



HEPS

望江单元 SC0404-R21-05 地块(除杭州汽车南站
临时安置区域外) 土壤污染风险评估报告
(公示稿)

杭州市环境保护科学研究设计有限公司

二〇二一年八月

1 风险评估范围

本次风险评估范围为望江单元 SC0404-R21-05 地块(除杭州汽车南站临时安置区域外), 占地面积约为 36900 m²。

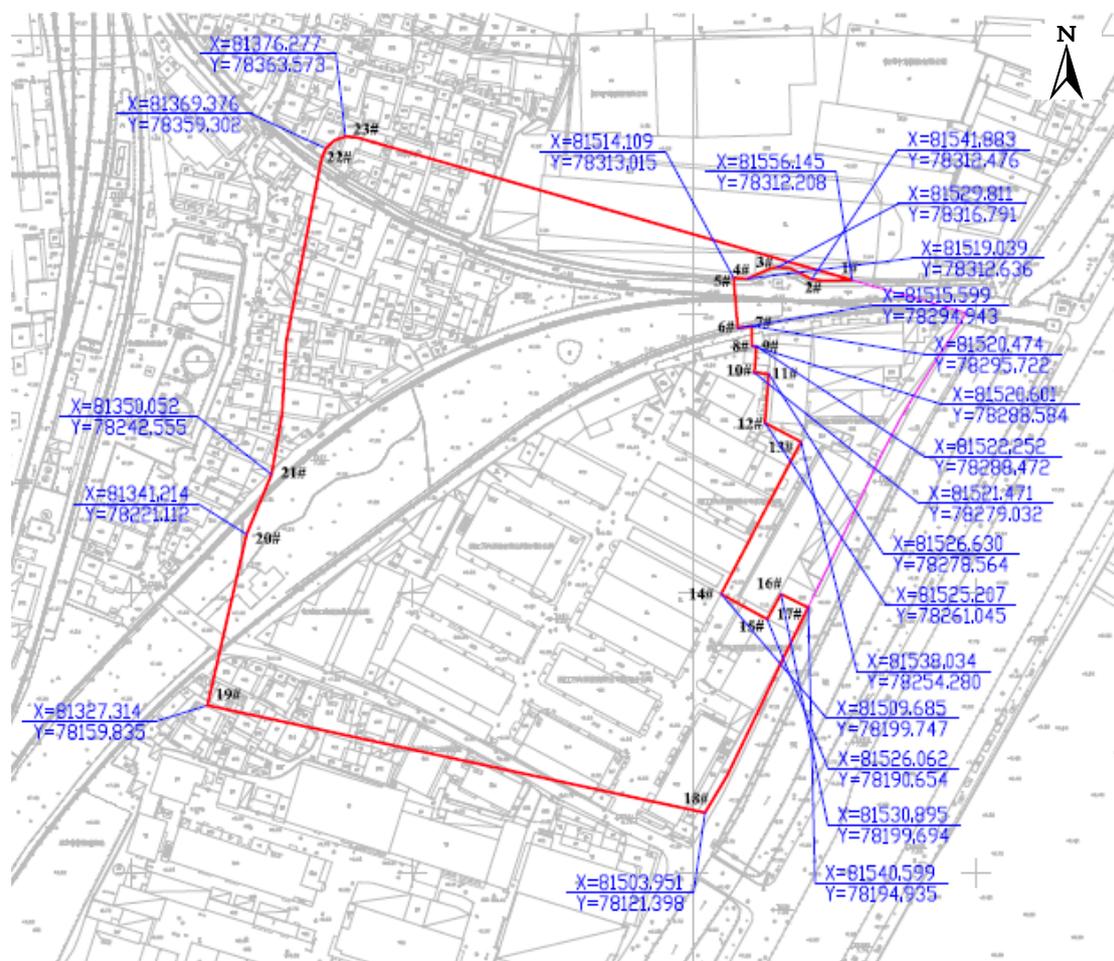


图 1 地块边界拐点坐标图 (杭州坐标系)

2 地块地理位置及周边环境概况

本次风险评估区域位于杭州市上城区望江单元, 东至杭州汽车南站临时安置点, 南至 SC0404-B1/B2-16 地块, 西至规划海潮路, 北临规划海塘路, 地块周边环境概况见表 2.1-1, 地块地理位置及周围环境示意图 2.1-1 及图 2.1-2。



图 2 地块地理位置图

表 1 地块周边环境概况

方位	与红线距离	现状用地情况	规划用地情况
东侧	紧邻	杭州汽车南站临时安置点	R21 住宅用地
	16 m	新开河	新开河
	38 m	秋涛路	秋涛路
	100 m	钱江御府	R21 住宅用地
	150 m	杭州市胜利小学	A33 中小学用地
南侧	紧邻	红星化工修复项目项目部	B1/B2 商业商务用地
	5m	红星化工修复项目地块	B1/B2 商业商务用地
	10m	紫阳街道固废分拣中心	B1/B2 商业商务用地
西侧	紧邻	空地、菜地	规划海潮路
	25 m	南落马营农居	G1/S42 公园绿地、社会停车场用地
	25 m	上海铁路局杭州机务段	G1/S42 公园绿地、社会停车场用地
	95 m	浙赣铁路	浙赣铁路
	150 m	金都华府	R21 住宅用地
金都天长小学		A33 中小学用地	
北侧	紧邻	空地	规划海塘路
	12 m	在建工地	A33 中小学用地
西南侧	195 m	城南家园	R21 住宅用地
西北侧	30 m	农居	G1/S42 公园绿地、社会停车场用地



图 3 地块周围环境示意图

3 地块及周边土地利用状况

3.1 地块及周边土地现状

根据现场踏勘情况，地块内原浙江万向系统有限公司杭州分公司区域已拆除，地表有较厚的建筑垃圾；地块南侧靠近红星化工一侧现状被红星化工厂修复项目征用，作为办公生活区使用；原农居及铁路区域，现状为荒地及菜地。现场踏勘照片见下图所示。





图 4 地块现场踏勘

3.2 历史使用情况

根据相关人员访谈及历史资料查询，本地块原为浙江万向系统有限公司杭州分公司、杭州闸口街道废品收购公司、中策橡胶集团有限公司部分车间、杭州晨光塑料化工有限公司部分厂房、农居及农用地。地块在 1958 年之前均为农用地。地块内涉及到企业具体情况如下：

地块东南侧为整个浙江万向系统有限公司杭州分公司厂区，系万向集团全资子公司。该厂区前身为杭州汽车配件厂，成立于 1975 年。于 2002 年由万向集团收购改名为浙江万向系统有限公司杭州分公司，收购前后其生产工艺、职工人员等均未变化。其企业已于 2019 年 8 月停产搬迁，目前该地块已拆平。

地块北侧涉及部分中策橡胶集团有限公司的硫化车间。中策橡胶集团有限公司成立于 1958 年，主要从事从事子午胎、斜交胎、工程胎、自行车胎、摩托车胎、以及内胎和垫带的生产与研发。在此之前该地块均为农用地，历史上无其他企业存在。

地块南侧涉及杭州晨光塑料化工有限公司厂房。该厂房建成于 1993 年，仅为企业注册地址，不进行生产，厂房出租作为假日酒店、福利学校等使用。该地块已于 2015 年拆迁完毕，目前为空地。

杭州闸口街道废品收购公司位于本地块南侧位置。该废品收购站所在建筑原为杭州晨光塑料化工有限公司宿舍，2000 年左右一楼部分区域作为废品收购站使用。该地块内建筑已拆除，目前为空地。

地块南侧靠近红星化工厂一侧区域历史上为农居，该农居区域于 2015 年拆除，于 2019 年被红星化工厂修复项目征用，作为办公生活区及废水处理区使用；2021 年 7 月，废水处理区移除，办公区目前仍保留。

表 2 地块内原有企业历史情况

调查区域	时间	历史使用情况
中策橡胶集团有限公司	1958 年以前	农用地
	1958-1992 年	杭州橡胶总厂
	1992-2014 年	中策橡胶集团有限公司
	2014 年至今	空地
浙江万向系统有限公司 杭州分公司地块	1958 年以前	农用地
	1958-1975 年	木材手工作坊
	1975-2002 年	杭州汽车配件厂
	2002-2019 年 8 月	浙江万向系统有限公司杭州分公司
	2019 年 8 月-至今	空地
杭州晨光塑料化工有限公司	1993 年以前	农用地
	1993-2015 年	杭州晨光塑料化工有限公司注册地址（出租为假日酒店、福利学校等使用）
	2015 年至今	空地
杭州闸口街道废品收购公司	1993 年以前	农用地
	1993-2015 年	该地块属于杭州晨光塑料化工有限公司，出租为员工宿舍使用，2000 年左右一楼部分区域为杭州闸口街道废品收购公司使用
	2015 年至今	空地
地块南侧靠近红星化工厂 厂一侧区域	2015 年以前	农居
	2015-2019 年	空地
	2019-2021 年 7 月	红星化工修复项目部办公区、废水处理区
	2021 年 7 月至今	废水处理区移除，办公区目前仍保留

3.3 相邻场地企业情况介绍

本地块周边历史企业主要包括东侧原杭州望江纸塑彩印包装有限公司，南侧原杭州晨光塑料化工有限公司、杭州红星化工厂、紫阳街道固废分拣中心，西侧上海铁路局杭州机务段及北侧中策橡胶集团有限公司等。

4 地块前期调查工作

2018年8月，场地责任人委托聚美环境对望江单元 SC0403-R21-06 地块开展地块环境初步调查。聚美环境于2019年8月完成《望江单元 SC0403-R21-06 地块环境初步调查报告》。根据报告结论，地块内土壤及地下水存在超标，需启动详细调查工作。

地块控规调整后，场地责任人委托我单位对现望江单元 SC0404-R21-05 地块进行详细调查，因望江地区整体改造，望江单元 SC0404-R21-05 地块内东侧原杭州望江纸塑彩印包装有限公司厂区（面积约 4900m²）作为杭州汽车南站临时安置点被征用，该区域目前暂时无法开展详细调查工作，因此详细调查范围为望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外），调查总面积为 36900m²。后期杭州汽车南站临时安置点退场后将另行开展详细调查工作。

由于万向区域涉及拆迁补偿情况，需尽快了解该地块的污染情况，因此场地负责人要求先对万向区域进行采样检测。万向区域占地面积约17200 m²，我单位于2019年11月编制完成了《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域）—浙江万向系统有限公司杭州分公司地块环境详细调查方案》，并邀请4位专家对该方案进行评审（专家意见见附件1）。会上专家提出，SC0403-R21-06 地块在初步调查时整个地块均存在超筛选值情况，且超筛选值因子与南侧红星化工厂区污染因子较一致，主要为铬、六价铬、镍、汞等重金属，地块内的污染可能是因为红星化工厂区的污染物随着地下水迁移而引起，污染范围可能涉及整个地块，因此根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号）中“对于根据污染识别和初步调查筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每400m²不少于1个”进行采样，采样深度至粘土层。根据万向检测结果判断地块是否受红星化工污染，从而为后期其他区域布点及采样深度提供参考依据。会后我单位根据专家意见对方案进行了修改完善，并于2019年11-12月委托苏伊士环境检测技术（上海）有限公司完成了土壤及地下水采样、检测。

根据06地块初步调查结果及万向区域的检测结果，我单位于2020年3月编制了《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除万向厂区及杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查方案》并通过专家评审（专家咨询意见见附件2），会

后我单位根据专家意见对方案进行了修改完善，并于 2020 年 6-7 月委托苏伊士环境检测技术（上海）有限公司完成了土壤及地下水采样、检测。

我单位于 2021 年 6 年编制完成《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查报告》并通过专家评审。2021 年 7 月杭州市生态环境局出具了《杭州市生态环境局关于望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）列入污染地块名录的通知》。

表 3 项目历史调查历程汇总

序号	时间节点	事项
1	2018 年 8 月-2019 年 8 月	场地责任人委托聚美环境开展望江单元 SC0403-R21-06 地块环境初步调查
2	2019 年 3 月	杭州市望江单元（SC04）控制性详细规划更改，地块名称及红线范围调整
3	2019 年 11 月	场地责任人委托我单位开展望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查
4	2019 年 11-12 月	《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域）—浙江万向系统有限公司杭州分公司地块环境详细调查方案》专家评审及现场采样检测
5	2020 年 3-6 月	《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除浙江万向系统有限公司杭州分公司厂区及杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查方案》专家评审及现场采样检测
6	2021 年 6 月	《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查报告》专家评审
7	2021 年 7 月	《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查报告》备案
8	2021 年 7 月	场地责任人委托我单位开展望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染风险评估

4.1 土壤污染分布

根据原初步调查报告、详细调查报告及风评补充调查结果，本次评估范围内土壤超标点位共有 14 个，超标因子共 12 个，分别为汞、铅、总铬、石油烃 C₁₀-C₄₀、五氯酚、苯并[a]芘、菲、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)花、苯并(b)荧蒽、苯并(a)蒽。

4.2 地下水污染分布

结合前期三次调查结果，本地块仅初步调查的 GW2 井的汞指标不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准要求。点位见下图。

5 报告结论

5.1 地块污染调查结论

望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）位于杭州市上城区望江单元，规划为住宅用地（R21），调查面积约为 36900m²。该地块于 2021 年 6 月由我单位编制完成了《望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤污染状况详细调查报告》，2021 年 7 月杭州市生态环境局出具了《杭州市生态环境局关于望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）列入污染地块名录的通知》。

2021 年 6 月，我单位根据前期调查结果，进行了风评补充检测。根据前期初步调查、详细调查及风评补充调查，本地块共进行了 7 次采样检测（包括初步调查 2 次，详细调查 3 次，风险评估 1 次，风评会后 1 次），共设 121 个土壤点位，共送检 1390 个土壤样品；共设置 38 口地下水监测井，采集地下水样品 43 个。根据检测结果，望江单元 SC0404-R21-05 地块（除杭州汽车南站临时安置区域外）土壤超标点位共有 14 个，超标因子分别为汞、铅、总铬、石油烃 C₁₀-C₄₀、五氯酚、苯并[a]芘、菲、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)花、苯并(b)荧蒹、苯并(a)蒹；地下水中有有一个浅层水井的汞指标不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 标准要求。

5.2 地块风险评估结论

本地块关注污染物为土壤中的汞、铅、总铬、石油烃 C₁₀-C₄₀、五氯酚、苯并[a]芘、菲、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)花、苯并(b)荧蒹、苯并(a)蒹，地下水中关注污染物为汞。根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）中的模型、污染物参数以及前期调查过程中获得的地块特征参数对关注污染物进行风险评估。

根据风险评估土壤中污染物苯并(a)芘、五氯酚、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(b)荧蒹、苯并(a)蒹的致癌风险均超过可接受致癌风险 1.0E-06，汞、总铬、苯并(a)芘、石油烃 C₁₀-C₄₀ 的危害商超过了可接受危害商 1；采用 IEUBK 模型计算，本地块土壤中铅对儿童的健康风险在不可接受的范围内。经计算确定土壤污染物汞的修复目标值为 8mg/kg，总铬修复目标值为 1438mg/kg，苯并(a)芘

修复目标值为 0.55mg/kg，五氯酚修复目标值 1.1mg/kg，茚并(1,2,3-cd)芘修复目标值为 5.5mg/kg，二苯并(a,h)蒽修复目标值为 0.55mg/kg，苯并(b)荧蒽修复目标值为 5.5mg/kg，苯并(a)蒽修复目标值为 5.5mg/kg，石油烃 C₁₀-C₄₀ 修复目标值为 826mg/kg，铅修复目标值为 331mg/kg。

根据风险评估地下水中污染物汞的危害商低于可接受危害商 1，无需进行修复。

结合地块内污染范围及周边点位布设，估算本地块土壤修复深度为 0-2m，需修复的污染土壤方量共 5828.5m³。