

# 招标文件

项目名称：北京市废弃矿山生态环境修复治理（2017年度）房山区周口店镇新街村矿山治理区

招标编号：TC18080AN

采购人名称：北京市规划和国土资源管理委员会房山分局（北京市国土资源局房山分局）

采购代理机构：中招国际招标有限公司

二〇一八年一月

## 目 录

第一章	投标须知及投标须知前附表.....	5
第二章	合同条款.....	24
第三章	技术要求及工程建设标准.....	41
第四章	图 纸.....	89
第五章	工程量清单.....	90
第六章	投标文件投标函部分格式.....	92
第七章	投标文件商务部分格式.....	102
第八章	投标文件经济部分格式.....	131
第九章	投标文件技术部分格式.....	143
第十章	评标标准与方法.....	151

## 招标公告

中招国际招标有限公司受北京市规划和国土资源管理委员会房山分局（北京市国土资源局房山分局）委托，根据《中华人民共和国政府采购法》等有关规定，现对北京市废弃矿山生态环境修复治理（2017年度）房山区周口店镇新街村矿山治理区项目进行公开招标，欢迎合格的供应商前来投标。

1. 项目名称：北京市废弃矿山生态环境修复治理（2017年度）房山区周口店镇新街村矿山治理区
2. 招标项目性质：政府采购
3. 采购内容：施工图纸及工程量清单内的全部内容，包括但不限于地形整治工程、绿化工程、后期养护工程等。
4. 采购用途：用于废弃矿山生态环境修复治理
5. 简要技术要求：本着先易后难的原则，参考封山育林的技术方法，采取简单快捷的技术手段，加快治理区实现植被覆盖的进度，早日实现减少扬尘、改善空气质量的目標。
6. 采购数量：1项
7. 采购预算及资金落实情况：
  - （1）本项目采购预算：1533.25万元。
  - （2）资金落实情况：资金已落实。
8. 投标人资格要求（须同时满足）：
  - 8.1 应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。
    - （1）具有独立承担民事责任的能力；
    - （2）有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
    - （3）具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
    - （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
    - （5）参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
    - （6）法律、行政法规规定的其他条件。
  - 8.2 对投标人的其他资格要求

---

(1) 投标人须具备有效的国土资源行政主管部门颁发的地质灾害治理工程施工乙级及以上资质；

(2) 无在处罚期内的不良行为记录；

(3) 具有有效的安全生产许可证。

(4) 未被“信用中国”网站 ([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被中国政府采购网 ([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

### 8.3 项目经理资质：

(1) 项目经理须具备有效的建筑工程或市政工程专业贰级及以上资质的建造师；

(2) 具备有效的 B 类安全生产考核合格证书；

(3) 具备水文或工程地质或岩土工程等相关专业中级及以上技术职称。

### 8.4 投标人必须向招标机构购买招标文件并登记在案；

### 8.5 本次招标不接受联合体投标。

9. 现场踏勘：即日起至投标截止时间止，投标人在征得采购人同意后，可自行踏勘。

10. 招标文件售价：人民币 200 元，招标文件售后不退。

11. 购买招标文件时间：2018 年 1 月 16 日至 2018 年 1 月 23 日，每天上午 9:00-11:00、下午 13:30-17:00（北京时间、节假日除外）。

12. 购买招标文件地点：中招国际招标有限公司 408 室或网上下载标书（详见附件“特别告知”）

13. 投标截止时间及开标时间：2018 年 2 月 12 日下午 13:30（北京时间），投标文件请于开标当日投标截止时间前递交至开标地点。

14. 开标地点：中招国际招标有限公司第一会议室（北京市海淀区皂君庙 14 号院 9 号楼）。届时请投标人派代表出席开标仪式。

15. 本项目需要落实的政府采购政策：按《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关规定执行。

16. 本项目的招标公告同时在北京市政府采购网 ([www.bjcz.gov.cn](http://www.bjcz.gov.cn))、中国政府采购网 ([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))、北京市国土资源局房山分局网站 ([fs.bjgtj.gov.cn](http://fs.bjgtj.gov.cn)) 上发布。

---

17. 本公告期限：从本公告发布之日起 5 个工作日。

**采购人名称：**北京市规划和国土资源管理委员会房山分局（北京市国土资源局房山分局）

**地 址：**北京市房山区良乡西路 3 号

**采购人联系方式：**010-89350695

**采购人联系人：**王吉鹏

**采购代理机构：**中招国际招标有限公司

**地 址：**北京市海淀区皂君庙 14 号院 9 号楼 408 室

**邮政编码：**100081

**联 系 人：**佛平、秦璐璐

**电 话：**010-62108002、62108150

**传 真：**010-62108149

**E-mail：** cntc8@cntcitic.cn

**开户名称：**中招国际招标有限公司

**人民币开户行：**中国工商银行北京海淀支行营业部

**帐 号：**0200049619200362296

中招国际招标有限公司

2018 年 1 月 16 日

---

## 特别告知

各潜在投标人：

本项目接受网上发售、下载电子版招标(采购)文件/资格审查文件（下简称“标书”），现将有关注意事项特别告知如下：

（一） 网上注册：凡有意在线获取电子版标书的潜在投标人，请务必在本项目电子版标书发售截止时间前，登录中招联合招标采购平台

（<http://www.365trade.com.cn>；下简称“交易平台”）或在中招国际招标有限公司网站首页进行免费注册。潜在投标人只需注册一次，不同的经办人可建立多个账户。交易平台负责对投标人注册信息与其提供扫描件信息进行一致性检查。

（二） 标书下载：经办人凭获得的用户名、密码验证身份登录、上传《招标（采购）公告》要求的报名资料（如有）、购买并下载电子标书，逾期将无法下载获取。

潜在投标人可选择现场购买纸质标书，但仍需完成免费注册事宜。购买纸质标书后，仍可在交易平台缴费下载电子版标书。

（三） 电子版标书下载收费：如在线购买并下载电子版标书，除标书款外还需通过网银支付标书下载服务费，收费标准为每标包 50 元，由中招联合信息股份有限公司出具增值税电子普通发票，标书购买人可登录“中招联合招标采购平台”自行下载增值税电子普通发票。标书下载费一经收取不予退还。

（四） 潜在投标人成功下载电子版标书后，标书款发票、纸质标书可与中招国际招标有限公司本项目联系人确定领取方式。

（五） 其它事项

1、 交易平台首页帮助中心提供操作手册，潜在投标人可以下载并根据操作手册提示进行注册、登录、网上购买下载电子版标书及下载费支付、发票开具领取等操作。

2、 如遇平台操作问题，可拨打交易平台统一服务热线：400-092-8199，热线服务时间为工作日上午 9 点到 12 点，下午 1 点 30 分到 5 点。

# 第一章 投标须知及投标须知前附表

## 一、投标须知前附表

项号	条款号	内 容	说明与要求
1	1.1	工程名称	北京市废弃矿山生态环境修复治理（2017年度）房山区周口店镇新街村矿山治理区
2	1.1	建设地点	治理区面积 0.4793km <sup>2</sup> (约 719 亩)，位于北京市房山区周口店镇龙宝峪村和黄山店村，位于北京城西约 240° 方位，距北京市区约 50km，距离周口镇政府约 6km。治理区中心地理坐标为东经 115° 53' 2.50" ，北纬 39° 42' 8.73" 。
3	1.1	承包方式	施工总承包
4	1.1	质量标准	合格
5	2.1	招标内容及招标范围	施工图纸及工程量清单内的全部内容，包括但不限于地形整治工程、绿化工程、后期养护工程等。
6	2.2	工期要求	总工期为：122 日历天 计划开工日期：2018 年 3 月 1 日 计划竣工日期：2018 年 6 月 30 日
7	3.1	资金来源	财政资金，资金已落实。
8	4.1	投标人资质等级要求	1、应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。 (1) 具有独立承担民事责任的能力； (2) 有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； (3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力； (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； (5) 参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录； (6) 法律、行政法规规定的其他条件。 2、对投标人的其他资格要求 (1) 投标人须具备有效的国土资源行政主管部门

项号	条款号	内 容	说明与要求
			<p>颁发的地质灾害治理工程施工乙级及以上资质；</p> <p>(2) 无在处罚期内的不良行为记录；</p> <p>(3) 具有有效的安全生产许可证。</p> <p>(4) 未被“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单。</p> <p>3、项目经理资质：</p> <p>(1) 项目经理须具备有效的建筑工程或市政工程专业贰级及以上资质的建造师；</p> <p>(2) 具备有效的B类安全生产考核合格证书；</p> <p>(3) 具备水文或工程地质或岩土工程等相关专业中级及以上技术职称。</p> <p>4、投标人必须向招标机构购买招标文件并登记在案；</p> <p>5、本次招标不接受联合体投标。</p>
9	4.2	资格审查方式	资格后审
10	5.1	现场踏勘	由投标人自行前往，但须事前征得采购人同意。
11	8.1	投标人疑问及澄清	投标人递交书面澄清问题截止时间：投标截止期十五日前，投标人的澄清问题须传真至 010-62108149 并同时 E-mail 至 cntc8@cntcitic.cn。
12	13.1	工程计价方式及合同形式	工程量清单计价，固定总价合同。
13	15.1	投标有效期	自开标之日起 90 日历天
14	16.1	投标保证金	<p>投标保证金金额：人民币 30 万元人民币</p> <p>投标保证金形式：电汇（需在电汇时注明招标编号，开标前保证金电汇至采购代理机构账户并于投标截止时间前到账，付款凭证复印件于开标当日、投标截</p>

项号	条款号	内 容	说明与要求
			<p>止时间前与投标文件一同提交)</p> <p>政府采购信用担保试点范围内的项目接受符合财政部门规定的投标担保函正本。</p> <p>接受投标保证金的帐户为：</p> <p>开户名称：中招国际招标有限公司</p> <p>人民币开户行：中国工商银行北京海淀支行营业部</p> <p>帐 号：0200049619200362296</p> <p>投标保证金须在投标截止时间前单独提交采购代理机构，无须封装。其单据上须注明“投标保证金”字样。投标保证金有效期与投标有效期一致。</p>
15	17.1	投标人的替代方案	不适用
16	18.1	投标文件份数	1 份正本，4 份副本，1 份投标文件电子版（电子版投标文件必须包含投标文件的全部内容，应为投标文件正本的 PDF 扫描件）
17	21.1	投标文件的提交	<p>投标文件须于开标当日递交至开标地点；</p> <p>投标文件提交截止时间：2018 年 2 月 12 日下午 13:30（北京时间）。</p>
18	24.1	开标	<p>时间：同投标文件提交截止时间</p> <p>地点：北京市海淀区皂君庙 14 号院 9 号楼中招国际招标有限公司第一会议室</p>
19	31.1	评标方法及标准	综合评分法
20	38	履约担保金额	<p>合同价款的 3%。</p> <p>履约保证金形式：支票或电汇</p>
21	7.4	图纸	电子版
22		最高投标限价	本项目采购预算：1533.25 万元
23		招标代理服务费	由采购人支付，不计入投标总价中。

---

## 二、投标须知

### (一) 总 则

#### 1、工程说明

1.1 本招标工程项目说明详见本须知前附表第 1 项~第 4 项；

1.2 本招标工程项目按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章，通过公开招标方式选定承包人。

1.3 工程概述详见本招标文件第三章。

#### 2、招标范围及工期

2.1 本工程项目的招标范围见本须知前附表第 5 项。

2.2 本招标工程项目的工期要求见本须知前附表第 6 项。

#### 3、资金来源

3.1 本招标工程项目资金来源详见投标须知前附表第 7 项。

#### 4、合格的投标人

4.1 投标人资质等级要求详见本须知前附表第 8 项。

4.2 本招标工程项目通过本须知前附表第 9 项所述的资格审查方式确定合格投标人。

4.3 如允许联合体投标，对联合体规定如下：

4.3.1 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

4.3.2 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合其规定。

4.3.3 联合体各方必须指定牵头人。联合体牵头人应为具有地质灾害治理工程施工资质的投标人。

4.3.4 联合体各方必须按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务，并将联合体协议书连同投标文件一并提交招标采购单位。

4.3.5 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例。

4.3.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

4.3.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他

供应商另外组成联合体参加本项目投标。

4.4 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目投标。

4.5 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加本项目投标。

4.6 凡在法律或财务上不能独立合法经营，或在法律或财务上不能独立于本项目招标采购单位的任何机构，不得参加投标。

## 5、现场踏勘

5.1 采购人将按本须知前附表第 10 项所述时间，组织投标人对工程现场及周围环境进行踏勘，以便投标人获取有关编制投标文件和签署合同所涉及现场的资料。投标人承担踏勘现场所发生的自身费用。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的数据和资料，是采购人现有的能被投标人利用的资料，采购人对投标人做出的任何推论、理解和结论均不负责任。

5.3 经采购人允许，投标人可为踏勘目的进入采购人的项目现场，但投标人不得因此使采购人承担有关的责任和蒙受损失。投标人应承担踏勘现场的责任和风险。

## 6、投标费用

6.1 投标人应承担其参加本次招标活动自身所发生的所有费用。

### (二) 招标文件

## 7、招标文件的组成

7.1 招标文件包括下列内容：

第一章 投标须知及投标须知前附表

第二章 合同条款

第三章 技术要求及工程建设标准

第四章 图纸

第五章 工程量清单

第六章 投标文件投标函部分格式

第七章 投标文件商务部分格式

第八章 投标文件经济部分格式

第九章 投标文件技术部分格式

第十章 评标标准和方法

7.2 除 7.1 内容外，采购人在提交投标文件截止时间 15 日前，以书面形式发出的

---

对招标文件的澄清或修改内容，均为招标文件的组成部分，对采购人和投标人起约束作用。

7.3 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得招标文件 3 日内向采购人提出，否则，由此引起的损失由投标人自己承担。投标人同时应认真审阅招标文件中所有的事项、格式、条款和规范要求等，若投标人的投标文件没有按招标文件要求提交全部资料，或投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险由投标人自行承担，并根据有关条款规定，该投标有可能被拒绝。

## 8、招标文件的澄清

8.1 为了保证对招标文件的澄清和修改满足法律的时限要求，投标人若对招标文件及图纸有任何疑问，投标人应在投标截止期十五日前提出并送达澄清要求至采购人。采购人予以书面形式答复，并将书面答复发给每个购买招标文件的投标人（答复中不包括问题的来源）。发出书面答复的同时发布更正公告。投标人在收到该澄清文件后应于当日，以书面形式给予确认，该澄清作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

8.2 投标人应当结合现场踏勘、施工图纸，充分理解招标文件的内容，特别是对于投标报价承包包死的施工范围和内容，如投标人未提出异议或提出异议后接受采购人的答疑和澄清后，一旦投标人提交投标文件，则视为投标人已完全理解并接受现场环境、投标报价对应的施工承包包死范围、施工内容及招标文件内容，并充分了解、明确自身投标及签订合同所需承担的风险、义务和责任。

8.3 投标人必须在投标文件中明确，投标人已完全明确并充分了解现场环境、投标报价承包包死的施工范围和内容以及招标文件、图纸内容，投标人自愿以投标报价作为完成全部工程内容的固定包死总价。

该条作为投标人响应招标文件的条件，如投标人未作相关表述，则视为未对招标文件作出明确响应，投标文件可能被拒绝。

## 9、招标文件的修改

9.1 招标文件发出后，在提交投标文件截止时间 15 日前，采购人可对招标文件进行必要的澄清或修改。

9.2 招标文件的修改将以书面形式发送给所有投标人，投标人应于收到该修改文件后 1 日内以书面形式给予确认。招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

9.3 招标文件的澄清、修改、补充等内容均以书面形式明确的内容为准。当招标文件、招标文件的澄清、修改、补充等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书

---

面文件为准。

9.4 为使投标人在编制投标文件时有充分的时间对招标文件的澄清、修改、补充等内容进行研究，采购人将酌情延长提交投标文件的截止时间，具体时间将在招标文件的修改、补充通知中予以明确。

### **(三) 投标文件的编制**

#### **10、投标文件的语言及度量衡单位**

10.1 投标文件和与投标有关的所有文件均应使用中文。

10.2 除工程规范另有规定外，投标文件使用的度量衡单位，均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### **11、投标文件的组成**

11.1 投标文件由投标函部分、商务部分、经济部分和技术部分四部分组成。

11.2 投标文件的电子文档 1 套（电子版投标文件必须包含投标文件的全部内容）。

11.3 本招标文件要求须提交的样品或其他资料（若招标文件有要求）。

#### **12、投标文件格式**

12.1 投标文件包括本须知第 11 条中规定的内容，投标人提交的投标文件应当使用招标文件所提供的投标文件全部格式（表格可以按同样格式扩展）。

#### **13、投标报价**

13.1 本工程的投标报价采用本投标须知前附表第 12 项所规定的方式进行报价。

13.2 投标报价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和。

13.3 投标人的投标报价，应是完成本须知第 2 条和合同条款上所列招标工程范围及工期的全部，不得以任何理由予以重复，作为投标人计算单价或总价的依据。

13.4 除非采购人对招标文件予以修改，投标人应按采购人提供的工程量清单中列出的工程项目和工程量填报单价和合价，否则其投标将被拒绝。每一项目只允许有一个报价。任何有选择的报价将不予接受。投标人须严格按采购人工程量清单中提供的工程量和工程项目进行报价，若有不符，其投标将被拒绝。

13.4.1 全部人工、材料、机械价格按市场价报价，施工期间的价格变动风险在投标报价中应充分考虑，除另外约定外，结算不调整。

13.4.2 除非招标文件和合同条款另有规定，投标人的投标综合单价将贯穿施工过程的始终，发生数量变化和 design 变更时综合单价不调整。

13.4.3 本工程冬季、雨季施工措施和费用应包含在投标报价中，分项列出，施工

---

期间的实际发生费用变动风险在投标报价中应充分考虑，结算不调整。

13.4.4 投标人为本工程可能需要的深化二次设计的有关费用应充分考虑在其投标报价中。

13.4.5 所有由投标单位提供的用于本工程的材料和设备必须符合现行防火和安全规范要求。投标单位必须负责准备及提交所需的详细设计和材料样品给有关政府及审批部门，并获得其批准。所有因此而涉及的相关费用均被视为已包含在本合同内。

13.5 本招标工程的施工地点为本须知前附表第 2 项所述，除非合同中另有规定，投标人在报价中具有标价的工程量清单中所报的单价和合价，以及投标报价汇总表中的价格均包括完成该工程项目的成本、利润、税金、开办费、措施项目费、风险费、政策性文件规定费用等所有费用。

13.6 投标人应先到工地踏勘以充分了解工地位置、情况、道路、储存空间、装卸限制及任何其他足以影响承包价的情况并预估可能的风险费用，任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔或工期延长申请将不被批准。

13.7 投标人应根据采购人提供的工程量清单结合施工图纸、现场情况以及本招标文件中的有关规定进行投标报价。

13.8 除非招标文件或合同另有规定的调价因素外，投标人的投标报价应包含工程量清单、施工图纸、现场条件以及招标文件中约定全部范围，任何漏报的工程内容均视为包含在其他项目中，不再进行增加，投标人报出的投标总价在合同实施过程中将不再调整。

## 14、投标货币

14.1 本工程投标报价采用的币种为人民币。

## 15、投标有效期

15.1 投标有效期见本须知前附表第 12 项所规定的期限，在此期限内，凡符合本招标文件要求的投标文件均保持有效。

15.2 在特殊情况下，采购人在原定投标有效期内，可以根据需要以书面形式向投标人提出延长投标有效期的要求，对此要求投标人须以书面形式予以答复。投标人可以拒绝采购人这种要求，而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件，但需要相应的延长投标担保的有效期，在延长的投标有效期内本须知第 16 条关于投标担保的退还与没收的规定仍然适用。

## 16、投标保证金

16.1 投标人应在提交投标文件的同时，按有关规定提交本须知前附表第 13 项所规

---

定数额的投标保证金，并作为其投标文件的一部分。

16.2 投标人应按要求提交投标保证金，并采用本须知前附表第 13 项所规定的任何一种形式。

16.3 对于未能按要求提交投标保证金的投标，采购人将视为不响应招标文件而予以拒绝。

16.4 未中标投标人的投标保证金自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还，中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内退还。

16.5 如投标人发生下列情况之一时，投标保证金将被没收：

16.5.1 投标人在投标有效期内（投标截止时间至投标有效期满之前）撤回投标；

16.5.2 中标人不按本须知第 27 条的规定与采购人签订合同的；

16.5.3 中标人不按本须知第 38 条的规定提交履约担保的；

## 17、投标人的替代方案（不适用）

17.1 投标人所提交的投标文件应满足招标文件的要求，除非本须知前附表第 14 项中允许投标人提交替代方案，否则替代方案将不予考虑。如果允许投标人提交替代方案，则执行本须知第 17.2 款的规定。

17.2 如果本投标须知前附表第 14 项中允许投标人提交替代方案，则投标人除提交正式投标文件外，还应按照招标文件要求提交替代方案。替代方案应包括设计计算书、技术规范、单价分析表、替代方案报价书、所建议的施工方案等满足评审需要的全部资料。

## 18、投标文件的份数和签署

18.1 投标人应按本须知前附表第 15 项规定的份数提交投标文件。为减少投标人投标文件的制作成本，参加多个包投标的投标人，可以按包分别编制投标文件，也可以将各包投标文件合订为一套（正本、副本数量要求同前），但报价部分必须按包分别编制，投标文件封面上应标明投标人参加的所有包的编号。

18.2 投标文件的正本和副本均需打印或使用不褪色的蓝、黑墨水笔书写，字迹应清晰易于辨认，并应在投标文件封面的右上角清楚地注明“正本”或“副本”。正本和副本如有不一致之处，以正本为准。

18.3 投标文件封面、投标函及招标文件要求的地方均应加盖投标人印章并经法定代表人或其委托代理人签字或盖章。由委托代理人签字或盖章的在投标文件中须同时提交投标文件签署授权委托书。投标文件签署授权委托书格式、签字、盖章及内容均应符合要求，否则投标文件签署授权委托书无效。

18.4 除投标人对错误处须修改外，全套投标文件应无涂改或行间插字和增删。如有修改，修改处应由投标人加盖投标人的印章或由投标文件签字人签字或盖章。

18.5 联合体投标人投标文件的签署：投标文件可以只加盖联合体牵头人单位公章，并须联合体各方均授权的被授权人签字。牵头人及被各方授权的代表须在联合体投标协议书中明确。

#### （四）投标文件的提交

##### 19、投标文件的装订、密封和标记

19.1 投标文件的装订要求：投标文件应按本须知第 11 条规定的内容，将投标函部分、商务部分、经济部分和技术部分四个部分装订为一册或分册装订。投标文件须编制目录及标注连续的页码。

19.2 为方便开标唱标，投标人应将投标函正本单独密封在一个密封袋中，在该密封袋表面注明“**投标文件投标函正本**”，并与投标文件其它部分**分别封装、同时分别递交**。将投标文件的**正本、副本、电子文档**封装在一个或多个密封袋中，并在密封袋表面注明“**投标文件\_\_\_\_\_部分**”。

19.3 在投标文件密封袋上均应：

19.3.1 写明采购代理机构名称和地址，即：

- 采购代理机构：中招国际招标有限公司
- 地址：北京市海淀区皂君庙 14 号院 9 号楼
- 邮编：100081

19.3.2 注明下列识别标志：

- 项目名称：\_\_\_\_\_
- 招标编号：\_\_\_\_\_
- 投标人名称：\_\_\_\_\_
- 标明“在（开标日期和时间）之前不得启封”字样，并根据本须知前附表中第 17 项的规定填入开标日期和时间。
- 密封的具体要求：投标人应于投标文件密封袋开口处进行密封，并骑缝加盖投标人公章。

19.4 除了按本须知第 19.2 款和第 19.3 款所要求的识别字样外，在内层投标文件密封袋上还应写明投标人的名称与地址、邮政编码，以便本须知第 22 条规定情况发生时，采购人可按内层密封袋上标明的投标人地址将投标文件原封退回。

19.5 如果投标文件没有按本投标须知第 19.1 款、第 19.2 款和第 19.3 款的规定

---

装订和加写标记及密封，采购人将不承担投标文件提前开封的责任。对由此造成提前开封的投标文件将予以拒绝，并退还给投标人。

19.6 所有投标文件的内层密封袋的封口处应加盖投标人印章，所有投标文件的外层密封袋的封口处应加盖投标人印章或密封章。

19.7 投标文件的编制必须按照本招标文件规定的有关格式及要求填报。

19.8 若为联合体形式投标，投标人单位公章可以只加盖联合体牵头人单位公章。

## 20、投标文件的提交

20.1 投标人应按本须知前附表第 16 项所规定的地点，于截止时间前提交投标文件。

## 21、投标文件提交的截止时间

21.1 投标文件提交的截止时间见本须知前附表第 16 项规定。

21.2 采购人可按本须知第 9 条规定以修改补充通知的方式，酌情延长提交投标文件的截止时间。在此情况下，投标人的所有权利和义务以及投标人受制约的截止时间，均以延长后新的投标截止时间为准。

21.3 到投标截止时间止，采购人收到的投标文件少于 3 个的，采购人将依法重新组织招标。

## 22、迟交的投标文件

22.1 采购人在本须知第 21 条规定的投标截止时间以后收到的投标文件，将被拒绝并退回给投标人。

## 23、投标文件的补充、修改与撤回

23.1 投标人在提交投标文件以后，在规定的投标截止时间之前，可以书面形式补充修改或撤回已提交的投标文件，并以书面形式通知采购人。补充、修改的内容为投标文件的组成部分。

23.2 投标人对投标文件的补充、修改，应按本须知第 19 条有关规定密封、标记和提交，并在内外层投标文件密封袋上清楚标明“补充、修改”或“撤回”字样。

23.3 在投标截止时间之后，投标人不得补充、修改投标文件。

23.4 在投标截止时间至投标有效期满之前，投标人不得撤回其投标文件，否则其投标保证金将被没收。

## (五) 开 标

### 24、开标

24.1 采购人按本须知前附表第 17 项所规定的时间和地点公开开标，并邀请所有投标人参加。投标人法定代表人（持法人证明文件和身份证）或其委托代理人（持授权

委托书和身份证)应出席开标仪式。

24.2 按规定提交合格的撤回通知的投标文件不予开封,并退回给投标人。投标文件有下列情况之一的投标,采购人不予受理:

- (1)逾期送达的;
- (2)未按招标文件要求密封的;
- (3)未包含投标保证金的。

24.3 开标程序:

24.3.1 开标由采购人委托的采购代理机构主持;

24.3.2 由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况,也可以由采购人委托的公证机构检查并公证;

24.3.3 经确认无误后,由有关工作人员当众拆封,宣读投标人名称、工期、质量标准、投标报价及投标书中的其他主要内容。

24.3.4 开标记录由参加开标的有关各方签字确认。

24.4 采购人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前收到的投标文件,开标时都应当众予以拆封、宣读。除国家法律、法规另有规定的外,开标后的投标文件概不退回。

24.5 采购人对开标过程进行记录,并存档备查。

## (六) 评 标

### 25、评标委员会与评标

25.1 评标委员会根据招标采购货物的特点,按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购实施条例》及本项目采购人本级和上级财政部门的有关规定依法组建,并负责评标工作。

25.2 开标结束后开始评标。评标采用全封闭方式进行。

### 26、投标文件的有效性

26.1 评标时,投标文件出现下列情形之一的,应当作为无效投标文件,不得进入详细评审:

26.1.1 属于招标人的任何不具独立法人资格的附属机构(单位),或者为招标项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的;

26.1.2 投标文件未按照本须知第19条的要求装订、密封和标记的;

26.1.3 投标文件有关内容未按规定加盖投标人印章或未经法定代表人或其委托代理人签字或盖章的,有委托代理人签字或盖章的,但未随投标文件一起提交有效的“授

---

权委托书”原件的；

26.1.4 投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认的；

26.1.5 投标人未按照招标文件的要求提供投标保证金的；

26.1.6 投标有效期不足的；

26.1.7 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或对同一份投标文件中同一招标项目报两个或多个报价，且未声明哪一个有效的；

26.1.8 投标人的资格标准不满足招标文件要求的；

26.1.9 投标报价未按采购人提供的工程量清单进行填报的；

26.1.10 投标人的投标报价高于采购预算的；

26.1.11 未能在实质上对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应的；

26.1.12 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

## 27、投标文件的初步评审

27.1 评标时，评标委员会将首先评定每份投标文件是否在实质上响应了招标文件的要求。所谓实质上响应，是指投标文件应与招标文件的所有实质性条款、条件和要求相符，无显著差异或保留，或者对合同中约定的采购人的权利和投标人的义务方面造成重大的限制，纠正这些显著差异或保留将会对其他实质上响应招标文件要求的投标文件的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

27.2 如果投标文件实质上不响应招标文件的各项要求，评标委员会将予以拒绝，并且不允许投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

27.3 采购人或采购代理机构将在开标前一个工作日至投标截止后一小时期间查询投标人的信用记录，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。

27.3.1 不良信用记录指：投标人在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单或在中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被作为无效投标被拒绝。

27.3.2 查询及记录方式：采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印、签字并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准，在本招标文件规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据，投标人自行

---

提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评标依据。

## 28、投标文件计算错误的修正

28.1 评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行校核，看其是否有计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

开标时，投标文件中“投标函”（报价表）内容与投标文件中明细表内容不一致的，以“投标函”（报价表）为准；若单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价，但单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准并修改单价；若用文字（大写）表示的数值与数字（小写）表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。如果投标人不接受对其错误的更改，其投标将被拒绝。

28.2 按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意后，调整后的投标报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将被拒绝并且其投标保证金也将被没收，并不影响评标工作。

## 29、投标文件的澄清

29.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件含义不明确的内容作必要的澄清或说明，投标人应采用书面形式进行澄清或说明，但不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。根据本须知第28条规定，凡属于评标委员会在评标中发现的计算错误进行核实的修改不在此列。

## 30、投标文件的评审、比较和否决

30.1 评标委员会将按照本须知第27条规定，仅对在实质上响应招标文件要求的投标文件进行评估和比较。

30.2 评标委员会依据本招标文件第十章“评标标准和方法”，对投标文件进行评审和比较，向采购人提出书面评标报告，并依次推荐综合排名前3名的合格投标人为中标候选人。

30.3 采购人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人，依据国家和地方现行法规确定中标人。

30.4 评标委员会经评审，认为所有投标都不符合招标文件要求的，可以否决所有投标。所有投标被否决后，采购人应当依法重新招标。

30.5 当所有投标报价均超过项目批复预算金额，可以报请主管部门否决所有投标。

## 31 评标方法和标准

综合评分法：即在商务、技术、报价上能够最大限度地满足招标文件中规定的各

---

项综合评价标准，将商务、技术、报价等赋予不同的权重，用打分的方法，按照综合评分得分由高到低的顺序确定前三名为中标候选人。

### **32、评标过程的保密**

32.1 开标后，直至授予中标人合同为止，评标委员会成员和与评标工作有关的工作人员不得透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。

32.2 在投标文件的评审和比较、中标候选人推荐以及授予合同的过程中，投标人向采购人和评标委员会施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

32.3 中标人确定后，采购人不对未中标人就评标过程以及未能中标原因作出任何解释。未中标人不得向评标委员会组成人员或其他有关人员索问评标过程的情况和材料。

### **(七) 合同的授予**

### **33、资格后审**

33.1 招标方将根据资格审查标准来审查综合得分最高的投标人是否有能力令人满意地履行合同。

33.2 如果综合得分最高的投标人通过资格后审，采购人将把合同授予该投标人；如果该投标人不能通过资格后审，采购人将拒绝其投标，并对综合得分排名第二的投标人进行同样的审查，以此类推，直至确定最终的中标人。

### **34、合同授予标准**

34.1 本招标工程的合同将授予按本须知第 30.3 款所确定的中标人。

### **35、接受和拒绝任何或所有投标的权利**

35.1 采购人不承诺将合同授予报价最低的投标人。

35.2 为维护国家和社会公共利益，采购人保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标人中标的权利，且对受影响的投标人不承担任何责任。

35.3 因不可抗力或中标供应商不能履约等情形，采购人保留与其他候选供应商签订合同的权利。

### **36、中标公示与中标通知书**

36.1 在投标有效期内，中标供应商确定后，采购代理机构以书面形式向中标供应商发出中标通知书。

36.2 中标通知书是合同的组成部分，对采购人和中标人具有同等法律效力。

## 37、合同签订

37.1 采购人与中标人将于中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面工程施工合同，采购人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。采购人在此郑重提示，请投标人仔细阅读合同条款，特别是专用条件。在中标后，根据国家相关招投标法律、法规规定，采购人将不接受中标人对合同条款的修改。如中标人拒绝与采购人签订合同的，将视为中标人放弃中标人资格，投标保证金不予退还并应当赔偿因此给采购人带来的损失，采购人可将合同依序授予评标结果中排名第二的中标候选人为中标人或重新组织招标。

37.2 当出现法规规定的中标无效情形时，采购人可与其他中标供应商或中标候选人签订合同，或依法重新招标。

37.4 中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目施工，不得将中标项目施工转让（转包）给他人。

## 38、履约担保

38.1 合同签署后，中标人应按本须知前附表第 19 项规定的金额、形式向采购人提交履约担保。政府采购信用担保试点范围内的项目，中标人可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函（格式见本章附件 1）。

38.2 若中标人不能按本须知第 38.1 款的规定执行，采购人将有充分的理由解除合同，并没收其投标保证金，给采购人造成的损失超过投标担保数额的，还应当对超过部分予以赔偿。

## 39、政府采购信用担保

39.1 政府采购信用担保试点范围内的项目，中小型企业投标人可以自由按照财政部门的规定，采用投标担保、履约担保和融资担保。

39.2 投标人递交的投标担保函和履约担保函应符合本招标文件的规定。

39.3 投标人可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

39.4 合格的政府采购专业信用担保公司名单见本招标文件第七章《投标文件商务部分格式》第十九项。

## 40、廉洁自律规定

40.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通操纵政府采购活动。

40.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的

---

费用。

#### 41、人员回避

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，可以书面提出回避申请，并说明理由。

中招国际招标有限公司

## 附件 1：政府采购履约担保函（项目用）

编号：

\_\_\_\_\_（采购人）：

鉴于你方与\_\_\_\_\_（以下简称供应商）于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日签定编号为\_\_\_\_\_的《\_\_\_\_\_政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在\_\_\_\_年\_\_月\_\_日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

### 一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）\_\_\_\_\_。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的\_\_\_\_\_%数额为元（大写\_\_\_\_\_），币种为\_\_\_\_\_。（即主合同履约保证金金额）

### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后\_\_\_\_日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

### 三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供\_\_\_\_\_部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的裁决书、调解书，本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

---

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在\_\_\_\_个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

#### 四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等修改事先经我方书面同意的除外；你方与供应商修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

#### 五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

#### 六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为\_\_\_\_\_法院。

#### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

---

第二章 合同条款

编号：

北京市国土资源地质环境类项目  
工程施工合同  
(示范文本)

工程名称： \_\_\_\_\_

工程地点： \_\_\_\_\_

签订日期： \_\_\_\_\_

甲方（全称）：\_\_\_\_\_

乙方（全称）：\_\_\_\_\_

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及行政主管部门对地质环境工作的其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本工程施工事项协商一致，签订本合同。

### 1、工程概况

1.1 工程名称：\_\_\_\_\_

1.2 工程地点：\_\_\_\_\_

1.3 工程内容：\_\_\_\_\_

1.4 资金来源：\_\_\_\_\_

### 2、工程承包范围

2.1 承包范围：\_\_\_\_\_，具体以施工图（含甲方同意变更的部分）为准。

2.2 主要工程量

序号	项目	单位	数量	备注

2.3 承包方式：根据本合同的施工内容，乙方同意按固定总价方式进行承包。

本合同固定总价在合同执行期间，除设计变更或工程洽商外，合同价格不做调整。

### 3、合同工期

3.1 开工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日（该开工日期为暂定，具体开工日期以监理工程师通知为准，竣工日期顺延，但合同总工期不变。）

3.2 竣工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

3.3 合同工期总日历天数\_\_\_\_\_天

### 4、质量标准

4.1 工程质量标准：合格及以上

4.2 本合同工程所约定的工程范围内施工检验、试验由第三方负责，费用由乙方承担。

4.3 乙方须允许并配合甲方或监理工程师进入乙方施工场地检查工程质量。工

---

程具备覆盖、隐蔽条件或达到合同约定的中间验收要求时，乙方必须在自检合格以后，及时申请甲方或监理验收。乙方的施工必须经过甲方及监理工程师的检查、验收达到约定的质量标准并签字盖章后方可进行下一道工序。甲方的检查和检验不免除乙方按合同规定应承担的责任。

4.4 因乙方原因造成工程质量不合格，乙方应无条件进行返工或修理，使工程达到合同约定的质量标准，乙方承担所有费用，且工期不予顺延。如乙方在甲方指定的时间内未进行整改，则甲方有权指定第三方整改，并有权将发生的全部费用直接从乙方结算款项内扣除。

## 5、合同价款

5.1 金额（大写）：\_\_\_\_\_元（人民币），（小写）¥：\_\_\_\_\_元（人民币）。

## 6、组成合同的文件

6.1 组成本合同的文件包括：

- (1) 本合同
- (2) 中标通知书
- (3) 标准、规范及有关技术文件
- (4) 招标文件、投标文件及其附件
- (5) 图纸
- (6) 工程报价单或预算书

6.2 双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分。

## 7、适用法律、标准及规范

7.1 需要明示的法律、行政法规：与本工程有关的现行的法律、法规。

7.2 适用标准、规范的名称：见招标文件及招标图纸的规定。

7.3 本条所发生的购买、翻译标准、规范或制定施工工艺的费用由乙方承担。

## 8、图纸

8.1 甲方向乙方提供套数：\_\_\_\_\_套

8.2 乙方承担图纸保密措施费用（如有）。

8.3 未经甲方同意，乙方不得擅自将本工程的一切资料提供给第三方。乙方提供的图纸和设计方案，保证不侵犯他人的知识产权和其他相关合法权利，否则由乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

## 9、工程师

---

9.1 本合同中“工程师”指监理单位派驻的监理工程师

姓名：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

9.2 甲方委托的职权：见本项目监理合同。

9.3 需要取得甲方批准才能行使的职权：见本项目监理合同

## 10、乙方项目经理

10.1 姓名：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

## 11、甲方工作

11.1 甲方负责提供勘查、设计文件。

11.2 甲方负责按照合同约定支付工程款。

11.3 甲方有权要求乙方撤换不能胜任本职工作的管理及施工人员。

11.4 甲方有权对乙方的工程质量、工程进度等情况进行监督、检查和验收。

11.5 甲方有权对乙方施工工作面存在的安全隐患进行监督、检查，并督促乙方采取整改措施。

## 12、乙方工作

12.1 乙方负责组织相关单位协调解决施工过程中出现的问题。

12.2 乙方须在开工前组建现场项目部、配备项目技术负责人、落实质量安全生产管理等制度、完成施工组织设计或施工方案，并报监理工程师批准。乙方进场前应对施工现场和施工报验资料进行内审，内审无误且取得总监理工程师的开工许可后方可施工。

12.3 乙方应在每月 25 日向甲方和监理工程师提供当月工程实际完成工程量并提供下月计划完成工程量计划报表。

12.4 乙方应安排专职人员负责场内外接口及相关道路的疏导。

12.5 乙方应按相关规定办理施工场地交通、环卫和施工噪声管理等手续，遵守项目所在地政府主管部门的管理规定，并承担由此发生的费用。

12.6 乙方负责对已完工程成品的保护，并承担由此产生的费用。

12.7 按政府有关规定做好施工现场地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）、古树名木的保护工作。保护工作的费用由乙方承担，并承担因乙方责任造成的损坏补偿和罚款。

12.8 乙方负责对施工余土、生产和生活垃圾及时清运，并承担由此发生的费用。

12.9 乙方负责解决在履行本合同过程中与施工现场周围的居民和公众产生的各类纠纷。

12.10 双方约定乙方应做的其他工作：①乙方不得以任何形式将本项目转包给其它单位，须由乙方本单位实施；②乙方不得非法将全部工程或部分工程分包；③乙方负责补遗工作：如果任何未明显属于本工程承包的工作范围，但未以文字形式明确约定为属于任何指定分包人的工作范围，也未在本合同中以文字形式明确约定为属于乙方自行完成的工作范围，此类工作应由乙方作为本工程承包责任和义务自行完成；④乙方应积极协助甲方办理本工程所需的各种手续；⑤乙方必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料；⑥乙方必须按照建筑工程施工规范进行施工，根据国家现行建筑工程施工验收规范进行验收，必须达到合格标准；⑦本工程在施工过程中存在多个单位同时作业，乙方必须顾全大局，相互协作，密切配合，严格服从甲方和监理单位的协调指挥；⑧乙方负责施工用水、电源的接入及管理，施工期间现场所有用水、用电及附加损耗发生的费用由乙方负责，乙方的通信设施等由乙方自己解决，费用自理；⑨由乙方负责处理施工扰民和民扰问题，乙方应采取适当的措施对施工现场周围的居民和公众进行安抚并在必要时按规定支付费用，该费用由乙方承担，以避免正常情况下产生的不可避免的施工噪音、震动、光线等扰民因素导致的民扰对工程进度造成影响。乙方有义务采取适当的措施最大程度地降低施工过程中产生的不可避免的施工扰民。乙方因自身原因或管理不善而引起的民扰纠纷以及发生的费用由乙方承担。

### 13、工期延误

13.1 双方约定工期顺延的情况：

- (1) 因不可抗力造成连续停工时；
- (2) 甲方未能及时提供图纸、未完成应由甲方办理的开工手续，造成开工日期延误时；
- (3) 工程开工后，因图纸或由甲方供应的设备、材料影响工程关键线路项目累计停工时；
- (4) 工程师未能按约定发出指令、批准，致使施工不能正常进行导致关键线路工期延误时；

13.2 乙方在 13.1 款情况发生后 14 天内，就延误的工期以书面形式向工程师提出报告。工程师在收到报告后 14 天内予以确认，逾期不予确认也不提出修改意见，

视为同意顺延工期。

#### 14、安全施工与检查

14.1 乙方须按照行政主管部门和本项目所在地政府的有关规定，按照“谁施工谁负责”的原则，做好本工程的安全施工管理。

14.2 因本工程出现的一切安全事故和造成的人员、财产损失全部由乙方承担。

#### 15、合同价款及调整

15.1 采用固定总价合同，合同价款中包括的风险范围：包括不限于各种因素引起的材料价格、人工工资、施工机械使用等费用变化；投标文件中漏项、错报项目等；周围村民对施工的干扰等；因法律、行政法规和国家有关政策变化及工程结算相关文件影响工程造价。

15.2 风险费用的计算方法：由乙方在投标时自行计算。约定的风险范围内合同价款不再调整。

15.3 风险范围以外合同价款调整方法：无。

15.4 工程款总额以最终造价审计为准；最终造价审计金额超过合同价款的，以合同价款为准。

#### 16、工程量确认

16.1 每月 25 日乙方向工程师提交已完工程量报告。工程师接到报告后 7 天内按设计图纸核实已完工程量（以下称计量），并在计量前 24 小时通知乙方，乙方应为计量提供便利条件并派人参加。乙方收到通知后不参加计量，计量结果有效，作为工程价款支付的依据。

16.2 工程师收到乙方报告后 7 天内未进行计量，从第 8 天起，乙方报告中开列的工程量即视为被确认，作为工程价款支付的依据。工程师不按约定时间通知乙方，致使乙方未能参加计量，计量结果无效。

16.3 对乙方超出设计图纸范围和因乙方原因造成返工的工程量，工程师不予计量。

#### 17、工程款（进度款）支付

17.1 合同签订后 7 个工作日内，乙方向甲方交付相当于合同金额 3%的履约保证金；

17.2 甲方收到乙方的履约保证金后，甲方向乙方支付合同金额的 40%；

17.3 依照工程施工进度，当完成工程总量 80%以上时，甲方向乙方支付至合同

金额的 80%;

17.4 工程竣工验收通过以后,乙方已支付的履约担保自动转为质量保证金;监理确认绿化成活率及质保金额度后,甲乙双方及指定银行签订三方共管协议,并开立三方共管账户;

17.5 乙方将监理确认金额存入共管账户作为绿化管护费后,且财政主管部门全额拨付工程尾款后,甲方向乙方支付工程尾款;

17.6 养护期为 2 年,养护期满如有质量问题,质量保证金(绿化管护费)做相应扣除;如未发现质量问题,由施工单位提出申请,经甲方、监理单位、设计单位共同核实后返还所有质量保证金(绿化管护费)(不计利息);

17.7 上述支付进度及支付比例为参考比例,实际以财政拨付比例及时间进行支付;由于财政资金到位的进度原因,导致甲方不能按合同约定支付工程款(进度款),乙方不可停止施工,且甲方也不承担违约责任。

## 18、竣工验收

18.1 完整的竣工材料包括但不限于:乙方资质证书(单位及个人)复印件;开工报告(开工报审表);项目基本情况;施工组织设计或实施方案;工程物资进场报验检验记录;隐蔽工程验收记录;施工质量评定及验收记录(分项、分部工程质量验收记录);施工总结;工程变更;工程预付款、进度款申请和支付证书(工程量清单及计算方法);施工日志;竣工验收图等。乙方须按照甲方关于地质环境类项目资料数字化工作的有关要求,进行资料汇交和数字化。乙方提供竣工资料的约定:工程具备竣工验收条件后 10 个工作日内乙方向甲方提供 3 套完整的竣工资料。

### 18.2 验收

(1)项目预验收:乙方按照合同约定完成全部工程后,甲方组织预验收;预验收时勘察、设计、施工、监理等单位共同参与,共同审阅项目全部资料,形成书面整改意见;预验收后 15 个工作日内,乙方需将全部问题整改到位,形成书面整改情况说明报甲方审核,直至验收合格。

(2)项目竣工验收:组织验收时,各参建单位项目负责人须到场,并接受专家质询;验收不合格的项目,必须立即组织整改直至验收合格。

(3)绿化成活率验收:质保期结束前甲方按照约定的各种树木及植草成活率,在适宜的季节对树木及植草成活率情况进行验收,验收通过的,按程序向乙方返还项目质量保证金;验收未通过的,乙方须进行补种,甲方在下一个合适季节对补种情

---

况进行验收，直至验收合格。

## 19、竣工结算

19.1 工程竣工验收报告经甲方认可后 28 天内，乙方向甲方提交竣工结算报告及完整的结算资料。

19.2 由于财政资金到位的进度原因，导致甲方不能按合同约定结算工程竣工价款，甲方不承担任何违约责任。

## 20、质量保修

20.1 乙方应按法律、行政法规或国家关于工程质量保修的有关规定，对交付甲方使用的工程在质量保修期内承担质量保修责任。质量保修期为自工程竣工验收起 2 年。

## 21、乙方违约责任

21.1 乙方未按约定组建现场项目部，擅自开工的，扣减合同金额的 10%；乙方项目技术负责人由监理进行考勤，无故不到位的，每发现一次扣减合同金额的 1%。

21.2 由于乙方责任导致工期延误，工期每拖后一天扣减工程总造价的 0.5%；当因乙方原因导致项目延误累计达到 180 天时，甲方有权与乙方无条件解除合同，乙方应赔偿甲方相应损失。

21.3 工程施工质量未达到合同约定的质量标准，乙方应无条件返工，费用由乙方自理，工期不予顺延。返工后仍达不到合同要求，甲方有权另择第三方完成该部分工作，由此发生的费用由乙方承担，并且扣减乙方合同款的 5%。

21.4 乙方不履行合同义务或不按合同约定履行义务的，在不免除合同规定的乙方的义务和责任，甲方有权进驻工地和终止雇用乙方。

## 22、争议

22.1 双方约定，在履行合同过程中产生争议应协商解决，若协商不成时向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 23、保险

23.1 乙方应按照国家及地方的相关法规为本项目的全部雇员办理意外伤害保险，甲方认为必要的与工程有关的保险，以及为施工机械设备办理保险，保险费由乙方支付。

## 24、合同份数

24.1 本合同双方签字盖章后生效。双方履行完合同规定的义务后，本合同自行

---

终止。本合同一式六份，甲乙双方各执三份

## 25、合同生效

25.1 合同订立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

25.2 合同订立地点：\_\_\_\_\_

25.3 本合同双方约定\_\_\_\_\_后生效。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

地 址：

地 址：

法定代表人：（签字）

法定代表人：（签字）

委托代理人：（签字）

委托代理人：（签字）

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

开户银行：

开户银行：

帐 号：

帐 号：

邮政编码：

邮政编码：

---

## 附件一：安全和文明施工管理协议

### 安全和文明施工管理协议

甲方（全称）：

乙方（全称）：

依照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》及行政主管部门对地质环境工作的其他有关法律、行政法规，双方就本工程安全施工管理事项协商一致，订立本协议如下，双方共同遵守。

#### 一、安全施工手续的办理：

##### 1、以下手续由甲方协助办理：

- (1) 需要临时占用规划批准范围以外场地的。
- (2) 需要临时停水、停电、中断道路交通影响外界条件的。
- (3) 需要设计方提供相关安全手续的。
- (4) 需要甲方管辖的设备和物资供应商提供相关安全手续的。
- (5) 甲方邀请进入现场配合施工的相关方，在安全方面需要审查、登记、报告、

教育和管理的。

##### 2、以下手续由乙方办理：

- (1) 当地政府安全管理部门资质审查、监督检查、事故处理等需要办理的。
- (2) 当地政府民爆、消防和交通管理部门资质审查、监督检查等需要办理的。
- (3) 当地政府特设、卫生和环保管理部门监督检查等需要办理的。
- (4) 当地政府劳动、保险、保障管理部门监督检查和与基本国策相关部门监督检查

等需要办理的。

- (5) 需要设计方提供相关安全软硬件变更手续的。
- (6) 需要甲方登记、确认、审批和备案手续的。
- (7) 需要乙方管辖的设备和物资供应商提供相关安全手续的。
- (8) 对分包方安全、文明施工方面需要审查、登记、报告、教育和管理的。
- (9) 乙方邀请进入现场配合施工的相关方，在安全、文明施工方面需要审查、登

记、报告、教育和管理的。

- (10) 当地建设安全监督管理部门需要办理安全、文明施工手续的。

##### 3、以下手续由双方配合办理：

- 
- (1) 需要进行爆破作业的。
  - (2) 需要进行抢险救援的。
  - (3) 安全、文明施工事项需要与周边单位共同交涉的。
  - (4) 需要办理夜间施工手续的。

## 二、安全施工相关资料的提供：（注：原件经审核之后退回给乙方）

### 1、甲方向乙方提供：

- (1) 甲方安全管理各级领导和各部门相关工作人员名单和联系方式。
- (2) 施工安全联系制度。
- (3) 有关安全、文明施工方面的特殊要求。

### 2、乙方向甲方提供：

- (1) 乙方主要负责人及其管理人员相关安全资质资料（原件和复印件）。
- (2) 乙方施工现场特种作业人员相关安全资质资料（原件和复印件）。
- (3) 乙方安全管理各级领导和各部门相关工作人员名单和联系方式。
- (4) 在施工组织设计中完整的施工安全技术措施。
- (5) 乙方施工安全保证计划书（副本）及现场文明施工组织管理方案。
- (6) 承包区域施工现场封闭、安全通道、安全标志和消防水接点等设置图。
- (7) 乙方和其分包方施工合同中安全条款的内容或安全、文明施工管理协议（原件和复印件）。
- (8) 乙方对分包方安全资质审查、从业人员登记和安全教育的汇总表（原件和复印件）。
- (9) 乙方对供料等相关方安全资质审查的汇总表（原件和复印件）。

## 三、甲方的安全、文明施工管理职责：

- 1、负责建立工程项目与所在地政府等相关方的安全工作联系，协调处理外部问题。
- 2、负责召开施工安全联系会议，统一沟通、协调、管理各施工方的安全文明施工工作。
- 3、对施工现场定期或不定期进行安全检查，动态评价和督导乙方的安全管理和文明施工。
- 4、根据需要，参与施工现场危急事项的处置，进行安全、文明施工事件及事故的调查处理。
- 5、负责工程中重要安全及文明施工事项的内部沟通，对本方人员进行安全教育和风险控制。

## 四、乙方安全、文明施工的主要职责：

---

1、遵守国家、地方有关安全、文明施工方面的法律法规及有关规定。工程施工安全  
的责任主体为乙方。

2、按照甲方的有关要求，做到定置管理、安全卫生、文明施工、工完场清。

3、负责本方和分包方及相关方安全资质的有效性，保证其人员安全资质的合法性。

4、建立健全本方安全、文明施工责任保障体系，负责本工程现场的安全、文明施  
工和灾害预防。

5、明确本工程安全、文明施工管理可测量目标，配置与本工程安全、文明施工要  
求相适应的人财物资源。

6、保证施工组织设计和施工安全技术措施的有效落实，组织施工的安全技术交底。

7、负责组织本方施工现场安全检查和隐患处理，及时解决甲方提出的安全、文明  
施工问题。

8、负责对分包方及相关方施工现场的安全、文明施工管理，组织本方人员、民工  
的安全教育。

9、负责本方安全、文明施工事项的内部沟通，确保各项安全、文明施工管理事项  
和活动记载的真实性。

10、负责事故抢救和报告及事故现场保护，按规定进行调查处理和防范措施落实。

#### 五、事故责任和损失承担：

1、乙方承担施工风险 and 法律责任，包括事故调查和善后处理的全部义务。乙方承  
担分包方原因造成的事故责任，包括涉及的连带责任和损失费用。

2、因本工程出现的一切安全事故和造成的人员、财产损失全部由乙方承担。

3、损害赔偿按照国家有关规定执行。

六、乙方按照现行相关法律法规之要求建立现场安全及文明施工管理体系，如发生  
安全事故时按现行相关法律法规执行。

七、乙方责任安全目标是：人员工亡事故为0，重大机械设备事故为0，重大火灾交  
通事故为0，创无重大事故工程。每月末甲方对乙方现场及安全施工进行考评，按考评  
结果进行奖惩，奖惩办法见甲方另行制定的《工程建设期间施工企业考评办法》。

八、本协议为双方《工程建设施工合同》相关安全施工条款的补充文件，在工程承  
包范围和合同期限内，同等有效。

本协议在执行中修订的条款内容和补充的事项，经协商后形成的文件均属本协议的  
有效部分。

本协议不代替双方应办理开工的其它手续，不能免除责任方对事故或问题应被追究

---

的任何责任。

九、本协议订立时间：

订立地点：

本协议双方约定：签字盖章后生效。

**附：乙方安全生产承诺书**

甲方：（公章）

法定代表人：

委托代理人：

乙方：（公章）

法定代表人：

委托代理人：

中招国际招标有限公司

---

## 附件二：安全生产承诺书

### 安全生产承诺书

\_\_\_\_\_：

根据《中华人民共和国安全生产法》，我作为企业（单位）的法定代表人（实际控制人）和安全生产的第一责任人，对本企业（单位）的安全生产工作负全面责任。为贯彻执行省政府《落实生产经营单位安全生产主体责任暂行规定》和“法人代表安全生产承诺制度”，本人保证：认真贯彻执行国家、省关于安全生产的法律、法规、政策和工作要求，积极落实安全生产主体责任，努力做好本企业（单位）的安全生产工作，减少和杜绝安全生产事故，并郑重承诺：

一、依法建立安全生产管理机构，配备符合法定人数的安全生产管理人员，保证安全生产管理机构发挥职能作用，安全生产管理人员履行安全管理职责，使安全生产管理做到标准化、规范化。

二、建立健全安全生产责任制和各项规章制度、操作规程并严格落实。

三、确保资金投入，持续具备法律、法规、规章、国家标准和行业标准规定的安全生产条件。

四、依法对从业人员进行安全生产教育和安全知识培训，做到按要求持证上岗。

五、不违章指挥，不强令员工违章冒险作业。

六、保证新建、改建、扩建工程项目依法实行安全设施“三同时”。

七、统一协调管理承包、承租单位安全生产工作，并与有关单位签订专门的安全生产协议。

八、加强安全生产监督检查，及时发现和排除安全隐患。

九、落实重大危险源监控责任，对重大危险源实施有效的监测、监控和整改。

十、依法制定生产安全事故应急救援预案，并定期组织演练，落实操作岗位应急措施。

十一、自觉接受各级安全监管部门的监督检查，绝不弄虚作假。

十二、严格按照设计设置可靠的截流、防洪和排水工程。

十三、如实告知从业人员作业场所和工作岗位存在的危险、危害因素、防范措施和事故应急措施。

十四、按要求上报生产安全事故，做好事故抢险救援，妥善处理对事故伤亡人员依

法赔偿等事故善后工作。

十五、尊重从业人员在安全生产方面应有的权益，引导鼓励从业人员履行安全生产方面的义务，鼓励从业人员对安全生产违法、违章行为提出改正建议，甚至批评、举报，对提出批评和举报的职工不打击报复，不因此解除劳动合同和降低工资待遇。

十六、为从业人员提供符合国家标准或行业标准的劳动防护用品，并监督教育从业人员正确佩戴、使用。

十七、依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

十八、履行法律法规规定的其他安全生产职责。

若违反上述承诺和未履行安全生产管理职责，导致发生责任事故的，法定代表人（实际控制人）及单位接受安全生产监督管理部门以下处罚：

一、法定代表人（实际控制人）方面：（一）一般事故接受上一年年收入 30% 的罚款；（二）较大事故接受上一年年收入 40% 的罚款；（三）重大事故接受上一年年收入 60% 的罚款；（四）特别重大事故接受上一年年收入 80% 的罚款；同时接受相应的党纪、政纪处分和有关部门作出的暂停、撤销与安全生产有关的执业资格、岗位证书的处罚；构成犯罪的，接受相应的刑事处罚。

二、单位方面：（一）一般事故接受 10 万元以上 20 万元以下的罚款；（二）较大事故接受 20 万元以上 50 万元以下的罚款；（三）重大事故接受 50 万元以上 200 万元以下的罚款；（四）特别重大事故接受 200 万元以上 500 万元以下的罚款；同时接受有关部门作出的暂扣或者吊销有关证照的处罚。

三、如发生不依法报告或者妨碍、拒绝事故调查处理等严重行为，单位接受 100 万元以上 500 万元以下的罚款。法定代表人（实际控制人）接受上一年年收入 60% 至 100% 的罚款；并接受相应的党纪、政纪处分；构成犯罪的，接受相应的刑事处罚。

承诺单位：\_\_\_\_\_（章）

法人代表：

实际控制人：

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

---

附件三 工程建设项目廉政责任书

工程建设项目廉政责任书

工程项目名称：\_\_\_\_\_

工程项目地址：\_\_\_\_\_

甲方：\_\_\_\_\_

乙方：\_\_\_\_\_

为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设项目承发包双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政责任书。

第一条 甲乙双方的责任

(一) 应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、工程建设、施工安装和市场活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

(二) 严格执行工程项目承发包合同文件，自觉按合同办事。

(三) 业务活动必须坚持公开、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，不得违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

(四) 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。

第二条 甲方的责任

甲方的领导和从事该工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

(一) 不准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。

(二) 不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

(三) 不准要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、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。

(四) 不准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。

(五) 不准向乙方介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方项目工程施工合同有关的设备、材料工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由要求乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买项目工程施工合同约定以外的材料、设备等。

### 第三条 乙方的责任

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，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑施工安装的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

(一) 不准以任何理由向甲方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

(二) 不准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。

(三) 不准接受或暗示为甲方、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。

(四) 不准以任何理由为甲方、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。

### 第四条 违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；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。

(二) 乙方工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第五条 本责任书作为工程施工合同的附件，与工程施工合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条 本责任书的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格时止。

第七条 本责任书一式四份，由甲乙双方各执一份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

甲方单位：（盖章）

乙方单位：（盖章）

法定代表人（签字或盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

地址：

地址：

电话：

电话：

年 月 日

年 月 日

### 第三章 技术要求及工程建设标准

#### 一、治理区基本情况及生态环境问题

##### (一) 基本情况

##### 1、地理位置

治理区面积 0.4793km<sup>2</sup>(约 719 亩), 位于北京市房山区周口店镇龙宝峪村和黄山店村, 位于北京城西约 240°方位, 距北京市区约 50km, 距离周口镇政府约 6km。治理区中心地理坐标为东经 115°53'2.50", 北纬 39°42'8.73"。

治理区周围交通条件良好, 东距 X012 县道 3.5km, 西距 X030 县道 2km, 西侧和南侧各有两条水泥路通往勘查区(图 1-1)。



图 1-1 治理区交通位置图

##### 2、气象水文及地质条件

##### (1) 气象

治理区属于暖温带气候区。治理区气候特点是光热有余, 温差较大, 水热同季, 降水不均。年平均气温 10.8℃, 一月平均气温-5℃-5.2℃, 七月平均气温 24.4℃-26℃, 年温差 30℃左右, 多年平均降雨量为 585mm。降水多集中在夏季(6-8 月), 占全年降雨量

的 80% 以上，且汛期多暴雨。该地区春秋季节结霜频繁，年平均无霜期约 160-180 天。冬季地面下最大冻土深度 1.0m。年平均结冰天数 124 天。

## (2) 水文

房山区内河流均属海河水系。有大小河流 10 余条，最主要的河流有拒马河、大石河、小清河和永定河，其余河流规模较小，本次治理区位于大石河流域内。

大石河发源于本区西北部山区，自西向东流经霞云岭、长操、河北转向南经坨里、窦店、琉璃河出区境。河道长 108km，流域面积 918.7km<sup>2</sup>，其中山区为 679.5km<sup>2</sup>，约占整个流域面积的 74%。该流域是房山区主要的非金属矿产区，煤和石灰石是房山区的两大支柱产业。由于人类经济活动强烈，自然环境破坏严重，是地质灾害较发育地区。

治理区地貌为中低山，地势高，地表径流路径较长，汇水面积较大。雨季降雨沿坡面散流，在沟底汇集流出区外。勘查时区内无地表积水，沟底未见固定流槽，坡面偶见深度约 1.5m 冲沟，面流对坡面冲刷水土流失严重。

## (3) 地质条件

### ① 地形地貌

治理区属于中低山区，本区沟壑纵横，地势起伏，区内地面高程在 230~520m 之间，相对高差 290m。区内地势两边高，中间低，地形坡度一般 15~55°。场区露天采面遍布，且面积较大，原始地貌破坏严重。详见图 1-2 卫星正射影像图，1-1、1-2 治理区地形地貌照片。



图 1-2 治理区正射影像图



照片 1-1 治理区地形地貌 1



照片 1-2 治理区地形地貌 2

## ②地层岩性

区域地层主要由石炭系、二叠系、三叠系及侏罗系组成。岩性主要为砂岩、粉砂岩、凝灰质粉砂岩、砂页岩、粉砂质板岩及泥质岩等，层状构造特征明显，局部夹有少量的火山熔岩及粘土类岩层。岩石颗粒较细，纵向相变大，软硬相间，性质迥异，岩体强度不一。

勘查区内所见岩土体主要为三叠系(T)双泉组(P2—T2s)灰岩和人工采矿弃渣(碎石素填土、Q4m1)，分布及特征分述如下：

1) 弃渣(Q4m1)：废渣在坡前大面积分布，构成多处渣堆(坡)，为碎石素填土，呈灰色、灰白色、灰绿色，母岩成分为粉砂质板岩、灰岩、白云岩，呈棱角状，粒径一般 2~10cm，混杂少量块石和岩粉，级配不良，稍湿，稍密。局部小渣堆为块石，直径大

于 50cm，最大厚度约 10m。

2) 灰岩(P2-T2s)：勘查区地形主要岩性，颜色灰白色、灰黑色，主要成分为长石，隐晶质结构，致密块状、较硬岩，较完整，微风化。

### ③地质构造

治理区处于中朝准地台(I)燕山台皱带(II)西山迭拗褶(III)十渡一房山中穹褶(IV)构造单元的黄山店推覆构造区。

黄山店推覆构造出露于北京西南黄山店一带中上元古界中。分布范围约 40km<sup>2</sup>。是在印支期“褶皱层”及流变构造的基础上发育起来的，属褶皱冲断推覆构造性质，由大型照明天平卧背斜、黑山头平卧向斜及其间近水平的冲断层组成。

背斜下翼地层大规模倒转。冲断面或韧性剪切带一般于相对软弱的雾迷山组大理岩与钙质千枚岩互层段、洪水庄组黑色千枚岩、下马岭组千枚岩及砂质千枚岩互层段等处发育宽大的断坪，切过其间的强硬岩层时，则形成断坡。

褶皱推覆体在稍晚的时期发生了再褶皱，卷入了近东西向的迎风峪向斜及其南北侧的宝金山背斜和三岔背斜。由于本区较近时期不断穹起，岩层被强烈切割，在推覆断层的西界上方山一带，倒转的雾迷山组硅质条带大理岩和洪水庄组千枚岩呈飞来峰叠置于正常的铁岭组之上。在照明天平卧背斜转折端可见叠层石平卧及下翼叠层石倒置现象，并均发生了剪切变形，剪切带上各种小型构造：包括大理岩的豆荚状褶皱、大理岩中流劈理、剪切带中心碳酸盐物质构成之动力变质岩、拉伸线理以及剪切带的变形强度由边缘到中心逐渐增强等现象均可见及。逆冲推覆方向总体为北北西向，反映了近南北方向的收缩，据研究其位移量达 3~5km，其形成时期大致为印支期。

### ④地震

据北京市地震会战资料显示，房山区历史上仅发生过 3-3.9 级地震 2 次，4-4.9 级地震 1 次，其余均为小于 3 级地震。大部分地震震中位于黄庄-高丽营及八宝山断裂带附近。按《北京地区地震烈度区划图》(1/100 万)划分，房山区平原区位于地震烈度Ⅷ度区内，山区与平原交界的山前倾斜丘陵地带位于地震烈度Ⅶ度区内，西部山区位于地震烈度Ⅵ度区内。矿区所在区域地震加速度值为 0.15g，位于地震烈度Ⅵ度区内。

### ⑤水文地质条件

房山区西部、西北部为山区，东部、东南部为平原，山区面积占全区总面积的 2/3，是由沉积岩类、岩浆岩类构成的中山、低山地形，大部分岩体及构造体系裸露地表，可

直接接受大气降水的补给。断裂影响显著，岩石层理及节理、裂隙等发育。受地貌、岩性、构造控制有所差异。按含水介质岩性地下水赋存运移规律不同分为三个含水岩组。

1) 碳酸盐岩类和夹有碎屑岩的碳酸盐岩类含水岩组，这类含水岩组主要是指灰岩、白云岩、板状灰岩、硅质灰岩夹砂岩、页岩。裂隙、溶隙、溶洞发育，是主要含水岩层。

2) 碎屑岩类含水岩组，主要是指砂页岩、砾岩、砂砾岩、泥岩等。裂隙、节理均不甚发育，往往是缺水地区。

3) 岩浆岩类含水岩组，主要指花岗岩类。岩石表层风化裂隙发育，含水量不大，在本区分布很少。

治理区属于碳酸盐岩类和夹有碎屑岩的碳酸盐岩类含水岩组，基岩节理裂隙发育，十分有利于接受雨水的直接入渗补给，基岩裂隙水在山区接受补给后和山前区进行径流，并在区外以泉水和人工开采的形式进行排泄，地下水的径流与排泄明显受到地层与构造的控制，地下水沿地势自东北向西南径流。治理区水位埋藏较深，矿山开采面未揭露地下水。

### 3、植被、土壤及主要病虫害情况

#### (1) 植被类型

治理区内规划用地类型为林地，通过现场调查，除土地破坏地区外，治理区土地多为林地及荒草地，林地植被主要为柳树、椿树、榆树、枣树、槐树等，荒草地主要植被为荆条、狗尾巴草、艾草等。



照片 1-3 柳树



照片 1-4 椿树



照片 1-5 榆树



照片 1-6 枣树



照片 1-7 槐树



照片 1-8 荆条



照片 1-9 艾草



照片 1-10 狗尾草

## (2) 土地类型及土壤调查

采场区主要为地面破坏地区，包括矿山开采区及废渣堆积区。矿山开采区基本为裸露基岩（照片 1-11），没有土壤或有少量碎石土覆盖。废渣堆积区被采矿废渣覆盖（照片 1-12），区内土壤类型主要为碎块石土，粒径差异较大，最小粒径小于 2cm，最大粒径达 80cm，母岩成分为板岩、灰岩，粘土含量极少，透水强，不利保水保湿，腐殖质含量少，土壤肥力差。矿山废渣有特殊的理化性质，原有土壤物理结构破坏、营养成分缺失、PH 值变化大，使土壤失去作为植物生长营养元素来源及更新场所的基本功能，对勘

查区内的土地、水资源、物种多样性以及采矿区自然景观破碎程度影响大。现状条件下，该地区基本上没有植被，仅有少许杂草。

灌木区广泛分布在山坡和平缓地带（照片 1-13），主要树种为槐树、荆条等。该区域植被稀疏，植被呈斑块状分布，郁密度 $<20\%$ 。



照片 1-11 矿山开采区



照片 1-12 废渣堆积区



照片 1-13 灌木

对治理区内各类土壤进行取样检测，土壤呈碱性，PH 值 8.6~9.2，Ec 值在 51.7~149us/cm，有机质 1.59~17.3g/Kg。治理区土壤碱性偏大，有机质含量差异大。治理区土壤见照片 1-14。



照片 1-14 治理区土壤



照片 1-15 TC05—治理区碎石土



1-16 TC07—治理区基岩

### (3) 主要病虫害调查

#### ① 柳树

柳树常见病害为柳锈病。

柳树 5 月下旬至 6 月上旬开始发病。夏孢子堆生于叶片两面，以叶背面为多，少数生于嫩枝上。初生的夏孢子堆小，单生、圆形，直径 0.1-0.5mm。后期夏孢子堆大多集聚为直径 1.5-2.5mm 的大堆，呈桔黄色。7-8 月，叶片两面布满夏孢子堆，叶片因失水卷曲或早期脱落。8 月下旬叶片两面出现红褐色，微隆起的病斑，是病菌的冬孢子堆。冬孢子堆小，圆形、大小 0.1-0.5mm。严重时冬孢子堆相互连片，仍以叶背面为多。

防治方法：

本病防治主要通过营林和抚育措施，在苗圃育苗时，要选用抗病强的母树做繁殖材料。造林时要根据造林地条件，确定适当的密度和浇水次数。在抚育管理时，要结合锄草松土，铲除林内外的转主寄主，及时间伐和剔除长势不良的植株，使群体结构保持合理的生态配置。一旦发病，可喷洒 25%粉锈宁可湿性粉剂 800 倍液，每隔 20 天喷一次，三次后防治效果可达 90%以上。

#### 2) 虫害及其防治

害虫主要有柳瘿蚊、黑绒金龟子、柳毒蛾、柳金花虫。

a、柳瘿蚊属双翅目瘿蚊科。主要危害柳树，特别是对旱柳、柳树危害严重。被危害后树木枝干迅速加粗，呈纺锤形瘤状突起?俗称柳树癌瘤。

防治方法最好在成虫羽化扩散前防治。①被危害树木较小或初期危害的，在冬季或在 3 月底以前，把危害部树皮铲下，或把瘿瘤锯下，集中烧毁。②3 月下旬用 40%氧化乐果原液，兑水 2 倍涂刷瘿瘤及新侵害部位，并用塑料薄膜包扎涂药部位，可彻底杀死幼虫、卵和成虫。③春季在成虫羽化前用机油乳剂或废机油仔细涂刷瘿瘤及新侵害部位，

---

可以杀死未羽化的老熟幼虫、蛹和羽化的成虫。④5月用40%氧化乐果2倍液在树干根基打孔(孔径0.5至0.8厘米、深达木质部3厘米),用注射器注药1.5至2毫升,然后用烂泥封口,防止药液向外挥发,或刮皮涂药,毒杀瘿瘤内幼虫。⑤5月至6月在瘿瘤上钻2至3个孔(孔径0.5至0.8厘米、深入木质部3厘米),然后用40%乐果的3至5倍液向孔注射1至2毫升,然后用烂泥封口,防止药液向外挥发。这种方法对柳瘿蚊的防治有效率可达100%。

b、黑绒金龟子又名东方金龟子、天鹅绒金龟子,俗名瞎撞子、大绒马褂。黑绒金龟子卵长1毫米,椭圆形,乳白色,孵化前变褐。幼虫老熟时体长16-20毫米。头黄褐色。体弯曲,污白色,全体有黄褐色刚毛。胸足3对,后足最长。腹部末节腹毛区中央有笔尖形空隙呈双峰状,腹毛区后缘有12-26根长而稍扁的刺毛,排出弧形。蛹长6-9毫米,黄褐色至黑褐色,腹末有臀棘1对。

防治方法:①对苗圃或新植果园,在成虫出现盛期,可于无风的下午3时左右,用长约60厘米的杨、榆、柳枝条蘸上80%敌百虫100倍液(最好将树枝条浸蘸在药液内2-3小时后取出使用),然后分散安插在地里诱杀成虫,可收到良好效果。②在成虫发生期,利用其假死习性于傍晚振落捕杀。因此虫为害树种很多,除果树上进行捕杀外,对于果树周围的其他树木也要进行捕杀,才能获得更好的效果。③利用成虫入土习性,于发生前在树下撒5%辛硫磷颗粒剂、25%对硫磷胶囊剂、50%辛硫磷乳剂、50%甲基异柳磷乳剂、颗粒剂处理土壤。每平方米用原药5克左右,稀释20-30倍制成毒土,撒后耙松表土,可消灭土中成虫。2.5%敌百虫粉剂喷撒,每平方米2千克。或用2.5%敌杀死、5%来福灵、2.5%功夫、乐斯本或高效氯氰菊酯1000倍液等药剂,每平方米毫升,对水千克左右,喷雾。

c、柳毒蛾:成虫,体长11-20毫米,翅展33-55毫米,体翅白色;触角主干白色;足胫节和附节有黑白相间的环纹。卵,扁圆形,初为绿色,孵化前为灰褐色;卵块上覆盖白色胶质泡沫状分泌物。幼虫,末龄体长28-41毫米,体黄色;背中线宽、黄白色,其两侧各有1条黑色纵带;腹部背面第4-5节中央各生黑褐色短肉刺2个;除末节外,各节两侧横排棕黄色毛瘤3个;胸足黑色。

防治方法:①结合防治其它害虫进行防治。②必要时喷洒5%来福灵乳油或20%杀灭菊酯乳油3000倍液。主要是参考杨毒蛾进行防治。

d、柳金花虫:成虫体长椭圆形,蓝绿色有金属光泽,前胸背板两侧黄色,鞘翅棕黄

---

色，各有 10 个黑斑点，幼虫为害叶片。

防治方法：①利用成虫假死特性，震落捕杀。②喷洒 80%敌敌畏乳油 1000~2000 倍，溴氰菊酯乳油 8000~10000 倍液，40%氧化乐果乳油 2000 倍液，20%菊杀乳油 2000 倍液，或用 90%敌百虫或马拉松 500-600 倍液毒杀成虫及幼虫；成片林用杀虫烟雾剂毒杀成虫及幼虫。

## ②椿树

### 1) 病害及其防治

椿树常见病害为立枯病、瘿螨、盲蝽。

a、立枯病:主要危害当年生播种嫁接苗或组培苗的茎基部，造成被害部位坏死，植株死亡。防治方法:①施足基肥,每亩施用腐熟的鸡粪 2000kg 或其他厩肥 5000kg。②病害发生时可用 72.2%普力克水剂稀释 600~1000 倍进行茎基部喷洒或浇灌苗床，阴雨季节用药要勤。

b、瘿螨:主要危害幼芽，使得新叶短小皱缩，质地变硬，呈暗黄褐色，顶梢生长停止，严重影响了树体的发育及观赏价值。防治方法：①将带虫苗木置于 50℃的温水中浸泡 10 分钟或用硫磺粉熏蒸，可杀死虫体。②在春季发芽前，喷洒 5 波美度的石硫合剂，杀死越冬虫体。③虫害发生时可喷洒 20%三氯杀螨醇乳油 1000 倍液或 1.8%虫螨立克乳油 2000~3000 倍液。

c、盲蝽:8~9 月危害叶片，使叶尖部卷曲，影响植株正常生长。防治可喷洒 40.7%毒死蜱乳油 1000 倍液或 25%爱卡士乳油 1000 倍液。

### 2) 虫害及其防治

臭椿挥发出的特殊臭味具有很强的杀菌除虫功效，并可与其他物质混合成杀虫剂，所以臭椿对病虫害抵抗能力较强，病虫害危害较轻。臭椿叶点霉病和白粉病是主要危害叶部的病害，要及早发现及时防治。臭椿沟眶象、斑衣蜡蝉、樗蚕蛾、臭椿皮灯蛾、椿大象甲等是危害臭椿的主要害虫。

对斑衣蜡蝉、樗蚕蛾、臭椿皮蛾、椿大象甲，可在幼虫或若虫期喷洒 25%灭幼脲III 号 1000 倍液或 20%杀灭菊酯乳油 2000 倍液进行防治。臭椿沟眶象，又名椿小象，属鞘翅目，象虫科，张秀玲等对其进行了专门研究，认为臭椿沟眶象是检疫对象，此虫食性单一，是专门危害臭椿的一种枝干害虫，主要以幼虫蛀食枝、干的韧皮部和木质部，因切断了树木的输导组织，导致轻则枝枯、重则整株死亡。成虫羽化大多在夜间和清晨进行，

---

有补充营养习性，取食顶芽、侧芽或叶柄，成虫很少起飞、善爬行，喜群聚危害，危害严重的树干上布满了羽化孔。人工林和行道树受害较严重。因臭椿沟眶象飞翔力差，自然扩散靠成虫爬行，故人为调运携带有虫的苗木或新采伐的带皮圆木是远距离传播的主要方式。

### ③榆树

#### 1) 病害及防治方法

榆树的病害种类多，且危害严重。主要有榆溃疡病、榆枯枝病、榆树炭疽病和榆树黑斑病等。

##### a、榆溃疡病

识别特征：受害树木多在皮孔和修枝伤口处发病，发病初期病斑不明显，颜色较暗，皮层组织变软，呈深灰色。发病后期病部树皮组织坏死，枝、干部受害部位变细下陷，纵向开裂，形成不规则斑。当病斑环绕一周时，输导组织被切断，树木干枯死亡。小树、苗木当年死亡，大树则数年后枯死。

防治办法：①严格禁止使用带病苗木。一经发现病株就地烧毁。②及时修枝、防治榆跳象，提高抗病力。③发病初期用甲基托布津 200~300 倍液，或 50%多菌灵可湿性粉剂 50~100 倍液涂抹防治。

##### b、榆枯枝病

识别特征：发病初期症状不明显，皮层开始腐烂时也无明显症状，只有小枝上叶片萎蔫，叶形甚小，剥皮可见腐烂病状。此后病皮失水干缩，并产生朱红色小疣。若病皮绕树枝、干一周，则导致枯枝、枯干。

防治方法：①注意防治害虫，预防霜冻及日灼。②及时修枝、清理病虫枝和病虫木及枯立木。③城市绿化观赏树修剪不宜过度。同时清除枯枝、枯树及病树。

##### c、榆树炭疽病

识别特征：发病初期，感病叶片上产生不规则形病斑，病斑浅黄色或灰白色，发病后期病斑上生产黑色或黑褐色粒状突起，多呈放射性排列。发病严重时，树叶变黄，提前脱落。

防治方法：①减少侵染来源，及时剪除病叶、病枝，清除落叶，集中销毁。②药剂防治，落叶后，喷施 1: 3: 100 波尔多液或 45%代森锰锌 500 倍液。

##### d、榆树黑斑病

识别特征：病害发生在叶上，生长季节内均有发生。发病初期，感病叶表面形成黄色斑点，病斑近圆形或不规则形，以后病斑逐渐扩大，边缘不整齐。发病后期病斑上产生略呈轮状排列的黑色小突起。潮湿时小突起中挤出淡黄色乳酪状的分生孢子堆。10~11 月间病斑上出现圆形黑色小粒点，病斑呈疮痂状，病斑可相互联合形成不规则的大斑。

防治方法：①减少侵染来源，晚秋或初冬时，收集并烧毁落地病叶。发病初期，及时剪除病叶、病枝，集中销毁。②药剂防治，发病初期，喷施 1: 1: 100 波尔多液，或 65%可湿性代森锰锌 500 倍液，或 65%可湿性福美铁 500 倍液，隔天喷 1 次。喷 2~3 次。

## 2) 主要虫害及防治

害虫主要有榆毒蛾、绿尾大蚕蛾、榆凤蛾等。

### a、榆毒蛾

识别特征：成虫体长 12mm 左右，翅展 25mm 左右。体和翅白色，足的胫节和跗节橙黄色。卵椭圆形，灰黄色，表面覆盖着灰黑色分泌物，成串排列。幼虫老熟幼虫体长 30mm 左右，体淡黄色。各节背面有白色毛瘤，瘤的基部周围为黑色，腹部第 1 至 2 节有黑色较大的毛丛。蛹长 15mm 左右，淡绿色，头顶有黑褐色毛束。生活习性，华北地区 1 年 2 代，以初龄幼虫在树皮缝隙间、孔洞中结白色薄茧越冬。翌年 4 月中旬活动为害。6 月中旬幼虫老熟，在树上或建筑物缝处化蛹，蛹期 15 天至 20 天。7 月初成虫羽化，有趋光性。雌蛾多产卵于枝条上或叶背，成串排列。

防治方法：①及时修剪枝叶，球后彻底清洁田园，减少菌源。②于成虫盛发的 6 月及 8-9 月安置黑光灯诱杀成虫。③发生严重地区于 5 月下旬-6 月上旬和 7 月上中旬一、二代幼虫低龄阶段喷洒 20%灭幼脲 1 号胶悬剂 1000 倍液或 50%辛硫磷乳油 1000-1500 倍液、20%菊·杀乳油 2000 倍液、2: 5%敌杀死乳油 2500 倍液。常用药剂 灭幼脲 1 号、辛硫磷、菊·杀、敌杀死。④生物防治保护天敌,榆毒蛾的天敌主要有,步甲,步行螳螂,寄生蝇,寄生蜂,胡蜂,大腿小蜂等.

### b、绿尾大蚕蛾

识别特征，成虫：体长 35~40mm，翅展 122mm 左右。体表具深厚白色绒毛，翅粉绿色，前翅前缘经前胸呈紫褐色，翅中央有一眼状斑纹，后翅尾状突起，长 40mm。卵球形稍扁，长 2mm，灰褐色。幼虫体长 80mm 左右，黄绿色，气门上线为红色、黄色 2 条。体节有瘤状突起，以中、后胸 4 个及第 8 腹：节背上 1 个特大瘤突上有褐色、白色长毛，无毒，蛹体长 45-50mm，赤褐色。额区有 1 块浅色斑。茧长卵圆形，灰黄或灰褐色。生活

习性，华北地区 1 年 2 代，在树上作茧化蛹越冬。越冬蛹 4 月中旬至 5 月上旬羽化并产卵。卵期 10 天至 15 天。第 1 代幼虫 3 月上中旬孵化。幼虫共 5 龄，历期 365~44 天。老熟幼虫 6 月上旬开始化蛹，中旬达盛期。蛹历期 15 至 20 天。

防治方法：秋后至发芽前清除落叶、杂草，并摘除树上虫茧，集中处理。利用黑光灯诱蛾，并结合管理注意捕杀幼虫。在幼虫 3 龄前，可用 90%晶体敌百虫 1000-2000 倍液、80%敌敌畏乳油 1000-1500 倍液或 2.5%溴氰菊酯乳油 2000-3000 倍液均匀喷施。

### c、榆风蛾

识别特征，成虫体翅黑色，体长 22mm，翅展 55~91mm，触角栉齿状，前翅褐色稍带黄褐色。反翅后角有尾状突起，外缘有 2 列不规则红斑。翅基片黑色各有 1 个红色斑点。腹部背面黑色，体节间；红色(雌性)或橙黄色(雄性)。卵圆球形，黄色，有光泽。幼虫头黑色，全体被较厚白色蜡粉。老熟幼虫体长 44~58mm，淡绿色，全身刚毛淡黄色，各节末端有 1 个黑色圆点。背浅黄色，亚背线及气门上线为褐色斑组成。气门黄色，围气门黑色。生活习性，华北地区 1 年 2 代，蛹在树冠落叶间、表土层越冬。次年 5 月初至 6 月羽化。5 月中旬至 6 月中旬孵化为害，6 月中、下旬为害最烈；6 月下旬至 7 月中旬下树作茧化蛹。第 2 代成虫于 7 月底至 8 月中旬羽化，4~8 天后产卵，幼虫期 30 至 38 天，共历 5~6 龄，成虫产卵聚生平铺，产叶反面，每块 30~109 粒，每个雌成虫一生产卵 80~302 粒。

防治方法：①灯光诱杀成虫羽化期利用黑光灯诱杀。②人工防治结合养护管理摘除卵块及初孵群集幼虫集中消灭，消灭越冬幼虫及越冬虫茧。③生物防治保护和利用 土蜂、马蜂、麻雀等天敌。于绿尾大蚕蛾卵期释放赤眼蜂，寄生率达 60%-70%。于低龄幼虫期喷洒 25%灭幼脲III号悬浮剂 1500-2000 倍液防治，于高龄幼虫期喷洒每毫升含孢子 100 亿以上苏云金杆菌(Bt)乳剂 400-600 倍液防治。④化学防治幼虫盛发期喷洒 20%灭扫利乳油 2500-3000 倍液或 20%杀灭菊酯乳油 2000 倍液。

### ④槐树

#### 1) 病虫害及其防治

核桃树的主要有折叠槐树越冬螨、折叠槐尺蛾、折叠锈色粒肩天牛和折叠槐树叶小蛾。

a、折叠槐树越冬螨：①越冬期防治用石硫合剂喷洒刮除粗皮、翘皮，也可用树干束草，诱集越冬螨，来春集中烧毁。②发现叶螨在较多叶片危害时，应及早喷药，防治早

---

期危害，是控制后期虫害的关键。可用 40%三氯杀螨醇乳油 1000 至 1500 倍液，也可用 50%三氯杀螨砒可湿性粉剂 1500 至 2000 倍液，40%氧化乐果乳油 1500 倍液，20%灭扫利乳油 3000 倍液喷雾防治，喷药时要均匀、细致、周到。如发生严重，每隔半月喷 1 次，连续喷 2 至 3 次有良好效果。

b、折叠槐尺蛾又名槐尺蠖。1 年发生 3 至 4 代，第一代幼虫始见于 5 月上旬，各代幼虫危害盛期分别为 5 月下旬、7 月中旬及 8 月下旬至 9 月上旬。以蛹在树木周围松土中越冬，幼虫及成虫蚕食树木叶片，使叶片造成缺刻，严重时，整棵树叶片几乎全被吃光。

防治方法：

①落叶后至发芽前在树冠下及周围松土中挖蛹，消灭越冬蛹。

②化学防治：5 月中旬及 6 月下旬重点做好第一、二代幼虫的防治工作，可用 50%杀螟松乳油、80%敌敌畏乳油 1000 至 1500 倍液，50%辛硫磷乳油 2000 至 4000 倍液，20%灭扫利乳油 2000 至 4000 倍液，20%灭扫利乳油 4000 倍液喷雾防治。

③生物防治可用苏云金杆菌乳剂 600 倍。

c、折叠锈色粒肩天牛：两年发生 1 代，主要以幼虫钻蛀危害，每年 3 月上旬幼虫开始活动，蛀孔处悬吊有天牛幼虫粪便及木屑，被天牛钻蛀的槐树树势衰弱，树叶发黄，枝条干枯，甚至整株死亡。

防治方法：

①人工捕杀成虫：天牛成虫飞翔力不强，受振动易落地，可于每年 6 月中旬至 7 月下旬于夜间在树干上捕杀产卵雌虫。

②人工杀卵：每年 7 至 8 月天牛产卵期，在树干上查找卵块，用铁器击破卵块。

③化学防治成虫：于每年 6 月中旬至 7 月中旬成虫活动盛期，对槐树树冠喷洒 2000 倍液杀灭菊酯，每 15 天一次，连续喷洒二次，可收到较好效果。

④化学防治幼虫：每年 3 月至 10 月为天牛幼虫活动期，可向蛀孔内注射 80%敌敌畏，40%氧化乐果或 50%辛硫磷 5 至 10 倍液，然后用药剂拌成的毒泥巴封口，可毒杀幼虫。

⑤用石灰 10 公斤+硫磺 1 公斤+盐 10 克+水 20 公斤至 40 公斤制成涂白剂，涂刷树干预防天牛产卵。

d、折叠槐树叶小蛾：1 年发生二代，以幼虫在树皮缝隙或种子越冬，七八月危害最为严重，幼虫多从复叶叶柄基部蛀食危害，造成树木复叶枯干、脱落，严重时树冠出现

秃头枯梢，影响观瞻。

防治方法：

①冬季树干绑草把或草绳诱杀越冬幼虫。

②害虫发生期喷洒 40%乙酰甲胺磷乳油 1000 至 1500 倍液，50%杀螟松 1000 倍液，或 50%马拉硫磷乳油 1000 至 1500 倍液。

## （二）矿山生态环境现状及问题

采矿工程在很大程度上改变了场区内原有的自然景观，形成裸露的边坡、卵石渣堆等一些人为的劣质景观，造成与周围景观的不协调。同时规模大小不一的采面及缺乏合理规划和治理的废渣堆排放等现象，造成植被严重破坏。

根据治理区现状情况（见照片 1-17），将治理区重点分为治理 I 区、治理 II 区、治理 III 区、治理 IV 区和治理 V 区共五个分区。治理区主要生态环境问题为采面、渣坡、废渣堆。

渣坡用 ZP 表示；废渣堆用 ZD 表示，平台用 PT 表示，裸壁用 LB 表示。

### 1、治理区现状



照片 1-17 治理区分区图

#### （1）治理 I 区

治理 I 区位于项目区西北角，面积约 40800m<sup>2</sup>，区内有 1 个开采面，见照片 1-18。

区内主要环境问题有 2 个渣堆，1 个渣坡，3 个平台和 2 个裸壁。



照片 1-18 治理I区俯视图

废渣堆：区内有 2 个废渣堆，渣堆总占地面积 738m<sup>2</sup>，放量 1742m<sup>3</sup>，见表 1-1。

表 1-1 治理 I 区渣堆统计表

分区	编号	高度	面积	方量	位置		植被生长情况
		(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	X	Y	
治理 I 区	ZD-1	5	532	1330	282273	458990	少量杂草
	ZD-2	4	206	412	282260	459021	少量杂草
小计			738	1742			

渣坡：区内有 1 个渣坡，渣坡顺开采面堆放，高 63m，坡度 35~40°，倾向 270°，渣堆厚度 2.0~8.0m，呈台阶顺坡堆放，共 3 个台阶，平台宽约 2.0~9.0m，占地面积 12609m<sup>2</sup>，见表 1-2。

表 1-2 治理 I 区渣坡统计表

分区	编号	高度	面积	位置		植被生长情况
		(m)	(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理 I 区	ZD-1	63	12609	282192	459023	少量杂草
小计			12609			

平台：区内有 3 个平台，PT-1 为坑底平台，其他为开采平台。坑底平台地层为碎石土，长有少量杂草；开采平台地层为基岩，无植被生长，见表 1-3。

表 1-3 治理 I 区平台统计表

分区	编号	面积	位置		植被生长情况	备注
		(m <sup>2</sup> )	X	Y		
治理 I 区	PT-1	620	282311	458997	少量杂草	坑底平台
	PT-2	1335	282282	459034	无植被	开采平台
	PT-3	581	282126	459071	无植被	开采平台
小计		2536				

裸壁：区内有 2 个开采裸壁，坡度 60-65°，岩性为灰岩，无植被生长，见表 1-4。

表 1-4 治理 I 区开采裸壁统计表

分区	编号	面积	位置		植被生产情况
		(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理 I 区	LB-1	2562	282272	459036	无植被
	LB-2	581	282125	459069	无植被
小计		3143	/	/	



照片 1-19 治理 I 区裸壁



照片 1-20 治理 I 区渣坡



照片 1-21 治理 I 区平台

(2) 治理 II 区

治理Ⅱ区位于项目区南部，面积约 130500m<sup>2</sup>，区内有两个采面（见照片 1-22），采面 1 面积约 2300m<sup>2</sup>，采面 2 面积约 30000m<sup>2</sup>。主要环境问题有 17 个渣堆，5 个渣坡，5 个平台和 3 个裸壁。



照片 1-22 治理Ⅱ区



照片 1-23 治理Ⅱ区—采面 1



照片 1-23 治理Ⅱ区—采面 2

废渣堆：区内有 17 个废渣堆，占地面积 7316m<sup>2</sup>，放量 28184m<sup>3</sup>，渣堆情况见表 1-5。

表 1-5 治理 II 区渣堆统计表

分区	编号	高度	面积	方量	位置		植被生长情况	
		(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	X	Y		
治理 II 区	ZD-3	3	147	221	281789	458934	无植被	
	ZD-4	5	592	1480	281787	458956	无植被	
	ZD-5	10	1551	7755	281810	459006	少量杂草	
	ZD-6	13	2114	13741	281739	459108	少量杂草	
	ZD-7	2	418	418	281833	459126	少量杂草	
	ZD-8	4	654	1308	281825	459141	少量杂草	
	ZD-9	2	31	31	281776	459129	少量杂草	
	ZD-10	7	83	291	281858	459216	无植被	
	ZD-11	1.5	23	17	281874	459262	无植被	
	ZD-12	2	67	67	281876	459254	少量杂草	
	ZD-13	2	67	67	281873	459262	少量杂草	
	ZD-14	3	164	246	281849	459285	少量杂草	
	ZD-15	1.5	40	30	281844	459331	少量杂草	
	ZD-16	1.5	60	45	281829	459353	少量杂草	
	ZD-17	4	1020	2040	281797	459343	无植被	
	ZD-18	3	132	198	281782	459410	无植被	
	ZD-19	3	153	230	281772	459431	无植被	
	小计			7316	28184			

渣坡：区内有 5 个渣坡，坡度 35~40°，倾向 270°，顺山坡或开采坡面堆放，占地面积 12609m<sup>2</sup>。其中 ZP-2 渣坡上长有少量杂草、灌木，其它渣坡上无植被生长，见表 1-6。

表 1-6 治理 II 区渣坡统计表

分区	编号	高度	厚度	面积	位置		植被生长情况
		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理 II 区	ZP-2	23	2—6	3182	281783	459110	少量杂草、灌木
	ZP-3	21	2—3	460	282829	459283	无植被
	ZP-4	66	3—8	11377	281766	459302	无植被
	ZP-5	24	2—5	1470	281670	459343	无植被
	ZP-6	74	1—3	4323	282838	459473	无植被

小计			20812			
----	--	--	-------	--	--	--

平台：区内有 5 个平台，PT-3 为开采平台，地层为基岩，无植被生长，见表 1-7。

表 1-7 治理 II 区平台统计表

分区	编号	面积	位置		植被生长情况	备注
		(m <sup>2</sup> )	X	Y		
治理 II 区	PT-4	1575	281791	459145	无植被生长	开采平台
	PT-5	5555	281841	459358	少量杂草	坑底平台
	PT-6	763	281803	459272	无植被生长	开采平台
	PT-7	5366	281685	459352	无植被生长	开采平台
	PT-8	1303	281793	459428	无植被生长	开采平台
小计		14562				

裸壁：区内有 3 个开采裸壁，坡度 60-65°，面积 3837m<sup>2</sup>，岩性为灰岩，无植被生长，见表 1-8。

表 1-8 治理 II 区裸壁统计表

分区	编号	面积	位置		植被生产情况
		(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理 II 区	LB-3	455	281730	459148	无植被
	LB-4	1274	281650	459376	无植被
	LB-5	2108	281832	459380	无植被
小计		3837			

### (3) 治理 III 区

治理 III 区位于项目区北部，面积约 171000m<sup>2</sup>，区内有四个采面（见照片 1-24），采面 1 面积约 2400m<sup>2</sup>，采面 2 面积约 29000m<sup>2</sup>，采面 3 面积约 28000m<sup>2</sup>，采面 4 面积约 26000m<sup>2</sup>。主要环境问题有 17 个渣堆，5 个渣坡，5 个平台和 3 个裸壁。



照片 1-24 治理Ⅲ区



照片 1-25 治理Ⅲ区—采面 1



照片 1-26 治理Ⅲ区—采面 2



照片 1-27 治理Ⅲ区—采面 3



照片 1-28 治理Ⅲ区—采面 4

废渣堆：区内有 9 个废渣堆，占地面积 2896m<sup>2</sup>，放量 8335m<sup>3</sup>。其中 ZD-27 上面长有

杂草、灌木，其他废渣堆上没有植被生长，渣堆情况见表 1-9。

表 1-9 治理Ⅲ区渣堆统计表

分区	编号	高度	面积	方量	位置		植被生长情况
		(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	X	Y	
治理Ⅲ区	ZD-20	1.5	30	23	281895	459154	无植被
	ZD-21	1.5	18	14	281889	459162	无植被
	ZD-22	1	4	2	281885	459176	无植被
	ZD-23	3	109	164	281881	459193	无植被
	ZD-24	4	145	290	281913	459183	无植被
	ZD-25	1.5	30	23	281916	459164	无植被
	ZD-26	5	399	998	281946	459213	无植被
	ZD-27	7	1421	4974	282039	459259	少量杂草
ZD-28	5	740	1850	282107	459327	无植被	
小计			2896	8335			

渣坡：区内有 2 个渣坡，坡度 35~40°，顺开采坡面堆放，占地面积 4627m<sup>2</sup>。ZP-7 坡面上有危岩体，危岩体方量约 200m<sup>3</sup>，见表 1-10。

表 1-10 治理Ⅲ区渣坡统计表

分区	编号	高度	厚度	面积	位置		植被生长情况
		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理Ⅲ区	ZP-7	35	3-10	3821	282150	459243	少量杂草
	ZP-8	11	3-8	806	282170	459355	少量杂草
小计				4627			

平台：区内有 7 个平台，占地面积约 14829m<sup>2</sup>，地层为基岩，植被生长差，见表 1-11。

表 1-11 治理Ⅲ区平台统计表

分区	编号	面积	位置		植被生长情况	备注
		(m <sup>2</sup> )	X	Y		
治理Ⅲ区	PT-9	1161	281973	459193	无植被	坑底平台
	PT-10	1752	282033	459227	少量杂草	坑底平台
	PT-11	1457	282046	459201	无植被	坑底平台
	PT-12	4323	282024	459336	少量杂草	坑底平台
	PT-13	5005	282146	459323	少量杂草	坑底平台
	PT-14	935	282115	459362	少量杂草	开采平台
	PT-15	196	282068	459314	少量杂草	开采平台
小计		14829				

裸壁：区内有 6 个开采裸壁，坡度 55-75°，岩性为灰岩，无植被生长，见表 1-12。

表 1-12 治理III区裸壁统计表

分区	编号	面积 (m <sup>2</sup> )	位置		植被生产 情况
			X	Y	
治理III区	LB-6	1042	281949	459174	无植被
	LB-7	235	281942	459222	无植被
	LB-8	24458	282085	459131	无植被
	LB-9	27109	281982	459470	无植被
	LB-10	9870	282192	459283	无植被
	LB-11	3485	282158	459364	无植被
小计		66199			

### 1、治理IV区

治理IV区位于项目区东部，面积约 59400m<sup>2</sup>，区内有 1 个大采面和一个开采裸壁，主要环境问题有 3 个渣堆，2 个渣坡，2 个平台和 3 个裸壁，（见照片 1-29）。



照片 1-29 勘察IV区航拍图



照片 1-30 裸壁



照片 1-31 渣坡及裸壁



照片 1-32 废渣堆

照片 1-33 石子堆

废渣堆：区内有 3 个废渣堆，占地面积 1718m<sup>2</sup>，放量 5167m<sup>3</sup>。其中 ZD-29 上面长有杂草、灌木，其他废渣堆上没有植被生长，渣堆情况见表 1-13。

表 1-13 治理IV区渣堆统计表

分区	编号	高度	面积	方量	位置		植被生长情况
		(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	X	Y	
治理IV区	ZD-29	7	872	3052	281472	460142	少量杂草
	ZD-30	5	471	1178	281439	460176	无植被
	ZD-31	5	375	938	281435	460141	无植被
小计			1718	5167			

渣坡：区内有 2 个渣坡，坡度 35~40°，顺山坡或开采坡面堆放，占地面积 12609m<sup>2</sup>。其中 ZP-9 渣坡上长有少量杂草，ZP-10 渣坡上无植被生长，见表 1-14。

表 1-14 治理IV区渣坡统计表

分区	编号	高度	厚度	面积	位置		植被生长情况
		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理IV区	ZP-9	85	2—8	11222	281490	459965	少量杂草
	ZP-10	40	2—5	2742	281471	459857	无植被
小计				13964			

平台：区内有 2 个平台，平台占地面积 9105m<sup>2</sup>，地层为基岩，上部有土地方长有少量杂草、灌木，见表 1-15。

表 1-15 治理IV区平台统计表

分区	编号	面积	位置		植被生长情况	备注
		(m <sup>2</sup> )	X	Y		
治理IV区	PT-17-1	7272	281470	460115	少量杂草	坑底平台
	PT-17-2	1833	281465	460034	少量杂草、灌木	开采平台
小计		9105				

裸壁：区内有 3 个开采裸壁，坡度 50~65°，面积 10796m<sup>2</sup>，岩性为灰岩。其中 LB-12 上有少量杂草、灌木生长，其它裸壁无植被生长，见表 1-16。

表 1-16 治理IV区裸壁统计表

分区	编号	面积	位置		植被生产情况
		(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理IV区	LB-12	1320	281521	460091	少量杂草、灌木
	LB-13	5570	281395	460119	无植被
	LB-14	3906	281516	460034	无植被
小计		10796			

## 2、治理V区

治理V区位于项目区东南部，面积约 77600m<sup>2</sup>，区内采面沿山坡呈带状连接分布（见照片 1-34）。主要环境问题有 2 个渣堆，4 个渣坡，2 个平台和 2 个裸壁。



照片 1-34 勘察V区航拍图

废渣堆：区内有 2 个废渣堆，位于开采平台上，占地面积 1446m<sup>2</sup>，放量 4840m<sup>3</sup>。废渣堆上没有植被生长，渣堆情况见表 1-17。

表 1-17 治理V区渣堆统计表

分区	编号	高度	面积	方量	位置		植被生长情况
		(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	X	Y	
治理V区	ZD-32	5	221	553	281167	460051	无植被
	ZD-33	7	1225	4288	281177	459854	无植被

小计		1446	4840			
----	--	------	------	--	--	--

渣坡：区内有 4 个渣坡，坡度 35~40°，顺山坡或开采坡面堆放，占地面积 13585m<sup>2</sup>，见表 1-18。

表 1-18 治理 V 区渣坡统计表

分区	编号	高度	厚度	面积	位置		植被生长情况
		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理 V 区	ZP-11	13	3-5	941	281207	460154	少量杂草
	ZP-12	36	3-9	3567	281164	460083	少量杂草
	ZP-13	47	3-10	8258	281137	459972	少量杂草
	ZP-14	8	2-5	819	281280	459682	少量杂草
小计				13585			

平台：区内有 2 个平台，占地面积约 22376m<sup>2</sup>，地层为基岩，植被生长差，见表 1-19。

表 1-19 治理 V 区平台统计表

分区	编号	面积	位置		植被生长情况	备注
		(m <sup>2</sup> )	X	Y		
治理 V 区	PT-18	21550	281176	460002	无植被	开采平台
	PT-19	826	281267	459669	无植被	开采平台
小计		22376				

裸壁：区内有 2 个开采裸壁，坡度 55~75°，LB-15 呈带状，岩性为灰岩，无植被生长，见表 1-20。

表 1-20 治理 V 区裸壁统计表

分区	编号	面积	位置		植被生产情况
		(m <sup>2</sup> )	X	Y	
治理 V 区	LB-15	7206	281191	460008	无植被
	LB-16	2708	281249	459673	无植被
小计		9914			

### (6) 道路

治理区内道路为碎石土路，主要位于沟道底，水路不分离。在雨季，山坡上的水汇入沟谷沿道路流向下流，把碎石土路面冲刷的凹凸不平，见照片 1-35。



照片 1-35 碎石土道路

## 2、植被破坏问题

治理区内植被破坏是由于矿山不规范开采破坏生态环境造成的。矿山为露天开采，开采形成大量裸露岩体、采面，区内渣堆遍布，压占林地，植被破坏严重，与周边山区植被生态环境极其不协调。造成生态环境破坏的主要原因包括：裸露采面、平台、渣坡和废渣堆，见照片 1-36。

另外，治理区内部分灌木区域植被稀疏，呈斑块状分布，郁密度 $<20\%$ ，影响生态环境美观。



照片 1-36 植被破坏区对比

### 3、边坡稳定性分析

治理区矿渣顺山坡或开采坡面堆放，渣坡坡度为  $35^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，高  $8\sim 85\text{m}$ 。对治理区内的这类高陡边坡进行边坡稳定性分析。

本次采用采用工程类比法结合渣坡自然休止角  $43^{\circ}$  进行边坡稳定性分析。根据同种类型渣坡的边坡稳定性情况、影响因素以及治理经验，对比分析治理区渣坡稳定性。

经核查，治理区内 ZP-7 渣坡处于欠稳定状态，其它渣坡都处于稳定状态(见表 1-21)。ZP-7 渣坡高 35m，坡面凹凸不平，坡度  $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，在距离地面 20m 位置坡度达到最大，且坡面上有部分粒径  $>20\text{cm}$  的块石。建议后续绿化种植前对 ZP-7 进行危岩体清理和放坡。

表 1-21 治理区渣坡调查表

治理区	编号	高度	坡度	渣坡特性		稳定性分析
		(m)	°	成分	密实度	
治理 I 区	ZP-1	63	33~35	碎石土	中等密实	稳定
治理 II 区	ZP-2	23	34~38	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-3	21	33~34	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-4	66	33~37	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-5	24	32~36	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-6	74	35~40	碎石土	较密实	稳定
治理 III 区	ZP-7	35	35~45	碎石土	中等密实	欠稳定
	ZP-8	11	30~32	碎石土	中等密实	稳定
治理 IV 区	ZP-9	85	33~36	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-10	40	32~35	碎石土	中等密实	稳定
治理 V 区	ZP-11	13	31~34	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-12	36	33~35	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-13	47	34~39	碎石土	中等密实	稳定
	ZP-14	8	30~35	碎石土	中等密实	稳定



照片 1-37 渣坡 ZP-7 危岩体



照片 2-38 渣坡 ZP-7 危岩体

## 二、治理工程设计

### 1、地形地貌整治工程

根据现场调查，治理区绿化区域地形满足植树要求，需要采用削坡修整和绿化用地平整等治理手段，满足后期绿化场地的要求。各治理区治理工程如下：

#### (1) 治理 I 区

治理 I 区面积 40800m<sup>2</sup>，主要治理工程如下：

①废渣清运：将渣堆 ZD-1 和 ZD-2 清运至渣坡 ZP-1 坡脚处，废渣清运 1742m<sup>3</sup>。

②道路修复：对治理 I 区内道路进行修复，修复道路长 382m，面积约 1146m<sup>2</sup>。

#### (2) 治理 II 区

治理 II 区面积 130500m<sup>2</sup>，主要治理工程如下：

①废渣清运：将渣堆 ZD-3、ZD-4、ZD-5、ZD-7、ZD-8、ZD-10、ZD-11、ZD-12、ZD-13 清运至坑底平台 PT-5 处，废渣清运 24184m<sup>3</sup>。

②道路修复：对治理 II 区内道路进行修复，修复道路长 742m，面积约 2226m<sup>2</sup>。

#### (3) 治理 III 区

治理 III 区面积 171000m<sup>2</sup>，主要治理工程如下：

①废渣清运：将渣堆 ZD-20、ZD-21、ZD-22、ZD-23、ZD-24、ZD-24、ZD-25、ZD-27 清运至坑底平台 PT-11 低洼处；渣堆 ZD-26、ZD-28 清运至坑底平台 PT-12 处。总废渣清运 7335m<sup>3</sup>。

②道路修复：对治理 III 区内道路进行修复，修复道路长 820m，面积约 2460m<sup>2</sup>。

#### (4) 治理 IV 区

治理 IV 区面积 59400m<sup>2</sup>，主要治理工程如下：

①废渣清运：将渣堆 ZD-29、ZD-30、ZD-31 清运至坑底平台 PT-17-1 处，废渣清运 4168m<sup>3</sup>。

②道路修复：对治理 IV 区内道路进行修复，修复长 60m，面积约 180m<sup>2</sup>。

#### (5) 治理 V 区

治理 IV 区面积 77600m<sup>2</sup>，主要治理工程如下：

①废渣清运：将渣堆 ZD-32、ZD-33 清运至附近位置平整，废渣清运 3841m<sup>3</sup>。

表 2-1 地形地貌整治工程总表

治理区域	废渣清运 (m <sup>3</sup> )	道路修复 (m <sup>2</sup> )
治理 I 区	1742	1146
治理 II 区	24184	2226
治理 III 区	7335	2460
治理 IV 区	4168	180
治理 V 区	3841	0
合计	41270	6012

## 2、砌石工程

### 1、浆砌石挡墙工程

废弃矿渣回填至采面坑底平台后，在平台沟口修建浆砌石挡墙，保证回填渣堆稳定性。对清理后的部分大渣坡坡脚修建浆砌石挡墙，保证渣坡稳定性。设计修建 4 段浆砌石挡墙，共 420m。挡墙高 2.0m，埋深 0.5m，顶宽 0.5m，底宽 1.25m，面坡坡率 1: 0.3。挡墙位置具体见附图 3 地形整治工程布置图。

表 2-2 浆砌石挡墙特征表

编号	长度	高	基础	顶宽	面坡坡率	起始位置		墙尾位置	
	(m)	(m)	(m)	(m)		X	Y	X	Y
1 号挡墙	125	2.5	0.5	0.5	1:0.3	282260	458968	282138	458967
2 号挡墙	195	2.5	0.5	0.5	1:0.3	282100	459261	282072	459300
3 号挡墙	85	2.5	0.5	0.5	1:0.3	281797	459287	281787	459366
4 号挡墙	15	2.5	0.5	0.5	1:0.3	281485	460090	281471	460084
合计	420								

表 2-3 浆砌石挡墙材料用量表

挡墙编号	长 (m)	浆砌石 (m <sup>3</sup> )	石方开挖 (m <sup>3</sup> )	回填 (m <sup>3</sup> )	PVC 管 (m)	伸缩缝 (m <sup>2</sup> )	砂浆抹面 (m <sup>2</sup> )
1 号挡墙	125	273.96	94	20	62	6.53	62.5
2 号挡墙	195	427	146	32	97	10.18	97.5
3 号挡墙	85	186	64	14	41	4.45	42.5
4 号挡墙	15	33	11	2	8	0.78	7.5
合计	420	918.96	315	68	208	21.93	210

## 2、蓄水池工程

在治理区修建 4 个蓄水池，为后期养护灌溉提供条件，设置蓄水池尺寸为 4m×4m×1m，池底和池壁采用浆砌石结构，厚 20cm，内壁进行 2cm 厚的砂浆抹面。蓄水池位置具体见附图 3 地形整治工程布置图。

表 2-4 蓄水池拐点坐标

位置	拐点	X	Y	拐点	X	Y
治理 II 区	1	281866	459159	3	281860	459159
	2	281863	459162	4	281863	459156
治理 III 区	1	281915	459161	3	281908	459162
	2	281912	459164	4	281911	459158
治理 IV 区	1	281436	460121	3	281430	460121
	2	281433	460124	4	281433	460118
治理 V 区	1	281211	460130	3	281204	460130
	2	281208	460133	4	281208	460127

材料用量：修建蓄水池 4 个，石方开挖 64m<sup>3</sup>，浆砌石 20.86m<sup>3</sup>，砂浆抹面 128m<sup>2</sup>。

## 3、绿化工程

在地形整理的基础上，根据项目所在区域地理位置、气候环境、矿种、经济发展需要、存活性、后期管理等方面，对治理区进行植被绿化工程。

### 1) 植被种类的选取

---

根据治理后的土地地类特性，本次设计采用客土方式进行植树绿化，树种选择山杏、油松、黄栌、五叶地锦。

## 2) 种植方式

根据治理后的土地地类特性，本次设计采用客土方式进行植树绿化，树种选择山杏、黄栌、油松、五叶地锦。

渣坡坡面及其平台穴栽种植黄栌；坑底平台块状整地，覆土种植山杏；开采平台覆土种植黄栌；开采面裸壁坡脚种植五叶地锦；道路两侧空地和补植区种植油松。

## 3) 苗木规格

山杏：土球苗木，球茎 50\*40cm，地径 3~4cm；

黄栌：土球苗木，球茎 50\*40cm，株高 1.2~1.5m；

油松：土球苗木，球茎 50\*40cm，株高 1.2~1.5m；

五叶地锦：三年生。

## 4) 株行距

平地树穴规格：80cm×80cm×80cm。

鱼鳞坑树穴规格：60cm×50cm×50cm。

乔木株行距：山杏种植间距为 3m×3m；黄栌、油松种植间距 2m×2m；补植区按 50 株/1000m<sup>2</sup>。

五叶地锦：间距 0.3m。

防渗膜：穴栽种树，在坑底及侧壁下部整体铺设可降解的防渗膜，1.5m<sup>2</sup>/穴。

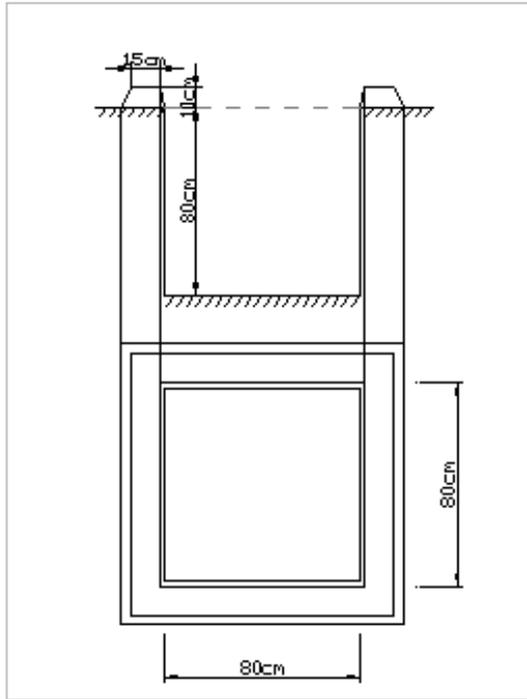


图 2-1 方形坑种植穴断面图

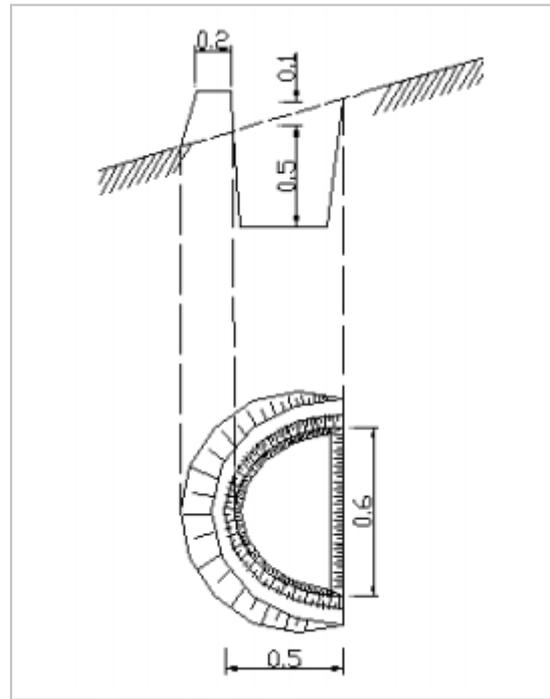


图 2-2 鱼鳞坑种植穴断面图

### 5) 工作量

治理区种植山杏 3212 株，黄栌 24354 株，油松 10017 株，五叶地锦 9404 株，防渗膜 19419m<sup>2</sup>，覆客土 77986m<sup>3</sup>。

各治理区绿化设计如下：

#### (1) 治理 I 区

绿化用地平整：对绿化场区地面进行平整，平整面积 2536m<sup>2</sup>。

山杏种植：在坑底平台 PT-1 位置覆 1.0m 厚的土种植山杏，种植面积 620m<sup>2</sup>，山杏 69 株，覆土 620m<sup>3</sup>。

黄栌种植：在渣坡 ZP-1 位置穴栽种植黄栌，在开采平台 PT-2、PT-3 位置覆 1.0m 厚的土种植黄栌，种植面积 14524m<sup>2</sup>，黄栌 3631 株，覆土 1900m<sup>3</sup>。

五叶地锦种植：本区裸壁坡脚种植五叶地锦的长度为 280m，共种植五叶地锦 934 株。

#### (2) 治理 II 区

绿化用地平整：对绿化场区地面进行平整，平整面积 14562m<sup>2</sup>。

山杏种植：ZD-6、PT-5 位置回填平整后，上覆 1.0m 厚的土，种植山杏，种植面积 7663m<sup>2</sup>，山杏 852 株，覆土 7663m<sup>3</sup>。

黄栌种植：ZP-2、ZP-3、ZP-4、ZP-5 渣坡整理后鱼鳞坑种植黄栌；PT-6、PT-7、PT-8 覆 1.0m 厚的土种植黄栌；PT-4 穴栽种植黄栌。种植面积 27101m<sup>2</sup>，黄栌 6974 株，覆土

---

14466m<sup>3</sup>。

油松种植：路边渣堆清理后，在空地上穴栽种植油松，种植面积 5195m<sup>2</sup>，油松 1301 株，覆土 667m<sup>3</sup>。

五叶地锦种植：本区裸壁坡脚种植五叶地锦的长度为 587m，共种植五叶地锦 1958 株。

### (3) 治理Ⅲ区

绿化用地平整：对绿化场区地面进行平整，平整面积 14829m<sup>2</sup>。

山杏种植：PT-9、PT-10、PT-11、PT-12、PT-13、PT-15 位置地形整治后，覆 1.0m 厚的土种植山杏，种植面积 13959m<sup>2</sup>，山杏 1551 株，覆土 13959m<sup>3</sup>。

黄栌种植：ZP-7、ZP-8 渣坡整理后鱼鳞坑种植黄栌；PT-14、PT-7 地形整治后穴栽种植黄栌。种植面积 5815m<sup>2</sup>，黄栌 1454 株，覆土 796m<sup>3</sup>。

油松种植：路边渣堆清理后，在空地上穴栽种植油松，种植面积 3688m<sup>2</sup>，油松 923 株，覆土 472m<sup>3</sup>。

五叶地锦种植：本区裸壁坡脚种植五叶地锦的长度为 743m，共种植五叶地锦 2478 株。

### (4) 治理Ⅳ区

绿化用地平整：对绿化场区地面进行平整，平整面积 29810m<sup>2</sup>。

山杏种植：PT-17-1 位置地形整理后，上覆 1.0m 厚的土，种植山杏，种植面积 6733m<sup>2</sup>，山杏 740 株，覆土 6733m<sup>3</sup>。

黄栌种植：ZP-9、ZP-10 渣坡整理后鱼鳞坑种植黄栌；PT-17-2 地形整治后穴栽种植黄栌。种植面积 15793m<sup>2</sup>，黄栌 3950 株，覆土 3617m<sup>3</sup>。

油松种植：路边渣堆清理后，在空地上穴栽种植油松，种植面积 332m<sup>2</sup>，油松 84 株，覆土 42m<sup>3</sup>。

五叶地锦种植：本区裸壁坡脚种植五叶地锦的长度为 563m，共种植五叶地锦 1874 株。

### (5) 治理Ⅴ区

绿化用地平整：对绿化场区地面进行平整，平整面积 22376m<sup>2</sup>。

黄栌种植：对整理后的平台上覆 1.0m 厚的土种植黄栌，整理后的渣坡上鱼鳞坑种植黄栌。种植面积 33375m<sup>2</sup>，黄栌 8092 株，覆土 23013m<sup>3</sup>。

五叶地锦种植：本区裸壁坡脚种植五叶地锦的长度为 648m，共种植五叶地锦 1589 株。

#### (6) 道路

油松种植：道路两侧各种一排油松，种植间距为 2.0m，道路总长 2182m，种植油松 2182 株，覆土 1117m<sup>3</sup>。

#### (7) 补植区

根据现场调查，治理区内有 5 个区域植被生长较差，郁密度较低，需进行补种。补种按 50 株/1000m<sup>2</sup> 种植油松。

油松种植：补植区总面积 110532m<sup>2</sup>，种植油松 5527 株，覆土 2830m<sup>3</sup>。

表 2-5 各绿化区植树统计

治理区域	绿化用地平整 (m <sup>2</sup> )	山杏 (株)	黄栌 (株)	油松 (株)	五叶地锦 (株)	覆土 (m <sup>3</sup> )
治理 I 区	2536	69	3631	0	934	2520
治理 II 区	14562	852	6974	1301	1958	22796
治理 III 区	14829	1551	1454	923	2478	15227
治理 IV 区	29810	740	3950	84	1874	10432
治理 V 区	22376	0	8092	0	1589	23013
道路	0	0	0	2182	0	1117
补植区	0	0	0	5527	0	2830
合计	84113	3212	24101	10017	8833	77935

表 2-6 治理区绿化种植工作量统计表

分区	编号	面积或长度	树木品种	规格	间距	数量	覆客土量
						株	(m <sup>3</sup> )
治理 I 区	山杏种植 I-1 区	620 m <sup>2</sup>	山杏	地径 3-4cm	3m×3m	69	620
	黄栌种植 I-1 区	14524 m <sup>2</sup>	黄栌	高 1.2-1.5m	2m×2m	3631	1900
	五叶地锦种植 I-1 区	280m	五叶地锦	三年生	0.3m	934	0
治理 II 区	油松种植 II-1 区	147 m <sup>2</sup>	油松	高 1.2-1.5	2m×2m	37	19
	油松种植 II-2 区	592 m <sup>2</sup>				148	76
	油松种植 II-3 区	1551 m <sup>2</sup>				388	199
	油松种植 II-4 区	418 m <sup>2</sup>				105	54
	油松种植 II-5 区	654 m <sup>2</sup>				164	84
	油松种植 II-6 区	424 m <sup>2</sup>				106	54
	油松种植 II-7 区	83 m <sup>2</sup>				21	11
	油松种植 II-8 区	1325 m <sup>2</sup>				332	170
	山杏种植 II-1 区	2113 m <sup>2</sup>	山杏	地径 3-4cm	3m×3m	235	2113
	山杏种植 II-2 区	5550 m <sup>2</sup>				617	5550
	黄栌种植 II-1 区	4757 m <sup>2</sup>	黄栌	高 1.2-1.5m	2m×2m	1190	610
	黄栌种植 II-2 区	11377 m <sup>2</sup>				2845	1456
	黄栌种植 II-3 区	6835 m <sup>2</sup>				1709	6835
	黄栌种植 II-4 区	5626 m <sup>2</sup>				1407	5656
	五叶地锦种植 II-1 区	39m	五叶地锦	三年生	0.3m	130	0
	五叶地锦种植 II-2 区	100m				334	0
	五叶地锦种植 II-3 区	137m				457	0
五叶地锦种植 II-4 区	130m	434				0	

分区	编号	面积或长度	树木品种	规格	间距	数量	覆客土量
						株	(m <sup>3</sup> )
	五叶地锦种植 II-5 区	181m				603	0
治理 III 区	油松种植 III-1 区	2267 m <sup>2</sup>	油松	高 1.2-1.5	2m×2m	567	290
	油松种植 III-2 区	1421 m <sup>2</sup>				356	182
	山杏种植 III-1 区	4630 m <sup>2</sup>	山杏	地径 3-4cm	3m×3m	515	4630
	山杏种植 III-2 区	4324 m <sup>2</sup>				480	4324
	山杏种植 III-3 区	5005 m <sup>2</sup>				556	5005
	黄栌种植 III-1 区	3832 m <sup>2</sup>	黄栌	高 1.2-1.5m	2m×2m	958	491
	黄栌种植 III-2 区	1983 m <sup>2</sup>				496	254
	五叶地锦种植 III-1 区	322m	五叶地锦	三年生	0.3m	1074	0
	五叶地锦种植 III-2 区	140m				467	0
五叶地锦种植 III-3 区	281m	937				0	
补植区	补植 I 区	46587 m <sup>2</sup>	油松	高 1.2-1.5	2m×2m	2330	1193
	补植 II 区	16662 m <sup>2</sup>				830	425
	补植 III 区	31241 m <sup>2</sup>				1560	799
道路种植区	道路种植	2182m	油松	高 1.2-1.5	2m×2m	2182	1118
I、II、III区合计	治理区场地进行绿化 74508 m <sup>2</sup> ，种植树种为黄栌、五叶地锦、油松、山杏，种植黄栌为 12236 株，山杏种植 2472 株，油松种植 2224 株，五叶地锦为 5370 株，共 25028 株，共覆客土量为 40583m <sup>3</sup> 。补种区面积为 94490 m <sup>2</sup> ，需补种 4720 株，树种为油松，覆客土量为 2417m <sup>3</sup>						
治理 IV 区	油松种植 IV-1 区	210 m <sup>2</sup>	油松	高 1.2-1.5	2m×2m	53	26.3
	油松种植 IV-2 区	122 m <sup>2</sup>			2m×2m	31	16
	山杏种植 IV-1 区	6733 m <sup>2</sup>	山杏	地径 3-4cm	3m×3m	740	6733
	黄栌种植 IV-1 区	11222 m <sup>2</sup>	黄栌	高 1.2-1.5m	2m×2m	2806	1437

分区	编号	面积或长度	树木品种	规格	间距	数量	覆客土量
						株	(m <sup>3</sup> )
	黄栌种植 IV-1-1 区	1829 m <sup>2</sup>	五叶地锦	三年生	0.3m	458	1829
	黄栌种植 IV-2 区	2742 m <sup>2</sup>				686	351
	五叶地锦种植 IV-1 区	280m				930	0
	五叶地锦种植 IV-2 区	115m				384	0
	五叶地锦种植 IV-3 区	123m				410	0
	五叶地锦种植 IV-4 区	45m				150	0
	补植区	补植 IV 区				9541 m <sup>2</sup>	油松
合计	治理区场地进行绿化 32399 m <sup>2</sup> ，种植树种为黄栌、山杏、五叶地锦、油松，种植黄栌为 3950 株，山杏种植 740 株，油松种植 84 株，五叶地锦为 1847 株，共 6621 株，共覆客土量为 10392.3m <sup>3</sup> 。补种区面积为 9541 m <sup>2</sup> ，需补种 475 株，树种为油松，覆客土量为 244m <sup>3</sup> 。治理区内道路总长为 2182m，种植油松 2182 株，覆客土量 1118m <sup>3</sup> 。						
治理 V 区	黄栌种植 V-1 区	20778 m <sup>2</sup>	黄栌	高 1.2-1.5m	2m×2m	4929	20778
	黄栌种植 V-1-1 区	11006 m <sup>2</sup>				2751	1409
	黄栌种植 V-2 区	1645 m <sup>2</sup>				412	826
	五叶地锦种植 V-1 区	648m				2160	0
补植区	补植 V 区	6501 m <sup>2</sup>	油松	高 1.2-1.5m	20 m <sup>2</sup> /株	325	167
合计	场地进行绿化 33429 m <sup>2</sup> ，种植树种为黄栌、五叶地锦，种植黄栌为 8345 株，五叶地锦为 2160 株，共覆客土量为 23013m <sup>3</sup> 。补种区面积为 6501 m <sup>2</sup> ，需补种 325 株，树种为油松覆客土量为 167m <sup>3</sup> 。						
总计	治理区场地进行绿化 84113 m <sup>2</sup> ，种植树种为黄栌、山杏、五叶地锦、油松，栽种植黄栌为 24101 株，山杏种植 3212 株，油松种植 2308 株，五叶地锦为 8833 株，共 38454 株，共覆客土量为 74101.3m <sup>3</sup> 。补种区面积为 110532 m <sup>2</sup> ，需补种 5527 株，树种为油松，覆客土量为 2830m <sup>3</sup> 。治理区内道路总长为 2182m，种植油松 2182 株，覆客土量 1117m <sup>3</sup> 。						

---

## 4、后期养护工程

### (1) 养护期时间

养护时间为两年，后期养护一年，保存养护一年。

### (2) 后期养护方法

#### 1、山杏后期养护

后期需要养护山杏 3212 株，养护时间 2 年，成活率不小于 85%。

油松后期管理：

树下管理：多数山杏都生长在陡坡或缓坡的山上，立地条件差，深翻土壤比较困难，浅翻整地修好树盘即可。首先树盘内浅刨一次，捡净石块用于垒树盘，然后修好树盘。树盘大小应与树冠大小相同，坡度大的地方外沿高，里面低，随着以后管理逐年加强，树盘之间要连通，修成梯田。修树盘是保持水土的关键措施，由于山杏浇水困难，蓄水就更加重要。

树上管理：树上管理主要包括整形修剪和病虫害防治。除了退耕坡地新栽的杏树外，原有杏树应以更新扶壮为主。即去掉多年生干部已干朽、产量低的老树，留下四周萌生的幼树，剪掉大树上的老枝、枯枝，促进萌发新枝，随着管理的加强和技术的提高，搞好修剪。

林中空地补植：对林中空地大，原有杏树稀疏的地方，要搞好补植提高林地利用率。

#### 2、油松后期养护

后期需要养护油松 10017 株，养护时间 2 年，成活率不小于 85%。

油松后期管理：

##### ①松土除草

当年营造的丰产林，除草松土 2~3 次。一般第一次松土除草在早期萌芽时进行，春末夏初进行第二次松土除草，进入雨季，即夏末秋初进行第三次松土除草。定植后，即第一年风土除草深度约 10~20cm 左右，以后逐年加深。

##### ②补植

栽培成活率不合格的地段，应及时进行重新补栽。补值的苗树应为同龄优质壮苗。

##### ③追肥

苗树生长期间，应根据苗木生长情况适时追肥，幼苗期和速生前期以施氮肥为主，

---

苗木生长后期应停止施用氮肥，并适量追施钾肥，防止苗木徒长，促使苗木充分木质化。

油松幼苗每隔 7~10d，喷洒 0.5%-1%的硫酸亚铁溶液，或 0.5%的等量式波尔多液一次，连续喷 2~3 次，喷药后用清水洗苗。同时，定期对苗木进行检查，发现病虫害感染严重的苗木立即清除并烧毁。

### 3、黄栌后期养护

后期需要养护黄栌 24101 株，养护时间 2 年，成活率不小于 85%。

黄栌后期管理

#### ①灌溉与排水

根据幼苗成长的不用时期对水分的需求，确定合理的灌溉量和灌溉时间，一般在苗木生长的前期灌水要足，尽量减少灌水，间隔时间视天气状况而定，一般 10~15d 浇水一次；后期应适当控制浇水，以利蹲苗，便于越冬。在雨水较多的秋季，应注意排水，以防积水，导致根系腐烂。

#### ②追肥

追肥本着“少量多次，先少后多”的原则。幼苗生长前期以氮肥、磷肥为主，苗木速生期应以氮肥、磷肥、钾肥混合，苗木硬化期以钾肥为主，停施氮肥，以促进苗木木质化，提高苗木抗旱越冬能力。

#### ③松土除草

松土结合除草进行，除草要遵循“除早、除小、除了”的基本原则，有草就除，谨慎作业，切记碰伤幼苗，导致苗木死亡。

④黄栌黄萎病、白粉病：黄栌碰洒波美 5 度石硫合剂，以杀死越冬菌源。发病初期，喷施 15%可湿性粉锈宁 800 倍液，可有效地控制病害发生。

### 4、爬藤类植物后期养护

后期需要养护五叶地锦 8833 株，养护时间 2 年，成活率不小于 85%。

幼苗管理：

①子叶出土后，薄膜在晴天要昼揭夜盖，阴雨天全天覆盖，以提高土温，促使出苗整齐，并可预防金龟子的危害。另外，要常洒水保持土壤湿润。

#### ②移栽与后期管理

待真叶展开三片后，选阴天或下午三时以后，以 1×1 尺密度移植。植后立即浇清

---

粪水（1：8）一次。梅雨季节切不可积水过久。两个月后，藤蔓一般长 60 厘米以上，此时可进行第一次摘心，以防止藤蔓互相缠绕遮光，并可促使藤苗粗壮。每月摘心一次，结合辅养。采取以上措施，到落叶时期，实生藤苗平均粗度可达 0.5 厘米以上，就可以出圃栽种。

### ③追肥

在生长期，可追施液肥 2-3 次，并经常锄草松土做围，以免被草淹没，促其健壮生长。

## （4）植被病虫害的防治

### 1) 山杏病虫害的防治

危害为杏星毛虫和球坚介壳虫。对于杏星毛虫可在早春和夏季新幼虫孵化期间，用 90%敌百虫 0.5kg，兑水 750-1000kg 喷雾；花谢后，摘除包叶消灭幼虫；早春刮树皮，集中烧毁，消灭结茧越冬幼虫。对于球坚介壳虫，在开花前，若虫开始活动时，喷波美 3-5 度石硫合剂，结合修枝，剪去有虫树枝烧毁。

### 2) 油松病虫害的防治

#### ①油松叶枯病的症状和防治方法：

症状：油松叶枯病发生在春季。幼苗和成林均受害。病菌侵染当年生新叶，幼嫩细枝亦往往与鳞叶同时出现症状，最后连同鳞叶一起枯死脱落。病菌侵染后，当年不出现症状，经秋冬之后，于翌年 3 月叶迅速枯萎。潜伏期长达 250 余天。6 月中旬前后，在枯死鳞叶和细枝上产生黑色颗粒状物，遇潮湿天气吸水膨胀呈橄榄色杯状物，即为病菌的子囊盘。

防治措施：油松叶枯病应立足于营林技术措施，促进油松生长，采取适度修枝和间伐，以改善生长环境，降低侵染源。有条件的可以增施肥料，促进生长。化学防治可以采用杀菌剂烟剂，在子囊孢子释放盛期的 6 月中旬前后，按每公顷 15kg 的用量，于傍晚放烟，可以获得良好的防治效果。经大面积防治试验，用杀菌剂 I 号和 II 号烟剂，放烟一次，其效果在 50% 以上。采用 40% 灭病威，40% 多菌灵。

#### ②油松叶凋病的症状和防治方法：

油松叶凋病为油松的一种主要病害。为害严重时可造成大片油松树叶凋枯，似火烧状。树势严重衰弱，易招致次期害虫柏树双条杉天牛和小蠹甲等危害，加速树木的死亡。病害一般山沟比山顶严重，阴坡比阳坡严重，密林比稀林严重，阴雨潮湿天气

---

较重。

防治方法：①秋、冬季清扫树下病叶烧毁，染来源。消灭越冬病菌，减少第一次侵入。②在 5-8 月份，每两周喷 1 次 1:1:100 的波尔多液预防，特别注意严格控制初侵染，发现初侵染发病中心，要进行封锁，防止蔓延。③过密的柏树林要适当进行疏伐，使林内通风透光，减少发病条件。

### 3) 黄栌常见病虫害

病害：黄栌常见的病害主要为立枯病和枯萎病等。

#### ①栌立枯病的症状和防治方法：

症状：能够造成根部或根颈部皮层腐烂，严重时造成病苗萎蔫死亡。

防治方法：清洁庭园卫生，及时处理病株，喷洒 50% 的多菌灵 50% 可湿性粉剂 500~1000 倍液或喷 1:1:120 倍波尔多液，每隔 10~15 天喷洒 1 次。

#### ②黄栌枯萎病的症状和防治方法：

症状：黄栌枯萎病是香山红叶的重要病害，轻者严重影响红叶景观，重者很快死亡。感病叶部表现为 2 种萎蔫类型：

防治方法：挖除重病株并烧毁，以减少侵染源；栽植抗病品种；用土壤熏蒸剂处理土壤后再栽植黄栌。

#### ③黄栌白粉病防治方法：

园艺防治：秋季彻底清除落叶，剪除有病枯枝，就地销毁或运离病区，地面喷撒硫磺粉，以消灭越冬病原。加强肥水管理，增强树势，以增加抗病力；清除近地面和根际周围的分蘖小枝，能减轻或延缓病害发生。药剂防治：发病初期喷洒 1 次 20% 粉锈宁 800~1000 倍液，有效期可达 2 个月；或喷洒 70% 甲基托布津 1000~1500 倍液数次。4 月中旬在地面上撒硫磺粉（15-22.5 千克/公顷），黄栌发芽前在树冠上喷洒 3 波美度石硫合剂。

虫害：黄栌常见的虫害主要为缀叶丛螟和蚜虫等。

#### ①缀叶丛螟的症状和防治方法：

症状：叶片被取食形成缺刻、焦黄，严重时叶片几乎光秃，树冠上仅剩丝网、叶表皮和碎片。不但使苗木种植成活率下降，影响黄栌正常生长，更会使秋季的红叶观赏效果明显降低。

防治方法：人工防治：于缀叶丛螟幼虫危害时期(7-8 月)加强虫害巡查预报，利用

---

幼虫喜聚集在黄栌树冠下外围向阳处枝条和叶片上结网取食的特点，及时剪除缀巢，消除虫源。同样也可利用缀叶丛螟老熟幼虫下树作茧越冬的特点，挖虫茧减少越冬幼虫。

#### ②蚜虫的防治方法:

可在早春刮除老树皮及剪除受害枝条，消灭越冬虫卵;蚜虫大量发生时，可喷 40% 氧化乐果、5~8 月每 15 天喷一次乐果、50% 马拉硫磷乳剂或 40% 乙酰甲氨基磷 1000~1500 倍液，也可喷鱼藤精 1000~2000 倍液。

#### 4) 五叶地锦常见虫害

危害五叶地锦的主要害虫有大袋蛾、蚱蜢、美国白灯蛾等。

##### ①大袋蛾

大袋蛾雄成虫体长 15-20.5 毫米，翅展 35-44 毫米，呈黑褐色，具浅色纵纹；前翅为红褐色，具有几个透明斑；后翅为红褐色。雌成虫翅退化，体长 20-30 毫米，肥胖，足退化，呈淡黄色或乳白色，具深色斑，卵为椭圆形，黄色。老熟幼虫为红褐色至黄褐色，蛹赤褐色。食性甚杂，已知寄主植物达 600 多种，包括林木、果树、农作物、观赏植物等类。幼虫蚕食植物叶片而成缺刻与孔洞，严重时可将叶片食光。

##### 防治方法:

除冬季人工摘除袋囊销毁外，可在低龄幼虫期喷 50% 敌百虫水溶液或 80% 敌敌畏乳油 1000 倍液或 2.5% 溴氰菊酯乳油 5000 倍液。

##### ②蚱蜢

蚱蜢雌成虫体长 28-35 毫米，雄成虫体长 19-23 毫米。成虫为淡绿色至枯黄色，雌大雄小，头呈锥形，后翅基部为红色。初孵若虫常群集叶部取食，被害叶片呈网状；稍后即分散取食，造成叶片缺刻和孔洞；严重危害时可将叶片吃光。

##### 防治方法:

对初孵群集若虫可用人工捕杀，大发生时可用 50% 杀螟松乳剂 1000 倍或亚胺硫磷 1000 倍液喷雾。

##### ③美国白灯蛾

成虫体长 9-13 毫米，翅展 23-44 毫米，为白色；大部分雄虫个体前翅具几个或多个小褐点；雌虫前翅大部分为纯白色。卵为球形，直径为 0.4-0.5 毫米。幼虫有黑头形与红头型两类，老熟时体长 28-35 毫米；胸、腹部为灰褐色到灰黑色，具黑、黄色

---

毛瘤。蛹呈暗红褐色，外披淡灰色丝质薄茧。其食性极杂，寄主植物除杨、柳、法国梧桐、樱花、白蜡等行道树外，有海棠、丁香、桃、李、五叶枫、绣球珍珠、五叶地锦等。

**防治措施：**

要注意加强检疫工作，在4龄以前可喷施90%敌百虫，或80%敌敌畏各800-1000倍液，还可采用剪除网幕、围草诱杀化蛹幼虫的方法加以防治。

中招国际招标有限公司

### 三、施工技术要求

针对本项目治理工程总体布置和各分部工程施工特点，特提出以下施工技术要求：

1、施工前应按治理工程平面布置要求，认真测量放线，准确确定治理工程的位置。

2、地形整治中采用分层碾压法回填，对分层碾压的施工工序质量应严格控制，每个填筑亚层需铺厚度不应超过 0.3m，以提高填料的稳定性和减少沉降。

3、尽可能保护好现有的植被，对于矿区由于多年自然恢复形成的乔灌木要加以合理的保护，施工时要结合现场的植被情况进行合理布设。

4、覆土时要尽量压实，保证客土自然沉实后，厚度为 0.5m，施工其他技术要求的未尽事宜请严格按照有关规范执行。

#### 5、灌溉施工技术要求

##### ①油松

幼苗生长期要适当控制注水，以促进根系生长发育。苗木速生期 6 月中、下旬以后恰处于雨季之前的高温干旱时期，气温高而降雨量少，要及时浇灌，适当增添注水次数，浇灌量也逐步增多，依据土壤墒情每 10-15 天浇灌一次，以一次灌透为原则，采取喷灌或侧方注水为宜。步进雨季后减少浇灌，并应需求主意排水防涝，做到内水不积，外水不侵进。

##### ②山杏

栽培时应注意水分管理。移栽时要浇好头三水，此后每月浇一次透水，每次水后应及时松土保墒，夏季雨天应减少浇水或不浇水，树盘内如有积水，还应及时排除。秋末应浇足浇透封冻水。翌年早春及时浇好解冻水，4 月、5 月是气温快速回升期，也正值华北地区的春季季风期，这两个月可每半个月浇一次透水，可有效提供植株生长所需的水分，利于植株发根长叶。此后的时间可每月浇一次透水，秋末按头年方法浇好封冻水。第三年按第二年的方法浇水。从第四年起，应注意浇好解冻水和封冻水，其他时间可靠自然降水生长，但在特别干旱的年景，需适当浇水

##### ③黄栌

苗木出土后，根据幼苗生长的不同时期对水分的需求，确定合理的灌溉量和灌溉时间。一般在苗木生长的前期灌水要足，但在幼苗出土后 20 天以内严格控制灌水，在

---

不致产生旱害的情况下，尽量减少灌水，间隔时间视天气状况而定，一般 10~15 天浇水一次；后期应适当控制浇水，以利蹲苗，便于越冬。在雨水较多的秋季，应注意排水，以防积水，导致根系腐烂。

#### ④五叶地锦

待真叶展开三片后，选阴天或下午三时以后，以 1×1 尺密度移植。植后立即浇清粪水(1: 8)一次。梅雨季节切不可积水过久。两个月后，藤蔓一般长 60 厘米以上，此时可进行第一次摘心，以防止藤蔓互相缠绕遮光，并可促使藤苗粗壮。每月摘心一次，结合辅养。采取以上措施，到落叶时期，实生藤苗平均粗度可达 0.5 厘米以上，就可以出圃栽种。

---

## 第四章 图 纸

(电子版)

中招国际招标有限公司

---

## 第五章 工程量清单

### 工程量清单说明

1. 本工程量清单系按分部分项工程提供的。
2. 本工程量清单是依据本招标文件及招标图纸编制的，为招标文件的组成部分。工程量清单以采购人发布的为准，若有质疑，须经采购人确认修改后才能生效，并作为最终的工程量清单，中标且签定合同即成为合同的组成部分，作为合同结算的依据。
3. 本工程量清单所列的工程量作为投标报价的基础；付款时以约定的形象进度为准，由承包人计量，采购人或由其授权委托的监理工程师核准的实际完成工程量为依据。
4. 本工程量清单应与投标须知、合同条件、合同协议条款、工程规范和招标图纸一起使用。
5. 报价时请按清单提供的工程量计算，清单项目和清单量均不允许调整，否则作废标处理。
6. 工程量清单附后。

北京市废弃矿山生态环境修复治理（2017 年度）房山区周口店镇新街村矿山治理区工程量汇总表

序号	项目名称	工程量	
		单位	数量
一	<b>地形整治工程</b>		
1	废渣清运	m <sup>3</sup>	41270
2	道路修复	m <sup>2</sup>	6012
二	<b>挡墙工程</b>		
1	浆砌石挡墙	m	420
①	浆砌石	m <sup>3</sup>	918.96
②	石方开挖	m <sup>3</sup>	315
③	回填	m <sup>3</sup>	68
④	PVC 管	m	208
⑤	伸缩缝	m <sup>2</sup>	21.93
⑥	砂浆抹面	m <sup>2</sup>	210
2	蓄水池	个	4
①	石方开挖	m <sup>3</sup>	64
②	浆砌石（墙和底厚 20cm）	m <sup>3</sup>	20.86
③	砂浆抹面 2cm	m <sup>2</sup>	128
三	<b>绿化工程</b>		
1	绿化用地平整	m <sup>2</sup>	84113
2	覆客土	m <sup>3</sup>	77935
①	土源 1（运距 12km）	m <sup>3</sup>	20000
②	土源 2（运距 25km）	m <sup>3</sup>	57935
3	山杏	株	3212
4	黄栌	株	24101
5	油松	株	10017
6	五叶地锦	株	8833
7	防渗膜	m <sup>2</sup>	19419
四	<b>后期养护</b>		
1	后期养护-乔木（养护两年）	株	13229
2	后期养护-灌木（养护两年）	株	24101
3	后期养护 攀缘植物（养护两年）	株	8833

---

## 第六章 投标文件投标函部分格式

\_\_\_\_\_工程招标

# 投标文件

招标编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

投标文件内容： 投标函部分

投标人：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人

或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

---

一、法定代表人身份证明书

单位名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人单位名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：\_\_\_\_\_（盖公章）

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

---

## 二、授权委托书

本授权书声明：注册于\_\_\_\_\_的（投标人）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签字生效,特此声明。

法定代表人签字或签章\_\_\_\_\_

被授权人签字\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

附：

被授权人姓名：\_\_\_\_\_

职 务：\_\_\_\_\_

详细通讯地址：\_\_\_\_\_

邮 政 编 码：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

### 三、联合体协议书（本项目不适用）

牵头人名称：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

法定住所：\_\_\_\_\_

成员二名称：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

法定住所：\_\_\_\_\_

……

鉴于上述各成员单位经过友好协商，自愿组成\_\_\_\_\_（联合体名称）联合体，共同参加

\_\_\_\_\_（采购人名称）（以下简称采购人）\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_标段(以下简称本工程)的施工投标并争取赢得本工程施工承包合同（以下简称合同）。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. \_\_\_\_\_（某成员单位名称）为\_\_\_\_\_（联合体名称）牵头人。

2. 在本工程投标阶段，联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本工程投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任，联合体各成员单位按照内部职责的划分，承担各自所负的责任和风险，并向采购人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_。

按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：\_\_\_\_\_。

5 投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6. 联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

---

7 本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标时合同履行完毕后自动失效。

8. 本协议书一式\_\_\_\_\_份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

成员二名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

.....

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

备注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

中招国际招标网

## 四、投标函

致：           {采购人名称}          

1、根据你方招标工程项目编号为                  的                  工程招标文件，遵照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关规定，经踏勘项目现场和研究上述招标文件的投标须知、合同条款、图纸和工程建设技术标准及其他有关文件，我方已完全明确并充分了解现场环境、投标报价承包包死的施工范围和内容以及招标文件、图纸内容，投标人自愿以投标报价作为完成全部工程内容的固定包死总价，我方愿：以人民币(大写)          （RMB¥          元）的投标报价，其中由小型或微型企业制造产品的价格为人民币(大写)          （RMB¥          元），占投标总价    %。并承诺按本招标文件、施工图纸、合同条款和工程建设技术标准的条件、要求承包上述工程的施工、竣工，并承担任何质量缺陷保修责任。

2、我方已详细审核并确认全部招标文件，包括修改文件（如有时）及有关附件。

3、我方承认投标函附录是我方投标函的组成部分。

4、一旦我方中标，我方保证按合同协议书中规定的工期          日历天内完成全部工程，工程质量达到国家          标准。

5、我方同意所提交的投标文件在招标文件的投标须知中第 15 条规定的投标有效期内有效，在此期间内如果中标，我方将受此约束。

6、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成为约束双方的合同文件的组成部分。

7、我方将与本投标函一起，提交人民币                  元的  投标保证金  作为投标担保。

8、我单位承诺中标后在办理施工许可证前到指定银行按规定比例存入工资预留保障金。

9、我单位承诺本单位在已往工程施工中无擅自拖延工期、擅自转包、中标后擅自弃标等行为；

10、我单位承诺本单位非采购人的任何不具独立法人资格的附属机构（单位），且

---

未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

11、其他补充说明： \_\_\_\_\_

投 标 人： \_\_\_\_\_ (盖章)

单位地址： \_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人： \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

邮政编码： \_ 电话： \_ 传真： \_

开户银行名称： \_\_\_\_\_

开户银行账号： \_\_\_\_\_

开户银行地址： \_\_\_\_\_

开户银行电话： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

中招国际招标有限公司

### 投 标 函 附 录

序号	项 目 内 容	合 同 条款号	约 定 内 容	备注
1	履约担保金额			
2	施工准备时间		签订合同后（ ）天	
3	误期违约金额			
4	施工总工期		（ ）日历天	
5	质量标准			
6	竣工结算款付款时间			
7	质量保修期			

---

五、投标保证金（复印件）

中招国际招标有限公司

---

六、招标文件要求投标人提交的其他投标资料

中招国际招标有限公司

---

## 第七章 投标文件商务部分格式

中招国际招标有限公司

# 投标文件

招标编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

投标文件内容： 投标文件商务部分

投标人：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人  
或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 一、投标人一般情况

1	企业名称	
2	总部地址	
3	当地代表处地址	
4	电话	联系人
5	传真	电子信箱
6	注册地	注册年份 (请附营业执照复印件)
7	人员构成	自有设备情况
8	企业资质等级 (请附有关资质等级证书复印件)	
9	公司_____ (是否通过, 何种) 质量保证体系认证 (如通过请附相关证书复印件, 并提供认证机构年审监督报告)	
10	主营范围:	
	1.	
	2.	
	3.	
	.....	
10	作为总承包人经历年数	
11	作为分包人经历年数	
12	是否有擅自拖延工期、擅自转包、中标后擅自弃标等行为:	
13	其他需要说明的情况:	

---

中招国际招标有限

## 二、近三年已完类似工程及目前在建工程一览表

投标人名称：\_\_\_\_\_

序号	工程名称	合同身份	监理（咨询）单位	合同金额 (万元)	结算金额 (万元)	竣工质量标准	竣工日期
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：

1. 对于已完类似工程及在建工程，投标人必须提供合同协议书（必须包括合同首页、签章页以及含有项目名称、建设内容、合同金额等信息的关键页）的复印件。

2. 投标人应列出近三年（2015年1月以来）已完类似工程情况（包括总包和分包工程），如有虚假，一经查实将导致其投标文件被拒绝。

3. 在建工程不填“竣工质量标准”和“竣工日期”两栏。

4. 类似项目情况表作为本表的附表填写。

5. 合同身份是指独立承包人、分包人或联合体成员。

附表：类似项目情况表

投标人名称：\_\_\_\_\_

1	合同号
	合同名称
	工程地址
2	发包人名称
3	发包人地址（请详细说明发包人联系电话及联系人）
4	与投标人所申请的合同相类似的工程性质和特点 （请详细说明所承担的合同工程内容）
5	合同身份(注明其中之一) <input type="checkbox"/> 独立承包人 <input type="checkbox"/> 分包人 <input type="checkbox"/> 联合体成员
6	合同总价
7	合同授予时间
8	完工时间
9	合同工期
10	其他要求：（如施工经验、技术措施、安全措施等）

注：每个类似工程合同须单独编制本表，并附合同协议书复印件。

### 三、投标人诉讼史

最近三年，如投标人有对外诉讼（包括已结案和尚在诉讼期间的案件）或不良履约造成的纠纷，则须向采购人提供诉讼案件或纠纷的有关资料及证明，并填入下表。

日期	起诉人与被诉人或纠纷各方	诉讼原因	诉讼事件	诉讼金额	诉讼结果	备注

声明：投标人应如实填写上表，并保证其真实性。如投标人提供虚假或不实材料，应承担由此带来的一切后果及相应的法律责任。

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

日期：\_\_\_\_\_年 月 日

---

#### 四、项目经理委托书

致：\_\_\_\_\_

兹委托我公司\_\_\_\_\_(姓名)\_\_\_\_\_为\_\_\_\_\_工程项目的经理，代表本公司负责处理本工程承包合同履行过程中涉及到本公司权利和义务的一切工作，并承诺该经理在本工程施工期间将不再承担其他工程任务，如有违约，服从业主处理。

投标人：\_\_\_\_\_ (盖章)

法人代表或其授权人：\_\_\_\_\_ (签字/盖章)

项目经理：\_\_\_\_\_ (签字)

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

(注：合同实施过程中，更改本项目经理须经采购人同意。)

---

## 五、项目管理机构配备情况

- |                      |       |
|----------------------|-------|
| (1) 项目管理机构配备情况表      | 表 7.1 |
| (2) 项目经理简历表          | 表 7.2 |
| (3) 项目技术负责人简历表       | 表 7.3 |
| (4) 项目管理机构配备情况辅助说明资料 | 表 7.4 |

中招国际招标有限公司





(3) 项目技术负责人简历表

工程

表 7.3

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作时间			担任技术负责人年限		
在建和已完工程项目情况					
建设单位	项目名称	建设规模	开、竣工日期	在建或已完	工程质量

注：1、须提供技术负责人的资格证明文件，包括但不限于资质证书、职称证书等。

(4) 项目管理机构配备情况辅助说明资料

工程

表 7.4



- 注：1. 辅助说明资料主要包括管理机构的机构设置、职责分工、有关复印证明资料以及投标人认为有必要提供的资料。辅助说明资料格式不做统一规定，由投标人自行设计。
2. 项目管理班子配备情况辅助说明资料另附（与本投标文件一起装订）。

---

六、投标人营业执照的复印件（须加盖本单位公章）

中招国际招标有限公司

---

七、税务登记证复印件（加盖本单位公章）

注：已办理三证合一或五证合一的投标人无需提供。

中招国际招标有限公司

---

八、投标人的资质证书复印件（加盖本单位公章）

中招国际招标有限公司

---

九、投标人的安全生产许可证复印件（加盖本单位公章）

中招国际招标有限公司

---

十、投标人近期纳税记录（缴纳发票复印件，加盖本单位公章）

投标人须提供缴纳时间为开标日前三个月的缴纳增值税、营业税或企业所得税的有效票据凭证或其他证明材料（须加盖本单位公章），依法免税的，应提供依法免税的相关证明文件。

中招国际招标有限公司

---

## 十一、投标人近期为职工缴纳社会保障资金记录（缴纳发票复印件，加盖本单位公章）

投标人须提供缴纳时间为开标日前三个月的缴纳社会保障资金的有效票据凭证或其他证明材料（须加盖本单位公章），依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供依法不需要缴纳社保的相关证明文件。

中招国际招标有限公司

---

十二、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

中招国际招标有限公司

---

十三、没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态；在最近三年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题的书面声明

中招国际招标有限公司

---

#### 十四、投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

会计师事务所出具的上一年度财务审计报告或银行出具的资信证明

说明：

- 1、投标人在投标文件中，必须提供本单位上年度经会计师事务所出具的审计报告复印件并加盖本单位公章。
- 2、如投标人无法提供上年度审计报告，则需提供银行出具的证明文件。银行证明文件可提供原件，也可提供银行在开标日前三个月内开具证明文件的复印件。若提供的是复印件，招标采购单位保留审核原件的权利。
- 3、银行出具的证明文件应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。

---

## 十五、投标人商务符合性承诺函

我公司在此郑重承诺：未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；投标过程中不存在向采购人提供、给予任何有价值的物品，试图影响其正常决策行为。

投标人名称（盖章）：

日期：

中招国际招标有限公司

## 十六、中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：小型或微型企业应附相关证明文件。证明文件内容自定，并需加盖证明单位的公章。其中内容应能充分反映出：根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）中的哪些规定，该企业属于小型、或微型企业，并提供相关证明资料。若投标文件中无上述证明文件，则在评审时不考虑对该小、微企业的相关优惠。

---

## 十七、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日期：

中招国际招标有限公司

## 十八、政府采购投标担保函（项目用）

编号：

\_\_\_\_\_（采购人或采购代理机构）：

鉴于\_\_\_\_\_（以下简称“投标人”）拟参加编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_项目（以下简称“本项目”）投标，根据本项目招标文件，供应商参加投标时应向你方交纳投标保证金，且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保：

### 一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 中标后投标人无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》；
2. 招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保证责任的最高金额为人民币\_\_\_\_\_元（大写\_\_\_\_\_），即本项目的投标保证金金额。

### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：自本保函生效之日起\_\_\_\_\_个月止。

### 三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附有证明投标人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在\_\_\_\_\_个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保证金。

### 四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你贵方履行了保证责任后，自我方向你贵方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

---

3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

#### 五、免责条款

1. 依照法律规定或你方与投标人的另行约定，全部或者部分免除投标人投标保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2. 因你方原因致使投标人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3. 因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4. 你方或其他有权机关对招标文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

#### 六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为\_\_\_\_\_法院。

#### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

---

## 十九、北京市政府采购信用担保试点工作专业担保机构联系方式

### 一、中国投资担保有限公司

地址：北京市海淀区西三环北路 100 号光耀东方写字楼 19 层

联系人：刘 尊

联系电话：88822559、88822659

移动电话：18701216551

传真：68437040、68472315

邮箱：liuzun@guaranty.com.cn

### 二、北京首创融资担保有限公司

地址：北京市西城区闹市口大街 1 号长安兴融中心四号楼

联系人：杨 阳、陈浩然

联系电话：58528750、58528760

移动电话：13488752033、18910210850

传 真：58528757

邮 箱：yangyang@scdb.com.cn, chenhaoran@scdb.com.cn

### 三、北京中关村科技融资担保有限公司

地址：北京市海淀区中关村南大街乙 12 号天作国际大厦 A 座 28 层

联系人：高路，孙莹

联系电话：59705600-6011、6931

移动电话：13910831161、13720094769

传真：59705606

邮箱：tailiwendy@126.com

---

二十、招标文件要求投标人提交的其他商务投标资料

中招国际招标有限公司

---

## 第八章 投标文件经济部分格式

中招国际招标有限公司

---

工程招标

# 投标文件

招标编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

投标文件内容：\_\_\_\_\_ 投标文件经济部分

投标人：\_\_\_\_\_ (盖公章)

法定代表人

或其委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字或盖章)

日期：\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

---

## 一、投标报价说明

1、本报价依据本工程投标须知和合同文件的有关条款进行编制。

2、工程量报价表中所填入的综合单价和合价均包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、以及本工程可能发生的风险费用等全部费用。由于本工程工期紧，投标人报价时要充分考虑施工顺序、交叉配合及采购人和管理单位根据现场情况应充分考虑有关的施工配合、赶工、垃圾清运出厂区、安全文明施工、确保质量等有关费用。

3、本工程实行固定总价合同，中标合同价即为完成招标范围内所有施工及配合等任务的全部工程造价（设计变更、技术核定和现场签证除外）。投标报价时，投标单位应对招标方提供的工程量根据招标文件和设计图纸认真核对，并承担相应风险，若工程量数量不准、缺漏项或特征描述不全的，投标单位须及时提出，招标单位将根据情况进行答疑或补正，否则，招标单位将认为所提供的工程量是完整的；

4、措施项目报价表中所填入的措施项目报价，包括为完成本工程项目施工必须采取的措施所发生的费用。

5、其它项目清单包括除分部分项清单项目和措施项目报价表以外的，为完成本工程项目施工必须发生的其它费用。其它项目清单中须包括但不限于下面所列项目，施工配合费等。施工单位按照有关规定，负责检查并整理所属单位工程的其他施工单位的施工技术资料，并达到工程竣工备案要求标准。所需费用应包含在投标报价中。

6、本工程量清单报价表中的每一单项均应填写单价和合价，对没有填写单价和合价的项目费用，视为已包括在工程量清单的其它单价或合价之中。

7、投标人应将投标报价需要说明的事项，用文字书写与投标报价表一并报送。

## 二、单项工程投标报价汇总表

项目名称：

序号	单位工程名称	金额（元）	其中：（元）		
			暂估价	安全文明施工费	规费
合计					

### 三、单位工程投标报价汇总表

工程名称:

序号	汇总内容	金额（元）	其中：暂估价（元）
1	分部分项工程		
1.1			
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
2	措施项目		--
2.1	其中：安全文明施工费		--
3	其他项目		--
3.1	其中：暂列金额（不包括计日工）		--
3.2	其中：专业工程暂估价		--
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		--
4	规费		--
5	税金		--
投标报价合计=1+2+3+4+5			-

注：以上报价内容须涵盖招标文件规定的所有工作内容。





## 六、综合单价分析表

工程名称:

共 页第 页

项目编码	项目名称	计量单位	工程量	清单综合单价组成明细										
定额编号	定额子目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	企业管理费	利润	人工费	材料费	机械费	企业管理费	利润	
人工单价		小 计												
元/工日		未计价材料费												
清单子目综合单价														
材 料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号		单位	数量	单价	合价	暂估单价(元)	暂估合价(元)						
			其他材料费											
			材料费小计											

## 七、总价措施项目清单与计价表

工程名称: \_\_\_\_\_ 共 \_\_\_\_\_ 页第 \_\_\_\_\_ 页

序号	项目编码	子目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	备注
		安全文明施工费				
		夜间施工增加费				
		二次搬运费				
		冬雨季施工增加费				
		已完工程及设备保护				
合计						

- 注：1. “计价基础”中安全文明施工费可为“定额基价”、“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”，其他项目可为“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”。
2. 按施工方案计算的措施费，若无“计算基础”和“费率”的数值，也可只填“金额”数值，但应在备注栏说明施工方案出处或计算方法。

## 八、其他项目清单与计价汇总表

工程名称: \_\_\_\_\_ 共 \_\_\_\_\_ 页第 \_\_\_\_\_ 页

序号	子目名称	计量单位	金额（元）	备注
1	暂列金额	项		
2	暂估价			
2.1	材料暂估价	—		
2.2	专业工程暂估价			
3	计日工			
4	总承包服务费			
	合计			--

注：材料和工程设备暂估单价进入清单子目综合单价，此处不汇总。

## 九、规费、税金项目计价表

工程名称:

共 页第 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	费率 (%)	金额 (元)
1	规费				
1.1	农民工工伤保险				
1.2	社会保险				
...	.....				
1.3	住房公积金				
1.4	工程排污费				
...	.....				
2	税金	分部分项工程 费+措施项目费 +其他项目费+ 规费-按规定不 计税的工程设 备金额			
合计					

---

十、投标报价需要的其他资料

中招国际招标有限公司

---

## 第九章 投标文件技术部分格式

中招国际招标有限公司

# 投标文件

招标编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

投标文件内容：\_\_\_\_\_ 投标文件技术部分

投标人：\_\_\_\_\_ (盖公章)

法定代表人  
或其委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字或盖章)

日期：\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

---

## 施工组织设计

1、投标人应编制施工组织设计，包括施工组织设计基本内容。编制具体要求是：编制时应采用文字并结合图表形式说明各分部分项工程的施工方法；拟投入的主要施工机械设备情况、劳动力计划等；结合招标工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术措施、减少扰民噪音、降低环境污染技术措施等。

2、施工组织设计除采用文字表述外应附下列图表，图表及格式要求附后。

- |                      |       |
|----------------------|-------|
| 2.1 拟投入的主要施工机械设备表    | 表 9.1 |
| 2.2 劳动力计划表及动态图       | 表 9.2 |
| 2.3 计划开、竣工日期和施工进度网络图 | 表 9.3 |
| 2.4 施工总平面图           | 表 9.4 |
| 2.5 临时用地表            | 表 9.5 |





---

### (3) 计划开、竣工日期和施工进度网络图

表 9.3

1. 投标人应提交的施工进度网络图或施工进度表,说明按招标文件要求的工期进行施工的各个关键日期。中标的投标人还应按合同条件有关条款的要求提交详细的施工进度计划。

2. 施工进度表可采用网络图(或横道图)表示,说明计划开工日期和各分项工程各阶段的完工日期和分包合同签订日期。

3. 施工进度计划应与施工组织设计相适应。

中招国际招标有限公司

---

#### (4) 施工总平面图

表 9.4

投标人应提交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活等设施的情况和布置。

中招国际招标有限公司

(5) 临时用地表

工程

表 9.5

用途	面积 (m <sup>2</sup> )	位置	需用时间
合计			

注：1. 投标人应逐项填写本表，指出全部临时设施用地面积以及详细用途。  
2. 若本表不够，可加附页。

---

## 第十章 评标标准与方法

中招国际招标有限公司

## 评分方法

### 一、总 则

(一) 采购人负责依法组建评标委员会。评标工作由评标委员会承担。

(二) 评标工作依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章规定的公平、公正、科学、择优的原则进行。采用相同的程序、标准和方法，对投标人的投标进行评审、比较。

(三) 评标委员会依据招标文件中的标准、办法对投标文件进行评标，任何其他的外部证据均不得作为评标的依据。

(四) 评标采用综合评分法评标法。本办法中规定了所有必须评价的项目及相关评价标准。按照本办法设定的评标标准及方法对投标文件进行评审，任何人在复制、使用过程中均不得对原件修改。

(五) 评标工作由评标委员会推举的评标委员会主任主持。每位专家独立评标，任何人不得通过任何方式，干扰评标委员会的评标。

(六) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响工程质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

(七) 按本办法评标，评标委员会推荐综合评分由高到低排名位于前三名的投标人为本项目的中标候选人。由采购人按照国家有关法规组织定标。

### 二、评标内容与评标程序

(八) 评标的内容

评标的内容包括：对商务部分、技术部分、投标报价的评审和比较。

(九) 评标程序及规定

#### 1. 评标程序

评标程序如下：组建评标委员会——确定有效投标——初步评审——详细评审——完成评标报告

(1) 依法组建评标委员会，由评标委员会选出评标委员会主任委员。

(2) 评标委员会依据“投标须知”第 26 条的规定，确定有效投标。

(3) 评标委员会依据“投标须知”中第 27 条规定，对投标文件进行初步评审，确定进入详细评审的投标人名单。

(4) 评标委员会对进入详细评审的投标文件进行评审。对投标文件中的内容有疑问的部分，可以向投标人书面质询，要求该投标人做出书面澄清，但不得对投标文件做实质性修改。

(5) 评标委员会根据评标情况写出评标报告，并按顺序推荐出中标候选人名单，评标报告中包括基本情况和数据表、评标委员会成员名单、开标记录、符合要求的投标函、投标被拒绝或废标情况说明、评标标准或评标因素一览表、评标委员会的评标结果、决议、评标过程记录表和澄清、说明和询标记录等。

(十) 若发生得分并列的情况，按投标报价低者排名在前的方式排序。

### 三、评标标准及说明

(十一) 评标分值：本项目采用综合评分法，按百分制的方式对商务、技术和投标报价三大部分进行评审，具体评标分值如下：

- 1) 商务部分：20 分
- 2) 技术部分：40 分
- 3) 投标报价：40 分

评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。每个投标人的得分为其商务部分、技术部分和商务报价部分得分的总和。评标标准如下：

(十二) 资格性及符合性检查

序号	评审因素
1	不属于招标人的任何不具独立法人资格的附属机构（单位），或者为招标项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的。
2	投标文件按照招标文件的要求装订、密封和标记
3	投标人的资格满足招标文件要求。
4	投标人无不良信用记录。
5	按招标文件规定加盖投标人印章或法定代表人或其委托代理人签字或盖章。有委托代理人签字或盖章的，随投标文件一起提交有效的“授权委托书”原件。
6	投标人的投标报价未超过采购预算。
7	投标文件关键内容不存在字迹模糊、无法辨认的情况。
8	投标人按照招标文件的要求提供投标保证金。
9	投标有效期满足招标文件要求。
10	投标人未递交两份或多份内容不同的投标文件，或未对同一份投标文件中同一招标项目报两个或多个报价，且未声明哪一个有效。
11	投标人未以他人名义投标、串通投标、发行贿手段谋取中标或未以其他方式弄虚作假投标。

12	对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。
12	不存在其他违背法律、法规的情形。

备注：以上条件中有一项不合格，则申请人不能通过资格性及符合性检查。

(十二) 商务评分标准 (满分 20 分)

序号	评分因素	评分标准	分值范围
1	综合实力	根据投标文件的整体响应情况，对投标人的经营状况、人员水平等进行排序评价，由高到低评分，相对优者 3 分，较好得 2 分，一般得 1 分。	0-3 分
2	项目业绩	2015 年 1 月至今合同金额 1000 万元人民币及以上的地质灾害治理项目或矿山地质环境治理项目。每一个业绩得 1 分，最高得 6 分。 注：确保所提供的案例真实有效，须提供合同复印件并加盖公章。	0-6 分
3	项目管理机构	根据投标人拟派遣项目组人员安排的合理性、完备性及综合素质，由高到低排序进行评价，相对优者 3 分，较好得 2 分，一般得 1 分。	0-3 分
		项目组成员除项目经理外至少需配备造价员、质检员、试验员、安全员、资料员，按照以上要求人员配备齐全得 3 分，否则少一个扣 1 分，扣完为止。 注：需提供加盖公章的相关资质证书复印件（造价员除外）。	0-3 分
4	对招标文件商务条款的响应程度	响应全面，全部符合，得 2 分；响应不全面或有不符合的得 1 分，最低分为 0 分。	0-2 分
5	履约能力	考察承包商的履约能力，资源调配能力充足的得 3 分，资源调动能力基本满足的得 2 分，资源调配能力不足的得 0 分。	0-3 分

(十三) 技术评分标准 (满分 40 分)

序号	评分因素	评分标准	分值范围
1	施工方案与技术措施	施工方案内容详实、完整、叙述清楚且合理，符合现场实际情况	7-8 分
		施工方案内容基本可行、能保证施工，基本符合现场实际情况	3-6 分
		施工方案内容不可行或不能保证施工安全	0-2 分
2	质量管理体系与保证措施	质量体系完善，措施有利	7-8 分
		质量体系较完善，措施合理	3-6 分
		质量体系及措施欠完整	0-2 分
3	安全和绿色施工保障措施	考虑全面，有针对性，措施完善	4-5 分
		方法可行，措施一般	2-3 分

		措施不力, 方法不合理	0-1 分	
4	工程进度计划与保证措施	科学、可行、针对性强	4-5 分	0-5 分
		合理、可行、细节待完善	2-3 分	
		欠合理, 可行性较差, 基本满足工程需要	0-1 分	
5	本工程重点难点分析	投标人根据经验、现场实际情况, 进行了工程重点难点分析, 并有切实可行的解决方案	3-5 分	0-5 分
		存在问题但基本可行	0-2 分	
6	成品保护和工程保修工作的管理措施	认识深刻、方案合理	3-5 分	0-5 分
		认识较深刻、方案较合理	0-2 分	
7	紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险的措施	措施及方案合理	3-4 分	0-4 分
		措施及方案较合理	0-2 分	
合计 (满分 40 )				

注: 1) 评分精确到小数点后二位。

#### (十四) 报价部分的评分办法 (满分 40 分)

##### (1) 投标总价得分 (0-30)

评标委员会对投标人的投标报价进行分析, 以确认投标报价是否实质响应了招标文件规定的发包范围。经评标委员会确认其报价实质响应了招标文件的报价为有效报价。

评分标准		投标人名称及评审得分					
		分值	$\beta$	得分	$\beta$	得分	$\beta$
$\beta$ 值分布	$\beta$ 值分布						
依此类推, 每增加1%扣2分, 直到0分为止							
$\beta=3\%$	24						
$\beta=2\%$	26						
$\beta=1\%$	28						
$\beta=0\%$	30						
$\beta=-1\%$	29						
$\beta=-2\%$	28						
$\beta=-3\%$	27						
依此类推, 每减少1%扣1分, 直到0分为止							

备注:

- $\beta$ 在区间内时, 采用内插法计算得分。
- 当通过符合性审查的投标人大于等于5家时, 去掉最高评标价和最低评标价后的投标人评标价的算术平均值为评标基准价; 当通过符合性审查的投标人少于5家时, 取有评标价的算术平均值为评标基准价。

3、计算有效报价的偏差率 $\beta$ :  $\beta = 100\% \times (\text{投标人评标价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价}$

#### 4、小型、微型企业、监狱企业和投标报价加分：

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，投标报价得分加2分；

##### （2）单价部分得分（0-10分）

未出现畸高报价，得10分；每出现一项畸高报价，扣1分，直至为0。

**备注：畸高报价指某一单项报价与招标控制单价相比超过30%。**

#### （十五）评分结果

以上商务、技术、报价三部分评审的得分为基础，计算所有评委的算术平均分，计算结果精确到小数点后两位。所得分数为投标人的最后得分，并以此作为排序的基础。

### 四、注意事项

依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》的有关规定，采购人对评标过程严格保密，任何单位和个人不得非法干预影响评标的过程和结果，同时，评标委员会成员和参与评标的有关工作人员均不得向他人透露有关评标过程的情况，否则将依法追究其相应的法律责任。