

禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司
风险评估报告
（简本）

江苏大地益源环境修复有限公司

二〇一九年二月

1 项目背景

根据国家、地方有关规定要求，原从事化工、农药、石化、医药、金属冶炼、铅蓄电池、皮革、金属表面处理、生产储存使用危险化学品、贮存利用处置危险废物及其他可能造成场地污染的工业企业，污染责任人或场地使用权人应委托专业机构对受污染场地开展环境调查工作。

2017年3月，江苏大地益源环境修复有限公司受昆山经济技术开发区规划建设局、华东建设安装有限公司委托，对禧玛诺(昆山)自行车零件有限公司地块开展调查工作。调查结果表明，场地存在污染，需要对其进行风险评估工作。

江苏大地益源环境修复有限公司对污染土壤及地下水进行风险评估，并明确场地污染土壤及地下水的修复范围。

2 场地基本信息

(1) 地理位置

江苏省昆山市位于东经 $120^{\circ}48'21''\sim 121^{\circ}09'04''$ 、北纬 $31^{\circ}06'21''\sim 31^{\circ}32'36''$ ，处江苏省东南部、上海与苏州之间。北至东北与常熟、太仓两市相连，南至东南与上海市嘉定、青浦两区接壤，西与吴江区、苏州市区交界。东西最大直线距离 33 公里，南北 48 公里，总面积 927.7 平方公里，其中水域面积占 23.1%。

禧玛诺(昆山)自行车零件有限公司位于江苏省苏州市昆山合兴路 439 号。地理位置详见图 1。



图 1 项目地理位置及调查范围

(2) 场地历史及现状

自 1992 年禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司成立至今，禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司一直于江苏省苏州市昆山合兴路 439 号地块生产自行车零部件、自行车修配工具、模具及配件、冲压工具及配件、钓鱼具、汽车零部件、电动工具零部件、冷锻产品、滑雪器材，销售自产产品等。

（3）场地土地利用现状

禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司西侧为自行车零件生产区域，东侧区域为渔具部门生产和仓储区域，均已经停产搬迁。

（4）用地未来规划

本地块北侧将用于安置房建设，南侧用于学校建设，均属于第一类用地类型。

（5）周边环境

周边环境敏感点包括居民区（包括雍景湾东苑、东需浦小区、雍景湾西苑、扬子新村、合兴苑等）及学校（昆山市玉山中学）。

3 调查结果

根据场地初步调查及补充调查结果可知，场地内土壤中苯并[a]芘超过筛选值，需要开展风险评估工作；场地内地下水中镍超过我国《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的IV类标准，需要进行修复；GW5 点位的铬浓度超过美国加州筛选值，需要开展地下水风险评估工作。

4 风险评估

当污染物致癌风险或非致癌风险属于不可接受水平时，需进行污染物风险控制值计算。根据《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）进行本场地的风险评估工作。风险评估计算过程中的土壤性质根据实际情况选择黏土，根据《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）确定风险评估其他主要参数，并根据《土壤污染风险管控标准 建设用地土壤污染风险筛选值（试行）（征求意见稿）》编制说明进行修正、调整和计算。

污染物风险控制值计算，采用《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）附录 E 中的推荐模型。根据上述模型的公式计算，计算污染土壤中苯并(a)芘基于致癌与非致癌效应的风险控制值，其综合筛选值为 $5.46E-01$ 。

通过风险评估计算，地下水中的铬在拟定暴露途径下的致癌风险属于可接受水平，无需进行修复。

5 修复目标的确定

5.1 土壤初步修复目标

由于计算得到的综合风险控制值基本与建设用地筛选值标准（一类用地）一致，因此修复目标选取建设用地筛选值标准，详见表 1。

表 1 苯并(a)芘风险控制值及修复目标 单位：mg/kg

名称	标准
(DB11/T811-2011)（住宅用地）筛选值	0.2
建设用地（第一类用地）筛选值	0.55
本项目筛选值	0.55
致癌风险控制值	0.546
非致癌风险控制值	7.41
综合风险控制值	0.546
初步修复目标	0.55

5.2 地下水初步修复目标

本场地地下水中重金属镍超过我国《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》，需要开展地下水修复工作，修复标准即为《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中的IV类标准。

表 2 地下水中镍的修复目标值 单位：mg/L

名称	标准
地下水质量标准（IV类）	≤0.1
初步修复目标	0.1

6 修复范围估计

根据上海市《污染地块治理修复方案及修复效果评估技术审核要点（试行）》，修复范围可采用无污染点位连线法或插值算法进行确定。本项目采用无污染点位连线法确定土壤修复范围，采用插值法确定地下水修复范围。

（1）土壤修复范围

初步计算项目区内需要修复的土壤污染物均为苯并(a)芘，修复目标值为 0.55mg/kg。

表 3 待修复土壤污染点位总结

序号	污染因子	修复目标值	超标点位	超标点位浓度	超标倍数
1	苯并(a)芘	0.55mg/kg	S12-1	0.6 mg/kg	0.09
2			S65-1	0.8 mg/kg	0.45

污染土壤具体修复面积及修复方量见表 4 及图 1。

表 4 土壤修复量统计表

修复区域	污染点位	目标因子	面积 (m ²)	深度 (m)	土方量 (m ³)	备注
I	S12	苯并 (a) 芘	517	2	1034	-
II	S65	苯并 (a) 芘	517	2	1034	-
总计	-	-	1034	/	2068	-

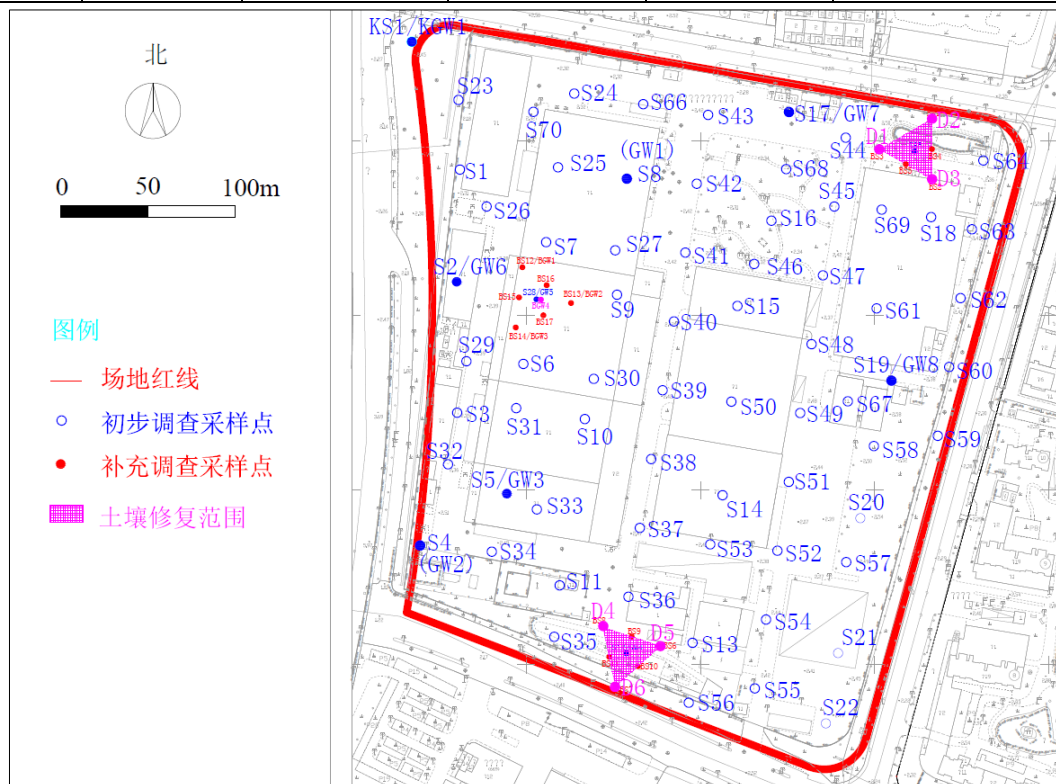


图 1 土壤修复范围

(2) 地下水修复范围

本项目地下水中需要修复的污染物为镍，修复目标值为 0.1mg/L，地下水修复范围见图 2，修复面积为 1955m²，修复深度为 6m。

表 5 待修复地下水污染点位总结

序号	污染因子	修复目标值	超标点位	超标点位浓度	超标倍数
1	镍	0.1mg/L	GW5	0.307 mg/L	2.07
			BGW2 (6m)	0.126mg/L	0.26

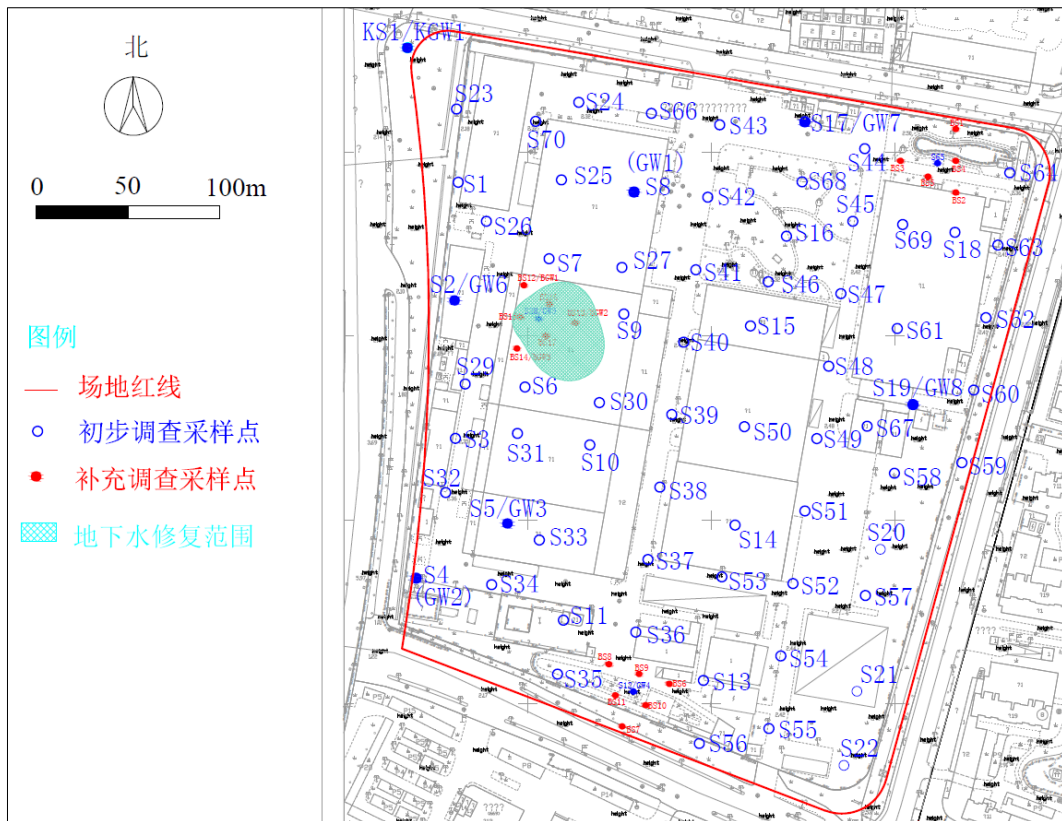


图 2 地下水修复范围

7 结论

通过风险评估，确定土壤中苯并[a]芘的人体健康风险超过人体可接受水平，需要进行修复；确定地下水中铬人体健康风险未超过人体可接受水平，无需进行修复。

初步确定土壤污染物为苯并[a]芘，修复面积约为 1034m²，修复方量为 2068 m³。

初步确定地下水污染物为镍，修复面积为 1955m²，修复深度 6m。

《禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司场地调查与风险评估报告》

技术评审会

2018年11月19日，禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司主持召开了《禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司场地调查与风险评估报告》（以下简称“报告”）技术评审会，参加会议的昆山开发区规建局、报告编制单位江苏大地益源环境修复有限公司、环评单位苏州科太环境技术有限公司。会议邀请三位专家进行技术评审（名单附后）。与会专家和代表听取了业主单位关于禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司原有项目的建设情况和土地规划用地介绍，报告编制单位汇报了报告的内容。经讨论形成意见如下：

一、报告编制基本符合相关的技术导则要求，报告依据江苏康达检测技术股份有限公司提交的检测报告（检测编号：KDH182003）提供的检测数据，得出的报告结论可信，经完善后可申请备案，并作为后续工作的依据。

二、建议：

（一）、关于场地调查

- 1、完善调查目的和土地再利用规划；
- 2、按照国家最新的《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）核实调查因子和土壤、地下水污染范围；
- 3、补充地块使用历史沿革，企业原辅料使用种类和数量，平面图中完善企业生产设备、原料仓库、废水、废气治理设施、危险固废暂存场所位置、原企业污水管网走向。论述设计取样点位和深度的代表性；
- 4、结合场地调查期间获得土层结构资料、厂区生产设备平面布局，充分论证超标污染因子与企业生产关联性，土壤和地下水污染深度；
- 5、补充地下水调查检测数据与企业生产使用原料和相应地面生产装置之间的关系，核实地下水调查结论。建议对关注点再进行调查。

6、补充走访过程记录；

7、规范图件和附件。

（二）、关于风险评估

- 1、论述风险评估各主要参数的选取依据，核实风险评估结果；
- 2、补充利用风险评估结果核算的拟修复污染范围。

2018年11月19日

评审专家名单及签名：

姓名	单位	职称	签字
张建荣	苏州市环境科学学会	研高	张建荣
展漫军	南京市环境科学研究院	研高	展漫军
许伟	苏州市环境科学研究所	高工	许伟

《禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司场地调查与风险评估
报告》复核意见

2018年11月19日，禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司主持召开了《禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司场地调查与风险评估报告》技术评审会，在根据专家意见进行了补充调查后，于2019年2月1日，禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司主持召开了《禧玛诺（昆山）自行车零件有限公司场地调查与风险评估报告》修改报告评审会。会后，调查单位——江苏大地益源环境修复有限公司按照专家意见对报告进行了修改，函审专家对修改后的报告进行了认真审阅，得出如下意见：

该报告按照两次技术评审会所形成的专家意见进行了修改和补充，内容全面，可作为后续工作依据。

专家组组长签字：



2019年2月22日