

**义乌市赤岸镇报国西路与华川南路交叉口西南侧地块**

**土壤污染状况初步调查报告**

**（公示稿）**

**浙江中清环保科技有限公司**

**Zhejiang Zhongqing Environmental Sci-Tech Co.,Ltd.**

**二〇二二年七月**

**摘要**

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）等相关文件要求，故对本地块进行土壤污染状况调查工作；同时根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发[2021]21 号），本地块拟规划为商住用地，其中住宅为敏感用地，因此，本地块属于浙环发[2021]21号文件中的甲类地块，应按规定进行土壤污染状况调查。

**一、场地描述**

义乌市赤岸镇报国西路与华川南路交叉口西南侧地块位于赤岸镇报国西路与华川南路交叉口西南侧，地块占地面积为35492.75m2，地块中心经度E120°01'45.18"，中心纬度N29°08'59.08"。地块东侧紧邻华川南路，隔路为赤岸四村；南侧紧邻华川南路和空地（原浙江华川实业集团有限公司造纸一部厂区），隔华川南路和空地（原浙江华川实业集团有限公司造纸一部厂区）为赤二村和赤三村；西侧紧邻空地（原浙江华川实业集团有限公司造纸一部厂区），再往西为吴溪，隔吴溪为浙江华川实业集团有限公司造纸部；北侧紧邻报国西路，隔路为浙江华川实业集团有限公司宿舍及综合楼。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，该地块与原浙江华川实业集团有限公司造纸一部地块大部分用地重合，该地块内可根据用地类型不同，大致分为东西两个地块，西地块主要为原浙江华川实业集团有限公司造纸一部部分厂区用地（占地面积22339.2m2），东地块主要为赤四村用地（占地面积13153.55m2）。本调查地块在1966年前为农田，1966年赤岸粗纸厂（为原赤岸村村办企业，主要以人工洗浆生产粗纸，只有一台打浆机）在吴溪东侧建成，其部分厂区位于本调查地块西地块内西南侧；1979年，赤岸粗纸厂更名为赤岸造纸厂，并进行技术升级，逐年增添造纸设备（主要为打浆机、造纸机、立式蒸球等），主要生产仿袋纸、包装纸，厂区范围不变；1980年初，赤岸造纸厂的用地范围向吴溪西侧开拓，开始建造生产厂房（不在本调查地块内）），1984年赤岸造纸厂由村办企业转变为乡镇企业，1985年赤岸造纸厂更新推进器、碎浆机、锅炉及增加发电设备等设备（新增设备中的锅炉及发电设备位于吴溪西侧厂区，不在本调查地块内）；1988年赤岸造纸厂更名为义乌市板纸厂，并进行技术改造，在吴溪东侧厂区内进行瓦楞箱板纸、白板纸生产线的建设，开启了边生产边建设的模式，1991-1993年间，吴溪东侧厂区内建成11#机造纸生产线和13#机造纸生产线，并逐渐扩大厂区用地范围，1994年义乌市板纸厂更名为义乌市造纸总厂，生产规模逐渐扩大（吴溪西侧厂区于1995年开始建设白纸生产线），1998年，浙江华川实业集团有限公司成立，将正在经历乡镇企业所有制调整和产权制度改革中的义乌市造纸总厂买断，将吴溪东侧厂区命名为造纸一部，吴溪西侧厂区命名为造纸二部，1999年，造纸一部厂区内15#机造纸生产线建成，届时原浙江华川实业集团有限公司造纸一部厂区内所有生产厂房、生产线及配套辅助设施均建成（吴溪西侧厂区白纸生产线也全部于1999年建成），其中，大部分厂区位于本调查地块内西地块；2006年，原浙江华川实业集团有限公司造纸一部位于本调查地块西地块内的15#机造纸车间及11#机造纸车间东侧的11#机原料仓库进行了改扩建；2008年，在本调查地块西地块内的13#、15#机原料仓库南侧新建了一座白水塔；2010年，在本调查地块西地块内的11#机成品仓库西北角新建了一座污水沉淀池；2013年，将本调查地块西地块内位于11#机造纸车间北侧的11#机原料仓库进行了改扩建；2017年，本调查地块西地块内11#机生产线停产，11#机造纸车间改为仓库；2019年10月，原11#机原料仓库、成品仓库以及由11#机造纸车间改建的仓库均拆除；2020年2月，原浙江华川实业集团有限公司造纸一部生产线全面停产，故位于本调查地块西地块内的生产线全面停产；本调查地块东地块内于1966年开始建设赤岸村房屋，之后逐步扩大建设规模，并于1997年基本建设完成；2020年10月，开始对本调查地块内企业厂房、赤四村房屋等构建筑物进行拆除；目前，调查地块内原有企业设备、厂房及主要建构筑物，以及赤四村房屋等构建筑物均已拆除，场地内仅剩零星几幢房屋（据调查，这些房屋历史上均用于居住、行政办公、企业宿舍，未用于企业生产）未拆除（已空置）外，其余均已平整，现场无外来土壤堆存。根据义乌市赤岸镇人民政府出具的规划说明，该地块拟规划用于商业、居住用地（B1、R2）。

**二、调查布点与采样分析**

1、本次初步调查采样监测布点方法为：根据国家和省相关技术导则及要求，在详细了解本调查地块产排污环节的基础上，结合类似厂区经验，最终确定布点方法为专业判断法布点，布点选择生产区域、原辅料仓库、白水塔区域、污水处理设施区域、污水管线沟槽等可能受污染的区域。

本次调查在调查区域内共布设了12个土壤采样点S1、S3-S5、S7、S8、S10、S11、S13、S19-S21；调查地块外布设了1个土壤和地下水对照点S17/W8点位（位于本地块南侧774m的农田）以及3个土壤对照点（分别位于地块东侧1041m、西侧1248m及北侧778m）。S1、S3-S5、S7、S8、S10、S11、S13、S19-S21以及S17每个采样点根据实际采样深度采集6-8个不同取样深度的土壤样品，S16和S18每个采样点实际采集1个表层样，共采集土壤样品106个(包括现场土壤质控平行样6个)，根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场PID、XRF的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品64个(包括现场土壤质控平行样6个（10%以上）)。土壤采样取表层 0-0.5m、初见水位线附近、土层变层处或明显颜色异常或快筛数据异常的位置或含水层底板（弱透水层）、下层土壤，各点位筛选出4个样品进行实验室检测，钻探深度为3-5m（下面均为基岩）。

本次调查地块内布设了3个地下水采样点W3、W4、W7，调查区域外布设了1个土壤和地下水对照点S17/W8点位（位于本地块南侧774m的农田）以及地块北侧1个土壤和地下水采样点（S15/W6，距离本项目778m），共采集了6个地下水样品（包括5个地下水基础样品及1个现场地下水质控平行样），送检实验室地下水样品6个(包括现场地下水质控平行样1个（10%以上）)。地下水采样取地下水取样深度为监测井水面下0.5m以下。

2、检测指标

土壤检测指标包括重金属及无机物（7项）、VOCs（27项）、SVOCs（11项）、pH、氨氮、总磷、硫化物、总铬、锑、硒、石油烃(C10-C40)、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、多氯联苯、氟化物。地下水检测指标包括重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO3计）、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、铁、锰、锌、铝、钠、硒、氰化物、氟化物、碘化物、总磷、总铬、锑、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、石油烃（C10~C40）、多氯联苯以及八大离子。

地下水监测因子包括重金属及无机物（7项）、VOC（27项）、SVOCS（11项）；色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO3计）、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、铁、锰、锌、铝、钠、硒、氰化物、氟化物、碘化物；其它指标：总磷、总铬、锑、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、石油烃（C10~C40）、多氯联苯。地下水水位、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42。

3、评价标准

土壤评价标准：调查地块土壤评价标准按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第一类用地筛选值执行；锑、石油烃（C10-C40）、2,4-二硝基甲苯、多氯联苯土壤评价标准按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表2第一类用地筛选值执行；总铬在（GB36600-2018）中未给出筛选值，参考执行《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013) 中表A.1中“住宅及公共用地筛选值”；氟化物在（GB36600-2018）中未给出筛选值，浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(送审稿) 已在征求意见阶段，其表A.2中氟化物“敏感用地筛选值”为2000mg/kg，另外，参考国内其它省市地方标准，如深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中总氟化物第一类用地筛选值为1960mg/kg，河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2020）中的氟化物（可溶性）第一类用地筛选值为1960mg/kg，并结合本地块所在地区实际情况，氟化物的筛选值参照执行浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(送审稿) 表A.2中氟化物“敏感用地筛选值”。

地下水评价标准：调查区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV 类标准对标分析，部分指标在《地下水质量标准》中无相关标准，则参考其他标准。参考的优先顺序依次为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62号）中“上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标” 中第一类用地筛选值、美国EPA筛选值。

**三、调查结果**

根据土壤监测结果可知：本调查地块内各采样点位及各对照点土壤样品六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物和多氯联苯检测结果均低于检出限，其他因子铜、铅、砷、汞、镍、镉、锑、石油烃（C10~C40）检出值均低于《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“第一类用地”筛选值；总铬监测值低于《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）表A.1中住宅及公共用地筛选值；氟化物监测值低于浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(送审稿) 表A.2中“敏感用地筛选值”。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）标准规定，风险评估的筛选值为开展场地污染风险评价的临界值，即在确定了开发场地土地利用类型的情况下，土壤污染物监测最高浓度低于或等于筛选值时，场地环境风险一般情况可以忽略，该场地不需进行土壤环境详细调查即可直接用于该土地利用类型的再开发利用。本次调查认为，调查地块土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”筛选值、《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）表A.1中住宅及公共用地筛选值以及浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(送审稿) 表A.2中“敏感用地筛选值”的要求，无需进一步开展场地环境详细调查或风险评估，可以直接用于后续的再开发利用。

根据地下水监测结果，本调查地块内各采样点位及各对照点地下水样品中的pH、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、总磷、氟化物、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、铁、砷、汞、镍、锰、铝、钠、锑、石油烃（C10～C40）均有不同程度检出，其余污染因子均未检出。各监测点地下水检出因子中pH值、浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、硫酸盐、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、氟化物、硝酸盐(以Ｎ计)、亚硝酸盐(以Ｎ计)、铁、砷、汞、镍、锰、铝、钠、锑浓度均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；总磷浓度能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；可萃取性石油烃浓度能到上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标中的第一类用地筛选值。

综上，本地块地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值、《美国EPA筛选值》要求。本地块所在区域地下水不开发，不在地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区内，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》，无需启动地下水污染健康风险评估工作。

**四、总结论**

义乌市赤岸镇报国西路与华川南路交叉口西南侧地块满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管 控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”用途要求，不属于污染地块，可用于商业、居住用地开发，本地块可结束初步调查，无需启动详细调查及风险评估程序。另外，本地块在后续开发利用过程中用地范围不得超过本地块拟规定的红线范围。