

浙江东亚药业股份有限公司三门分公司（老厂）地块 退役土壤污染状况详细调查报告（公示）

1、地块概况：

（1）四至范围

地块位于三门县海游街道悬渚村，西北侧有一条厂外道路直通厂区，呈不规则形状。地块东侧和南侧均为山体（落脉山），西侧为悬渚方卢村及村道，西北和北侧紧邻停产的浙江金明药业有限公司和山体。地块用地范围如图：



图 1 地块调查范围及主要拐点图

表 1 地块主要拐点坐标一览表

序号	拐点	坐标	
		经度 E	纬度 N
1	J1	121.401502°	29.091451°
2	J2	121.401746°	29.091240°
3	J3	121.401792°	29.091240°
4	J4	121.402081°	29.091040°
5	J5	121.402374°	29.090883°
6	J6	121.402443°	29.090928°
7	J7	121.402633°	29.090860°
8	J8	121.403123°	29.090196°
9	J9	121.403233°	29.090104°
10	J10	121.403148°	29.089997°
11	J11	121.403357°	29.089744°
12	J12	121.403415°	29.089654°
13	J13	121.403560°	29.089498°
14	J14	121.403704°	29.089617°
15	J15	121.403877°	29.089687°
16	J16	121.404341°	29.089434°
17	J17	121.404871°	29.089470°
18	J18	121.405201°	29.090063°
19	J19	121.404912°	29.090618°
20	J20	121.404935°	29.090801°
21	J21	121.405003°	29.090912°
22	J22	121.405458°	29.091150°
23	J23	121.405626°	29.091182°
24	J24	121.405740°	29.091176°
25	J25	121.405825°	29.091200°
26	J26	121.405968°	29.091466°
27	J27	121.405686°	29.091611°
28	J28	121.405527°	29.091792°
29	J29	121.405488°	29.092013°
30	J30	121.405532°	29.092167°
31	J31	121.405578°	29.092194°
32	J32	121.405274°	29.092583°
33	J33	121.405217°	29.092561°
34	J34	121.405130°	29.092637°
35	J35	121.405017°	29.092540°
36	J36	121.404995°	29.092553°
37	J37	121.404936°	29.092487°
38	J38	121.405063°	29.092283°
39	J39	121.405212°	29.092143°
40	J40	121.405186°	29.091998°

序号	拐点	坐标	
		经度 E	纬度 N
41	J41	121.404830°	29.091754°
42	J42	121.404556°	29.091643°
43	J43	121.404233°	29.091598°
44	J44	121.403842°	29.091726°
45	J45	121.403708°	29.091852°
46	J46	121.402694°	29.090976°
47	J47	121.402507°	29.091195°
48	J48	121.401896°	29.091541°
49	J49	121.401707°	29.091580°
50	J50	121.401648°	29.091623°

(2) 中心经纬度

东经：121.404288°；北纬：29.090793°

(3) 周边环境概况及环境敏感目标

地块周围敏感目标主要包括悬渚方卢村、悬渚村、悬渚幼儿园、悬渚辅导小学、海游中学、大湖塘新区、江景花苑小区，上枫坑村及西侧饮用水水源保护区亭旁溪等，主要敏感目标分布情况见表 2。

表 2 地块周围环境敏感点分布情况一览表

序号	敏感目标		方位	与边界最近距离/m	规模
1	悬渚方卢村		西	~100	约 300 户
2	悬渚村		西南	~180	约 400 户
3	大湖塘新区		西北	~855	大湖塘新区
4	江景花苑		西北	~1053	38 幢多层建筑，约 1400 户，4000 人
5	上枫坑村		东北	~695	约 300 户
6	内河		西南	~590	宽约 18m
7	亭旁溪饮用水水源 准保护区	水域	西	~680	/
		陆域		保护范围内	
8	亭旁溪饮用水水源 二级保护区	水域	西南	~2157	/
		陆域		~2100	
9	亭旁溪饮用水水源 一级保护区	水域	西南	~1040	/
		陆域		~1000	
10	农用地		西南	~980	/

注：1、一级保护区陆域保护范围为沿岸纵深 50m；二级保护区陆域保护范围为亭旁溪取水口上游 3km 至石岩桥沿岸纵深 1km 范围内（不超过分水岭）除一级保护区外其他陆域。准保护区陆域保护范围为佃石水库大坝至善岙渡头口沿岸纵深 1km 范围内（不超过分水岭）除一级、二级保护区

序号	敏感目标	方位	与边界最近距离/m	规模
外其他陆域。				
2、本地块位于亭旁溪饮用水源准保护区陆域范围内。				



图 2 地块周边敏感目标分布图

地块周围污染源主要为西北和北侧的浙江金明药业有限公司。



图 3 地块周边环境图

(4) 地块历史及曾从事行业概况

详见表 3。

表 3 地块历史情况一览表

序号	起始年份	土地用途	行业类别
1	1965 年以前	荒地	/
2	1966~1985 年	工业工地(原三门县钢铁厂)	C3110 炼铁
3	1986~1997 年	工业用地(原三门县水泥厂)	C3011 水泥制造
4	1998~2014 年	工业用地(东亚药业三门老厂)	C2710 化学药品原料药制造
5	2015 年~至今	工业用地(停产后闲置)	/

2、项目概况：

(1) 项目起止时间

业主单位于 2019 年 3 月 16 日委托浙江东天虹环保工程有限公司从事该地块详细调查，我公司接受委托后在现场调查、人员访谈、资料收集和研究等工作的基础上，于 2019 年 5 月编制完成了监测工作方案，经专家评审和修改后由业主单位委托宁波市华测检测技术有限公司进场采样检测。检测单位于 2020 年 4 月 30 日提供齐全检测报告与质控报告，最终我公司于 5 月 27 日完成了详细调查报告的编制工作。

(2) 规划用途

根据《三门县域总体规划(2014-2030)》，本地块近期、远期规划用地性质均为村庄建设用地，用地规划见图 4 和图 5。

根据《村庄规划用地分类指南》，村庄建设用地包括村民住宅用地、村庄公共服务用地、村庄产业用地、村庄基础设施用地和村庄其他建设用地等。因此，地块规划用地性质为村庄建设用地，但具体功能不明确。

根据业主单位提供土地证，地块现状用地性质为工业用地，近期

无其他开发利用规划，用地性质不发生变更。

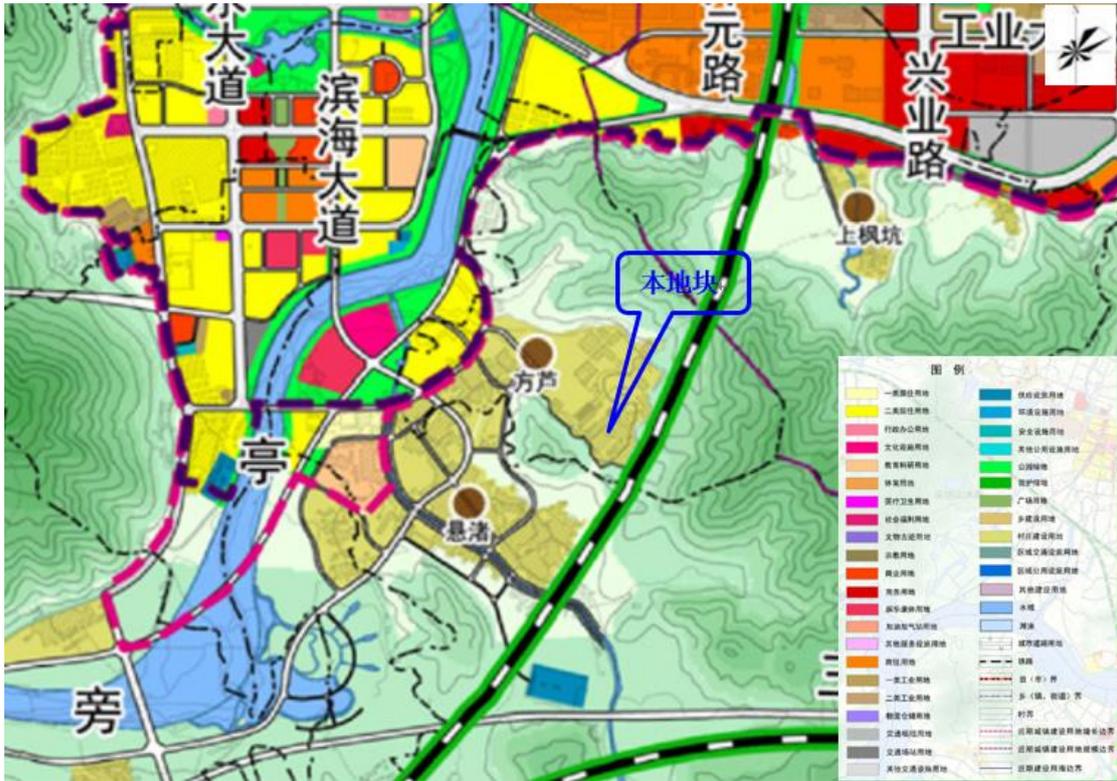


图 4 三门县城市总体规划图（2020）

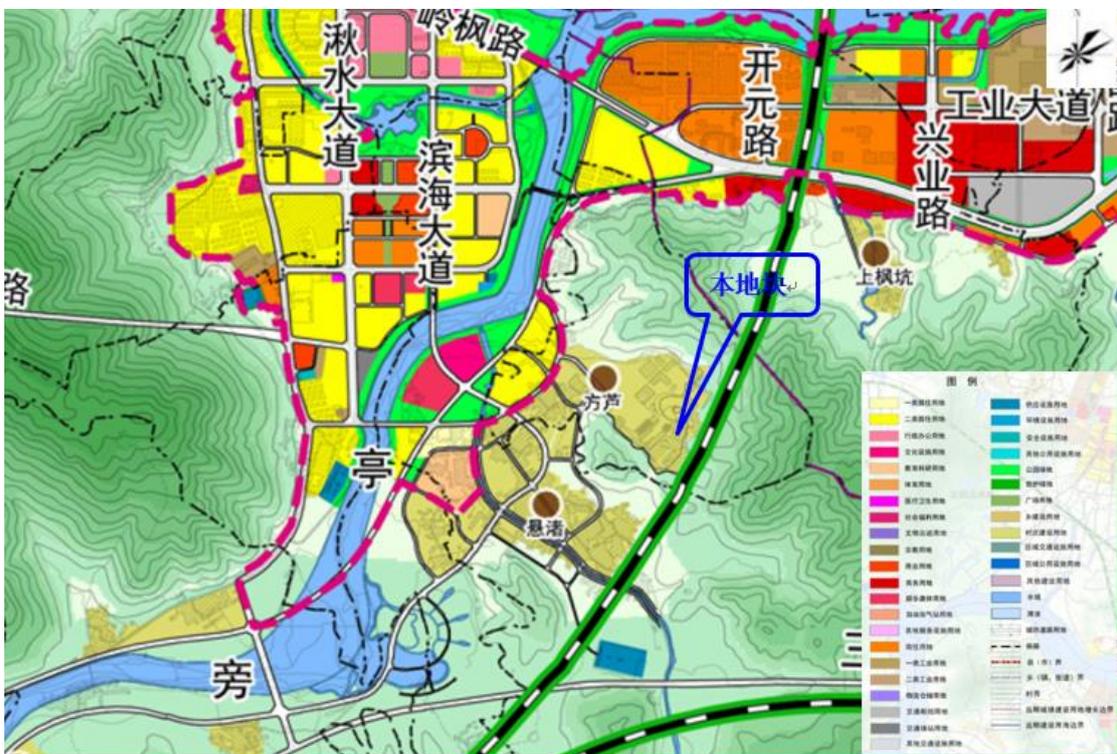


图 5 三门县城市总体规划图（2030）

(3) 调查主要内容

在地块历史调查的基础上识别出疑似污染区和潜在特征污染物，根据识别结果制定有针对性的布点监测方案，最后根据检测结果和地块污染物迁移特征确定土壤和地下水关注污染物，为后续土地再开发利用提出意见和建议。

此次调查疑似污染区识别结果见图 6。

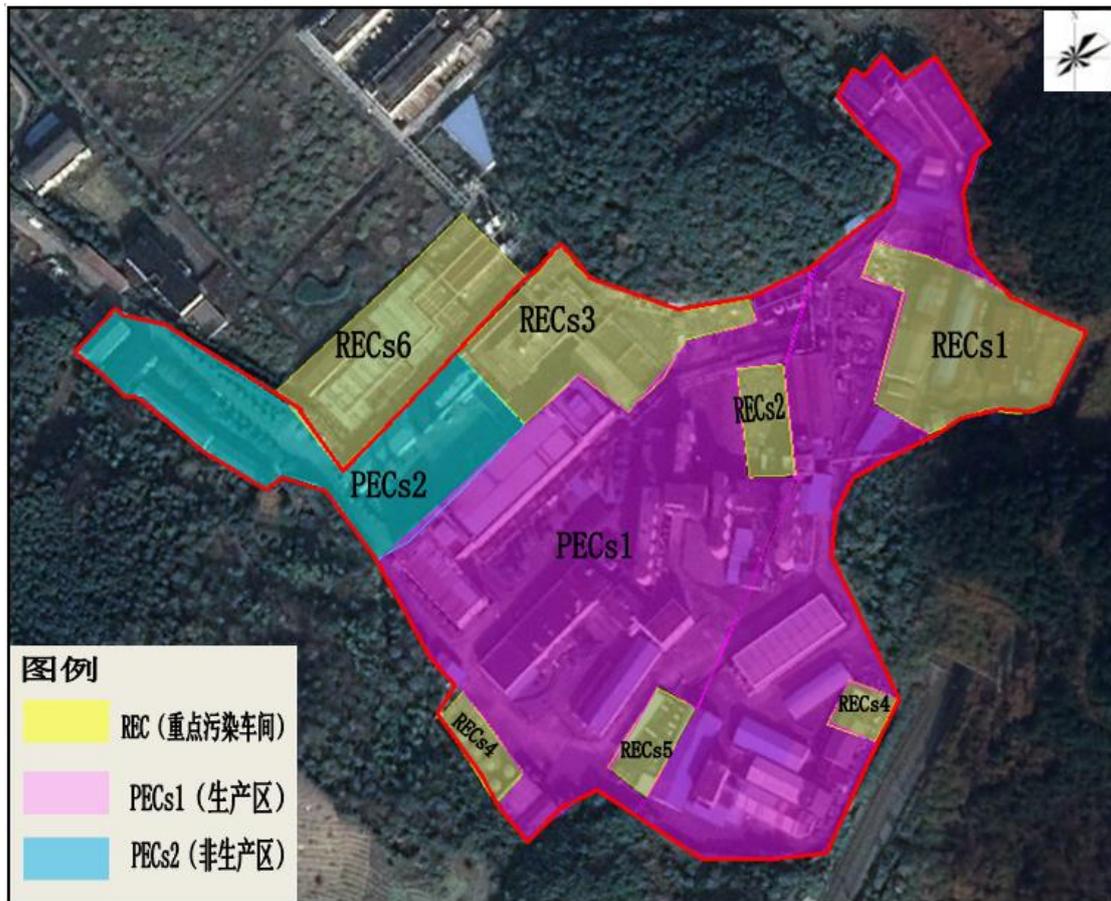


图 6 地块疑似污染状区域图

综合考虑到地块内历史活动和现场踏勘结果，结合疑似污染状况，本次调查确定的土壤、地下水潜在污染物类型包括 pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的基本项目 45 项（以下简称“45 项”）和 pH、2, 4-二硝基甲苯、2, 4-二硝基苯酚、氟化物、氰化物、四氢呋喃、总石油烃和多环芳烃（PAHs）

布点方案如下:

①土壤分析检测方案

表4 土壤监测点位布置情况一览表

测点编号	布点坐标		布点位置	布点理由	占地面积(m ²)
	东经	北纬			
1#	121.405168°	29.092354°	发电房、五金库、包材库	地面有油污污染痕迹	1600
2#	121.405334°	29.091997°	原蒸馏车间	潜在环境关注(PECs)区域中的生产区,有未硬化地面	924
3#	121.405164°	29.091716°	原左氧沙星生产车间	疑似重点污染车间(RECs),地面有裂缝	400
4#	121.405527°	29.091582°	氧氟沙星生产车间	疑似重点污染车间(RECs),地面有污染痕迹	400
6#	121.405434°	29.091373°			400
46#	121.405314°	29.091589°			400
5#	121.405716°	29.091415°	原曲美布汀生产车间	疑似重点污染车间(RECs),地面有裂缝,车间西南角底部设有地下集水池	400
7#	121.405670°	29.091212°			400
8#	121.405827°	29.091251°			400
9#	121.405873°	29.091388°			400
10#	121.405081°	29.091212°	废旧设备堆场(原一般固废堆场)	潜在环境关注(PECs)区域,地面有油污污染痕迹	400
11#	121.404916°	29.091680°	空地(原冷却塔位置)	潜在环境关注(PECs)区域,网格中可能的污染最严重区域	1600
12#	121.404583°	29.091219°	酮康唑生产车间	疑似重点污染车间(RECs),地面有裂缝	400
13#	121.404639°	29.091070°	酮康唑生产车间		400
14#	121.404291°	29.091562°	危废仓库	疑似重点污染车间(RECs),地面有黑色油渍等污染痕迹	400
15#	121.404131°	29.091546°	高盐废水预处理+废气处理设施	疑似重点污染车间(RECs),附近有刺激性气味	400
16#	121.403670°	29.091712°	污水处理站	疑似重点污染车间(RECs),附近有未硬化地面	400
17#	121.403486°	29.091559°			400
18#	121.403367°	29.091445°			400
19#	121.403860°	29.091574°			400
38#	121.403732°	29.091454°			400
41#	121.403556°	29.091293°			400
20#	121.403066°	29.090937°	办公楼+篮球场	网格点	3510
21#	121.403843°	29.091016°	精烘包车间及绿地(原钢铁厂车间)	潜在环境关注(PECs)区域,同时涉及原钢铁厂炼钢车间	3600
22#	121.403343°	29.090627°			
23#	121.402231°	29.091289°	宿舍+办公	网格点	3600

测点编号	布点坐标		布点位置	布点理由	占地面积 (m ²)
	东经	北纬			
24#	121.403727°	29.089790°	空地+道路	网格点	1240
25#	121.403325°	29.089969°	罐区	疑似重点污染车间 (RECs), 储罐围堰内地面无防腐防渗措施, 地面有裂缝	400
28#	121.403439°	29.089860°	罐区		400
26#	121.403309°	29.090213°	精烘包车间及空地	潜在环境关注 (PECs) 区域, 网格点	1600
27#	121.403980°	29.090272°	精烘包车间及机修车间	潜在环境关注 (PECs) 区域, 网格点	1600
29#	121.404309°	29.091128°	原水泥厂闲置区+空地	潜在环境关注 (PECs) 区域, 地面有裂缝	1600
30#	121.404232°	29.090700°	原水泥厂闲置区		1600
31#	121.404646°	29.090593°	原水泥厂闲置区		1600
32#	121.404755°	29.090046°	固体原料仓库	潜在环境关注 (PECs) 区域, 地面有污染痕迹	1600
33#	121.404403°	29.090256°	道路	网格点	1600
34#	121.405103°	29.090037°	杂用房	疑似重点污染车间 (RECs), 除有雨棚覆盖区域外, 其余地面未硬化	400
35#	121.404069°	29.090000°	有毒危化品仓库 (甲类仓库)	疑似重点污染车间 (RECs)	400
36#	121.403950°	29.089825°			400
37#	121.404393°	29.089824°	丙类仓库	潜在环境关注 (PECs) 区域, 地面有裂缝	1633
39#	121.404539°	29.089596°	有机溶剂仓库	潜在环境关注 (PECs) 区域, 网格点	1600
40#	121.403808°	29.090050°	精烘包车间	潜在环境关注 (PECs) 区域, 网格点	1584
42#	121.404858°	29.090958°	锅炉房	潜在环境关注 (PECs) 区域, 有堆煤痕迹, 地面硬化有破损	480
43#	121.405371°	29.091209°	氧氟沙星原料烘干房+危废堆场	疑似重点污染车间 (RECs), 地面有裂缝	400
44#	121.404086°	29.089419°	地块南侧未开发地	对照点	/
45#	121.405803°	29.091811°	地块东北侧未开发地	对照点	/

②地下水分析检测方案

表 5 地下水监测点位布置情况一览表

测点编号	布点坐标		布点位置	布点理由	占地面积 (m ²)
	东经	北纬			
2#	121.405334°	29.091997°	原蒸馏车间	潜在环境关注 (PECs) 区域中的生产区, 有未硬化地面	3200
6#	121.405434°	29.091373°	氧氟沙星生产车间	疑似重点污染车间 (RECs), 地面有污染痕迹	6400

测点 编号	布点坐标		布点位置	布点理由	占地面积 (m ²)
	东经	北纬			
13#	121.404639°	29.091070°	酮康唑生产车间	疑似重点污染车间 (RECs), 地面有裂缝	6400
16#	121.403670°	29.091712°	污水处理站	疑似重点污染车间 (RECs), 附近有未硬化地面	6400
22#	121.403343°	29.090627°	精烘包车间 (原钢铁厂车间)	潜在环境关注 (PECs) 区域, 同时涉及原钢铁厂炼钢车间	6400
23#	121.402231°	29.091289°	宿舍+办公	网格点	4300
26#	121.403309°	29.090213°	精烘包车间	潜在环境关注 (PECs) 区域, 利用原有地下水井	6400
30#	121.404232°	29.090700°	原水泥厂闲置区	潜在环境关注 (PECs) 区域, 地面有裂缝	6400
37#	121.404393°	29.089824°	丙类仓库	潜在环境关注 (PECs) 区域, 地面有裂缝	6400
45#	121.405803°	29.091811°	地块东北侧未 开发地	对照点, 利用原有地下水井	/
46#	121.400805°	29.092315°	西侧悬渚村	对照点, 利用原有地下水井	/

注：本地块共划分为 9 个地下水监测网格，每个网格布设一口监测井。

3、调查布点与采样分析：

(1) 布点原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》有关规定，参照《浙江省场地环境调查技术手册(试行)》要求，本次调查采用分区布点法、系统布点法结合专业判断布点法布点监测。

根据分区布点法，将疑似重点污染区域划分为 20m×20m 的监测网格，其他疑似污染区划分为 40m×40m 的监测网格，每个网格内设置 1 个土壤监测点，地下水采样根据 80m×80m 的监测网格，然后结合专业判断布点法，根据网格内疑似污染状况进行点位布设。

监测点位原则上应选择疑似污染区域中有明显污染迹象的位

置、疑似污染迹象相对较重的位置，或污染概率相对较高的部位，如生产车间、污水站、固体废物堆放处等；如预设取样点位不具备采样条件可根据现场情况适当偏移。对照监测点位尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤进行采样。

(2) 土壤及地下水点位数

土壤：地块内每个土壤采样点送检 3 个不同深度的土壤样品，共送检 132 份土壤样品；地块外 2 个对照监测点均采集表层样，共送检 2 份土壤样品。平行样数量按送检土壤样品总数的 10% 确定，共 14 份。因此，本次调查共送检土壤样品 134 份，同时送检平行样 14 份。

地下水：每个监测井采集 1 份水样，本次调查拟采集 11 份地下水样品，其中含 2 份对照监测点地下水样品。平行样数量按地下水样品总数的 10% 确定，共 2 份。

(3) 检测指标

土壤：见下表

表 6 土壤检测分析方案

测点编号	位置	监测项目
1#	发电房、五金库、包材库	常规项目：pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：总石油烃
2#	原蒸馏车间	常规项目：pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：总石油烃、氟化物、氰化物、四氢呋喃
3#	原左氧沙星生产车间	常规项目：pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：氟化物、
4#、6#、46#	氧氟沙星生产车间	常规项目：pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚
5#、7#-9#	原曲美布汀生产车间	常规项目：pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：氰化物、四氢呋喃
10#	废旧设备堆场（原一般固废堆场）	常规项目：pH、45 项 特征项目：总石油烃
11#	空地（原冷却塔位置）	常规项目：pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚

测点编号	位置	监测项目
		酚
12#	酮康唑生产车间	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚
13#	酮康唑生产车间	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚
14#	危废仓库	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目: 氟化物、氰化物、总石油烃
15#	高盐废水预处理+废气处理设施	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目: 氟化物、氰化物、总石油烃
16#-19#	污水处理站	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚
38#		特征项目: 氟化物、氰化物、总石油烃
41#		
20#	办公楼+篮球场	常规项目: pH、45 项
21#-22#	精烘包车间及绿地 (原钢铁厂车间)	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目: 氟化物、总石油烃、氰化物和 PAHs
23#	宿舍+办公	常规项目: pH、45 项
24#	空地+道路	常规项目: pH、45 项
25#	罐区	常规项目: pH、45 项
28#		
26#	精烘包车间及空地	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚
27#	精烘包车间及机修车间	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目: 总石油烃
29#	原水泥厂闲置区+空地	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目: 氟化物
30#	原水泥厂闲置区	常规项目: pH、45 项 特征项目: 氟化物
31#	原水泥厂闲置区	常规项目: pH、45 项 特征项目: 氟化物
32#	固体原料仓库	常规项目: pH、45 项 特征项目: 总石油烃
33#	道路	常规项目: pH、45 项
34#	杂用房	常规项目: pH、45 项
35#-36#	有毒危化品仓库 (甲类仓库)	常规项目: pH、45 项 特征项目: 氟化物、氰化物、总石油烃
37#	丙类仓库	常规项目: pH、45 项 特征项目: 氰化物、总石油烃
39#	有机溶剂仓库	常规项目: pH、45 项 特征项目: 氟化物、氰化物、总石油烃
40#	精烘包车间	常规项目: pH、45 项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚
42#	锅炉房	常规项目: pH、45 项 特征项目: 总石油烃

测点编号	位置	监测项目
43#	氧氟沙星原料烘干房+危废堆场	常规项目：pH、45项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：氟化物、氰化物、总石油烃
44#	对照点	常规项目：pH、45项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：氟化物、氰化物、石油烃、四氢呋喃
45#	对照点	常规项目：pH、45项、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚 特征项目：氟化物、氰化物、总石油烃、四氢呋喃

地下水：见下表

表7 地下水检测分析方案

序号	测点编号	位置	监测因子
1	2#	原蒸馏车间	常规项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物、氰化物、氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、邻二甲苯、对、间-二甲苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯； 特征项目：石油类、四氢呋喃
2	6#	氧氟沙星生产车间	
3	13#	酮康唑生产车间	
4	16#	污水处理站	
5	22#	精烘包车间（原钢铁厂车间）	
6	23#	宿舍+办公	
7	26#	精烘包车间	
8	30#	原水泥厂闲置区	
9	37#	丙类仓库	
10	45#	对照点	
11	46#	对照点	

4、调查报告主要结论：

现状及近期土壤污染物氯仿超过第二类用地筛选值，远期土壤污染物氟化物、汞、总石油烃（C10~C40）、二氯甲烷、氯仿、苯以及苯并[a]芘超过第一类用地筛选值和浙江省《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T892-2013）中住宅及公共用地筛选值标准；地下水 pH、氟化物、镍、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、苯以及甲苯超过地下水质量标准Ⅲ类限值，四氢呋喃超过《荷兰土壤与地下水环境质量标准》（2009）中干预限值。因此，本次调查结束后应进入下一步风险评估阶段，根据后续风险评估结果采取进一步措施，不得直接再开发利用。

本次调查根据国家和浙江省关于土壤污染状况调查相关技术导则和规范的要求开展工作，再根据监测数据进行对比分析，得出调查结论。由于地块生产历史久远，开发利用情况复杂，且资料缺失较严重，调查过程中没有获得地块利用变迁全部详细资料，部分区域已改头换面，无法追踪历史开发痕迹，导致在采样布点中存在一定的不确定性。本调查报告只能基于调查时了解的现场条件，以及根据访谈过程中所获取的信息编制，调查结论反映的是在当时所能获得的信息以及采样监测结果之上做出的最佳判断。