

峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土处置项目

招 标 文 件

招标编号：ZJWS2018-LQ148

项目名称：峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土处置项目

采购单位：台州市路桥区现代化服务业发展有限公司

招标代理：浙江五石工程咨询有限公司

二〇一八年九月

目 录

前附表

第一部分 招标公告

第二部分 投标须知

第三部分 招标内容及要求

第四部分 投标文件部分格式

第五部分 评分办法及评分标准

前 附 表

序号	项 目	内 容
1	项目名称	峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土处置项目。
2	招标编号	ZJWS2018-LQ148。
3	项目说明	项目名称：峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土处置项目。 项目概况：峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土修复，其中裸露土中污染物超标点位占比为 70.59%，尘土中污染物超标点位占比为 64.71%。
4	最高限价	本项目最高限价：9839558.00 元。
5	采购单位	台州市路桥区现代服务业发展有限公司。
6	招标代理	浙江五石工程咨询有限公司。
7	投标文件份数	正本一份，副本四份。
8	投标保证金金额	人民币 18 万元整。
9	支付形式	以电汇形式，于投标截止时间两天前须电汇到达指定账号（户名：浙江五石工程咨询有限公司；人民币账号 1202003209900014176；开户银行：中国工商银行杭州市潮王路支行。）
10	投标有效期	从投标截止日起 90 天内有效，从招标文件规定的提交投标文件截止之日起计算，在此期限内，投标人不得撤销或修改其投标文件。
11	投标截止时间及开标时间	2018 年 x 月 x 日 上午 09:30（北京时间）。
12	投标投标书递交及开标地点	台州市路桥区南官大道 271 号（红十字会应急救护培训基地）三楼。
	评标办法	综合评分法
13	履约保证金	中标人在签订合同前向采购单位交纳合同金额的5%作为履约保证金，合同任务履行完毕后的5个工作日内无息退还。
14	解释	本招标文件的解释权属于浙江五石工程咨询有限公司。

第一部分 招标公告

根据《中华人民共和国政府采购法》等相关规定，浙江五石工程咨询有限公司受台州市路桥区现代化服务业发展有限公司委托，对其峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土处置项目进行公开招标，现欢迎符合相关条件的国内合格投标人前来参加投标。具体如下：

一、招标项目编号： ZJWS2018-LQ148

二、招标内容：峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土修复，其中裸露土中污染物超标点位占比为 70.59%，尘土中污染物超标点位占比为 64.71%。

三、合格投标人的资格要求：

- 1、本次招标不接受联合体投标。
- 2、本次招标要求投标人在中国境内注册具有独立的企业法人资格，依法取得有效的营业执照。
- 3、投标人须具备的资质要求：投标人应同时具备以下要求：（1）建设行政主管部门颁发的环保工程专业承包二级及以上资质；（2）建设行政主管部门颁发的环境工程设计（污染修复工程）专项乙级及以上资质。
- 4、2014年10月1日（合同签订时间）至今投标人完成过境内单个合同金额1000万（含）以上污染土壤修复治理项目业绩（不包括农田修复、矿山、流域治理、垃圾填埋场业绩，须提供中标通知书、合同和竣工验收资料（竣工验收资料包括环保部门出具的验收意见或环保部门的验收备案函或专家验收意见或业主、监理等单位联合出具的验收证明）。

四、招标文件的发售：

- 1、发售时间：2018年x月x日至2018年x月x日
(双休日及法定节假日除外，每日上午9:30—11:30，下午13:30—16:30，北京时间)
- 2、发售地点：杭州市下城区白石路318号中国（杭州）人力资源服务产业园北楼415室。
- 3、标书售价：人民币500元整，售后不退。
- 4、购买标书时应提供以下资格证明材料：
 - a. 企业法人营业执照副本；
 - b. 法定代表人身份证明书及本人身份证或法人授权委托书及其身份证；
 - c. 环保工程专业承包二级及以上资质（复印件加盖公章）；
 - d. 环境工程设计（污染修复工程）专项乙级及以上资质（复印件加盖公章）
 - e. 业绩证明
 - f. 投标供应商报名表。

五、投标保证金：

- 1、投标保证金：人民币180000元整；
- 2、交纳截止时间：于投标截止时间两天前须电汇到达指定账号
户名：浙江五石工程咨询有限公司 账号：1202003209900014176
开户银行：中国工商银行杭州市潮王路支行

六、投标须知：

1、投标截止时间与地点：2018年x月x日上午09:30整，地点：台州市路桥区南官大道271号（红十字会应急救护培训基地）三楼

2、投标文件：正本份数：一份，副本份数：四份

七、开标时间及地点：2018年x月x日上午09:30整，地点：台州市路桥区南官大道271号（红十字会应急救护培训基地）三楼

八、质疑和投诉：

1. 采购公告期限：从公告发布之日起至公告发布之日后的第6个工作日；

2. 供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，可以自收到招标文件之日（发售截止日之后收到招标文件的，以发售截止日为准）或者采购公告期限届满之日（公告发布后的第6个工作日）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。

3. 中标公告期限：对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

4. 根据财库[2016]125号《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》要求，采购代理机构会对供应商信用记录进行查询并甄别。

1) 信用信息查询的截止时点：投标截止前一个工作日；

2) 查询渠道：“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、“浙江政府采购网”（www.zjzfcg.gov.cn）；

3) 信用信息查询记录和证据留存具体方式：采购代理机构经办人和监督人员将查询网页打印、签字与其他采购文件一并保存；

4) 信用信息的使用规则：投标人存在不良信用记录的，其投标将被作为无效投标被拒绝。不良信用记录指：被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单或浙江政府采购网曝光台中尚在行政处罚期内的。

九、联系方式：

招标单位：台州市路桥区现代化服务业发展有限公司；

联系人：沈先生

招标代理机构：浙江五石工程咨询有限公司； 联系人：徐先生

联系电话：（技术疑问）0576-82966133；（标书购买）0571-85340710；传真：0571-85342190

十、采购（中标）公告发布媒体：浙江省政府采购（<http://www.zjzfcg.gov.cn/new/>）

备注：请贵单位领取本次招标采购文件后，认真阅读各项内容，进行必要的准备工作，按文件的要求详细填写和编制响应文件，并按以上确定的时间、地点准时参加投标。

浙江五石工程咨询有限公司

二〇一八年九月

第二部分 投标须知

一、说明和释义

1、说明

1.1、本招标文件仅适用于浙江五石工程咨询有限公司组织的招标活动。

1.2、本次招标活动及因本次招标产生的合同受中国法律制约和保护。

1.3、本招标文件的解释权属于浙江五石工程咨询有限公司。

2. 词语释义

2.1、招标人：具体组织实施招标活动的法人。

2.2、投标人：经认定有资格响应招标，参加投标竞争的法人或其他组织和自然人。

2.3、响应：投标人根据招标人或招标人发布的招标文件，编制投标文件并按规定投标的行为。

2.4、合同：采供双方根据招标文件和中标的投标文件及中标通知书规定的内容签署的以书面形式所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成协议的所有文件。

2.5、甲方：合同中明确规定的实际购买服务的法人或其他组织和自然人。

2.6、乙方：合同中规定的向甲方提供服务的法人或其他组织和自然人。

2.7、伴随服务：根据合同规定乙方应承担的与提供服务有关联的辅助服务及合同中规定乙方应承担的其它义务。

2.8、知识产权：指专利权、商标权、著作权等无形资产专有权利的统称。

2.9、不可抗力：不能预见、不能避免并且不能克服的客观情况。

二、 投标人

1、 合格投标人的范围

1、本次招标不接受联合体投标。

2、本次招标要求投标人在中国境内注册具有独立的企业法人资格，依法取得有效的营业执照。

3、投标人须具备的资质要求：投标人应同时具备以下要求：（1）建设行政主管部门颁发的环保工程专业承包二级及以上资质；（2）建设行政主管部门颁发的环境工程设计（污染修复工程）专项乙级及以上资质。

4、2014年10月1日（合同签订时间）至今投标人完成过境内单个合同金额1000万（含）以上污染土壤修复治理项目业绩（不包括农田修复、矿山、流域治理、垃圾填埋场业绩，须提供中标通知书、合同和竣工验收资料（竣工验收资料包括环保部门出具的验收意见或环保部门的验收备案函或专家验收意见或业主、监理等单位联合出具的验收证明）。

2、 投标委托

如投标人代表不是法定代表人，须持有《法定代表人授权委托书》（格式见附件）。

3、 投标费用

无论投标过程中的做法和结果如何，投标人自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

三、招标文件

1、招标文件

1.1、招标文件发售

投标人在领取招标文件的同时须填写报名登记表。

1.2、招标文件约束力

投标人一旦领取了本招标文件并参加投标，即被认为接受了本招标文件中所有条款和规定。

2、招标文件的澄清

2.1、投标人对招标文件如有疑点要求澄清，或认为有必要与采购人进行技术交流，可用书面形式（包括信函、传真，下同）通知采购机构，但通知不得迟于投标通知（邀请）书中规定时间使采购机构收到，采购机构将用书面形式予以答复。如有必要，可将不说明来源的答复发给各有关投标人。

3、招标文件的修改

3.1、在投标截止时间前，采购人或采购机构有权修改招标文件，并以书面形式通知投标人。补充文件作为招标文件的补充和组成部分，对所有投标人均有约束力。

3.2、为使投标人有足够的时间按招标文件要求修正投标文件，采购人可酌情推迟投标截止时间和开标时间，并将此变更通知投标人。

四、投标文件

1、投标文件

1.1、投标人应仔细阅读招标文件中的所有内容，按照招标文件要求，详细编制投标文件。并对招标文件的要求做出实质上响应。实质上响应的投标应该是与招标文件要求没有重大偏离的投标。未实质上响应的投标文件将被拒绝，但允许在基本满足招标要求的前提下出现的微小差异。

1.2、投标人必须按招标文件的要求提供资料，并保证投标文件的正确性和真实性。投标文件全部内容应保持一致，否则可能导致不利于其投标的评定甚至被拒绝。

1.3、投标人应仔细阅读招标文件中的所有内容，按照招标文件要求，详细编制投标文件，所有文件资料必须是针对本次投标。不按招标文件的要求提供的投标文件可能导致被拒绝。

2、投标文件的组成

投标文件由技术资信部分和商务商务报价两部分组成，须分别装订成册，分别密封。技术资信部分（含资信与服务）不得含报价，否则投标将被拒绝。

2.1、技术资信部分组成

- 企业资质证书副本复印件，企业营业执照副本及相关资质证书（复印件加盖公章）
- 法定代表人身份证明书（见格式 5-2）
- 法定代表人授权委托书（见格式 5-3）
- 企业情况表（见格式 5-6）
- 同类业绩情况表（见格式 5-7）

- 本项目拟委任的主要负责人资历表（见格式 5-8）；
- 拟派本项目的人员名单（见格式 5-9）注：提供拟派驻人员的配置情况、技术能力、工作时限、业绩（非项目负责人）职责等；

- 诚信投标承诺书（见格式 5-10）
- 项目实施方案
- 投标商其他相关体系认证证书和相关获奖荣誉证书（如有则提供，复印件加盖公章）
- 招标文件要求提供的一些资料、证明材料（对照技术资信评标打分标准表需提供的资料）

2.2、商务报价部分组成

- 投标函（见格式 5-1）
- 开标一览表（见格式 5-4）
- 投标报价明细表（见格式 5-5）

3.1、投标文件格式

投标人应按照格式逐一按顺序组成投标文件并装订成册，（技术资信部分投标文件与商务投标部分投标文件分开装订分别密封）。

3.2 投标文件编制

投标人按规定编制投标文件，一份“正本”和 四份“副本”，并明确标明“投标文件正本”和“投标文件副本”。投标文件正本和副本如有不一致之处，以正本为准。

3.3 开标一览表，要求按格式填写，统一规范，不得自行增减内容。

3.4 投标文件附件的编制及编目

投标文件附件由投标方视需要自行编制。规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码统一编目编码装订。

4、投标报价

4.1、投标报价应包含中标人应按国家有关规定需缴纳的各种规费和税费，项目业主单位（建设单位）不再另行支付。

4.2、投标人应按招标文件中《开标一览表》填写投标总价。

4.3、本次招标只允许有一个报价，有选择的报价将不予接受。

4.4、本次招标只有一次投标报价的机会，投标人应考虑企业自身实力、经验及项目实施过程中的各种因素，在投标报价中应充分考虑所有可能发生的费用，否则采购人将视投标总价中已包括所有费用。

4.5 投标人应认真填报（附件）中的所有内容，有关报价的详细说明可在投标书的相应条款中予以说明。对没有填报的费用，业主将不予支付，并认为此项费用已包含在报价表中的其他单价和合价中。

4.6 报价币种及单位为人民币 元 。

5、投标保证金

5.1 投标人应提供《前附表》中所规定的投标保证金；投标人缴纳的投标保证金必须在投标截止时间两天前到达指定账户。

5.2 投标保证金采用以电汇形式汇入以下账号。

交纳截止时间：于投标截止时间两天前须电汇到达指定账号

户 名：浙江五石工程咨询有限公司 账 号：1202003209900014176

开户银行：中国工商银行杭州市潮王路支行

5.3 未按上述要求要求提交投标保证金的投标将被视为投标无效。

5.4 中标人的投标保证金将在采购方与中标方签订的合同生效后五个工作日内由我公司以转账的方式予以退还。

5.5 落标的投标人的投标保证金，将在招标人发出中标通知书后五个工作日内由招标代理机构以银行转账的方式予以退还。

5.6、发生下列情况之一，投标保证金将被没收。

- 1) 开标后在投标有效期内，投标方撤回其投标文件。
- 2) 中标方未按规定缴付招标代理费。
- 3) 投标人在投标过程中有违反有关法律法规的行为。
- 4) 未按规定提供履约保证金。

6、投标文件的有效期

6.1、投标有效期为 90 天，从招标文件规定的提交投标文件截止之日起计算，在此期间内，投标人不得撤销或修改其投标文件。

6.2、在特殊情况下，采购人可与投标人协商延长投标文件的有效期，这种要求和答复均应以书面形式进行。

6.3、投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件。

7、投标文件的签署和份数

7.1、投标文件的正本需打印或用不退色的墨水填写，并注明“正本”字样。副本可以复印。投标文件不得涂改和增删，如有错漏必须修改，修改处须由同一签署人签字或盖章。由于字迹模糊或表达不清引起的后果由投标人负责。

7.2、投标文件须由投标人盖章并由法定代表人或法定代表人委托代理人签署，投标人应写全称。

7.3、投标文件的份数：按招标文件要求提供的各种文件，提供一式五份，其中正本一份，副本四份(技术资信部分投标文件与商务商务报价部分投标文件分开装订，分别密封)。

7.4、当正本与副本不一致时，均以正本为准。当投标人投标文件未注明正本与副本且出现不一致时，评标委员会可以认定投标人出现选择性投标而对其投标予以废标。

8、特别说明：

8.1、投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩、认证等必须为投标人所拥有。

8.2、投入本次服务周期的编制专业技术人员必须为投标人员工，且提供社保部门出具的投标截止时间前 3 月的社保证明文件。

8.3、投标人在投标活动中提供任何虚假材料或从事其他违法活动的，其投标无效，并报

有关部门查处。

五、投标文件的密封与递交

1、投标文件应按以下方法分别装袋密封：

1.1、投标文件密封袋内装投标文件正副本共一式五份。投标文件的包封应密封完好，封口处加盖投标人公章、法定代表人或全权代表印章或签字。封皮上写明招标编号、招标项目名称、招标方名称、投标方名称、代理方名称等内容，并注明“截止____年__月__日__时不得开启”字样。

1.2、投标文件分《技术资信标书》、《商务报价标书》，并分别密封包装。

- 《技术资信标书》密封袋内装技术资信标书正副本共五份，封口处加盖投标人公章、法定代表人或全权代表印章或签字。

- 《商务报价标书》密封袋内装商务报价标书正副本共五份，封口处加盖投标人公章、法定代表人或全权代表印章或签字。

1.3、如果包封没有按规定密封，招标人将不予受理。如果投标方未按上述要求密封及加写标记，招标方对投标文件的误投和提前启封概不负责。对此造成的提前开封的投标文件将予以拒绝，并退还给投标人。

1.4、投标文件的正本需打印或用不褪色的墨水填写，投标文件正本除本《投标人须知》中规定的可提供复印件外均须提供原件，并加盖投标人公章。副本可为正本的复印件。

2、投标截止时间

2.1、投标文件必须在投标截止时间前送达招标文件指定的投标地点。

2.2、招标方推迟投标截止时间时，应以书面形式，通知所有投标方。在这种情况下，招标方和投标方的权利和义务将受到新的截止期的约束。

2.3、在投标截止时间以后送达的投标文件，招标方拒绝接收。

3、投标文件的修改和撤回

3.1、投标以后，如果投标方提出书面修改和撤标要求，在投标截止时间前送达招标方，招标方可以予以接受。但不退还投标文件。

3.2、投标方修改投标文件的书面材料，须密封送达招标方，同时应在封套上标明“修改投标文件(并注明招标编号)”和“截止____年__月__日__时不得开启”字样。

3.3 撤回投标应以书面形式通知招标方。如采取传真形式撤回投标，随后必须补充有法定代表人或委托代理人签署的要求撤回投标的正式文件。撤回投标的时间以送达招标方或邮电到达日戳为准。

3.4 开标后投标方不得撤回投标，否则投标保证金将被没收。

4、投标文件的递交

递交投标文件时，需满足以下要求，否则该投标文件予以拒绝：

4.1、投标文件必须在规定的投标文件递交截止时间前送达指定的投标地点。

4.2、按规定交纳了投标保证金。

4.3、包装与密封符合招标文件要求。

六、开标和评标

1、开标

1.1、招标代理机构按招标文件规定的时间、地点并在有关部门监督下主持公开开标。开标仪式由招标代理机构主持，采购方代表及有关工作人员参加。

1.2、开标时投标方法定代表人委托代理人出席采购会议的须出示法定代表人授权委托书原件（密封在技术资信部分投标文件中也有效）、合法有效的身份证明原件。开标时如果投标人不能提供以上证件、证明将导致投标文件被拒绝。

1.3、投标人法定代表人（或委托代理人）未准时参加开标会议的视为自动弃权。经投标文件符合性审查，有下列情况之一者将视为**无效标**，不予评审：

- 1) 未按规定密封；
- 2) 投标文件封口处无封口加盖投标人公章、法定代表人或全权代表印章或签字；
- 3) 未按规定格式填写、实质性内容不全或模糊不清；
- 4) 投标截止时间后送达的投标文件；
- 5) 投标人递交两份或两份以上内容不同的投标文件，未声明哪一份有效；
- 6) 投标人未按招标文件要求提交投标保证金；
- 7) 投标人在本项目投标过程中有弄虚作假，伪造证明的行为；

1.4、开标时查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标。

1.5、招标代理机构在开标仪式上，将公布投标方的名称、投标价格、服务期及其投标的修改、投标的撤回、投标保证金是否提交等，并做唱标记录。

1.6、对投标文件的初审：

价格构成有无计算错误，及验证保证金。

1.7、投标的澄清

1) 评标委员会有权就投标文件内容向投标方提出询问或澄清要求。投标方必须按照招标代理机构通知的时间、地点派技术和商务人员进行答疑和澄清。

2) 必要时评标委员会可要求投标方就澄清的问题作书面回答，该书面回答应有投标全权代表的签字，并将作为投标内容的一部分。

3) 投标方对投标文件的澄清不得改变投标价格及实质内容。

2、评标

2.1、**评标委员会或评标小组**（以下简称评标委员会）由招标代理机构依法组建，对具备实质性响应的投标文件进行评估和比较。评标委员会由招标人的代表、专家和其他有关方面的代表组成。

2.2、评标原则

评标委员会按照招标文件的要求和条件对投标文件进行技术和商务评估，综合比较与评价。

2.3、评标委员会或评标小组职责和义务

评标委员会或评标小组负责具体的评标事务，并独立履行以下职责：

- 1) 审查投标文件是否符合招标文件要求，并作出评价；

- 2) 要求投标投标人对投标文件有关事项作出解释或者澄清;
- 3) 按照招标文件确定的评标办法确定中标候选人, 并对其排序; 综合得分最高的投标人推荐为中标人;

4) 向采购机构或者有关部门报告非法干预评标工作的行为。

评标委员会成员应当履行下列义务:

- 1) 遵纪守法, 客观、公正、廉洁地履行职责。
- 2) 按照招标文件规定的评标办法和评标标准进行评标, 对评审意见承担个人责任。
- 3) 对评标过程和结果, 以及投标人的商业秘密保密。
- 4) 参与评标报告的起草。
- 5) 配合财政部门的投诉处理工作。
- 6) 配合招标采购单位答复投标人提出的质疑。

2.4、评标应当遵循下列工作程序:

(1) 投标文件初审。初审分为资格性检查和符合性检查。

1) 资格性检查。依据法律法规和招标文件的规定, 对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查, 以确定投标人是否具备投标资格。

2) 符合性检查。依据招标文件的规定, 从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查, 以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

(2) 澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容, 评标委员会可以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式, 由其授权的代表签字, 并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

(3) 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准, 对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行技术和商务评估, 综合比较与评价。

2.5、评标过程保密

1) 公开开标后, 直到宣布授予中标单位合同为止, 凡属于审查、澄清、评价和比较投标的所有资料, 有关授予合同的信息都不应向投标人或与评标无关的其他人泄露。

2) 在投标文件的审查、澄清、评价和比较以及授予合同的过程中, 投标人对招标人和评标委员会成员施加影响的任何行为, 都将取消其投标资格。

3) 在评标期间, 招标人将通过指定联络员与投标人进行联系; 投标方企图影响招标方的任何活动, 将导致投标被拒绝, 并承担相应的法律责任。

4) 评标委员会不向落标人解释原因。

2.6、废标

在招标过程中, 出现下列情况之一的, 应予废标:

- 1) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- 2) 投标人报价均超过采购方设定的最高限价, 作废标处理。
- 3) 因重大变故, 采购任务取消的。

4) 评审小组认为投标文件有重大偏离或与招标要求严重不符的为无效。

废标后，招标人将把废标的理由通知所有投标人。

3、中 标

3.1 中标的标准

招标人将把中标通知书授予最佳投标者：

- 1) 投标文件满足招标文件的实质性要求；
- 2) 技术、经济等综合指标最优者；
- 3) 具有很好执行合同的能力；
- 4) 能够提供最佳的服务。

3.2 中标通知

1) 评标结束后，采购机构在网站及相关媒体上公示采购结果，并向中标人发出中标通知书。

2) 招标代理费：根据国家发改委发改办价格[2003]857号通知和国家计委计价格[2002]1980号文件规定的招标费率标准向中标单位收取招标代理服务费，该费用中标方须在中标通知书发出5日内一次性付清。

3) 中标通知书将是合同的一个组成部分。

3.3 合同授予

3.3.1 履约保证金

1) 中标人须在收到中标通知书后3个工作日内向采购单位交纳合同金额的5%作为履约保证金。

2) 若中标人不能按照招标文件规定执行,取消中标资格,不予退还投标保证金。

3) 签订合同后，如中标人不按合同约定履约的，履约保证金不予退还，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

4) 履约保证金在合同履行完毕后5个工作日内无息退还。

3.3.2 签订合同

1) 中标人应在交纳履约保证金后与采购单位签订合同。

2) 中标人拖延、拒签合同的，取消中标资格，不予退还投标保证金。

3) 招标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件等均作为签订合同的依据。

4) 招标人无正当理由拒签合同的，招标人应向中标投标人双倍支付投标保证金。

第三部分 招标内容及要求

1. 项目背景

台州市固体废弃物拆解始于上世纪七十年代末期，经过近几十年的发展，逐渐形成了完整的产业链，包括废金属物资运输、拆解、再生、销售和再制造。通过行业整治，固废拆解业逐渐由分散拆解向定点企业、园区化拆解方向发展。2002年，峰江拆解园区启动建设，园区位于台州市路桥区峰江街道，占地约1600亩，投资额8.5亿元，2003年4月建成并投入使用，集聚了台州齐合天地金属有限公司等近30家中大型定点拆解企业，主营废旧金属拆解，包括废五金、废电机和废电线电缆等，被列入国家级进口固废资源定点加工利用产业基地。2014年，根据相关规划，峰江园区整体实施东迁，园区原有企业逐步退出，至2015年底，所有企业基本完成搬迁，原有场地或作为原企业仓库用地，或租给个体户用于拆解，或进行厂房整改后租用给机械加工等行业企业进行短期生产。

从2004年至2018年峰江拆解园区对场地的土壤、地下水、混凝土、地表水和底泥进行了多次调查检测。2004业主委托浙江大学对园区和附近土壤进行了调查评估，显示园区内表层土壤已经受到多氯联苯和重金属的污染；2008年浙江大学对园区周围农田进行了调查，结论显示园区农田土壤也已受到多氯联苯和重金属等的污染；2013年国家环科院等对园区内外的拆解企业内部土壤、尘土和绿化带土壤进行了调查评估，显示尘土、绿化土和车间场地均存在重金属超标现象；2016年和2017年台州市污染防治工程技术中心对园区内典型企业场地调查显示，企业内部硬化层下的填土收到多氯联苯和多环芳烃的污染；2018年台州市污染防治工程技术中心又对园区公共区域的道路尘土和绿化带裸露土进行了调查和风险评估，结论显示裸露土和尘土中各超标点致癌风险均超过可接受风险水平。综合园区根据前期的调查和风险评估报告，园区企业内部土壤有多处超标区域，已委托污染企业自行修复。公共区域绿化带裸露土和尘土也均已受到重金属、多氯联苯和多环芳烃的污染，为保证公共区域未来开发利用的环境安全保障和人体健康保障，需要对公共区域全部裸露土和尘土采取必要的修复处置措施。

2. 场地地理位置

台州市路桥区地处浙江中部沿海我国黄金海岸中段，位于北纬 $28^{\circ} 27' \sim 28^{\circ} 38'$ 和东经 $121^{\circ} 13' \sim 121^{\circ} 40'$ 。区域内有山区、丘陵、海域和岛屿，三面环山，一面傍海，即东濒东海，南接温岭市，西邻黄岩区，北接椒江区，地形呈东西向狭长，陆地东西最长33.3 km，南北最宽18.8 km，内陆总面积274 km²。现路桥区下辖6个街道4个镇（路桥街道、路南街道、路北街道、螺洋街道、桐屿街道、峰江街道、新桥镇、横街镇、蓬街镇、金清镇）。峰江街道位于台州市区南大门，南与温岭市重镇泽国镇接壤，东、西、北分别和路桥区的新桥镇、螺洋街道、路南街道交界，西部为丘陵地带，中、东部为平原。

园区内分布的企业共32家（按土地证数量），这些企业用地分为三类，一类是企业用地所有者即为定点拆解企业，一类是企业用地所有者另外注册企业作为定点拆解企业，一类是企业用地所有者租用给其他定点拆解企业长期或短期使用。另外，部分拆解企业实施搬迁后卖给其他

行业企业。

3. 场地修复目标

3.1 场地修复范围

本次调查裸露土中污染物超标点位占比为 70.59%，尘土中污染物超标点位占比为 64.71%；根据风险评估结果，裸露土和尘土中各超标点致癌风险均超过可接受风险水平。为保证公共区域未来开发利用的环境安全保障和人体健康保障，建议修复的初步范围如下：

公共区域七条道路：园区北路（全长 2100 m）、园区南路（全长 2100 m）、园区中路（全长 1200 m）、园区西路（547 m）、黄施洋路（542 m）、后黄路（473 m）和保全路（385 m），共计 7347 m。

1、道路两侧的绿化裸露土大约宽度为 1 m，深度为 20 cm，则土方量大约为 2938.8 m³。另外，修复施工单位需要对绿化带区域 20-50 cm 的土壤进行补充调查，对有污染的区域进行修复。

2、尘土视天气情况而定，下雨天尘土经雨水冲刷进入道路旁边的污水管道，晴天时道路两侧尘土大约分别为 0.5 m，厚度约为 1 mm，所以尘土方量大约为 0~7.347 m³。



图 3.3- 1 厂区道路绿化带土壤和道路尘土修复区域

3.2 场地修复目标

根据场地风险评估，鉴于该公共区域作为拆解园区的一部分，未来开发利用风险相对较低，建议选择较高的值作为公共区域裸露土修复的目标值。场地修复目标值见下表。

表 3.4- 1 公共区域裸露土、尘土修复关注污染物修复目标值 (mg/kg)

序号	污染物	推荐该场地修复目标值
1	铜	10000
2	镍	345
3	铅	800
4	砷（无机）	20
5	铬	2500
6	多氯联苯 126	0.0001
7	多氯联苯 169	0.0005
8	苯并(a)芘	0.4

异位土壤修复目标

本项目土壤中含有铜、镍、铅、砷（无机）和铬，若采用稳定化/水泥窑技术，修复后土壤中重金属应测浸出毒性，浸出以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准作为浸出标准。

表 3.4- 2 异位土壤修复目标值（mg/L）

关注污染物	修复目标值
铜	1.5
镍	0.1
铅	0.1
砷（无机）	0.05
铬（六价）	0.1

4. 场地修复技术路线

本项目主要修复污染物包括多环芳烃类物质、多氯联苯类物质和重金属污染物，其中多环芳烃类主要为苯并(a)芘，多氯联苯类物质包括多氯联苯 126、多氯联苯 169，重金属污染物主要包括铜、镍、铅、砷（无机）、铬等。

4.1 土壤修复技术筛选

技术筛选原则

场地土壤修复技术的选择需要考虑到场地现状、处置成本以处置技术成熟可靠等因素，本场地修复技术选择筛选原则主要从以下几个方面进行考虑：

（1）修复技术成熟可靠：为确保场地污染修复工程在工期内顺利完成，优先采用成熟可靠的修复技术，避免采用处于研究初期的场地修复技术。

（2）修复费用经济合理：本方案将结合场地中的污染物特性和修复因子，选择经济可行的场地修复技术，既满足修复目标要求，又尽量控制场地修复费用。

（3）减少对周边环境的影响：选择的修复技术尽量满足处理过程不产生或尽量少产生废弃物（废气、废物、废液）的要求，并采取有效措施对周边建筑及环境进行有效防护，避免修复施工过程引起二次污染或安全事故。

（4）质量达标：场地土壤修复目标是场地满足今后土地规划的环境要求，确保环境安全及居民健康。

4.1.1 土壤修复技术筛选

根据现有资料及现场踏勘问询，场地污染主要有以下几个特点：①污染物既包括多种重金属（铜、镍、铅、砷（无机）、铬），还有多种有机污染物（苯并(a)芘、多氯联苯 126、多氯联苯 169）为主，污染物种类多；②场地污染面积大，污染分散，绿化带分布在厂区主要道路两侧，距离跨度大；③场地污染区域的大跨度分布造成了，不同区域污染分布均不均匀。针对厂区内污染土壤可采用修复技术介绍如下：

4.1.2 开挖-填埋治理技术

技术原理：开挖-填埋技术是指将污染土壤挖掘出来，外运转移至专门的场地进行填埋阻隔处置，该技术没有对土壤中污染物进行真正的去除，仅仅是进行了污染转移，不能实现污染物总量的减少。

技术特点：开挖-填埋处置对填埋场的库容造成极大浪费，成本较高，存在经济上不适宜的缺陷，且填埋期间存在渗滤液泄漏引发二次污染的风险，不符合国家环保治理和管理的发展趋势。

适用范围：开挖-填埋该方法主要用于小面积严重污染的区域。

4.1.3 换土-综合利用技术

技术原理：换土法主要是指将场地内污染土壤挖走换上未被污染的干净土壤，或将污染土壤深翻倒土壤底层，或在污染土壤上覆盖新土。综合利用是指将置换出的污染土壤运输至能满足其使用要求的场地进行使用，而不需要进行处理，降低修复成本。

技术特点：换土法是比较经典的土壤重金属污染治理措施，它具有简单快速的优点，但必须严格管理挖掘的污染土壤。

适用范围：换土法一般适用于处理污染较轻的土壤，对于重污染土壤，则不适合用换土法进行处理。

4.1.4 水泥窑/砖窑协同处置技术

利用水泥回转窑内的高温、气体长时间停留、热容量大、热稳定性好、碱性环境、无废渣排放等特点，在生产水泥熟料的同时，焚烧固化处理污染土壤。

可处理有机污染物及重金属。不宜用于汞、砷、铅等重金属污染较重的土壤，由于水泥生产对进料中氯、硫等元素的含量有限值要求，在使用该技术时需慎重确定污染土壤的添加量。

本项目主要污染物包括铜、镍、铅、砷（无机）、铬等重金属，多环芳烃和多氯联苯等有机物，根据土壤中污染物含量和氯、硫元素等的含量，经计算后可使用该技术。





图 4.1- 1 水泥窑/砖窑协同处置

4.1.5 异位化学氧化/还原技术

向污染土壤添加氧化剂或还原剂，通过氧化或还原作用，使土壤中的污染物转化为无毒或相对毒性较小的物质。常见的氧化剂包括高锰酸盐、过氧化氢、芬顿试剂、过硫酸盐和臭氧。常见的还原剂包括连二亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、硫酸亚铁、多硫化钙、二价铁、零价铁等。

化学氧化可处理石油烃、BTEX(苯、甲苯、乙苯、二甲苯)、酚类、MTBE(甲基叔丁基醚)、含氯有机溶剂、多环芳烃、农药等大部分有机物；化学还原可处理重金属类(如六价铬)和氯代有机物等。

异位化学氧化不适用于重金属污染土壤的修复，对于吸附性强、水溶性差的有机污染物应考虑必要的增溶、脱附方式；异位化学还原不适用于石油烃污染物的处理。

本项目土壤中主要污染物为苯并(a)芘、多氯联苯 126、多氯联苯 169，可以使用活化后的氧化剂降解去除，该技术可作为备选方案。

4.1.6 异位热脱附修复技术

通过直接或间接加热，将污染土壤加热至目标污染物的沸点以上，通过控制系统温度和物料停留时间有选择地促使污染物质挥发，使目标污染物与土壤颗粒分离、去除。

适用于污染土壤。可处理挥发及半挥发性有机污染物(如石油烃、农药、多氯联苯)和汞。不适用于无机物污染土壤(汞除外)，也不适用于腐蚀性有机物、活性氧化剂和还原剂含量较高的土壤。

从技术角度来看，异位热脱附修复技术对于本项目土壤中苯并(a)芘、多氯联苯 126、多氯联苯 169 具有较好降解作用，但是本项目有机污染物沸点较高，处理成本较高。



图 4.1- 2 热脱附技术原理图

4.1.7 异位固化稳定化技术

向污染土壤中添加固化剂/稳定化剂，经充分混合，使其与污染介质、污染物发生物理、化学作用，将污染土壤固封为结构完整的具有低渗透系数的固化体，或将污染物转化成化学性质不活泼形态，降低污染物在环境中的迁移和扩散。

可处理金属类、石棉、放射性物质、腐蚀性无机物、氰化物以及砷化合物等无机物；一般不适用于有机污染土壤和以污染物总量为验收目标的项目。当需要添加较多的固化/稳定剂

时，对土壤的增容效应较大，会显著增加后续土壤处置费用。

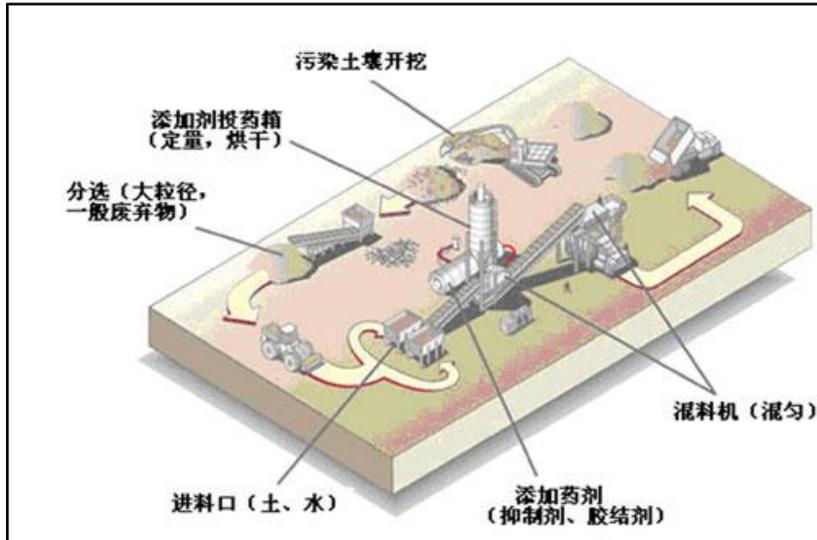


图 4.1- 3 土壤固化/稳定化处理流程

4.1.8 化学淋洗修复技术

技术原理：运用试剂与土壤固相中的重金属作用，形成溶解性的重金属离子或金属络合物，然后用清水把污染物冲至根层外，再利用含有一定配位体的化合物冲淋土壤，使之与重金属离子形成更稳定的络合物；或用带有阴离子的溶液，如碳酸盐、磷酸盐冲洗土壤，使重金属形成化合物沉淀。目前，可用的土壤的淋洗液较多，包括有机或无机酸、碱、盐和螯合剂。

技术特点：借助促进土壤环境中污染物溶解或迁移作用的溶剂，通过水力压头推动清洗液，将其注入被污染土层中，然后再将包含污染物的液体从土层中抽提出来，进行分离和污水处理。该技术操作简单，投资较低，可有效地减少土壤中重金属浓度，但需要考虑淋洗液的收集和处理，避免二次污染。

使用范围：原位化学淋洗技术适用于水力传到系数大于 10^{-3} cm/s 的多孔隙、易渗透的土壤，如砂土、砂砾土壤、冲积土和滨海土，不适用于红壤、黄壤等质地较细的土壤；异位化学淋洗技术适用于土壤粘粒含量低于 25%、被重金属、放射性核素、石油烃类、挥发性有机物、多氯联苯和多环芳烃等污染的土壤。

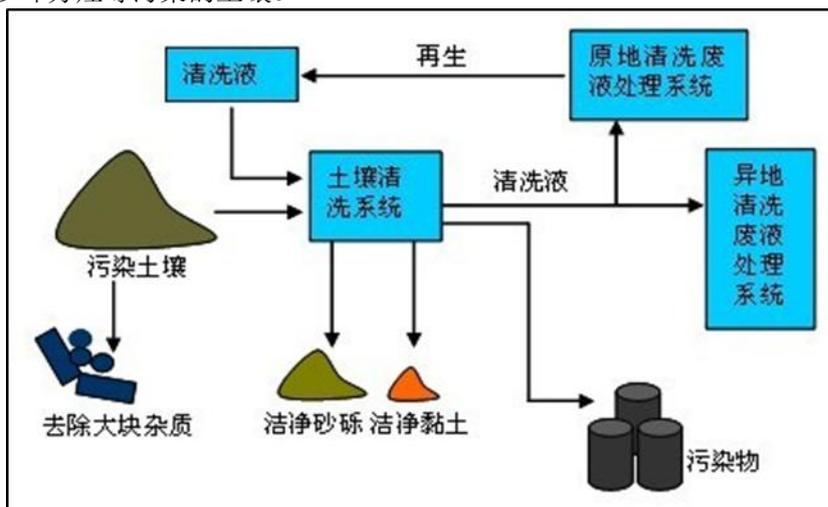


图 4.1- 4 化学淋洗修复示意图

4.1.9 植物修复技术

技术原理：植物修复技术是指利用植物修复和消除由有机毒物和无机废弃物造成的土壤环境污染，是一种利用自然生长植物或遗传工程培育植物修复重金属土壤环境的技术总称，它是通过植物系统及根际微生物群落来移去、挥发或稳定土壤环境污染物质。重金属的植物修复通

常有 2 种途径：一是通过植物作用改变重金属在土壤中的化学形态，使重金属固定，降低其在土壤中的移动性和生物可利用性；二是通过植物吸收、挥发，达到对重金属的削减、净化和去除的目的。按照植物修复的作用过程和机理的不同，植物修复技术可分为 4 类：植物提取、植物挥发、植物稳定和根系过滤。

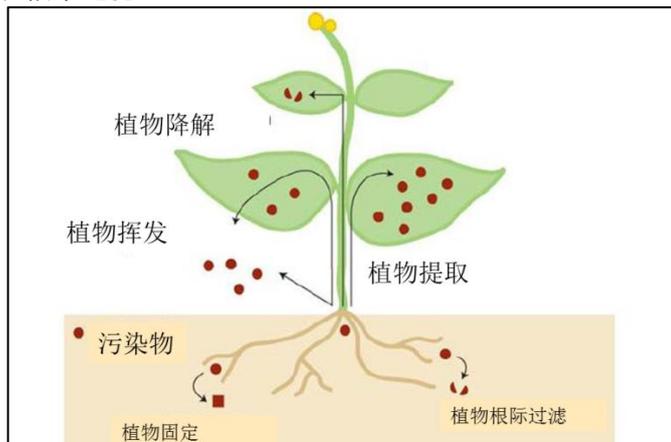


图 4.1- 5 植物修复技术机理

表 4.1- 1 主要超积累植物及其富集重金属元素

植物名称	图片	累积重金属元素	植物名称	图片	累积重金属元素
李氏禾		Cr	宝山堇菜		Cd
东南景天		Zn	遏蓝菜		Zn、Cd
芥菜		Pb、Cd、Zn	香根草		Zn

植物修复技术的特点：该技术具有投资少、经济盈利、对土壤环境扰动小、治理效果永久、不破坏场地结构、不引起二次污染、美化景观、重金属可再循环和部分回收、应用面积大等优点。但每种植物能够积累的重金属往往只有一种或少数几种，对多种重金属污染土壤的治理存在很大的局限性；本项目选择修复植物过程中选择吸附量大、生物量大的植物进行种植和养护。

4.1.10 动物修复技术

动物修复指利用土壤中的某些低等动物如蚯蚓、鼠类等活化、吸收土壤中的重金属。动物修复通常以植物修复为基础。蚯蚓活动对 Zn 污染土壤的营养状况及土壤 Zn 形态的影响研究，结果表明，蚯蚓生长率与土壤 Zn 污染浓度呈负相关；蚯蚓活动降低了土壤 pH，而显著提高了土壤 DTPA-Zn 含量，增加了重金属 Zn 的有效性。盆栽试验研究，证明了蚯蚓活动可以强化土壤-植物系统对土壤重金属污染的修复作用。对蚯蚓粪的重金属修复潜力研究分析表明，蚯蚓粪在修复重金属污染土壤方面具有很大的潜能。

场地修复技术路线

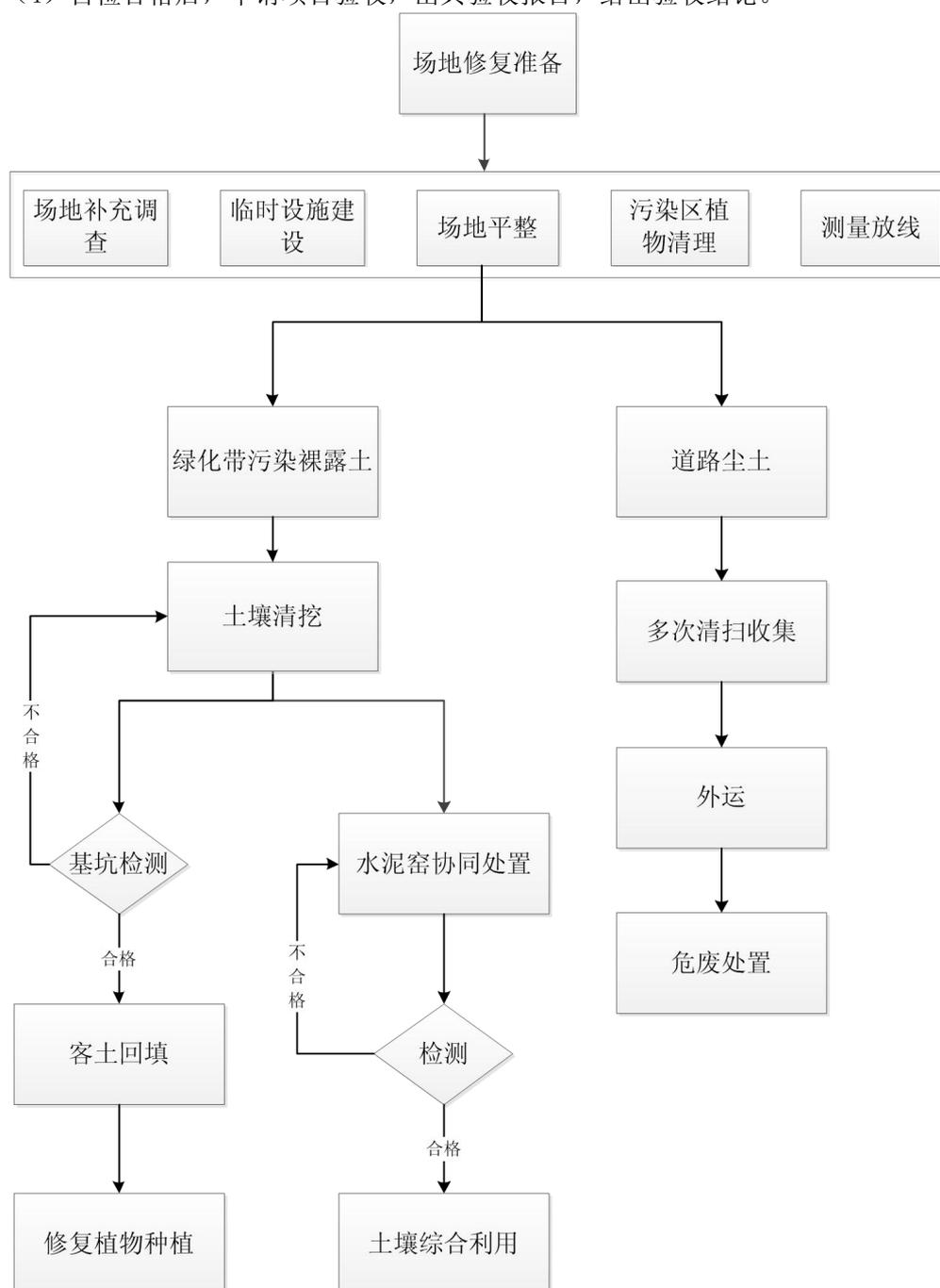
本场地后期规划为主要为绿化用地，处置后需要进行平整和恢复。考虑本场地后期规划、现场踏勘情况、场地污染情况以及场地开发时间等因素，确定本项目主要修复内容为：

(1) 场地修复施工准备：对场地进行核查，对绿化带裸露土壤进行详细补充调查，核实园区绿化带修复范围和工程量；对场地进行平整；联系相关设备进场。

(2) 绿化带污染土壤修复：绿化带污染区域面积约 14694 m²，后期规划中，仍作为绿化带使用，土壤质量对植物生长和人体健康影响较大，且表层绿化带土壤污染分布不均匀，在植物清除、土壤挖运过程中会相互混合，因此，对于绿化带土壤统一采用“水泥窑协同处置+客土/植物固定”技术，基坑采用净土回填后，对绿化带区域进行客土回填，同时种植修复植物进行植物固定。

(3) 道路尘土修复：根据场地风险评估报告，道路尘土方量约为 7.35 m³，方量较低，但由于尘土中污染物含量较高，收集后拟运送到有危废处理资质的单位，进行危废处理。

(4) 自检合格后，申请项目验收，出具验收报告，给出验收结论。



5. 土壤修复技术方案设计

5.1 土壤挖运技术方案

本项目污染土壤主要为园区绿化带区域表层裸露土和道路尘土，由于绿化带仍有植物种植，且道路正在使用中，土壤的挖运和收集较一般场地复杂。污染土壤的挖运和收集需要做好现有植物的处置、保护以及二次污染防治等工作。

5.1.1 绿化带区域污染土壤的挖运方案

场地绿化带区域0~20 cm的土壤均为修复的范围，另外20~40 cm需要修复施工单位在施工前做补充调查，确定污染范围，本修复方案制定过程中预留安全深度，将0~40 cm土层列为修复范围（具体根据补充调查结果确定），由此，修复土方量约为5878 m³。根据场地的修复工艺和技术要求，场地土壤处理前需要首先清理掉绿化带种植的植物，并进行合理处置，然后对绿化带土壤进行开挖运输和处置。绿化带土壤挖运流程见下图。

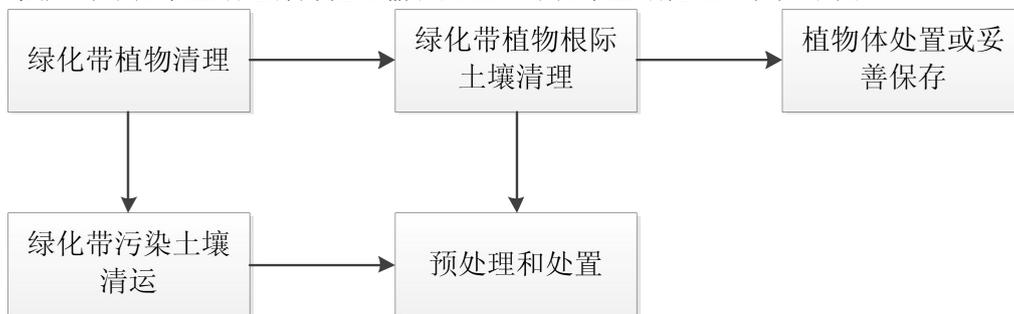


图 5.1-1 绿化带土壤清理流程

(1) 绿化带区域植物的清理。经过现场踏勘，场地内绿化带植物种植较为完整，包括女贞、黄杨和樟树等植物，种植密度较大，需要根据植物的不同类型采取相应的移除或保护处理，清除土壤修复的障碍。

(2) 绿化带植物根际土壤清理。移除过程中根际土壤通过清洗或吹扫手段进行收集，收集后的土壤转运到处置区进行修复处理。

(3) 植物体处置。对于种植的樟树等大型乔木不进行移除，采取一定的保护措施，防止土壤开挖过程中的倾斜或倒伏；对于绿化带种植的女贞、黄杨等灌木进行移除，根系土壤清洗干净后，挑选根系活力大的植物种植到园区东北侧和西南侧的两个公园绿地进行重复利用；对于地表生长的草本植物进行移除和妥善处置；将轻度污染区域的植物移植到园区东北侧和西南侧两个公园绿地区域进行种植，提高植物利用率。

(4) 绿化带土壤清运。绿化带植物清理完成后，根据调查出的污染范围和深度，有序对绿化带污染土壤进行清挖，转运至处置区进行预处理和处置修复。





图 5.1- 2 绿化带土壤清挖

5.1.2 道路尘土的收集技术方案

尘土方量确定：尘土视天气情况而定，下雨天尘土经雨水冲刷进入道路旁边的污水管道，晴天时道路两侧尘土大约分别为 0.5m，厚度约为 1mm，所以尘土方量大约为 $0 \sim 7.347\text{m}^3$ 。

道路尘土收集：由于道路尘土颗粒细，易产生扬尘，因此采用道路清扫车收集，收集后车斗内尘土装到危废专用的袋子中暂存。本项目实施过程中根据道路尘土累积情况，初步确定每隔 15 天对道路进行清扫一次和尘土收集。



图 5.1- 3 道路清扫车

5.2 水泥窑协同处置工艺设计

5.2.1 工艺流程设计

采用水泥窑协同处置技术对上述污染土方（约 5878m^3 ）进行修复治理。本项目水泥窑协同处置技术工艺流程如下图所示：

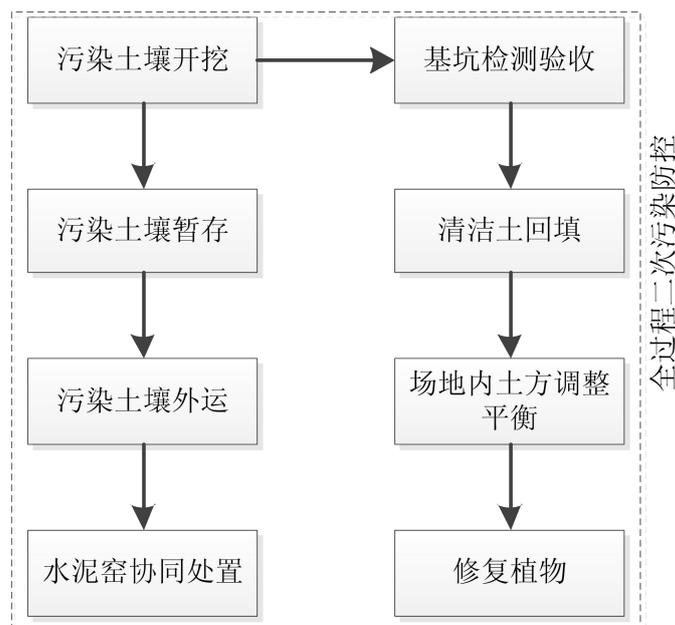


图 5.2- 1 水泥窑协同处置整体工艺流程

工艺流程简介如下：

- (1) 对项目场地的污染土壤进行全面清挖；清挖出的污染土壤通过密闭式运输车及时外运至水泥窑协同处置场；
- (2) 将挖掘后的污染土壤先进行预处理（去掉砖头、水泥块等影响水泥窑炉工况的大颗粒物）；
- (3) 对污染土壤进行检测，确定污染土壤的成分及污染物含量，计算污染土壤的添加量；
- (4) 污染土壤用专门的运输车转运到喂料斗，为避免卸料时扬尘造成的二次污染，卸料区采取防尘措施；
- (5) 计量后污染土壤经提升机由管道进入喂料点，送入窑尾烟室高温段处置；
- (6) 定期监测水泥回转窑烟气排放口污染物浓度及水泥熟料中污染物含量。

5.2.2 关键技术参数

影响水泥窑协同处置效果的关键技术参数包括：水泥回转窑系统配置、污染土壤中碱性物质含量、重金属污染物的初始浓度、氯元素和氟元素含量、硫元素含量、污染土壤添加量。

(1) 水泥回转窑系统配置

根据环保部出台的《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》，协同处置固体废物应利用现有新型干法水泥窑，并采用窑磨一体化运行方式。处置固体废物应采用单线设计熟料生产规模 2000 吨/日及以上的水泥窑。新建、改建或扩建处置危险废物的水泥企业，应选择单线设计熟料生产规模 4000 吨/日及以上水泥窑；新建、改建或扩建处置其他固体废物的水泥企业，应选择单线设计熟料生产规模 3000 吨/日及以上水泥窑。

鉴于上述，投标人采用配备完善的烟气处理系统和烟气在线监测设备的新型干法回转窑，单线设计熟料生产规模不小于 2000 吨/日。

(2) 污染土壤中碱性物质含量

污染土壤提供了硅质原料，但由于污染土壤中 K₂O、Na₂O 含量高，会使水泥生产过程中中间产品及最终产品的碱当量高，影响水泥品质。因此，在开始水泥窑协同处置前，应根据污染土壤中的 K₂O、Na₂O 含量确定污染土壤的添加量。

(3) 重金属污染物初始浓度

入窑配料中重金属污染物的浓度应满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ 622) 的要求，详见表 5.2- 1。

表 5.2- 1 重金属最大允许投加量限值

重金属	单位	重金属的最大允许投加量	
汞 (Hg)	mg/kg-cli	0.23	
铊+镉+铅+15×砷 (Tl+Cd+Pb+15×As)		230	
铍+铬+10×锡+50×锑+铜+锰+镍+钒 (Be+Cr+10Sn+50Sb+Cu+Mn+Ni+V)		1150	
总铬 (Cr)	mg/kg-cem	320	
六价铬 (Cr ⁶⁺)		10 (1)	
锌 (Zn)		37760	
锰 (Mn)		3350	
镍 (Ni)		640	
钼 (Mo)		310	
砷 (As)		4280	
镉 (Cd)		40	
铅 (Pb)		1590	
铜 (Cu)		7920	
汞 (Hg)		4 (2)	
注 (1)：计入窑物料中的总铬和混合材中的六价铬； (2)：仅对混合材中的汞； mg/kg-cli 表示每生产单位质量的熟料时，某元素或成分的投加量； mg/kg-cem 表示每生产单位质量的水泥时，某元素或成分的投加量。			

入窑重金属投加量与固体废物、常规燃料、常规原料中重金属含量以及重金属投加速率的关系如下公式所示：

$$FM_{hm-cli} = \frac{C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r}{m_{cli}}$$

$$FR_{hm-cli} = FM_{hm-cli} \times m_{cli}$$

式中：FM_{hm-cli} 为重金属的单位熟料投加量，即入窑重金属的投加量，不包括有混合材带入的重金属，mg/kg-cli；

C_w、C_f 和 C_r 分别为固体废物、常规燃料和常规原料中重金属含量，mg/kg；

m_w、m_f、m_r 分别为单位时间内固体废物、常规燃料和常规原料的投加量，kg/h；

m_{cli} 为单位时间的熟料产量，kg/h；

FR_{hm-cli} 为入窑重金属的投加速率，不包括由混合材料带入的重金属，mg/h。

(4) 污染土壤中的氯元素和氟元素含量

应根据水泥回转窑工艺特点，控制随物料入窑的氯和氟投加量，以保证水泥回转窑的正常生产和产品质量符合国家标准，入窑物料中氟元素含量不应大于 0.5%，氯元素含量不应大于 0.04%。

入窑物料中氟元素或氯元素含量的计算如下面式子所示：

$$C = \frac{C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r}{m_w + m_f + m_r}$$

式中：C为入窑物料中氟元素或氯元素的含量，%；

C_w 、 C_f 和 C_r 分别为固体废物、常规燃料和常规原料中氟元素或氯元素含量，%；

m_w 、 m_f 、 m_r 分别为单位时间内固体废物、常规燃料和常规原料的投加量，kg/h。

(5) 污染土壤中硫元素含量

水泥窑协同处置过程中，应控制污染土壤中的硫元素含量，**配料后的物料中硫化物硫与有机硫总含量不应大于0.014%。从窑头、窑尾高温区投加的全硫与配料系统投加的硫酸盐硫总投加量不应大于3000 mg/kg。**

(6) 土壤筛分粒径

场地内土壤里面有时会掺杂较多的混凝土、砖块、石子以及不利于后续水泥窑协同处置的其他废弃物。因此，要将开挖出来的污染土壤进行预处理。预处理主要通过筛分设备将这些大颗粒物剔除出去，并将筛分后的土壤经过磨碎处理，达到水泥烧制的要求。

水泥生产原料粒径上的差异将导致生成的水泥熟料的强度降低，进而导致水泥产量的降低。为保证水泥生产正常进行，产品质量、产量不受影响，**在污染土壤水泥窑协同处置前需对其进行筛分处理，保证其粒径小于20 mm。**

(7) 污染土壤添加量

应根据污染土壤中的碱性物质含量、重金属含量、氯、氟、硫元素含量及污染土壤的含水率，综合确定污染土壤的投加量。

本项目污染土壤中砷的平均浓度为16.46 mg/kg，汞的平均浓度为0.3 mg/kg，镉的平均浓度为40 mg/kg，铜的平均浓度为666.6 mg/kg，镍的平均浓度为125.3 mg/kg，铅的平均浓度为279.4 mg/kg，锌的平均浓度为118.6 mg/kg，钴的平均浓度为620.2 mg/kg。

污染土壤主要是替代水泥生产原料中的粘土成分，因此，最高添加比例为黏土最高添加比例20%。根据土壤中各污染物浓度和重金属最大允许投加量分别计算水泥原料中污染土壤的允许投加比例。

同时根据规范中规定的入窑原料中氟元素和氯元素的含量限值要求（氟元素不大于0.5%，氯元素不大于0.04%），本项目污染土壤中氟化物和氯化物均未超标，土壤中氟元素和氯元素背景值含量较低，且水泥中氟元素和氯元素主要来源于混合材，因此污染土壤的添加对入窑物料中氟元素和氯元素含量影响不大。

经过计算，按照土壤中最不利的重金属投加量来计算水泥原料中污染土壤添加比例，综合考虑水泥原料添加和水泥烧制过程中的因素，保守起见，本项目污染土壤投加比例拟定为15%，根据污染物的含量在入窑前调配好，然后连续作业。预计每天单线至少可以处理污染土壤约300 m³。

表 5.2- 2 水泥窑关键工艺参数一览表

编号	项目	参数设计
1	生产规模	2*2500 t/d
2	污染土壤投加比	15%
3	污染土壤投加点	窑尾（重金属污染土壤）
4	最大进料粒径	< 50 mm
5	进料含水率	< 25%
6	土壤停留时间	40 min
7	气体停留时间	950 摄氏度以上 >8 秒 1300 摄氏度以上 >8 秒
8	气体出口温度	1750 摄氏度
9	加热升温时间	40 min
10	去除率	99.9%

5.2.3 运行维护及检测

因水泥窑协同处置是在水泥生产过程中进行的，协同处置不能影响水泥厂正常生产、不能影响水泥产品质量、不能对生产设备造成损坏，因此水泥窑协同处置污染土壤过程中，除了需按照新型干法回转窑的正常运行维护要求进行运行维护外，为了掌握污染土壤的处置效果及对水泥品质的影响，还需定期对水泥回转窑排放的尾气和水泥熟料中特征污染物进行监测，并根据监测结果采取应对措施。

本工程施工现场配备实验人员和专业快速检测设备，并将部分样品送至专业检测中心进行检测，确保实验结果科学、可信。施工时制定详细的监测计划。

(1) 执行标准

《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）

《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662-2013）

《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）

《通用硅酸盐水泥》（GB 175-2007）

(2) 监测计划

污染土壤采用水泥窑协同处置技术进行处置后，土壤中重金属固定在水泥熟料晶格中，水泥窑排放尾气和水泥熟料相关指标都应符合国家相关标准。采用便携式设备取样自检。其中，水泥熟料和待处置污染土壤的检测频次根据生产企业的要求进行。

表 5.2- 3 监测计划安排

样品	取样时间	测定指标
烟气	在线监测	颗粒物、As、Ni、Hg、Cd、Cu、Ni、Pb、Zn、Co
水泥熟料	按照水泥窑协同处置单位检测频次	化学指标、凝结时间、强度、As、Ni、Hg、Cd、Cu、Ni、Pb、Zn、Co
待处理土壤	按照水泥窑协同处置单位的监测频次	As、Ni、Hg、Cd、Cu、Ni、Pb、Zn、Co

(3) 技术修正措施

a. 尾气排放超标

- ① 水泥窑停止进料，控制废气的产生量和排放量；
- ② 增大煤的投加量、氧气的浓度，延长物料在水泥窑的停留时间；
- ③ 检查废气处理系统的运行情况，如发生故障及时修理；
- ④ 加大废气处理系统的处理量，尽量减少超标尾气排放量；
- ⑤ 检测污染土壤中氯、氟、硫和重金属含量。

b. 水泥熟料指标超标

- ① 水泥窑停止进料，检测污染土壤中氯、氟、硫和重金属含量；
- ② 增大煤的投加量、氧气的浓度，延长物料在水泥窑的停留时间；
- ③ 超标水泥熟料根据检测指标按照配比重新投加到水泥窑进行烧制。

5.3 修复后回填

绿化带区域土壤清理完成后对开挖断面进行检测验收，基坑检测合格后方可回填。基坑回填的土壤需经检测合格的土壤方可回填使用。

5.4 植物修复设计

根据场地调查和风险评估结论，绿化带土壤受到重金属和有机物污染，根据绿化带区域未来仍规划为绿化带，根据该区域污染物污染程度、污染特性及敏感程度，对于轻度污染区域，采用植物修复技术。利用超积累植物对土壤中有有机物和重金属进行吸收、降解或固定。

5.4.1 超积累植物选择

本项目土壤中主要污染物主要包括：苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、铜、铅、镍、锌和汞等。根据植物修复的特点，需要选择多种超积累植物，进行交叉种植，对土壤中重金属/有机物进行去除。

表 5.4- 1 部分超积累植物介绍

污染物种类	可选择的修复植物	
铜	<p>海州香薷 唇形科，多年生草本，高 30~40cm，茎直立，通常呈棕红色，生于山野，分布于辽宁、山东、河北等地，素有“铜草”之称，有它的地方就有铜矿。</p>	
	<p>杜鹃 常绿或平常绿灌木，研究表明，多个杜鹃品种对土壤中 Cd、Cu、Pb 和 Zn 等重金属有较高的富集作用，富集量达到 17~158 mg/kg</p>	
	<p>红枫 落叶小乔木。树姿开张，小枝细长。树皮光滑，呈灰褐色。 红枫对土壤中 Cu 积累能力达到 116.4 mg/kg。</p>	
锌	<p>东南景天 喜生于富含 Pb、Zn 矿地区。多年生肉质草本；根状茎长，横走；根须状。不育枝直立，密集丛生，多分枝；花茎常 1~3 支从不育枝丛中生，常略高于不育枝，高可达 35 cm 以上，粗达 0.8 cm。</p>	
	<p>金边黄杨 常绿灌木，叶子边缘为黄色或白色，中间黄绿色带有黄色条纹，新叶黄色，老叶绿色带白边。 金边黄杨对锌的积累量能达到 130 mg/kg</p>	

污染物种类	可选择的修复植物	
铅	<p>羽叶鬼针草 一年生草本。喜长于温暖湿润气候区，以疏松肥沃、富含腐殖质的砂质壤土及粘壤土为宜。</p>	
	<p>金叶女贞 金叶女贞在生长季节叶色呈鲜丽的金黄色，所以大量应用在园林绿化中，主要用来组成图案和建造绿篱。对重金属铅有较强的富集能力。</p>	
镍	<p>香雪球 十字花科、香雪球属多年生草本植物，基部木质化</p>	
	<p>香樟树 樟属常绿大乔木，高可达 30 米，直径可达 3 米，树冠广卵形。 香樟对重金属的累积能力较强</p>	
汞	<p>蜈蚣草 生长所需的水热条件：年均温高于 10℃，1 月均温大于 0℃，7 月均温大于 20℃，≥10℃积温超过 3800℃，无霜期不短于 200 天，年降水量大于 500 mm。蜈蚣草对土壤 pH 的适应范围较宽。</p>	

污染物种类	可选择的修复植物	
	桂花 常绿灌木，高 3-5 米；树皮灰褐色。	
PAHs 和 PCBs 降解	紫花苜蓿 多年生草本，高 30-100 cm。根粗壮，深入土层，根颈发达。	
	月季 常绿、半常绿低矮灌木，四季开花。是吸收有害气体的能手，能吸收硫化氢、氟化氢、苯、苯酚等有害气体，同时对二氧化硫、二氧化氮等有较强的抵抗能力	

根据本项目场地特点，绿化带区域贯通于工业园区各条主干道及厂区绿化带区域，总面积约 14694 m²。在园区内道路两侧绿化带种植超积累植物以草本植物和灌木为主，道路两侧约每隔 4~8 m 配以适当灌木种植；在厂区内绿化带种植超积累植物以草本植物和灌木为主。

5.4.2 修复植物种植设计

绿化带修复植物的布置，充分利用不同修复植物对污染物的降解吸附作用，另外搭配有较强的观赏性和具备环境修复功能的植物进行种植。

1) 园区北路：前侧则常绿和落叶相搭配，采用自然观赏林带的形式，结合各绿化植物和树种对污染物的富集降解能力，选用桂花、红枫、梅花、垂丝海棠等植物，中层种植金边黄杨、金叶女贞、月季等灌木和藤本植物，以增加观赏效果。下层配以鸭跖草、白三叶、香雪球、蜈蚣草、黑麦草和草坪减少地表土壤的暴露量。

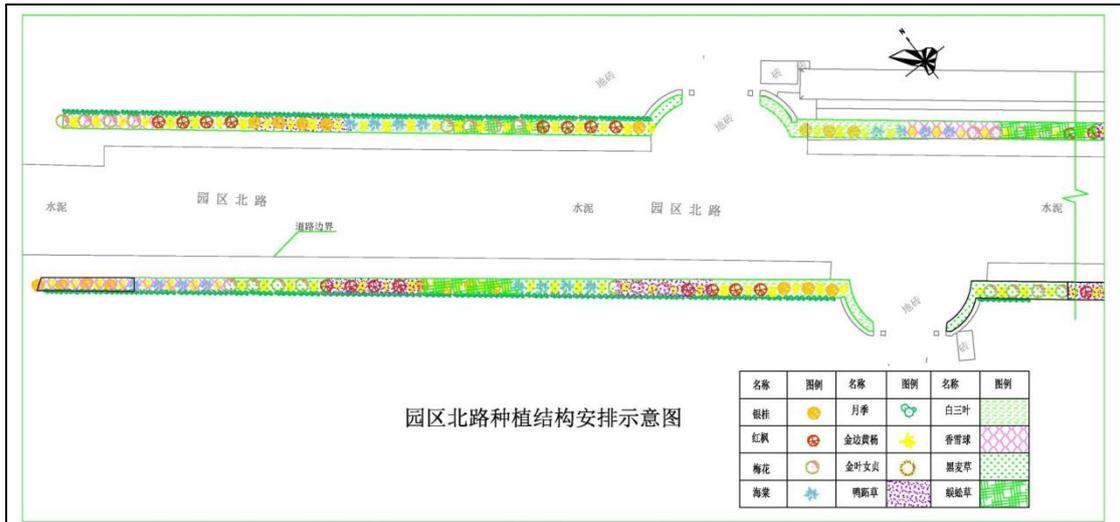


图 5.4- 1 园区北路绿化示意图

(2) 园区中路两侧、园区南路北侧、后黄璐两侧、保全路两侧绿化带：园区内部道路两侧绿化带营建的目的是卫生隔离，净化园区空气，降低噪音，兼顾美化作用，对于体现园区的风貌起到重要的点缀作用，综合考虑这几方面的影响。绿化以观赏性良好的自然群落为主，以金边黄杨、金叶女贞为主，并以桂花、红枫点缀，突出色彩和季相，下层种植丰富的地被，以鸭跖草、白三叶、香雪球、蜈蚣草和黑麦草为主。

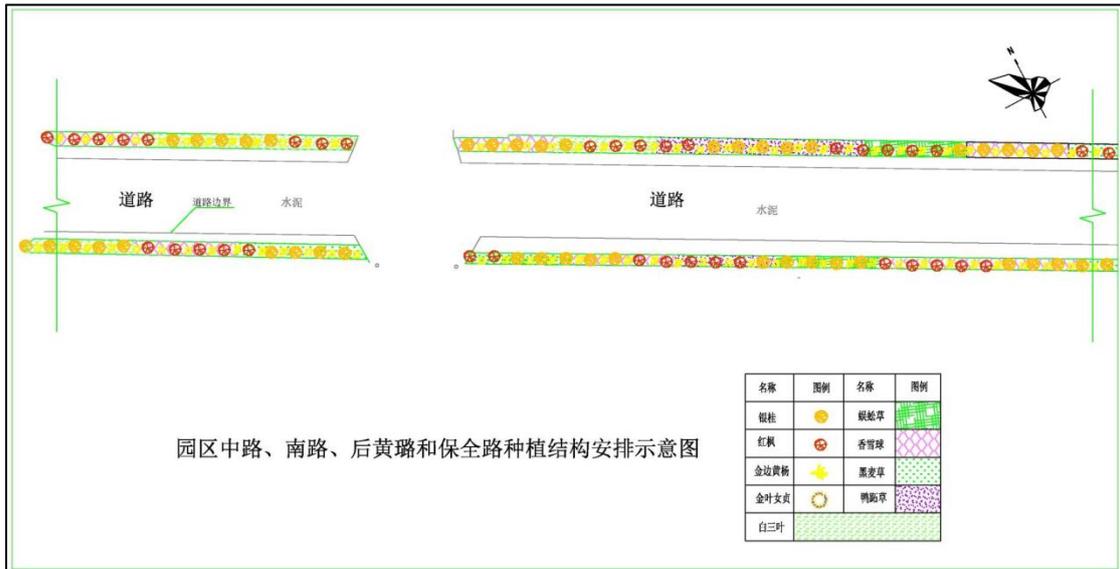


图 5.4- 2 园区其他道路绿化带种植结构示意图

5.4.3 种植要求

(1) 土壤应疏松湿润，排水良好，PH 值为 5-7，含有机质的肥沃土壤，如为强酸碱、盐土、重粘土、沙土等，需对土壤进行改良，达到使用标准。

(2) 土壤改良可通过深翻熟化、客土改良、培土掺沙和施肥等措施，来提高土壤肥力，改善土壤结构和理化性质，为植物生长发育创造良好的条件。

(3) 为保证植物的良好生长，采用轻质营养土，具体配比为：种植土：营养土：珍珠岩=5.5:3:1.5。

(4) 植物生长种植土层厚度应符合下表规定。

表 5.4- 2 苗木种植土层厚度表

植被类型	草本花卉	草坪地被	小灌木	大灌木	浅根乔木
------	------	------	-----	-----	------

土层厚度 (cm)	>30	15-30	>45	>60	>90
-----------	-----	-------	-----	-----	-----

5.5 危废处置技术方案

根据道路尘土检测结果，尘土中重金属含量较高，后期处置困难，常规修复技术难以达到修复目标要求，因此对于道路上的尘土处理，本项目拟对尘土进行危废处置。

5.5.1 危险废物的包装与标识

5.5.1.1 危险废物的包装

危险废物运往处置场所进行处理前必须进行适当的包装并贴有危险废物标签(如图 5.5-2 所示)：

(1) 固态危险废物用包装容器或包装袋进行装盛，并存放在符合规范的暂存设施之中；

(2) 包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷；

(3) 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应粘附任何危险废物；

(4) 烟尘、粉尘等易扬散的危险废物采用密封的塑料袋或带盖的容器进行包装，并采取适当的防扬散的措施；

(5) 为运输方便，包装容器的容量一般不应超过 230 公升；

(6) 包装袋选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装物坚固不易碎，防渗性能良好，并且不会因温度、温度的变化而显著软化、脆化或增加其渗透性；

(7) 危险废物的包装容器不可转作它用，必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可盛装其它危险废物；

(8) 如果危险废物采取特殊运输工具如槽车进行运输，且在运输过程中不会因未进行适当的包装而产生污染危害，可向市固体废物管理中心提出申请在运输过程中免包装处理；

(9) 所有设计、材料及构造经环保部门审查通过或者其各项指标均符合交通部公路、水路包装危险货物运输规则。盛装过用作生产原料的化学危险品的空容器经妥善清洗后可用来盛装与原来盛装物的性质类似的危险废物，如盛装过盐酸的空塑料桶可用来盛装生产过程中产生的废酸。



图 5.5-1 危险废物包装

5.5.1.2 危险废物的标识

危险废物包装标签使用方法：

(1) 所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为

黑体、底色为醒目的桔黄色；

(2) 危险废物标签应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染使其上的资料清晰易读；

(3) 如使用旧的容器或包装袋盛危险废物，应确保容器或包装袋上的旧标签全部被去除或有效遮盖；

(4) 危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等；

(5) 具有剧毒、易燃、感染等危害特性的危险废物还必须按照附录一中要求在包装上粘贴危险废物警告标志，并存储设施入口处悬挂相应的警告标志。



图 5.5- 2 危险废物贮存识别标签及标志

5.5.2 危险废物的场内暂存

本项目产生的道路尘土单位时间收集量较低，收集时间较长，不能立即运往处理、处置场，需进行适当的包装并暂存在危险废物贮存设施内，危险废物贮存设施按如下要求进行建设。

a. 一般性规定

危险废物贮存地点应远离人员密集区（园区厂房、学校、居民区、道路等）、易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区、水源保护区和给排水明渠，位于标准工业厂房内的小规模工厂经环保部门批准后可以在此厂房内适当的位置存放本工厂产生的危险废物。

贮存设施只可供危险废物存放，无论规模大小，按其使用性质必须专用，不得混合存入一般非危险的固体废物。

贮存设施的设计、建设应符合国家有关消防和危险品贮存设计规范。

贮存场所应安装门锁且设有专人管理，禁止无关人员进入。

危险废物贮存仓库应设防火爆等安全装置，采取防爆电气和灯具等。

危险废物贮存仓库应配备足够的消防器材及设施。

对危险废物贮存仓库所设置的相应防火防爆、通风、防毒等安全设施应定期监测，确保现场符合要求。

所有危险废物贮存设施（包括贮存罐）须向市环保部门提出申请，在验收合格后方

可进行危险废物贮存活动，对外承接危险废物贮存业务的还须申领危险废物经营技术资格证。

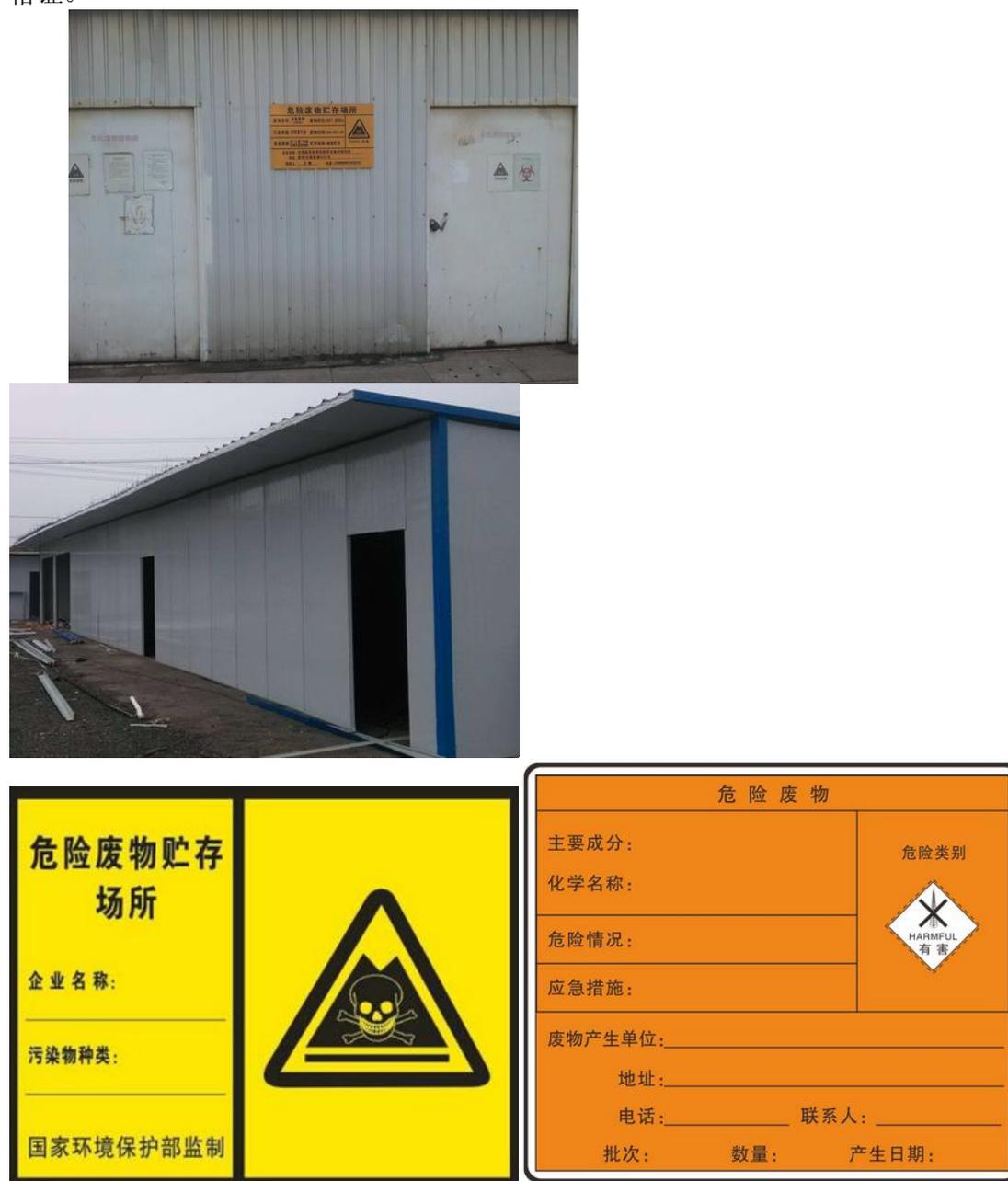


图 5.5- 3 危废临时暂存库房及标识

b. 基本设计要求

贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的高度超过 2 米的围墙或围栏，顶部应有防晒、防雨及抗台风的屋顶或类似的遮盖物（在建筑物内部的贮存设施可不设置屋顶结构）。

贮存场所地面与四周的裙脚及渗沥液收集渠与收集池应进行妥善的防渗防腐蚀处理，并且其防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，确保液态废物或渗沥液不致渗入地下。（推荐办法是混凝土地面用环氧树脂处理或铺设一层高密度聚乙烯（HDPE）后再铺设厚瓷砖）。

贮存设施应设有良好的通风装置或气体导出口（推荐办法是在贮存设施围墙顶部与无花间留有空间或在围墙上设置足够面积的百页窗），排放气体应满足“大气污染物综合排放标准”的要求。

贮存设施内应留有足够的工作人员和搬运工具的通行过道以便应急处理。

化学性质相容但不同类别的废物可在共用一套污染防治设施的贮存场所中分区存放在各区域醒目的位置应有该类废物的标志。

贮存场所不得连接市政雨水管或污水管，收集池中的渗沥液或清洗水必须经处理并送到污水综合排放标准后方可排放。

总存量不超过 300 公斤（公升）的危险废物妥善包装后存放在有防渗能力的箱柜或承托盘之中，贮存液体（含半固体）废物的箱、柜或承托应能盛装其存放最大容器或存放总量 1/5（以其较大值为准）的液态（含半固体）废物。

c. 贮存场所应具备的应急救援设备

a) 个人的安全及保护装备：

安全头盔；
安全眼镜或眼罩；
抵抗化学品的手套与塑胶鞋；
保护衣袜或工作服；
适当的面具或面罩；
洗眼用的瓶或设备；
连头罩的护目镜；
急救箱。

b) 处理紧急事件及溢漏的装备：

灭火筒；
垃圾筒及刷子；
干软沙；
拖布及水桶；
纸巾及毛巾；
胶带、空容器或桶；
吸附剂，例如蛭石、木糠等；
铲；
钳子；
便携泵；
塑胶勺。

6. 修复效果验收

项目治理自检及自验收是工程实施成果交付建设单位之前的必要环节，是污染物消除与否的科学依据，是项目竣工与否的重要标准。为了检验污染场地的修复效果，必须对已修复污染场地的修复效果进行自检及自验收，本项目的修复自检及自验收包括两方面：①基坑自检及自验收；②治理和修复后土壤自检及自验收。

完成场地内既定修复工作，经过验收合格，依次安排设备机械退场。为保障场地后续利用，完成土壤修复后，进行清障复原工作。

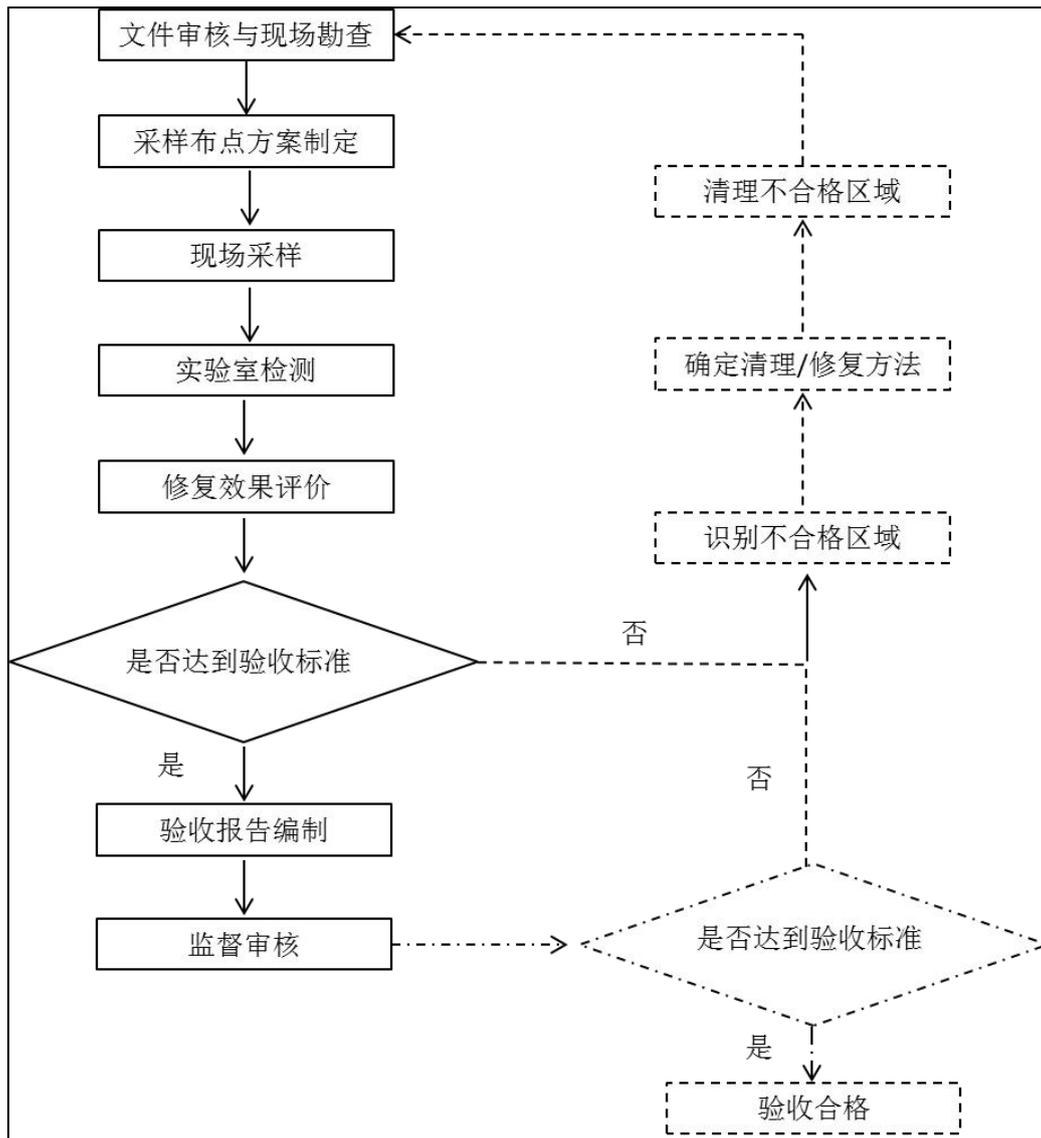


图 6-1 验收工作流程

6.1 污染土壤修复范围

项目修复对象为园区道路两侧绿化带内污染土壤，污染面积约 14694 m²，污染深度暂定 0.4 m，土方量约 5878 m³。主要污染物为重金属（铜、镍、铅、砷（无机）、铬），和有机污染物（苯并(a)芘、多氯联苯 126、多氯联苯 169）。采用“水泥窑协同处置+客土/植物固定”技术修复，工艺范围如下图所示。



图 9.1- 1 场地污染土壤修复区域

6.2 场地修复目标

本项目主要修复污染物包括苯并(a)芘、多氯联苯 126、多氯联苯 169、铜、镍、铅、砷(无机)、铬等。

表 6.2- 1 场地污染土壤修复目标值 (mg/kg)

序号	污染物	推荐该场地修复目标值
1	铜	10000
2	镍	345
3	铅	800
4	砷(无机)	20
5	铬	2500
6	多氯联苯 126	0.0001
7	多氯联苯 169	0.0005
8	苯并(a)芘	0.4

6.3 基坑自检布点

根据场地绿化带污染范围和深度，对清挖范围基坑内部和边缘的原址土进行采样，采样点位于基坑底部和侧壁，对于 0~40 cm 的深度，采集一层土壤样品。

坑底表层采用网格布点的方法，采样数量不应少于下表规定的数量。网格的大小应根据基坑的大小和形状均匀布设。采样点的位置可依据土壤异常气味和颜色、并结合地块污染状况确定。

表 6.3- 1 土壤清挖坑底表层采样点数量要求

采样区域面积/m ²	土壤采样点数目 (个)
$x < 500$	3
$500 \leq x < 1000$	4
$1000 \leq x < 2500$	5
$2500 \leq x < 5000$	6
$5000 \leq x < 7500$	7
$7500 \leq x < 10000$	8
$x \geq 10000$	不超过 40m×40m 网格为一个采样单元

修复范围侧壁在横向上采用等距离布点方法，根据边长按照确定采样点数量，且不应少于下表规定的数量。

表 6.3- 2 土壤清挖侧壁采样数量要求

采样区域周长/m	土壤采样点数目 (个)
$x < 100$	4
$100 \leq x < 200$	6
$200 \leq x < 300$	7
$300 \leq x < 400$	8
$x \geq 400$	以 50m 为一个采样单元

6.4 异位修复后自检布点

修复后土壤一般采用系统随机布点法，建立三维网格均匀布点。对于修复效果不均匀的技术，应根据修复效果空间差异，在修薄弱点增加判断布点。对于异位修复过程中进行过均质化处理的土壤，原则上每个样品代表的土壤体积不应超过 500m³。对于处理后土壤均质性较差的修复技术，原则上每个样品代表的土壤体积不应超过 200m³。

7. 付款：

第四部分 合同主要条款

(此稿为合同样本, 最终定稿待双方协商后定)

合同编号:

甲方: _____ 签订日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

乙方: _____ 签订地点: _____

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》等有关规定, 以及招标文件相关要求, 经法定程序采购, 双方同意签订以下合同条款, 以便双方共同遵守、履行合同。

一、采购产品

二、服务要求

1、服务基本要求:

符合国家与地方建安工程相关施工质量验收规范标准, 验收合格。

满足国家现行标准即规范要求, 满足修复目标值要求, 通过第三方的检测达到环保验收标准。

公共区域裸露土、尘土修复关注污染物修复目标值 (mg/kg)

序号	污染物	推荐该场地修复目标值
1	铜	10000
2	镍	345
3	铅	800
4	砷(无机)	20
5	铬	2500
6	多氯联苯 126	0.0001
7	多氯联苯 169	0.0005
8	苯并(a)芘	0.4

异位土壤修复目标值 (mg/L)

关注污染物	修复目标值
铜	1.5
镍	0.1
铅	0.1
砷(无机)	0.05
铬(六价)	0.1

三、其他要求

1、乙方不得将采购产品转包给其他供应商, 否则视为违约, 并将追究其违

约责任，甲方有权解除采购合同，所造成的损失由乙方承担。

2、主要检测数据均需由第三方的检测机构提供。

3、乙方保证合同中所提供的所有技术服务内容不会侵犯任何第三方的知识产权。

四、付款方式

五、履约保证金

1、乙方在签订合同之前，须向甲方缴纳合同款 5%的履约保证金。

2、履约保证金在甲方将项目验收合格后，无息退还给乙方。

3、如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权在履约保证金中取得补偿。

六、违约责任

因中标人原因，成果达不到约定的验收标准，未能通过审查的，中标人应负责返工，使其达到通过审查的质量标准。如果返工后仍无法达到验收标准时，采购人可委托他人重新实施，所需费用由中标供应商承担，并由中标供应商向委托人支付合同价格 20%的违约金。

因中标人原因，导致项目延期完成，工期延误每超过合同工期一天，处以 5000 元/天的处罚，超过 15 天后，每日按履约保证金的 20%扣除，直至履约保证金扣完为止。

七、售后服务

具体售后服务条款参照招标文件及乙方投标文件中的售后服务承诺。

八、解决合同纠纷方式

其它未尽事宜或履行时发生争议，由双方本着诚实信用的原则协商解决，协商不成功可选择：1）向台州市仲裁委员会申请仲裁；2）向人民法院起诉。

九、其它

1、本项目的招标文件、投标文件、中标通知书作为合同的附件，具有同等法律效力。

2、本合同自签订之日起生效。

3、本合同一式陆份，甲乙双方各执贰份，采购代理机构执贰份。

甲方	乙方
单位名称（盖章） 单位地址： 法定代表人： 委托代理人： 联系电话： 传真号码： 邮政编码：	单位名称（盖章） 单位地址： 法定代表人： 委托代理人： 联系电话： 传真号码： 邮政编码： 开户银行： 账 号：

第四部分 投标文件部分格式

说明：对本章所有的投标书格式，投标方可根据自身情况进行补充和修改，但补充和修改不得造成与本格式内容有实质性的违背。

格式 5-1：

投 标 函

致：（招标人名称）

一、根据已收到的招标文件，我单位经考察现场和研究上述项目的招标文件后，我方愿意以人民币（大写）：_____整（¥：_____），承包上述项目的咨询、管理服务。该费用一次性包死，不作任何调整。我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方已详细阅读全部招标文件，一旦我方中标，我方在全部同意招标文件内容前提下，并保证人员设备按招标人的要求及时到位。同时保证本投标文件的所有资料真实有效，如有虚假成份，愿承担一切后果。

2、除非另外达成协议并生效，你方的中标通知书和本投标文件将构成约束我们双方的合同。

3、提交投标保证金（大写）_____元/年（¥ _____元/年）；

4、投标有效期自投标截止之日起 90 天；

5、投标报价见《开标一览表》；

6、编制误差率按服务承诺要求；

7、我方承诺在投标有效期内不修改、不撤销投标文件；

8、将按招标文件的规定履行合同责任和义务；

9、如果我们中标，我们愿意在签订合同时按招标文件要求支付招标代理费。

投标人全称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

单位地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

年 月 日

格式 5-2:

法定代表人身份证明书

单位名称: _____

单位性质: _____

地 址: _____

电话号码: _____

成立时间: _____年_____月_____日

经营期限: _____

姓 名: _____性别: _____年龄: _____职务: _____

系_____ (投标人名称) _____的法定代表人。

特此证明。



投 标 人: _____盖章

法定代表人: _____签字或盖章

日 期: _____年_____月_____日

格式 5-3:

法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我_____(姓名)_____系_____（投标人名称）_____的法定代表人，现授权委托_____(单位名称)_____的_____(姓名)_____为我公司签署_____(招标人名称)_____的_____(招标项目名称)_____投标文件的法定代表人授权委托代理人，并以我公司的名义参加本项目的投标活动。我承认代理人全权代表我所签署的本项目的投标文件的内容以及在开标、评标、过程中所签署的一切文件。

代理人无转委权，特此委托。

代理人：_____(签字)_____ 性别：_____ 年龄：_____

身份证号码：_____ 电话：_____

投标人：_____ (盖章)_____

法定代表人：_____ (签字或盖章)_____

授权委托日期：_____年_____月_____

格式 5-4:

开标一览表

项目编号:

投标人名称:

单位: 元

项目名称	投标价 (元)	备注
峰江金属再生园区公共区域尘土、裸露土处置项目	大写: 小写:	

注: 投标价包括项目实施所需的派驻人员工资、派驻人员社会保险费用、福利、管理服务费、加班费、油费、办公场所、购买及制作标书费、税费及其他一切费用。投标人应考虑企业自身实力、经验及项目实施过程中的各种因素, 在投标报价中应充分考虑所有可能发生的费用, 否则采购人将视投标总价中已包括所有费用。

投标人全称 (盖章):

法定代表人或委托代理人 (签字):

日期: 年 月 日

格式 5-5:

企业情况表

企 业 名 称		企业性质	
地 址		电话/传真	
成立注册年月		主管部门	
营业执照号码		经营范围	
职工全员人数		其中	管理人员
			技术人员
			工人
总体介绍、技术经济实力、服务能力、资格、资质、资信、质量认证与本次服务相类似的实际项目的介绍、业绩等相关情况。			

兹证明上述声明是真实、正确的、并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

最近的财务报表、近期银行信用证明、业绩表（含用户的联系方式）等相关证明资料复印件加盖公章后附后。

投标人认为有必要的声明和文件（鉴定材料、荣誉证书等），复印件加盖公章后附后。

格式 5-6:

同类项目业绩

序号	业主名称	项目名称	合同金额 (万元)	合同开始日期 和终止日期	业主联系人 及联系电话

注：1、各投标人可以根据各自业绩量准备充分的表格，此页后须附上合同或批复验收报告复印件（加盖公章）等证明材料，开标时需携带原件，否则为无效业绩。

2、招标投标须真实仔细地填写本表格，以备现场核实。

投标人（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

格式 5-7:

本项目拟委任的主要负责人资历表

项目名称:

采购编号:

姓名		近年来主要工作业绩
性别		
年龄		
职称		
毕业时间		
学校所学专业		
联系电话		
最近一年工作状况		
拟在本项目中担任 主要工作		

注：项目负责人项目经理证书（如有则提供）、技术职称证书、毕业证书、业绩证明应提供旁证材料（合同）应附本表后

投标人全称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

格式 5-8:

派驻本工程人员汇总表

项目名称:

采购编号:

序号	姓名	拟任岗位	年龄	性别	学历	专业技术资格	证书编号	参加本单位工作时间	劳动合同编号

注：1、本表人员有资格证书的应随表提交职称、资格证书复印件（加盖公章）。

2、列入本表人员如要更换，需经采购单位同意；擅自更换或不到位属违约行为。

投标人（加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

格式 5-9:

诚信投标承诺书

本人以企业法定代表人的身份郑重承诺:

一、将遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则参加_____的投标;

二、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的;

三、不与其他投标人相互串通投标报价, 不排挤其他投标人的公平竞争, 不损害招标人或其他投标人的合法权益;

四、不与招标人或招标代理机构串通投标, 损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益;

五、不向招标人或者评标委员会成员行贿以牟取中标;

六、不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假, 骗取中标。

本公司若有违反本承诺内容的行为, 愿意承担法律责任。如已中标的, 自动放弃中标资格; 给招标人造成损失的, 依法承担赔偿责任。

法定代表人或委托代理人(签字或盖章):

投 标 人(盖章):

年 月 日

第五部分 评标办法及评分标准

本评标办法将严格遵照《中华人民共和国招标投标法》、七部委第 12 号令《评标委员会和评标办法暂行规定》和《中华人民共和国政府采购法》，并结合项目所在地政府有关招标投标的规定和招标项目的实际情况制定。

一. 总则

评标活动遵循公平、公正、科学、择优的原则；评标活动依法进行，评标过程严格保密；评标活动及当事人接受依法实施的监督。

本次评标采用综合评分法。

二. 评标组织

评标委员会：评标委员会依法组建，负责本次招标的评标活动，并向招标人推荐中标候选人。

三. 评标工作任务

1. 初步评审

(1) **投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应，有无重大偏差；如有重大偏差项目之一者，作废标处理，不予进入详细评审。**

重大偏差项目（详见附表 1）。

(2) 对存在细微偏差的投标文件，通知其投标人进行必要的澄清和补正。

2. 详细评审

评标委员会对初步评审合格的投标文件，依照本办法对其技术部分和商务部分作进一步评审、比较。

本次评标按技术评审、商务评审两部分进行，采用百分制计分，分技术评审、商务评审两部分承诺情况评审。

(1) 技术资信部分 60 分（评标标准详见附表 2 评标打分标准表。）

(2) 商务报价部分 40 分

以供应商有效投标价中的最低价为评标基准价，得满分 40 分。商务报价评分结算公式为：投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×40%×100；投标报价超过采购方设定的最高限价，为无效标。

3. 决标

评标委员会成员经过阅标、审标和询标，综合评审意见，根据技术评标打分标准表，对照投标人的投标文件分别进行打分，各评委有效评分的算术平均值即为投标人的技术得分（评标委员会成员为有效评分的算术平均值，按四舍五入原则取值并保留小数点后两位）。技术得分、商务报价得分之和为投标人的评标总分。根据评标总分高低排定顺序，评标总分最高者即为第一中标候选人，次高者为第二中标候选人。如遇评标总分最高者并列，以商务分高者优先。

招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。

评标办法的解释权归招标人。

附表 1:

重大偏差项目表

序号	项目内容	招标文件要求	说明
1	未提交投标保证金或提交的保证金金额不足	投标保证金（人民币）： _____元	
2	投标有效期不足	90 天	
3	投标文件的组成不符合招标文件的要求		
4	投标文件无法定代表人或其委托代理人签字及未按招标文件要求加盖公章及密封包装的		
5	投标文件附有招标人不能接受的条件		须由三分之二以上评委认定
6	不符合招标文件规定的其它实质性要求		须由三分之二以上评委认定
7	投标人报价均超过采购方设定的最高限价，作废标处理。		废标处理

附表 2:

评标标准打分表

序号	评分内容及细则		满分
1	污染修复方案 (20分)	出具经业主签字确认的现场踏勘证明, 现场踏勘详细, 分析合理, 重点突出 (现场踏勘证明占 2 分)	1-4
		治理实施方案涉及到的所有工作内容、工艺流程、技术参数等具有完整性、合理性及可实施性	1-4
		治理实施方案中的污染土壤处置方案的经济合理性、科学性	1-4
		治理实施方案中的治理目标的可达性	1-4
		二次污染的防范及措施 (含非修复管控区、异味管控区的二次污染防范)	1-4
2	项目实施组织设计 (25分)	项目概况及工程特点分析	0-2
		拟投入项目部成员资格证书 (提供项目负责人 (注册环保工程师或具备环保类中级工程师及以上职称)、技术负责人 (具备环保类中级工程师及以上职称)、预算负责人 (注册造价工程师)、五大员证书及社保证明复印件, 原件备查)	0-5
		拟派人员是否满足项目需要, 组织安排计划是否合理有效	0-2
		对项目实施质量目标的控制及保证措施是否有效、科学	0-2
		项目实施进度安排计划是否合理、科学	0-2
		拟投入的设备设施及仪器数量、性能、到位时间是否满足本项目实施需要。	0-3
		安全、文明生产的目标是否明确, 保证措施是否具体有效	0-2
		治理实施方案中的治理目标的可达性	0-2
		过程监测方案	0-3
		风险应急预案	0-2
	合 计	45	

资信评分细则 (15分)

序号	评审内容	评分细则	满分
1	企业实力	投标人具有环境工程设计 (污染修复工程) 专项甲级资质得 1 分; 投标人具有环保工程专业承包一级资质的 1 分。(证明材料: 投标人须提供相应资质证书原件, 否则不得分。)	2

序号	评审内容	评分细则	满分
2	财务实力	企业 2017 年、2016 年、2015 年三年年度财务审计报告净资产均达到 1 亿以上得 1 分，均达到 3 亿以上得 1.5 分，均达到 5 亿以上得 3 分；	3
3	体系管理	投标人同时通过 ISO9001 质量管理体系认证、14001 环境管理体系认证、18001 职业健康安全管理体系认证且在有效期内，得 1 分，缺项不得分。 (证明材料：投标人须提供相应认证证书原件，否则不得分。)	1
4	企业荣誉和技术研发实力	2014 年 10 月 1 日至今，投标人获得过国家级政府行政部门颁发的污染修复相关科学技术进步奖或科学技术奖的 2 分； 2014 年 10 月 1 日至今，投标人获得过省级政府行政部门颁发的污染修复科学技术进步奖或科学技术奖的 1 分； 2014 年 10 月 1 日至今，投标人具有国家级企业技术中心的得 2 分； 2014 年 10 月 1 日至今，投标人具有省级企业技术中心的得 1 分； 以上荣誉或奖项，每项限评 1 项，最多不超过 4 分 (证明材料：投标人须提供相关文件证明资料或者网站公示查询网址和截图，否则不得分。)	4
6	类似工程业绩	2014 年 10 月 1 日（合同签订时间）至今，投标人完成过境内单个合同金额 2000 万以上（含）污染土壤修复治理项目业绩，每个得 1 分；投标人完成过境内单个合同金额 1000 万~2000 万（不含）污染土壤修复治理项目业绩，每个得 0.5 分，满分 5 分； 备注： 1. 不包括农田修复、矿山、流域治理、垃圾填埋场业绩； 2. 须提供中标通知书、合同和竣工验收资料（竣工验收资料包括环保部门出具的验收意见或环保部门的验收备案函或专家验收意见或业主、监理等单位联合出具的验收证明） 3. 开标时需提供以上提供有效证明资料原件，否则不得分。 4. 资格中的业绩不计入评分。	5
合 计			15