

在产企业土壤和地下水自行监测报告



企业名称：和舰芯片制造（苏州）有限公司

编制日期：2020.11.16

8 结论与建议

土壤超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>
<p>土壤超标情况汇总与超标原因分析：</p> <p>本次自行监测结果显示，土壤所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况，土壤检出项目检出值均未超过本项目筛选值限值，本场地土壤符合现状用途（工业用地）的环境质量要求。</p> <p>与对照点结果的比较：</p> <p>土壤检测数据相对稳定与对照组数据差异不明显，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在空间尺度上并没有因为生产原因造成土壤环境质量不达标的情况，详细描述见下文。</p> <p>土壤pH值，多数土壤采样点pH略高于对照点（S1、S4、S5、S12低于对照点）；多数土壤采样点砷浓度低于对照点（S3、S5、S7、S9、S12略高于对照点）；土壤采样点镉浓度均高于或与对照点持平；半数土壤采样点铜浓度低于对照点（S3、S4、S6、S7、S9、S12略高于对照点）；多数土壤采样点铅浓度略高于对照点（S1、S2、S5、S8、S11低于对照点）；多数土壤采样点汞浓度低于对照点（S3、S6、S8、S9、S12略高于对照点）；多数土壤采样点镍浓度低于对照点（S1、S3、S9略高于对照点）。多数土壤采样点石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度低于对照点（S6、S9、S10略高于对照点）。多数土壤采样点氟化物浓度低于对照点（S8、S9、S11、S12略高于对照点）。</p> <p>与历史监测数据的比较：</p> <p>本次自行监测结果与历史监测数据差异不明显，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成土壤环境质量不达标的情况，详细描述见下文。</p> <p>多数土壤采样点pH值低于去年数据（S6、S11高于去年数据）；多数土壤采样点砷浓度略高于去年数据（S1、S2、S10、S11、对照点低于去年数据）；大多数土壤采样点镉浓度低于去年数据（仅S9略高于去年数据）；多数土壤采样点铜浓度高于去年数据（S2低于去年数据）；多数土壤采样点铅浓度略高于去年数据（S4、S8、S11低于去年数据）；多数土壤采样点汞浓度略高于去年数据（S1、S2、S11、对照点低于去年数据）；多数土壤采样点镍浓度略高于去年数据（S4、S6、S10、S12低于去年数据）。多数土壤采样点总石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度低于或等于去年数据（S6、S8、S9、S10、对照点略高于去年数据）。多数土壤采样点氟化物浓度低于去年数据（S7、S8略高于去年数据）。</p> <p>土壤样品中，对照点的pH、砷、镉、汞、氟化物；S1的pH、砷、镉、汞、</p>			

总石油烃、氟化物；S2的pH、砷、镉、铜、汞、总石油烃、氟化物；S3的pH、镉、总石油烃、氟化物；S4的pH、镉、铅、镍、总石油烃、氟化物；S5的pH、镉、总石油烃、氟化物；S6的镉、镍、总氟化物；S7的pH、镉、总石油烃；S8的pH、镉、铅；S9的pH、氟化物；S10的pH、砷、镉、镍、氟化物；S11的砷、镉、铅、汞、氟化物；S12的pH、镉、镍、总石油烃、氟化物；这些数据与历史监测数据相比有减少。其他数据略高于或与历史监测数据持平。

本次监测总体结论：

本项目共设置 13 个土壤监测采样点（含1个对照点位），并对土壤样品 pH、VOCs、SVOCs、铜、铅、镍、镉、汞、六价铬、砷、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物进行检测分析。

在场内地内所有土壤样品中检出项为 pH、汞、砷、镉、铜、铅、镍、氟化物、总石油烃。其检出值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018 年 6 月）第 II 类用地筛选值；氟化物参考河北省建设用地土壤污染风险筛选值。

pH 的浓度范围为 6.35 ~ 8.07；

汞的检出浓度为 0.041 ~ 0.267mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 38 mg/kg 的要求；

砷的检出浓度为 7.15 ~ 18.1mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 60mg/kg 的要求；

镉的检出浓度为 0.05 ~ 0.20 mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 65mg/kg 的要求；

铜的检出浓度为 30.5 ~ 45.1 mg/kg，检出浓度较低，检出范围远低于评价标准限值 18000 mg/kg 的要求；

铅的检出浓度为 25.6 ~ 61.3 mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 800mg/kg 的要求；

镍的检出浓度为 32.4 ~ 44.3 mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 900mg/kg 的要求。

石油烃（C₁₀-C₄₀）检出浓度为 10 ~ 58 mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 4500 mg/kg 的要求。

氟化物检出浓度为 422 ~ 604 mg/kg，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值 10000 mg/kg 的要求。其余检测因子未检出。

经本次自查可知，和舰芯片制造（苏州）有限公司厂区地块土壤总体良好，满足当前工业企业用地的环境质量要求。

综上所述，在空间尺度和时间尺度上，此次监测结果数据没有发生较大的变异，数据详实、可靠。结果表明企业内土壤环境监测因子符合标准限制要求，无污染迹象。建议在地块后续使用过程中，进一步加强土壤及污染防治设施、措施，避免污染土壤。

地下水超标情况汇总与超标原因分析：

本次自行监测结果显示：地下水检出值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值

与对照点结果的比较：

地下水所有监测点位各项监测指标与对照井结果数据没有发生较大的变异，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在空间尺度上并没有因为生产原因造成地下水环境质量不达标的情况，详细描述见下文。

与对照点相比，监测井W1与监测井W2的pH值均略高于对照井；监测井W1未测出镉，监测井W2所测出镉浓度略高于对照井；监测井W1与监测井W2的铜浓度均略高于对照井；仅有对照井检出铅；监测井W1与监测井W2的镍浓度均低于对照井；监测井W1与监测井W2的总石油烃浓度均略高于对照井；监测井W1的氟化物浓度略高于对照井而监测井W2的氟化物浓度低于对照井。

与历史监测数据的比较：

地下水所有监测点位各项监测指标与历史数据结果数据没有发生较大的变异，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成地下水环境质量不达标的情况，详细描述见下文。

今年新增了镉、铅、镍的检出值，但检出值均较低；与历史数据相比，本次监测井的pH与铜的检出值均低于历史数据；对照点与W1的总石油烃浓度低于历史数据（W2略高于历史数据）；氟化物浓度高于历史数据。

本次监测总体结论：

本项目共设置 3 个地下水监测采样点（含 1 个对照点位），并对地下水样品 pH 的浓度范围、VOCs、SVOCs、铜、铅、镍、镉、六价铬、砷、汞、总石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物进行检测分析。

在项目地块内所有地下水样品中主要检出项为 pH、四项重金属（镉、铜、铅、镍）、氟化物。检出值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值；所检出的总石油烃满足荷兰建设部关于土地使用和干预值标准《Soil Remediation Circular 2013: Dutch Intervention Values》。

pH的检出浓度为7.09~7.11，pH检出范围在评价标准5.5~9.0；

镉的检出浓度为0.0006~0.0012 mg/L，检出浓度较低，检出范围低于评价标准限值0.002 mg/kg 的要求；

铜的检出浓度为 0.00104~0.0014 mg/L, 检出浓度较低, 检出范围远低于评价标准限值 1.5 mg/kg 的要求;

铅的检出浓度为 0.00016 mg/L, 检出浓度较低, 检出范围低于评价标准限值 0.1 mg/kg 的要求;

镍的检出浓度为 0.00091~0.00229 mg/L, 检出浓度较低, 检出范围低于评价标准限值 0.1 mg/kg 的要求。

石油烃 (C₁₀-C₄₀) 检出浓度为 0.12~0.26 mg/L, 检出浓度较低, 检出范围低于评价标准限值 0.6 mg/kg 的要求。

氟化物检出浓度为 0.55~0.95 mg/L, 检出浓度较低, 检出范围低于评价标准限值 2 mg/kg 的要求。其余检测因子未检出。

经本次自查可知, 和舰芯片制造(苏州)有限公司厂区地块地下水环境总体良好, 满足当前工业企业用地的环境质量要求。

综上所述, 在空间尺度和时间尺度上, 此次监测结果数据没有发生较大的变异, 数据详实、可靠。结果表明企业内地下水监测因子符合标准限制要求, 无污染迹象。建议在地块后续使用过程中, 进一步加强地下水污染防治设施、措施, 避免污染地下水。

针对监测结果拟采取的主要措施:

建议企业做好环境保护降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏, 防治土壤及地下水污染, 结合现阶段生产状况, 防止物料和污水泄漏需从源头抓起, 采取措施, 加强生产装置防泄漏技术措施, 严防生产装置、储运设施等发生事故或发生泄漏。寻找更环保的生产工艺或设备, 在技术上保证从源头减少污染物泄漏的可能, 从而保护土壤及地下水不受污染。本项目地块后续作为工业用地使用, 致力于集成电路芯片制造, 建议企业做好环境保护工作, 为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏, 防治土壤及地下水污染。建议企业将本次调查中场地内的土壤监测点位及地下水监测点位作为企业后续的监测目标, 并且企业应做好监测设施的维护工作, 制定自行监测及隐患排查制度, 每年定时开展自行监测及隐患排查, 记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

其他需要说明的问题:

在本次调查评估过程, 我司(苏州森旭生态科技有限公司)按照国家《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》等相关技术标准和规范的要求, 采取专业布点法的方法, 以现场踏勘的实际情况、人员访谈搜集的信息、企业提供的资料以及检测单位的测试数据为依据, 经过专业分析评估形成了本次调查结论。但是由于环境场地调查土壤、地下水等样本采集的有限性, 调查

评估工作一般会受所搜集信息资料的全面性、样本分析的有限性以及合同约定的工作范围等客观条件制约。没有一项场地环境调查能够彻底明确一个场地的全部潜在污染。场地表层状况特征和地下环境条件可能在不同时间段以及各个测试点、取样位置或其它未测试点有所不同，地下条件和污染状况可能会在场地内一个有限的空间和时间内发生变化。本报告结果是基于现场调查时间、调查范围、测试点和取样位置得出的，除此之外，不能保证在其他时间或者在现场的其它位置处能够得到完全一致的结果。

此次调查中没有发现的场地污染情况不应被视为现场中该类污染完全不存在的保证，而是在项目设定的工作内容、工作时间、现场及工作条件限制以及调查原则范围内所得出的调查结果。鉴于污染物质在土壤介质中分布的不均匀性，同一监测单元内不同点位之间的地下状况可能存在一定差异。此外，在自然条件下，地下的污染物浓度可能随着时间而产生变化，其中可能的原因包括但不限于：

- 1) 污染物质可能发生或已经出现自然降解状况使其浓度降低；
- 2) 可能由于出现自然降解过程从而使得原污染物质的代谢产物在地下环境中出现或浓度升高；
- 3) 地下污染物质会随地下水迁移，使得污染物浓度在地下的分布产生变化；
- 4) 由于季节性丰枯水期导致的地下水中污染物浓度的周期性变化；
- 5) 不同时间段各个采样点、取样位置或其它未测试点有所不同，地下条件和污染状况可能会在场地内一个有限的空间和时间内即会发生变化，导致每个采样点位的检测结果所代表的平面或纵向范围可能小于根据相关导则所选择的设计值。本报告记录的内容和调查发现仅能体现本次场地环境调查期间场地的现场情况及土壤地下水环境的状况，需要强调的是本报告并不能体现本次场地环境现场调查结束后该场地上发生的行为所导致任何现场状况及场地环境状况的改变。