

JSZP-013TR-2025-0015

# 太平街道鑫隆地块修复项目

## 政府采购合同

甲方（需方）：苏州市相城区人民政府太平街道办事处

乙方（牵头方）：江苏省环境工程技术有限公司

乙方（联合体成员）：苏州城投环境科技发展有限公司

日期：2025 年 9 月 19 日

# 政府采购合同

甲方(需方): 苏州市相城区人民政府太平街道办事处

地址: 苏州市相城区太平街道兴太路 268 号

联系人: 姚炯炯

联系电话: 0512-65481110

乙方(牵头方): 江苏省环境工程技术有限公司

地址: 南京市建邺区嘉陵江东街 8 号 2 幢 3 单元 9 层

联系人: 宋慧敏

联系电话: 15895981334

乙方(联合体成员): 苏州城投环境科技发展有限公司

地址: 苏州市相城区高铁新城南天成路 99 号启迪大厦 21 楼 2108 室

联系人: 林海亮

联系电话: 15951119887

招标代理机构: 中诚智信工程咨询集团股份有限公司

地址: 苏州市高新区科技城潇湘路 99 号诚来智研发大楼 5 楼

电话: 0512-68303723

采购编号: JSZC-320507-ZCZX-G2025-0075 号

根据政府采购编号为 JSZC-320507-ZCZX-G2025-0075 号太平街道鑫隆地块修复项目 的招标文件及该文件的投标文件和中标通知书, 甲乙双方就甲方聘用乙方从事太平街道鑫隆地块修复工作, 为明确甲方和乙方服务过程中的权利、义务和经济责任, 经双方友好协商, 签订以下条款, 以兹共同遵守。

## 一、合同的标的物

甲方向乙方采购内容要求如下: 太平街道鑫隆地块修复, 具体详见合同附件 3。

## 二、合同价格与支付

2.1 固定单价合同, 合同价格暂按此次中标价格执行, 合同金额为人民币大写: 壹亿贰仟肆佰陆拾肆万捌仟零捌拾叁元零玖分 (小写: ¥ 124648083.09), 该合同价格包含了为完成该地块《修复技术方案》(简本) 内以及本合同和招标文件、补充文件(如有)约定工作的所有内容, 其包括但不限于方案深化设计、深化方案编制、深化方案论证、深化方案评审、项目实施、废水、废气、噪声、固废等的处理, 污染土壤的清挖、运输、存储、加工、二次搬运、有害物处置、检验验收、监控、二次污染防治以及水泥窑协同处置(包括污染土壤运输、堆放暂存、处置)技术等对污染土壤治理全过程的发生的所有费用, 以及项目所需的物品、设备、工具费用, 保险、现场吊装、检测验收、安装调试、技术支持与培训、售后服务与维保及相关劳务支出等工作所发生的全部费用以及投标人企业利润、税金和政策性文件规定及合同包含的所有风险(包括但不限于项目实施期间价格的涨跌, 政策性调整, 项目未知事宜等)、责任等各项应有费用。

2.2 付款方式(具体以最终签订合同为准):

甲方根据乙方在本合同中所提供银行开户信息转账支付。

2.2.1 乙方开户名称: 江苏省环境工程技术有限公司

开户银行: 中国银行南京新城科技园支行

银行账号: 5105 7698 7455

2.2.2 乙方开户名称: 江苏省环境工程技术有限公司

开户银行: 中国银行股份有限公司南京凤凰花园城支行

数字钱包 ID: 0042 0058 1084 0321

(1) 乙方在本合同签订之日起 5 个工作日内向甲方提供中标金额 5% 的履约保证金(缴纳形式由甲乙双方协商, 优先以银行履约保函形式提供), 履约保证金(无息)在项目通过总体验收后 30 日内返还; 如为联合体中标, 则履约保证金由牵头人提供。

(2) 合同总金额分期支付:

<1> 本合同签订之日起 15 个工作日内, 甲方向乙方预付合同约定总金额的 10% 款项, 同时乙方向甲方提供等额保函, 乙方明确不需要预付款的, 甲方可以不支付预付款;

<2> 基坑支护完成, 经甲方确认后, 甲方向乙方支付已完成合格工程量的 50% 款项;

<3> 土方挖掘、运输完成且自评估具备验收条件, 材料齐全, 经甲方确认后, 甲方向乙方支付已完成合格工程量的 50% 款项;

<4> 污染土壤水泥窑协同处置完成, 水泥窑协同处置单位出具有效接收、处置证明, 经甲方确认后, 甲方向乙方支付已完成合格工程量的 50% 款项;

〈5〉项目通过总体验收且移除名录,完成备案且材料齐全,完成项目结算审计后,甲方向乙方支付审计结算金额的剩余款项。

(3) 甲方每次付款时,乙方应根据甲方确认的付款金额出具符合甲方要求的等额发票。乙方逾期提供发票的,甲方有权相应顺延付款时间且不视为甲方违约,乙方仍应按约履行合同义务。

(4) 甲方在收到发票等合同约定的资料后,进行核实,满足合同约定支付条件的,自收到发票等合同约定的资料后 30 个工作日内支付到乙方账户。

说明:

(1) 具备验收条件是指乙方现场已完成全部治理修复,向甲方提出书面验收(效果评估)申请,并提供相应的自检合格报告,甲方、监理方、效果评估方确认后,视为具备验收条件。一次性验收(效果评估)不通过的,再次(或多次)验收(效果评估)产生的费用由乙方承担。

(2) 验收(效果评估)是否全部合格以甲方委托的第三方验收(效果评估)单位出具的通过专家评审的报告为准。

项目结算:(a)以审计结果为本项目价款结算依据;(b)如项目结算、决算核减金额超过总价的 7%,则其结算、决算审计费用的浮动部分中,超过 7%部分按核减造价 4%计算确定的审计费用由乙方承担,甲方有权在向乙方支付的任何合同价款中直接进行代扣。

### 三、工期

3.1 污染地块治理总工期为 275 日历天(其中基坑支护实施 80 日历天内完成,现场污染治理 145 日历天内完成、基坑回填 50 日历天内完成,各节点开始时间以甲方通知为准)。总工期包括修复效果自评估、水泥窑协同处置时间,不包括甲方组织的验收(效果评估)时间,但如验收未通过的,乙方整改期间按工期逾期处理。

3.2 工期自开工通知中载明的开工日期起算。因甲方原因或不可抗力等导致工期延误需要修订实施进度计划的,甲乙双方应根据实际必要的延误周期修改实施进度计划。但实施进度计划的调整,不减轻或免除乙方根据法律规定和本合同约定应承担的任何责任或义务。

### 四、地点

地块现场实施地点:太平街道鑫隆地块中心坐标为 120.686048° E, 31.414936° N。四至范围为:东至济民塘、南至太平羽绒城停车场、西至蠡太路、北至苏州市相城区福达羽绒制品厂(路诚爱车养护中心、新风光汽车修理厂、悦诚汽车修理厂、仓库等)。

### 五、工程师及现场其他管理人员

#### 5.1 工程师

### 5.1.1 甲方派驻的工程师

甲方委派工地代表, 按照以下要求, 行使职权:

a. 代表甲方对项目质量、进度、成本、安全及文明实施进行监督, 工程存在质量问题或安全问题或实施进度不符合要求的, 现场代表有权要求实施单位采取整改措施;

b. 甲方代表可委派有关具体管理人员, 承担自己部分权力和职责, 并可在任何时候撤回并重新委派, 委派和撤回均应提前 3 个工作日通知乙方;

c. 甲方代表的指令、通知及签证须由其本人签字并加盖甲方印章 (仅有本人签字未有印章的, 甲方追认, 则对甲方有效, 甲方不予追认的, 对甲方不具有效力), 以书面形式交给乙方现场代表 (或合同约定签收人), 乙方代表在回执上签署姓名和收到时间。当乙方代表不在实施现场时, 甲方可要求属于乙方其它管理人员代签, 签字后即可视为乙方代表已签收。

d. 甲方代表的批准、同意、指令、通知、建议、签证等任何行动, 均不减免乙方根据法律规定和本合同约定应承担的任何责任或义务。

### 5.1.2 监理单位委派的工程师

地块现场施工监理 姓名: 朱晓明 职务: 项目负责人

土壤修复环境监理 姓名: 吴剑 职务: 项目技术负责人

a. 监理工程师的职责: 详见甲方与监理单位签订的工程监理委托合同, 甲方与监理单位签订的委托合同中有关甲方委托职权条款的复印件, 于本合同签订后 3 日内交给乙方, 作为本合同附件。

b. 监理工程师需要取得甲方批准才能行使的职权: 涉及设计变更、工期顺延、材料价格、停/复工令、项目索赔等可能影响项目价款或工期的签证或者任何减免乙方责任的文件, 需经甲方签证同意后, 签证和文件才有效。

### 5.2 乙方项目总负责人及其他负责人

5.2.1 乙方任命 曲常胜 为本项目总负责人, 任命 蒋永伟 为该地块现场环保技术负责人, 任命 奚龙晶 为施工技术负责人, 任命 李恺 为安全负责人。未经甲方同意, 乙方不得擅自更换上述人员, 乙方擅自更换的, 除按合同要求派驻人员外, 每变更一人次还需按合同总价的 1%-5% 向甲方支付违约金, 具体金额由甲方确定。如确需变更人员的, 乙方需提出书面申请, 经甲方书面同意后变更。更换人员不得低于投标时承诺的人员资质。

5.2.2 乙方派驻实施现场人员有下列情形之一的, 甲方有权提出更换, 乙方须在甲方提出要求后 24 小时内用资格和经验可为甲方接受的人员代替, 由此发生的一切费用由乙方承担:

a. 现场人员不胜任岗位的;

- b. 不能积极配合监理人员及甲方的;
- c. 违反甲方工地现场管理规定的;
- d. 无证上岗的 (适用于按规定必须有上岗证);
- e. 与本合同规定人员名称不符的;
- f. 与本项目实施无关的人员。

5.2.3 乙方现场实施项目部人员到岗率须达到 90%及以上, 环保技术负责人、施工技术负责人、安全负责人、安全专职人员等到岗率须达到 100%。

5.2.4 环保技术负责人、施工技术负责人、安全负责人必须参加每次项目例会, 因故不能到现场或不能参加例会, 应提前 24 小时向甲方请假并在获得批准后方可缺席。未经请假缺席的, 每发生一次需按合同总价的 1%向甲方支付违约金。

5.2.5 乙方委派的上述人员均为乙方代表, 按以下要求行使合同约定的权力, 履行合同约定的职责:

a. 按经批准的土壤修复方案、施工组织设计 (实施方案)、进度计划组织项目实施, 对项目质量、安全、进度负责;

b. 乙方的要求、请求和通知, 以书面形式由项目负责人或驻实施现场代表签字后送交甲方代表, 甲方在回执上签署姓名和收到时间。

#### 5.2.6 联系单、通知等签收代表

乙方指派 刘海 作为本项目中联系单、通知等材料的签收代表, 未经甲方同意的, 乙方不得变更。如确需变更的, 乙方需提出书面申请, 经甲方书面同意后才能变更。

## 六、甲方工作

甲方应按约定的时间和要求完成以下工作:

6.1 甲方负责协调实施现场的接水、接电、市政排水等相关工作, 协助乙方协调周边单位及居民关系。

6.2 在乙方按约履行义务的情况下, 甲方按合同约定支付乙方费用。

6.3 负责验收沟通工作, 推荐或审核乙方申报的本项目检测单位, 及时与上级管理部门、审批部门沟通协调。

6.4 如实施中涉及到地下管线等障碍物, 负责帮助乙方协调有关部门办理相关审批手续。

6.5 负责办理现场技术变更及超出评估报告的工作量确认。

## 七、乙方工作

7.1 严格按投标文件技术方案及建设、规划、城管、交通、生态环境等相关管理部门要求开展实施;

7.2 乙方编制污染地块项目施工组织设计(包括安全措施),报甲方审批及方案的调整,但甲方对该等方案的审批不降低或免除乙方责任,乙方需要对治理方案的可行性承担全部责任;

7.3 乙方深化的施工设计方案、施工图,通过专家论证,并报监理同意后,方可施工。

7.4 按合同工期要求编制详细的总进度计划。

7.5 项目部管理人员须参加各类施工协调、配合会,服从甲方及监理人(如有)现场总协调做出的决定。

7.6 乙方治理项目范围内的施工现场安全保卫工作由乙方负责,对已完项目被毁损,或遗留的家具、陈设等被盗或毁损的,由乙方承担责任。

7.7 乙方承包的项目完工交付甲方之前,乙方应做好已完项目保护工作,甲方对已完项目保护有特殊要求的,乙方应无条件按甲方要求采取相应保护措施,相关费用均由乙方予以承担。

7.8 乙方没有按合同及附件要求完成工作,造成工期延误的,责任由乙方负责。

7.9 乙方负责清运现场、清运途中及处置地的施工组织,安全防护和应急措施,严格遵守相关安全管理规定,落实安全措施,防止造成二次污染和扰民事件的发生,并配合甲方进行相关舆情处理;

7.10 乙方应制定土壤运输专项措施,满足污染土壤运输要求;

7.11 乙方负责协调相关部门对本项目实施的监督管理,完成本项目验收;

7.12 乙方负责处理污染土壤清运、存放及原位和异位处置中引起的外部因素干扰影响等,并自行承担因此产生的一切费用。

7.13 乙方在修复过程中,发现现场与定量报告、招标文件不符,应及时报监理、甲方进行确认,如需进行项目变更的,需书面提供变更单等材料,经监理审核通过、报甲方确认后方可变更。

7.14 乙方应对本项目的安全负全责,如发生任何安全事故,全部责任及费用均由乙方予以承担。

7.15 乙方应制定完备的二次污染防治方案,预防土壤修复施工过程中对场地及周边环境、清运线路等造成二次污染。

7.16 甲方于招标时已告知乙方项目现场的现状及周边情况,乙方应自行负责对项目现场进行勘察,并对现状进行实况了解。乙方施工需要的全部场内道路和交通设施均由乙方自行负责处理、建设,并承担相关费用。

7.17 乙方应配合本项目的相关审计工作,乙方认可并同意接受甲方委托的审计单位对本项目价款的审计意见。

7.18 乙方的实施方案中如涉及使用任何第三方知识产权等他方权益时,则乙方应对该些权益使用的合法性负责,如涉及相关费用的,均由乙方予以承担,且甲方无需再增加任何合同价款。如实施过程中或施工完毕后,本项目遭受任何权利方主张相关使用费或侵权责任的,乙方有义务使甲方和本项目免于承担该等费用和责任,否则,甲方有权就因此而产生的相关费用、责任和损失向乙方进行全部追偿(包括甲方为处理上述纠纷而产生的律师费、诉讼费、调查等合理费用),并有权直接在任何需支付给乙方的费用中扣除该等款项。发生上述情形时,甲方有权选择解除本合同。

7.19 项目竣工验收合格后,乙方应在2个月内完成工程结算送甲方审核工作,如乙方未能完成,处以500元/天的违约金;乙方应在3个月内配合甲方完成工程结算送外审工作,如因乙方原因未能完成,处以1000元/天的违约金;逾期违约金累计最高不超过10万元,在合同款中予以扣除,因乙方原因导致延迟工程结算送审工作引起的所有不利后果均由乙方自行承担。

## 八、项目质量

8.1 污染地块治理项目实施后,修复后土壤质量标准符合招标文件及技术规范要求。

8.2 双方对项目质量有争议,由双方同意的检测机构鉴定,所需费用及因此造成的损失,由责任方承担,双方都有责任由双方根据责任分别承担。双方对项目质量有争议,选择检测机构达不成一致意见的,由甲方选择的检测机构予以实施鉴定,检测结果对乙方有约束力。

8.3 隐蔽项目验收前,乙方必须提交隐蔽项目验收的必要资料,经监理方、效果评估方、乙方共同现场验收后填写。对需验收而未验收就进入下一道工序的,乙方每次需向甲方支付违约金壹万元,且甲方有权要求乙方重新开挖检验,因此产生的费用由乙方承担。乙方累计发生三次上述违约的,甲方有权终止本合同。

## 九、安全实施

9.1 乙方项目总负责人是现场安全生产的第一负责人,必须在项目现场指挥安全操作、文明实施,进出人员必须携带必要安全措施。乙方应加强对实施人员的安全教育,认真执行安全实施规范,严格遵守安全制度,落实安全措施,确保实施安全。乙方由于违反安全实施规范,被政府有关部门处罚,如通报批评、警告和罚款等,乙方承担一切责任,甲方有权解除本合同。

9.2 实施期间发生安全事故,导致人员伤亡或财产损失的,乙方承担一切责任。如甲方因此而遭受牵连或承担损失或责任的,甲方有权向乙方全额追偿。

9.3 甲方、监理工程师(若有)、有权对乙方的安全实施状况进行检查,发现有违反安全实施情况的,有权提出整改要求,乙方须按要求进行整改。

9.4 乙方必须严格做好对周边环境的保护工作, 设计方案中必须对环境保护提出要求及标准, 实施前乙方需向甲方提交环境保护、安全防护措施, 经甲方认可后方可实施。

9.5 乙方应配备安全负责人, 全面负责实施现场的安全实施。

9.6 乙方应文明实施, 佩证上岗, 保证实施现场的整洁, 减少实施扬尘和噪声对周边的影响, 项目实施过程及完工后负责清扫实施现场。如因降尘、防噪措施不到位招致周边单位投诉, 一切责任由乙方予以承担。

9.7 合同签订时, 乙方应与甲方签订《安全生产、文明施工协议书》, 作为本合同附件。

#### 十、污染地块现场施工竣工

10.1 污染地块现场项目竣工并通过效果评估后 30 日历天, 乙方须撤出所有实施人员, 自费将本项目范围内所有设施设备、临时用房、建筑垃圾、剩余建筑材料等全部拆除、清理出场, 并将项目移交甲方, 如乙方未在上述期限内及时清理完毕并将项目交付甲方的, 视为乙方放弃留置在现场内的全部设施设备、建筑材料及其他物品的权益, 甲方有权代为拆除、清理、处置, 所产生的费用(以甲方实际产生的费用金额为准, 乙方对此无异议)及造成的损失由乙方承担; 如甲方未采取拆除、清理等措施的, 则从本合同约定的地块清理及交付期限届满之日起, 乙方按合同总价的万分之三/日向甲方支付违约金, 因逾期交付给甲方造成经济损失的, 乙方应一并赔偿; 同时, 乙方移交所有竣工内容之前, 甲方有权拒绝结算、支付任何已到期或未到期的合同价款。

10.2 乙方完成承包范围内的全部内容后, 向甲方提交项目竣工报告, 同时根据国家与项目所在地的相关档案管理规定及备案要求, 提交完整的竣工资料 4 套, 按相关法规政策要求进行验收。

10.3 甲方收到乙方提交的竣工验收申请及验收资料后组织验收及审查, 认为项目(包括项目节点)尚不具备竣工验收条件或乙方提交的验收资料不完整的, 有权不组织验收, 直至项目符合竣工验收条件或验收资料完整。若项目验收时, 竣工验收资料尚不完整, 或不完全符合主管部门要求的, 项目验收通过后, 乙方仍应按要求提交完整的符合要求的全套资料, 否则, 甲方有权参照第 10.4 条约定追究乙方的违约责任。

10.4 效果评估通过专家复核后 30 日内, 乙方向甲方移交尚未提交完毕的项目资料, 乙方未移交的, 甲方有权拒绝支付合同价款, 且乙方每逾期移交一日, 按合同总价的万分之三向甲方支付违约金。

#### 十一、污染土壤修复效果评估

乙方完成承包范围内的全部修复项目后,向甲方提交项目竣工报告,同时提交完整的竣工验收资料 4 套,由甲方组织乙方、监理、效果评估等单位进行效果评估。

甲方按照下列要求审查修复报告和环境监理报告:

11.1 实施单位是否按图施工,污染土壤挖掘、污水处理排放、污染土壤运输、污染土壤修复过程中的二次污染防控情况等。

11.2 本项目质量标准约定为不低于招标文件规定的技术标准。

## 十二、违约责任

12.1 在乙方按约履行合同的情况下,甲方无故未按约支付应付进度款超过 90 日的,自第 91 日开始,每逾期一日,甲方按应付未付进度款的 万分之一 向乙方支付违约金,但乙方不得以甲方拖欠进度款为由暂停实施或延缓实施进度(项目进度);

12.2 乙方未按合同及合同有效附件履约的,甲方有权终止合同,重新招标,由此造成的损失(包括再次招标的费用等)由乙方承担。甲方有权将中标人列入内部不良行为记录名单,并进行通报。甲方终止合同,重新招标的情况,包括但不限于以下情况:

- (1) 未按投标文件、相关承诺内容、合同及附件约定内容履行任务的;
- (2) 出现重大安全事故的;
- (3) 甲方依法有权终止合同的其他情形。

12.3 项目未在合同约定工期(含节点工期)或签证顺延工期内完工的,乙方按下列标准支付违约金:逾期竣工 5 天以内(含 5 天)的,每逾期一日,乙方按合同总价的 万分之三 向甲方支付违约金,逾期完工 5 天以上的,每逾期一日,乙方按合同总价的 万分之三 向甲方支付违约金。因项目逾期完工给甲方造成损失的,该损失包括但不限于甲方因逾期完工向乙方支付的逾期完工违约金,甲方增加的财务成本等,乙方应赔偿全额损失。

12.4 乙方应妥善保护甲方提供的设备及现场堆放的成品(若有),如造成损失,赔偿损失。

12.5 实施中未经甲方同意或有关部门批准,乙方不得随意拆改原建筑物结构及各种设备管线,乙方擅自拆改原建筑物结构或设备管线,由此发生的损失或事故(包括罚款),由乙方负责并赔偿损失。

12.6 因乙方明确表示或以行为表示不履行本合同主要义务导致甲方提前终止合同或其他甲方依法或根据约定提前终止合同的,乙方须在甲方终止合同之日起 5 日内撤出实施现场的所有机械、材料、人员,并向甲方移交实施资料。因此给甲方造成损失的,乙方应赔偿损失,该损失包括但不限于乙方的行为给甲方造成的直接损失,甲方另行发包增加的费用及成本等。乙

方未按约定撤出实施现场的,甲方有权将机械、材料清理出实施现场,由此产生的费用、造成的损失由乙方承担,且甲方有权拒绝支付乙方已完项目的工程款,并有权重新组织招投标。

12.7 乙方依约应承担的违约金和损失,甲方有权在合同价款中直接扣除。

12.8 乙方未通过土壤污染治理项目竣工验收,乙方应根据甲方要求限期整改,费用由乙方承担,并自乙方投标文件承诺的竣工日期次日起,每逾期一日,乙方按合同总造价的万分之三向甲方支付违约金,若乙方未完成限期整改或未通过甲方组织的第二次验收,甲方有权拒绝支付剩余款项,并终止合同,同时保留追究其违约责任的权利。乙方须承担未通过验收土壤污染治理项目的治理费用。

12.10 由于乙方原因不能完成项目任务的,甲方有权直接解除合同,重新招标,由此造成的损失由乙方承担。

12.11 本合同履行过程中,未经甲方同意,乙方不得将本合同进行违法转让、转包,否则视为乙方严重违约,甲方有权立即终止本合同,并要求乙方按照合同总价的 30%向甲方支付违约金。乙方须在甲方终止合同之日起 5 日内撤出实施现场的所有机械、材料、人员,并向甲方移交实施资料。因此给甲方造成损失的,赔偿损失,该损失包括但不限于乙方的行为给甲方造成的直接损失,甲方另行发包增加的费用及成本等。乙方未按约定撤出实施现场的,甲方有权将机械、材料清理出实施现场,由此产生的费用、造成的损失由乙方承担,且甲方有权拒绝支付乙方已完项目的工程款,并有权重新组织招投标。

12.12 因乙方实施原因,造成环境污染等其他因素造成甲方受到主管部门处罚罚款或由此造成的损失赔偿等,均由乙方承担。

### 十三、不可抗力

13.1 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见,在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件,如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和国家或地方政府的政策。

13.2 不可抗力发生后,甲乙双方应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据,并及时认真统计所造成的损失。

13.3 合同一方当事人遇到不可抗力事件,使其履行合同义务受到阻碍时,应立即通知合同另一方当事人和监理人,书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况,并提供必要的证明。

不可抗力持续发生的,合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告,说明不可抗力和履行合同受阻的情况,并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。

13.4 不可抗力发生前已完成的项目应当按照本合同约定进行计量支付。

不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同当事人按以下原则承担：

- （1）甲方和乙方承担各自人员伤亡和财产的损失；
- （2）因不可抗力影响乙方履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致乙方停工的费用损失由甲方和乙方合理分担。
- （3）因不可抗力引起工期延误，甲方要求赶工的，由此增加的赶工费用视具体情况由双方协商解决；
- （4）因不可抗力引起停工的，乙方在停工期间按照甲方要求照管、清理和修复项目的费用视具体情况由双方协商解决；
- （5）如在自然衰减期间，发生不可抗力等因素造成该项工作中止，甲乙双方不得因实际衰减时间调整对该费用进行变更。

13.5 不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

因合同一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

13.6 因不可抗力导致合同无法履行累计超过 30 天的，甲方和乙方均有权解除合同。合同解除后，由双方当事人按照本合同有关条款确定甲方应支付的款项，该款项包括：

- （1）合同解除前乙方已完成工作的价款；
- （2）乙方为项目订购的并已交付给甲方，或甲方有责任接受交付的材料、项目设备和其他物品的价款；
- （3）甲方要求乙方退货或解除订货合同而产生的费用，或因不能退货或解除合同而产生的损失；
- （4）按照合同约定在合同解除前应支付给乙方的其他款项；
- （5）扣减乙方按照合同约定应向甲方支付的款项；
- （6）双方商定或确定的其他款项。

#### 十四、索赔

14.1 甲方有权根据当地权威检测检验机构或其他有权部门出具的检验检测结果意见证书向乙方提出索赔。

14.2 在本合同规定的检验期限和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔或差异有责任，则乙方应按甲方同意的方式解决索赔事宜。

14.3 如果在甲方发出索赔通知后 14 天内,乙方未能答复,上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未在甲方提出索赔通知后 14 天内或甲方同意的更长时间内,按照合同规定的任何一种方法解决索赔事宜,甲方将从未付款中扣回索赔金额,如果这些金额不足以补偿索赔金额,甲方有权向乙方提出对不足部分的补偿。

14.4 以上条款适用乙方对甲方的索赔程序及结果。

## 十五、合同的解除和转让

15.1 有下列情形之一的,合同一方可以解除合同:

15.1.1 因不可抗力致使不能实现合同目的;

15.1.2 因合同一方违约导致合同不能履行,另一方有权解除合同;

15.1.3 有权解除合同的一方,应当在违约事实或不可抗力发生之后一年内书面通知对方以主张解除合同,合同在书面通知到达对方时解除;

15.1.4 本项目如遇投诉,且投诉成立的,甲方有权终止/解除合同,且不承担由此造成的任何损失

15.2 合同的部分和全部都不得转让。

## 十六、合同效力

本合同自双方签署加盖公章后,合同正式生效,至双方的全部义务履行完毕后自然失效。

## 十七、争议的解决

甲乙双方因合同发生争议,应在招标机构的主持下进行调解,协商不成,任何一方可以向标的项目所在地人民法院起诉。

## 十八、附则

19.1 合同份数

本合同一式拾贰份,甲方肆份、乙方陆份,招标代理机构壹份,政府采购管理部门壹份,各份均具备同等法律效力。

18.2 本合同文件使用中文书写、解释和说明。

18.3 本合同履行过程中产生的纪要、协议以及中标通知书、投标文件和招标文件为本合同的附件,与合同具有同等效力。以上文件的优先顺序为:(1)合同履行过程中的纪要、签证;(2)本合同书;(3)中标通知书;(4)投标文件及承诺、声明、书面澄清;(5)招标文件。

18.4 通知与送达

双方在本合同中所留通讯地址为送达地址,双方往来通讯以此地址为邮寄地址,若发生诉讼,该地址为相关法律文书送达地址。任何一方的通讯地址发生变化,应提前十日通知对方,

否则,对方当事人或法院以此地址邮寄的法律文书等,一经寄出,从寄出之日起三日内视为送达。

### 18.5 未尽事宜

本合同未尽事宜应按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国政府采购法》等规定解释。

甲方: (盖章)  
地址:  
法定代表人/授权代表:  
联系电话:  
日期: 2025 年 9 月 9 日

印 孙佳

乙方(牵头方): (盖章)  
地址:  
法定代表人/授权代表:  
联系电话:  
日期: 2025 年 9 月 16 日

印 涂勇

乙方(联合体成员): (盖章)  
地址:  
法定代表人/授权代表:  
联系电话:  
日期: 2025 年 9 月 19 日

印 平翁利

## 合同附件 1:

## 安全生产、文明施工协议书

甲方: 苏州市相城区人民政府太平街道办事处

乙方(牵头方): 江苏省环境工程技术有限公司

乙方(联合体成员): 苏州城投环境科技发展有限公司

为明确甲乙双方的权利和义务,保障工程实施及相关作业人员的安全,依据《建筑工程安全生产管理条例》,国家、江苏省、苏州市当地相关法律法规的规定,结合工程项目建设实际情况,经甲乙双方协商一致,达成如下协议:

### 一、甲方的权利和义务

- 1、甲方有权对乙方进行安全生产教育。
- 2、甲方有权随时进行监督、检查,并有权责令乙方消除安全隐患的权利。
- 3、甲方有权统一管理乙方驻地建设,并要求乙方维护好现场环境。
- 4、甲方有对乙方在施工过程中,违反国家安全生产、消防、交通、治安管理政策、法规,违反甲方安全管理规章,不服从甲方管理等行为进行处罚直至单方解除劳动合同的权利。

### 二、乙方的权利和义务

- 1、在乙方施工过程中,甲方工作人员有违章指挥、强令冒险作业的行为,乙方有权制止违章行为,并提出批评、拒绝执行以及检举、控告的权利;乙方明知甲方人员违章指挥而不制止并造成损失,乙方承担责任。
- 2、因甲方过错,造成乙方人员或财产的损害,乙方有权向甲方提出索赔。乙方负责人必须履行对其招收的全体务工人员入场前的安全生产教育的义务。
- 3、乙方必须为其招收的外地务工人员办理所需的一切必要手续和证件。
- 4、在施工过程中,乙方必须自觉遵守法纪,遵守安全管理规章制度、措施、规定(包括甲方制定的相关规定)。严格遵守安全操作规程。对违反本条款所造成的损失和后果,由乙方承担。情节严重的甲方有权终止合同。
- 5、在为甲方工作期间,乙方自带或外租的设备、设施,必须符合规范要求,经监理单位安全管理人员验收合格后方可进场。凡未经验收批准,擅自投入使用,由此造成的损失,由乙方承担。
- 6、乙方特殊工种作业人员必须依法持证上岗。
- 7、乙方在施工期内,要爱护甲方的各种设施、设备。严禁偷盗、挪用、破坏施工现场的安全防护设施、警示标志、材料、机械设备以及消防器材等。凡乙方人员违反本条款,一经

发现加倍处罚,严肃处理,情节严重的送公安机关处理。

8、施工作业区管理要求:施工现场应围挡整齐,沿街及重要部位须按建设单位要求设置,并保证安全美观,施工标语内容须征得建设单位认可;现场布局合理整洁,无杂草、积水、异味,场内道路必须进行硬化并保证畅通;各种材料应堆放整齐,施工垃圾须定点堆放,及时清运,严禁在施工现场以外堆放材料。乙方人员必须遵守劳动纪律,在工作中按规定正确佩带和使用个人防护用品,严禁袒胸露背,穿拖鞋上岗。土方、泥浆等外运过程,严格按程序操作,不得在施工现场遗洒,同时应有避免扬尘的措施。

9、生活区管理要求:施工现场必须设置专用厕所,并有专人管理,严禁随意大小便;生活、生产废水及施工降水未处理合格,不得排入市政管网;不得破坏树木、绿地;乙方的生活区要符合文明工地的要求,搞好并保持宿舍、食堂等处的环境卫生,工人食堂必须干净整洁,无蝇无鼠,操作人员证件齐全,认真执行食品卫生安全的有关规定,严防工人食物中毒。严禁在宿舍内私拉电线;严禁在宿舍内使用电炉子等电器设备。凡乙方人员违反本条款规定,所造成的损失由乙方承担。禁止非施工单位人员在工地留宿,施工现场禁止聚众打牌赌博、饮酒闹事、传阅淫秽物品。

10、用电及消防:施工现场临时用电必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》,固定式配电箱应设置围栏并有明显的安全警示标志,严禁非专业人员接拆电线,防止发生触电事故,严禁使用电炉子等妨碍现场安全的用电设备。现场消防栓及其他消防器材配备齐全、位置合理,应有明显的警示标志。

11、夜间施工服从甲方统一管理,或按照规定办理好相关手续,做到不扰民。

12、在施工过程中,发现文物古迹时,要立即保护现场,并及时报告。严禁破坏、私自收藏、倒卖或隐瞒不报。

13、在施工过程中,发生交通、施工、机电、消防等安全事故,要立即抢救伤者,采取措施减少财产损失,保护现场,积极主动的配合甲方处理事故。同时现场应有专门负责安全、文明施工的管理人员,定期检查,发现问题及时整改;对建设单位提出的其他有关安全、文明施工等方面问题必须积极配合,认真履行。

14、施工前,承包方应依据苏州市《危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证审查办法》(建质【2004】213号)文要求,编制有关专项安全方案,做好方案报审、专家审查和备案工作。

15、乙方要服从现场总体管理单位的现场管理。

乙方服从施工总承包管理、协调和配合服务的内容:

(1) 乙方确认在签署本合同时, 已充分了解本项目各项政府手续的办理进程, 承诺继续做好市建设局、质检站、城管和区、街道等相关单位的疏导工作, 服从施工总承包维护项目整体利益。

(1) 服从施工总承包的对工程进度、质量、施工技术、安全生产等总包管理工作, 编制本工程的施工组织设计, 对施工进度计划的安排、日常协调和管理, 编制施工进度计划、应将计划体系纳入施工总承包的管理体系。

(1) 按照施工总承包确认的总控制进度计划、施工组织设计确定的时间及合同相关约定, 由施工总承包向乙方提供进场条件和施工运输条件, 服从施工总承包的统筹管理, 统一安排现场办公临时设施, 具体要求如下:

1) 乙方必须服从并执行施工总承包对消防、安全、文明施工、成品保护(产品本身的成品保护、自动扶梯采用细木工板正面全封闭保护乙方负责)、环境保护等管理的有关规定和制度。

2) 乙方对自身现场区域和施工方法的合理、安全、消防及工程质量负直接责任。

3) 乙方不得在现场随意剔凿开洞或拆改, 如果必须现场剔凿开洞或拆改, 乙方须事先得到施工总承包书面认可, 并按施工总承包同意的剔凿开洞或拆改方案施工, 施工完毕后乙方及时修补, 修补质量达到施工规范要求。若乙方无能力修补, 应委托专业施工方负责拆改及修复, 费用由乙方承担。

4) 乙方服从施工总承包提供垂直运输、施工电梯的总体安排、并承担费用。

5) 乙方负责自身承包范围内的成品保护工作直至移交验收, 同时不得损坏其它专业工程的材料、成品、半成品, 否则, 承担相应的责任及费用。

6) 乙方服从施工总承包对设备安装各种孔洞封堵、缓冲砼基座、机房钢结构梁砼包裹等内容的总体安排。

7) 施工总承包提供设备安装、系统调试时的施工用水、电, 费用由乙方承担。

若现场正式电未接通, 通过验收所需的相关措施费用由乙方承担。

8) 乙方应服从施工总承包的安排, 确保正常、顺利施工。

9) 乙方服从施工总承包组织的专业工程质量检查和施工验收, 专业工程的试车和验收工作。

10) 在本合同执行期内, 乙方服从施工总承包组织协调本项目乙方和相关供货商的工作, 服从施工总承包对现场施工协调方面的决定意见。

11) 乙方服从施工总承包的在阶段性验收和竣工验收工作中对乙方有关验收工作的组织、

管理、协调责任,统一准备并报送验收资料;统一组织整体工程(含专业工程)的竣工验收和备案。严格服从施工总承包按照施工总进度计划的验收工作,由于乙方原因引起任何时间延误,由乙方承担一切损失并不予延长工期。

12) 乙方服从施工总承包在施工期间定期与政府质检部门联络并接受其质量监督。服从施工总承包安排政府质检部门进行本工程阶段性质量核验和竣工质量核验工作。

(4) 以上未描述但为确保工程的顺利实施而必须服从施工总承包管理、协调和配合服务其他工作。

16、严格遵守国家法律法规的要求。

三、因乙方的过错,造成甲方或他人财产或人身损害或甲方被处罚,乙方应负赔偿责任。

四、本协议为采购合同从合同,随采购合同生效而生效,采购合同解除之日起,本协议自然失效,但因乙方违背协议,造成主合同终止,不影响本协议责任条款的效力。

五、协议份数:本协议一式拾贰份,甲方肆份、乙方陆份,招标代理机构壹份,政府采购管理部门壹份,各份均具备同等法律效力。



甲方: (盖章)

地址:

法定代表人/授权代表:

联系电话:

日期: 2025年9月11日



乙方(牵头方): (盖章)

地址:

法定代表人/授权代表:

联系电话:

日期: 2025年9月16日



乙方(联合体成员): (盖章)

地址:

法定代表人/授权代表:

联系电话:

日期: 2025年9月19日



## 合同附件 2: 《廉政责任书》

## 廉政责任书

甲方: 苏州市相城区人民政府太平街道办事处

乙方(牵头方): 江苏省环境工程技术有限公司

乙方(联合体成员): 苏州城投环境科技发展有限公司

为加强廉政建设,规范甲方、乙方双方的行为,防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生,保护国家、集体和当事人的合法权益,根据国家有关法律法规和廉政建设的有关规定,订立本廉政责任书。

### 一、双方的责任

1.1 应严格遵守国家有关法律法规、相关政策以及廉政建设的各项规定。

1.2 严格执行合同文件,自觉按合同办事。

1.3 各项活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则(除法律法规另有规定者外),不得为获取不正当的利益,损害国家、集体和对方利益,不得违反规章制度。

1.4 发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的,应及时提醒对方,情节严重的,应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

### 二、甲方责任

甲方及从事该项目的工作人员,在事前、事中、事后应遵守以下规定:

2.1 不得向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

2.2 不得在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

2.3 不得要求、暗示或接受乙方和相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

2.4 不得参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

### 三、乙方责任

应与甲方保持正常的业务交往,按照有关法律法规和程序开展业务工作,并遵守以下规定:

3.1 不得以任何理由向被检查单位及其工作人员索要、接受礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

3.2 不得以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

3.3 不得接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

3.4 不得以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

#### 四、违约责任

4.1 甲方工作人员有违反本责任书责任行为的,依据有关法律法规给予处理;涉嫌犯罪的,移交司法机关追究刑事责任;给乙方单位造成经济损失的,应予以赔偿。

4.2 乙方工作人员有违反本责任书责任行为的,依据有关法律法规处理;涉嫌犯罪的,移交司法机关追究刑事责任;给发包人单位造成经济损失的,应予以赔偿。

4.3 本责任书经双方签署后立即生效。

#### 五、责任书有效期

本责任书的有效期为双方签署之日起至原合同服务期限结束止。

#### 六、责任书份数

本责任书一式拾贰份,甲方肆份、乙方陆份,招标代理机构壹份,政府采购管理部门壹份,各份均具备同等法律效力。

甲方: (盖章)  
地址:  
法定代表人/授权代表:  
联系电话:

日期: 2025 年 9 月 19 日



乙方(牵头方): (盖章)  
地址:  
法定代表人/授权代表:  
联系电话:

日期: 2025 年 9 月 16 日



乙方(联合体成员): (盖章)  
地址:  
法定代表人/授权代表:  
联系电话:

日期: 2025 年 9 月 19 日



**合同附件 3: 采购内容要求****(一) 项目概况:****1、项目背景:**

太平街道鑫隆地块位于苏州市相城区太平街道蠡太路 68 号, 占地面积约 9069m<sup>2</sup>。2024 年 6 月, 第三方单位开展地块土壤污染现状调查, 并完成污染现状调查报告。2024 年 10 月, 第三方单位对地块开展土壤污染状况调查, 并编制完成土壤污染状况调查报告。2025 年 1 月, 第三方单位开展土壤污染风险评估工作, 并编制完成风险评估报告。风险评估结果表明: 地块土壤修复目标污染物为氯仿、苯、甲醛、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), 地下水修复目标污染物为氯仿、苯、甲苯、1, 2-二氯乙烷、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。根据建议修复目标值, 确定的土壤最大修复深度 10.5 m, 土壤修复总方量约 35275 m<sup>3</sup>; 地下水修复面积为 5264 m<sup>2</sup>, 修复深度约 22.0 m, 地下水修复总方量约 31117m<sup>3</sup>。

2025 年 3 月, 委托第三方单位按照国家及地方的有关规定, 结合调查及风险评估结果, 编制了该地块《修复技术方案》(简本), 并依据此方案开展本项目招标工作。

**2、项目地点:**

太平街道鑫隆地块中心坐标为 120.686048° E, 31.414936° N。四至范围为: 东至济民塘、南至太平羽绒城停车场、西至蠡太路、北至苏州市相城区福达羽绒制品厂(路诚爱车养护中心、新风光汽车修理厂、悦诚汽车修理厂、仓库等)。

**3、地块土地利用规划:**

根据苏州北站综合枢纽建设指挥部、苏州城际铁路有限公司提供的地块规划信息, 项目地块及周边未来规划为如通苏湖城际铁路苏州北站动车所, 归属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中建设用地“第二类用地”类型的“道路与交通设施用地(S)”。根据苏州市相城区太平街道 XC0201 单元 03 街区 03-01 地块详细规划、苏州市自然资源和规划局相城分局 2025 年 3 月出具的该地块《规划用地性质的情况说明》, 该地块规划用地性质属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中建设用地“第二类用地”类型。

**(二) 修复清单: (包括但不限于以下内容)**

详见另附: 公开报价分析表

**(三) 地块污染状况及风险评估情况****1、详细调查结论:**

太平街道鑫隆地块特征污染物有: pH、锌、氯化物、氰化物、甲醛、甲苯、二甲苯、氯苯类(氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯)、氯化苯、苯、氯甲烷、铝、硫化物、氯化物、苯并[a]芘、溴、阴离子表面活性剂。

详细调查期间在地块内生产车间、污水处理区、原料仓库、成品仓库、燃煤锅炉房、物料周转区及现状调查超标点位周边等重点区域布设土壤点位 30 个, 地块红线外北侧布设土壤点位 5 个, 地块红线外南侧布设土壤点位 7 个, 合计土壤点位 42 个, 最大采样深度设置为 24.0 m; 围绕发现土壤重污染点位 XS03 及周边, 地下水流向下游新建潜水 16 口、微承压水监测井 27 口和承压水监测井 1 口、沿用现状调查潜水监测井 6 口, 合计 50 口 (潜水 22 口、微承压水 27 口、承压水 1 口), 采集送检潜水、微承压水上段、微承压水下段样品。

地块水文地质勘察结果表明, 地块潜水、微承压水埋深较浅, 潜水位于①填土层 (平均层底埋深 4.50 m), 微承压水位于③粉质粘土夹粉土、④粉土夹粉质粘土、④-1 粉质粘土, 埋深范围平均为 7.50~22.00 m。结合现状调查和详细调查, 结果表明该地块土壤中苯、2-氯甲苯、氯仿、石油烃 ( $C_{10}-C_{40}$ ) 超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600 - 2018) 第二类用地筛选值, 甲醛超出河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216 - 2020) 中第二类用地筛选值等限值要求。地下水中挥发酚 (以苯酚计)、氟化物、氯化物、氨氮 (以氮计)、硫酸盐、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、砷、镉、铅、镍、锌、苯、甲苯、氯仿、苯并[a]芘、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、1,2-二氯乙烷等污染超出《地下水质量标准》(GB/T14848 - 2017) IV 类水标准值, 石油烃 ( $C_{10}-C_{40}$ ) 超出《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)》中地下水污染风险管控风险筛选值补充指标中二类用地筛选值。综合以上调查结果, 确定该地块属于污染地块。

## 2、风险评估结论:

根据该地块《土壤污染风险评估报告》, 风险评估结果表明:

(1) 综合考虑人体健康风险及修复回填土污染物淋溶可能对地下水及未来河道造成的风险, 同步计算基于人体健康的风险控制值、基于保护地下水的土壤控制值。经比较上述风险控制值及相应筛选值, 为避免过度修复, 将二类用地筛选值作为建议修复目标值。地块土壤修复目标污染物为氯仿、苯、甲醛、石油烃 ( $C_{10}-C_{40}$ )。同时考虑在地块后续开发利用过程中关注土壤酸碱化对构筑物的影响, 将重度 (极重度) 酸化 ( $pH < 4.0$ )、碱化 ( $pH > 9.5$ ) 土壤同步清挖。根据建议修复目标值, 划定土壤最大修复深度 10.5m, 土壤修复总方量约 35275m<sup>3</sup>。

(2) 地下水中关注污染物三氯甲烷 (氯仿) 和石油烃 ( $C_{10}-C_{40}$ ) 风险表征结果显示健康风险为人体不可接受水平, 须开展地下水污染治理工作。

地块距离村委会、居民区较近, 同步计算地下水原场及离场风险。经比较上述风险控制值及相应筛选值, 考虑到苯系物、氯代烃等有机污染物具有较强迁移性, 从严将超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类水标准的苯和甲苯纳入修复目标污染物。综上, 地下水修

复目标污染物为氯仿、苯、甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、1,2-二氯乙烷。根据建议修复目标值，划定地下水修复范围为 5264m<sup>2</sup>，修复深度约 22.0m。

（四）修复目标与修复范围

1、修复目标：

（1）土壤修复目标值：

根据风险评估过程中计算得出的污染物风险控制值，结合 GB36600-2018 中规定的筛选值标准，提出了地块在第二类用地条件下的建议修复目标值，结果如下表所示。

表 1 污染土壤建议修复目标值

| 关注污染物                                      | GB36600<br>第二类用地筛选值/地标筛选值 mg/kg | GB36600<br>第二类用地管制值/地标管制值 mg/kg | 基于人体健康风险控制值 mg/kg | 地下水保护浓度 mg/L | 基于保护地下水风险控制值 mg/kg | 修复目标值 mg/kg |
|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------|--------------------|-------------|
| 氯仿                                         | 0.9                             | 10                              | 0.68              | 0.3          | 1.46               | 0.9         |
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 4500                            | 9000                            | 8380              | 1.2          | 66                 | 4500        |
| 苯                                          | 4                               | 40                              | 2.41              | 0.12         | 1.07               | 4           |
| 甲醛*                                        | 30.00*                          | /                               | 52.9              | 0.9          | 3.35               | 30.00       |

注：\*河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）。

（2）地下水修复目标值：

综上，氯仿、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷建议修复目标值为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类水标准；石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）建议修复目标值为《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）》中的第二类用地地下水筛选值。据此，地块地下水关注污染物修复目标值确定如下，详见下表。

表 2 污染地下水建议修复目标值（单位：mg/L）

| 含水层类型 | 序号 | 污染因子                                       | 基于保护人体健康的地下水风险控制值 | 基于离场迁移的地下水风险控制值 | 地下水 IV 类标准/第二类用地地下水筛选值 | 建议修复目标值 |
|-------|----|--------------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|---------|
| 潜水    | 1  | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 8.09              | 风险可接受           | 1.2<br>(上海)            | 1.2     |
|       | 2  | 1, 2-二氯乙烷                                  | 4.17              | 风险可接受           | 0.04                   | 0.04    |
| 微     | 1  | 苯                                          | 14                | 风险可接受           | 0.12                   | 0.12    |

|  |   |                                            |          |       |             |     |
|--|---|--------------------------------------------|----------|-------|-------------|-----|
|  | 2 | 甲苯                                         | 6.38E+04 | 风险可接受 | 1.4         | 1.4 |
|  | 3 | 氯仿                                         | 5.28     | 0.993 | 0.3         | 0.3 |
|  | 4 | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 75.23    | 风险可接受 | 1.2<br>(上海) | 1.2 |

2、修复范围：

(1) 土壤修复范围：

将地块根据埋深范围不同划分为4个修复土层，具体分为埋深0~4 m 污染土层（为地块相对地表深度，下同）、埋深4~6 m 污染土层、埋深6~9 m 污染土层、埋深9~10.5m 污染土层，地块修复土方量为35275 m3。具体污染面积、方量等信息见下表。

表3 土壤超修复目标值方量统计表（2）地下水修复范围

| 序号 | 修复分层               | 土层标高 <sup>1</sup><br>/m | 污染因子                                                        | 修复面积<br>/m <sup>2</sup> | 修复厚度<br>/m | 修复方量 <sup>2</sup><br>/m <sup>3</sup> |
|----|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------------------------------|
| 1  | 埋深0~4 m<br>污染土层    | 3.8 ~ -0.2              | 苯、甲醛、氯仿、<br>石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、<br>性状异常 | 5465                    | 4          | 21860                                |
| 2  | 埋深4~6 m<br>污染土层    | - 0.2~<br>-2.2          | 苯、甲醛、氯仿、<br>石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、<br>性状异常 | 4275                    | 2          | 8550                                 |
| 3  | 埋深6~10.5<br>m 污染土层 | -2.2~-5.2               | 氯仿                                                          | 1081                    | 3          | 3243                                 |
| 4  | 埋深9~10.5<br>m 污染土层 | -5.2~-6.7               | 氯仿                                                          | 1081                    | 1.5        | 1622                                 |
|    | 合计                 |                         |                                                             |                         |            | 35275                                |

注：<sup>1</sup>标高为1985国家高程基准；<sup>2</sup>埋深0~4 m 污染土层和埋深4~6 m 污染土层修复方量包含清挖出的重度（极重度）酸化土壤。

根据上述建议的土壤修复目标污染物、目标值及修复范围划定办法，最终确定需修复区域分层及叠加分布图如下图所示。

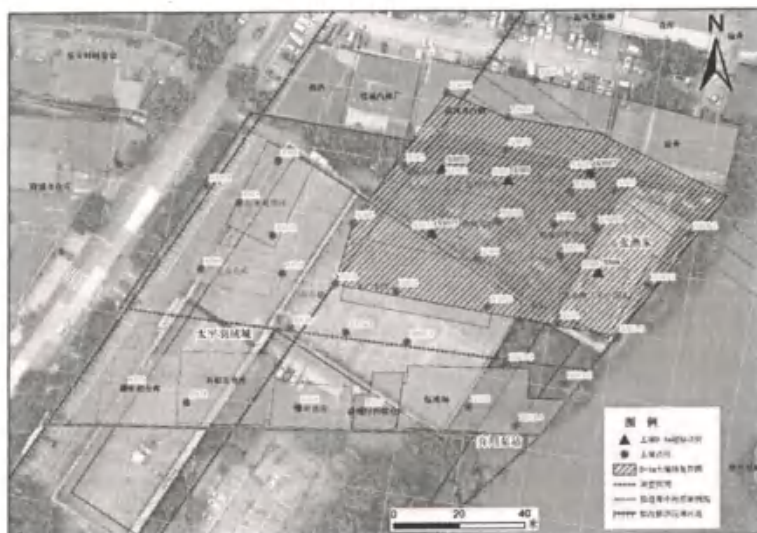


图1 地块 0-4 m (埋深) 土壤修复区域分布

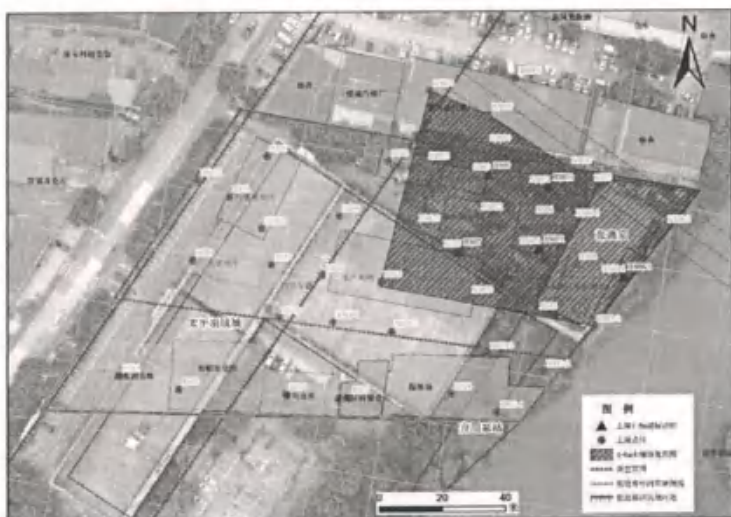


图2 地块 4-6 m (埋深) 土壤修复区域分布

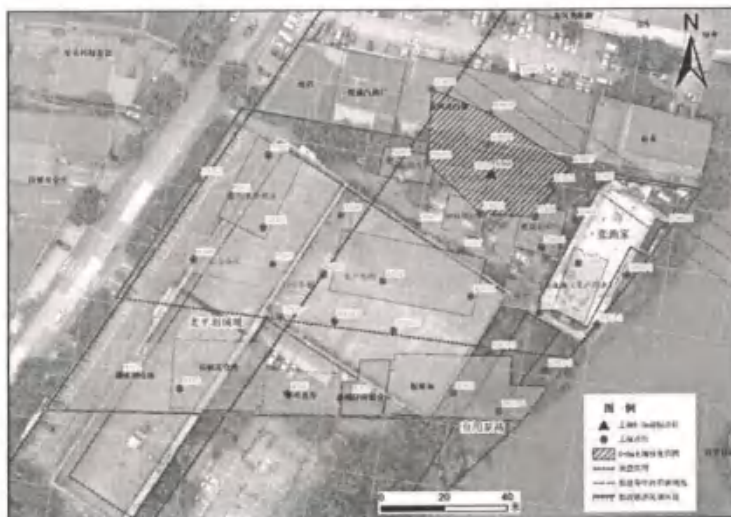


图3 地块 6-9 m (埋深) 土壤修复区域分布

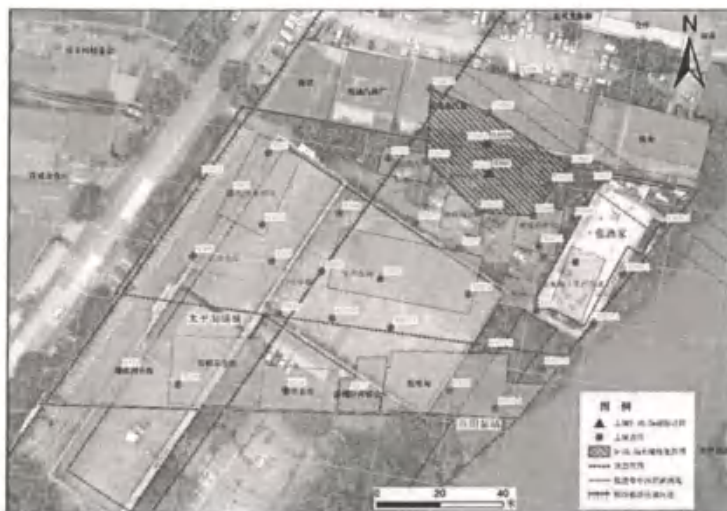


图 4 地块 9-10.5 m (埋深) 土壤修复区域分布



图 5 地块土壤修复区域分布

地块调查时在羽绒城建筑物以北、张渔家酒店以西、新风光汽修厂车间以南区域部分点位发现土层性状异常(疑似油泥),在地块污染修复项目实施前由本项目中标单位对性状异常土层开展属性鉴别和范围界定,并根据属性鉴别结果对其合法合规处理、处置。框画疑似油泥范围合计  $127\text{m}^2$ 。参考 XS03 点位土壤污染状况调查过程中查明的油泥埋深 4.0m 以上,探查深度为 6.0m。

## (2) 地下水修复范围:

根据地下水不同污染层位(潜水、微承压水)、污染因子超修复目标值模拟范围叠加情况,地块全场地范围内及潜水、微承压含水层地下水均受到污染,并向四周扩散。本次污染推断范围进行叠加,为便于后期修复实施,对边界位置进行截弯取直划定地下水修复范围。地下水修复面积为  $5264\text{m}^2$ ,修复深度约 22.0 m,地下水修复总方量约  $31117\text{m}^3$ 。

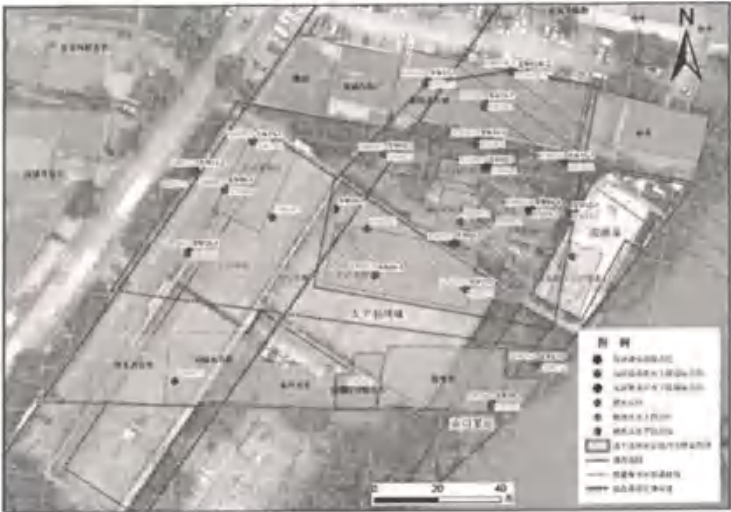


图 7 地下水修复范围

（五）修复技术方案：

1、修复方案技术路线：

综合考虑地块污染状况、风险特征以及后续开发的紧迫性（地块为苏州北动车所规划用地，苏州北动车所是通苏嘉甬高铁配套工程，预计 2027 年 11 月建成），在保证污染土壤和地下水处置和修复达标的前提下，需要尽快地完成土壤和地下水修复工作。鉴于鑫隆地块土壤与地下水污染修复范围呈现高度的一致性，且土壤与地下水污染关联性较强，具备了水土共治的各项前提条件。

本地块污染土壤采用异地处理或处置的修复模式，将地块范围内超过土壤修复目标值的污染土壤进行清挖，将污染土壤外运至水泥窑进行协同处置；污染地下水采用水土共治（垂直阻隔+土壤清挖+地下水抽出处理）方式将污染地下水通过土壤（包括污染土壤、地下水修复区域内未超标土壤）清挖过程中的基坑降水得到去除，地下水修复区域土壤清挖前在基坑四周建设垂直阻隔系统以阻止基坑内外渗流场水分的交换，防止周边地下水回渗入基坑内部；并利用现场水处理设备处理达标后纳管排放。

在此基础上，本方案制定了地块污染土壤和地下水修复方案技术路线，指导污染土壤和地下水修复的实施、运行、监测及验收，如下图所示，具体描述如下：

（1）场地实施准备：

- 1) 在项目实施的最初阶段，应完成实施场地准备工作，完成场地通电、通水、通气、及平整，为实施、修复设备及人员进场做好准备。
- 2) 根据设计图纸，对实施现场进行场地测量放线，明确实施（土壤清挖、土壤临时堆置、设备安装存放等）范围及点位并做好标记。
- 3) 根据危废鉴别方案，对地块污染土壤和性状异常土层分别开展属性鉴别。
- 4) 完成修复实施设施、设备的建设及安装、开挖基坑支护。为了防止污染土壤清挖及地下水抽出完成后的地下水再污染，在污染土壤清挖及地下水抽取实施前，在开挖基坑四周建设

垂直阻隔系统, 垂直阻隔系统渗透系数应小于  $1.0E-6$  cm/s。

#### (2) 污染土壤清挖、地下水抽出:

本地块修复涉及到深基坑等, 建议按照该地块《基坑支护设计》(详见招标文件附件), 开展基坑支护实施与土方开挖。

考虑到本地块土壤和地下水存在多种挥发和半挥发性有机物类污染物超标的情况, 在地块污染修复实施过程中, 存在异味扩散、污染泄漏等环境及管理风险, 因此建议本地块土壤清挖、污染土壤预处理与暂存等过程需做好异味防控。

1) 根据技术方案设计, 对本地块土壤进行分类、分层清挖。

2) 对清挖出来的土壤进行现场取样检测, 同时根据基坑验收方案在基坑底部及侧壁进行取样分析, 完成对污染土壤以及基坑放坡土壤的清挖和地下水修复区非污染土壤的清挖。

3) 基坑清挖过程中, 对基坑降水及实施期间降水进行收集。

4) 地下水污染区域的地下水通过基坑开挖降水的方式得以彻底去除, 抽出地下水统一收集, 送水处理设备处理。地下水修复效果通过基坑周边地下水监测并取样检测进行评估。

5) 基坑支护过程中会产生一定数量的工程泥浆和渣土, 建议按照《苏州市建筑泥浆处置管理工作实施方案(暂行)》(苏城发(2021)43号)要求做好各类工程泥浆的固化处理, 并对固化分离的水和固化后的工程泥浆及渣土进行合法合规处理、处置。

#### (3) 污染土壤预处理、暂存、转移、处理与处置:

对污染土壤进行筛分、含水率调节(满足水泥窑协同处置要求)、异味控制, 在预处理车间暂存, 等待外运至水泥窑进行协同处置。

#### (4) 污染地下水处置:

对于基坑降水统一收集, 经一体化水处理设备处理, 完成污染物的去除, 经检测达到市政管网接纳标准后纳管排放, 如不达标则回流至水处理设备进行再处理, 直至达标为止。地下水污染区域的污染土壤和非污染土壤的清挖也将土壤中包含的污染地下水带出, 土壤预处理、暂存等过程中产生的废水通过统一收集, 经一体化水处理设备处理, 完成污染物的去除, 经检测达到市政管网接纳标准后纳管排放。污染地下水处置可以与现场其它污水使用相同的处理设备。

#### (5) 基坑回填:

实施单位结合地块后续开发需要和基坑安全等多方面因素, 制定基坑回填方案, 按照制定的基坑回填方案开展基坑回填。回填时做好基坑侧壁的垂直阻隔系统的保护, 确保其对地下水修复区的垂直阻隔效果持续有效。基坑回填时尽可能使用本地块开挖出的非污染土壤; 若需使用外来回填土, 外来回填土需经专业机构检测不仅满足第一类建设用地(敏感用地)土壤污染风险筛选值要求, 且土壤中苯、甲苯、氯仿、1, 2-二氯乙烷和石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )浓度还需满足基于保护地下水的土壤风险控制值要求。外来回填土检测每个样品代表的土壤体积不应超过  $500m^3$ , 检测指标包括 GB36600-2018 表 1 的基本项目和石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )、甲醛以及外来回填土其他潜在污染物。为确保回填土污染物析出对地下水治理效果的影响, 回填前对本地块清挖

出来的非污染土壤进行检测，每个样品代表的土壤体积不应超过 500 m³，若被检测土壤不仅满足第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求且土壤中苯、甲苯、氯仿、1, 2-二氯乙烷和石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的浓度还满足基于保护地下水的土壤风险控制值要求（或污染物浸出浓度满足风险评估报告所确定的地下水保护浓度，即氯仿和苯浸出浓度满足《地下水质量标准 GB/T 14848-2017》IV 类水标准，石油烃浸出浓度满足（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）满足《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）》中地下水污染风险管控风险筛选值补充指标中二类用地筛选值，甲醛浸出浓度满足浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的饮用水标准），直接回填；否则不用于基坑回填。

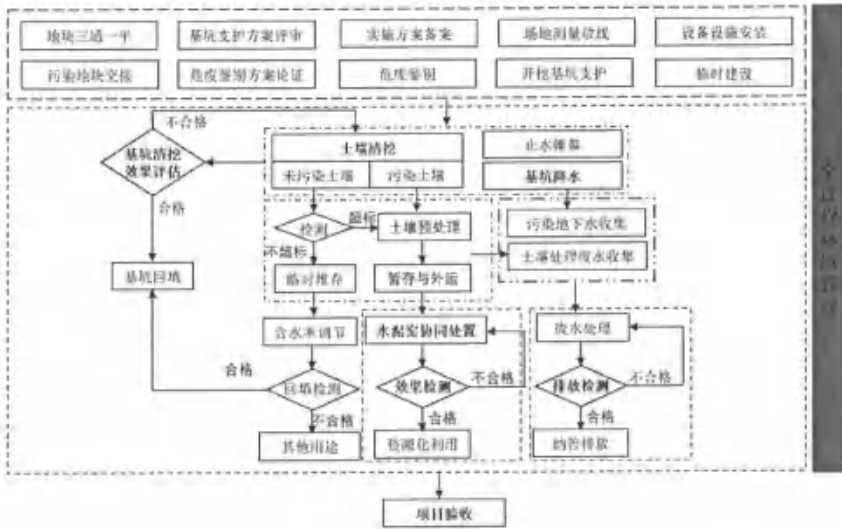


图 8 污染土壤与地下水修复方案技术路线

- 2、场地布置：
- 为保证优良的实施机械设备操作环境条件、防止二次污染发生、推动现场修复实施的顺利完成，修复场地建设主要包括以下几个方面：
- （1）污染土壤预处理与暂存区：此区域主要用来对清挖出来的污染土壤进行临时堆存并进行含水率调节、筛分、抑制异味等预处理。通过筛分将较大粒径颗粒、砾石、水泥块、建筑垃圾等杂物从土壤中分离出来；加强异味控制，必要时喷洒气味抑制剂。预处理后的土壤暂存，直至外运至水泥窑。鉴于污染物具有较强的挥发性，建议在实施中做好清挖→预处理→污染土壤外运协同，尽可能减少暂存时间和暂存量。污染土壤预处理与暂存区面积具体根据开挖进度和污染土壤外运以及水泥窑协同处理能力确定。污染土壤预处理与暂存区尽可能离开挖区较近，以减少驳运距离。
  - （2）渣石冲洗区和堆存区：此区域主要用于对污染土壤预处理时筛分出来的较大的颗粒、砾石、水泥块、建筑垃圾等进行清洗和堆存。因此，渣石冲洗区和堆存区尽可能布置在靠近污染土壤预处理与暂存区，且做好地面硬化等防渗措施。
  - （3）废水收集与处理区：配备设施包括废水收集储存池、废水处理设备等，可根据实际

需要将废水收集储存池、废水处理设备分散布置,需做好相关防渗措施。为便捷纳管排放,废水收集储存池、废水处理设备尽可能靠近纳管口。

(4) 非污染土待检堆存区:此区域主要用来对非土壤修复区清挖的土壤进行暂时堆存,直至土壤取样分析结果显示土壤合格运至非污染土堆存区,否则运至污染土壤预处理区域。非污染土待检堆存区面积具体根据日清挖方量和污染土壤检测周期确定。为避免交叉污染,非污染土待检堆存区与污染土壤预处理与暂存区间隔一定距离。此区域地面需做好相关防渗措施,包括不限于铺设防渗膜、地面硬化等。

(5) 非污染土堆存区:此区域主要用来对清挖过程中产生的非污染土壤经检测合格进行临时堆存。本项目实施过程中,由于污染区域清挖边界放坡以及水土共治清挖非污染土壤等因素,会清挖出大量的清洁土,这部分土壤临时堆存区应与基坑、基槽和构筑物保持安全的距离,且堆存时堆放坡度应不陡于 1:1.5;堆存高度超高时应按相关规范要求开展安全评估。此区域地面需做好相关防渗措施,包括不限于铺设防渗膜、地面硬化等。

(6) 危废仓库:按照相关规范和标准要求建设危废仓库,用于分类存放实施过程产生的污泥、废活性炭等危险废物和参照危险废物管理的其他固废。

由于本地块占地面积小,且大部分都属于土壤和地下水修复区实施区,经过采购人和当地政府相关部门协调,现提供修复场地建设的临时用地,详见下图,具体面积为:临时用地 1 占地 14043m<sup>2</sup>,临时用地 2 占地 30214m<sup>2</sup>(含鑫隆地块面积),临时用地 3 占地 39610m<sup>2</sup>。建议修复单位根据上述设计结合修复项目实际需求和地块以及周边可利用的区域进行平面布局与主要功能区域面积调整优化,最大限度利用好有限空间。



图 9 临时用地分布示意图

(六) 环境管理计划

## 1、大气污染防治措施

### (1) 大气污染防治措施

根据对本项目大气污染源分析,本项目可能造成大气污染的主要过程有基坑开挖、短驳过程产生的扬尘;基坑开挖、短驳、预处理、外运等实施过程产生的异味和现场机械设备排放尾气。为防止大气二次污染,针对以上过程进行分类讨论,得出相应的二次污染防治措施如下:

#### 1) 基坑开挖、短驳产生扬尘的防治措施

##### A、控制清挖作业面

合理安排工期尽量减少清理作业面,控制每次开挖面积,集中实施,精选设备,及时喷水降尘,铺设防尘网,预防大面积扬尘污染;为防止土壤中挥发性有机污染物挥发,在实施中及时苫盖并喷洒气味抑制剂。在实施前作实施道路规划和设置,尽量利用现有实施道路,合理设计临时道路,采取渣土硬化。清洁土壤堆存时应覆盖防尘网,防止扬尘。

##### B、定时进行洒水降尘

对实施现场采取定时洒水的方式降尘,如遇大风等天气导致扬尘浓度过大时,适当增加洒水频次。密切关注国家气象局天气预报,提前做好实施进展安排,遇4级以上风时停止实施,现场停止实施作业。

##### C、规范实施工法

采取轻挖、慢转、轻放、清边清底准备、装车适量的原则,进行实施。

具体如下:轻挖即挖土机铲斗不宜挖掘过满,以免扬尘和转动时将污染土壤甩出造成其他土壤污染;慢转即挖土机在转动时,应放慢速度,过快会将铲斗内污染土壤甩向无污染土壤,造成二次污染;轻放即清理表层土壤时,含水量低容易扬尘,故将铲斗内污染土壤轻放,以免产生扬尘;清边、清底准备即沿线清边,保证放坡系数,清底准确不超挖、漏挖,是确保本项目污染土壤清理不遗留的关键。

##### D、覆盖及规范短驳运输

污染土壤在运输过程中,采用加装封闭设施的车辆或在运输车土壤表面覆盖毡布,防止运输过程中有机污染物挥发至大气环境中造成污染。

对污染土壤运输车辆的行驶路线进行合理规划,优化各实施点位至异位处置区域的短驳路线,制定固定土壤短驳路线图;对行经道路进行硬化或铺设石子;同时根据现场情况定期对场内道路洒水,防止扬尘产生。

##### E、设置围挡墙、防尘网等进行有效的防尘,防止颗粒物逸散。

##### F、严禁在实施现场焚烧废弃物,防止烟尘和有毒气体产生。

#### 2) 基坑开挖、短驳、外运等实施过程产生异味的防治措施

本地块污染土壤和地下水的主要污染因子为苯、甲苯、甲醛、氯仿等挥发性有机污染物,为了避免在清挖、装卸等过程中这些有毒有害物质挥发到周围大气中,对周围环境及人体健康产生威胁等,制定异味防控专项方案,不折不扣地落实异味防控专项方案中基坑开挖、短驳、

外运等实施过程各项异味防控措施,做好异味防控。对异味较重且存在油泥状物质的区域需进行重点关注,加强异味管控措施,如建设开挖密闭大棚、提高喷洒气味抑制剂频次、及时苫盖等。

异味防控可采用以下防治措施(不限于此):

#### A、喷射泡沫抑制剂

场内环境监测工作人员携带便携式光离子化 VOCs 气体检测仪(PID)定时(每日上下午至少各1次)对清挖区域及下风向厂界处空气质量进行监测,同时可向裸露的土壤开挖面直接喷射泡沫抑制剂,将有机污染物控制在泡沫液膜内,迅速降低空气中有机污染物浓度。泡沫采用环保材料制成,无毒可降解,不会产生二次污染。

#### B、喷雾除尘机

同时还可以采取在有味道区域使用喷雾除尘机进行喷雾除尘,抑制有机物挥发,控制有机气体扩散。

#### C、使用加盖式的密闭运输车进行运输

所有污染土壤外运均采用加盖式的密闭运输车进行运输。

以上几种可以结合使用或者使用其他有效方式等控制项目实施过程中异味扩散。

### 3) 污染土壤预处理和暂存过程产生的异味的防治措施

土壤预处理过程是产生异味的重要环节,本项目土壤预处理均在密闭车间中进行,处理过程中密闭车间内进行通风换气,统一收集废气并送尾气处理装置处置,废气处置达标后排放。废气处理装置设置监测口,定期监测。严格落实异味防控专项方案中污染土壤预处理和暂存过程各项异味防控措施,做好异味防控。

#### 4) 实施机械产生尾气的防治措施

为防止实施机械产生尾气污染大气环境,本项目全部使用满足国家第三阶段排放标准(即《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)中的第三阶段排放控制要求)要求的实施机械,降低尾气排放。

#### 5) 污水暂存与处理过程产生的异味的防治措施

未经处理的基坑降水暂存于密闭暂存池,污水处理采用密闭处理设施,在密闭暂存池覆盖紧贴水面的柔性浮动盖,阻隔异味扩散。

## (2) 水体污染防治措施

根据对本项目水体污染源分析,本项目可能造成水体污染的主要过程有基坑开挖过程中产生的基坑废水、土壤预处理与暂存过程产生的废水、渣石冲洗产生的废水、实施设备清洗废水、地表可能受污染的雨水、生活污水等过程。根据本场地前期调查报告显示,该片区地下水位埋深较浅,因此需要独立考虑针对地下水位对现场土壤开挖过程的影响。为防止水体二次污染,针对以上过程进行分类讨论,得出相应的二次污染防治措施如下:

### 1) 基坑废水收集

本项目污染地下水的抽取通过对地下水修复区土壤清挖的基坑降水进行,为防止基坑抽水过程对周围土壤和地下水造成二次污染,基坑废水的储存和处理均需要建设封闭式处理设施,将基坑废水抽取后暂存于储存池中,然后经过抽水泵或管道运送至污水集中处理设施统一处理后经过检测后达标纳管排放。污水处置设施的池体内部做好防腐蚀处理,以防止水体中具有腐蚀性污染物对池体损坏而导致污染水体渗漏或外流。

A、基坑开挖前在基坑外围设置导排沟,防止雨水进入基坑。

B、为避免基坑周边地表水、潜水、微承压水涌入以及底部承压水突涌进入基坑造成基坑开挖实施困难,在基坑开挖前完成基坑专项支护、防渗和降水处理。

C、定期检查排水设施情况,同时应定期检查设备及电器线路的完好情况。

D、落实材料设备,确保与实施进场同步。

E、现场应严格遵守安全实施规定及安全用电要求。

F、设专人负责防雨设施的检查及排水管网的疏通,遇情况应及时上报并立即进行疏导,根据处置情况对雨季实施措施进行整改。

G、在基坑四周做好防止雨水冲刷的措施,及时导排和收集初期雨水和坑内积水。

H、清挖过程中遇到基坑渗水异常时,应立即暂停实施,实施方及时联系基坑支护设计与实施单位进行详细勘察,制定有针对性的防渗措施,由基坑防渗单位完成防渗修复后方可复工。

#### 2) 土壤暂存过程产生废水

实施前对土壤预处理区地面硬化和防渗处理,设置导流渠和集水井收集土壤预处理所脱出的地下水和土壤水,输送至污水集中处理设施统一处理后经过检测后达标纳管排放。

#### 3) 渣石冲洗废水收集

本项目采用冲洗对污染土壤筛分所产生的砾石、水泥、建筑垃圾等进行处置,处置后会产生冲洗废水,这部分冲洗废水应采取严格的收集、传送、处理措施。本部分废水,应统一收集到污水集中处理设施统一处理后经过检测后达标纳管排放。

#### 4) 现场雨污分流措施

A、在实施区内修建地面排水系统,

包括在实施场地周边和基坑附近修筑混凝土明渠和排水管收线集地面水及雨水,渠边需摆放沙包以防止泥沙进入明渠。

B、为减低径流中泥沙含量,砂子等松散材料在现场必须用塑料布或帆布进行覆盖。

C、禁止将有毒有害废弃物回填到基坑,以免污染地下水和周边环境;实施现场的油料设专人负责,防止油料的跑、冒、滴、漏污染水质。

#### 5) 其他防止废水二次污染措施

A、在运输车清洗处设置混凝土明渠和排水管线,将清洗污水收集导排至污水处理设施进行处理。

B、实施过程中产生的大量冲洗水、洗车水、机具污水等污水,含有大量沙泥和悬浮固体

的废水必须经专门的排水管线导排实施场地内临时污水处理设施进行处理。

C、道路及场地做适当放坡,做到污水不外流,场内无积水,并保证场地内排水和临时污水处理设施在整个实施过程有效运作。

(4) 为防止边界外污染水进入厂界造成二次污染,设置截水沟和挡水墙进行截水。

### (3) 固废污染防治措施

根据对本项目固废污染源分析,本项目可能造成固废污染的主要过程有场地清理产生的建筑垃圾和杂物、废水处理中产生的污泥、废弃的零星实施材料与器具、废弃的劳保与防护用品、现场生活区产生的生活垃圾。为防止固废二次污染,针对以上过程进行分类讨论,得出相应的二次污染防治措施如下:

#### 1) 清理过程产生的建筑垃圾和杂物

A、在进行场地清理作业时,在作业前、作业中对作业表面洒水防尘。

B、在大风天气,采取密封方式作业或对暴露土壤进行苫布覆盖。

C、作业面出现扬尘时,采用洒水车进行定期洒水作业。

D、建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施,不得超载运输,不得车轮带泥,不得遗撒、泄漏。

E、产生的建筑垃圾和其他杂物,应按照相关规定,分类后分别运送至符合要求的场所进行妥善处置。

#### 2) 废水处理中产生的污泥

清洗废水分离出来的细颗粒部分、沉淀池和消防水池中的污泥送至有危废处理资质的单位进行无害化处置。洗车池、临时污水处理过程中产生的底泥经沥干后随污染土壤一起运输至水泥窑设备处理。

#### 3) 废弃的零星实施材料与器具

对实施现场产生的废弃实施材料与器具设置废弃物临时贮存场地,废弃物分类存放,包括并对有可能造成二次污染的废弃物单独贮存、设置安全防范措施且有醒目标识。废弃物的运输确保不遗撒、不混放,做到安全妥善处置。

#### 4) 废弃的劳保与防护用品

实施现场会产生零星废弃的劳动防护用品,针对这些废弃物严禁随意丢弃,统一收集至现场设置的垃圾桶内,选择有处置资质的单位对废弃物外运出场外进行最终的处置。

#### 5) 现场生活区产生的生活垃圾

项目部产生的废弃物按照废弃物类别投入指定的垃圾箱(桶),禁止乱投乱放,项目部设一般固废和生活垃圾两类垃圾箱(桶)并派专人管理和清理。废弃物的运输确保不遗洒、不混放、送到政府批准的单位或场所进行处理、消纳。可回收的废弃物做到再回收利用。

### (4) 噪声污染防治措施

本项目可能造成噪声污染的主要过程有建筑施工噪声、设备噪声、人为噪声。为防止固废

二次污染，针对以上过程进行分类讨论，得出相应的二次污染防治措施如下：

1) 实施现场遵守《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）规定的降噪限值，即昼间（6:00 至 22:00 之间的时段）场界环境噪声不得超过 70 dB（A），夜间（22:00 至 6:00 之间的时段）场界环境噪声不得超过 55 dB（A），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

2) 限制作业时间，原则上禁止夜间实施，特殊情况需连续作业，须按规定办理夜间施工证。夜间禁止使用高噪声设备，加强运输车辆的管理，材料运输尽量在白天进行，场内设置禁止鸣笛指示牌，污染土壤运输车场内行驶减缓慢行，禁止长鸣笛。

3) 在实施过程中尽量选用低噪声或备有消声降噪的施工机械，以减少强噪声的扩散。

（5）二次污染源防治设备及设施

本污染治理项目所需环境保护设备及设施见下表。（包括但不限于下表中内容，具体根据实际情况安排）

表 4 二次污染源防治环境保护设备及设施一览表

| 防治类别   | 污染源或污染产生环节   | 环保措施                                                                | 环境保护作用/处理效果 |
|--------|--------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 大气污染防治 | 土壤开挖过程       | 及时苫盖并喷洒气味抑制剂                                                        | 防止有机污染物的挥发  |
|        | 污染土壤运输过程     | 采用加装封闭设施的车辆或在运输车土壤表面覆盖毡布；尽量避开人行主干道及其他敏感点，避免运输过程对周边人群产生影响。           | 降低有机污染物的挥发  |
|        | 污染土壤预处理与暂存过程 | 在密闭车间中进行，处理过程中车间进行通风换气，统一收集废气并送尾气处理装置处置，废气处置达标后排放。废气处理装置设置监测口，定期监测。 | 防止有机污染物的挥发  |
|        | 污水暂存与处理过程    | 未经处理的基坑降水暂存于密闭暂存池，污水处理采用密闭处理设施。                                     | 防止有机污染物的挥发  |
|        | 扬尘           | 合理安排工期、减少清理作业面，及时喷水降尘、铺设防尘网。                                        | 降低扬尘的产生量    |
|        | 施工机械尾气       | 符合国家尾气排放标准的施工机械。                                                    | 达标排放        |
| 水污染防治  | 洗车池废水、渣石冲洗废水 | 运至现场临时污水处理设施进行集中治理。                                                 | 达标纳管排放      |
|        | 基坑废水         | 设置集水坑和排水沟，泵送至污水集中处理设施统一处理。                                          | 达标纳管排放      |

|                     |                |                                     |        |
|---------------------|----------------|-------------------------------------|--------|
|                     | 土壤暂存过程产生<br>废水 | 设置导流渠和集水井收集，输送至污水<br>集中处理设施统一处理。    | 达标纳管排放 |
|                     | 生活污水和雨水        | 生活污水经收集后定期清运，雨水经经<br>沉淀后排入市政污水管网    | 达标纳管排放 |
| 固体<br>废弃<br>物<br>防治 | 建筑垃圾和杂物        | 分类收集、环卫部门统一外运                       | 集中处置   |
|                     | 污泥             | 外运有资质单位处置                           | 集中处理   |
|                     | 废弃施工材料与<br>器具  | 单独存放，统一外运                           | 集中处置   |
|                     | 生活垃圾           | 分类收集、环卫部门统一外运                       | 集中处置   |
| 噪声<br>污染<br>防治      | 建筑施工噪声         | 选用噪声小的设备及部件，装隔声装置、<br>加装消声器、控制作业时间等 | 达标排放   |
|                     | 人为噪声           | 建立健全管理制度                            | 达标排放   |
|                     | 设备噪声           | 加强维护与保养、设置绿化隔离带                     | 达标排放   |

2、二次污染环境监测计划

(1) 大气污染监测

1) 布点方案

本项目建有土壤预处理密闭车间且均设有尾气处理装置，通过抽风机将土壤预处理密闭车间扬尘和污染气体统一收集，再经过布袋除尘与活性炭吸附后，实现气体的清洁排放。为了严格监控尾气排放浓度，确保达标排放，在修复项目实施期间拟在土壤预处理密闭车间尾气处理装置的排放口设置 1 个大气污染物有组织排放监测点位。

鉴于修复项目实施期间存在多个大气污染物无组织排放的固定污染源如清挖场区和非污染土堆存区，需对这些固定污染源大气污染物无组织排放开展监测。对于大气污染物无组织排放监测，需要根据监测范围大小、污染物的空间分布特征、气象因素综合考虑确定，在清挖场区内外和非污染土堆存区内外分别设置 4 个空气采样点，采用扇形布点方式，以对照点为扇形顶点，以主导风向为扇形的轴线，扇形的角度一般为 45°，不能超过 90°。即分别在清挖场区外和堆存区外上风向各设置 1 个空气采样点（对照点），清挖场区外和堆存区外下风向环境敏感点各设置 2 个空气采样点（在满足要求的前提下尽可能地通过共用点位降低监测费用），场区内和堆存区内各设置 1 个点空气采样点，各个采样点距地面 1.5 ~ 2.0 m。

2) 监测指标

本地块土壤和地下水主要污染物为苯、甲苯、氯仿、甲醛、1,2-二氯乙烷，石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>10</sub>)，主要来源为土方开挖运输以及处理实施时以及非污染土壤堆存可能会产生气味溢散和扬尘。结合国家相关标准及场地的特征污染物，确定本地块大气污染物检测指标为：空气中总悬浮颗粒物（TSP）、苯、甲苯、氯仿、甲醛、臭气浓度、非甲烷总烃。

3) 评价标准

大气污染物有组织排放监测的评价标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)中有组织排放控制要求。对于场外敏感点大气污染物无组织排放监测的评价标准执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准,场界监测点大气污染物无组织排放监测的评价标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)无组织排放监控浓度限值。大气污染物有组织排放监测和无组织排放监测的臭气浓度评价标准均执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准值。

#### 4) 监测频次

大气污染物有组织排放监测:实施期间每月监测 2 次

大气污染物无组织排放监测频次:在实施前进监测 1 次;实施期间每月监测 2 次,实施完成后监测 1 次。

### (2) 污水处置监测

#### 1) 布点方案

本项目需在水处理设施末端设置待排放废水暂存池,通过三通与活性炭吸附塔并行相连,每个待排放废水暂存池有独立的进出水阀门。水处理设施正常运转后,当 1 个待排放废水暂存池蓄满处置废水后,关闭待排放废水暂存池进水阀门。随后由现场环境监理工程师对该暂存池中的废水进行采样,送有资质的第三方检测机构检测。现场环境监理工程师根据水样送检结果,判断暂存池中废水是否合格。如合格,则可以将废水排入市政管网,如不合格则将该废水暂存池中的废水重新泵入废水收集池中,有水处理设施继续对该废水进行处置,直至达标后排放。

#### 2) 检测指标

检测指标包括苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、氯仿、石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )。

#### 3) 评价标准

本项目处置后废水,应依照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)C 级的对应标准从严执行,两个标准均没有的指标参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类执行。

#### 4) 采样频次

每次批(废水暂存池蓄满)不少于 1 个样品或者连续运转期间每周不少于 2 个样品。

### (3) 噪声监测

#### 1) 布点方案

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定,在“场界有围墙且周围有噪声敏感建筑物时”情况下布设噪声监测点。本项目地块实施时将设置围挡且周围有多个噪声敏感建筑物,为评估本项目噪声影响,在本项目实施围挡界外 1m,高于围挡 0.5 m 以上的位置,且位于实施噪声影响的声照射区域设置 2 个噪声监测点;此外,此地块周边住宅、机关至少各设置 1 个噪声监测点,测点设在噪声敏感建筑物室内中央、距室内任一反射面 0.5m 以上、距地面 1.2m 高度以上。

2) 评价标准

参照中华人民共和国《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),对场地土壤修复中原厂址场地场界噪声进行监测。执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》,白天不超过 70 dB,夜间不超过 55 dB,夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。根据《苏州市市区声环境功能区划分规定》,项目所在地为 3 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境限值,即昼间 65 dB,夜间 55 dB,最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15 dB。

表 5 噪声监测评价标准

| 监测点种类  | 昼间 (dB) | 夜间 (dB) | 参照标准                               |
|--------|---------|---------|------------------------------------|
| 环境敏感区域 | 65      | 55      | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)             |
| 厂界四周   | 70      | 55      | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011) |

3) 检测频率

测量时间分为白天和夜间两个时间段。白天测量选在 8:00~12:00 时或 14:00-18:00 时,夜间选在 22:00~6:00 时。原则上每个月采样监测 1 次,必要时进行不定期监测。

(4) 地表水和底泥污染监测

本地块东南侧紧靠济民塘,且地块地下水与地表水之间具有比较密切的水力联系。因此,在污染地块修复期间需对济民塘进行监测。

1) 布点方案

在济民塘临近地块修复区中部及济民塘地块段南北边界处各布设 1 个点位。

2) 监测指标

地表水和底泥的监测指标包括苯、甲苯、甲醛、氯仿、1,2-二氯乙烷和石油类。

3) 监测标准

地表水监测标准:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准;底泥监测标准:《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

4) 监测频率

地表水监测频次:实施前进行 1 次监测,实施过程每月进行 1 次监测,实施结束后进行 1 次监测。

底泥监测频次:实施前进行 1 次监测,实施过程中进行 1 次监测,实施结束后进行 1 次监测。

(七) 实施安全:

完善的实施管理管理制度是安全生产的重要基础,也是达到地块内污染土壤修复目标的有力保证。

基坑开挖前,建设单位应根据专业技术能力和土层实际情况制定基坑实施方案,保证修复

实施安全和修复达标。制定实施组织方案时,分析研判可能出现的一般安全问题及特殊安全问题,结合每个地块实际情况制定应急预案。对实施及相关人员开展进场前安全培训,培训内容应包括国家及我省安全生产法律法规和管理条例、安全生产相关要求和设备使用相关技术规范、现场人员安全防护、突发事件研判与应急预案等。

合同附件 4：项目组成员信息表

项目组成员信息表

| 序号 | 项目组所任<br>职务 | 姓名  | 性<br>别 | 年龄   | 职称    | 专业/资<br>格  | 从事本工作<br>时间 | 典型业务与技术<br>专长 |
|----|-------------|-----|--------|------|-------|------------|-------------|---------------|
| 1  | 环保工程师       | 张丽珍 | 女      | 44 岁 | 高级工程师 | 环境保护       | 17 年        | 地下水处理         |
| 2  | 环保工程师       | 战玉柱 | 男      | 39 岁 | 高级工程师 | 环境保护       | 15 年        | 环境管理          |
| 3  | 造价负责人       | 刘飞  | 男      | 35 岁 | 中级工程师 | 注册造价<br>师  | 10 年        | 工程造价管理        |
| 4  | 安全员         | 王 贺 | 男      | 37 岁 | 中级工程师 | 水工环地<br>质  | 12 年        | 现场施工安全管<br>理  |
| 5  | 安全员         | 周乐  | 男      | 36 岁 | 技术员   | 安全员        | 12 年        | 现场施工安全管<br>理  |
| 6  | 施工员         | 刘 海 | 男      | 37 岁 | 中级工程师 | 生态环境<br>工程 | 13 年        | 现场施工管理        |
| 7  | 施工员         | 张昌学 | 男      | 47 岁 | 中级工程师 | 施工员        | 21 年        | 现场施工管理        |
| 8  | 机械员         | 赵 建 | 男      | 35 岁 | 中级工程师 | 环境保护<br>工程 | 9 年         | 现场机械管理        |
| 9  | 质量员         | 李宁宇 | 女      | 30 岁 | 中级工程师 | 生态环境<br>工程 | 5 年         | 质量监督分析        |
| 10 | 资料员         |     | 女      | 37   | 技术员   | 资料员        | 12 年        | 资料管理          |

注：附件 1 为人员简历及证明材料扫描件；2. 表格不够填写可添加。

招标人：江苏环境工程技术有限公司（盖章）  
法定代表人或代理人：（签字或盖章）  
日期：2025 年 8 月 24 日