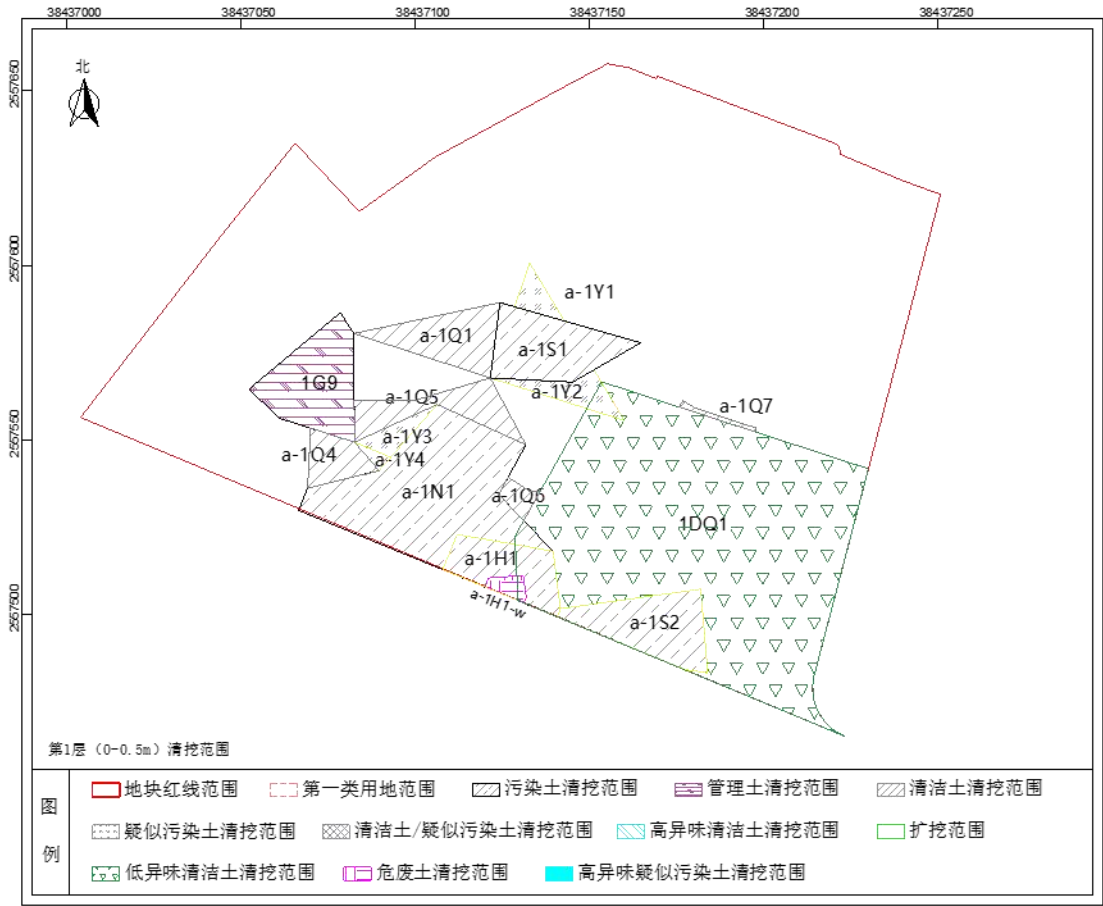


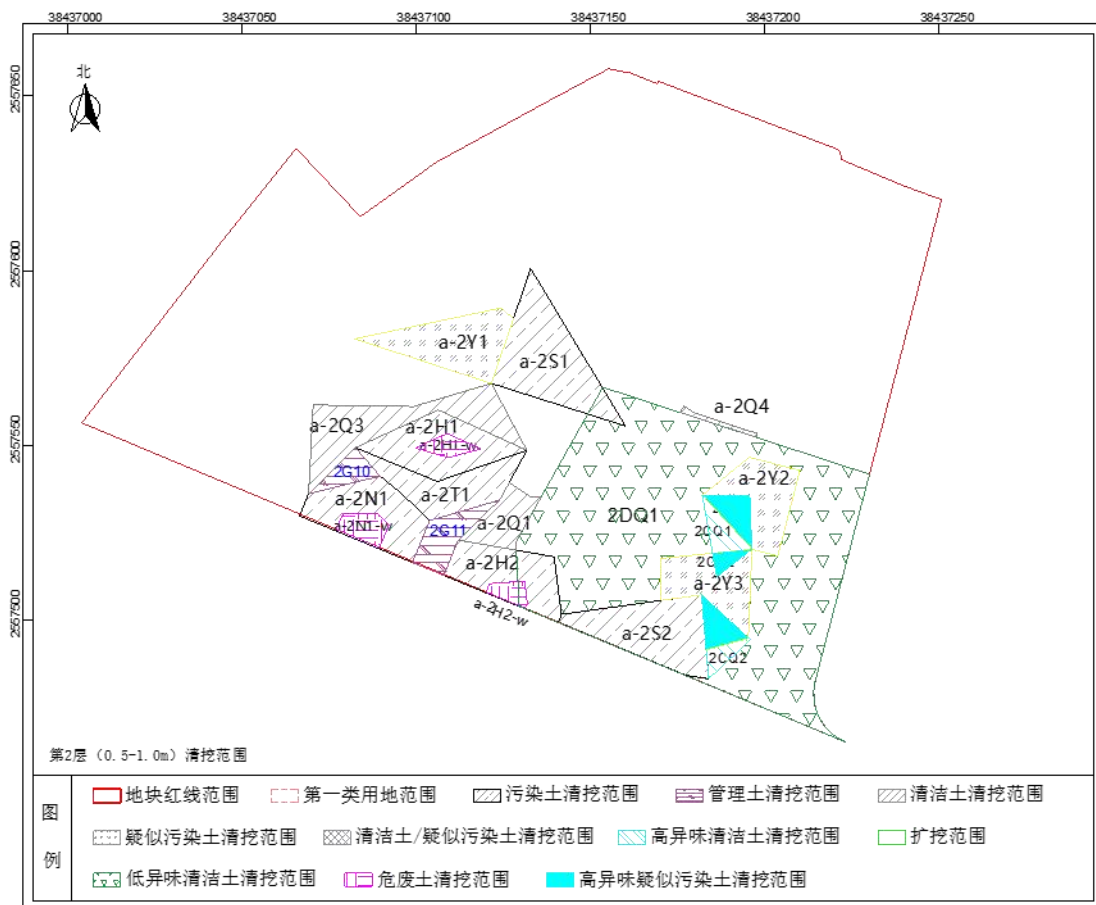
# 广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复工程

## 第一章 图纸

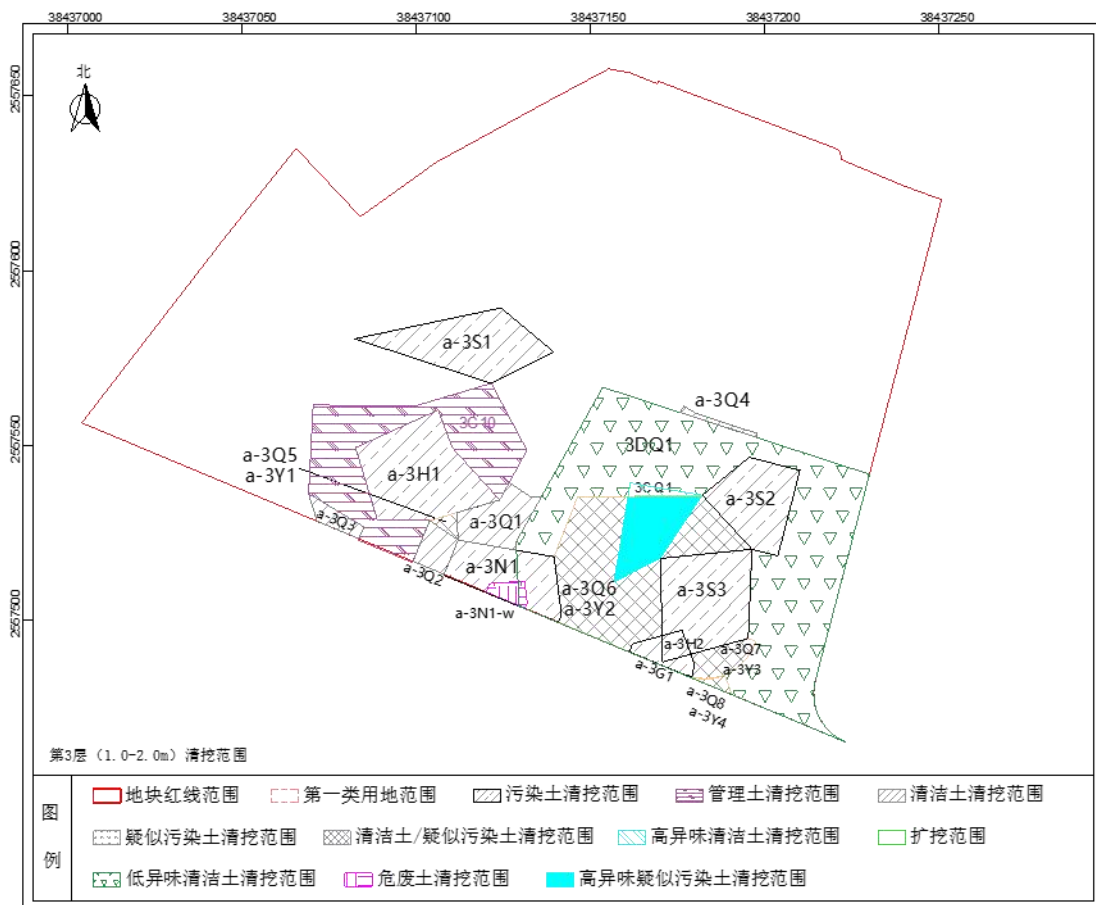
各层污染土壤修复范围如下图所示，最终图纸以风险评估报告为准。



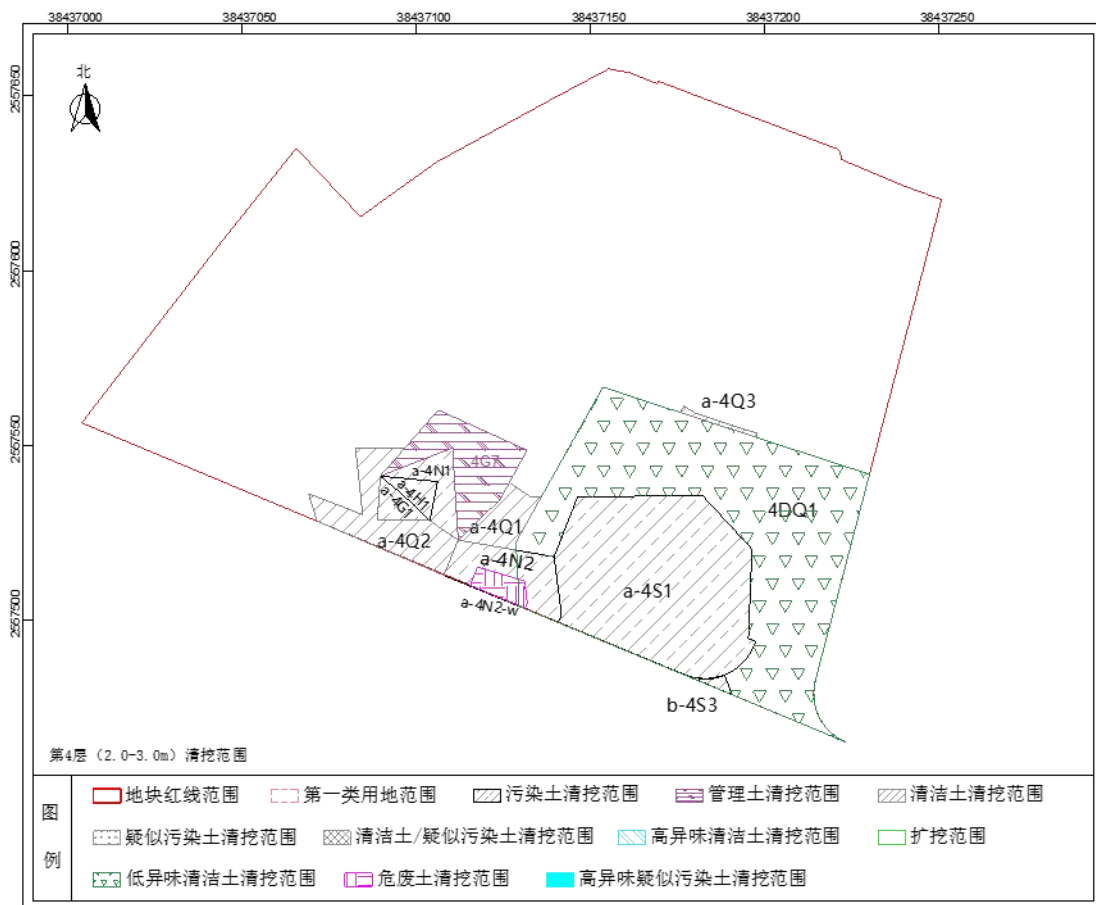
第 1 层（0-0.5m）修复范围



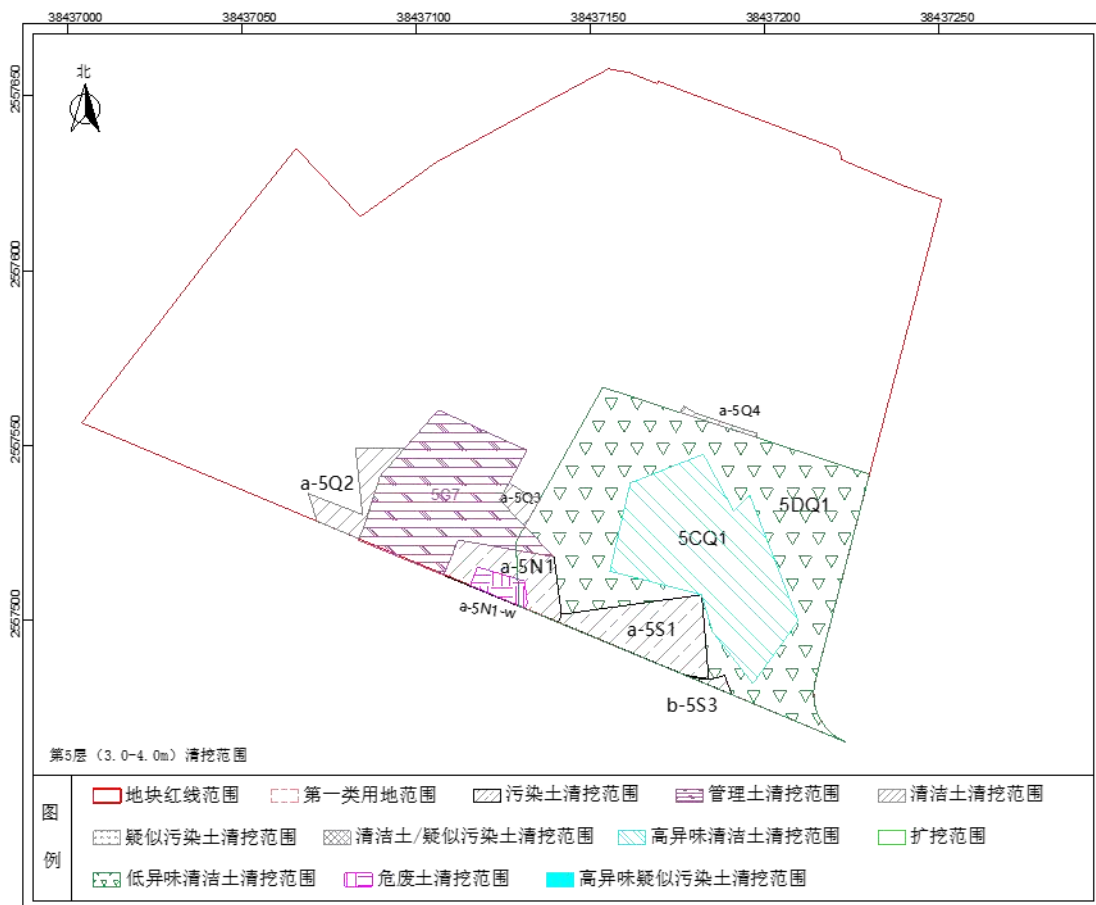
第2层 (0.5-1m) 修复范围



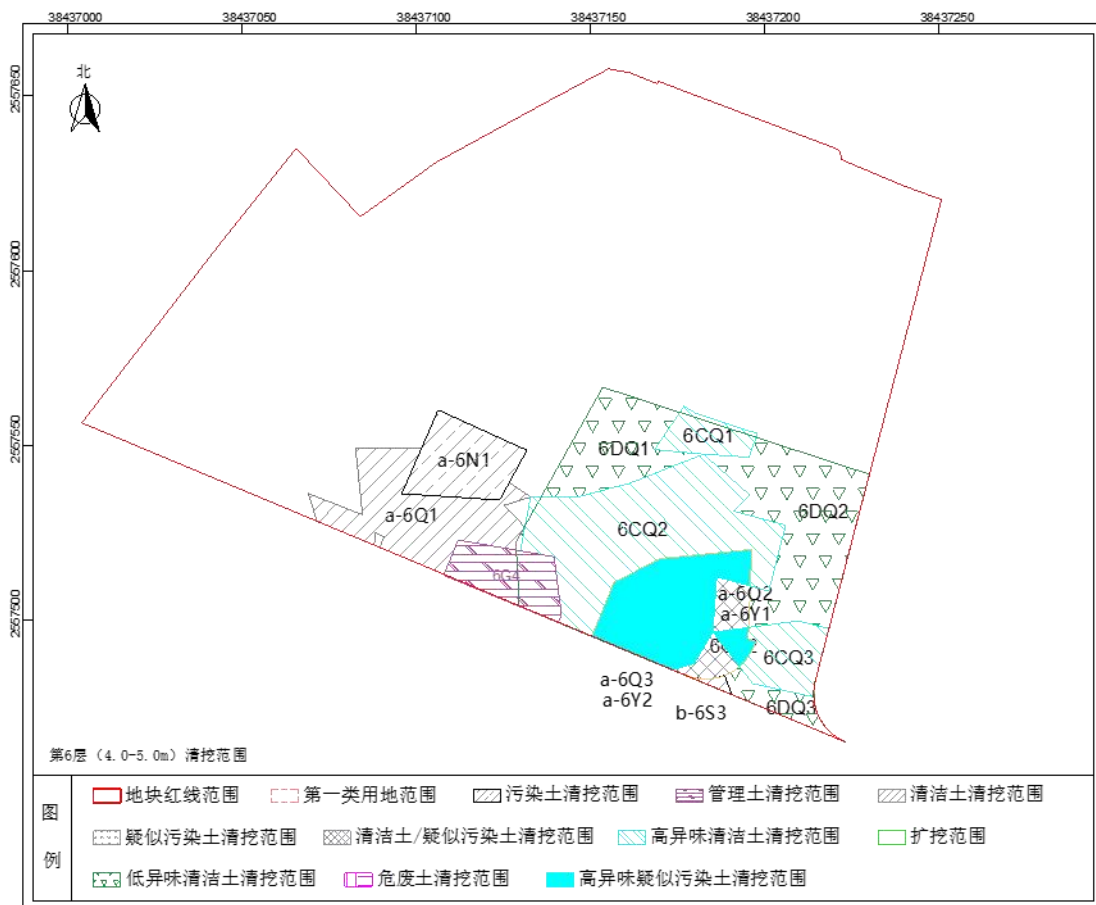
第3层 (1-2m) 修复范围



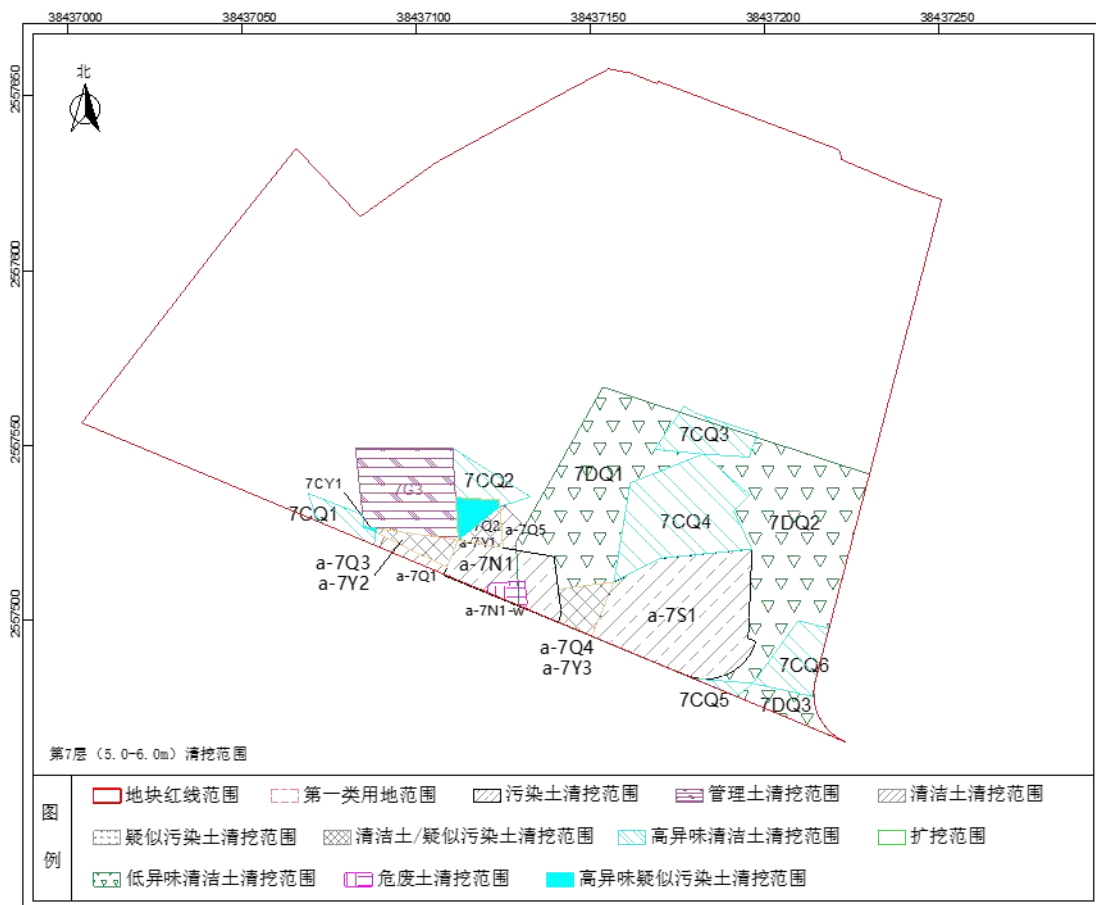
第4层 (2-3m) 修复范围



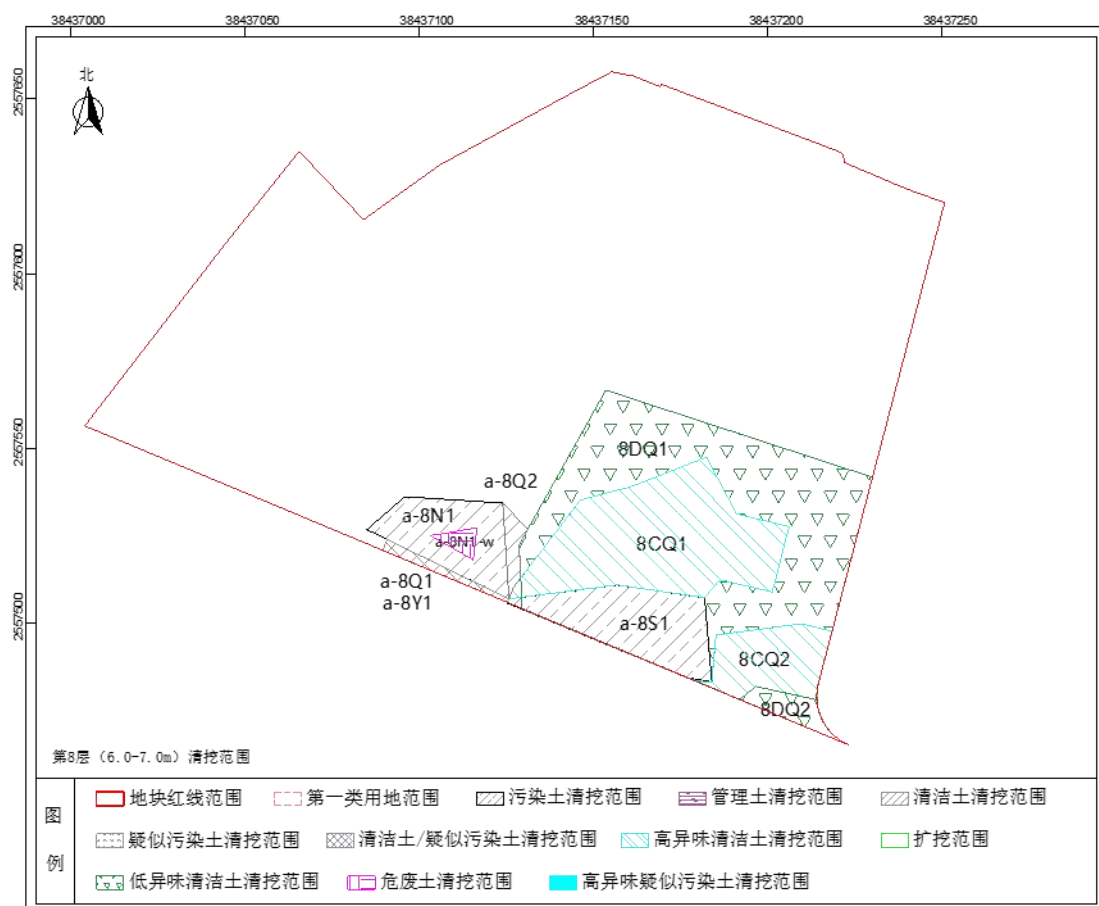
第5层 (3-4m) 修复范围



第6层 (4-5m) 修复范围

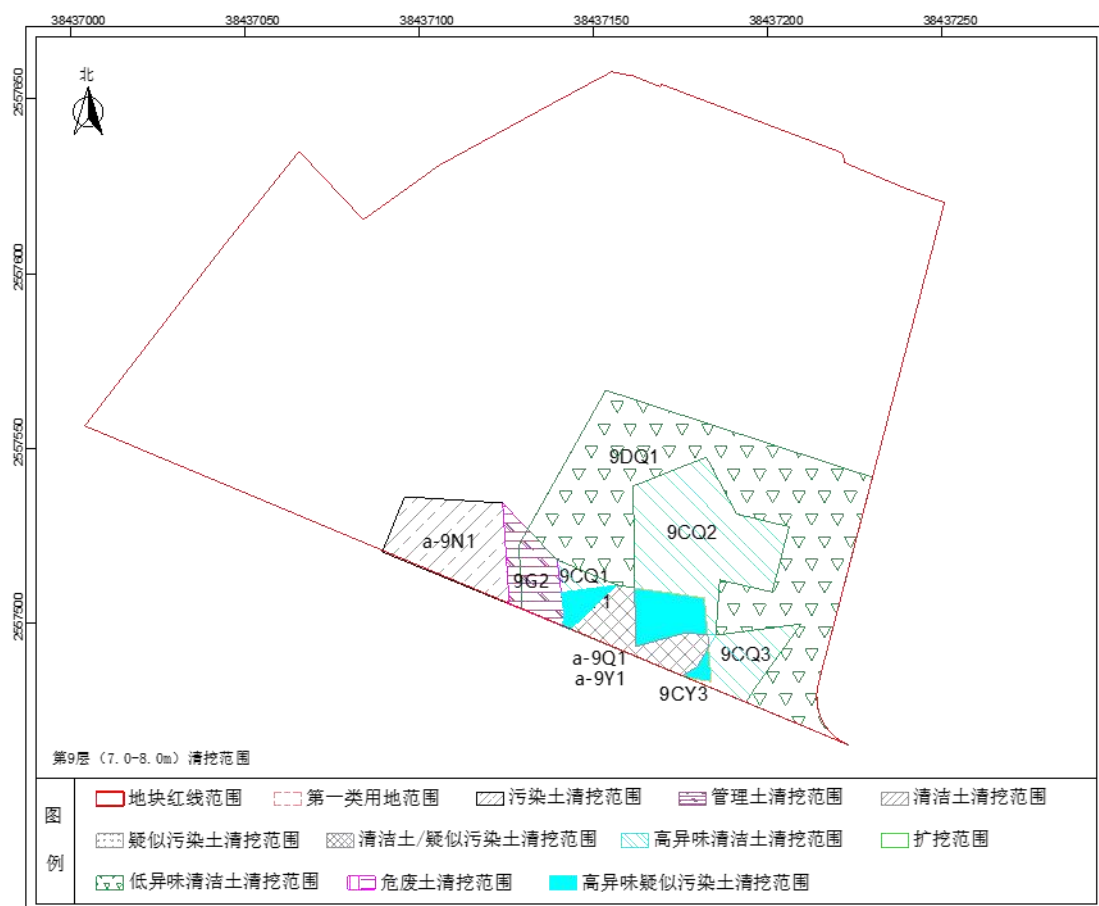


第7层 (5-6m) 修复范围

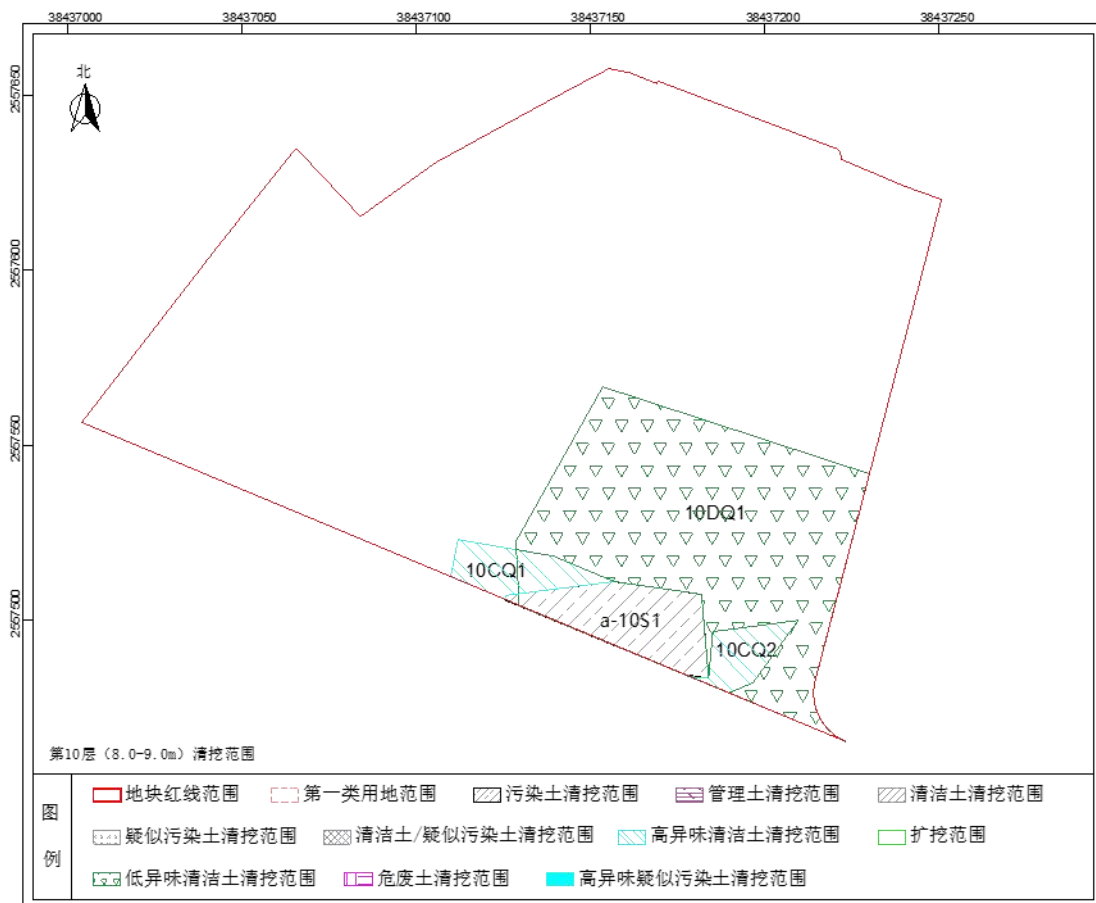


第8层 (6-7m) 修复范围

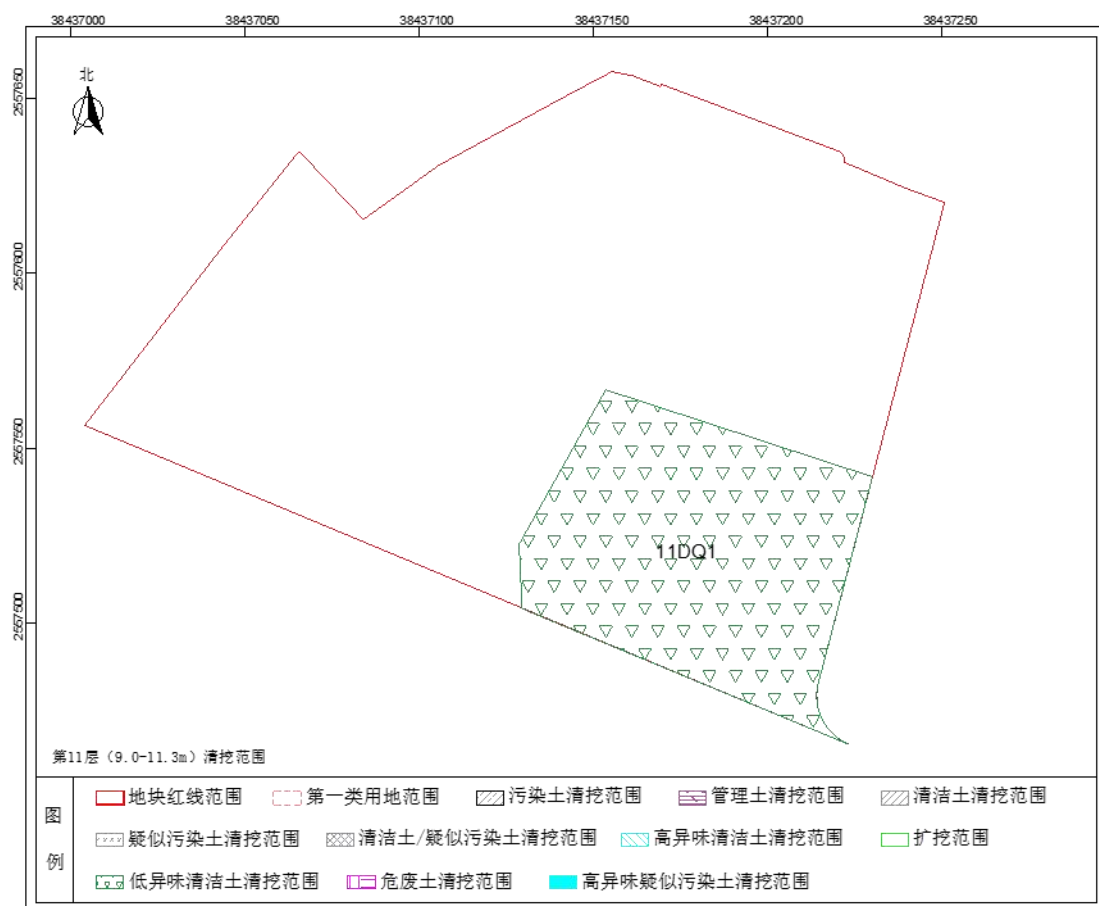




第 9 层 (7-8m) 修复范围



第 10 层（8-9m）修复范围



第 11 层 (9-11.3m) 修复范围

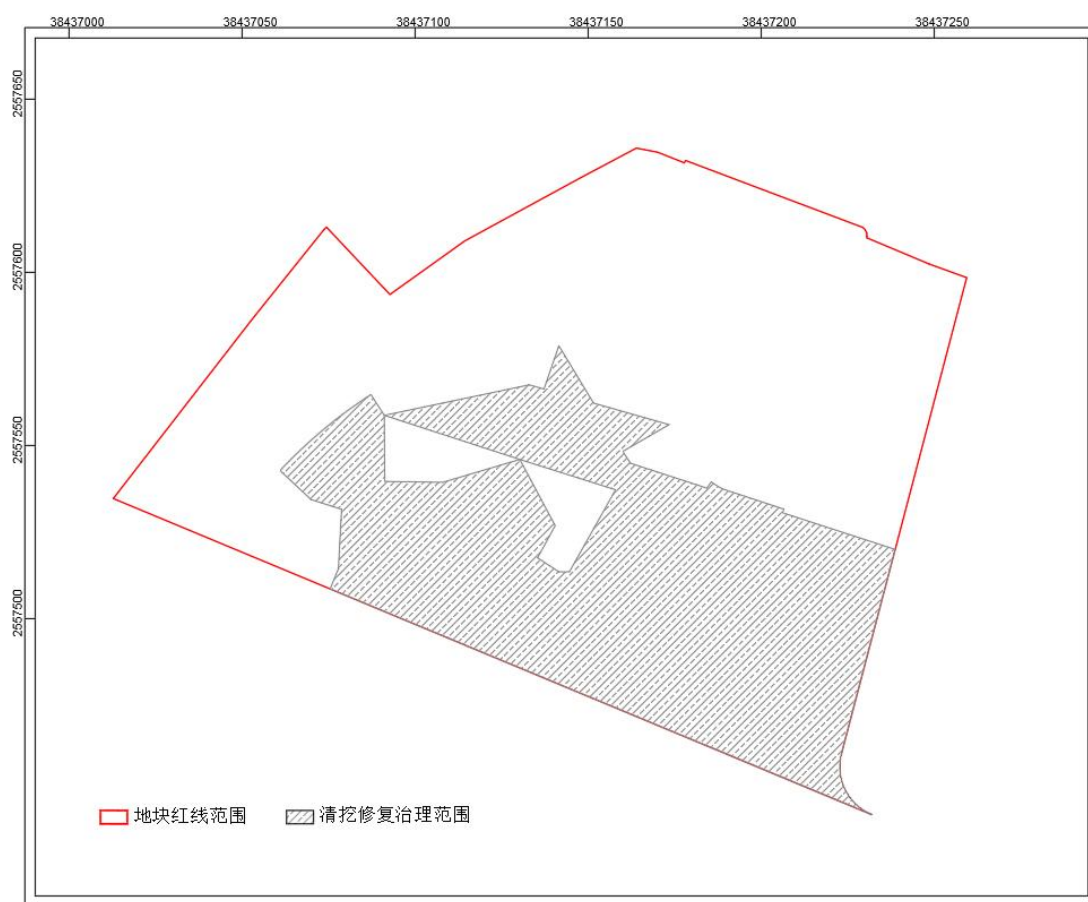
## 第二章 技术标准和要求

### 一、项目概况

广州浪奇化工厂地块二(B)位于广州市天河区黄埔大道东 128 号西北部侧，位于浪奇地块二西北部，占地面积 26910.58m<sup>2</sup>。根据该地块土壤污染状况调查报告及风险评估报告结论，地块内土壤存在重金属和有机物污染超标。

根据地块土壤污染状况调查报告及风险评估报告等资料，地块有机污染物超标样品的最大深度为 9.0m，其他土壤最深到 11.3m。

广州浪奇化工厂地块二(B)需要清挖处置的土壤工程量约 8420.5m<sup>3</sup>（包括石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）污染土工程量约 5967.1m<sup>3</sup>，镍污染土工程量约 2453.4m<sup>3</sup>，含镍危废土壤工程量约 118.62m<sup>3</sup>），环境管理土壤工程量约 5387.25m<sup>3</sup>；高臭味强度土壤约 20461.73m<sup>3</sup>，低臭味强度土壤约 39010.25m<sup>3</sup>，废水处理工程量约 26812.65m<sup>3</sup>，基坑支护施工，清洁土约 53000m<sup>3</sup>，具体以备案方案为准。



本项目土壤污染范围

## 二、工作依据

### （一）法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
4. 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）；
5. 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》。

### （二）相关规定及政策

1. 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号；2017 年 7 月 1 日施行）；
2. 《关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知》（环土壤〔2024〕80 号）；
3. 《地下水污染防治实施方案》（环土壤〔2019〕25 号）；
4. 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2016〕145 号）；5. 《广东省重金属污染防治工作实施方案》（粤环〔2010〕99 号）；
6. 《广州市土壤污染防治行动计划工作方案》（穗府〔2017〕13 号）；
7. 《广州市人民政府关于印发广州市申请使用建设用地规则的通知》（穗府〔2015〕15 号）；
8. 《广州市环境保护局关于印发广州市土壤环境保护和综合治理方案的通知》（穗环〔2014〕128 号）；
9. 《广州市土地开发中心关于加快开展土地污染环境调查、污染风险评估和土地污染修复工作的函》（穗土开函〔2015〕115 号）；
10. 《广州市人民政府关于提升城市更新水平促进节约集约用地的实施意见》（穗府规〔2017〕6 号）；
11. 《关于印发广州市污染地块再开发利用环境管理实施方案（试行）的通知》（穗环〔2018〕26 号）；
12. 《广州市生态环境局办公室关于做好再开发利用地块土壤污染状况调查和治理修复效果评估质量监督工作的通知》（穗环办〔2020〕62 号）。

### （三）技术导则、标准与规范

- 1.《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- 2.《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- 3.《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- 4.《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020);
- 5.《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006);
- 6.《工业企业场地环境调查评估及修复工作指南(试行)》(环境保护部公告 2014 年第 78 号);
- 7.《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告 2017 年第 72 号);
- 8.《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019); 9.《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);
- 10.《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019); 11.《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);
- 12.《关于印发<建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南>的通知》(环办土壤〔2019〕63 号);
- 13.《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》;
- 14.《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019); 15.《地下水环境状况调查评价工作指南》(2019 年 9 月);
- 16.《广州市环境保护局办公室关于印发广州市工业企业场地环境调查、治理修复及效果评估技术要点的通知》(穗环办〔2018〕173 号);
- 17.《广州市生态环境局办公室关于做好再开发利用地块土壤污染状况调查和治理修复效果评估质量监督工作的通知》(穗环办〔2020〕62 号);
- 18.《建设用地土壤污染防治第 1 部分:污染状况调查技术规范》(DB4401/T102.1—2020);
- 19.《建设用地土壤污染防治第 3 部分:土壤重金属监测质量保证与质量控制技术规范》(DB4401/T102.3—2020);
- 20.《建设用地土壤污染防治第 4 部分:土壤挥发性有机物监测质量保证与质量控制技术规范》(DB4401/T102.4—2020);
- 21.《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)(2009 版);

- 22.《土的分类标准》(GBJ145-1990);
- 23.《供水水文地质勘察规范》(GB50027-2001);
- 24.《工程测量规范》(GB50026-2007);
- 25.《供水水文地质钻探与凿井操作规程》(CJJ13-87);
- 26.《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点(试行)》(粤环办(2020)67号)。
- 27.《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)
- 28.关于广州市污染地块土壤异地处置异地修复等评审管理指南(穗环(2021)96号)
- 29.广州市城市树木保护管理规定(试行)的通知

#### **(四) 参考文件**

- 1.广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染状况初步调查报告
- 2.广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染状况详细调查报告
- 3.广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染风险评估报告

(以上法律法规、技术导则、标准与规范相关规定及政策若有更新,以更新后的文件为准)有国家、广东省和广州市标准、规范的,适用国家、广东省和广州市标准、规范;没有国家、广东省和广州市标准、规范的,适用国家、广东省和广州市行业标准;没有国家、广东省和广州市行业标准的,由发包人提出技术要求,中标人按照要求向发包人提出施工方案和措施并报发包人、监理单位审批。

现行的国家、地方或行业有关标准、规范,与技术文件或采购人提出的技术要求不一致时,采用较严格标准、规范,执行。当履约期内发生相关标准、规范变更或修改的,按国家有关规定执行。

### **三、工作内容及要求**

#### **(一) 工作范围**

中标人须依据《广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染状况初步调查报告》《广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染状况详细调查报告》《广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染风险评估报告》(以最终通过专家审核版为准)内容,结合本地块实际情况,根据法律法规及广州市环保政策要求,编制修复工程方案并完成备案工作。完成污染土壤修复工作,达到修复目标值,确保治理与修复过程

不产生二次污染，修复场地内无残留污染超标土壤。完成修复方案所有内容，配合广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复的环境与工程监理单位，效果评估单位开展相关工作，直至《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复效果评估报告》达到省、市生态环境主管部门的验收备案条件，完成本地块从广东省建设用地土壤污染风险管控和修复名录中移除工作。临时用水用电工程（在现场临水临电未通前需自行协调解决施工期所需要的水电），并负责在项目完工后的质保工作以及内外所需的各项协调事宜，并顺利通过各级主管部门验收（具体验收程序及验收部门，以验收时生态环境主管部门规定及要求为准）。最终的土方需开挖至基础垫层底标高以上 300mm（包含挖桩间土）。

## （二）工作内容

中标人须按国家、广东省、广州市现行有关标准、规范、规程，风险评估报告和采购人的相关要求，完成环境污染治理与修复工作，确保通过环保主管部门验收，确保治理与修复过程不产生二次污染。具体工作内容包括但不限于：

### 1 方案编制及备案阶段

1.1 承包方在编制《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》前，须按照法律法规要求完成污染土壤的危险废物鉴定工作；

1.2 承包方按规范及要求编制《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》及相关专项方案，根据发包方需求对方案进行深化，并组织相关方案的论证及评审工作；

1.3 《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》包括但不限于：组织实施方案、污染土壤开挖方案、基坑涌水处理方案、交通组织方案、污染废弃物及污染土壤外运方案、环境监测及自验收方案、临水、临电专项方案、环境管理与二次污染防治措施、安全文明管理保证措施、工作进度计划与保证措施、布设修复现场平面布置图、投入人员及设备、材料和材料等资源保障措施、质量管理保证措施、拟投入本项目的团队成员（包括但不限于工作职责及相关人员资质）及其他相关设计图纸等；

1.4 承包方根据《风险评估报告》中污染土壤点坐标核定地块污染范围、迁移概念模型、修复工程量及开挖边界；

1.5 承包方办理、完善各项施工条件，按要求办理以上各项必须的开工报审、



报批手续及材料编制与报审报批工作；

1.6《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》由承包方完成向生态环境主管部门备案工作；

2.临建阶段包括但不限于：

2.1 承包方按照相关标准规范有序开展前期相关配套工作，施工临时建设范围严格按照备案的《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》区域进行建设，严禁擅自变更施工临时建设区域。因项目施工需要，确需临时征用场地的，必须事先取得监理单位和发包方的批准。施工临时建设包括但不限于办公区、材料区、筛分区、暂存区域、水处理设备安装、水电布设、地面平整、围蔽、修复区域内部道路、施工大棚、监控等；

2.2 承包方负责设置场地内、外的各项标识布设，包括但不限于公示牌、平面布置图、安全宣传栏、安全警示标志等；

2.3 承包方在实施期间负责对周边环境、建（构）筑物及附属设备、设施的保护，保障场地内用水、用电，协调处理周边居民、单位的投诉，主动、全面处理好各方的关系等。因保护、协调、处理不当而造成的任何损失由承包方负责赔偿。

3.污染土壤修复施工阶段包括但不限于：

3.1 污染土壤开挖及外运

3.1.1 承包方在污染土壤开挖前须对场地内管线进行保护，确保施工过程中不会破坏原有管线，对施工过程中造成的管线破坏及所引起的损失，由承包方自行承担；

3.1.2 承包方按照备案的《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》进行放线，污染土壤开挖区分区分层清挖，清挖出的土壤进行预处理及暂存处理，经检测分析后，清洁土壤、污染土壤分区存放，疑似污染土壤须再次检测分析后分区存放。开挖区支护扩挖土壤经检测无污染后存放于清洁土区，后续运输至消纳场进行消纳；

3.1.3 承包方须严格按照备案的《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》中污染土壤开挖区施工顺序及支护工艺完成开挖区支护施工，把控工程质量和验收工作，同时开展开挖区安全监测工作，防止开挖区积水、偏移、滑塌；

3.1.4 承包方须对污染土壤开挖过程中产生的废水进行收集处置，严禁向市政污水管道或外环境直接排放；

3.1.5 承包方须按已在生态环境部门完成备案的《广州浪奇化工厂地块二(B)土壤污染修复方案》中的技术路线处置污染物，由承包方自行委托符合生态环境主管部门要求的处置单位，自行考虑运输距离、存储空间、处理量等情况；

3.1.6 承包方须具有运输污染废弃物及污染土壤的相关资质，或委托给有资质的第三方单位运输污染废弃物及污染土壤；

3.1.7 承包方负责前往主管部门办理各相关审批备案手续，完善外运计划及运输路线报备工作；

3.1.8 承包方在污染废弃物及污染土壤运输过程中须完善二次污染防治措施。若在此过程中受到相关单位处罚及产生的一切后果，由承包方自行承担；

3.1.9 承包方自行选取污染土壤运输方式，运输至接收地。污染土壤转运过程每运输一车，填写一份转运联单，达到目的地后，接收负责人将按联单填写内容对污染土壤进行验收，过磅计量。

3.2 承包方负责承包范围内各项验收准备，配合各方组织的各项检查、验收工作，确保修复工程规范、文明施工，保障修复工程成果通过政府主管部门验收；

3.3 承包方负责完成本场地内所有污染土壤修复工作，确保达到生态环境主管部门验收备案标准。在承包方自行验收合格后，对开挖区申请效果评估检测取样，如修复效果评估阶段出现验收不合格的，承包方自行承担后续修复、监理、效果评估所产生的费用，直至顺利通过验收，造成工期滞后的由发包方或委托的监理单位进行处罚；

3.4 效果评估单位完成本项目所有污染区域土壤修复效果评估后，承包方按发包方要求完成所有开挖区抽水等工作；

3.5 承包方接受发包方委托的监理单位及修复效果评估单位等监督要求，配合开展各项测量、设备报验、监督、材料检查、监测、检测等工作。对不符合要求的工程内容和项目，必须无条件进行返工，确保符合质量、安全要求及治理达标，并自行承担一切费用，如拒不接受整改要求或整改效果未达到要求，发包方或委托的监理单位有权按合同要求对承包方处以相应罚款及/或终止本项目的实施，承包方还须对本项目延误造成的损失予以赔偿；

3.6 承包方须及时向发包方或监理单位上报工程进度，完善各阶段质量验收或报验手续；

3.7 承包方负责施工期间现场安保工作，负责施工现场围蔽，设置进出口、相关人员专用通道及车辆专用通道。在本项目修复施工阶段需有专职人员登记、管理进出修复场地内人员、车辆信息；

3.8 承包方开工前期、中期、后期，须定期组织现场施工人员进行安全施工培训，形成记录表备查；负责场地施工安全、安保等工作，确保项目实施期间无安全事故发生，如造成安全事故，责任及损失由承包方自行承担；

3.9 承包方及时更新现场管理人员、施工人员情况表，主要人员变更须书面报监理单位审核及发包方审批；项目实施期间，如出现重大安全隐患、工期严重滞后、管理混乱、不配合发包方或监理单位等情况，发包方可根据工作表现要求承包方更换相关责任人；

3.10 承包方完善施工所用设备、材料进场报审等工作，把控用料质量，各自形成台账登记表备查；

3.11 承包方须在修复施工现场安装监控设备，针对修复开挖区域、进出口区域、计量地磅、生产车间、重要设备等重点区域进行实时监控，相关监控数据需按月交发包方或监理单位，至项目结束。

3.12 承包方根据项目情况自行考虑住宿、办公的地点(包括承包人管理人员的办公室及宿舍、工人的宿舍等)，承包人管理人员、工人往来交通并承担由此产生的一切费用。

3.13 双方约定施工期间的水、电费用承担方式为承包人承担。

#### 4.资料整理包括但不限于：

4.1 承包方需做好前期、中期、后期台账整理备检，配合项目结算的各项评审工作，包括但不限于按要求提供材料、及时补充材料和说明解释、确认评审结果等；

4.2 承包方负责整理的项目竣工资料（包括但不限于临建、破表、开挖、筛分记录，设备材料、转运、施工记录，排水、污染废弃物及建筑废渣处置记录的相关证明材料），并在验收合格之日起 14 个日历天内移交给发包方；

4.3 承包方按发包方要求及时完成本项目相关的各种汇报材料编制、汇报；

4.4 承包方编制结算材料及协助完成项目工程结算。

5.评审及移除污染地块名录工作

5.1 承包方须组织开展《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复施工总结报告》编制，成果须通过生态环境主管部门验收；

5.2 承包方积极协助修复效果评估单位完成移除污染地块名录工作。

6.其它要求

6.1 承包方按照法律法规及各主管部门要求及时做好信息公开工作；

6.2 承包方负责修复项目工作的质保等后续服务工作；

6.3 承包方负责各项验收准备工作，配合各方组织的各项检查、验收工作，确保工程规范、文明施工。

### **（三）技术要求：**

1.污染物种类、污染治理与修复量应以现场实际治理与修复需求为准，以达到修复效果并通过验收为最终目标。

2.建议处理方式：据现行行业规范、当地生态环境主管部门要求及中标人技术优势，确定修复工程方案，最终以通过生态环境主管部门备案的《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复方案》为准。**暂按水泥窑协同处置技术。**

3.各目标污染物治理与修复目标值，需符合相关规范要求，但最终完成生态环境主管部门备案为准。

4.在合同执行期间，无论实施内容、修复技术路线、施工条件、施工环境、气候等自然条件、技术经济条件（如资源、劳力、交通条件等）、物价（人工、材料、机械等的市场价格）、政府部门颁发的各项调价文件、国家宏观经济调控政策、以及现行技术标准及要求等，是否发生变化，中标人均须无条件完成承包范围内的全部工作，在采购人认为工期滞后的情况下，必须无条件增加人力、设备的投入，并予以积极反馈。

### **（四）质量目标**

1.中标人须确保完成土壤污染修复施工中的各项工作，通过生态环境主管部门验收。

2.中标人应遵守政府有关主管部门对项目场地交通、工作噪音、大气污染、

地下废水、生产废水以及生态保护和安全生产等的管理规定，在治理与修复项目实施过程中不得对周边环境造成不良影响及产生二次污染。如产生不良影响或二次污染，中标人须自行承担一切责任及法律后果。

## **五、工作成果**

完成项目《广州浪奇化工厂地块二（B）土壤污染修复施工总结报告》及附件备案稿电子版壹份及纸质版伍份（精装成册）。以及所有与本项目自开工到竣工的有关工程资料原件电子版及纸质版各壹份。