遥望港、九圩港河、北凌河四条河流属长江水系。县域范围内无水库、湖泊等蓄水设施，河流大都属雨源型河道，其功能主要是排涝、灌溉。其主要河流信息如下：

如泰运河：横贯县域全境的较大河道，西起如皋县丁埧西鬼头街，衔接通扬

运河，由石甸入境，经岔河、马塘、掘港、兵房等镇从东安闸入海，贯县域境内 60500 米，是如东引排骨干河道。

栟茶运河（如东段）：起自海安县的塔子里，衔接通扬运河，由河口入境，流经河口、栟茶等地，从小洋口闸入海，全长 38.0km。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：位于江海河东部，由九圩港河南北向流至小洋口闸，全长 35.1km。可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水功能区为岔河、古坝工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

江海河：南起南通县的长河滩，接九圩港，由汤园入境，由浒漈入海安县，接北凌河，纵贯县域西部，境内为 36863 米。

掘苴河：起自掘港镇西部，接如泰运河，从掘苴河闸入海，位于如东东部地区。

遥望港：如东县与南通县的一条界河，起自南通县的石港，接九圩港，从曹埠入境，由遥望港闸入海。东西流向，全长 28011 米。

（2）海水

小洋口海区潮流属不正规半日潮流，涨落潮流的流速及历时皆不等，大中小全潮的平均流速分别为 0.82 m/s、0.55 m/s、0.33 m/s。该海潮有两种类型，即旋转流和往复流，但不论何种类型，其潮流主轴方面均一致。该海区近底层流速较大，为 1.4 m/s。小洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8 m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5 m/s。

该区沿海高潮位主要受天文大潮和风暴影响。小洋口以北至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。该地区历年低潮位都发生在冬季。根据小洋口站资料，其特征潮位如下：

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄沙洋。黄沙洋是江苏辐射沙洲中部地区强潮流通渠道之一。江苏辐射沙洲因南北两股潮波系统在琼港附近相会，造成涨落潮流以琼港为中心的辐聚辐散现象。进一步增大了该处的潮差与潮流强度。同时潮流通道深槽内产生不对称的环流，使得缓坡一侧环流较强，而陡坡一侧环流较弱，环流使底层水流从深槽中心流向沙脊上部，把槽底的泥沙带向沙脊上部堆积，这种过程使沙脊增高，深槽刷深，这就是小洋口近海水道得以稳定的

主要原因。

黄沙洋潮汐通道呈喇叭型从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23 km，宽 7-8 km，最大海底标高-32.0 m，-20.0 m 深槽宽 1.0 km 以上，长 3.0 km；-10.0 m 深槽宽 2.0 km，长 3.0 km。

3.2.2 属地地质信息

如东县地势平坦，从西向东略有倾斜，西北部高程为 4.0~5.0 米，东南部高程在 3.2 米左右（黄海高程系）。如东陆地地貌是典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汊区三种类型。

（1）三角洲平原区

该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇至掘港镇以西，如泰运河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在 3.5~4.5 米，也有局部是 3 米以下的碟形洼地（如张黄荡、长潦荡等）。成土时间较早，经人为旱耕熟化发育为潮土。

（2）海积平原区

该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末，通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴胀接，封闭了古横江。近海处水较深，形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎，折向西南，经西亭由金沙东北折向东，经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来，由于黄河夺淮，带来大量的泥沙，使海岸向东推进，清初（公元 164 年），掘港镇离海约 10 华里，1914 年新筑海堤，北起北坎南经环本到大东港完全成陆，经多年垦殖成为如东县重要产棉区。这里海堤三面环绕，如同马蹄，地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜，现在范公堤外的海相沉积物，大部分土壤已经人为改造成潮盐土，1 米土体内盐分也已降低到 0.6% 以下，地下水矿化度在 3~5 克/升，部分土壤正向潮土过渡。

（3）古河汊区

该区位于古代长江北岸沙嘴区与通吕水脊区之间，西起平潮白蒲以西，经石港东抵三余马蹄形海积平原区，南北宽 70~80 华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块，原地势比较低洼，后经泥沙淤积和人为堆造，目前地面高程在 3~4 米，沉积物较细，开垦前多为荡田，属脱潜型草甸土，

后经人为水旱耕作熟化，今已演变为水稻田。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

江苏昌邦安防科技股份有限公司位于南通市如东县曹埠镇埠中路 100 号，占地面积 70 亩，公司年产 100 万打 PVC 手套、100 万打丁腈手套、100 万打乳胶手套项目于 2009 年 11 月通过如东县环境保护局审批，2016 年 6 月公司委托编制了环境保护自查评估报告并通过如东县环境保护局项目清理整顿备案。目前公司实际规模为年产 PVC 手套 90 万打、丁腈手套 170 万打、乳胶手套 120 万打。

4.1.1 敏感目标分布

通过 Google 地球软件搜索场地周边 500M 范围,通过查询,场地周边 500M 范围内,存在地表水、住宅,主要受影响是河流、住宅。主要敏感目标与场地位置关系见下图。

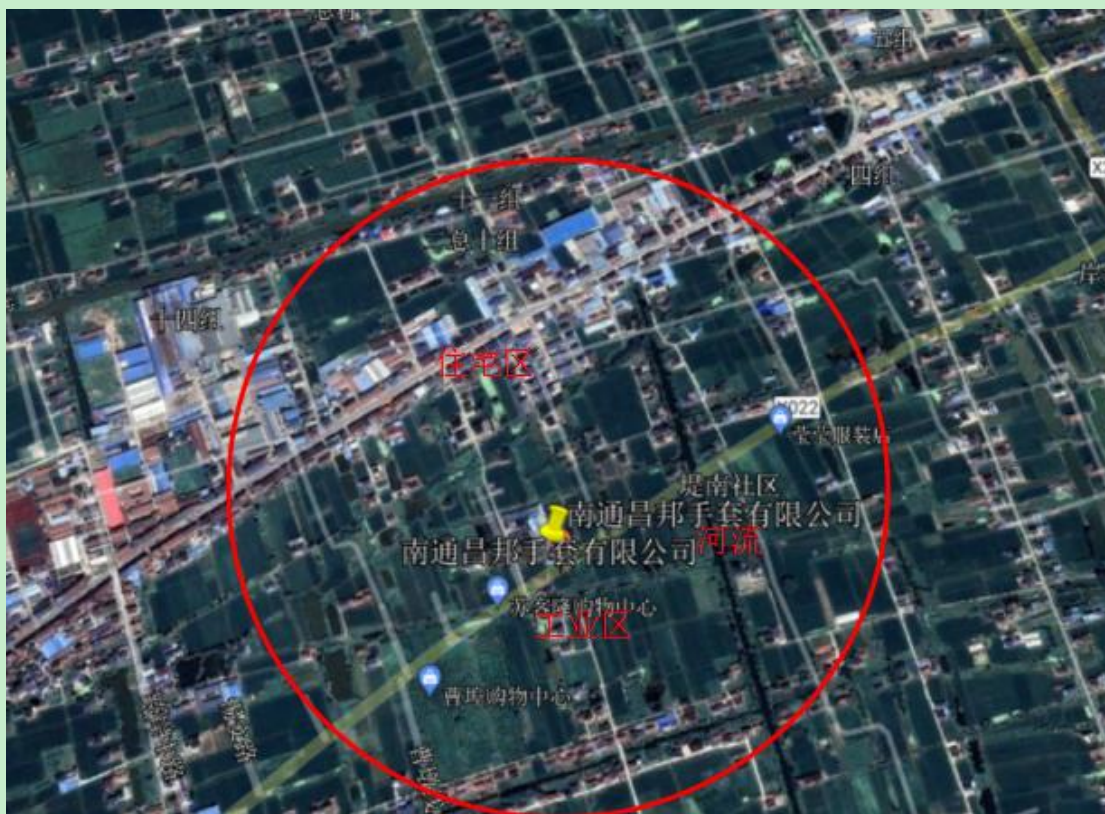


图 3-1 项目地理位置及周边环境（Google 卫星图）

4.1.2 场地周边土地使用情况

江苏昌邦安防科技股份有限公司场地东、西、北为邻厂；项目南侧为商铺。

厂区生产设施清单

类别	名称	用途/型号	数量	备注
生产 设备	PVC 生产线	/	2 条	国产
	丁腈生产线	/	4 条	国产
	乳胶生产线	/	3 条	国产
	缝纫机	/	50 台	国产
	手套机	/	150 台	国产
	烫字机	BV-15	12 台	国产
	打包机	XVK-100	2 台	国产
	热缩机	/	2 台	国产
	脚踏式封口机	/	4 台	国产

4.4 各设施涉及的有毒有害物质清单

江苏昌邦安防科技股份有限公司主要原辅材料消耗表

产品	原料	规格	包装方式和规格	年耗量(t)	最大贮存量(t)
纺织手套	棉纱	≥99.9%	轴	200	20
PVC	DOP 油	≥99.5%	槽池	80	10
	PVC 粉	≥99.6%	袋装	75	8
丁腈手套	甲醇	≥99.5%	165kg/桶	300	30
	硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	20	3
	丁腈胶	45%固含率(44%聚合物+1%乳化剂、稳定剂、皂类油酸钾等)+55%水	200kg/桶	800	40
	促进剂	BZ 类促进剂	25kg/袋	2	0.5
	硫磺	99.8%硫磺+0.2%杂质	袋装 25kg/包	2	0.5
	氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	18	3
乳胶手套	甲醇	≥99.5%	165kg/桶	8	1
	硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	1	0.5
	天然乳胶	60%固含率(56%乳胶+2%蛋白质+0.5%氨水(其中氨气约为40%)+0.5%增稠剂+0.5%稳定剂+0.5%其他等)+40%水	200kg/桶	400	40
	色浆	经公司研制,由 10 多种配料配比而成。	20kg/桶	12	2
	二甲苯	≥99.9%	180kg/桶	50	8
	醋酸	≥99.6%	200kg/桶	10	2

主要原辅材料理化性质、毒性毒理

名称	理化特性	毒理特性
PU 树脂	主链含—NHCOO—重复结构单元的一类聚合物。英文缩写 PU，由异氰酸酯（单体）与羟基化合物聚合而成。由于含强极性的氨基甲酸酯基，不溶于非极性基团，具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合性。用不同原料可制得适应较宽温度范围（—50～150℃）的材料，包括弹性体、热塑性树脂和热固性树脂等。	无资料
丁腈胶	丁腈 是一种橡胶，由丙烯腈和丁二烯合成，代号 NBR。腈（jīng）：有机化合物的一类，有特殊的气味，遇酸或碱分解。分子式(Formula)：C ₄ H ₇ N 分子量(Molecular Weight)：69.10；CAS No.：109-74-0；外观(Appearance)：无色透明液体；用途(Usage)是有有机合成及医药中间体的关键原料	无资料
促进剂	本品为白色粉末，加热至 200℃即升华并分解，常温时能用明火点燃，难溶于乙醚、芳香烃等。 颜色：透明黄色液体；比重：1.00±0.5；闪点：25℃；粘度：察恩 4#杯 30.5±0.5S（常温）；PH 值：6	无资料
硫磺	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。分子量 32，淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，熔点 119℃，沸点 444.6℃。	低毒
氧化锌	氧化锌，分子式为 ZnO。是一种白色或微带黄色的细微粉末，易分散在橡胶和乳胶中。不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵。 是一种两性氧化物。溶于酸、氢氧化钠和氯化铵溶液。高温时呈黄色，冷后恢复白色。加热至 1800℃升华。 CAS 号：1314-13-2，摩尔质量：81.39，白色固体 密度：5.606g·cm ⁻³ ，熔点：1975℃，闪点：1436℃	LD ₅₀ 7950mg/kg(小鼠经口)
甲醇	分子量 120，无色液体，熔点-61℃，沸 168.9℃，闪点：11℃。不溶于水，可混溶于乙醇、醚、苯等有机溶剂。	大鼠经口 LD ₅₀ ：5628mg/kg；吸入 LC ₅₀ ：64000ppm/4H。小鼠经口 LD ₅₀ ：7300mg/kg，吸入 LC _{Lo} ：50 mg/m ³ /2H。兔经皮 LD ₅₀ ：15800 mg/kg。
硝酸钙	白色结晶。有两种晶体。易吸湿。热至 132℃分解。易溶于水、乙醇、甲醇和丙酮，几乎不溶于浓硝酸。相对密度 α 型 1.896，β 型 1.82。熔点 α 型 42.7℃，β 型 39.7℃。低毒，半数致死量（大鼠，经口）3900mg/kg。有氧化性，加热放出氧气，遇有机物、硫等即发生燃烧和爆炸。	低毒，急性毒性：LD ₅₀ ：3900 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ ：无资料

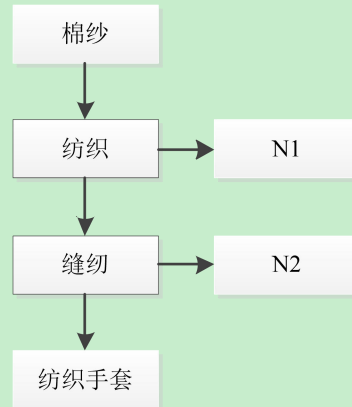
天然 乳胶	天然乳胶是橡胶树割胶时流出的液体，呈乳白色，固含量为 30%~40%，橡胶粒径平均为 1.06 微米。新鲜的天然乳胶含橡胶成分 27%~41.3% (质量)、水 44%~70%、蛋白质 0.2%~4.5%、天然树脂 2%~5%、糖类 0.36%~4.2%、灰分 0.4%。天然乳胶的 PH 值对它的稳定性有很大影响。新鲜胶乳呈中性，稍有弱碱性倾向，PH 值为 7~7.2。经过数小时到十多个小时，由于胶乳中细菌和酶的影响，PH 值会降低而变为酸性，以致引起凝固。为此，常加入氨或其他碱，使 PH 值提高至 10~10.5，以便能较长时间地保存。 本项目氨含量约为 0.2%。	无资料
二甲 苯	无色透明液体。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度 约 0.86。沸点 137~140℃。折光率 (n_D²⁰) 1.4970。闪点 29℃。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为 1%~7% (体积)。中毒，半数致死浓度 (大鼠，吸入) 0.6 7%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。	中毒，口服- 大鼠 LD₅₀: 4300 毫克/ 公斤；口服- 小鼠 LD₅₀: 2119 毫克/ 公斤
醋酸	溶于水和乙醇及其他有机溶剂。蒸气压 (kPa): 1.52 (20℃)。燃烧热 (kJ/mol): 873.7。化学式: C₂H₄O₂, CAS 号: 64-19-7。无色透明液体，密度: 1.048, 熔点: 16-16.5℃ 沸点: 117℃，溶解度 (水): 混溶 闪点: 40℃	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD₅₀ 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口); LC₅₀ 5760mg/m³, 8 小时 (大鼠吸入); 人吸入 2000ppm × 60 分钟，严重毒性反应; 人吸入 800ppm，有病症; 人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

5.1.1 工艺流程

生产工艺流程及产污环节示意图如下：

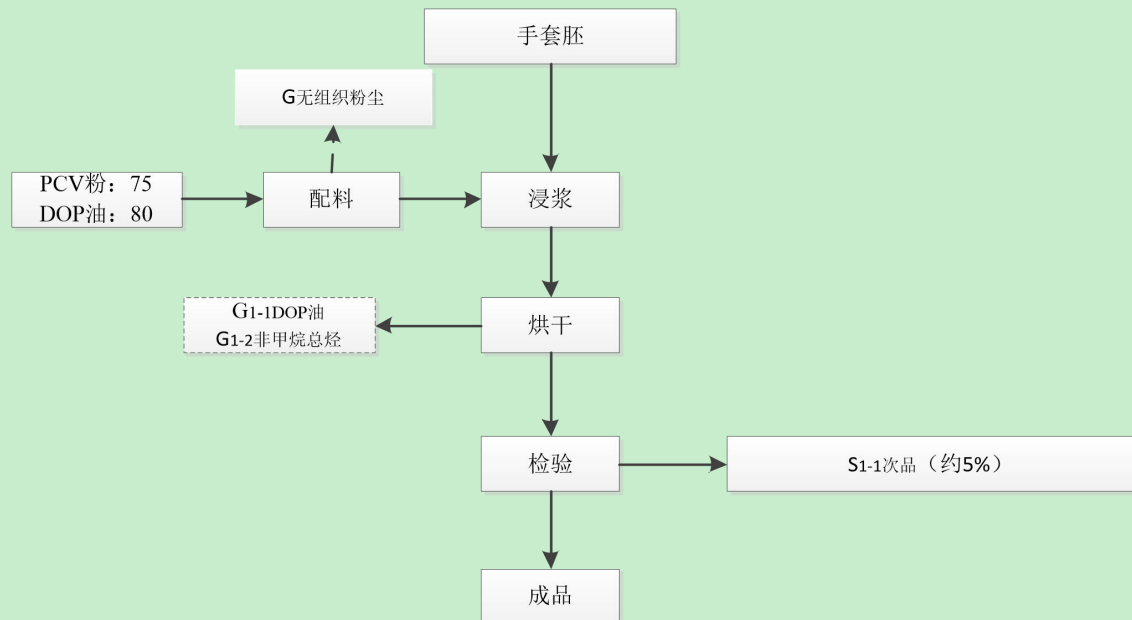


生产工艺流程及产污环节示意图（纺织手套）

工艺流程简述：

外购棉纱经手套机纺织、缝纫机缝纫，成为半成品纺织手套，以供后续加工。

纺织、缝纫时产生噪声。



生产工艺流程及产污环节示意图（PVC 手套）

（a）配料、浸浆：将手套套坯套在模具上，逐只浸入胶槽内。在配料过程中会有少量的PVC粉末以无组织形式飘散，其产生率按用量的0.1%计。

(b) 烘干：在烘干阶段的温度为 $150\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，烘干 30 分钟，烘干过程中会有少量 DOP 油及非甲烷总烃气化排出。

(c) 检验：经烘箱烘干后的手套从模具上人工脱下后，经检验包装后即成为成品入库待售。根据厂方介绍，在检验工段约有 5% 的次品手套产生。



生产工艺流程及产污环节示意图（丁腈手套）

(a) 调胶：将外购的丁腈胶、硫磺、氧化锌、促进剂按照比例搅拌均匀，供丁腈手套生产使用，调胶桶长时间使用后其内壁会附着少量胶料，经晒干后即成为废胶皮。

添加硫磺等添加剂原理简介：橡胶受热变软，遇冷变硬、发脆，不易成型，容易磨损，容易老化。为改善橡胶制品的性能，生产上要对生橡胶进行一系列加工过程，在一定条件下，使胶料中的生胶与硫化剂发生反应，使其由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而使胶料具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良性能。

(b) 浸凝固剂：将手套套在模具上，准备浸凝固剂处理。凝固剂起防渗透的作用，使胶料不会透过手套。凝固剂中主要成分为甲醇、硝酸钙。

(c) 浸胶：将手套套坯逐只浸入胶槽内。浸凝固剂和浸胶工段，甲醇废气的自然挥发量约为 10%。

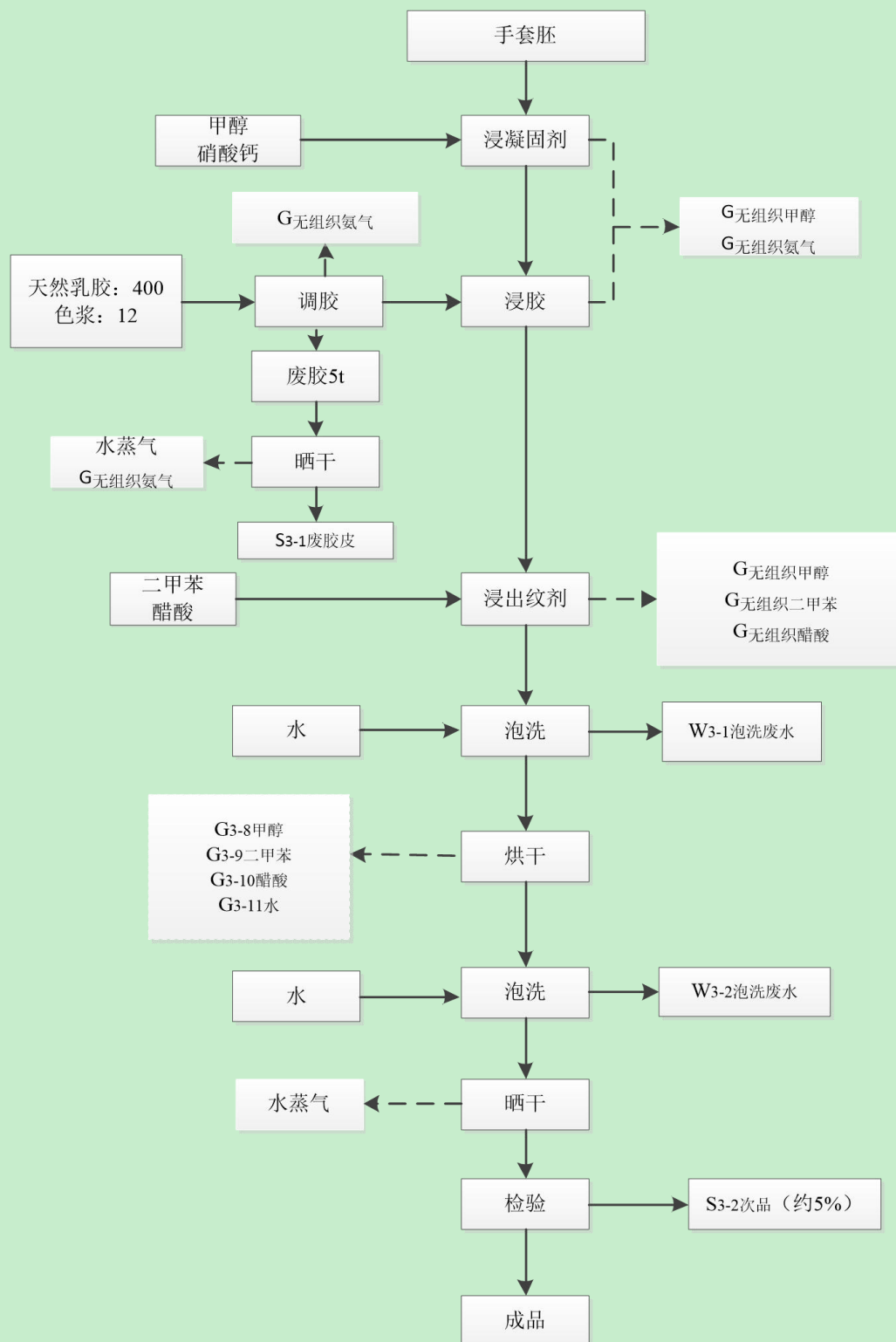
(f) 泡洗：为去除手套上的甲醇和杂质，需对手套进行泡水，在此过程中会产生大量的泡洗废水。

(g) 烘干：将泡洗后的手套进行烘干，在烘干阶段的温度为 $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，烘干约 45 分钟，在此工序会有甲醇、水及少量 VOCs 气化排出。

(e) 泡洗：为去除手套上残留的甲醇等杂质，需对烘干后的手套进行泡水，在此过程中会产生大量的泡洗废水。

(f) 晒干：泡洗后的手套自然晾干。

(g) 检验：根据厂方介绍，在检验工段约有 5% 的次品手套产生，次品手套低价销售。



生产工艺流程及产污环节示意图（乳胶手套）

（a）调胶：将外购的天然乳胶、色浆按照比例搅拌均匀，供乳胶手套生产使用，调胶桶长时间使用后其内壁会附着少量胶料，经晒干后即成为废胶皮，为保持天然乳胶活性，天然乳胶中需加入少量氨水液封，其氨水含量约为 0.5%（氨

水分为中氨和高氨，其氨气含量按 40%计），在调胶过程中会有少量氨气挥发，氨气挥发率按约 40%计。

（b）浸凝固剂：将手套套在模具上，准备浸凝固剂处理。凝固剂起防渗透的作用，使胶料不会透过手套。凝固剂中主要成分为甲醇和硝酸钙，在此过程中会有少量甲醇挥发，挥发率按 2%计。

（c）浸胶：将手套套坯逐只套在浸胶生产线模具上，然后将手套套坯逐只浸入胶槽内，在此过程中会有少量甲醇及氨气挥发，其甲醇挥发率约为 2%，氨气挥发率按约 50%计。

（d）浸出纹剂：该生产线采用二甲苯、醋酸为出纹剂。在此过程中会有少量甲醇、二甲苯及醋酸挥发，甲醇废气的挥发率约为 2%，二甲苯的挥发率约为 0.5%，醋酸的挥发率约为 1%。

（e）泡洗：主要为了去除甲醇及醋酸，需对手套进行泡洗，在此过程中会产生大量的泡洗废水。

（f）在烘干阶段的温度为 $90 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间约为 45 分钟，具体烘箱控制温度视烘箱长度、手套规格、产品质量要求等综合因素决定，在此工序会有部分废气产生，废气主要为甲醇（挥发率约为 99%）、二甲苯（挥发率约为 90%）、醋酸（挥发率约为 95%）及水蒸气。

（g）泡水：主要为了去除手套表面残留的少量甲醇、醋酸及二甲苯，在此过程中会产生大量的泡洗废水。

（h）晾干：泡洗后的手套自然晾干。

（i）检验：经烘箱烘干后的手套从模具上人工脱下后，经检验包装后即成为成品入库待售。根据厂方介绍，在检验工段约有 5%的次品手套产生。

5.1.2 污染物排放

污染类别	产污节点	污染因子	环保措施
废气	烘干	甲醇、VOCs、醋酸、二甲苯、DOP 油及非甲烷总烃	静电除雾装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放
		甲醇、VOCs、醋酸及二甲苯	冷凝+活性炭吸附后由 15m 高 2#排气筒排放
	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	水膜除尘后，由 15m 高 3#排气筒排放

废水	泡洗	/	生化+物化处理
固废	生产	废包装物	厂家回收
		废活性炭	资质单位处置
		废胶皮	

5.1.2 人员访谈

现场踏勘对江苏昌邦安防科技股份有限公司工作人员进行了人员访谈,无环保相关问题的异议。

5.2 识别/分类结果及原因

5.2.1 识别原因

根据各设施信息、污染物迁移途径等,识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于:

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施;
- b) 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;
- c) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区;
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线;
- e) 三废(废气、废水、固体废物)处理处置或排放区。

重点设施数量较多的自行监测企业可根据重点设施在企业内分布情况,将重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域,在企业平面布置图中标记。

根据江苏昌邦安防科技股份有限公司的工艺流程和原辅材料及产品分析得出该厂区的工业三废主要污染物为:

(1) 废气污染物: 乙酸,挥发性有机物,氨(氨气),臭气浓度,二甲苯,甲醇,颗粒物,硫化氢,邻苯二甲酸二辛酯,二甲基甲酰胺(DMF),烟气黑度,二氧化硫,氮氧化物,非甲烷总烃;

(2) 废水污染物: 化学需氧量,氨氮(NH₃-N),总氮(以N计),总磷(以P计),pH值,悬浮物,五日生化需氧量,石油类,总锌,二甲苯;

(3) 固废: 固废主要为废液、废活性炭、污泥等。

昌邦安防排污许可证申请总量清单

污染物		总量申请指标, t/a
废水	废水量m ³ /a	39750
	SS	1.6
	COD	2.8

	氨氮	0.4
	总磷	0.02
	二甲苯	0.02
固体废弃物排放量		0

5.2.2 识别结果

现场踏勘期间对目标场地内的地面,植被,以及周边环境进行了详细的调查。

目标场地在调查期间的基本状况如下:

(1) 目标场地内的构筑物,硬化路面保存完好。

(2) 厂区规划较好,生产区域和办公区域分开。

因此本次调查的重点区域为生产车间、仓库车间。详细关注区域见下表及附图。

详细关注区域

重点设施名称	关注污染物	可能迁移途径
仓储区(含储罐区)	重金属,挥发性有机物,半挥发有机物等	沉降、泄露、下渗、迁移
生产区		沉降、泄露、下渗、迁移
污水站区		沉降、泄露、下渗、迁移

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)

5.1.4 重点监测单元的识别与分类, 内部存在隐蔽性重点设施设备(指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)的重点监测单元为一类单元, 一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点。本项目为其他橡胶制品制造, 涉

及接地的池体、储罐，故污水站和储罐区为一类单元，其他区域为二类单元。

5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）5.3.1，土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。考虑到项目使用醋酸，土壤 pH 值不在表 1 基本项目中，故而对土壤 pH 值加测。

表 土壤检测因子

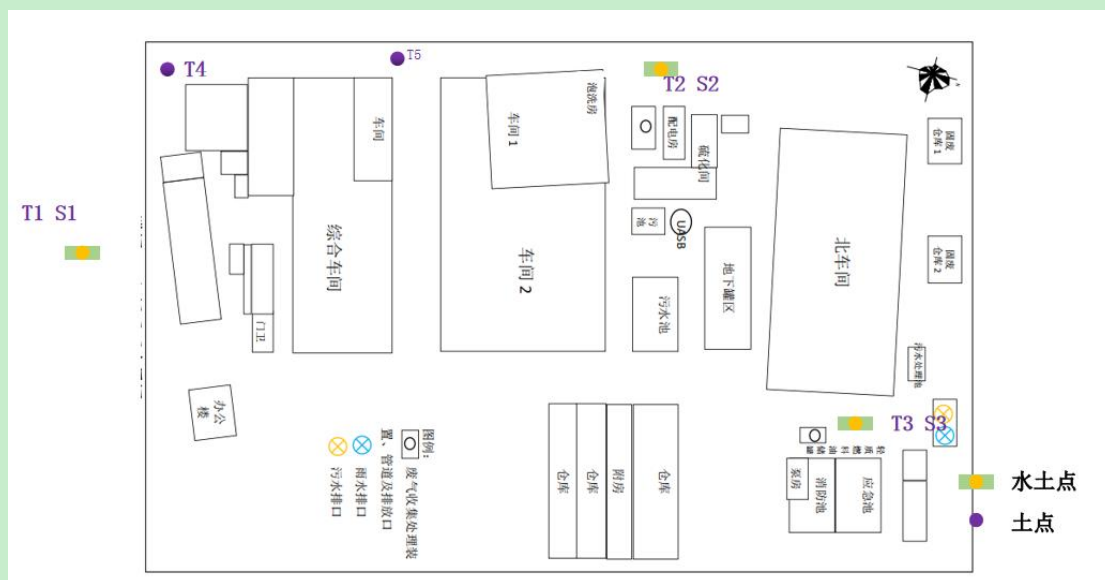
序号	检测项目	序号	检测项目	序号	检测项目	序号	检测项目
重金属							
1	砷	2	镉	3	六价铬	4	铜
5	铅	6	汞	7	镍		
挥发性有机物（VOC）							
1	四氯化碳	2	氯仿	3	氯甲烷	4	1,1-二氯乙烷
5	1,2-二氯乙烷	6	1,1-二氯乙烯	7	顺-1,2-二氯乙烯	8	反式-1,2-二氯乙烯
9	二氯甲烷	10	1,2-二氯丙烷	11	1,1,1,2-四氯乙烷	12	1,1,2,2-四氯乙烷
13	四氯乙烯	14	1,1,1-三氯乙烷	15	1,1,2-三氯乙烷	16	三氯乙烯
17	1,2,3-三氯丙烷	18	氯乙烯	19	苯	20	氯苯
21	1,2-二氯苯	22	1,4-二氯苯	23	乙苯	24	苯乙烯
25	甲苯	26	间,对-二甲苯	27	邻-二甲苯		
半挥发性有机物（SVOC）							
1	硝基苯	2	苯胺	3	2-氯苯酚	4	苯并[a]蒽
5	苯并[a]芘	6	苯并[b]荧蒽	7	苯并[k]荧蒽	8	蒽
9	二苯并[a,h]蒽	10	茚并[1,2,3-cd]芘	11	萘		
其它污染因子							
1	pH						

表 地下水检测因子

序号	检测项目	序号	检测项目	序号	检测项目	序号	检测项目
感官性状及一般化学指标							
1	色	2	嗅和味	3	浑浊度	4	肉眼可见物
5	pH	6	总硬度	7	溶解性总固体	8	硫酸盐
9	氯化物	10	铁	11	锰	12	铜
13	锌	14	铝	15	挥发酚类	16	阴离子表面活性

							性剂
17	耗氧量	18	氨氮	19	硫化物	20	钠
毒理学指标							
1	亚硝酸盐（以氮计）	2	硝酸盐（以氮计）	3	氰化物	4	氟化物
5	碘化物	6	汞	7	砷	8	硒
9	镉	10	六价铬	11	铅	12	三氯甲烷
13	四氯化碳	14	苯	15	甲苯		
其它污染因子							
1	-						

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置



6.2 各点位布设原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）中的相关要求执行。

监测点位置及数量

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点（根据表 2 自行监测的最低频次，深层土壤 3 年 1 次），单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

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，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易

于汇流和积聚的区域,污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

采样深度

深层土壤:

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

表层土壤:

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施,无裸露土壤的,可不布设表层土壤监测点,但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

地下水监测井点位数量及位置

对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处,与污染物监测井设置在同一含水层,并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

监测井位置及数量

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。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量,监测井应布设在污染物运移路径的下游方向,原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量,但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

6.2.2 点位确认

地下水监测井位布设原因

监测点位	布点位置	布点原因
S1	厂区南侧	用于表征该区域地下水环境本底值
S2	硫化车间西侧、泡洗房北侧	考察企业在生产过程中对该区域内地下水可能造成的影响。
S3	北车间和应急池之间，水处理设施东南侧	考察企业在生产过程和水处理过程中对该区域内地下水可能造成的影响。

土壤监测点位布设原因

监测点位	布点区域	布点原因
T1	厂区南侧	用于表征该区域土壤环境本底值
T2	硫化车间西侧、泡洗房北侧	考察企业在生产过程中对该区域内土壤可能造成的影响。
T3	北车间和应急池之间，水处理设施东南侧	考察企业在生产过程和水处理过程中对该区域内土壤可能造成的影响。
T4	副车间西南侧	考察企业在生产、存储过程中对该区域内土壤可能造成的影响。
T5	车间 1 和综合车间之间	考察企业在生产过程中对该区域内土壤可能造成的影响。

6.3 各点位监测指标及选取原因

鉴于本地块重点区域相对明确，故本次调查对地块内采取分区布点法+判断布点法进行土壤自行监测点位的布设。在各重点区域内或重点设施周边，依据其分区占地面积大小及设施数量，分别布设 1~3 个点位，并按要求在企业厂界外南侧区域内布设一个土壤对照点，该土壤对照点位于项目所在地地下水流方向上

游。经统计，本次调查计划共布设 5 个土壤自行监测点位（包含 1 个土壤对照点）。

土壤：

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)表 1 中 45 项基本项目。

具体因子如下：

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、汞、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、顺-1,2-二氯乙烯、反-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、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

加测因子：pH

点位数：五个点位

地下水：

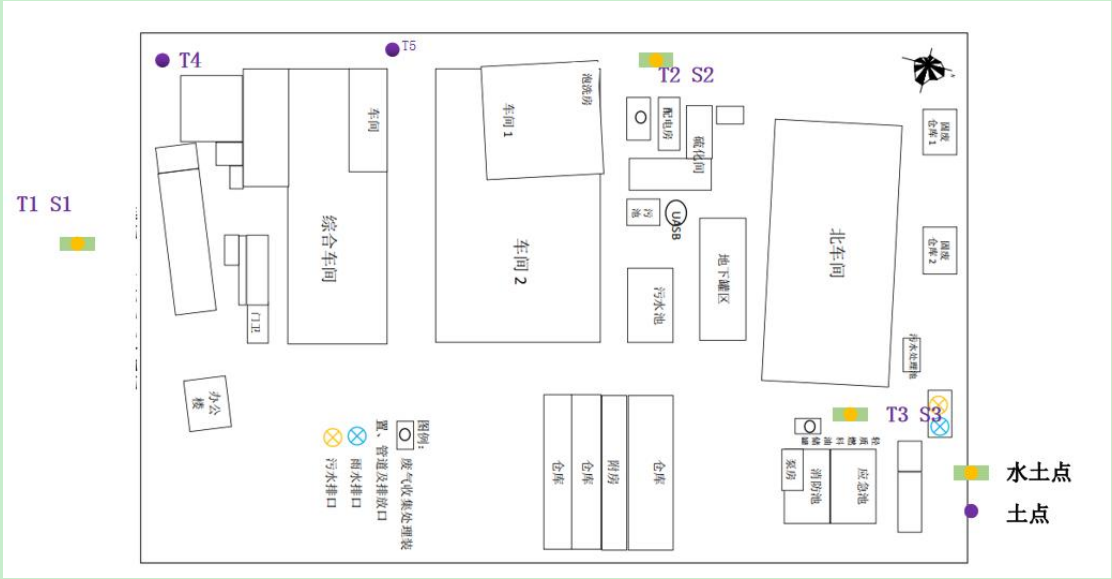
《地下水质量标准》(GB/T-14848-2017)表 1 中 35 项地下水常规指标（不含微生物、放射性指标）。

具体因子如下：

色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以氮计）、硝酸盐（以氮计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯。

点位数：三个点位

土壤地下水合并点位图如下：



本次调查的测试项目及样品个数见下表。

监测点位及分析项目、个数

检测对象	监测类别	采样深度	监测点位数	取样点位置编号	送检样本数量	测试项目
土壤	土壤样品	0.2m	4	T2-T5	4	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)表 1 中 45 项基本项目+pH
	背景对照点	0.2m	1	T1	1	
	平行样	0.2	/	/	1	
地下水	地下水样	6m	2	S2-S3	2	《地下水质量标准》(GB/T-14848-2017)表 1 中 35 项地下水常规指标(不含微生物、放射性指标)
	背景对照点	6m	1	/	1	
	平行样	6m	/	/	1	
合计		/	8	/	10	/

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

1) 土壤

1、土壤监测点位数量及位置

(1) 监测点位应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施；

(2) 重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施；

(3) 监测点的布设因遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则；

(4) 每个重点设施周边布设 1 至 2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2 至 3 个土壤监测点，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整；

(5) 应在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个土壤对照点，对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤本底值。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）中的相关要求，本次土壤监测以监测区域内表层土壤（0.2m 处）为重点采样层。鉴于本地块重点区域相对明确，故本次调查对地块内采取分区布点法+判断布点法进行土壤自行监测点位的布设。在各重点区域内或重点设施周边，依据其分区占地面积大小及设施数量，分别布设 1~3 个点位，并按要求在企业生产区域外布设一个土壤对照点，该土壤对照点位于项目所在地地下水流方向上游。经统计，本次调查计划共布设 5 个土壤自行监测点位（包含 1 个土壤对照点）。

2) 地下水

(1) 监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施；

(2) 重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部地下水监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施；

(3) 监测井的布设因遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则；

(4) 每个存在地下水污染隐患的重点设施和重点区域应布设至少 1 个地下水监测井，具体数量可根据设施大小、区域内设施数量及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整；

(5) 地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向；

(6) 在同一企业内部，监测井的位置可根据各重点设施及重点区域的分布情况统筹规划，处于同一污染物迁移途径上的相邻设施或区域可合并监测井；

(7) 应在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个地下水对照点，对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的地下水本底值，且地下水对照点应设置在企业地下水的上游区域。

场地属于亚热带季风气候，雨量较大，地下水较为丰富，2-3 米左右就可见水，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）中的相关要求，本次地下水监测以调查第一含水层（潜水）为主，地下水建井深度暂定为 6 米。考虑到企业地块所在区域地下水流向大致自南向北，本次调查采用分区布点法+判断布点法在各重点区域内或重点设施周边共布设 2 个监测井，同时按要求在企业生产区域外区域内布设 1 个地下水对照点。

7.2 采样方法及程序

1) 土壤

本次调查参照《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）的相关要求，采用手工取土器进行土壤监测点位表层土壤（0-0.5m、0.5-1.5、1.5-3.0 处）的采集，具体操作如下：

(1) 重金属、SVOC 的采集，将所采集的样品装入 250mL 棕色采样瓶中，密封及贴加标签。

(2) VOC 样品的采集，是通过使用专门的针孔注射采集器抽取约 5 克土壤样品，注入棕色小瓶内（瓶内装有 10mL 甲醇），随即密封，并贴加标签保存。

本次调查所有土壤样品的采集均由专人填写样品标签和采样记录，标签上标

注采集时间、地点、样品编号、监测项目和采样深度。采样结束后，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

2) 地下水

本次自行监测按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的相关要求，建立了地下水长期监测井，本次调查地下水监测井建井深度为 6.0m。

地下水监测井筛管位置（单位：m）

监测井编号	建井深度	筛管起始深度	筛管终止深度	筛管长度
S1	6.0	1.5	6.0	4.5
S2	6.0	1.5	6.0	4.5
S3	6.0	1.5	6.0	4.5

现场地下水监测井采用钻机钻孔建设，目前尚有不太完整的，建议后续完善建井过程如下：

- 1) 钻孔：在土壤采集的土孔处采用螺旋钻建井方法设置监测井；
- 2) 下管：建井中使用的 2 英寸白管为聚氯乙烯（PVC）管，筛管依据 ASTM480-2 标准开 0.25 切缝，实管为内径 2 英寸的聚氯乙烯管；
- 3) 填料及止水：井管与周围孔壁用清洁的石英砂填充作为地下水过滤层，石英砂填至没过筛管顶部处；在石英砂上层添加足够厚的膨润土用来止水，防止地表物质流入监测井内。
- 4) 井台构筑：为防止监测井物理破坏，防止地下水、污染物质进入，本次自行监测按照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）的要求构筑了隐蔽式井台和明显式井台，并安装了井口保护管、锁盖。

监测井资料归档、维护和管理

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）的要求，对本次所建自行监测井原始记录单据进行归档，并建议指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤。

井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，需及时修复。

洗井

洗井分为二次，即建井后的洗井和采样前的洗井。

建井后的洗井主要目的是清除监测井安装过程中进入管内的淤泥和细砂，要求直观判断水质基本达到水清砂净。本次调查采用贝勒管（一井一管）进行建井后的洗井，洗出的水量约是井体积的 3-5 倍，直至监测井抽出的水清澈透明，含砂量质量比小于 1/200000 为止。

本次取样前的洗井工作遵循《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，在建井后洗井 48 小时后开始。使用贝勒管洗出井中贮水体积 3 倍的水量，并且每间隔 5~15min 测定水质指标，直至稳定，即待至少 3 项达到稳定标准，可结束洗井。如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据具体情况判断是否进行样品采集。

地下水环境监测井洗井参数测量值偏差范围

水质参数	稳定标准
pH	±0.1 以内
电导率	±10%以内
溶解氧	±0.3mg/L 以内，或±10%以内
氧化还原电位	±10mV 以内，或±10%以内
浊度	≤10NTU 以内，或±10%以内
温度	±0.5℃ 以内

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品采集和采样原则

地下水样品采集参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）的相关规定执行。优先采集用于检测 VOC 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。并根据地下水检测项目的不同类别，在地下水样品采集时，依据地下水监测技术规范针对不同的检测项目进行了分装保存。采

集水样后,立即将水样容器瓶盖紧、密封,贴好标签,并用墨水笔在现场填写《地下水采样记录表》,字迹端正、清晰,各栏内容填写齐全。

7.3.2 土壤样品保存

根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)的要求,针对不同检测项目选择不同样品保存方式,具体的土壤样品收集器和样品保存要求参见表 5.3-1。

土壤样品保存要求

监测项目	容器	保存条件	样品最大保存时间
重金属			
六价铬	250ml 棕色玻璃瓶	4℃低温保存	萃取前 30 天, 萃取后 4 天
汞	250ml 棕色玻璃瓶	加 HNO ₃ 使 pH<2, 4℃低温保存	28天
其他金属	250ml 棕色玻璃瓶	加 HNO ₃ 使 pH<2, 4℃低温保存	180天
挥发性有机物 (voc)			
VOC	40ml 棕色玻璃瓶	加酸, pH<2, 4℃冷藏	14 天, 无酸保护则为 7 天
半挥发性有机物 (svoc)			
SVOC	250ml 棕色玻璃瓶	4℃低温保存, 0.008%Na ₂ S ₂ O ₃	萃取前 14 天, 萃取后 40 天

7.3.3 地下水样品保存

根据《地下水质量标准》(GB14848-2017)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)及《地下水环境监测技术规范》(HJ T164-2004)的相关要求,结合实际采样及检测需求,针对不同检测项目选择不同样品保存方式,具体的地下水样品收集器和样品保存要求参见表 5.3-2。

地下水样品保存要求

监测项目	容器	保存条件	样品最大保存时间
重金属			
六价铬、砷	聚乙烯瓶	原样	10天

铜、汞、镉、镍、 铅、铝	棕色玻璃瓶	硝酸、pH≤2	30天
挥发性有机物（voc）			
VOC	40ml 棕色玻璃 瓶	加酸，pH<2， 4℃冷藏	10天
半挥发性有机物（svoc）			
SVOC	1000mL 棕色 玻璃瓶	4℃低温保存	7天（萃取），40天

7.3.4 土壤样品流转

装运前核对：在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱，并确保箱内温度不高于 4℃。其中挥发性有机物样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。

运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品交接：由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

7.3.5 地下水样品流转

装运前核对：在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱，挥发性有机物样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。

运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品交接：由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

1) 分析方法

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
地下水	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法GB/T 7477-1987	/	/	5.00mg/L
	可滤残渣	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）（只用3.1.7.2 103~105℃烘干的可滤残渣法）	ME204E/02 电子天平	QSLS-SB-2013	/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	723N 可见分光光度计	QSLS-SB-2015	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987			0.05mg/L
	亚硝酸盐（氮）（NO ₂ -）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987			0.003mg/L
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（只用异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	723N 可见分光光度计	QSLS-SB-2015	0.004mg/L
地下水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	/	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定	T6新世纪紫外可见分	QSLS-SB-2239	0.025mg/L

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
		纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	光光度计		0.003mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021			
	硝酸盐（氮）（NO3-）	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-600离子色谱仪	QSLS-SB-2032	0.004mg/L
	硫酸盐（SO42-）				0.018mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	RGF-6800原子荧光光度计	QSLS-SB-2034	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	硒				0.4μg/L
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 直接观察法	/	/	/
	色	GB/T 11903-1989 水质 色度的测定	/	/	/
	铁	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪Agilent 5110	GLLS-JC-003	
	锰				
	锌				
	铝				
	钠				
	铬（六价）	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 T6新世纪	GLLS-JC-197	
	镉	HJ700-2014 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7800	GLLS-JC-421	/
	铜				
	铅				

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
地下水	浑浊度	GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定	紫外可见分光光度计 TU-1900	GLLS-JC-059	
	四氯化碳	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的 测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	吹扫捕集-气相色谱质 谱联用 Agilent-6890/5973MSD	GLLS-JC-188	
	苯				
	甲苯				
	氯仿				
	臭	文字描述法《水和 废水监测分析方 法》（第四版增补 版）国家环境保护 总局 2002 年 3.1.3.1	/	/	/
	pH	HJ 1147-2020 水 质 PH值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 DZB-718	GLLS-XC-029	/
碘化物	地下水水质分析方 法 第56部分：碘 化物的测定 淀粉 分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	P1型 紫外可见分光光 度计	ET01-05	/	
土壤	pH	HJ 962-2018 土壤 pH值的测定 电位 法	离子计PXS-270	GLLS-JC-054	/
	砷	GB/T 22105.2-2008 土 壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子荧光法 第2 部分：土壤中总砷 的测定	原子荧光光度计 北京 海光 AFS-8510	GLLS-JC-181	/
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉 的测定 石墨炉原 子吸收分光光度 法	石墨炉原子吸收分光 光度计 Agilent 280Z	GLLS-JC-279	
	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉 的测定石墨炉原	石墨炉原子吸收分光 光度计 Agilent 240Z	GLLS-JC-132	

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
		子吸收分光光度法			
	铬（六价）	HJ 1082-2019 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	火焰原子吸收分光光度计 Agilent 280FS	GLLS-JC-278	
	铜	HJ 491-2019 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	火焰原子吸收分光光度计 Agilent 280FS	GLLS-JC- 163	/
	镍				
	汞	GB/T 22105.1-2008土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定	原子荧光分光光度计 北京海光仪器公司 AFS-230E	GLLS-JC-415	
土壤	半挥发性有机物	HJ 834-2017土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 6890N GCSystem - 5973N MSD	GLLS-JC-187	
	挥发性有机物	HJ 605-2011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	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 7890B GCSystem-5977B MSD	GLLS-JC-122	

2) 各点位监测结果

土壤监测结果

目标分析物	样品名称		T1/0-0.2m	T2/0-0.2m	T3/0-0.2m	T4/0-0.2m	T5/0-0.2m	《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 （mg/kg）
	收样日期		2022年08月19日					
	采样日期		2022年08月18日					
	样品性状		黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	
	报告限	单位	/	/	/	/	/	
pH	-	-	7.34	7.48	7.57	7.58	7.82	/
砷	0.01	mg/kg	13.9	14.3	13.7	18.3	14.4	60
镉	0.01	mg/kg	0.08	0.07	0.04	0.06	0.13	65
铬（六价）	0.5	mg/kg	<0.5	0.7	0.8	<0.5	<0.5	5.7
铜	1	mg/kg	29	27	26	28	29	18000
铅	0.1	mg/kg	15.2	12.2	13.6	14.7	11.8	800
汞	0.002	mg/kg	0.050	0.054	0.049	0.056	0.049	38
镍	3	mg/kg	31	29	28	29	30	900
四氯化碳	1.3	μ g/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8
氯仿	1.1	μ g/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	2.8
氯甲烷	1	μ g/kg	<1	<1	<1	<1	<1	37

目标分析物	样品名称		T1/0-0.2m	T2/0-0.2m	T3/0-0.2m	T4/0-0.2m	T5/0-0.2m	《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 （mg/kg）
	收样日期		2022年08月19日					
	采样日期		2022年08月18日					
	样品性状		黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	
	报告限	单位	/	/	/	/	/	
1,1-二氯乙烷	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9
1,2-二氯乙烷	1.3	μ g/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5
1,1-二氯乙烯	1	μ g/kg	<1	<1	<1	<1	<1	66
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μ g/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μ g/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54
二氯甲烷	1.5	μ g/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616
1,2-二氯丙烷	1.1	μ g/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8
四氯乙烯	1.4	μ g/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μ g/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8
三氯乙烯	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8

目标分析物	样品名称		T1/0-0.2m	T2/0-0.2m	T3/0-0.2m	T4/0-0.2m	T5/0-0.2m	《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 （mg/kg）
	收样日期		2022年08月19日					
	采样日期		2022年08月18日					
	样品性状		黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	
	报告限	单位	/	/	/	/	/	
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5
氯乙烯	1	μ g/kg	<1	<1	<1	<1	<1	0.43
苯	1.9	μ g/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4
氯苯	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270
1,2-二氯苯	1.5	μ g/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯	1.5	μ g/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20
乙苯	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28
苯乙烯	1.1	μ g/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯	1.3	μ g/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间二甲苯+对二甲苯	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570
邻二甲苯	1.2	μ g/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
2-氯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256

目标分析物	样品名称		T1/0-0.2m	T2/0-0.2m	T3/0-0.2m	T4/0-0.2m	T5/0-0.2m	《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 （mg/kg）
	收样日期		2022年08月19日					
	采样日期		2022年08月18日					
	样品性状		黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	黄棕、杂填	
	报告限	单位	/	/	/	/	/	
苯并[a] 蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a] 芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b] 荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k] 荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h] 蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd] 芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70

3) 监测结果分析

本次调查采集的地块内土壤样品均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

8.2 地下水监测结果分析

1) 分析方法

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
地下水	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法GB/T 7477-1987	/	/	5.00mg/L
	可滤残渣	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）（只用3.1.7.2 103~105℃烘干的可滤残渣法）	ME204E/02 电子天平	QSLS-SB-2013	/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	723N 可见分光光度计	QSLS-SB-2015	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987			0.05mg/L
	亚硝酸盐（氮）（NO ₂ -）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987			0.003mg/L
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（只用异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	723N 可见分光光度计	QSLS-SB-2015	0.004mg/L
地下水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	/	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6新世纪紫外可见分光光度计	QSLS-SB-2239	0.025mg/L

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021			0.003mg/L
	硝酸盐（氮）（NO3-）	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-600离子色谱仪	QSLS-SB-2032	0.004mg/L
	硫酸盐（SO42-）				0.018mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	RGF-6800原子荧光光度计	QSLS-SB-2034	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	硒				0.4μg/L
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 直接观察法	/	/	/
	色	GB/T 11903-1989 水质 色度的测定	/	/	/
	铁	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪Agilent 5110	GLLS-JC-003	
	锰				
	锌				
	铝				
	钠				
	铬（六价）	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 T6新世纪	GLLS-JC-197	
	镉	HJ700-2014 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7800	GLLS-JC-421	/
	铜				
	铅				
	浑浊度	GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定	紫外可见分光光度计 TU-1900	GLLS-JC-059	

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
地下水	四氯化碳	HJ 639-2012 水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	吹扫捕集-气相色谱质谱联用 Agilent-6890/5973MSD	GLLS-JC-188	
	苯				
	甲苯				
	氯仿				
	臭	文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1	/	/	/
	pH	HJ 1147-2020 水质 PH值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 DZB-718	GLLS-XC-029	/
	碘化物	地下水水质分析方法 第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	P1型 紫外可见分光光度计	ET01-05	/

2) 各点位监测结果

地下水检测结果

采样日期			2022年08月18日			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅳ 类标准
检测点位			S1	S2	S3	
样品状态			无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	
检测项目	单位	检出 限	检测结果			
总硬度	mg/L	5.00	220	216	215	650mg/L
可滤残渣	mg/L	/	1.31×103	1.35×103	1.21×103	2000mg/L
硫酸盐（SO42-）	mg/L	0.018	75.7	75.3	77.8	350mg/L
氯化物（Cl-）	mg/L	2	214	208	216	350mg/L
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0006	0.0005	0.0008	0.01mg/L
阴离子表面活性 剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	0.3mg/L
亚硝酸盐（氮） （NO2-）	mg/L	0.003	0.029	0.016	0.014	4.8mg/L
总氰化物	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.1mg/L
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.2	2.1	2.2	10mg/L
氨氮	mg/L	0.025	1.45	0.177	0.148	1.5mg/L
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	0.1mg/L
硝酸盐（氮） （NO3-）	mg/L	0.004	3.91	3.91	3.83	30mg/L
氟化物（F-）	mg/L	0.05	0.790	0.813	0.800	2.0mg/L
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	2μg/L
砷	μg/L	0.3	3.5	3.4	3.2	50μg/L
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	100μg/L
pH	-	-	7.1	7.2	7.2	5.5-9
色（铂钴色度单 位）	度	5	5	5	5	10
肉眼可见物	-	-	无	无	无	无
浑浊度	NTU	3	<3	<3	<3	25

采样日期			2022年08月18日			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) IV 类标准
检测点位			S1	S2	S3	
样品状态			无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	
检测项目	单位	检出 限	检测结果			
臭	-	-	无	无	无	无
铁	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2.0mg/L
锰	mg/L	0.004	0.014	0.015	0.016	1.5mg/L
铜	μg/L	0.08	1.53	1.49	1.52	1500μg/L
锌	mg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	5mg/L
铝	mg/L	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.5mg/L
钠	mg/L	0.03	235	261	253	400mg/L
镉	μg/L	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10μg/L
铬（六价）	mg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1mg/L
铅	μg/L	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	100μg/L
四氯化碳	μg/L	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	50μg/L
苯	μg/L	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	120μg/L
甲苯	μg/L	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	1400μg/L
氯仿	μg/L	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	300μg/L

3) 监测结果分析

本次调查采集的地块内地下水样品符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

监测单位青山绿水（南通）检验检测有限公司检验检测机构资质认定证书。



监测单位检验检测资质认定证书

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）

(HJ1209-2021) 制定与实施。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 样品采集、保存与流转的质量保证与控制

检测实验室配备样品管理员，严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》、《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》等技术规定要求保存样品。检测实验室应在本项目地块调查工作完成前保留土壤样品，并保留样品提取液。

地下水样品贮存间置冷藏保温柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。

9.3.2 样品制备、分析测试的质量保证与控制

实验室内部质量控制措施包括方法空白、实验室平行样、基体加标等。

（1）平行样：目的是确认实验室对于该基质测试的稳定性；

分别按照至少每 20 个样品提供 1 套平行样的检测结果；无机、金属、有机物等各类平行样检测结果的相对偏差均要求小于国家有关分析质控要求；

本次实验室质控对土壤地下水中金属、有机物等各类物质均测定了平行样，平行样比例在 6%-14%；各平行样的相对偏差均可以满足控制指标要求。

（2）实验室空白：目的是确认实验过程中是否存在污染，包括玻璃器皿和试剂等；至少每 20 个样品提供一套方法空白的结果，如果单批送样不足 20 个样品、也要提供一套方法空白结果；要求方法空白的检出值小于检出限（LOR）；

本次实验室质控对土壤地下水中金属、有机物等各类物质均测定了方法空白和空白加标样，空白样比例在 6%-14%，各空白样的加标回收率均可以满足控制指标要求。

（3）基体加标平行：目的是确认样品基质对于目标化合物的影响及其稳定性。

土壤样品和水样分别按照至少每 20 个样品提供一套基体加标结果；基体加标样平行检测结果的相对偏差均小于国家有关分析质控要求；

本次实验室质控对土壤地下水中金属、有机物等各类物质均测定了基体加标样，基体加标样比例在 6%-14%，各基体加标样的加标回收率均可以满足控制指标要求。

质量控制情况表（地下水）

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样或自配标准溶液(个)	合格率(%)
总硬度	3	1	33	100	/	/	/	1	100
汞	3	2	67	100	/	/	/	1	100
砷	3	2	67	100	/	/	/	1	100
硒	3	2	67	100	/	/	/	1	100
氨氮	3	2	67	100	1	33	100	/	/
挥发酚	3	2	67	100	/	/	/	1	100
阴离子表面活性剂	3	2	67	100	/	/	/	1	100
高锰酸盐指数	3	2	67	100	/	/	/	1	100
总氰化物	3	2	67	100	/	/	/	1	100
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	3	2	67	100	/	/	/	1	100
氯化物(Cl ⁻)	3	2	67	100	/	/	/	1	100
硝酸盐(氮)(NO ₃ ⁻)	3	2	67	100	/	/	/	1	100
亚硝酸盐(氮)(NO ₂ ⁻)	3	2	67	100	/	/	/	1	100
氟化物(F ⁻)	3	2	67	100	/	/	/	1	100
硫化物	3	1	33	100	1	33	100	/	/

质量控制情况表（土壤）

样品类型	测试项目	送检样品数量	方法空白数量	方法空白比例%	现场密码平行样数量	现场密码平行样比例%	现场密码平行样相对偏差%	实验室明码平行样数量	实验室明码平行样比例%	实验室明码平行样相对偏差%	实验室控制样数量	实验室控制样比例%	基体/替代物加标样数量	基体/替代物加标样比例%	有证标准物质实验数量	有证标准物质实验比例%	质控达标情况
土壤	六价铬	6	1	16.7	1	20.0	0.0	1	16.7	0.0	1	16.7	1	16.7	1	16.7	合格
	砷	6	2	33.3	1	20.0	4.8	1	16.7	2.2	/	/	/	/	1	16.7	合格
	镉	6	2	33.3	1	20.0	5.9	1	16.7	6.7	/	/	/	/	1	16.7	合格
	铜	6	2	33.3	1	20.0	5.5	1	16.7	0.0	/	/	/	/	1	16.7	合格
	汞	6	4	66.7	1	20.0	0.0	1	16.7	2.0	/	/	/	/	2	33.3	合格
	铅	6	2	33.3	1	20.0	1.3	1	16.7	5.6	/	/	/	/	1	16.7	合格
	镍	6	2	33.3	1	20.0	5.1	1	16.7	0.0	/	/	/	/	1	16.7	合格
	挥发性有机物	8	1	12.5	1	14.3	0.0-4.1	1	12.5	0.0-1.3	/	/	8	100	/	/	合格
	半挥发性有机物	6	1	16.7	1	20.0	0.0	1	16.7	0.0	/	/	6	100	/	/	合格

10 结论与措施

10.1 监测结论

通过第一阶段资料搜集分析、人员访谈、现场踏勘等途径识别地块内的重点设施与重点区域共计 3 个，分别为：生产区、仓库区（含储罐区）、污水站区。

根据污染识别情况，确定本次调查地块内各重点设施及重点区域需重点关注的污染因子有土壤《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)表 1 中 45 项基本项目。具体因子如下：

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、汞、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、顺-1,2-二氯乙烯、反-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、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

加测污染物：pH，本次调查共设置 4 个土壤监测点位，另在厂界内远离生产区域布设了 1 个对照点。经统计本次调查共采集并送检 6 个土壤样品（包括 1 个现场平行样）。经调查发现，该地块土壤样品的检测因子指标符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

地下水：《地下水质量标准》(GB/T-14848-2017)表 1 中 35 项地下水常规指标（不含微生物、放射性指标）。具体因子如下：

色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以氮计）、硝酸盐（以氮计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯。

本次调查共设置 2 个地下水监测点位，另在远离生产区域的布设了 1 个对照点。经调查发现，地下水样品的检测因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值。

综上所述,从本次江苏昌邦安防科技股份有限公司土壤与地下水自行监测数据来看,企业所在地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响,土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患,对本次自行监测所识别出的各重点区域及重点设施,提出以下建议措施:

对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养,防止跑冒滴漏的发生,如产生事故时应有专业人员和设备进行应对,以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

做好厂区内重点区域及重点设施的日常管理工作,制定安全有效的预防及应急处置方案,可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。

如发现土壤及地下水有疑似污染的现象,可通过调查采样和分析检测进行确认,判断污染物种类、浓度、空间分布等,采取进一步防治措施。另外应做好相应的环境应急预案,如遇突发环境问题,应当及时向当地环境保护主管部门汇报。

10.3 不确定说明

造成污染场地调查结果不确定性的主要来源,主要包括污染识别、地层结构和水文地质调查、布点及采样、样品保存和运输、分析测试、数据评估和插值等。开展调查结果不确定性影响因素分析,对污染场地的管理,降低场地污染物所带来的健康风险具有重要意义。从场地调查的过程来看,本项目的不确定性的主要来源主要有以下几个方面:

污染识别阶段:由于场地处于在产状态,现场构筑物未拆除,虽然通过各种方式收集了一定的资料,可能对污染区域和污染物识别的充分性产生影响。另外,场地缺少长期有效的历史监测资料,无法分析场地及其周边污染物的历史污染状况和污染变化趋势,以上因素均可能对调查结果产生不确定性。

地层结构和水文地质调查:由于未收集到本场地的地层结构和水文地质资料,引用区域地层结构和水文地质资料对地下水含水层性质和分布、地层调查情况会有一定的偏差,可能对调查结果产生不确定性。

布点采样阶段:污染物与土壤颗粒的结合的紧密程度受土壤粒径及污染物物理化学因素影响,一般情况土壤中细颗粒中污染物含量较高,粗颗粒较低;其次,小尺度范围及大尺度范围内污染物分布均存在差异,不同污染物在不同地层或土

壤中分布的规律差异性较大，有的污染分布呈现“蜕变”，有的呈现“渐变”，以上因素一定程度上影响采样间距和样品制作，易造成检出结果出现偏差。以上因素均可能对调查结果产生不确定性。

分析测试阶段：由于现阶段实验室的检测手段尚不足以对自然环境中所有物质进行检测，很多尚未有检测方法的物质无法检测，可能对调查结果产生不确定性。

数据评估阶段：由于国家层面目前统一发布的《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中指标尚不完全，许多指标尚未制定标准，目前场地调查和质量评价过程中，部分指标采用与对照点评估结果，不同的标准中，污染物筛选值一般均存在差异，因此，选择不同的评价标准或筛选值，可能高估或低估场地的风险，调查结果具有一定的不确定性。

表 重点监测单元清单

企业名称	江苏昌邦安防科技股份有限公司			所属行业	其他橡胶制品制造				
填写日期				填报人员	/	联系方式	/		
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A	污水站、地下储罐	污水处理、仓储	无	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)表 1 中 45 项基本项目 +pH/《地下水质量标准》(GB/T-14848-2017)表 1 中 35 项地下水常规指标（不含微生物、放射性指标）	32.250779,121.095325	否	一类	土壤	T2 32.250779,121.095325
								地下水	S2 32.250779,121.095325

信息公示

**环境影响评价信息公示平台**
Environmental Impact Assessment Information Publicity Platform

个人中心

[首页](#)[项目公示](#)[其他公示](#)[报告资料](#)[供需对接](#)[危废管理评估](#)[关于我们](#)

[首页](#) / [项目公示](#) / [公示信息](#)

获取更多资讯

扫码关注

微信公众号



环评信息公开平台

关于江苏昌邦安防科技股份有限公司土壤及地下水自行监测报告的公示

[字号：小中大]发布日期：2022年10月12日浏览次数：1次

江苏昌邦安防科技股份有限公司土壤地下水自行监测报告已编制完成，现予以公示。

江苏昌邦安防科技股份有限公司
2022年10月

江苏昌邦安防科技股份有限公司土壤地下水自行监测报告（2022）.pdf