

邾县豪派陶瓷有限公司
土壤和地下水自行监测报告

建设单位：邾县豪派陶瓷有限公司
编制单位：邾县豪派陶瓷有限公司
编制日期：二〇二二年十月

目 录

1 项目背景.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 工作依据.....	1
1.2.1 法律、法规、政策.....	1
1.2.2 部门规章及相关规范性文件.....	2
1.2.3 标准与技术规范.....	3
1.3 工作内容及技术路线.....	3
1.3.1 工作内容.....	3
1.3.1.1 资料搜集.....	3
1.3.1.2 场地踏勘.....	4
1.3.1.3 人员访谈.....	4
1.3.1.4 重点区域及设施识别.....	4
1.3.1.5 制定方案.....	4
1.3.1.6 取样分析.....	5
1.3.1.7 结果评价.....	5
1.3.2 技术路线.....	5
2 企业概况.....	7
2.1 企业名称、地址、地理位置.....	7
2.2 企业历史、行业分类、经营范围.....	7
2.2.1 企业历史.....	7
2.2.2 行业分类.....	7
2.2.3 经营范围.....	7
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	8
3 周边环境及自然状况.....	9
3.1 自然环境.....	9
3.1.1 气候环境.....	9
3.1.2 地形地貌.....	9
3.1.3 地层岩性.....	9
3.1.4 水文地质.....	10
3.2 社会环境.....	11
3.2.1 周边地块用途.....	11
3.2.2 敏感目标分布.....	11
4 企业生产及污染防治情况.....	13
4.1 企业生产概况.....	13

4.2 企业总平面布置.....	13
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	15
4.3.1 各重点场所、设施、设备分布情况.....	15
4.3.2 企业生产工艺.....	16
4.3.3 企业使用的原辅材料及产品清单.....	21
4.3.4 产污环节分析及治理措施.....	22
5 重点监测单元及重点区域识别.....	27
5.1 重点监测单元.....	27
5.2 重点区域识别.....	27
6 土壤和地下水监测点位布设方案.....	31
6.1 点位布设原则.....	31
6.2 重点单元、重点区域及相应监测点/监测井的布设位置.....	31
6.3 各点位布设原因分析.....	33
6.4 各点位分析测试指标及选取原因.....	34
6.5 自行监测的监测频次.....	35
7 样品采集.....	36
7.1 采样方法及程序.....	36
7.2 现场采样位置及深度.....	38
7.3 采样过程中可能遇到的问题及处理措施.....	39
8 监测结果分析.....	40
8.1 企业所在地块水文地质情况.....	40
8.2 土壤监测结果分析.....	40
8.2.1 分析测试方法.....	40
8.2.2 筛选标准.....	44
8.2.3 土壤监测结果分析.....	46
8.3 地下水监测结果分析.....	49
8.3.1 分析测试方法.....	49
8.3.2 地下水执行标准.....	52
8.3.3 地下水监测结果分析.....	54
9 质量保证与质量控制.....	57
9.1 现场质量控制.....	57
9.2 实验室分析质量控制要求.....	57

附件

附件 1: 检测报告

1 项目背景

1.1 项目由来

郑县豪派陶瓷有限公司位于平顶山市郑县神前陶瓷园区内，占地面积250亩，拥有员工330人，管理及技术人员20人。公司规划建设2条高档陶瓷内墙砖生产线，单条线产能600万m²/a，分两期进行建设，其中一期、二期各建设1条高档陶瓷内墙砖生产线。一期工程目前已建成，二期工程尚未建设。目前实现生产能力为年产各种规格陶瓷内墙砖600万m²。主导产品为400×800×9mm、400×400×9mm、300×600×9mm、300×300×9mm型不同花色中高档陶瓷内墙砖。

郑县豪派陶瓷有限公司被平顶山市生态环境局列为2022年土壤污染重点监管单位，固本年度企业需要开展一次土壤和地下水自行监测。

为贯彻落实《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》，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2021年1月4日）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（报批稿）要求，落实土壤环境污染重点监管单位开展土壤和地下水环境监测工作。2022年9月，郑县豪派陶瓷有限公司委托江苏格林勒斯检测科技有限公司开展了土壤和地下水自行监测工作；我司技术人员在现场对企业现状及周边情况进行了详细调查，收集相关资料，依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（报批稿）及有关标准，结合企业实际，编制了《郑县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.2.1 法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2021年版）（2021年1月1日起施行）；

- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）；

1.2.2 部门规章及相关规范性文件

- (1) 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发〔2016〕31号）；
- (2) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第四十二号）；
- (3) 《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》（国办发〔2013〕7号）；
- (4) 《关于做好建设用地土壤环境调查评估及治理与修复管理工作的 通知》（豫环办〔2018〕63号）；
- (5) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018年8月1日起 实施）；
- (6) 《河南省建设项目环境保护条例》，2016年修订；
- (7) 《河南省减少污染物排放条例》，2014年1月1日；
- (8) 《河南省水污染防治条例》，2010年3月1日起施行；
- (9) 《河南省清洁土壤行动计划》（豫政〔2017〕13号）；
- (10) 《河南省人民政府关于打好土壤污染防治攻坚战实施意见》 （豫政〔2017〕45号）；
- (11) 《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动 计划（2018-2020年的通知）》（豫政〔2018〕30号）；
- (12) 《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》 （豫政〔2017〕13号）；
- (13) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环 境部 2021年1月4日）；
- (14) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（报 批稿）；
- (15) 《河南省污染地块土壤环境管理办法（试行）》（豫环文〔2018〕243 号）。

1.2.3 标准与技术规范

- (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》（HJT 166-2004）；
- (4) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（报批稿）；
- (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) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (7) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 78 号）；
- (10) 《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）；
- (11) 《地下水污染地质调查评价规范》（DD2008-01）；
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (13) 《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（2014 年 10 月）；
- (14) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (15) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (16) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

1.3.1.1 资料搜集

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（报批稿）要求，搜集的资料主要有企业基本信息、企业内各区域和设施

信息、迁移途径信息、敏感受体信息、地块已有的环境调查与监测信息等具体的资料包括企业的环评、验收及环境检测相关文件。

1.3.1.2 场地踏勘

在了解企业内各设施信息的前提下开展踏勘工作。踏勘范围以自行监测企业内部为主。对照企业平面布置图，勘察地块上所有设施的分布情况，了解其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各设施周边是否存在发生污染的可能性。对公司所有区域及设施的分布情况、企业生产工艺等基本信息，识别和判断调查企业可能存在的特征污染物种类。为污染物识别、污染物迁移途径分析、重点设施和重点区域识别提供依据。

1.3.1.3 人员访谈

我公司技术人员对公司熟悉生产企业的管理人员和职工及周群众进行了走访，了解企业的经营状况、排污情况，以及对周边居民的影响，识别和判断企业可能存在的隐患。为污染物识别、污染物迁移途径分析、重点设施和重点区域识别提供依据。人员访谈记录表见。

1.3.1.4 重点区域及设施识别

在资料搜集、场地踏勘、人员访谈的基础上确定企业对土壤和地下水可能造成影响的重点设施和重点区域。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。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。

1.3.1.5 制定方案

在污染识别的基础上，根据国家现有相关政策、标准、导则等要

求制定企业对土壤和地下水自行监测方案，依据文件要求以及企业实际情况设置取样点位。

1.3.1.6 取样分析

依据《邾县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水自行监测方案》进行调查取样与实验室分析检测，编制《邾县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水监测报告》。

1.3.1.7 结果评价

参考国内现有评价标准和评价方法，确定调查企业土壤与地下水环境质量情况，是否存在污染，并进一步判断污染物种类、污染分布与污染程度，编制年度监测报告。

1.3.2 技术路线

通过对收集到的各类资料信息的整理归纳，结合现场踏勘发现获得的情况进行考证和信息补充，综合分析后，初步识别确定场地内可能的污染或污染源；然后，根据初步识别确定的情况，制定采样和分析工作计划，进行现场采样及实验室分析工作，提供检测报告及相关建议。项目实施具体技术路线，如图 1-1 所示。

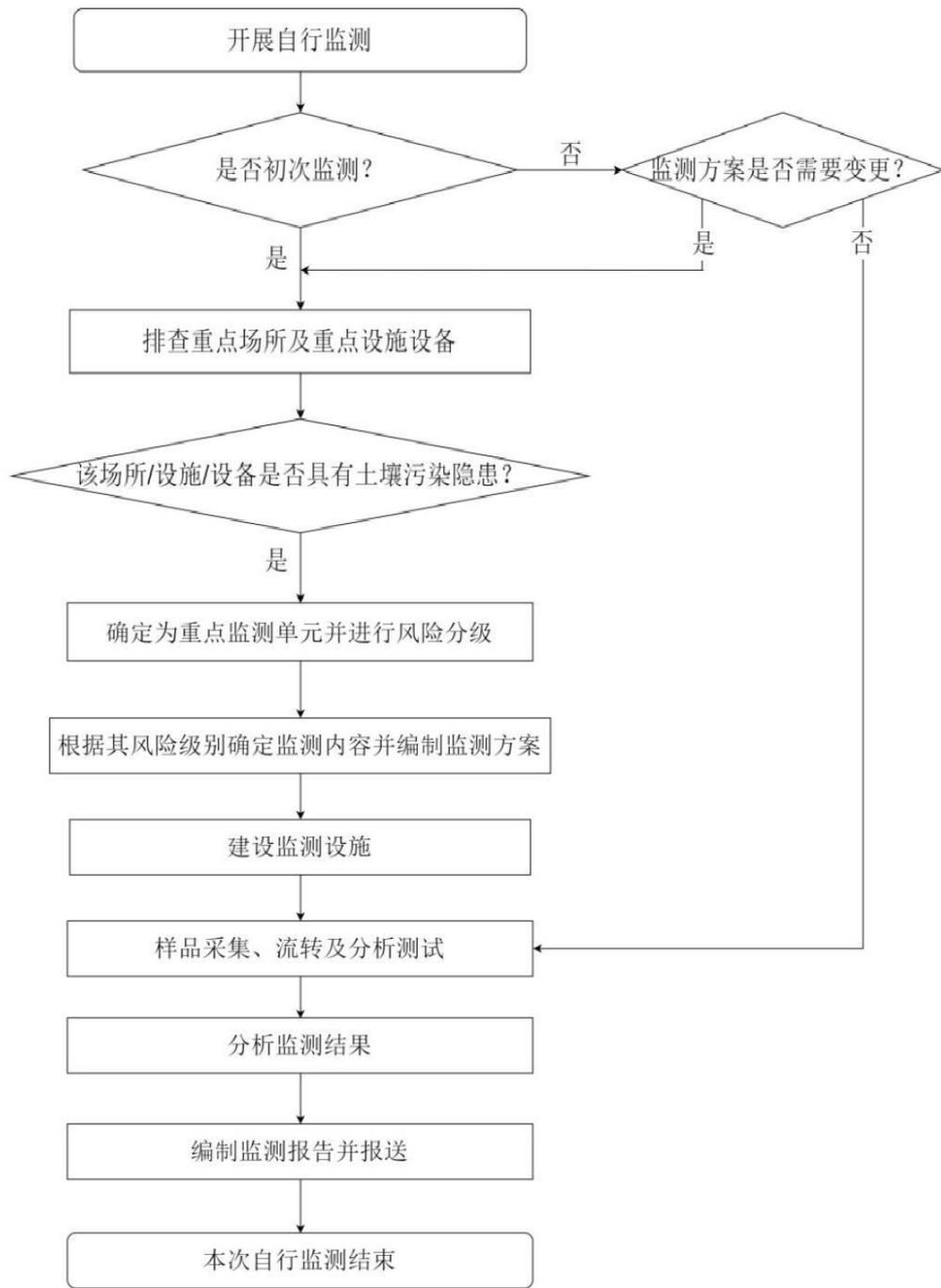


图1-1 项目工作实施路线

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、地理位置

郑县豪派陶瓷有限公司位于平顶山市郑县神前陶瓷园区内,占地面积 250 亩。项目地理位置图见图2-1。



图2-1 项目地理位置图

2.2 企业历史、行业分类、经营范围

2.2.1 企业历史

郑县豪派陶瓷有限公司于 2013 年 12 月建设,占地面积 250 亩,拥有员工 330 人,管理及技术人员 20 人,建设年产 1200 万 m^2/a 高档陶瓷内墙砖(2 条生产线),目前仅建设一条生产线。

2.2.2 行业分类

郑县豪派陶瓷有限公司属 C307 陶瓷制品制造行业。

2.2.3 经营范围

公司规划建设 2 条高档陶瓷内墙砖生产线,单条线产能 600 万 m^2/a ,分两期进行建设,其中一期、二期各建设 1 条高档陶瓷内墙砖生产线。一期工程目前已建成,二期工程尚未建设。目前实际生产能力为年产各种规格陶瓷内墙砖 600 万 m^2 。主导产品为 $400\times 800\times 9mm$ 、 $400\times 400\times 9mm$ 、 $300\times 600\times 9mm$ 、 $300\times 300\times 9mm$ 型不同花色中高档陶瓷内墙砖。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

根据调查,郟县豪派陶瓷有限公司历年来均有土壤和地下水检测报告,根据检测报告可知,检测的土壤和地下水样品均未超标。

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境

3.1.1 气候环境

郑县县境地处北温带南部，气候属暖温带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，雨量充沛，气候适宜。一般冬季受大陆性气团控制，夏季受海洋性气团控制，春秋为二者交替过度季节。春季时间短，干旱多风，气温回升较快；夏季时间长，温度高雨水集中，时空分布不均；秋季时间短，昼夜温差大，降水量逐渐减少；冬季时间长，多风寒冷少雨雪。年平均气温 14.5℃，极端最高温度 43.7℃，极端最低气温-16.8℃。历年最大降水量为 1119.8 毫米，历年最小降水量量为 422.1 毫米，年平均降水量 704.6 毫米。年平均风速 1.98m/s，该地全年最多风向为 ENE，频率为 18.28%；次多风向为 WNW，频率为 12.6%。

3.1.2 地形地貌

郑县县境地处华北地区地带南部边缘区，新生界陆相沉积建造所组成的盖层受燕山运动时期的强烈断裂活动，在区域内造成现今伊川、汝州、郑县、襄县间歇沉降，南北两翼高、中间低的地槽。境内中间为北汝河平原，西北部、东南部为低山丘陵区的地貌格局。山地主要分布在西北部、北部和东南部，占全县面积的 18.3%；丘陵地区约占全县面积的 35.1%；平原分布在北汝河两岸，占总面积的 46.6%。

本公司所在地地势起伏不大，较为平坦。

3.1.3 地层岩性

地处中朝准地台其中台隆东南缘，地层区划属华北区豫西分区嵩箕小区。区内出露地层，由老至新有元古界、寒武系、石炭系、二叠系、第三系、第四系地层。煤炭地层主要分布在石炭、二叠系地层。

主要构造有景家洼向斜、王英沟背斜、西长桥向斜和襄郑背斜。区内断裂发育，有北西和北东两组，以北西向断裂为主。参考附近地区地层特性可知：项目厂区场地地层主要由填土、粘性土等组成，地层较稳定。自上而下分述为：

①杂填土(Q4m1)：色杂，主要由粉质粘土及建筑垃圾组成，结构松

散。该层平均厚度 1.0m。该层在场地内分布普遍，层位较稳定。

②粉质粘土(Q4a1):灰褐、黄褐色，软塑，局部见青灰色条带，偶见褐黄色锈斑及钙核，部分地段含少量砂粒或夹薄层粉细砂，干强度中等，韧性中等。该层平均厚度 3.0m。

③粘土(Q3a1):褐黄、棕红、灰白色，硬塑，见钙核及铁锰质黑斑，局部钙核富集呈灰白色，部分地段混较多砂卵石颗粒或夹中粗砂层，干强度高，韧性强，有光泽反应。平均厚度 10.2m。

④粘土(Q2a1):褐黄、棕红、灰白色，坚硬，见钙核及铁锰质黑斑，局部钙核富集呈灰白色或胶结成块，偶见灰绿色粘土团块，部分地段混砂卵石颗粒或夹砂卵石层，干剪强度高，韧性强，有光泽反应。该层未揭露，最大揭露厚度 20m。

3.1.4 水文地质

(1) 地表水

郟县属淮河流域沙颍河水系。境内有大小河道 15 条，其中北汝河为干流，自薛店镇赵寨村西南入境，至长桥镇雁张村东南出郟县境。其他河流，北部有干河、鲁医河、二十里铺河、青龙河、双庙河、叶攀河、胡河、肖河、蓝河、吕梁河、三险河，水自北向南流，汇入北汝河。南部有柳河、芝河、石河，水自北向南流向，汇入北汝河。

北汝河是沙河支流，发源于洛阳嵩县龙池漫山北麓，流经汝阳河后进入平顶山辖区内的汝州、宝丰、郟县和许昌市境内的襄城县，最后在舞阳 马湾简城村汇入沙河。该河全长 250km，流域面积为 6080km²，郟县境内全长 48km，流域面积 98 km²。西北—东南走向，属常年河。据北汝河水文站观测资料，该河长桥断面年际间来水量差异很大，最大为 288000 万 m³ /a，最小为 1200 万 m³ /a，年均 94800 万 m³ /a。

(2) 地下水

郟县按山、丘、平、洼不同地区和含水层的含水程度，可把地下水资源分布状况分为四个区域：

极富水区（单井出水量大于 5000m³ /d）：分布在北汝河河床及薛庄、渣园、广天、王集、长桥、堂街等乡镇沿北汝河地区，呈带状，宽 2~6km，含水层厚度由西向东 7~24m，底板埋藏深 11~27m。

强富水区（单井出水量 3000~5000m³/d）：分布在县境洛界公路两侧，由赵寨—渣园—县城—侯店，呈带状形，含水层厚度 5~12m。

富水区（单井出水量 1000~3000m³/d）：分布在薛店冢王至渣园、白庙岗区。含水层厚度 3~9m，底板埋藏深 5~15m。

弱富水区（单井出水量 100~500m³/d）：分布在薛店冢王岗、冢王岗及安良北部部分地区，含水厚度 3m 左右。

贫水区（单井出水量小于 100m³/d）：分布在茨芭高村—东姚村—黄道山前李—白庙下叶带状区和东南部的李口、堂街两乡镇山丘区，含水介质为泥质砂砾石、砾卵石。

本项目选址位于郟县安良镇陶瓷产业园，项目区域属弱富水区。

（3）与饮用水源保护区位置关系

项目位于郟县安良镇，根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），郟县安良镇不涉及乡镇集中式饮用水水源保护区。

根据现状评估报告及区域资料可知，该地块地下水类型为潜水，稳定水位埋深在 8.0m 左右，地下水位受季节变化影响，补给来源主要为河流侧向径流补给和大气降水入渗。本项目所在场地地下水由北向南流。

3.2 社会环境

3.2.1 周边地块用途

地块周边主要为居民区，周边地块历史用地性质与现状用地性质相差不大。

3.2.2 敏感目标分布

按平顶山市的环境功能区划，平顶山市城区大气确定为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境湛河水体功能规划为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；地下水环境功能规划为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

厂址远离主城区，按当地气象条件，不在主城区主导风向及次主导风向上风侧，周围环境敏感点少。地下水主要用于生产和生活用水。

企业周边 5 公里范围内主要居民及村庄情况见表 3-1。

表3-1 厂区周边主要居民点及村庄基本情况

序号	名称	相对方位	距离 (m)	人数 (人)
1	小代庄	SE	800	380
2	南赵垌	NW	1300	560
3	丁李庄村	S	1400	670
4	高庙村	SE	1480	320
5	赵楼村	E	1740	360
6	苗楼村	SE	1970	620

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

自 2013 年建成投产以来，郑县豪派陶瓷有限公司一直从事高档陶瓷内墙砖的生产，单条线产能 600 万 m²/a，分两期进行建设，其中一期、二期各建设 1 条高档陶瓷内墙砖生产线。一期工程目前已建成，二期工程尚未建设。目前实现生产能力为年产各种规格陶瓷内墙砖 600 万 m²。主导产品为 400×800×9mm、400×400×9mm、300×600×9mm、300×300×9mm 型不同花色中高档陶瓷内墙砖。

4.2 企业总平面布置

郑县豪派陶瓷有限公司总平面布置分为原料区、成品生产区、附属设施区和厂前区四大区。原料区主要布置原料堆场；成品生产区主要布置坯釉料球磨车间、喷雾干燥制粉车间、压机车间、烧成车间和成品库；附属设施区主要布置机修车间、空压站、变配电所、地中衡等；厂前区主要是综合办公楼、门卫室及其他景观设施等，为适应生产需要，避免人流物流混杂，厂区设置两个大门，南侧大门以人流为主，北侧大门以出入物流为主。

整个厂区总平面布置功能分区明确，布局合理，厂区总平面布置图详见图 4-1。

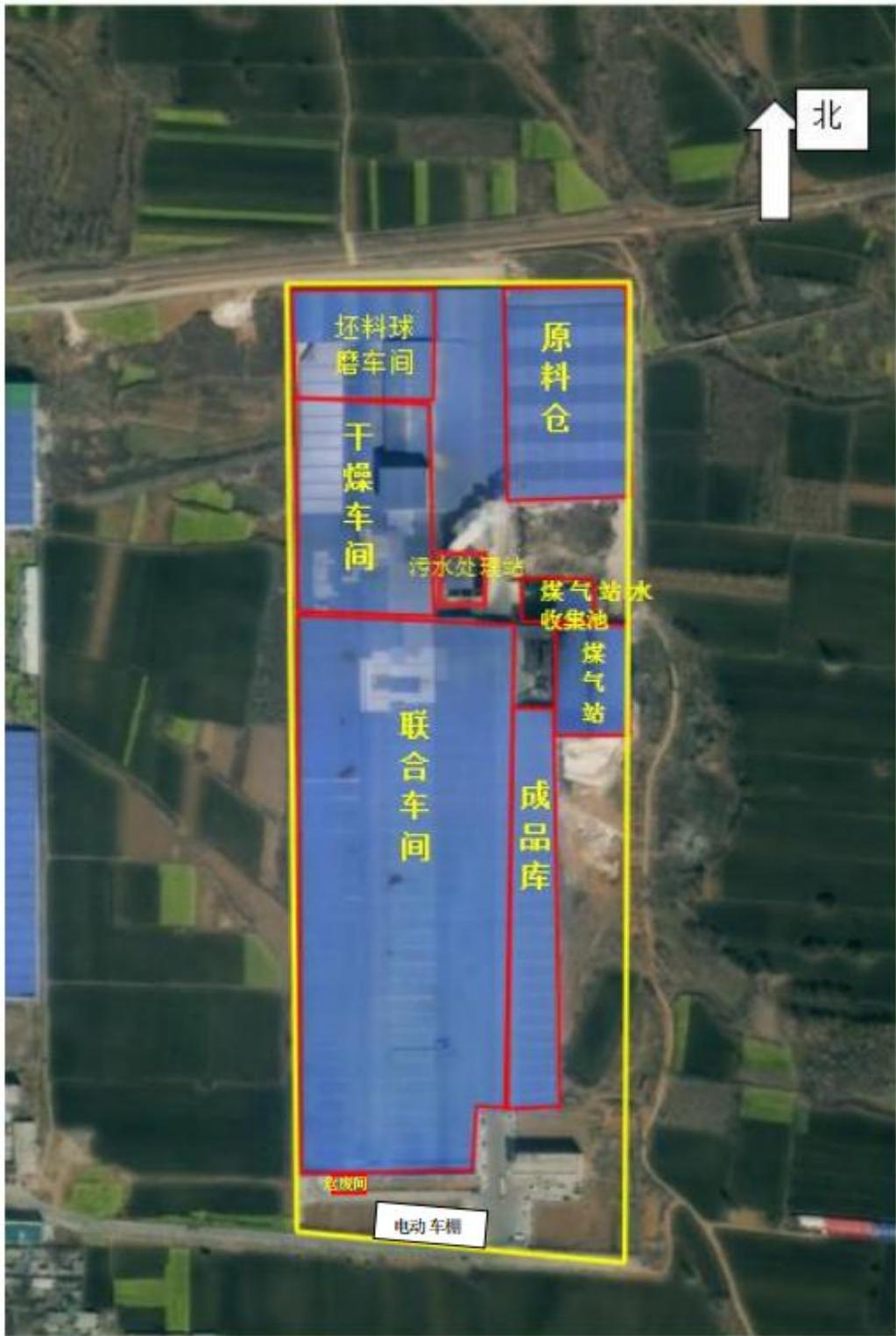


图4-1 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 各重点场所、设施、设备分布情况

公司主要产品为内墙砖，生产车间有坯料球磨车间、喷雾干燥车间、釉料制备车间、压机车间、联合车间、煤气站，各生产车间功能见表 4-1，主要生产设施见表 4-2。

表4-1 各生产车间功能说明表

序号	车间名称	功能说明
1	坯料球磨车间	将进场的原料进行配比、加水球磨
2	喷雾干燥车间	将球磨好的料将通过喷雾干燥制成粉料
3	釉料制备车间	对釉料进行配比、球磨和除铁等
4	压机车间	对陈腐好的粉料进行压制成型
5	联合车间	干燥—素烧—施釉—釉烧—磨边自动化生产线车间
6	煤气站	为联合车间提供热源

表4-2 主要生产设施一览表

序号	生产工段	设备名称	设备型号	技术参数	数量
1	原料球磨	坯料球磨机	60t	60t/h	10
2		釉料球磨机	5t	5t/h	16
3	喷雾干燥	干燥塔	Y12000H	30t/h	1
		链排炉	/	/	1
4	煤气站	煤气发生炉	Φ3.6m	两段式	2
5	内墙砖生产线	压机	YP-3280	3280t	6
6		出窑快速平台	6 出	26 排/分钟	2
7		进窑快速平台	6 进	26 排/分钟	2
8		自动储坯器	180 型	80m ²	1
9		素烧窑	W3450×322m	/	1
10		釉烧窑	W3450×376m	/	1

11		全自动施釉线	/	/	6
12		自动喷墨打印机	80D 型	/	6
13		全自动磨边线	/	35000m ² /d	6

4.3.2 企业生产工艺

1、高档内墙砖生产线工艺流程

①配料及球磨

项目直接采购破碎后的原料，进厂原料不需在进行预破碎处理。硬质原料与软质原料按配比通过带有电子配料秤的喂料机分别称量计量后，由喂料斗加入到球磨机内。球磨周期 12-16h（包括装料和球磨时间），球磨细度控制在万孔筛筛余 1%以下，球磨料浆的含水率控制在 35%左右。出磨泥浆经过筛、除铁后放入装有慢速搅拌机的泥浆池，泥浆池要求 24 小时连续搅拌进行陈腐。

②喷雾干燥制粉

通过陈腐后的泥浆由泥浆柱塞泵打入到喷塔内雾化干燥，制备好的粉料出塔过 8 目筛，其含水率 6%左右，然后入皮带输送机、斗式提升机送至钢料仓内，由叶轮给料器、皮带输送机和斗式提升机送至压机料仓内供成型使用。

③压制成型

本项目成型主要采用恒力泰 YP-3280 型全自动液压压砖机，属于接触型加压形式，设备噪声值较低，为先进设备，自动压砖机可以最大限度的满足产品对压制力的要求，最大限度的提高生坯强度，减少工艺破损，提高制品的致密度，降低产品的吸水率，同时还具有成型时噪声值较低，声级值一般在 45dB(A) 以下的优点。成型合格的坯体由砖坯输送线送至素烧辊道窑进坯机上准备进窑干燥。

④素烧、磨坯、施釉、印花、釉烧

本厂采用二次烧成工艺，即素烧+釉烧。素烧、釉烧辊道窑沿窑长可分为预干燥带、预热带、烧成带及冷却带。

成型后的坯体含水率较高（和粉料的含水率一致，6%左右），需要进行坯体处不干燥，否则会影响施釉合格率，同时还会导致烧成环节合格率下降。根据项目工艺设计，坯体预干燥带热量主要来源于烧成带、冷却带产生的高温烟气，利用抽热风机将高温废气引至预干燥带对入窑坯体进行干燥、预热，达到资源综合利用的目的。

坯体经预热干燥后进行低温素烧，经 1100℃—1120℃素烧将所含大部分炭素和有机物质少进，可有效避免釉烧时出现棕眼、釉泡等缺陷，并可增加坯体强度，利于后续施釉、转运操作，减少破损。经检验提出不合格素胎后，由磨坯机对表面进行打磨，以提高表面平整度，便于施釉。磨坯后将釉料淋至生坯表面，素坯很快吸收湿釉中的水分并形成较硬的表面，施釉合格的坯体采用 3D 喷墨打印技术，将预先设计好的图案印刷到瓷质砖坯体上。

经磨坯、施釉/印花后的坯体进烧成辊道窑进行烧成（烧制温度 1120℃—1140℃），燃料采用煤气发生炉冷净煤气，窑前设一套自动贮坯装置，贮坯量应达到 30 分钟后窑炉需要量。烧成过程不宜过快，特别是干燥初期，要保持较大湿度，以防止坯体变形，开裂等缺陷的产生。

⑤磨边

采用磨边机对烧制成品规格尺寸进行修整，使产品规格尺寸一致，外观漂亮，便于敷贴。本工程采用干法磨边，含粉尘废气经袋收尘器处理后排放。

⑥检选包装

经磨边后的成品通过输送线进行检查、分级，外观由人工进行检查，由人工机械进行包装，包装后的产品放在木托架上，由叉车运送入库。

⑦釉/色料制备

项目使用熔块釉，袋装釉料存放于釉料制备工段的室内料库。各种入磨原料用台秤计量后装入 5 吨球磨机内，定量加水，经过 18~24 小时连续球磨后经过筛、除铁后送入带有慢速搅拌机的储浆罐中。

项目全厂生产工艺及产污环节见图 4-2。

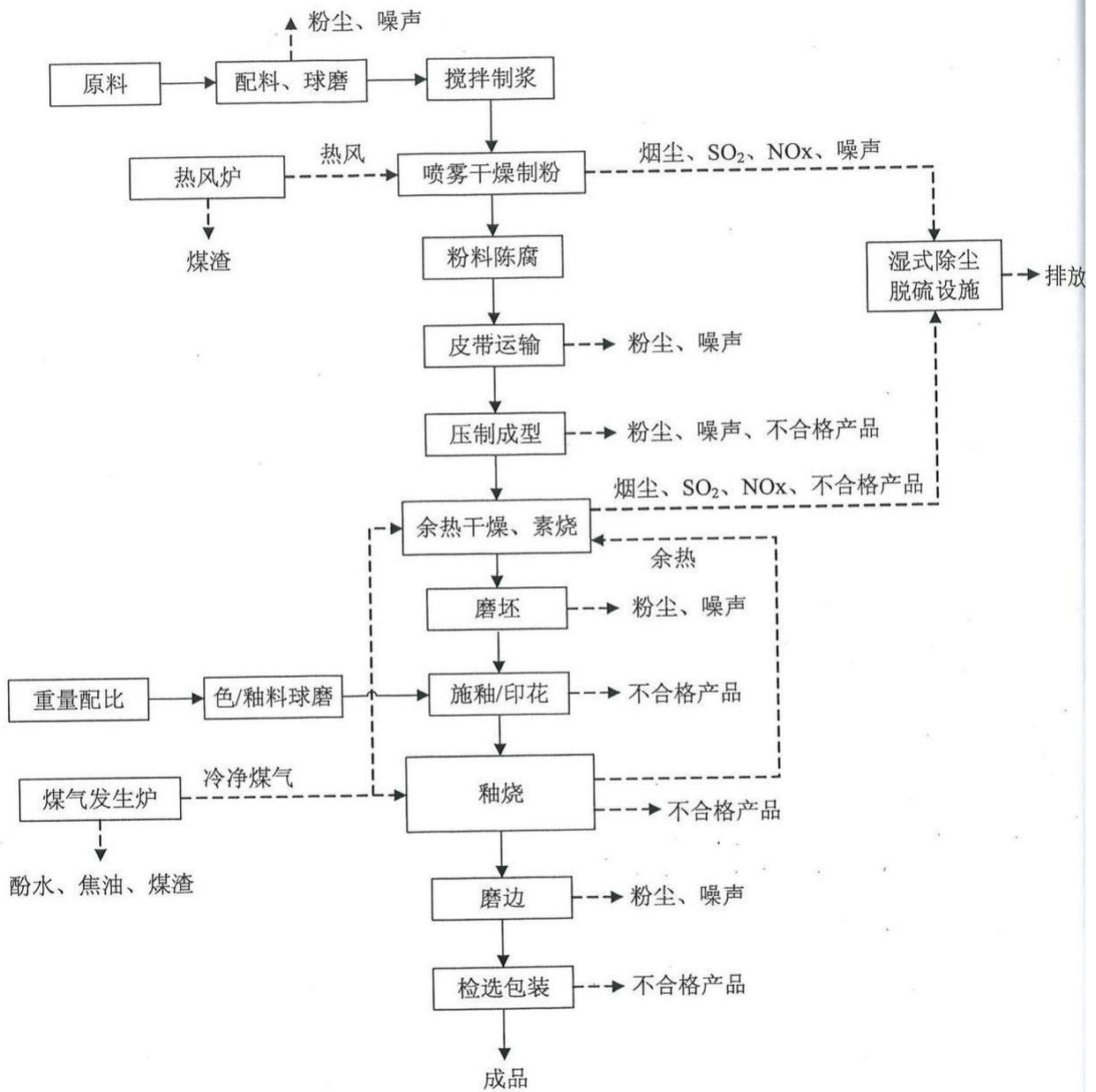


图4-2 全厂生产工艺及产污环节示意图

2、煤气站生产工艺流程

(1) 煤气站生产工艺流程

项目采用 $2 \times \Phi 3.6\text{m}$ 两段式煤气发生炉连续制气，从其生产过程中可分为制气阶段和净化阶段。

①制气阶段：来自鼓风机室的空气与炉体自身产生的水蒸气混合作为气化剂，通过煤气发生炉底部进入炉内，筛选后的 $25 \sim 50\text{mm}$ 无烟煤从顶层的煤仓，经加煤机均匀加入煤气炉内，气化剂与煤粉接触反应产生煤气；

②净化阶段：上段煤气经电捕焦油器至间冷器，下段煤气先经旋风除尘器除尘后，经风冷器至间冷器和上段煤气混合，一起进入电捕焦油器（除轻油），之后由加压机将煤气送往辊道窑。

在煤气发生炉开始启动时，直接用明火引燃炉内的煤，此时不通入蒸汽，也不产生煤气，煤燃烧的尾气经除尘后通过燃烧器排放，尾气中主要污染物有二氧化硫、二氧化碳、烟尘等。当燃烧层达到一定厚度后（此过程约需 $3 \sim 4\text{h}$ ），此时通入蒸汽，煤气发生炉开始产生煤气，此时的煤气经除尘后，在燃烧器燃烧排放，尾气中主要污染物有二氧化硫、二氧化碳、烟尘等。当炉内空层消失后（此过程约需要 30 小时），煤气就可以满足窑炉使用要求，保证正常生产。根据煤气站设计单位提供的资料，煤气发生炉每年最多点火次数不超过 4 次/年。

煤气发生炉工艺流程图见图 4-3。

3、污水处理工艺流程

项目生产废水经二级沉淀污水处理设施处理后回用于球磨制浆工序，二级混凝沉淀污水处理设施处理工艺见图 4-4。

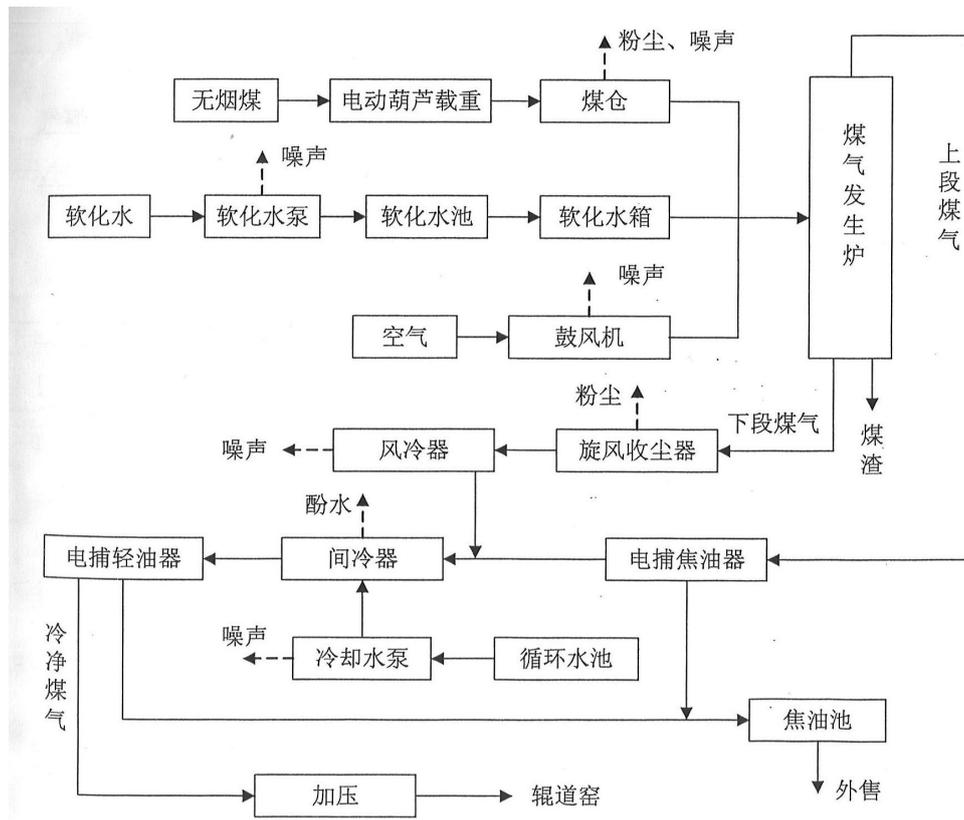


图4-3 煤气发生炉生产工艺及产污环节分析图

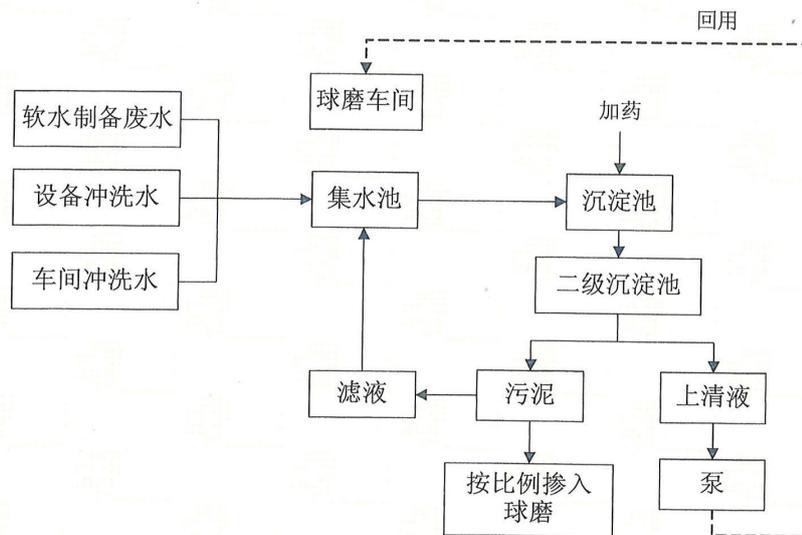


图4-4 二级混凝污水处理工艺示意图

4.3.3 企业使用的原辅材料及产品清单

1、企业使用的原辅材料

企业原料辅料均为外购，本公司所使用的的各项原辅材料均为矿物土。一期主要原辅材料见表 4-3。

表4-3 一期主要原辅材料

序号	名称	形态	年用量 (t)	贮存方式	备注
1	汝州土	固态	69000	密闭堆棚	外购，汽车运输
2	石英粉	固态	13800	密闭堆棚	
3	焦宝石	固态	87600	密闭堆棚	
4	黑矸石	固态	6600	密闭堆棚	
5	长石	固态	10800	密闭堆棚	
6	青矸	固态	19200	密闭堆棚	
7	登封土	固态	12000	密闭堆棚	
8	中铝球石	固态	92	密闭堆棚	
9	熔块釉	固态	9600	密闭堆棚	
10	煤	固态	32000	密闭堆棚	

2、主要产品情况

项目产品情况见表4-4。

表 4-4 项目产品情况表 单位：万 t/a

产品名称	规模	产品规格
内墙砖	一条内墙砖生产线，600 万m ²	300×600×9mm、300×300×9mm 400×400×9mm、400×800×9mm

4.3.4 产污环节分析及治理措施

1、废气

厂区辊道窑以自备煤气发生炉冷净煤气为燃料，喷雾干燥塔热风炉以煤为燃料，产生的废气污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x 和氟化物，另外压制、磨坯、磨边工段主要废气污染物为粉尘。

①喷雾干燥塔、坯体干燥窑

喷雾干燥塔粉尘主要来自于下料口，SO₂、NO_x 主要来自于热风炉。坯体干燥窑粉尘主要来源于煤气中本身含有的少量颗粒物以及从砖坯表面带出的部分粉尘，SO₂、NO_x 主要来源于煤制气在窑中的燃烧过程。喷雾干燥塔含尘的浓度较高，采用二级除尘，第一级使用袋式除尘器，第二级使用湿式脱硫除尘设施，总除尘效率可达 99%以上。坯体干燥窑尾气中粉尘浓度较低，采用湿式脱硫除尘设施进行处理。喷雾干燥塔及坯体干燥窑均采用低氮燃烧技术降低废气中 NO_x 产生浓度，共用 1 套湿式脱硫除尘设施进行脱硫，处理后共用 1 根 30m 高排气筒排放废气。

②压制成型

压制成型工段粉尘主要来源于料仓下料、压机侧吹环节，同时皮带输送机、提升机产生的粉尘通过集尘罩收集后引入压机的袋式收尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

③磨坯

坯体素烧后需要磨坯以提高表面平整度，利于后续施釉。磨坯工段产生的粉尘通过集尘罩收集后引入袋式除尘器进行处理，处理后通过 1 根 1m 高排气筒排放。

④磨边

坯体烧成后采用磨边机对烧制成品规格尺寸进行修整，使产品规格尺寸一致，外观漂亮，便于服帖。该过程会产生粉尘，粉尘经集尘罩收集后

引入袋式收尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

⑤无组织粉尘、H₂S

物料在通过输送设备传输至生产设备及喂料过程中，由于外力或落差因素会产生粉尘，项目无组织粉尘主要产生于原料堆场、传输及生产过程。本次审核期间，原料堆场进行了密闭，并设置自动喷水装置，定时洒水。生产车间均为全封闭，定在车间内布置有吸尘器，及时清扫工作台面及地面粉尘。

煤气发生炉工作时，会有少量煤气通过加煤机的放散管排放出来，会产生少量无组织 H₂S，企业采取了相应措施减少无组织 H₂S 的排放。

1、废水

项目废水主要为工业废水和生活废水。根据项目生产工艺，生产用水主要包括设备及车间地面冲洗水，设备冷却水、煤制气酚水等，因墙地砖陶瓷生产对水质要求不高，生产废水经二级沉淀污水处理设施处理后可回用于球磨制浆工序。

生产废水：

①车间地坪冲洗水

车间地坪冲洗水包括色釉料工段车间地坪冲洗水及球磨制浆等其他车间地坪冲洗水，主要污染物为 SS 及色度（金属离子），经二级沉淀污水处理设施处理后回用于球磨制浆工序，不外排。

②设备冲洗水

产品生产过程中，需要洗涤的设备主要有球磨机、喷雾干燥塔，另外还有除铁振动筛和泥浆输送管道的洗涤用水，设备冲洗水主要污染物为 SS，浓度约 8000mg/L，该部分废水经二级沉淀污水处理设施处理后回用于球磨制浆工序，不外排。

③设备冷却水

项目冷却用水主要包括喷雾干燥塔柱塞泵冷却用水、自动压砖机冷却用水、空压机冷却用水及煤气站间冷器冷却水。该部分水质较为清洁，除温度较高外基本无其他污染，进行自然降温后循环回用。

④软水制备废水

煤制气需使用软水，软水生产过程中产生少量含盐量较高的废水，属于清浄下水，SS 浓度约 100mg/L，COD 浓度约 60mg/L，回用于球磨车间进行球磨制浆。

⑤煤制气酚水煤

制气过程煤气冷却中会有酚水产生，两段炉煤气站的含酚污水由酚类、氰化物、焦油、悬浮物、硫化物、氨氮、氯化物等有害物质等组成。项目产生的酚水经厂内的酚水收集池临时储存，全部通过密闭管道泵送至酚水罐，按比例掺入球磨车间进行制浆。

2、生活污水：

项目产生的生活污水为职工办公生活废水，全厂职工330 人，生活污水的产生量为26.4m³/d。项目生活污水经厂内污水管网收集，进入化粪池进行处理，随后用于堆场洒水及绿化，近期多余部分进入球磨制浆工序回用。因墙地砖生产对坯料球磨用水水质要求不高，并且经处理后生活污水主要污染物为COD 和BOD₅ 等有机物成分，含量不高，在高温情况下分解，因此经处理后生活污水可以回用于球磨工序不外排，也不会对产品质量造成影响。

综上所述，项目产生的生产废水和生活废水均能够合理利用，不外排。

3、噪声

项目产生噪声的设备较多，如喷雾干燥塔（包括鼓风机、旋风分离器、柱塞泵和引风机等）、球磨机（包括坯料球磨机和釉料球磨机）、空压机、磨边机等，具有噪声声级值高、产噪集中的特点。对上述噪声源设计上采取了不同的防噪措施：所有高噪声设备均密闭于房间内，加装减振装置，风机加装进出口消音器。

4、固体废物

生产性固废主要为一般工业固废：包括各工段不合格品、煤气站炉渣、干燥塔热风炉炉渣、除尘灰、脱硫废渣、水处理设施底泥等。各工段产生的不合格品及生产废水处理产生的底泥化学组成与同类坯体相近，按比例掺入球磨回用的话可以在坯料中起骨架作用，能有效降低砖体收

缩及减少变形，提供砖的成品率，全部返回球磨工序回用；各工序袋收尘器收尘灰化学组成与同类坯体相同，全部返回球磨工序回用；湿式除尘脱硫设施脱硫废渣可外售处理。煤制气过程产生的焦油为危废，进入煤气站全封闭式焦油池临时储存，定期清存并交由有资质单位进行处理，严格执行转运联单制度；生产废水处理产生的污泥经压泥机压成泥饼后按一定比例掺入坯料球磨工段重新利用（不会影响产品质量）。

项目生活垃圾在厂内收集后交由环卫部门集中处理。

综上所述，全厂的各项固体废弃物均能够得到合理处理和处置，不外排。

表4-5 全厂产污环节、主要污染物及防治措施

类别	产污环节		污染物	污染防治措施	执行标准	治理效果
废气	有组织	喷雾干燥塔 坯体干燥窑	烟尘、 SO ₂ 、NO _x 、 氟化物	采用低氮燃烧+袋收尘+湿式脱硫除尘设施处理后，经1根30m高排气筒排放	《陶瓷工业污染物排放标准》 (GB25464-2010)及修改单	达标排放
		压制成型	粉尘	采用集尘罩+袋收尘处理后经1根15m高排气筒排放		达标排放
		磨坯工段	粉尘	采用集尘罩+袋收尘处理后经1根15m高排气筒排放		达标排放
		磨边工段	粉尘	采用集尘罩+袋收尘处理后经1根15m高排气筒排放		达标排放
	无组织	生产区	粉尘	原料堆场进行了密闭，并设置自动喷水装置，定时洒水；生产车间均为全封闭。		达标排放
		煤气发生炉	H ₂ S	选用密闭性高的机械泵，定期检查管道和阀门，设置高灵敏度的探测器。		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)二级

废水	生产废水	车间地坪冲洗水	SS、色度	经二级沉淀污水处理设施处理后回用于球磨制浆工序，不外排	/	中水回用
		设备冲洗水	SS			中水回用
		设备冷却水	/	该部分水水质较为清洁，除温度较高外基本无其他污染，进行自然降温后循环回用		中水回用
		软水制备废水	SS、COD	回用于球磨车间进行球磨制浆。		中水回用
		煤制气酚水	SS、硫化物、氨氮等	酚水经厂内的酚水收集池临时储存，全部通过密闭管道泵送至酚水罐，按比例掺入喷雾干燥塔链排炉燃煤中进行高温分解。		合理处置
	生活废水	COD、氨氮、SS	生活污水经厂内污水管网收集，进入化粪池进行处理，随后用于堆场洒水及绿化，近期多余部分进入球磨制浆工序回用	中水回用		
固体废物	一般固废	各工段不合格品	破碎后回用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001及修改单)	综合利用	
		炉渣	外售		综合利用	
		收尘灰	回用生产		综合利用	
		脱硫废渣	外售		综合利用	
		工艺废水污泥	按比例回用		综合利用	
		生活废水污泥	送环卫处理		合理处理	
		生活垃圾	送环卫处理		合理处理	
	危险废物	焦油	交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及修改单)	合理处置	
噪声	生产设备	所有高噪声设备均密闭于房间内，加装减振装置，风机加装进出口消音器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类	达标排放		

5 重点监测单元及重点区域识别

5.1 重点监测单元

参考《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的要求排查企业内具有潜在土壤污染隐患重点场所和重点设备,通过对生产过程工艺流程环节调查分析,确定该公司重点场所和重点设备为:素烧釉烧生产线、煤气站、废气处理单元、淋釉生产线、污水处理站、危废暂存间、原料仓、机修车间等。

根据重点场所和重点设施的分布情况,识别重点监测单元开展土壤和地下水监测工作,并根据其土壤和地下水污染风险水平划分其风险级别,分为一级单元和二级单元。通过对生产过程工艺流程环节调查分析,确定污水处理站、煤制气水收集池为一级单元,其他为二级单元。

5.2 重点区域识别

根据前期基础信息调查已有资料以及地块现场勘查实际情况,可将重点监测单元分布较为密集的区域划分为重点区域。本次邳县豪派陶瓷有限公司土壤污染重点区域可划分为:A区:危废暂存间;B区:煤制气水收集池;C区:污水处理站;D区:联合车间(素烧釉烧生产线+淋釉生产线);E区:煤气站。

重点区域具体识别情况详见表 5-1,现场核查图片见附图 3,各区域分布图详见表 5-2。

表5-1 重点区域具体识别情况

序号	重点区域名称	面积 (m ²)	污染情景分析	特征污染因子
1	煤气站	3461.08	该区域地面硬化较好,但有明显污迹	硫化物、多环芳烃(萘、菲、荧蒽、芘、危烯、芴、蒽、苯并[α]芘)
2	联合车间	49054.01	该区域地面硬化较为完好,污染物在该区域容易迁移	总石油烃、氟化物、氯化物、镉、铅、镍
3	污水处理站	814.26	主要沉淀生产废水、包括煤制气的酚水	石油烃、氟化物、氯化物、镉、铅、镍、多环芳烃(萘、菲、荧蒽、芘、危烯、芴、蒽、苯并[α]芘)
4	危废暂存间	660.22	暂时存储焦油,附近有未硬化地面	多环芳烃(萘、菲、荧蒽、芘、危烯、芴、蒽、苯并[α]芘)
5	煤制气水收集池	1345.27	该区域地面硬化较为完好,污染物在该区域容易迁移	硫化物、多环芳烃(萘、菲、荧蒽、芘、危烯、芴、蒽、苯并[α]芘)

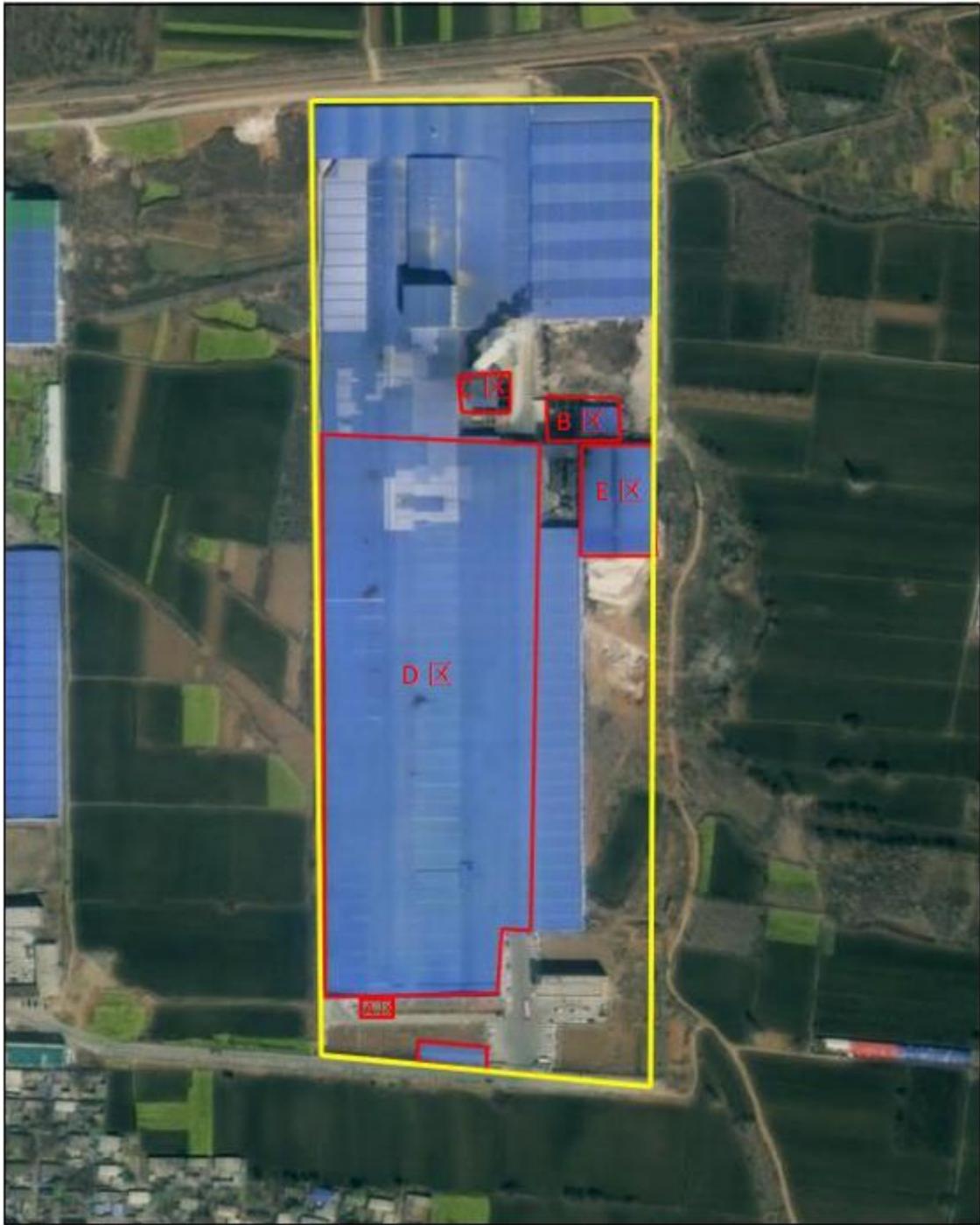


表 5-1 各重点区域分布图

表5-2 各区域现场照片

序号	区域名称	区域影像资料
1	危废暂存间	 <p>经度: 113.253960 纬度: 34.088468 地址: 河南省平顶山市郟县郟县豪派陶瓷有限公司 海拔: 187.6米 天气: ☀️ 34 ~ 35°C 西南风 备注: 长按水印编辑备注</p>
2	联合车间	 <p>经度: 113.254290 纬度: 34.093643 地址: 河南省平顶山市郟县曹沟河桥 海拔: 157.7米 天气: ☀️ 34 ~ 35°C 西南风 备注: 长按水印编辑备注</p>
3	污水处理站	 <p>经度: 113.255481 纬度: 34.092232 地址: 河南省平顶山市郟县陈庄 海拔: 194.1米 天气: ☀️ 34 ~ 35°C 西南风 备注: 长按水印编辑备注</p>

4	炉渣储存库	 <p> 经度: 113.255549 纬度: 34.092215 地址: 河南省平顶山市郟县陈庄 海拔: 194.6米 天气: ☁️ 34 ~ 35°C 西南风 备注: 长按水印编辑备注 </p>
5	煤气站	 <p> 经度: 113.255274 纬度: 34.092331 地址: 河南省平顶山市郟县郟县豪派陶瓷有限公司 海拔: 184.5米 天气: ☁️ 34 ~ 35°C 西南风 </p>

6 土壤和地下水监测点位布设方案

6.1 点位布设原则

监测点位应布设在重点单元周边并尽量接近重点单元。统筹规划重点区域内部监测点位的布设时，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点单元。监测点位的布设应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。

重点单元、重点区域及监测点/监测井的布设位置均应在企业总平面布置图中标记，标记图应纳入监测报告。

除在原有基础上增加监测点位外，监测点位一经确定不宜随意变动，每次采样时土壤监测点距离上次同一点位采样位置原则上不大于1m，地下水监测井应与上次采样井相同。

根据地勘资料无土壤或地下水可采的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

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

6.2 重点单元、重点区域及相应监测点/监测井的布设位置

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（报批稿）相关要求，结合企业厂区生产设施分布、重点设施、重点区域及地面硬化等实际情况，确定布设土壤检测点 6 个。地下水检测点 1 个。另在地块北侧设置 1 个土壤对照点。根据收集到的资料可知：该地块地下水类型为潜水，稳定水位埋深约 8.0m。但企业目前地块内仅有一口深水井（约 220m），不满足地下水要求。故企业需新建地下水井，并设置标识，用于监测地水水质。根据地下水监测因子性质可知，地下水采样层位应分别取水面下 0.5m 和井底上 0.5m 的位置。

本次地下水要求。故企业需新建地下水井，并设置标识，用于监测。针对上述布点区域，综合现场情况，在不造成安全，隐患及二次污染的情况下，确定本地块土壤和地下水布点位置图 6-1 所示，布点位置筛选确定过程见表 6-1。

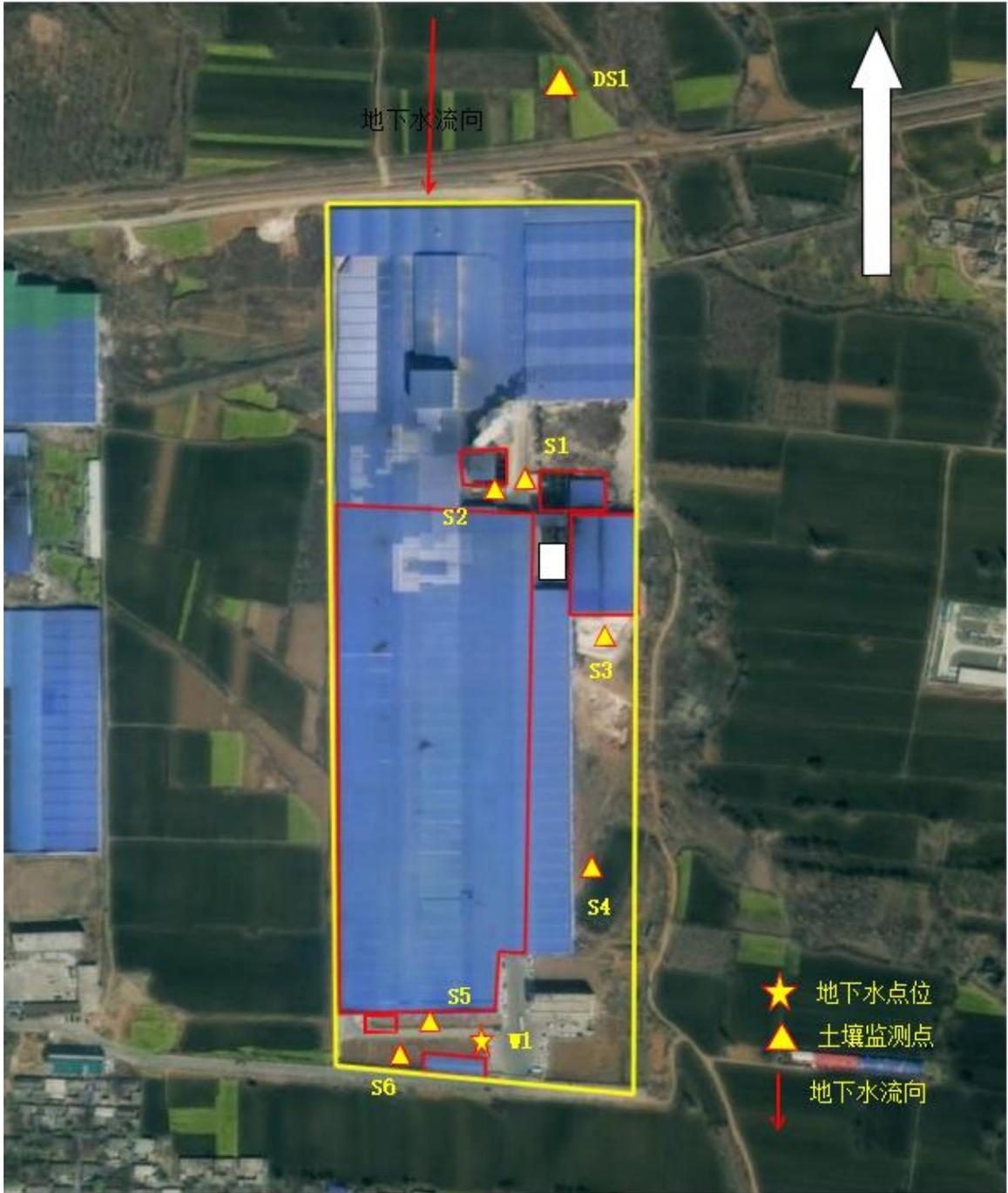


图 6-1 地块土壤和地下水布点位置

表6-1 地块布点位置筛选信息表

序号	类别	编号	布点位置	是否地下水点位	取样深度	经纬度
1	土壤	DS1	厂区北侧	否	0-0.5m	113.255376E 34.095159N
2		S1	煤制气水收集池西侧	否	0-0.5m	113.255206E 34.092412N
3		S2	污水处理站南侧	否	0-0.5m	113.254943E 34.092321N
4		S3	煤气站南侧	否	0-0.5m	113.255366E 34.091768N
5		S4	联合车间东侧	否	0-0.5m	113.255709E 34.091296N
6		S5	危废暂存间东侧	否	0-0.5m	113.255591E 34.089494N
7		S6	危废暂存间东南侧	否	0-0.5m	113.254326E 34.088539N
8	地下水	W1	危废暂存间东南侧绿化带	是	/	113.254844E 34.088319N

备注：1、土壤钻孔深度，具有不确定性，应结合现场钻孔确定。新建的地下水井，如果点位地下水埋深小于7m，应优先满足“不穿透潜层底板”的要求，若钻探至15m未见地下水，则停止钻探，钻孔具体深度应依据现场情况进行调整。
2、一般情况下采样深度应在监测井水面下0.5m以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

6.3 各点位布设原因分析

点位布设依据见表6-2。

表6-2 点位布设依据表

序号	编号	布点位置	布点位置确定依据 (现场踏勘有污染痕迹、或易造成污染的角度)
1	DS1	厂区北侧	位于厂区北侧，地下水上游
2	S1	煤制气水收集池西侧	该点位位于煤气站水收集池西侧，都是半地下水池
3	S2	污水处理站南侧	该点位位于污水处理站南侧，都是半地下水池
4	S3	煤气站南侧	该点位位于煤气站南侧，容易产生跑冒滴漏，且位于下游，污染物容易迁移
5	S4	联合车间东侧	该点位位于联合车间东侧，容易产生跑冒滴漏，且位于下游，污染物容易迁移
6	S5	危废间东侧	该点位位于危废暂存间东侧，容易产生跑冒滴漏，且位于下游，污染物容易迁移
7	S6	危废间东南侧	该点位位于危废暂存间东南侧，容易产生跑冒滴漏，且位于下游，污染物容易迁移

6.5 自行监测的监测频次

自行监测的最低监测频次依据表 6-5 执行。初次监测原则上应包括所有监测对象及点位。

表 6-5 自行监测的最低监测频次

监测对象	监测点位	监测频次	备注
土壤	全部土壤点位	1 次/1 年	只采集表层土壤点位 (0~0.5 m)
	S2、S3	1 次/3 年	采集深层土壤点位 (>0.5 m)
地下水	地下水井	1 次/半年	/

7 样品采集

7.1 采样方法及程序

1、现场定位

在项目现场参照场地内或场地周围较明显的参照物，根据现场拆迁情况，借助皮尺、手持式 GPS 等工具，综合判断各采样单元内各区域受污染可能性后最终确定采样点的具体位置，对采样点进行标记并记录地理坐标。

2、土壤样品采集

依据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)，土壤均采集原状土样。土壤取样时采样人员均戴一次性的 PE 手套，采样一次性塑料注射器或不锈钢专用采样器取样，将测重金属的样品保存至自封袋或塑料瓶中，将测 VOCs 和 SVOCs 的样品分别保存至顶空瓶和聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶中，每个土样取样前均要更换新的套。以防止样品之间的交叉污染其操作具体步骤如下：

(1) 将钻机配件组装完毕后，每次钻进深度约 50cm；

(2) 土壤样品取出后，再使用一次性塑料注射器将测重金属土壤样品和测 VOCs 、SVOCs 的土壤样品分别转入自封袋、顶空瓶及具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶中，贴上相应的标签，暂存于恒温箱中，样品采集完成后，交接于实验室前处理，进行数据检测分析。

3、地下水样品采集

地下水样品参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)规定的相关要求。地下水样品采集依据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)进行。采集工作主要包括建井、洗井和样品采集三个步骤。

(a) 建井

建井过程主要包括钻探、下管、填砂、坑壁防护和井台搭建等。监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分。建井完成后及时填写建井记录表。其中，地下水监测井可与土壤钻探合并实施，具体工作步骤如下：

1) 选择钻机设备开展现场作业，至少钻探至含水层底部以下 0.5 m，但不能钻穿隔水层；

2) 监测井管自上而下包括井管壁（出露地面约 0.3m）、筛管（与监测的含水层厚度接近）和沉淀管，不同部位之间用螺纹式连接方式进行连接。选择 PVC 管材作为井管材料，筛管采用 0.5m 的割缝筛管。井管直径 75mm。监测井底部应加底盖，防止地层土壤进入井管，影响后续的洗井和采样过程；

3) 井管下降至底部时，在井管和套管之间填入砾料，砾料高度自井底向上直至与实管的交界处，即含水层顶板。为质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂（1-3mm）；

4) 在砾料层之上填入 1:1 膨润土与水泥等形成良好的隔水层或防护层，期间用导水管向钻孔与井管之间加入少量干净水，产生防护效果；

5) 井口处使用混凝土固定井管，混凝土浇筑一直从地面到膨润土回填上部。井管高出地面约 0.3m，高出地面部分的井管外部选择坚固的套管防护井台。

（b）洗井

监测井安装完毕后，对于出水量较小的监测井，人工使用贝勒管进行淘洗的方式进行洗井，清除建井过程中引入的泥浆等杂质，直至出水较为清澈。洗井过程通常包括两个阶段：一是建井后的洗井，目的是清除井内因钻探和建井过程对地下水造成的影响；二是采样前的洗井，目的是清除井内土壤颗粒物对样品水质质量的影响。具体的技术要求如下：

1) 建井结束后应立即开展洗井工作，洗井时选择贝勒管进行，并做到一井一洗，以防止交叉污染；

2) 取样前的洗井在建井洗井完成 24 h 内进行，取样前洗井 2 次，每次间隔 24h，每次洗井抽出的水量达到井管内贮水量的 3-5 倍；

3) 待监测井内的水体干净或地下水水质分析仪监测结果显示水质指标达到稳定后即可开始样品采集。对于新建水井，地下水样品采集需注意以下要求：监测井中的地下水稳定 24h 之后，在地下水取样之前，使用一次性提水管对监测井重新洗井，洗出水量约为井水体积的 4 倍，以取得有代表性的新鲜地下水样。洗井过程中，用已校准的水质仪器现场测量和记录地下水的 pH 和温度，当连续三次测量值之间波动均小于 ±10% 时，即可认为地下水达到稳定状态，可以采样。水样采集顺序如下：

- (1) 石油类低密度采样，监测点位设置在含水层顶部；
- (2) 挥发性有机物；
- (3) 半挥发性有机物；
- (4) 重金属及其他分析项目。

采集的样品将转移至装有冰块的保温箱中保存，直至送至实验室进行分析检测。所有样品采样的同时进行现场记录，包含了样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品颜色和气味、相关采样人员等。

7.2 现场采样位置及深度

1、土壤

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》、《河南省重点行业企业用地调查疑似污染地块布点采样方案》的要求，结合钻探深度，本次土壤样品采集设置标准为：一级单元土壤监测以深层采样为主，每个一级单元下游原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，不与其他单元合并监测；二级单元土壤监测以表层采样为主，应参照 HJ 25.2 中对于土壤表层采样的要求，以 0~0.5m 为重点采样层，开展采样工作。

2、地下水

监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层以及地层情况确定，具体深度可根据实际情况进行调整。采样过程中尽可能超过已知地下水埋深的 2m，具体采样深度则根据每个采样点位井深、水位具体情况而定。

土壤地下水采样深度如下表：

表7-1 土壤地下水采样深度

采样点位编号	采样点位名称	采样深度 (m)
土壤		
DS1	厂区北侧	0-0.5m
S1	煤制气水收集池西侧	0-0.5m
S2	污水处理站南侧	0-0.5m
S3	煤气站南侧	0-0.5m
S4	联合车间东侧	0-0.5m
S5	危废间东侧	0-0.5m
S6	危废间东南侧	0-0.5m
地下水		
W1	危废暂存间东南侧绿化带	一般情况下采样深度应在监测井水面下 0.5m。以下对于低密度非水溶性有机物污染,监测点位应设置在含水层顶部;对于高密度非水溶性有机物污染,监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

7.3 采样过程中可能遇到的问题及处理措施

1、在调查采样过程中若发现或由钻探导致的危险物质泄露、地下设施受到破坏等突发情况,应首先保证现场施工人员安全,并立即报企业和地方相关管理部门。

2、采样过程中产生的废土、废水及一次性手套、口罩、贝勒管等其他废弃物应统一收集交由企业处理,若企业停产或不具备处置能力,调查采样单位将废物分类携带至具相应处置能力的企业处置。

8 监测结果分析

8.1 企业所在地块水文地质情况

根据现状评估报告及区域资料可知，该地块地下水类型为潜水，稳定水位埋深在 8.0m 左右，地下水位受季节变化影响，补给来源主要为河流侧向径流补给和大气降水入渗。本项目所在场地地下水由北向南流。

8.2 土壤监测结果分析

受邳县豪派陶瓷有限公司的委托，江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2022 年 09 月 22 日对该公司的地下水、土壤进行了检测。

8.2.1 分析测试方法

本项目土壤检测因子为：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中 45 个基本项目、硫化物、石油烃、氟化物、氯化物、菲、荧蒽、芘、茈萘、芴、蒽。

土壤分析方法和仪器设备见表 8-1。

表8-1 土壤检测因子分析测试方法表

检测因子	检测方法	检测方法标准号或来源	使用仪器	检出限或最低检出浓度(mg/kg)
砷	土壤和沉积物 汞 砷 硒 铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	PF6-2 非色散原子荧光光度计	0.01
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	0.01
六价铬	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	HJ 1082-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	0.5
铜	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	HJ 491-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	1
铅	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	HJ 491-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	10
汞	土壤和沉积物 汞 砷 硒 铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	PF6-2 非色散原子荧光光度计	0.002
镍	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	HJ 491-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	3
四氯化碳	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg

氯仿	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.1μg/kg
氯甲烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.4μg/kg
二氯甲烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
四氯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg

氯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.9µg/kg
氯苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
乙苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
苯乙烯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.1µg/kg
甲苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg
间+对二甲苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	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	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.09
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.1
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.06
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	4µg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5µg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5µg/kg

苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5μg/kg
蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	3μg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5μg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	4μg/kg
萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	3μg/kg
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ962-2018	pH 计	0.01 无量纲
石油烃	土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ1021-2019	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	6 mg/kg
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	PHS-3E 型PH 计	2.5μg
氯化物	土壤氯离子含量的测定	NY/T 1121.17-2006	滴定管	/
菲	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5μg/kg
荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5μg/kg
芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	3μg/kg
萘烯	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	3μg/kg
芴	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5μg/kg
蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	4μg/kg
硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 833-2017	723 可见分光光度计	0.04

8.2.2 筛选标准

郑县豪派陶瓷有限公司为工业用地，因此使用《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤 污染风险筛选值作为评价标准，对检测结果及现场调查 情况进行分析。土 壤评价标准见表 8-2。

表8-2 土壤质量评价标准表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
1	土壤 pH	-
重金属和无机物		
2	镉	65
3	铅	800
4	铜	18000
5	铬（六价）	5.7
6	镍	900
7	汞	38
8	砷①	60
挥发性有机物		
9	四氯化碳	2.8
10	氯仿	0.9
11	氯甲烷	37
12	1,1-二氯乙烷	9
13	1,2-二氯乙烷	5
14	1,1-二氯乙烯	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	596
16	反-1,2-二氯乙烯	54
17	二氯甲烷	616
18	1,2-二氯丙烷	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
21	四氯乙烯	53

22	1,1,1-三氯乙烷	840
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8
24	三氯乙烯	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	0.5
26	氯乙烯	0.43
27	苯	4
28	氯苯	270
29	1,2-二氯苯	560
30	1,4-二氯苯	20
31	乙苯	28
32	苯乙烯	1290
33	甲苯	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	570
35	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
36	硝基苯	76
37	苯胺	260
38	2-氯酚	2256
39	苯并[a]蒽	15
40	苯并[a]芘	1.5
41	苯并[b]荧蒽	15
42	苯并[k]荧蒽	151
43	蒽	1293
44	二苯并[a, h]蒽	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
46	萘	70
石油烃类		
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

8.2.3 土壤监测结果分析

厂区内共布设土壤采样点 6 个，厂区外 1 个对照点，土壤样品检测结果分析表见表 8-3。土壤检测报告详见附件。

表 8-3 土壤样品检测结果分析表 单位：mg/kg

检测因子	第二类用地 筛选值	土壤样品检测结果分析		对照点	是否超出 筛选值
		最大值	最小值		
砷	60	21.1	13.7	16.0	否
镉	65	0.07	0.04	0.11	否
六价铬	5.7	未检出	未检出	未检出	否
铜	18000	23	21	21	否
铅	800	20.8	10.8	19.4	否
汞	38	0.069	0.046	0.058	否
镍	900	40	37	34	否
四氯化碳	2.8	未检出	未检出	未检出	否
氯仿	0.9	未检出	未检出	未检出	否
氯甲烷	37	未检出	未检出	未检出	否
1,1-二氯乙烷	9	未检出	未检出	未检出	否
1,2-二氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	否
1,1-二氯乙烯	66	未检出	未检出	未检出	否
顺-1,2-二氯乙 烯	596	未检出	未检出	未检出	否
反-1,2-二氯乙 烯	54	未检出	未检出	未检出	否
二氯甲烷	616	未检出	未检出	未检出	否
1,2-二氯丙烷	5	未检出	未检出	未检出	否
1,1,1,2-四氯乙 烷	10	未检出	未检出	未检出	否
1,1,2,2-四氯乙 烷	6.8	未检出	未检出	未检出	否
四氯乙烯	53	未检出	未检出	未检出	否
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	未检出	未检出	否
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	未检出	未检出	否

三氯乙烯	2.8	未检出	未检出	未检出	否
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	未检出	未检出	否
氯乙烯	0.43	未检出	未检出	未检出	否
苯	4	未检出	未检出	未检出	否
氯苯	270	未检出	未检出	未检出	否
1,2-二氯苯	560	未检出	未检出	未检出	否
1,4-二氯苯	20	未检出	未检出	未检出	否
乙苯	28	未检出	未检出	未检出	否
苯乙烯	1290	未检出	未检出	未检出	否
甲苯	1200	未检出	未检出	未检出	否
间+对二甲苯	570	未检出	未检出	未检出	否
邻二甲苯	640	未检出	未检出	未检出	否
硝基苯	76	未检出	未检出	未检出	否
苯胺	260	未检出	未检出	未检出	否
2-氯苯酚	2256	未检出	未检出	未检出	否
苯并[a]蒽	15	未检出	未检出	未检出	否
苯并[a]芘	1.5	未检出	未检出	未检出	否
苯并[b]荧蒽	15	未检出	未检出	未检出	否
苯并[k]荧蒽	151	未检出	未检出	未检出	否
蒽	1293	未检出	未检出	未检出	否
二苯并[a,h]蒽	1.5	未检出	未检出	未检出	否
茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出	未检出	未检出	否
萘	70	未检出	未检出	未检出	否
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500	50	15	38	否
硫化物	/	0.42	0.06	0.09	否
氟化物	/	591	477	350	否
氯化物	/	81	未检出	4.0	否
菲	/	未检出	未检出	未检出	否
荧蒽	/	未检出	未检出	未检出	否
芘	/	未检出	未检出	未检出	否

萘烯	/	未检出	未检出	未检出	否
芴	/	未检出	未检出	未检出	否
蒽	/	未检出	未检出	未检出	否
备注：氯化物单位为：mmol/kg。					

根据相关技术规范，将上述表格分析结果与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的建设用地土壤污染风险筛选值比对，分析如下：

（1）重金属和无机物

厂区土壤样品的砷、镉、铜、铅、汞、镍的检测结果均不超过筛选值；六价铬在调查地块土壤样品中未检出。

（2）挥发性有机物

厂区土壤样品的挥发性有机物均未检出。

（3）半挥发性有机物

厂区土壤样品的半挥发性有机物均未检出。

（4）石油烃类

厂区土壤样品的石油烃（C10~C40）的检测结果均不超过筛选值。

（5）特征污染物

厂区土壤样品的特征污染物硫化物、氟化物、氯化物、菲、荧蒽、芘、萘烯、芴、蒽均无标准限值，检测结果与对照点相比无明显变化趋势。

根据表8-3可知：厂区内各土壤点位的各项检测因子检测结果最大值均与对照点检测结果相差不大，即与土壤对照点相比，厂区内土壤检测结果均无明显变化趋势。且厂区内土壤污染因子检测数据均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的建设用地土壤污染风险筛选值。说明目前厂区土壤环境质量现状良好。

8.3 地下水监测结果分析

8.3.1 分析测试方法

本项目地下水监测因子包括：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、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、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类、菲、荧蒽、芘、蒽烯、芴、蒽、萘、镍、苯并[a]芘。

地下水分析方法和仪器设备见表 8-4。

表8-4 地下水检测分析方法及所用仪器一览表

检测因子	检测方法	检测方法标准号或来源	使用仪器	检出限或最低检出浓度 (mg/L)
pH	便携式pH 计法 (B)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补)	便携式pH 计	/
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法	GB 11903-89	具塞比色皿	5 度
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 嗅气和尝味法	GB/T 5750.4-2006	/	/
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法-福尔马肼标准	GB/T 5750.4-2006	比色管	1NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 直接观察法	GB/T 5750.4-2006	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987	碱式滴定管	0.05mmol/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法	GB/T 5750.4-2006	FA2104 电子天平	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ 342-2007	723 可见分光光度计	8
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	25mL 滴定管	1.0
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	9μg/L
锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.009

铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.009
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	723 可见分光光度计	0.0003
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 7494-1987	723 可见分光光度计	0.05
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法	GB 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	723 可见分光光度计	0.025
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	723 可见分光光度计	0.005
钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	723 可见分光光度计	0.003
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	723 可见分光光度计	0.02
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	GB/T 5750.5-2006	723 可见分光光度计	0.002
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	PHS-3E 型pH 计	0.05
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	PF6-2 非色散原子荧光光度计	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	PF6-2 非色散原子荧光光度计	0.3μg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	PF6-2 非色散原子荧光光度计	0.4μg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	TAS990 AFG 原子吸收分光光度计	0.5μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	723 可见分光光度计	0.004

萘烯	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.008
芴	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.013
蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.004
萘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.012
苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.004μg/L
镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 15 镍 15.2 电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	6μg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）	水和废水监测分析方法（第四版）第三篇第四章 金属及其化合物 十六	TAS990 AFG 原子吸收分光光度计	1μg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.4μg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.3μg/L
石油类	水质 石油类与动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL-6 红外分光测油仪	0.06
菲	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.012
荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.005
芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ/T 478-2009	Angilent1260 II 高效液相色谱仪	0.016

8.3.2 地下水执行标准

邳县豪派陶瓷有限公司地下水依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求,对地下水检测结果进行分析。其地下水评价标准见表8-5。

表8-5 地下水质量评价标准

序号	检测项目	单位	地下水质量标准 (GB/T14848-2017)III类
1	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5
2	色度	度	≤15
3	臭和味	级	无
4	浑浊度	NTU	≤3
5	肉眼可见物	/	无
6	总硬度	mg/L	≤450
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000
8	硫酸盐	mg/L	≤250
9	氯化物	mg/L	≤250
10	铁	mg/L	≤0.3
11	锰	mg/L	≤0.10
12	铜	mg/L	≤1.00
13	锌	mg/L	≤1.00
14	铝	mg/L	≤0.20
15	挥发酚	mg/L	≤0.002
16	氨氮	mg/L	≤0.50
17	硫化物	mg/L	≤0.02
18	钠	mg/L	≤200
19	硝酸盐	mg/L	≤20.0
20	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
21	氰化物	mg/L	≤0.05
22	氟化物	mg/L	≤1.0
23	砷	mg/L	≤0.01
24	汞	mg/L	≤0.001
25	硒	mg/L	≤0.01
26	镉	mg/L	≤0.005
27	六价铬	mg/L	≤0.05

28	铅	mg/L	≤0.01
29	三氯甲烷	mg/L	≤60
30	四氯化碳	μg/L	≤2.0
31	苯	μg/L	≤10.0
32	甲苯	μg/L	≤700
33	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
34	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0

8.3.3 地下水监测结果分析

厂区内共布设地下水采样点 1 个，地下水样品检测结果分析表见表 8-6。地下水检测报告详见附件。

表 8-6 地下水检测点检测结果

检测因子	标准限值 (mg/L)	W1	
		检测值	是否超标
色度	≤15	10	否
嗅和味	无	无	否
浑浊度	≤3	<3	否
肉眼可见物	无	无	否
pH	6.5≤pH≤8.5	7.3	否
总硬度	≤450	296	否
溶解性总固体	≤1000	344	否
硫酸盐	≤250	20	否
氯化物	≤250	12	否
铁	≤0.3	未检出	否
锰	≤0.10	未检出	否
铜	≤1.00	未检出	否
锌	≤1.00	0.005	否
铝	≤0.20	未检出	否
阴离子表面活性剂	≤0.3	未检出	否
高锰酸盐指数 (耗氧量)	≤3.0	未检出	否
氨氮	≤0.50	未检出	否
硫化物	≤0.02	未检出	否
钠	≤200	10.4	否
亚硝酸盐	≤1.00	0.030	否

硝酸盐	≤20.0	3.32	否
氰化物	≤0.05	未检出	否
氟化物	≤1.0	0.12	否
汞	≤0.001	未检出	否
镉	≤0.005	未检出	否
六价铬	≤0.05	<0.004	否
铅	≤0.01	未检出	否
砷	≤0.01	未检出	否
苯	≤10.0	未检出	否
甲苯	≤700	未检出	否
四氯化碳	≤2.0	未检出	否
氯仿（三氯甲烷）	≤60	未检出	否
硒	≤0.01	未检出	否
石油类	/	0.03	否
菲	/	未检出	否
荧蒽	/	未检出	否
芘	/	未检出	否
芘烯	/	未检出	否
芴	/	未检出	否
蒽	/	未检出	否
萘	/	未检出	否
苯并[a]芘	/	未检出	否
镍	/	未检出	否

备注：1.色度单位为度；2.浑浊度单位为NTU；3.pH值单位无量纲。

根据表 8-6，将检测结果与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值对比，分析如下：

（1）感官性状及一般化学指标

厂区内地下水样品中色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、硫酸盐、氯化物、锌、钠的检测结果均不超过限值要求；铝、氨氮、耗氧量、铁、锰、铜、阴离子表面活性剂、硫化物未检出。

(2) 毒理学指标

厂区内地下水样品中的硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐、六价铬的检测结果均不超过限值要求；氰化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铅、砷、镉、硒、汞未检出。

(3) 特征污染物

厂区内地下水样品的特征污染物石油类、菲、荧蒽、芘、萘烯、芴、蒽、蔡、镍、苯并[a]芘检测结果均检出，无标准限值要求。

根据检测结果可知：厂区内地下水水质检测结果均不超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

9 质量保证与质量控制

9.1 现场质量控制

1、防止采样过程中的交叉污染：在两次采样之间，采样器具进行清洗；当同一采样点在不同深度采样时，对取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，清洗后使用。采样过程中佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品徐更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水清洗后再用蒸馏水淋洗一遍。

2、规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作，采集质量控制样：现场采样质量控制样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样、清洗空白样等，且质量控制样的总数应不少于总样品数的 10%。规范采样记录：将所有必需的记录项制成表格，并逐一填写。采样送检单注明填写人和核对人。

3、现场个人防护

根据国家有关危险物质使用及健康安全等相关法规制订现场人员安全防护计划，对相关人员进行培训。现场人员按有关规定，使用个人防护装备。严格执行现场设备操作规范，防止因设备使用不当造成的各类工伤事故。对现场危险区域应进行标识。

9.2 实验室分析质量控制要求

分析人员根据分析项目执行相应监测方法中的质量保证与质量控制规定，并采用以下实验室内部质量控制措施。

1、空白样品

实验室空白样品测定结果要求低于方法检出限，具体项目参照分析方法或相关技术文献。

2、校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析，仅限在其线性范围内使用，对校准曲线的相关性、精密度、斜率、截距和相关系数满足标准方法要求。校准曲线与样品测定同时测定，并根据分析方法要求进行校准曲线验证。

3、方法检出限

出具实验室分析项目检出限数据，且使用方法的检测下限必须低于标准限值。

4、平行样测定

随机抽取不低于 5%试样进行平行样测定。样品数不足 20 个时，以 20 计。每批同类型试样中，平行样不小于 1 个。不适于平行样测定项目除外。

5、加标回收率测定

随机抽取不低于 5%试样进行加标回收测定。样品数不足 20 个时，以 20 计。每批同类型试样中，加标试样不小于 1 个。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。

6、标准样品/有证标准物质测定

分析项目全部采用标准样品/有证标准物质和能够溯源到国家基准的物质。标准样品/有证标准物质与样品同步测定，进行质量控制时，标准样品/有证标准物质与绘制校准曲线标准溶液采用不同来源。

采用与样品基体类似的标准样品/有证标准物质进行测定。



检测报告

委托单位	: 郑县豪派陶瓷有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 11 页
受检单位	: 郑县豪派陶瓷有限公司	公司法人	: 王呈祥	报告编号	: GE2209200801B1
项目名称	: 郑县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水委托检测	地址	: 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 张宪伟	样品接收日期	: 2022 年 09 月 23 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelinleshi.com	开始分析日期	: 2022 年 09 月 23 日
地址	: /	电话	: 0510-66925818	结束分析日期	: 2022 年 10 月 10 日
项目编号	: GE2209200801B	传真	: 0510-66925818	报告发行日期	: 2022 年 10 月 10 日
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品接收数量	: 10
				样品分析数量	: 10

此报告经下列人员签名:

编制:

胡丹丹

审核:

石文平

签发:

祝海波





报告通用性声明及特别注释：

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效；
- 二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉；
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理；
- 五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；
- 六、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；
- 七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码; 报告限=检出限

- 工作中特别注释: GE2209200801B1

水样的分析与报告仅基于收到的样品；

土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计；

对于土壤样品，依据 GB15618 表 2 中的注解，六六六总量为 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六等四种异构体的含量总和；

对于土壤样品，依据 GB15618 表 2 中的注解，滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕等四种衍生物的含量总和；

对于土壤样品，依据 GB36600 表 2 中的注解，多氯联苯(总量)为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 等十二种物质含量总和；

土壤样品测试结果数据字体的颜色，是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，则为“深蓝色”；

对于土壤样品，如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值，但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的，不纳入污染地块管理；

送检样品的代表性和真实性由委托方负责。



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号	T0923E001	T0923E002	T0923E003	T0923E004	T0923E005
样品名称	DS1/0-0.5m	S1/0-0.5m	S2/0-0.5m	S3/0-0.5m	S4/0-0.5m
收样日期	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日
采样日期	2022年09月21日	2022年09月21日	2022年09月21日	2022年09月21日	2022年09月21日
样品性状	黄褐、粉土	黄褐、杂填	黄褐、杂填	黄褐、粉粘	黄褐、粉粘

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0923E001	T0923E002	T0923E003	T0923E004	T0923E005
类别: 重金属和无机物								
1>: 氯化物	16887-00-6	2	mg/kg	4	51	58	81	<2
2>: 氟化物	16984-48-8	12.5	mg/kg	350	478	591	531	477
3>: 硫化物	18496-25-8	0.04	mg/kg	0.09	0.06	0.42	0.10	0.18
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	16.0	20.9	21.1	14.2	13.8
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.11	0.04	0.04	0.05	0.05
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	21	22	23	23	21
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	19.4	10.8	16.6	20.8	17.5
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.058	0.057	0.053	0.069	0.061
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	34	38	38	40	37
类别: 挥发性有机物								
11>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
12>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
13>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
14>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
15>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
16>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
17>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
18>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
19>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5



20>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
21>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
22>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
23>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
24>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
25>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
26>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
27>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
28>: 氯乙烯	75-01-4	1	μg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
29>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
30>: 氯苯	108-90-7	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
31>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
32>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
33>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
34>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
35>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
36>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
37>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
类别: 半挥发性有机物								
38>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
39>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
40>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
41>: 萘烯	208-96-8	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
42>: 茚	86-73-7	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
43>: 菲	85-01-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44>: 蒽	120-12-7	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45>: 荧蒽	206-44-0	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

项目名称： 郟县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水委托检测

报告编号： GE2209200801B1

页 码： 第 5 页 共 11 页



46>: 砒	129-00-0	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
47>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
48>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
49>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
50>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
51>: 蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
52>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
53>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
54>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
类别: 石油烃类								
55>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	38	<6	<6	50	<6



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号

样品名称

收样日期

采样日期

样品性状

实验室编号	T0923E006	T0923E007	T0923E008	T0923E009	T0923E010			
样品名称	S5/0-0.5m	S6/0-0.5m	TPX1	QCK	YCK			
收样日期	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日			
采样日期	2022年09月21日	2022年09月21日	2022年09月21日	2022年09月21日	2022年09月21日			
样品性状	黄褐、粉粘	黄褐、粉粘	-	-	-			
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0923E006	T0923E007	T0923E008	T0923E009	T0923E010

类别：重金属和无机物

1>: 氯化物	16887-00-6	2	mg/kg	<2	<2	<2	-	-
2>: 氟化物	16984-48-8	12.5	mg/kg	590	531	504	-	-
3>: 硫化物	18496-25-8	0.04	mg/kg	0.19	0.20	0.20	-	-
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	13.7	14.5	13.7	-	-
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.07	0.09	0.07	-	-
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	22	24	24	-	-
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	19.7	18.5	18.5	-	-
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.046	0.046	0.046	-	-
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	38	45	45	-	-

类别：挥发性有机物

11>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
12>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
13>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
14>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
15>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
16>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
17>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
18>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
19>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5



20>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
21>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
22>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
23>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
24>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
25>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
26>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
27>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
28>: 氯乙烯	75-01-4	1	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
29>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
30>: 氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
31>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
32>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
33>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
34>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
35>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
36>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
37>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
类别: 半挥发性有机物								
38>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	-	-
39>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
40>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	-	-
41>: 萘烯	208-96-8	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	-	-
42>: 茚	86-73-7	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	-	-
43>: 菲	85-01-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
44>: 蒽	120-12-7	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
45>: 荧蒽	206-44-0	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	-	-



46>: 茚	129-00-0	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
47>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
48>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
49>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	-	-
50>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
51>: 蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
52>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
53>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
54>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	-	-
类别: 石油烃类								
55>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	<6	15	16	-	-



报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>: NY/T 1378-2007 土壤 氯离子含量的测定

所使用的主要仪器设备为： \

分析的污染因子为： #氯化物#

所涉及的样品为： #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 2>: GB/T 22104-2008 土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法

所使用的主要仪器设备为： 离子计 PXS-270 GLLS-JC-053

分析的污染因子为： #氟化物#

所涉及的样品为： #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 3>: HJ 833-2017 土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

所使用的主要仪器设备为： 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059

分析的污染因子为： #硫化物#

所涉及的样品为： #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 4>: 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

所使用的主要仪器设备为： 火焰原子吸收分光光度计\Agilent 280FS\GLLS-JC-278

分析的污染因子为： #铬(六价)#

所涉及的样品为： #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 5>: 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

所使用的主要仪器设备为： {吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890N GCSys-5973 MSD//GLLS-JC-189}

分析的污染因子为： #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#

所涉及的样品为： #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008、T0923E009、T0923E010#



标准分析方法 6>: 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

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱-质谱联用仪//Agilent 7890B GCSys - 5977B MSD//GLLS-JC-007}

分析的污染因子为: #硝基苯#苯胺#2-氯酚#茚烯#茚#菲#蒽#荧蒽#芘#苯并[a]蒽#苯并[a]芘#苯并[b]荧蒽#苯并[k]荧蒽#蒎#二苯并[a,h]蒽#茚并[1,2,3-cd]芘#萘#

所涉及的样品为: #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 7>: HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱(GCFID)//GC7890A//GLLS-JC-109}

分析的污染因子为: #石油烃(C10-C40)#

所涉及的样品为: #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 8>: 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

所使用的主要仪器设备为: {原子荧光光度计//北京海光 AFS-8510//GLLS-JC-181}

分析的污染因子为: #砷(As)#

所涉及的样品为: #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 9>: 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

所使用的主要仪器设备为: {石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 280Z//GLLS-JC-279}

分析的污染因子为: #镉(Cd)#

所涉及的样品为: #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 10>: 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

所使用的主要仪器设备为: {原子荧光分光光度计//AFS-8520//GLLS-JC-415}

分析的污染因子为: #汞(Hg)#

所涉及的样品为: #T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 11>: 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

项目名称： 郑县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水委托检测

报告编号： GE2209200801B1

页 码： 第 11 页 共 11 页



所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}

分析的污染因子为：#铜(Cu)#

所涉及的样品为：#T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 12>： 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

所使用的主要仪器设备为：{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-002}

分析的污染因子为：#铅(Pb)#

所涉及的样品为：#T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

标准分析方法 13>： 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

所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}

分析的污染因子为：#镍(Ni)#

所涉及的样品为：#T0923E001、T0923E002、T0923E003、T0923E004、T0923E005、T0923E006、T0923E007、T0923E008#

报告结束



检测报告

委托单位	: 郑县豪派陶瓷有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 10 页
受检单位	: 郑县豪派陶瓷有限公司	公司法人	: 王呈祥	报告编号	: GE2209200801B2
项目名称	: 郑县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水委托检测	地址	: 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 张尧伟	样品接收日期	: 2022 年 09 月 23 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelinlesi.com	开始分析日期	: 2022 年 09 月 23 日
地址	: /	电话	: 0510-66925818	结束分析日期	: 2022 年 10 月 10 日
项目编号	: GE2209200801B	传真	: 0510-66925818	报告发行日期	: 2022 年 10 月 10 日
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品接收数量	: 4
				样品分析数量	: 4

此报告经下列人员签名:

编制:

胡丹丹

审核:

石文华

签发:

祝海波





报告通用性声明及特别注释：

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效；
- 二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉；
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理；
- 五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；
- 六、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；
- 七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=检出限

- 工作中特别注释: GE2209200801B2

水样的分析与报告仅基于收到的样品；

土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计；

对于土壤样品，依据 GB15618 表 2 中的注解，六六六总量为 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六等四种异构体的含量总和；

对于土壤样品，依据 GB15618 表 2 中的注解，滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕等四种衍生物的含量总和；

对于土壤样品，依据 GB36600 表 2 中的注解，多氯联苯(总量)为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 等十二种物质含量总和；

土壤样品测试结果数据字体的颜色，是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，则为“深蓝色”；

对于土壤样品，如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值，但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的，不纳入污染地块管理；

送检样品的代表性和真实性由委托方负责。



分析结果

样品类型：地下水

实验室编号	X220922U2A	X220922U2B	X220922U2AQCK	X220922U2AYCK
样品名称	W1	XPX1	QCK	YCK
收样日期	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日	2022年09月23日
采样日期	2022年09月22日	2022年09月22日	2022年09月22日	2022年09月22日
样品性状	无色无嗅	-	-	-

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X220922U2A	X220922U2B	X220922U2AQCK	X220922U2AYCK
类别: 物理和综合指标							
1>: pH	-	-	-	7.3	-	-	-
2>: 浑浊度	-	3	NTU	<3	<3	-	-
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	-	-
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	296	296	-	-
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	344	347	-	-
6>: 色	-	5	度	10	10	-	-
7>: 臭	-	-	-	无	无	-	-
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	<0.5	<0.5	-	-
类别: 金属及金属化合物							
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	-	-
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	-	-
11>: 铜	7440-50-8	0.08	µg/L	<0.08	<0.08	-	-
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	0.005	0.005	-	-
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	-	-
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	10.4	11.0	-	-
15>: 汞	7439-97-6	0.04	µg/L	<0.04	<0.04	-	-
16>: 砷	7440-38-2	0.12	µg/L	<0.12	<0.12	-	-
17>: 硒	7782-49-2	0.41	µg/L	<0.41	<0.41	-	-
18>: 镉	7440-43-9	0.05	µg/L	<0.05	<0.05	-	-
19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	-	-



20>: 铅	7439-92-1	0.09	µg/L	<0.09	<0.09	-	-
21>: 镍	7440-02-0	0.06	µg/L	<0.06	<0.06	-	-
类别: 无机污染物							
22>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	20	20	-	-
23>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	12	13	-	-
24>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	<0.025	<0.025	-	-
25>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	-	-
26>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	0.030	0.030	-	-
27>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	3.32	3.31	-	-
28>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	-	-
29>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	0.12	0.12	-	-
类别: 其他指标							
30>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	-	-
类别: 挥发性有机物							
31>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	µg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
32>: 苯	71-43-2	1.4	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
33>: 甲苯	108-88-3	1.4	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
34>: 氯仿	67-66-3	1.4	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
类别: 半挥发性有机物							
35>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.004	µg/L	<0.004	<0.004	-	-
36>: 萘	91-20-3	1.6	µg/L	<1.6	<1.6	-	-
37>: 蒽	120-12-7	2.5	µg/L	<2.5	<2.5	-	-
38>: 荧蒽	206-44-0	2.2	µg/L	<2.2	<2.2	-	-
39>: 芘	208-96-8	0.33	µg/L	<0.33	<0.33	-	-
40>: 苊	86-73-7	2.5	µg/L	<2.5	<2.5	-	-
41>: 芘	129-00-0	1.9	µg/L	<1.9	<1.9	-	-
42>: 菲	85-01-8	5.4	µg/L	<5.4	<5.4	-	-

项目名称： 郑县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水委托检测

报告编号： GE2209200801B2

页 码： 第 5 页 共 10 页



类别: 酚						
43>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	0.0120	0.0120	-
类别: 油类						
44>: 石油类	-	0.01	mg/L	0.03	0.03	-



报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>: GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059

分析的污染因子为: #浑浊度#

所涉及的样品为: #X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 2>: GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 直接观察法

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #肉眼可见物#

所涉及的样品为: #X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 3>: GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #总硬度(以 CaCO₃ 计)#

所涉及的样品为: #X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 4>: GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 称量法

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #溶解性总固体#

所涉及的样品为: #X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 5>: HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

所使用的主要仪器设备为: 电感耦合等离子体发射光谱仪\Agilent 5110\GLLS-JC-003

分析的污染因子为: #铁#锰#锌#铝#钠#

所涉及的样品为: #X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 6>: HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法



所使用的主要仪器设备为：原子荧光光度计 \AFS 8520\ GLLS-JC-415

分析的污染因子为：#汞#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 7>：HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体质谱仪\Agilent 7800\GLLS-JC-218

分析的污染因子为：#砷#硒#镉#铅#铜#镍#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 8>：GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为：#铬(六价)#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 9>：HJ/T 342-2007 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059

分析的污染因子为：#硫酸盐#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 10>：HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264

分析的污染因子为：#氨氮(以 N 计)#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 11>：HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264

分析的污染因子为：#硫化物#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#



标准分析方法 12>： HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为：#氰化物#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 13>： GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为：#阴离子表面活性剂#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 14>： 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

所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6860 GCSys-5973N MSD//GLLS-JC-188}

分析的污染因子为：#四氯化碳#苯#甲苯#氯仿#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2AQCK、X220922U2AYCK、X220922U2B#

标准分析方法 15>： 气相色谱-质谱法（GC-MS）《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 4.3.2

所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-187}

分析的污染因子为：#萘#蒽#荧蒽#芘#菲#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 16>： HJ 478-2009 水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

所使用的主要仪器设备为：液相色谱仪 Agilent 1100 GLLS-JC-111

分析的污染因子为：#苯并[a]芘#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 17>： HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197



分析的污染因子为：#挥发性酚类(以苯酚计)#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 18>：HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为：#石油类#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 19>：GB/T 11903-1989 水质 色度的测定

所使用的主要仪器设备为：\

分析的污染因子为：#色#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 20>：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

所使用的主要仪器设备为：\

分析的污染因子为：#臭#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 21>：GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定

所使用的主要仪器设备为：\

分析的污染因子为：#高锰酸盐指数#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 22>：GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定离子选择电极法

所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-053

分析的污染因子为：#氟化物#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

项目名称： 郑县豪派陶瓷有限公司土壤和地下水委托检测

报告编号： GE2209200801B2

页 码： 第 10 页 共 10 页



标准分析方法 23>： HJ/T 346-2007 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264

分析的污染因子为：#硝酸盐(以 N 计)#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 24>： GB/T 7493-1987 水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264

分析的污染因子为：#亚硝酸盐(以 N 计)#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 25>： GB/T 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法

所使用的主要仪器设备为：\

分析的污染因子为：#氯化物#

所涉及的样品为：#X220922U2A、X220922U2B#

标准分析方法 26>： HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法

所使用的主要仪器设备为：便携式多参数分析仪 SX731 GLLS-XC-225

分析的污染因子为：#pH#

所涉及的样品为：#X220922U2A#

报告结束