

北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区  
周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目

# 招 标 文 件

项目编号：LYSD-2021-ZB-ZKDZF20063

采购人：北京市房山区周口店镇人民政府

采购代理机构：北京隆远盛达工程咨询有限公司

2021年09月



## 目 录

第一章	投标邀请 .....	2
第二章	投标人须知 .....	6
第三章	政府采购合同文本.....	32
第四章	采购需求书 .....	11
第五章	图纸（另册提供） .....	69
第六章	工作量清单 .....	70
第七章	评标标准 .....	73
第八章	附件—投标文件格式.....	77

## 第一章 投标邀请

### 项目概况

北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目招标项目的潜在投标人应在（北京市政府采购电子交易平台 <http://zbcgbjzc.zhongcy.cn/bjczj-portal-site/index.html>）获取招标文件，并于2021年10月20日14点00分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

招标编号：LYSD-2021-ZB-ZKDZF20063

项目名称：北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目

预算金额：384.88万元

采购需求：

采购内容	数量	控制金额	实施地点	采购需求
矿山生态修复治理	1项服务	384.88万元	北京市房山区周口店镇新街村	本次治理工程包括地形整治、边坡整治工程、坡面清理工程、浆砌石挡土墙工程、洞口封堵、绿化工程、后期养护工程等。具体要求详见招标文件第四章。

合同履行期限：2021年12月15日前完成验收

本项目是否接受联合体投标：见“投标人的资格要求”相关规定。

### 二、投标人的资格要求（须同时满足）：

- 1、投标申请人须为在中华人民共和国境内注册、响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人，满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：“财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知”财库〔2019〕9号；扶持不发达地区和少数民族地区；“关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知”财库〔2020〕46号；《财政部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》（财库〔2016〕125号）；《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）；《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）。

3、本项目的特定资格要求：

①本项目为非专门面向中小微企业采购；②本项目不接受联合体投标；③投标人具有行政主管部门颁发的有效期内的地质灾害治理工程施工丙级(含)以上资质；④拟派的施工项目经理具有建筑工程或市政公用工程二级及以上注册建造师资格，且具备有效的安全生产考核合格证（简称安全B本）；⑤经营状况：在近三年内（2018年09月27日至今）没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题，在经营活动中没有重大违法记录，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；法律、行政法规、招标文件关于“合格投标人”的其他条件；

4、在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）及“中国政府采购网”

（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与采购活动。

三、获取招标文件

时间：2021年9月27日至2021年10月09日上午09:00-11:00，下午14:00至16:00分（北京时间，法定节假日除外）

地点：北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.cn/bjczj-portal/site/index.html>）

方式：须在公告有效期内登陆北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.cn/bjczj-portal-site/index.html>）线上项目“关注”并下载电子版招标文件，同期办理招标文件领取登记的供应商。

并按照“办事指南”中的用户注册操作手册进行用户注册、浏览器设置和CA证书绑定（北京市政府采购电子交易平台技术支持服务热线010-86483801 13669922829），并通过北京市政府采购电子交易平台进行项目网上报名并打印报名截图。如供应商未办理CA证书，请按照北京市政府采购网首页“办事指南”进行办理。本项目仅接受公告有效期内已经完成北京市政府采购电子交易平台线上网上报名，同期现场办理招标文件领取登记的供应商。

现场携带资料：授权委托书原件（授权书需注明授权事宜，包括但不限于本项目的报名及招标文件的领取事宜等）、法人身份证复印件、被授权代表人身份证原件及复印件、营业执照副本复印件（以上资料复印件需加盖公章）、网上报名截图、中小企业类型声明函（格式详见附件）（如适用，需提供）。

售价：500元人民币/份（售后不退）



---

#### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

截止时间：2021年10月20日14时00分（北京时间）

地点：北京市房山区良乡拱辰北大街21号（南门）

#### 五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

#### 六、其他补充事宜

(1) **资金来源：**财政资金

(2) **批复文号：**房财政采【2021】347号

(3) **采购方式：**公开招标

(4) **评审办法：**综合评分法

(5) **本项目所属行业划分为：**其他未列明行业

(6) **质疑方式联系人和联系电话：**供应商认为招标文件、招标过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

联系人：王辉洋

联系电话：010-60300962

(7) **投诉处理方式的联系人和联系电话：**

联系单位：北京市房山区财政局采购办

联系电话：010-69377919

(8) **投标担保**

本项目不适用。

(9) **发布公告媒介：**本项目公告同时在《中国政府采购网》、《北京市政府采购网》等媒介对外公开发布，未经采购人、采购代理机构准许的任何转载，采购人及采购代理机构不做任何解答及承担任何法律责任。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

##### 1.采购人信息

名称：北京市房山区周口店镇人民政府

地址：北京市房山区周口店镇府前大街1号

联系方式：孙先生 010-69301371

##### 2.采购代理机构信息

---

名称：北京隆远盛达工程咨询有限公司

地址：北京市房山区良乡拱辰北大街21号（南门）

联系方式：王辉洋 010-60300962

备注：

- 1、投标人不得直接或间接地与本工程前期进行设计、编制技术规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构有任何关联，且独立于采购人和采购代理机构的企业法人。与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。
- 2、母、子公司（含子公司的子公司）不能同时参与招标采购活动。具有投资参股关系的关联企业，或具有直接管理和被管理关系的母子公司，或同一母公司的子公司，或法定代表人为同一人的两个及两个以上法人最多只能有一家投标单位通过资格审查。
- 3、北京市矿山生态修复治理项目（2021年）房山区周口店镇共有4个治理项目同时进行招标并同期实施，潜在投标人参与本乡镇多个治理项目投标的，中标单位拟派项目经理不得为同一人，如出现同一公司的同一项目经理中本乡镇中的其他项目，将推荐下一家公司中标，如果投标人全部不满足将重新进行招标。

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	内容
1.3.5	本项目是否允许分支机构参与投标： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分支机构的民事责任由其所属法人或其他组织承担。
2.1	资金来源：财政性资金。
2.2	招标范围（服务类）：包括但不限于招标文件技术需求书、图纸及工作量清单中为完成本项目的全部相关服务。
2.3	本项目是否属于政府购买服务项目： <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是
3.2	现场考察踏勘： <input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织  开标前答疑会： <input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开
7.2	若投标人对本项目的多个包（如有）同时进行投标，则投标文件的编制、包装要求如下： <input checked="" type="checkbox"/> 本项目不适用 <input type="checkbox"/> 按包分别编制和包装； <input type="checkbox"/> 统一编制和包装，具体为： 1、投标文件《资格、资信证明文件分册》所有各包可编制并包装在一册中，各包重复之处无需反复提供； 2、投标文件《商务技术文件分册》： <input type="checkbox"/> 所有各包分别编制和包装； <input type="checkbox"/> 按所投包号由小到大的顺序编制并包装在一册中； 3、投标人需在密封外包装、投标文件封皮及每个章节开始之处标明适用包号。投标文件如内容较多，可分成多本进行编制，并在每本封面上标记清楚，如“投标文件第 1 本/共 3 本”。
8.2.1	附件号“1-6”投标人应提供 2020年度的财务审计报告或开户银行出具的资信证明。

条款号	内容
9.3	<p>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：  <input checked="" type="checkbox"/>不允许  <input type="checkbox"/>允许，具体要求如下：</p> <p>1、可以分包的具体内容为：_____；  2、可以分包的金额或者比例：_____；  3、投标人如涉及分包实施，应在投标文件中：①载明分包承担主体；  ②提供《申请人的资格要求》中规定的分包承担主体应具备的相应资质条件证明材料（如有），且承诺分包承担主体不再次分包，否则其投标无效。</p>
11.1	<p>投标保证金金额：人民币 0 万元。  投标保证金形式：支票、汇票、本票、网上银行支付等非现金形式  投标保证金提交截止时间：投标人应在投标截止时间前按招标文件规定的金额、形式等，将投标保证金交到北京隆远盛达工程咨询有限公司（采用电汇或网上银行支付的，须在投标截止时间前到账，并注明采购代理机构项目编号：/。） 投标保证金交款单据（电汇形式的投标保证金提交汇款凭证复印件）须在投标截止时间前与《开标一览表》共同包装在一个信封内提交，并在该信封上标明“开标一览表和投标保证金”字样。</p>
11.3	<p>投标保证金银行账号：  收款单位：北京隆远盛达工程咨询有限公司  账号：2000 0035 8653 0001 9346 024  开户银行：北京银行股份有限公司良乡支行</p>
11.9	<p>为保证中标人投标保证金的及时退还，中标人应在政府采购合同签订当日，通过其在本项目登记备案的邮箱向采购代理机构发送邮件告知准确合同签订日期，履行告知义务，并将合同扫描件后作为附件上传一并发送邮箱内或将合同送至招标代理机构。  如中标人未按要求及时发送通知邮件，由此导致的逾期退还投标保证金 或发票开票延迟等责任由中标人承担，采购代理机构不承担相应责任。</p>
12.1	<p>投标有效期：90 日历天（自提交投标文件的截止之日起算）。</p>

条款号	内容
13.1	投标文件的份数： 《资格、资信证明文件分册》：正本 1 份，副本 5 份； 《商务技术文件分册》：正本 1 份，副本 5 份； 《投标文件电子文档》：1 份（U 盘），应同时提供可编辑格式投标文件（word、excel 等）及盖章后的投标文件扫描件（PDF）。 对于《资格、资信证明文件分册》与《商务技术文件分册》要求提供的各项内容，除非招标文件另有明确规定，否则投标文件相关内容无需在两个分册中重复提供。 投标文件建议双面打印。
21	包含不允许偏离的实质性要求和条件的条款号： <u>1.3、9.3、10.4、10.6、10.9、11.4、11.5、12.1、18.2、20.3、23.2、23.3.1、24.2、27.2、29.5</u> 及其他标记★号的条款。
22.3	<input type="checkbox"/> 本项目___包为单一产品采购项目。 <input type="checkbox"/> 本项目___包为非单一产品采购项目，核心产品为：_____。 <input checked="" type="checkbox"/> 关于核心产品本项目不适用。
23.3.1	对于投标文件报价出现前后不一致的情形，招标文件的另行规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，_____
23.3.2.1	对于独立投标人，本项目对小型和微型企业产品的价格扣除比例为： <input checked="" type="checkbox"/> 6%
25.2	提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人，评审得分相同的，评标委员会按照以下方式确定一个投标人获得中标人推荐资格： <input type="checkbox"/> 以投标报价较低者为中标候选人；得分且投标报价均相同的，按技术评分由高到低顺序排列；得分、投标报价且技术评分均相同的，随机抽取。 <input type="checkbox"/> 随机抽取 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目不适用
25.3	评标委员会推荐中标候选人的数量： <input checked="" type="checkbox"/> 推荐 <u>3</u> 名中标候选人 <input type="checkbox"/> 推荐满足招标文件全部实质性要求的所有投标人为中标候选人
26.1	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否。 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：得分且投标报价均相同的，以技术服务评分由高到低顺序确定；技术服务评分相同的，随机抽取。

条款号	内容
30.1	<p>是否需要提交履约保证金：</p> <p><input type="checkbox"/>不需要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>需要，具体要求如下：</p> <p>履约保证金金额：合同总价的 3%；</p> <p>履约保证金提交：详见第三章政府采购合同文本</p>
31.1	<p>如在招标各环节中出现供应商提供虚假材料谋取中标等违法行为，相关情形将被上报财政部门，并按政府采购相关规定处理。</p> <p>《中华人民共和国政府采购法》第七十七条，供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：</p> <p>（一）提供虚假材料谋取中标、成交的；</p> <p>（二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；</p> <p>（三）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；</p> <p>（四）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；</p> <p>（五）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；</p> <p>（六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。</p> <p>供应商有前款第（一）至（五）项情形之一的，中标、成交无效。</p>
32.1	<p>本项目招标代理服务费由采购人支付。</p>

---

## 投标人须知

### 一 说 明

#### 1 采购人、采购代理机构、合格投标人（申请人）

1.1 采购人、采购代理机构：系指采购人及其委托的采购代理机构。“采购人”：详见《投标邀请》。招标文件中所称“招标人”、“用户方”、“甲方”、“买方”等，如无特指，亦是指采购人，以及享有采购人权利、承担采购人义务的相关单位及其代表。

1.2 投标人：系指响应本次招标、参加本次投标竞争的法人、其他组织或者自然人。招标文件中所称“投标方”、“供应商”、“申请人”、“乙方”、“卖方”、“中标人”等，如无特指，亦是指投标人。

1.3 “合格投标人（申请人）”须满足如下条件，或未出现如下禁止情形：

1.3.1 投标人未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（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：

1.3.1.1 查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）

和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）；

1.3.1.2 截止时点：投标截止时间以后、采购代理机构工作人员的实际查询时间；

1.3.1.3 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；

1.3.1.4 信用信息的使用原则：经认定的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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，将拒绝其参与政府采购活动，其投标无效。

1.3.2 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

---

1.3.3 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

1.3.4 专门面向中小微企业采购的项目，只能由中小企业或微型企业参加。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额的政府采购政策。

1.3.5 行业情况特殊的，可允许法人的分公司、分所等分支机构参加投标，则分支机构的民事责任由其所属法人或其他组织承担。本项目是否允许分支机构参与投标，详见《投标人须知资料表》的规定。

1.3.6 若本项目《投标邀请》中规定接受投标人组成联合体投标，则联合体须符合法律法规的规定：

1.3.6.1 联合体各成员单位均须满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，联合体各方中至少应当有一方符合其他投标人资格要求，联合体成员资质须与其在联合体中的分工相匹配。若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。

1.3.6.2 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

1.3.6.3 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投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

1.3.6.4 联合体各方应签订联合体投标协议，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头单位，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的主办、协调工作。联合体牵头单位必须承担主要工作任务。该联合体投标协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就合同约定的事项对招标人承担连带责任。

1.3.6.5 在合同履行过程中，未经采购人同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务的划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向采购人承担的连带责任。

1.3.7 投标人必须向采购代理机构购买并获取招标文件，未经向采购代理机构购买



---

并获取招标文件的潜在投标人均无资格参加本次投标。

## 2 资金来源、招标范围及项目属性

2.1 本项目的资金来源见 《投标人须知资料表》。

2.2 本项目的招标范围见 《投标人须知资料表》，采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2.3 本项目的属性见 《投标人须知资料表》。

## 3 投标费用与现场考察踏勘、开标前答疑会、视频演示、提供样品、测试等

3.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，不论投标的结果如何，采购人或采购代理机构均无承担的义务和责任。

3.2 若 《投标人须知资料表》 中规定了进行现场考察踏勘、开标前答疑会、视频演示、提供样品、测试等，则投标人应按其要求在规定的的时间和地点参加。

## 二 招标文件

### 4 招标文件构成

4.1 要求提供服务的内容及详细采购需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。招标文件内容如下：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 政府采购合同文本
- 第四章 采购需求书

---

## 第五章 图纸

## 第六章 工作量清单

## 第七章 评标标准

## 第八章 附件—投标文件格式

- 4.2 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标无效。
- 4.3 招标文件中的“货物”、“服务”系指中标人按招标文件规定向采购人提供的一切货物、服务。
- 4.4 招标文件采购需求书中如列有工艺、材料和设备的参照牌号、分类号或参考品牌型号，仅用于采购人对产品技术指标和品质要求的说明和参考，不是投标人必须选择的，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代品牌型号，但投标人所报产品技术指标和品质要求应当满足或不低于参考品牌型号。
- 4.5 招标文件采购需求书提出的各项功能要求和技术指标是对本项目的最基本要求，并未对一切细节做出全部详细规定，也未充分引述有关标准和规范性文件，投标人所有与本项目有关的技术标准均应不低于投标时已颁布的国家和行业标准、或相应的国际标准的有关条文，使用最新的专利和保密专利需特别说明。
- 4.6 招标文件中的“原厂商”系指货物生产厂家或其在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本招标文件所述的生产厂家、货物制造商、制造厂家、货物制造厂家等，均为原厂商。不具备产品商标和定价权的OEM代加工厂不是原厂商。
- 4.7 招标文件中的“产地”系指通过制造、加工或元部件装配，最终形成产品的国家或地区，或者提供相关服务的来源国家或地区。
- 5 潜在投标人要求对招标文件的澄清
- 5.1 潜在投标人对招标文件如有疑问，可要求澄清。潜在投标人应在投标截止时间前，按招标文件中载明的联系方式以书面形式送达采购人或采购代理机构。

---

## 6 采购人或采购代理机构对招标文件的澄清或修改

- 6.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布澄清公告，澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。
- 6.2 招标文件的澄清或修改对所有潜在投标人均具有约束力。潜在投标人在收到澄清或修改的书面通知后，应在 1 个工作日内向采购人或采购代理机构回函确认（须加盖潜在投标人公章），否则采购人或采购代理机构将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。书面通知送达的通讯方式以获取了招标文件的潜在投标人提供的登记信息为准，因提供信息有误导导致通知延迟送达或无法送达，采购人或采购代理机构不承担责任。

## 三 投标文件的编制

### 7 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 7.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。投标人可以对本项目的其中一个包进行投标，也可同时对多个包（如有）进行投标。
- 7.2 若投标人对本项目的多个包（如有）同时进行投标，则投标文件的编制、包装要求以《投标人须知资料表》中的规定为准。
- 7.3 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 7.4 投标文件及来往函电均应使用中文书写。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

### 8 投标文件构成

- 8.1 投标人需将投标文件按《资格、资信证明文件分册》和《商务技术文

件分册》分别编制并包装。

8.2 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式填写投标文件，包括以下内容：

8.2.1 资格、资信证明文件分册：

附件号	内容	说明与要求
★1-1	法定代表人授权书	格式见附件
★1-2	联合投标协议书	本项目不适用
★1-3	投标人如为企业法人，须提供企业法人营业执照；投标人如为事业单位或其他组织，须提供事业单位法人证书或登记证或组织机构代码证或其他有效证明文件	复印件，加盖投标人盖章
★1-4	依法缴纳税收的记录： 提供本项目开标日前六个月内任意月份投标人税务缴纳有效票据凭证或其他有效证明材料，依法免税的，应提供依法免税的相关证明文件	复印件，加盖投标人盖章
★1-5	社会保障资金缴纳记录： 提供本项目开标日前六个月内任意月份投标人社会保障资金缴纳有效票据凭证或其他有效证明材料，依法免缴的，应提供依法免缴的相关证明文件	复印件，加盖投标人盖章
★1-6	投标人的资信证明： 投标人的财务状况报告（投标人经会计师事务所审计的按《投标人须知资料表》规定年度的财务审计报告复印件，或开标日前六个月内投标人开户银行出具的资信证明）	（复印件，加盖投标人公章） 1、财务审计报告应当体现投标人单位名称、符合招标文件要求的审计年度、加盖会计师事务所印章并提供经审计的财务报表。未体现以上内容的视为无效。 2、银行资信证明可提供原件，也可提供复印件。资信证明的开具银行明确规定复印无效的，须提交原件。 3、银行出具的存款证明不能替代银行资信证明，存款证明无效。 4、成立不到一年的公司须提交验资证明复印件或银行资信证明。
★1-7	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料	格式见附件
★1-8	投标人声明函	格式见附件
★1-9	投标人信用记录查询结果	无须投标人提供，由采购代理机构查询
★1-10	具备法律、行政法规规定的其他条件或招标文件“申请人的资格要求”要求的其他证明文件	1、行政主管部门颁发的有效期内的地质灾害治理工程施工丙级及以上资质证书； 2、行政主管部门颁发的有效期内的安全生产许可证； 注：提供复印件，加盖投标人公章。

### 8.2.2 商务技术文件分册：

附件号	内容	说明与要求
★2-1	投标书	格式见附件
★2-2	开标一览表	格式见附件
★2-3	投标分项报价表	格式见附件
★2-4	商务条款偏离表	格式见附件
★2-5	采购需求偏离表	格式见附件
2-6	业绩一览表	格式见附件
2-7	项目技术及服务方案	根据本项目采购需求编制，包含内容见本须知第9条要求及本项目《评标标准》
2-8	项目管理机构	格式见附件
2-9	服务承诺	参考格式见附件
2-10	招标文件要求提供/投标人认为应附的其他材料	如有，例如：1、《节能产品认证证书》：仅当采购人拟采购产品列入《节能产品政府采购品目清单》且属于强制采购的节能产品类别的，必须提供相应的认证证书，否则投标文件无效；其余情况下，投标人可自愿选择是否提供认证证书。2、投标人在本项目中所提供产品为“贫困地区农副产品”的承诺函（格式见附件，投标人可自愿选择是否提供，仅针对农副产品采购项目）3、投标人属于“聘用建档立卡贫困人员物业公司”的承诺函（格式见附件）。
2-11	招标代理服务费承诺书（本项目不适用）	格式见附件（本项目不适用）
2-12	企业类型声明函（如适用）	当本项目为“非专门面向中小微企业采购的项目”时在本册提供 1、监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、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，视同小型和微型企业。 2、残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小型和微型企业。 格式见附件。

8.3 除上述 8.2 条外，投标文件还应包括本须知第 9 条的所有文件。

8.4 对于招标文件中提供了格式的投标文件内容，属于实质性要求的格式文件严格按照招标文件提供的“投标文件格式”填写相关内容（注明“参考”格式的除外）。除明确允许投标人可以自行编写的外，投标人不得以“投标文件格式”规定之外的方式填写相关内容。对于招标文件未提供格式的投标文件内容，由投标人自行编写。

- 
- 8.5 投标人如为联合体，联合体各方均应提供上述 8.2.1 条中的附件号为“1-3”至附件号为“1-9”号资格、资信证明文件，其余文件联合体中应至少一方出具。

## 9 证明服务的合格性和符合招标文件规定的文件

- 9.1 投标文件中提供的所有货物及其有关服务的原产地，均应是中华人民共和国国内或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区。
- 9.2 本项目是否接受进口产品见《投标邀请》。进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品（此处所述产品是指通过制造、加工或元部件装配，最终形成的产品）。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 9.3 经采购人同意，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，详见《投标人须知资料表》。不允许分包的项目，中标人不得将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。政府采购合同分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。政府采购合同主体、关键性工作不能分包。
- 9.4 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。
- 9.5 前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：
- 9.5.1 投标人根据招标项目的特点及要求，提供相应的技术方案、实施方案、技术支持与售后服务方案、培训计划和招标文件中要求投标人响应的其他技术文件等。
- 9.5.2 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供产品和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。
- 9.5.3 招标文件《评标标准》中涉及的证明文件。
- 9.5.4 投标人认为应附的其他材料。

## 10 投标报价

- 
- 10.1 所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。
- 10.2 投标人应在《投标分项报价表》（格式见附件）上标明投标相关服务的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。
- 10.3 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，招标人将不再支付报价以外的任何费用。投标人估算错误或漏项的风险一律由投标人自行承担。具体包括但不限于：
- 10.3.1 人工费、材料费、机械费、措施费、企业管理费、利润、规费、税金、以及合同约定范围内的风险费用等；
- 10.3.2 质量保证相关费用在内的最终价格；
- 10.3.3 招标文件《采购需求书》中要求的其他采购内容产生的费用。
- ★10.4 投标人应按招标人提供的工作量清单中列出的工程子目和工作量填报单价和合价，否则其投标将被拒绝。
- 10.5 投标人不得在投标过程中提出给予赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务，否则其投标无效。
- 10.6 投标总价须包含招标文件全部内容，已标价的工作量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在其他已标价的相关子目的单价或价格之中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，其投标无效。
- 10.7 为了方便评标委员会对投标文件进行比较，投标人可在投标分项报价表上将投标价分成几部分，但并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权利。
- 10.8 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认为是非响应性投标，其投标无效。
- 10.9 每种产品/服务只能有一个投标报价，否则其投标无效。
- 11 投标保证金
- 11.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求提供投标保证金，并作为其投标的一部分。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

- 11.2 投标保证金是为了保护采购人或采购代理机构免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或采购代理机构有权不予退还投标保证金。
- 11.3 投标保证金可采用的形式：《投标人须知资料表》中建议的形式及政府采购法律法规接受的其他非现金形式。
- 11.4 凡没有根据本须知 11.1 和第 11.3 条的规定随附投标保证金的投标，其投标无效。联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。
- 11.5 如发现由于投标人原因导致投标保证金无法入账，将被视为无效投标保证金，其投标无效。
- 11.6 投标保证金有效期同投标有效期。
- 11.7 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人或者转为中标人的履约保证金，详见履约保证金有关条款的规定；未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人。
- 11.8 若因投标人未按要求提供有关资料等自身原因导致投标保证金无法及时退还或发票开票延迟的，采购人或采购代理机构不承担相应责任。

## 12 投标有效期

- 12.1 投标应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期不满足要求的，其投标无效。
- 12.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝采购人或采购代理机构的这种要求，其投标保证金将不会被没收。上述要求和答复都应以书面形式提交。

## 13 投标文件的签署、盖章及装订

- 13.1 投标人应准备《投标人须知资料表》中规定数量的投标文件正本、副



---

本及电子文档。每份投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”和“电子文档”的字样。若正本和副本不符，以正本为准；电子版与纸制文件不符，以纸制文件为准。

- 13.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上签字并加盖投标人公章。投标文件的副本可采用正本的复印件。
- 13.3 联合体投标的，对于要求盖章之处，除提供的格式中规定或本招标文件中要求联合体各方盖章的以外，其余均加盖联合体牵头单位公章即可。
- 13.4 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字或加盖投标人公章后才有效。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。
- 13.5 投标文件需牢固装订成册（凡用活页夹、文件夹、塑料方便式书脊(插入式或穿孔式)均不认为是牢固装订）、目录清楚、页码准确。
- ★13.6 投标人在投标过程中相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与投标人名称全称相一致的标准公章，如使用投标专用章或其它印章，须提供特别说明函，明确该投标专用章或其它印章作为直接参与投标时相关投标文件的签章、及业务合作伙伴参与投标时授权函的签章，其效力等同于公章(该特别说明函须同时加盖投标人公章和投标人投标专用章或其它印章)。

#### 四 投标文件的递交

##### 14 投标文件的包装、标记和密封

14.1 投标时，投标人需将投标文件分以下几部分进行包装、标记及提交：

(1) 投标文件《资格、资信证明文件分册》：将该正本、所有的副本包装在标记为“投标文件《资格、资信证明文件分册》正本、副本”的包装袋/箱中进行提交；

(2) 投标文件《商务技术文件分册》：将该正本、所有的副本包装在标记为“投标文件《商务技术文件分册》正本、副本”的包装袋/箱中进行提交，并尽量减少包装袋/箱的使用数量；

---

(3) 投标文件电子文档：将投标文件电子文档单独包装在标记为“投标文件电子文档”的包装袋中；若招标文件要求提交其他电子介质文档（如视频演示电子文档等），则该文档与投标文件电子文档一并封装在同一包装袋中）；

(4) 开标一览表及投标保证金：为方便开标唱标，除投标文件中的《开标一览表》及投标保证金交款单据以外，投标人还需另行准备一份相同的《开标一览表》，并与投标保证金交款单据一并包装单独提交，在信封上标明“开标一览表及投标保证金”字样。

#### 14.2 所有包装袋/箱上均需：

(1) 清楚标明递交至投标邀请中指定的地址；

(2) 注明投标邀请中指定的项目名称、项目编号和“在    （开标日期、时间）    之前不得启封”的字样；

(3) 写明投标人名称和地址，并在包装袋/箱的封装处加盖投标人公章或密封章。

14.3 如果投标人未按上述要求包装及加写标记，采购人或采购代理机构对投标文件的误投或过早启封概不负责。

14.4 未密封的投标文件，采购人、采购代理机构予以拒收。

14.5 采购人拒绝接受以电报、电话、传真、电子邮件形式递交的投标文件。

#### 15 投标截止期

15.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达采购人或采购代理机构，送达地点应是招标文件中规定的地址。

15.2 采购人或采购代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，采购人或采购代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

15.3 逾期送达的投标文件，采购人、采购代理机构予以拒收。

#### 16 投标文件的修改与撤回

16.1 投标截止时间前，投标人可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。

16.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

- 
- 16.3 投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。开标后，投标文件不予退回。

## 五 开标及评标

### 17 开标

- 17.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织公开开标。开标时邀请所有投标人代表参加，参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

17.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格、是否提交了投标保证金及招标文件规定的需要宣布的其他内容。

17.3 开标过程将由采购人或者采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未参加开标的，视同认可开标

### 18 投标人的资格审查

18.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

18.2 投标人资格、资信证明文件（内容见本须知 8.2.1）有任何一项不符合招标文件要求的，资格审查不合格，其投标无效。

18.3 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

### 19 组建评标委员会

19.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务。

19.2 评审专家须符合财库〔2016〕125 号《财政部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》的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，不得选定具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员。

## 20 投标文件的符合性审查

- 20.1 评标委员会依据招标文件的规定，对资格审查合格的投标人，从投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。
- 20.2 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。
- 20.3 实质上没有响应招标文件要求的投标无效。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标无效：
- (1) 投标总价超过项目预算金额（分包预算金额）或者最高限价的；
  - (2) 未按照招标文件的规定提交投标保证金
  - (3) 投标文件投标有效期不足的；
  - (4) 投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的；
  - (5) 投标文件不满足招标文件中★号条款要求的（本须知 8.2.1 各项内已在本须知 18.2 审查，此处不再包含）；
  - (6) 投标文件技术指标超出招标文件“采购需求书”中主要技术参数允许偏差的最大范围的（如有）；
  - (7) 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且未能应评标委员会要求证明其报价合理性的；
  - (8) 投标人在投标文件中对同一货物或服务，报有两个或两个以上报价、两个或两个以上技术及服务投标方案的（招标文件允许提供备选方案的除外）；
  - (9) 国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品不符合相应规定或要求的（采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；投标产品如涉及计算机信息系统安全专用产品的，须具有公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证；投标产品如有属于开展国家信息安全产品认证产品范围的，须具有由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书等）；

---

(10) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(11) 投标人、投标文件不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求和投标被否决的情形，其投标无效。

21 包含不允许偏离的实质性要求和条件的条款号：详见《投标人须知资料表》。

## 22 评标方法

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件规定的评标方法和标准，对其投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

22.2 本项目采用综合评分法进行评标。即指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人评标方法。

22.3 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算；非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，详见《投标人须知资料表》，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人计算。

## 23 投标文件的评审与比较

23.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

23.2 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，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为无效投标处理。

### 23.3 投标报价的调整

23.3.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：（一）（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；（二）投标文件中开标一览表（报价表）内容与

投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；（三）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；（四）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；（五）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。招标文件如有另行规定的（详见《投标人须知资料表》），从其规定。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

23.3.2 小微企业优惠政策调整：只有同时满足“①投标人为小型或微型企业；②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他小型或微型企业制造的货物”两个条件的投标人，并且提供了《中小企业声明函》，该产品方可认定为小型和微型企业产品，评标时享受价格扣减的优惠政策；否则该产品不予认定为小型和微型企业产品，评标时其价格不予扣减。

23.3.2.1 对于独立投标人：本项目将对小型和微型企业产品的价格按照招标文件规定的比例（详见《投标人须知资料表》）给予扣除，用扣除后的价格参与评审打分。若全部或部分投标产品（货物、工程或服务）被认定为小型和微型企业产品，则评标价=投标人报价（指修正后的评标价）中的“小型和微型企业产品”价格×（100%-扣除比例）+投标人报价（指修正后的评标价）中的非“小型和微型企业产品”价格；否则评标价=投标人报价（指修正后的评标价）。

23.3.2.2 对于联合体投标人：(1)若联合体各方均为小型或微型企业，则联合体视同小微企业，则按上条原则确定联合体投标人的评标价；(2)若联合体是由大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型或微型企业组成，且联合体协议中约定的小型和微型企业产品的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%（含）以上的，则本项目将对联合体的价格给予2%的扣除，用扣除后的价格参与评审打分。则评标价=联合体投标人报价（指修正后的评标价）×（100%-2%）。(3)若联合体的构成不属于上述情形，则评标价=联合体投标人报价（指修正后的评标价）。(4)组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系，否则不予享受价格扣减的优惠政策。

23.3.2.3 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、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，视同小型和微型企业。

23.3.2.4 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小型和微型企业。

23.3.2.5 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

23.4 优先采购节能环保产品（注：所采购的货物在节能产品政府采购品目清单、环境标志产品政府采购品目清单中优先采购范围，并且投标产品获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能、环境标志产品认证证书），详见本项目《评标标准》（如涉及上述产品采购）。

23.5 优先采购贫困地区农副产品（注：采购副产品的，同等条件下应优先采购贫困地区农副产品），详见本项目《评标标准》（如涉及上述产品采购）。

23.6 优先采购聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务（注：使用财政性资金采购物业服务的，有条件的优先采购注册地在 832 个国家级贫困县域内，且聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务），详见本项目《评标标准》（如涉及上述产品采购）。

## 24 评标过程及保密原则

24.1 政府采购评审专家以及与评审工作有关的人员不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的国家秘密、商业秘密。

24.2 在评标期间，投标人试图影响采购人、采购代理机构和评标委员会的任何活动，其投标无效，并承担相应的法律责任。

## 六 确定中标

### 25 中标候选人的确定原则及标准

25.1 评标委员会确定投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分推荐中标候选人。评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

25.2 提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照招标文件规定的方式（详见《投标人须知资料表》）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

25.3 评标委员会将根据各投标人的评标排序以及招标文件中关于中标候选人的相关确定原则，依次推荐本项目各包的中标候选人。评标委员会推荐中标候选人的数量详见《投标人须知资料表》。

### 26 确定中标人

26.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式（详见《投标人须知资料表》）确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

26.2 采购人在确定中标人前，有权根据投标人递交的资格、资信证明文件和采购人认为其它必要的、合适的资料，对投标人的投标文件进行真实性审查。

## 27 接受和拒绝任何或所有投标的权利

27.1 项目出现法律法规规定的违法行为、影响中标结果的，中标结果无效，采购人有权从合格的中标候选人中另行确定中标人，没有合格的中标候选人的，重新开展采购活动。

27.2 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

27.3 当出现前款情形时，为维护国家和社会公共利益，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

## 28 中标公告与中标通知书

28.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，发出中标通知书，并在财政部门指定的媒体上公告中标结果，中标公告期限为 1 个工作日。

28.2 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。

## 29 签订合同

29.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内签订书面合同。

中标人无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同的，中标结果无效，并应承担相应的法律责任。

29.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人有权按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，或重新开展政府采购活动。

29.3 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

29.4 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

29.5 政府采购合同不能转包。

## 30 履约保证金

30.1 中标人须按《投标人须知资料表》中规定的金额和形式，按规定的时间向采购人提交履约保证金。



---

## 31 投标人违法行为

31.1 如在招标各环节中出现投标人提供虚假材料谋取中标等违法行为，相关情形将被上报财政部门，并按政府采购相关规定处理。《中华人民共和国政府采购法》第七十七条，投标人有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (一) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (二) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
- (三) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (四) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (五) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (六) 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

投标人有前款第（一）至（五）项情形之一的，中标、成交无效。

31.2 采购人或采购代理机构在任何时候发现投标人提交的投标文件内容有下列情形之一时，有权依法追究投标人的民事责任，投标人也将承担相应的法律责任：

31.2.1 提供虚假的资料；

31.2.2 在实质性方面失实。

## 32 招标代理服务收费方式及标准

32.1 中标人须在领取中标通知书前向采购代理机构缴纳招标代理服务费：

具体收费标准详见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，投标人报价应包含代理费用。

32.2 招标代理服务费的交纳方式按国家的收费标准和规定，向采购代理机构直接交纳招标代理服务费。可用支票、电汇等付款方式一次向采购代理机构缴清招标代理服务费。

## 33 接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等

33.1 方式：

- (1) 投标人认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，由投标人派授权代表以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，并及时向采购人、采购代理机构确认收到。

---

(2) 质疑函须使用财政部制定的范本文件。

(3) 投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

33.2 采购人、采购代理机构联系部门：采购管理部门、招标部门。

33.3 采购人、采购代理机构联系电话：见《投标邀请》。

33.4 采购人、采购代理机构通讯地址：见《投标邀请》。

33.5 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内两次及以上针对同一采购程序环节提出的质疑，不予受理。

33.6 投标人提出质疑应当有具体明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求、事实依据以及必要的法律依据。

---

第三章 政府采购合同文本

北京市规划和自然资源委员会  
地质环境类项目  
施工服务合同

项目名称:

项目地点:

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，双方就本项目施工事项协商一致，签订本合同。

1、项目概况：

1.1 项目名称：

1.2 项目地点：

1.3 项目内容：

1.4 资金来源：财政资金，资金已落实

2、项目范围

2.1 工作量清单及图纸包含的全部工作内容，具体以施工图（含甲方同意变更的部分）为准。

2.2 主要工作量

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 质量标准：合格及以上

4.2 本合同所约定的服务范围内施工检验、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项目质量。项目具备覆盖、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 因乙方原因造成项目质量不合格，乙方应无条件进行返工或修理，使项目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)报价单或预算书

6.2 双方有关项目的洽商、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：与本项目有关的现行的法律、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：3套
- 8.2 乙方承担图纸保密措施费用（如有）。
- 8.2 未经甲方同意，乙方不得擅自将本项目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：\_\_\_\_\_

10.2 项目执行期间，未经甲方同意不得更换；

10.3 甲方现场检查、项目汇报、竣工验收等关键节点，乙方项目经理必须  
在场。

10.4 项目经理的其他职责：\_\_\_\_\_

10.5 项目组成员名单报甲方备案。重新选派管理人员的，须由施工单位提出正式书面申请，分别报甲方国土空间生态修复科（研究后报主管领导）、监理单位（总监理工程师）同意后方可调整；技术负责人、项目经理须24小时驻场。

## 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合同款。

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 甲方有权对乙方的项目质量、工作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，严格按照相关法律、法规、规范性文件等规定进行工程施工管理。。

11.6 甲方定期对该项目治理区进展情况进行检查，对乙方不按招投标文件配备相关管理人员、不按图纸施工及违反施工合同的其他行为，提出整改措施，并督促整改到位。

## 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 乙方应在开工前完成组建现场项目部、配备项目技术负责人、落实质

---

量安全生产管理等制度、配备专职项目技术人员、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。

乙方按项目管理要求设置门岗，严格项目区车辆及人员出入，对车辆、人员出入情况做好登记。项目工地要在适宜地方安装视频监控设施；采取监控措施对项目施工区域进行监督管理。

乙方作为项目施工单位，必须严格遵守相关法律法规的规定。严格履行招标采购相关规定，确定合适的投标人，并向甲方备案。

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

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 乙方负责对已完工项目的保护，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。项目区内的石料和渣土，全部用于场地平衡，严禁外运。

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 乙方相关部门须采取“四不两直”的方式不定期的检查项目现场，确保各项管理措施的实施到位。

12.11 乙方需严格履行《北京市规划和自然资源委员会房山分局地质环境类工程管理细则》中规定的施工单位的义务，否则甲方有权要求乙方承担违约责任，并视情况要求乙方进行赔偿。

12.12 乙方须严格遵守《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》等相关规定，在项目施工过程中不得出现违法、违规行为。

12.13 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作或部分工作分包；③乙方负责补遗工作：如果任何未明显属于本项目承包的工作范围，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项目承包责任和义务自行完成；④乙方应积极协助甲方办理本项目所需的各种手续；⑤乙方必须按照项目设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改项目设计，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本项目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项目进度造成影响。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。⑩严禁将项目挂靠、转包和违法分包；严禁借矿山生态环境修复治理项目名义，非法开采或放纵他人在项目区内非法开采（或倒卖）矿产资源；对项目区内出现非法开采或偷运矿产品的违法行为，有义务进行制止，并在第一时间向属地政府和甲方汇报。

### 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)项目开工后，因图纸或由甲方供应的设备、材料影响项目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；

(5)其他确定：/



---

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，做好本项目的安全施工管理。

14.2 因本项目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。甲方对乙方任何雇员的工伤或伤亡，不论该人是直接受聘于乙方或是由其分包单位聘用，皆不负任何法律上的赔偿责任，乙方须保障甲方免负任何有关的索偿、要求、诉讼、成本、费用和支出。

#### 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项目造价。

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 合同款总额以最终工程造价审计结果为准；最终造价审计金额超过合同价款的，以合同价款为准。

#### 16、工作量确认

16.1 每月25日乙方向工程师提交已完工作量报告。工程师接到报告后7天内按设计图纸核实已完工作量（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，作为项目价款支付的依据。

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作量即视为被确认，作为项目价款支付的依据。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作量，工程师不予计量。

---

## 17、合同款（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且乙方已进场开始施工，甲方向乙方支付约为合同金额的40%；

17.3 已完成工程量达到80%后，甲方向乙方支付至合同金额的80%；

17.4 项目竣工验收通过，经结算评审且财政资金落实后，甲方根据评审结果向乙方支付合同尾款；

17.5 质量保修期为1年，质量保修期满如有质量问题，履约保证金做相应扣除；如未发现质量问题，经参建各方共同核实后返还所有履约保证金（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合同款（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；项目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；项目变更；合同预付款、进度款申请和支付证书（工作量清单及计算方法）；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：项目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作后，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。

## 19、竣工结算

---

19.1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质量保修的有关规定，对交付甲方使用的项目在质量保修期内承担质量保修责任。质量保修期为自项目竣工验收起1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，扣减乙方合同款的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%。

乙方如果出现未严格履行施工合同，存在项目经理未严格24小时驻场、现场管理不到位的违约行为，；乙方除按合同约定承担违约责任之外，甲方有权扣除乙方缴纳的履约保证金。

乙方应严格履行施工合同，加强管理，杜绝盗采事件及类似盗采事件等违法行为发生。如发生盗采事件及类似盗采事件等违法行为，乙方除按合同约定承担违约责任之外，甲方有权扣罚乙方缴纳的履约保证金全部金额。

21.2 由于乙方责任导致工期延误，工期每拖后一天扣减项目总造价的0.5%，当乙方原因导致项目延误达到180 天时，甲方有权与乙方无条件解除合同且不承担因此带来的任何责任，乙方应赔偿甲方相应损失。

21.3 项目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。经返工后，造成工期延误的，乙方应当承担违约责任。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 质保期出现质量问题的，乙方应在约定期限内进行纠正并修复，否则甲方有权扣除履约保证金，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的5%作为违约金。

21.5 乙方不履行合同义务或不按合同约定履行义务，且给甲方造成损失的，由乙方进行赔偿，甲方视情况可以解除合同并追究乙方责任。

21.6 乙方需严格履行《北京市规划和自然资源委员会房山分局地质环境类工程管理细则》中规定的义务，否则甲方有权要求乙方承担违约责任，并视情况要求乙方进行赔偿。

乙方因违反合同及其他违法行为，造成严重后果的，甲方有权上报上级主管部门，将乙方纳入企业不良信息体系。

如果乙方出现违反相关法律、法规、规范性文件等相关规定的违法行为，甲方有权解除合同，已经完成的项目成果归甲方所有，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的5% 作为违约金，违约金未能弥补甲方全部损失的，乙方应继续承担赔偿责任。甲方有权将乙方违法行为向有关机关、部门通报，并移送有关机关、部门进行处理。

## 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，若协商不成时向北京市房山区人民法院提起诉讼。

## 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，甲方认为必要的与项目有关的保险，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 本合同双方签字（或签章）并加盖单位公章后生效。双方履行完合同规定的义务后，本合同自行终止。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

地址：

地址：

法定代表人：（签字或签章）

法定代表人：（签字或签章）

或委托代理人：（签字或签章）

或委托代理人：（签字或签章）

电话：

电话：

传真：

传真：

---

开户银行:

帐号:

邮政编码:

开户银行:

帐号:

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，双方就本项目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投标人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投标人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、负责项目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。项目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，负责本项目现场的安全、文明施工和灾害预防。

5、明确本项目安全、文明施工管理可测量目标，配置与本项目安全、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、乙方承担施工风险和法律责任，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、因本项目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，创无重大事故项目。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《项目建设期间施工企业考评办法》。

八、本协议为双方《施工合同》相关安全施工条款的补充文件，在项目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：

本协议双方签字（或签章）并加盖单位公章后生效。

附：乙方安全生产承诺书

甲方：（公章）                    法定代表人（签字或签章）：

或委托代理人（签字或签章）：

乙方：（公章）

法定代表人（签字或签章）：

或委托代理人（签字或签章）：

---

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：（公章）

法定代表人：（签字或签章）

实际控制人：（签字或签章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

---

附件三：项目廉政责任书

项目廉政责任书

项目名称：

项目地址：

甲方：

乙方：

为加强项目建设中的廉政建设，规范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施工合同有关

---

的设备、材料分包、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 本责任书作为施工合同的附件，与施工合同具有同等法律效力。经双方签字（或签章）并加盖单位公章后生效。

第六条 本责任书的有效期为生效之日起至该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（签字或签章）：

法定代表人（签字或签章）：

或授权代理人（签字或签章）：

或授权代理人（签字或签章）：

地址：

地址：

电话：

电话：

---

年 月 日

年 月 日

---

## 第四章 采购需求书

### 1 前言

#### 1.1 任务来源

为了落实《北京市深入打好污染防治攻坚战2021年行动计划》（京政办发【2021】3号）、《关于做好北京市废弃矿山生态环境修复治理工作有关事项的通知》（京规自发【2020】149号）、《北京市规划和自然资源委员会关于完善废弃矿山生态环境修复治理项目有关管理制度的通知》（京规自发【2019】407号）文件的相关要求，北京市各区政府牵头组织，北京市规划和自然资源委员会房山分局（以下简称“规自委房山分局”）具体组织实施，有序推进北京市矿山生态修复治理工程。

2021年2月规自委房山分局针对《北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目-勘查、设计》进行公开招投标，中核大地勘察设计有限公司（以下简称“我公司”）中标后，立即组建项目组开展工作，于2021年4月完成设计方案的编制工作。

#### 1.2 编制依据

##### 1.2.1 法律法规

- 1、《国务院关于加强地质工作的决定》（国发【2006】4号）。
- 2、《建筑工程质量管理条例》（国务院令第279号）。
- 3、《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令第293号）。
- 4、《建设工程施工现场管理规定》（建设部第15号令）。
- 5、北京市建设工程施工现场管理方法（政府第247号令）。

##### 1.2.2 技术规范

- 1、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）。
- 2、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）。
- 3、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）。
- 4、《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）。
- 5、《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016年版）。
- 6、《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）。
- 7、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）。
- 8、《质量管理体系标准》（GB/T19001-2016/ISO9001:2015）。
- 9、《工程建设施工企业质量管理规范》（GB/T 50430-2017）。
- 10、《环境管理体系规范及使用指南》（GB/T24001-2016/ISO14001:2015）

- 
- 11、《北京地区建筑地基基础勘察设计规范》（DBJ11-501-2009）（2016年版）。
  - 12、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》（HJ651-2013）。
  - 13、《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）。
  - 14、《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》（国家发改委计价字【2002】10号文）。
  - 15、《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》。

### 1.2.3 其它文件

- 1、《关于做好北京市废弃矿山生态环境修复治理工作有关事项的通知》（京规自发【2020】149号）。
- 2、北京市规划和自然资源委员会关于完善废弃矿山生态环境修复治理项目有关管理制度的通知（京规自发[2019]407号）。
- 3、依据《北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目勘查报告》。



## 2 治理区概况

### 2.1 治理区地理位置

#### 2.1.1 沙鑫源采石厂治理项目地理位置

治理区位于北京市房山区周口店镇西北方向，距离周口店镇政府13.5km，中心地理坐标为东经115°52'57.38"，北纬39°42'5.80"。

治理区向南约3.5km为红新路，与S320周张路相接，交通便利。行政隶属于房山区周口店镇新街村。

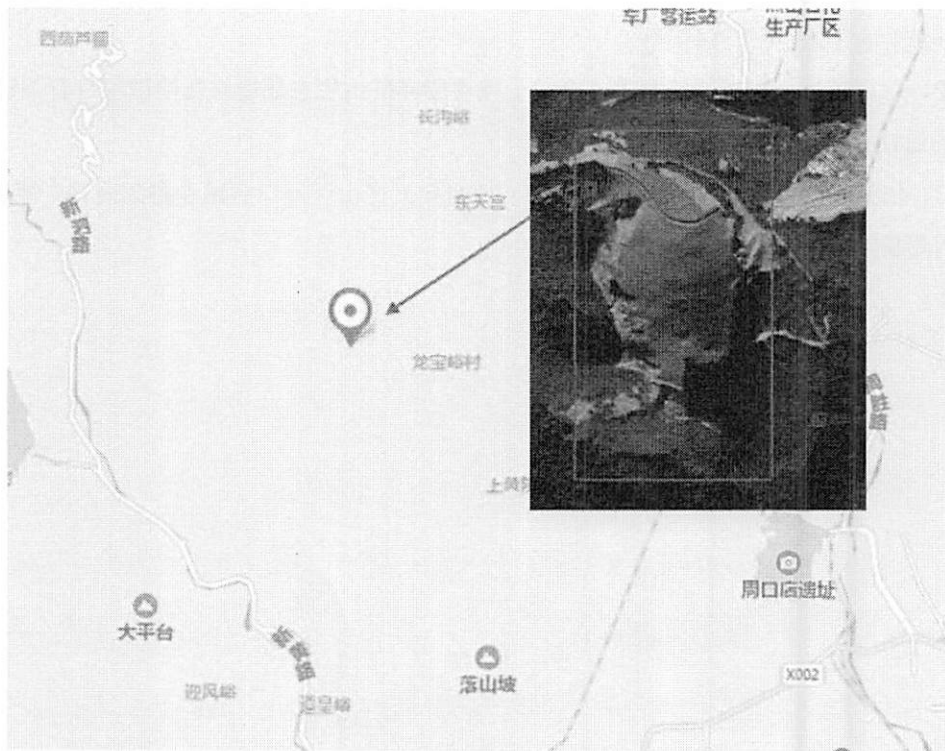


图 2.1 沙鑫源采石厂治理区交通位置示意图

#### 2.1.2 龙宝峪石料开采厂治理项目地理位置

治理区位于北京市房山区周口店镇西北方向，距离周口店镇政府 9.1km，中心地理坐标为东经 115°53'48.91"，北纬 39°42'5.89"。

治理区向南约 1km 为龙宝峪路，与 S320 周张路相接，交通便利。行政隶属于房山区周口店镇龙宝峪村。

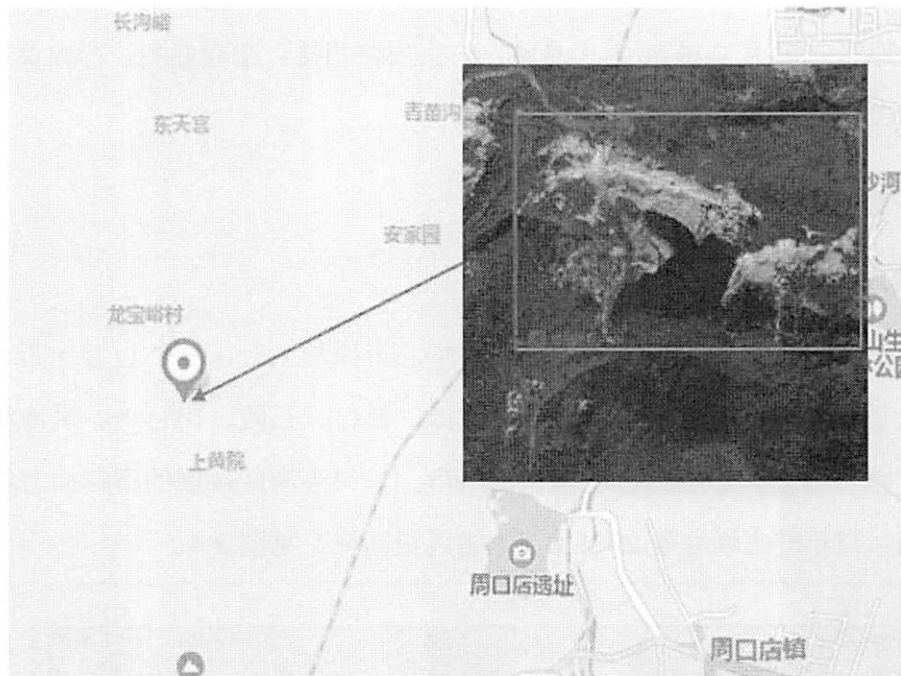


图 2.2 龙宝峪石料开采厂治理区交通位置示意图

### 2.1.3 鑫鑫旺建材厂治理项目地理位置

治理区位于北京市房山区周口店镇西南方向，距离周口店镇政府 3.5km，中心地理坐标为东经 115°56'5.54"，北纬 39°40'13.47"。



图 2.3 鑫鑫旺建材厂治理区交通位置示意图

治理区向东约 0.8km 为房易路，与京周路相接，交通便利。行政隶属于房山区周口店镇辛庄村。

## 2.2 治理区基本情况

### 2.2.1 地形地貌

房山区地处北京市西南部山区，属华北平原与太行山脉的过渡地带。地貌类型复杂多样，由西北向东南依次为中山、低山、丘陵、岗台地、洪冲积平原、冲积平原。山地和丘陵约占总面积的 2/3。与门头沟区接壤的百花山海拔高度 1991m，白草畔主峰海拔 2035m，为本区最高峰，见图 2.4。

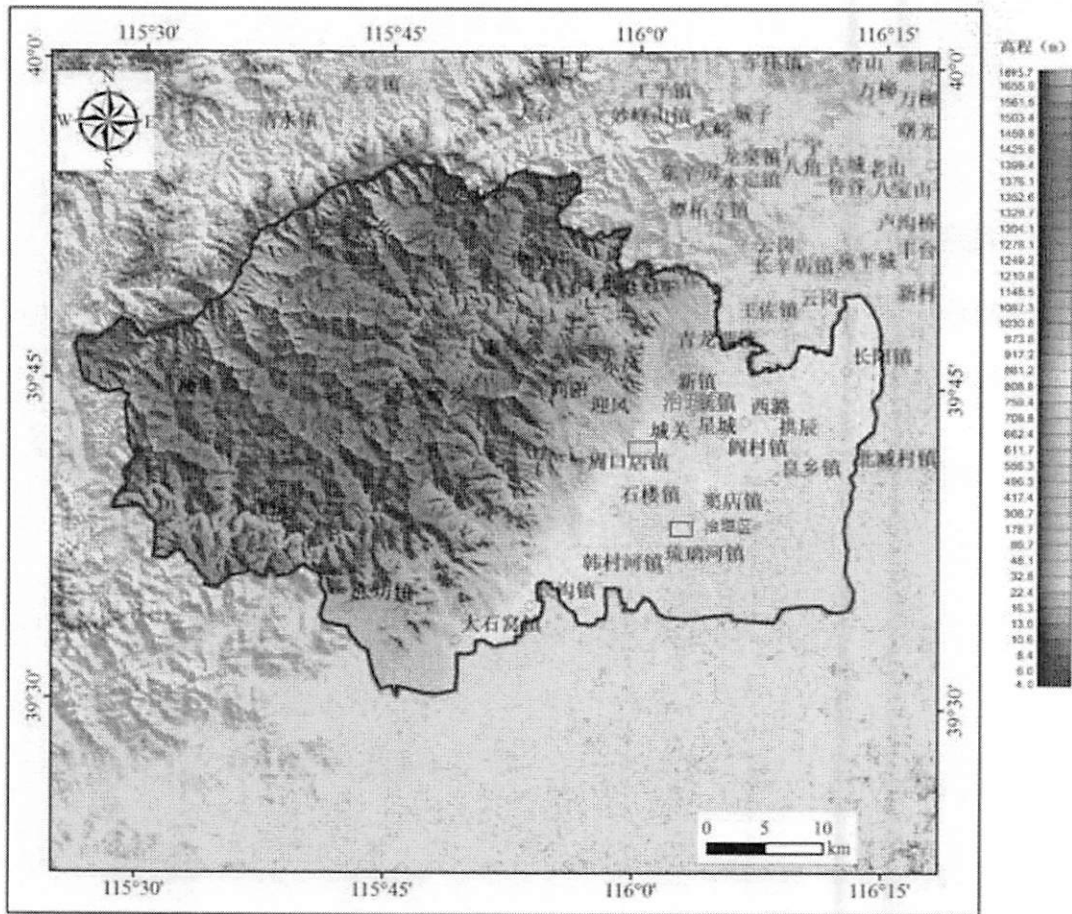


图 2.4 房山区地形地貌图

#### (1) 中山区地貌

海拔高度大于 800m。分布在史家营、霞云岭、蒲洼和十渡、六渡的北部地区。主要山脉有百花山、大安山、大房山、猫耳山等。主要由火山岩、碳酸盐岩、砂、砾岩等组成。区内中山区受构造、岩性影响，山势陡峻、沟谷狭窄，

---

谷岭相间排列，山坡坡度  $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$  地形切割强烈，常形成狭窄的“V”型沟谷。灰岩地区岩石节理发育，崩塌发育。

### (2) 低山区地貌

海拔高度 300m~800m 之间，为本区主要的地貌类型，分布面积达  $900\text{km}^2$  左右。包括蒲洼东南部、十渡、六渡、张坊大部、南尚乐北部、霞云岭、史家营东半部、长操、坨里等地区。山低、坡陡、土层薄，北部低山水土流失较严重，多泥石流。组成物质以灰岩为主，南部低山溶洞、塔状峰林、石林发育，河谷阶地及河漫滩也较发育。

### (3) 丘陵地貌

海拔高度 100m~200m，主要分布在山前，呈东北向条带状延伸。包括周口店、岳各庄、长沟、南尚乐和张坊、城关、崇各庄等地区。丘顶平滑浑圆，坡度较缓，在  $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$  之间。谷地较开阔平坦。东北部为砂砾岩、城关为花岗岩闪长岩、西南部为石灰岩。

### (4) 岗台地地貌

海拔高度 100m 以下，相对高度 20m~50m。主要分布在山前，包括长沟、岳各庄、坨里、南尚乐的一部分，崇各庄、长阳的少部分。平顶岗丘在台地上，其间为宽浅的洼地，顶部较陡，边缘渐缓。地面坡度平均为  $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。组成物质为白云质灰岩、砾岩、砂岩。

### (5) 洪冲积平原地貌

海拔高度 30m~90m。主要分布在永定河、大石河、拒马河之间，包括大紫草坞、良乡、官道、交道、窦店等地区。此类地貌区由西北向东南倾斜，坡降为  $2\text{‰}\sim 5\text{‰}$ ，为二级阶地。地形平坦开阔。地表组成物质为 70m~100cm 厚的黄土性洪冲积物，局部有冲沟，西部阶坎明显。

### (6) 冲积平原地貌

海拔高度 30m~50m。分布在大石河、小清河、拒马河两侧。包括长阳、葫芦堡、窑上、东南召、琉璃河以及交道、城关和石楼的东部。此地貌类型地势平坦，局部有洼地，沿河有河漫滩。坡降为  $1\text{‰}$ 。沉积层明显，土层深厚，由全新世次生黄土组成。为一级阶地。

## 2.2.2 气象水文

房山区处于暖温带半湿润地区，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥。气温和降水量分布不均匀，年平均气温 11℃，夏季气温最高月平均 23.80℃，冬季气温最低月平均-3.2℃。年平均降水量 625mm，主要集中在 6~8 月份，多年平均月降水量直方图见图 2.5，全区不同时段降雨等值线图 2.6。2012 年 7 月 21 日 8 时至 22 日 8 时，房山区遭遇 1951 年有完整气象记录以来的最大暴雨，全区平均降雨量达 281mm，其中西部山区河北镇达到 460mm，为全市最大点，其中最大小时降雨量达 86mm/h。年日照蒸发量为 1476.6mm，相对湿度为 55%，属于湿度不足地区。霜冻期自十一月至次年三月，冻土深度 1.0m。一年四季的主导风向：白天为谷风（东北风），夜间为山风（西南风），但随季节的变化，山谷风的强度不同，冬季山风最强，夏季山风最弱，春秋山谷风相近。

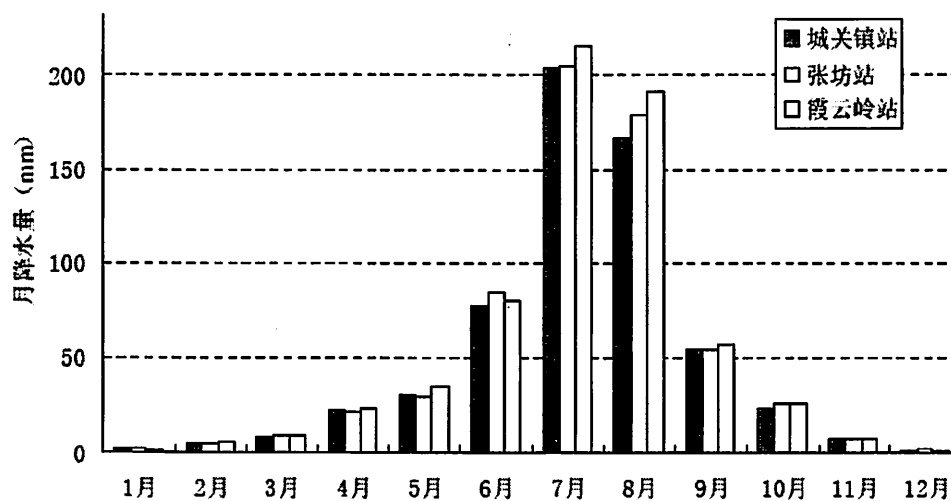


图 2.5 房山区多年平均月降水量直方图

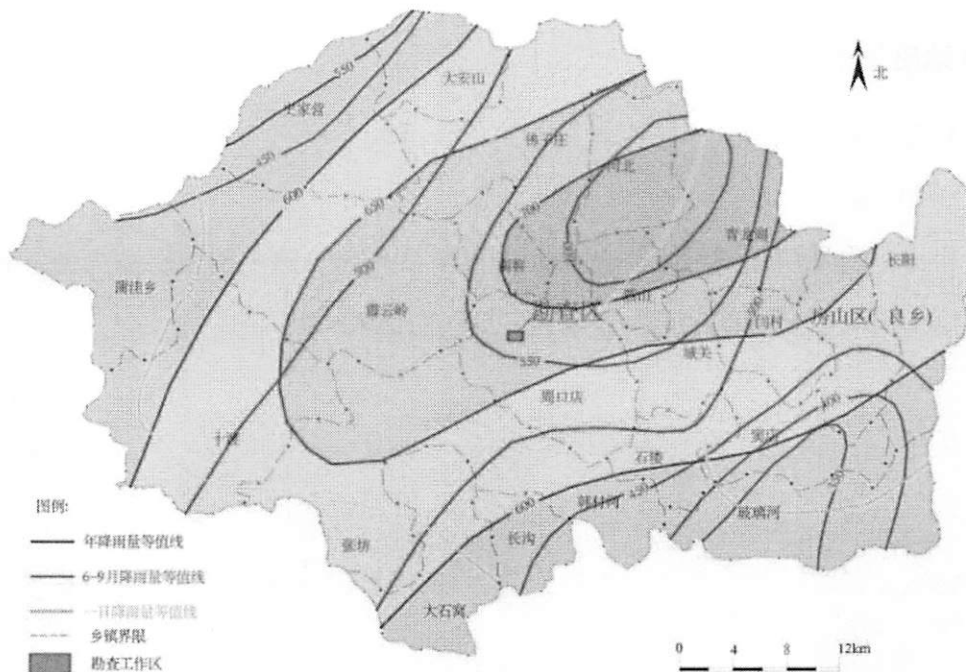


图 2.6 房山区不同时段降雨等值线图

房山区河流均属海河水系。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。拒马河发源于境外，自西南方向入境，经十渡、六渡、张坊于南尚乐南出区境。境内全长 61km，流域面积 433.8k m<sup>2</sup>，大部分为中低山区，沿途风景秀丽，是主要的风景旅游区。同时也是泥石流等灾害多发区。

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 918.7k m<sup>2</sup>，其中山区 679.5k m<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地，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。

小清河位于房山区东部平原区，由北至南贯穿全区，境内长 30km，流域面积 92.35 k m<sup>2</sup>。仅次于大石河和拒马河，为房山区境内第三大河。

永定河位于房山区东部，是房山区与大兴区、丰台区的界河。境内长 29km，流域面积 26.75k m<sup>2</sup>。

除上述河流外，区内其他河流还包括：周口店河、挟括河、天开牯牛河、刺猬河、哑叭河、南泉水河、北泉水河等。



## 2.2.3 地质条件

### 1、区域地质情况

#### (1) 地层

房山区内地层出露较全，从中元古界蓟县系起，除个别地层缺失外，各时代地层均有出露，尤以中元古界最为发育（图 2.7）。

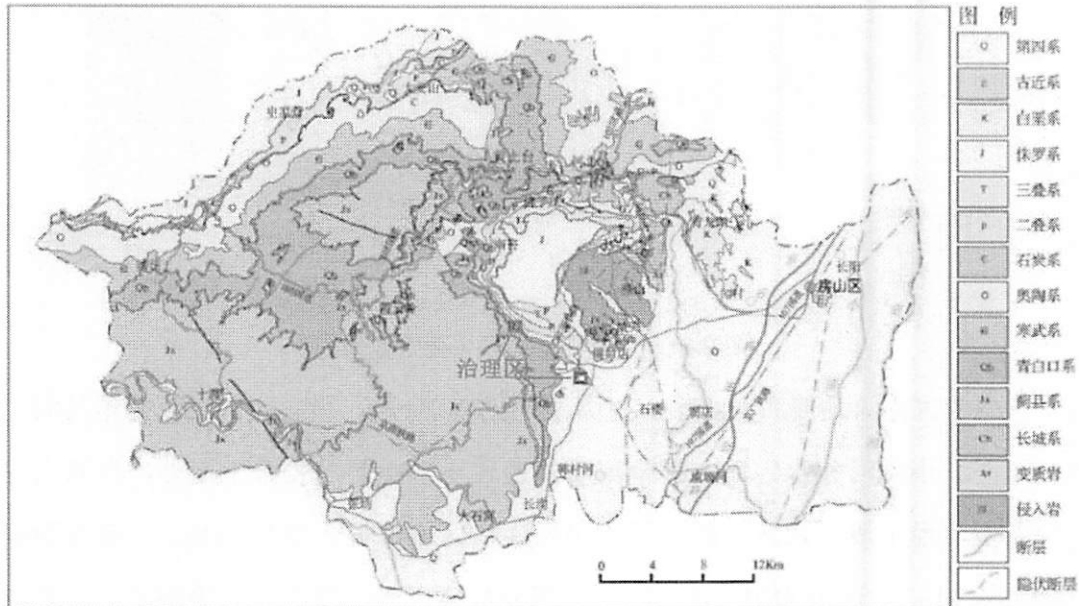


图 2.7 房山区地质简图

#### 1) 蓟县系 (Jx)

为区内分布最广泛的地层。主要分布于区内西南部十渡-大石窝一带及中部霞云岭等地。岩性组合为灰白色巨厚层-厚层状硅质条带白云岩夹薄层状灰色、黑色页岩。岩石坚硬，层理发育，多形成陡峻的高山。

#### 2) 青白口系 (Qb)

主要分布于蒲洼—霞云岭、南窖地区呈条带状展布。为一套碎屑岩-碳酸盐岩沉积。岩性组合主要为黑色页岩、粉砂岩及长石石英砂岩、泥灰岩等。受区域浅变质作用影响，岩石变质为硬绿泥石绢云母千枚岩、石英片岩与大理岩。抗风化能力较弱，极易破碎。

#### 3) 寒武系 (E)

主要分布在蒲洼—黄土台西北及河北镇以东一带，在龙宝峪—南窖—佛子庄一带受房山岩体影响成弧形展布。岩性组合为豹斑泥晶灰岩、鲕粒灰岩及竹

---

叶灰岩、泥晶白云岩、泥质白云岩夹粉砂岩。岩石较坚硬，但常夹有软弱岩层。

#### 4) 奥陶系 (O)

主要分布于蒲洼—黄土台西北地区、滴水岩—班各庄以东地区，在周口店—南窖—佛子庄一带，呈弧形条带状展布。岩性以厚层泥晶灰岩、泥质条带灰岩及泥晶白云岩互层为主。

#### 5) 石炭系 (C)

在史家营—大安山一带呈北东向条带状展布、在周口店—南窖—佛子庄一带，呈弧形条带状展布。岩性组合主要为粉砂岩、细砂岩、泥质岩夹劣质煤层。

#### 6) 二叠系 (P)

在史家营—大安山一带呈北东向条带状展布、在龙周口店—南窖—佛子庄一带，呈弧形条带状展布。岩性组合为砾岩、砂岩、凝灰质砂岩、含砾石英砂岩夹煤层。

#### 7) 三叠系 (T)

三叠系由下、中统双泉组（包括大悲寺段与潭拓寺段）及上统杏口组组成。

该系为一套紫色—灰绿色—灰黑色岩屑砂岩、粉砂岩及粘土岩夹砾岩，受区域动力变质作用多成浅变质岩。厚约 150m~250m，与下伏红庙岭组为整合接触。

#### 8) 侏罗系 (J)

分布在白草畔—百花山—老龙窝一线的分水岭地区以及房山岩体北西车厂—上英水一带。主要为南大岭组、窑坡组、龙门组、九龙山组、髻髻山组，其中下部窑坡组为本区最主要的含煤地层。岩性组合为：底部（南大岭组）为玄武岩、安山岩及安山质火山碎屑岩；下部（窑坡组）粉砂岩、细砂岩、粗砂岩互层夹煤层；中上部砾岩、砂岩、凝灰质粉砂岩夹火山熔岩。

#### 9) 白垩系 (K)

主要分布在青龙湖—闫村一带的山前地区。主要岩性组合为砂岩、粉砂岩、砾岩以及页岩、泥灰岩等。

#### 10) 第四系 (Q)

主要出露在本区东部山前及平原地区、大石河、拒马河等河流沿岸以及一



些较宽阔的沟谷中。岩性组合为黄土、黄土状亚砂土夹砾石层以及现代河流冲洪积砂砾石、卵石等。

## (2) 构造

本区位于燕山台褶带和华北断拗复合部位(图 2.8), 包括西山迭拗褶之十渡—房山中穹褶; 北京迭断陷之坨里—迭凹陷、琉璃河—涿县迭凹陷的一部分。区内印支期、燕山期构造活动强烈, 形成了一系列较大规模的褶皱构造及逆冲推覆断裂构造。

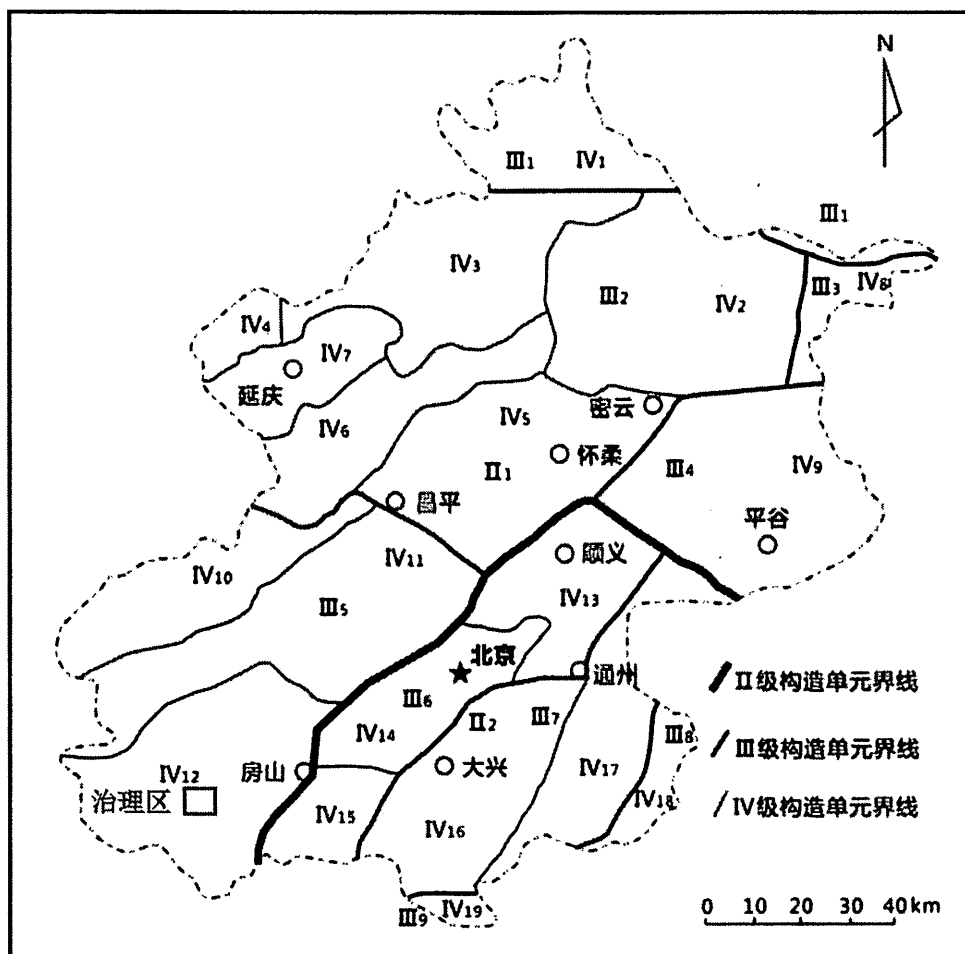


图 2.8 北京地区构造单位划分略图(据北京市区域地质志, 1991)

II<sub>1</sub>-燕山台褶带; II<sub>2</sub>-华北断拗; III<sub>1</sub>-承德迭隆断; III<sub>2</sub>-密怀中隆断; III<sub>3</sub>-兴隆迭拗褶; III<sub>4</sub>-蓟县中拗褶; III<sub>5</sub>-西山迭拗褶; III<sub>6</sub>-北京迭断陷; III<sub>7</sub>-大兴迭隆起; III<sub>8</sub>-大厂新断陷; III<sub>9</sub>-固安—武清新断陷; IV<sub>2</sub>-密云迭穹断; IV<sub>5</sub>-昌怀中断; IV<sub>12</sub>-十渡-房山中穹褶

### 1) 褶皱构造

荞麦山—谷积山褶皱构造带: 西段有荞麦山复背斜, 呈宽缓之箱状, 规模较大, 亦称荞麦山穹隆。包括荞麦山背斜和北侧的大白石尖背斜。核部岩层产状

---

一般较平缓，由蓟县系雾迷山组第四段组成。中段有李各庄背斜，褶皱形态平缓开阔，核部由青白口系长龙山组和景儿峪组组成，两翼为寒武系。东段有鲁家滩向斜、谷积山背斜及马鞍山背斜。鲁家滩向斜规模小，主要由奥陶系组成。谷积山背斜实际为一箱形复背斜，由两个次级背斜和一个次级向斜组成，背斜核部为青白口系，两翼为寒武系、奥陶系，向斜由寒武系组成。马鞍山背斜实际是谷积山背斜往东延伸至倾伏端。

宝金山—房山褶皱构造带：主要包括宝金山背斜、太平山向斜及迎风峪向斜构造。宝金山背斜为穹状背斜，发育于蓟县系雾迷山组中，核部为雾迷山组四段组成。太平山向斜发育于石炭—二叠系中，断面上呈一紧口的盆形。迎风峪向斜由黄山店推覆构造再褶皱变形而成，核部由倒转的雾迷山组硅质条带大理岩、洪水庄组千枚岩组成，两翼为产状正常的下马岭组、铁岭组及其以下地层。褶皱形态开阔，核部和两翼岩层产状均较平缓。

北岭向斜（图 2.9）：由于受后期构造强烈改造，走向由北东东转至北东，平面上呈一弯曲的“镰状”。东北端形态较简单，东南端构造形态较复杂，发育次一级或后期叠加形成的褶皱。核部由九龙山组组成，翼部出露下侏罗统之上古生代地层。剖面上呈西北翼平缓东南翼陡峻之“箕状”。

坨里背斜：发育于下白垩统地层中。轴向近南北、轴面略向东陡倾，东翼产状缓、倾  $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ；西翼为断层切割，产状较陡，发育不完整。整个背斜略向北倾伏，南段逐渐翘起，为东西向良乡断层截切，并被新生代地层覆盖。背斜核部主要由坨里组组成，东翼和北部倾没端逐渐和芦尚坟组过渡。

## 2) 断裂构造

区内仅有一条良乡西断裂，属黑峪口—居庸关—良乡西深断裂的南段。在房山—良乡间，西侧有南观断裂，东侧良乡附近也有近南北向的断裂反映，它们共同控制着燕山晚期及新生代构造盆地的发展。

区内一般断裂主要包括北东向断裂、北北东向断裂和东西向断裂。

北东向断裂：基本定形于燕山早期，常被形成时代稍晚的北北东向断裂迁就利用，使其延展方位常发生向北北东向偏转，正常情况下走向多在北东  $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$  左右，向东南或西北倾斜，倾角  $20^{\circ}\sim 45^{\circ}$  不等。沿走向舒缓波状弯曲、

糜棱岩、挤压片理化、破碎带常发育，常伴有明显的动力变质现象，具较明显的压性、压剪性特征，经常以逆冲、甚至逆掩推覆构造形式出现。部分地区由于后期构造不断隆起抬升，中断裂的中深构造层次常可见向韧性剪切断裂逐渐过渡的现象。

北北东向断裂：走向一般为北东  $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，倾向东南或西北，倾角  $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$  不等。延伸较稳定，规模多在  $20\text{km}\sim 30\text{km}$  以上。形态舒缓波状，常雁行斜列，具明显的压剪性特征。其形成时期大致为燕山中晚期，一般均截切东西向断裂，现今仍有较大的活动性，特别是地平原区与其它构造交接部位，常有不同级别的地震发生。新生代以来，断裂性质由压剪性向张剪性断层转化。空间上呈带状分布。区内主要的北北东向断裂有庄户台断裂、周口村—长峪沟山前断裂、房山-石楼断裂等。

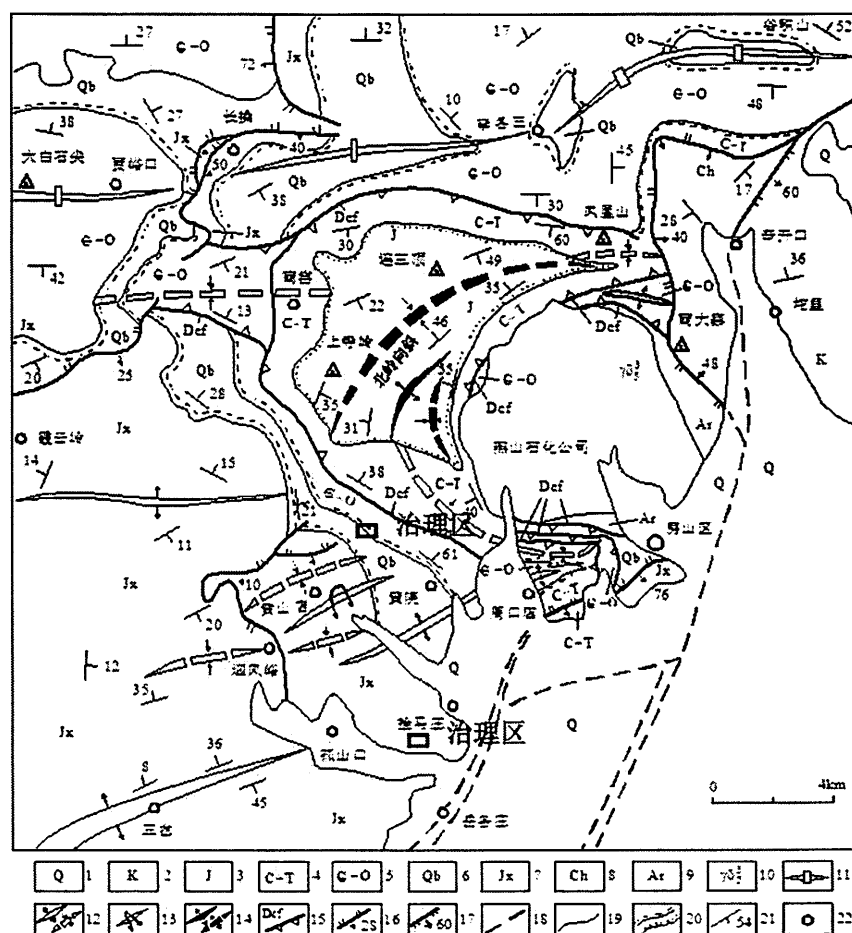


图 2.9 房山区地质构造略图

---

1-第四系；2-白垩系；3-侏罗系；4-三叠系～石炭系；5-寒武系～奥陶系；6-青白口系；7-蓟县系；8-长城系；9-太古界；10-燕山晚期花岗闪长岩；11-箱状向斜；12-基底背、向斜；13-平卧褶皱；14-盖层背、向斜；15-剥离断层；16-逆断层及倾角；17-正断层及倾角；18-推测性质不明断层；19-地层整合接触界线；20-不整合接触界线；21-产状；22-地名←

东西向断裂：与东西向深大断裂平行延伸、规模较小的次级断裂。走向呈舒缓波状，力学性质主要表现为压性、压剪性，沿断裂糜棱岩、挤压片理发育，走向剪切滑动、变质现象常可见及。由于生成时期相对较早，后期往往被其他构造成分截切、干扰、掩盖，甚至卷入其他构造。区内出露较好的东西向断裂有：芦子水断裂、大西沟断裂、良乡东西向断裂等。

### 3) 逆冲推覆构造

发育在房山区的逆冲推覆构造包括黄山店褶皱—冲断推覆构造、霞云岭冲断推覆构造、长操冲断推覆构造。他们都是在元古界褶皱层的基础上发展起来的，并且又受到稍晚的东西向印支期褶皱的改造。这类推覆构造都存在宽大的断坪，说明逆冲断面在某种程度上继承了先存分划性顺层韧性剪切带，以它为基础，推覆体沿着洪水庄组和下马岭组软弱岩系发生远距离的滑移，位移量达3~5km。沿断层面没有出现明显的碎裂流动形迹，显示为比较典型的构造滑动特征。逆冲推覆方向总体为北北西向，反映了近南北向的收缩，其形成时期大致为印支期。

### 4) 新构造运动

本区位于京西隆起与北京凹陷的交汇部位，新生代以来，西部山区自燕山运动以后整体间歇性抬升，接受陆表剥蚀，缺失白垩世到始新世晚期以前的沉积。东部平原缓慢下沉，接受沉积。

古近纪以来，新构造运动尽管对本区的地质构造格局的影响比较轻微，但它在塑造现代地貌轮廓上有较大的作用。在新构造运动影响下，本区西部山地继续抬升，东部平原仍下沉。这不仅影响到地貌发育，而且造成西高东低的地势和较大的起伏。绝对高差达2000m，最高峰白草畔海拔高度达2035m，即使从附近河谷算起，相对高度也超过1000m。这种巨大的地势起伏，重新分配了大尺度地域分异所决定的本区水热气候条件，使水热状况随高度的增加而发生有规律的变化，并引起各自然地理成分发生相应的垂直变化，成为本区重要

的自然特点。

在第四纪中，区内的老断裂仍表现出一定的活动性，如八宝山断裂、黄庄-高丽营断裂、良乡-顺义断裂。新构造活动产生的整体抬升造成了本区山地的形成，表现出现今河谷深切、重峦叠嶂的地貌景观。同时也造就了产生地质灾害的地形地貌基础。

## 2、治理区地质特征

### (1) 治理区地层岩性

治理区包括周口店沙鑫源采石厂、龙宝峪石料开采厂、鑫鑫旺建材厂，治理区位置图和地质图如下（图 2.10—2.11）。



图 2.10 治理区位置图

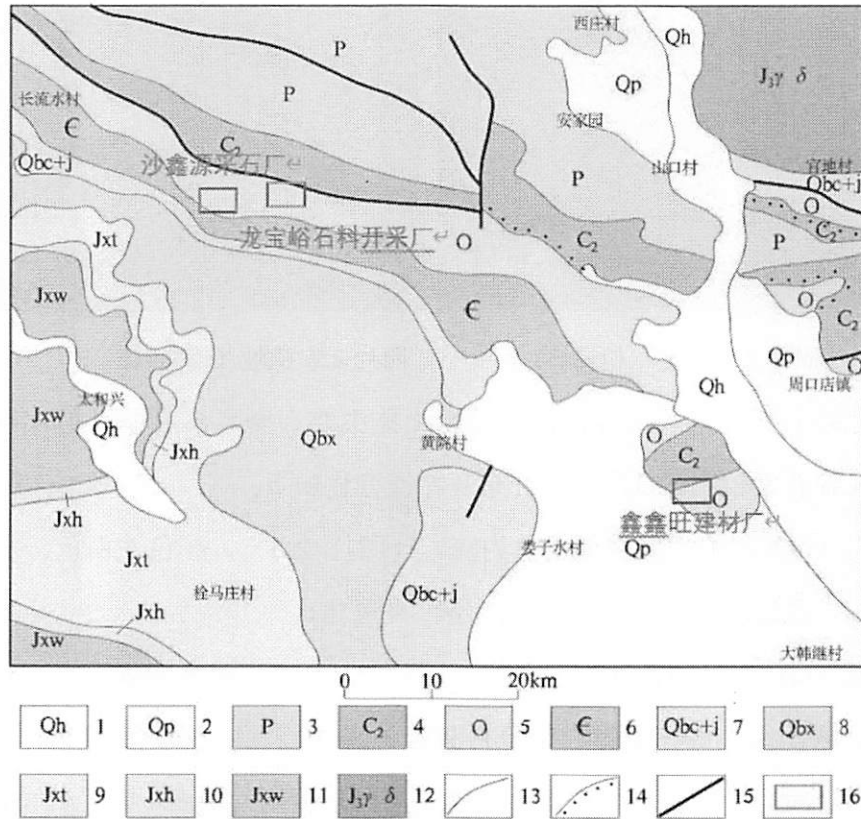


图 2.11 治理区地质简图

1-第四系全新统；2-第四系更新统；3-二叠系；4-上石炭统；5-奥陶系；6-寒武系；7-青白口系长龙山组和景儿峪组；8-青白口系下马岭组；9-蓟县系铁岭组；10-蓟县系洪水庄组；11-蓟县系雾迷山组；12-燕山期花岗岩闪长岩；13-地质界线；14-不整合地质界线；15-断层；16-治理区位置

沙鑫源采石厂所见岩土体主要为奥陶系冶里组灰岩和人工采矿弃渣（碎石素填土、 $Q_4^{ml}$ ），分布及特征分述如下：

灰岩（O）：治理区主要岩性（照片 2.1），颜色灰白色、灰黑色，泥晶结构，致密块状、较硬岩，较完整，微风化。

弃渣（ $Q_4^{ml}$ ）：废渣在坡前大面积分布（照片 2.2），构成多处渣堆（坡），为碎石，呈棱角状，直径一般 10~30cm，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，直径约 30~50cm，最大厚度约 2m。



照片 2.1 灰岩（镜向 S）



照片 2.2 渣坡（镜向 NE）

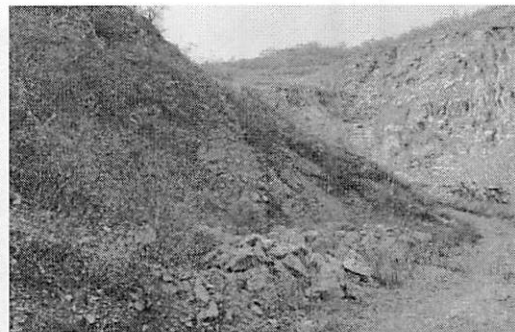
龙宝峪石料开采厂治理区内所见岩土体主要为奥陶系冶里组灰岩和人工采矿弃渣（碎石素填土、 $Q_4^{ml}$ ），分布及特征分述如下：

灰岩（O）：治理区主要岩性为灰岩（照片 2.3），颜色灰白色、灰黑色，泥晶结构，致密块状、较硬岩，较完整，微风化。

弃渣（ $Q_4^{ml}$ ）：废渣在坡前分布（照片 2.4），构成多处渣堆（坡），一般为石块、坡积土。坡积土母岩成分为灰岩、泥岩，直径一般 5~30cm，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，直径约 30~70cm，最大厚度约 3m。



照片 2.3 灰岩（镜向 NE）



照片 2.4 渣堆（镜向 SW）

鑫鑫旺建材厂治理区内所见岩土体主要为奥陶系冶里组灰岩和泥岩、人工采矿弃渣（碎石素填土、 $Q_4^{ml}$ ），分布及特征分述如下：

治理区内所见岩体主要为灰岩和泥岩，分布特征如下：

灰岩：颜色呈灰白色、灰黑色，主要成分为长石，泥晶结构，致密块状、较硬岩，较完整，微风化。

泥岩：与灰岩交错成层，颜色呈黄褐色，致密块状、较软岩，较完整，强风化。

---

## (2) 治理区构造

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-房山中穹褶 ( IV ) 构造单元的黄山店推覆构造区。

### 1) 黄山店推覆构造

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 40k m<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 km ~5km, 其形成时期大致为印支期。

### 2) 黄山店韧性剪切带

如前面黄山店大型推覆构造所述, 在大型照明天平卧背斜与大型黑山头平卧向斜间发育的两条规模巨大、走向北东东—北东、产状近水平的逆冲断层, 即为大型韧性剪切带。它们将褶皱分化为平行相叠的三个部分。韧性剪切带均沿韧性较高之洪水庄组板岩或下马岭组千枚岩等软弱岩层及雾迷山组内软弱界面发生大距离顺层剪切滑脱。在宏观上虽然可以见到雾迷山组、下马岭组等地层被切割, 但在具体接触面上它们却丝毫没有一般脆性或断裂破碎带的特点。沿滑脱面实际上构成了高达数十米的高强度的具塑性流变现象的水平韧性剪切



---

带和劈理化带，自该带边部至中心应变强度递增。不仅易变的泥质岩、灰岩中可见流劈理或片理，韧性较低的中厚层白云岩也发生了劈理化。

与之相关，剪切带内还发育了强烈流变的褶皱群，它们往往反复褶皱成囊状包体，及豆荚状褶皱。其规模大小不等，由数厘米至十余米，大部分呈边幕式排列，构成褶皱式弓形弯曲窗棂构造，拉伸线理平行褶皱枢纽。在黄山店和狐山口火车站等地可见鞘状褶皱发育。鞘褶皱一般发育于雾迷山组中，由强烈扭曲的薄层白云岩及燧石条带组成，其轴面及长轴方向亦分别与剪切带内强烈发育之劈理和线理平行，规模数厘米—数十厘米，顶端圆滑，平面和剖面上都呈雁行式排列，枢纽成强烈的波状弯曲。

#### 2.2.4 地震烈度

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。据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），房山区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度为 0.20g，设计地震分组为第二组。

#### 2.2.5 工程地质条件

##### 1、沙鑫源采石厂

根据勘查、分析 了解治理区内岩层基本岩性组成、结构构造及工程力学等特征，治理区岩性工程地质条件自上而下可分为两层：

##### （1）第四系工程地质条件：

根据工程地质勘查结果，治理区内上层分布为人工堆积物，主要分布在边坡。

为人工堆积碎石块，厚度在 0.1m~0.3m 之间，岩性为灰岩，不等块状构造。块石直径一般在 0.1m~0.3m 之间，局部可见直径 0.3m~0.5m 的块石，一般工程性质较差，杂色，透水性强，稳定性差，抗剪抗压能力差。

##### （2）岩体工程地质条件：

##### 1) 岩体基本特征

治理区内出露的岩性为灰岩，属碳酸盐岩，岩体一般工程性质较好。治理区内灰岩裂隙不发育，局部可见大理岩化灰岩，硬度较大，工程性质稳定。

本次勘查工作共采集样品 2 组，送国家建筑材料地质工程勘查研究院测试中心完成岩石物理力学性质检测，结果见下表。

表 2.1 岩石物理力学性质一览表

原编号	天然块体密度 (g/cm <sup>3</sup> )	天然抗压强度 (MPa)	抗剪断强度	
			黏聚力 (MPa)	内摩擦角 (°)
SX-001	2.70	70.5	18.50	29.5
SX-002	2.70	82.5	23.07	26.5

## 2) 岩石承载力特征值

通过室内试验抗压强度结果统计分析，在参考附近工程项目的经验数据，考虑到本项目的重要性，留有一定的安全裕度，本工程基岩承载力根据《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)之 5.2.6 条在试验成果基础上进行了一定的折减，最终确定治理区基岩的承载力特征值为 38MPa。

## 2、龙宝峪石料开采厂

根据勘查、分析了解治理区内岩层基本岩性组成、结构构造及工程力学等特征，治理区岩性工程地质条件自上而下可分为两层：

### (1) 第四系工程地质条件：

根据工程地质勘查结果，治理区内分布的第四系主要为坡积物和废渣堆。坡积物主要分布在治理区自然山体表面，沉积厚 0.2m~3m，岩性主要为粉土、含砾粉土等。废渣主要分布在渣坡和平台，为人工堆积碎石块，厚度在 1m~5m 之间，岩性为碎石和土块。碎石直径在 10cm~30cm 之间，一般工程性质较差，杂色，透水性强，稳定性差，抗剪抗压能力差。

### (2) 岩体工程地质条件：

#### 1) 岩体基本特征

治理区内出露的岩性为灰岩，属碳酸盐岩，岩体一般工程性质较好。治理区内灰岩裂隙不发育，灰岩较完整，硬度较大，工程性质稳定。

本次勘查工作共采集样品 1 组，送国家建筑材料地质工程勘查研究院测试中心完成岩石物理力学性质检测，结果见下表。

表 2.2 岩石物理力学性质一览表

原编号	天然块体密度 (g/cm <sup>3</sup> )	天然抗压强度 (MPa)	抗剪断强度	
			黏聚力 (MPa)	内摩擦角 (°)
LB-001	2.69	83.4	13.55	33.0

### 2) 岩石承载力特征值

本次在拟布置工程部位开展了槽探布设，选取人工块石-碎石土层开展了槽探工程及抗压强度试验。通过室内试验抗压强度结果统计分析，在参考附近工程项目的经验数据，考虑到本项目的重要性，留有一定的安全裕度，本工程基岩承载力根据《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）之 5.2.6 条在试验成果基础上进行了一定的折减，最终确定治理区基岩的承载力特征值为 41MPa。

### 3、鑫鑫旺建材厂治理项目

根据勘查、分析了解治理区内岩层基本岩性组成、结构构造及工程力学等特征，治理区岩性工程地质条件如下：

灰岩颜色呈灰白色、灰黑色，主要成分为长石，泥晶结构，致密块状、较硬岩，较完整，微风化。泥岩颜色呈黄褐色，致密块状、较软岩，较完整，强风化。泥岩与灰岩成薄互层产出，工程性质较差。

## 2.2.6 水文地质特征

### 1、含水岩组特征

不同的岩性、裂隙的发育条件和发育程度，富水性也不一样。治理区内主要分三个含水岩组。

(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。

---

## 2、地下水类型

区内最主要的地下水类型为基岩裂隙水，包括岩溶裂隙水和裂隙孔隙水。

### (1) 岩溶裂隙水

存在于奥陶系、寒武系及中上元古界的碳酸盐岩中。

奥陶系冶里组灰岩分布在蒲洼—黄土台西北地区、滴水岩—班各庄以东地区，在龙宝峪—南窖—石花洞—北车营一带，呈弧形条带状展布质纯层厚，岩溶发育，是较典型的岩溶含水层。在地势低洼有利排泄地段，往往有大泉出露。

寒武系灰岩质地不纯，溶蚀作用较差，很少有大泉出露。

中元古界雾迷山组分布面积较广。岩性主要是燧石条带白云岩，可溶性并不好，但脆性裂隙发育，地下水主要存在于裂隙中。

### (2) 裂隙孔隙水

裂隙孔隙水包括碎屑岩裂隙孔隙水和岩浆岩裂隙孔隙水两类。

碎屑岩裂隙孔隙水赋存在石炭系、二叠系及侏罗系下统岩层中，岩性为砂岩、页岩互层夹煤层。组成向斜构造两翼。地下水存在于裂隙发育的砂岩中，水量比较丰富，多为层间水，具有承压性，在有利部位可自流。由于受页岩阻水，泉出露较多，沟谷中往往汇成小溪，终年不断。在煤系地层中地下水较丰富。

岩浆岩裂隙孔隙水主要赋存在喷出岩含水岩组中。岩性为侏罗系玄武岩、安山岩、火山集块岩。岩性坚硬，裂隙不发育，储水条件差。

## 3、补径排条件

治理区包括沙鑫源采石厂、龙宝峪石料开采厂、鑫鑫旺建材厂。其中龙宝峪开采厂内有一处水塘。龙宝峪开采厂采坑内充填有裂隙水，主要补给来源是大气降水。

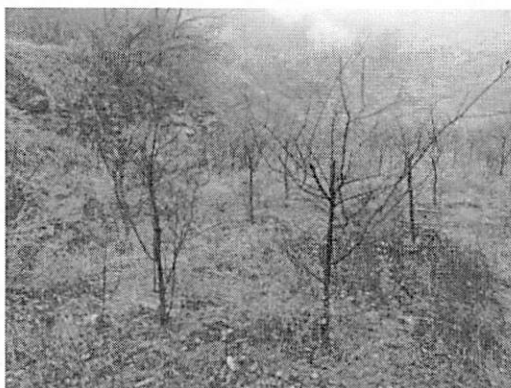
沙鑫源采石厂和鑫鑫旺建材厂无地表径流，地下水主要补给来源是大气降水。治理区内地下水的补、径、排受地形地貌、大气降水、地层岩性及地质构造的影响，包括大气降水的垂直入渗、侧向径流以及山区基岩水的侧向补给。排泄方式包括自然蒸发、人工抽排、地下径流。

## 2.2.7 植被及土壤调查

### 1、沙鑫源采石厂治理项目

#### (1) 植被调查

通过现场调查，治理区周边原生植被可见乔木、灌木、草本植物分布，原生植被覆盖较好。乔木主要有榆树、山杏（照片 2.5）。灌木主要有荆条、黄栌（照片 2.6）。草本植物主要有狗尾草。治理区内裸露边坡，植被不发育。



照片 2.5 榆树、山杏（镜向 N）



照片 2.6 黄栌和荆条（镜向 N）

#### (2) 土壤调查

治理区内原状土壤稀少，主要分布在原有山体表面，局部坡面微平台及缓坡处有少量分布。土壤类型为褐土，属第四系残坡积物，母质主要为灰岩、泥岩。土壤厚度一般为 0.1m~0.3m，与下伏母岩呈过渡接触，成分为原岩风化砾石、砂土、少量粘土及植物根系，砾石大小不均匀，次棱角状，无分选。

### 2、龙宝峪采石厂治理项目

#### (1) 植被调查

通过现场调查，治理区周边原生植被可见乔木、灌木、草本植物分布，原生植被覆盖较好。乔木主要有榆树、刺槐及椿树（照片 2.7）。灌木主要有荆条。草本植物主要有狗尾草。治理区内岩质边坡、人工堆积平台、采坑，植被均不发育。



照片 2.7 刺槐、椿树、榆树（镜向 N）

## （2）土壤调查

治理区内原状土壤稀少，主要分布在原有山体表面，局部坡面微平台及缓坡处有少量分布。土壤类型为褐土，属第四系残坡积物，母质主要为灰岩。土壤厚度一般为 0.2m~0.4m，与下伏母岩呈过渡接触，成分为原岩风化砾石、砂土、少量粘土及植物根系，砾石大小不均匀，次棱角状，无分选。

## 3、鑫鑫旺建材厂治理项目

### （1）植被调查

通过现场调查，治理区周边原生植被可见乔木、灌木、草本植物分布，原生植被覆盖较好。乔木主要有侧柏、榆树（照片 2.8）。灌木主要有荆条。草本植物主要有狗尾草。

治理区内裸露边坡陡崖面，植被不发育；裸岩边坡微平台、小于 25°边坡植被发育，主要有榆树、荆条（照片 2.9）。



照片 2.8 侧柏（镜向 S）



照片 2.9 榆树、荆条（镜向 N）

## （2）土壤调查

---

治理区内原状土壤稀少，主要分布在原有山体表面，局部坡面微平台及缓坡处有少量分布。土壤类型为褐土，属第四系残坡积物，母质主要为灰岩、泥岩。土壤厚度一般为 0.1m~0.4m，与下伏母岩呈过渡接触，成分为原岩风化砾石、砂土、少量粘土及植物根系，砾石大小不均匀，次棱角状，无分选。

### 3 矿山地质环境现状及问题

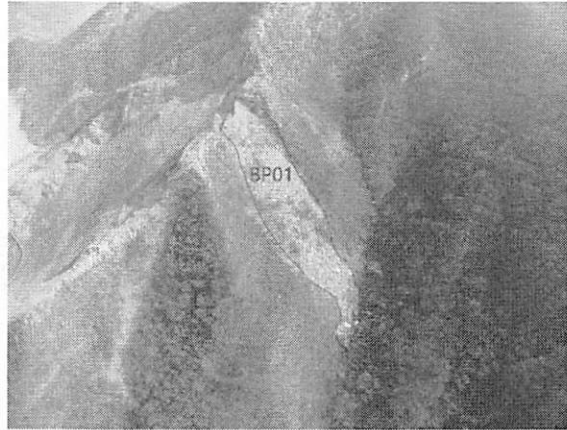
治理区属于石灰岩矿开采区，矿山地质环境问题主要分为：地形地貌景观破坏、地质灾害隐患和土地资源损毁。

#### 3.1 地形地貌景观破坏

治理区经过长期开采，很大程度上改变了治理区内原有的自然景观，形成裸露的边坡、平台及采坑等，对区域内生态景观造成非常严重的破坏，使得矿山区域内的地表生态景观与周围自然环境极不协调。同时规模大小不一的采场及缺乏合理规划和治理的废弃渣堆排放等现象，造成植被的严重破坏。

##### 3.1.1 沙鑫源采石厂治理项目

BP01（照片 3.1），中心点坐标： $X=4396792.809$ ， $Y=403592.725$ 。坡面总体坡向为 $249^\circ$ ，坡角为 $32^\circ\sim 43^\circ$ ，坡面长度 $85\text{m}\sim 92\text{m}$ ，坡高 $55\text{m}\sim 62\text{m}$ ，坡面投影面积 $2621.10\text{m}^2$ 。岩性主要为灰岩碎块，块状，直径为 $10\text{cm}\sim 30\text{cm}$ 。



照片 3.1 BP01（镜向 NE）

碎石土厚度薄，体量小，直接覆盖于原生坡面及植被之上，不具备整体滑动条件，只有在暴雨工况下可能出现零星块石滚落现象，整体稳定性较好。坡面下无人员活动，危险性小。针对该坡面特点，建议在后期治理过程中进行清理浮石，覆土和种植植被等工作。

##### 3.1.2 龙宝峪采石厂治理项目

根据治理区地形地貌现状、地层岩性、结构构造及坡面产状等特征分为 3 处边坡、1 处平台、1 处渣坡、5 处渣堆和 1 处采坑，编号分别为：BP01-BP03、PT01、ZP01、ZD01-ZD05、CK01。各分区基本特征信息见表 3.1、表 3.2、表 3.3 和表 3.4。



表3.1 现状边坡基本特征统计表

编号	中心点坐标	坡段长度 (m)	坡高 (m)	坡度 (°)	主要坡向 (°)	投影面积 (m <sup>2</sup> )	边坡类型、组成及结构特征	壤土特征	现有植被特征	稳定性评价	治理建议	备注
BP01	X=4396901.140, Y=404835.218	173~395	60-72	53°-70°	202°	6289.00	岩质边坡，切向边坡，岩性为灰岩，含方解石条带，地层产状10°∠29°，坡面较少碎石。	无	无	基本稳定	建议采用五叶地锦等攀援植物进行边坡复绿。	见照片 3.2
BP02	X=4396832.461, Y=404769.252	30-95	15-30	27°-34°	43°	2481.00	碎石土边坡，松散堆积，成分主要为灰岩风化物，碎石土厚度3.5 m至4.2m。	碎石土，黄褐色。	荆条，覆盖率45%	基本稳定	建议坡脚砌筑挡墙，墙后回填，坡面底部覆土，撒播草籽+攀援植物绿化。	见照片 3.3
BP03	X=4396945.142, Y=404808.158	150-172	4-11	43°-48°	116°	916.70	碎石土边坡，松散，表面浮石较多，可见坡脚溜滑石块。	无	无	欠稳定	建议将坡面进行人工清理溜滑碎块石，在坡脚砌筑挡墙、坡面种植植被进行绿化。	见照片 3.4
ZP01	X=4396936.961; Y=404738.525	153-155	2-17	30°-37°	196°	1623.62	人工堆积渣质边坡，主要为渣石和渣土。坡面西侧有一条张裂缝，呈段状，宽3cm~5cm，延伸0.5m~1m。	无	无	欠稳定	建议对西侧进行坡面整理，减轻荷载，整理后进行绿化。	见照片 3.5

表3.2 现状平台基本特征表

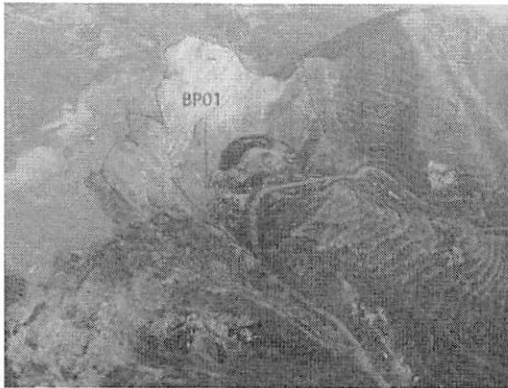
编号	中心点坐标	松散层平均厚度 (m)	投影面积 (m <sup>2</sup> )	平台组成及结构特征	壤土特征	现有植被特征	稳定性评价	治理建议	备注
PT01	X=4396956.107 Y=404749.881	2	2744.00	人工堆积碎石、碎石土，成份主要为灰岩，少量砂土。	无	无	稳定	建议对该平台进行地形整治，同时在PT01外侧设置围栏进行安全防护。	见照片3.6

表3.3 现状渣堆基本特征统计表

编号	位置	形态	宽度 (m)	长度 (m)	高度 (m)	体积 (m <sup>3</sup> )	渣堆组成及结构特征	壤土特征	现有植被特征	治理建议	备注
ZD01	位于边坡附近	带状	9	22	2	111.60	人工堆积碎石、碎石土，成分主要为灰岩，少量砂土，松散。	无	无	建议对渣堆进行人工清理	见照片3.7
ZD02	位于边坡附近	锥状	10	10	3	285.00	人工堆积碎石、碎石土，成分主要为灰岩，少量砂土，松散。	无	无		
ZD03	位于边坡附近	锥状	16	33	5	826.35	人工堆积碎石、碎石土，成分主要为灰岩，少量砂土，松散。	无	无		
ZD04	位于边坡附近	楔状	9	14	8	348.00	人工堆积碎石、碎石土，成分主要为灰岩，少量砂土，松散。	无	无		
ZD05	位于边坡附近	楔状	6	35	9	315.00	人工堆积碎石、碎石土，成分主要为灰岩，少量砂土，松散。	无	无		

表 3.4 现状采坑基本特征表

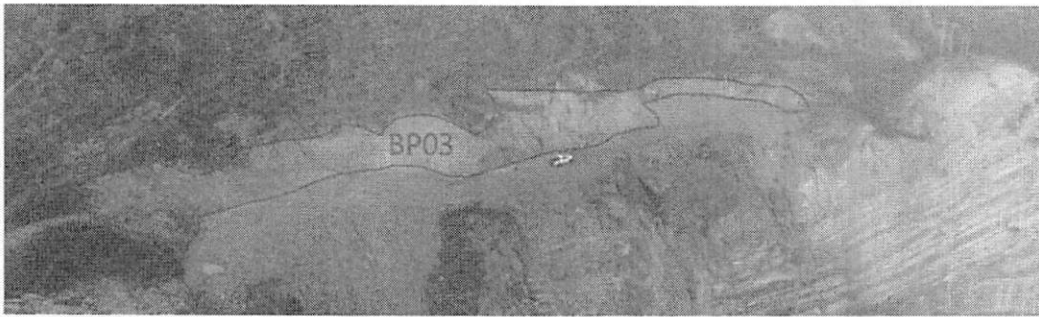
编号	位置	长度 (m)	宽度 (m)	深度 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	采坑特征	备注
CK01	BP01坡底，呈镰刀状	90	18	3	1449.16	碎石土边坡，充水，水面距地面1m。	可为现场施工、绿化提供水源。见照片3.8



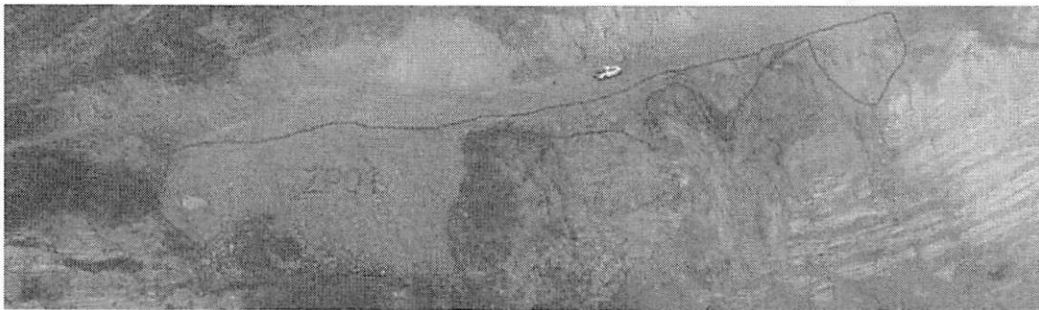
照片 3.2 BP01 (镜向 E)



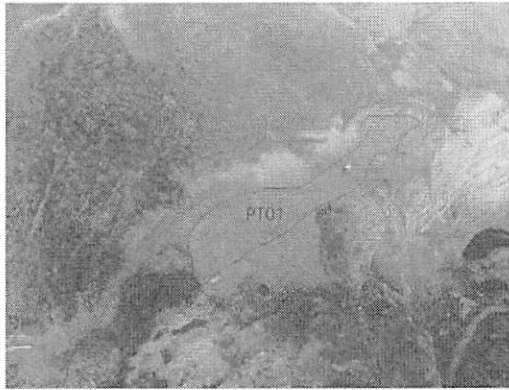
照片 3.3 BP02 (镜向 E)



照片 3.4 BP03 (镜向 NE)



照片 3.5 ZP01 (镜向 NE)



照片 3.6 PT01 (镜向 E)



照片 3.7 ZD01-ZD05 (镜向 NE)



照片 3.8 CK01 (俯视, 上 E)

### 3.1.3 鑫鑫旺建材厂治理项目

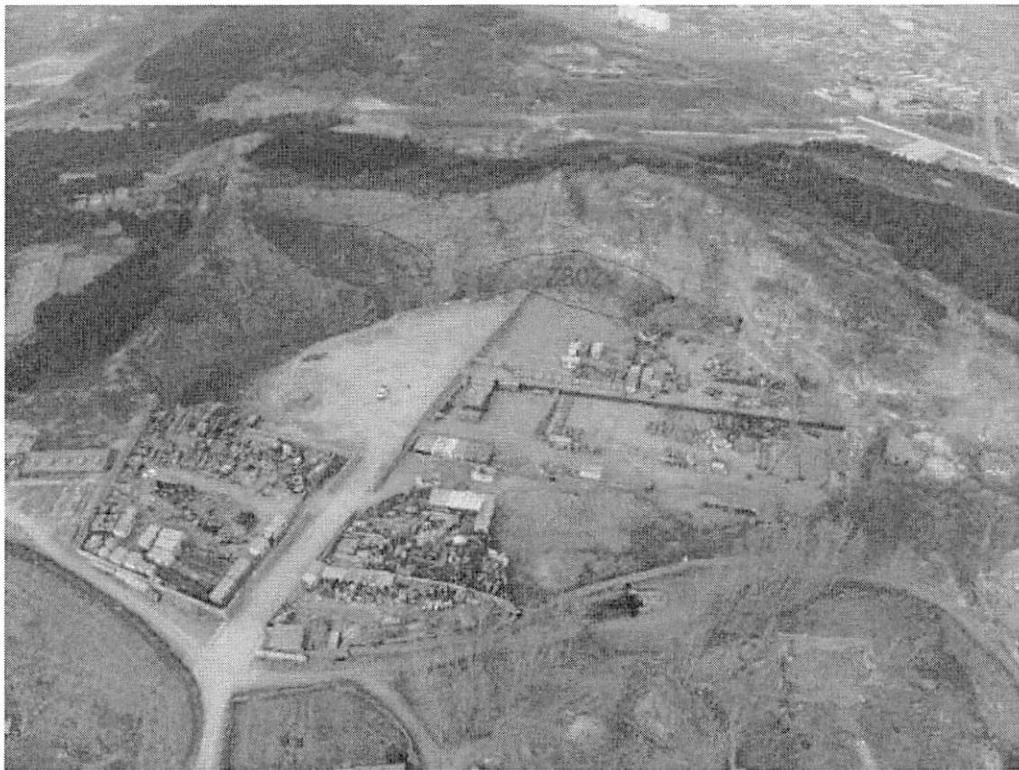
根据治理区地形地貌现状、地层岩性、结构构造及坡面产状等特征分为 1 处边坡、2 处溶洞及 2 处植被区，编号分别为：BP01、RD01-RD02、ZB01-ZB02。各分区基本特征信息见表 3.5。

表3.5 现状边坡基本特征表

编号	中心点坐标	坡段长度 (m)	坡高 (m)	坡度 (°)	主要坡向 (°)	投影面积 (m <sup>2</sup> )	边坡类型、组成及结构特征	壤土特征	现有植被特征	稳定性评价	治理建议	备注
BP01 (RD01、RD02)	X=4393443.358 Y=408146.391	395-402	45-56	62-77	呈U形	3408.27	岩质边坡、切向斜坡，岩性为灰岩、泥岩交错成层。 存在两处溶洞，编号分别为RD01-RD02。 RD01高约6m，宽约5m，RD02高约2m，宽约10m。	无	无	坡面整体处于基本稳定状态。但溶洞内部空间较大，RD02上部的岩石有变形历史，目前溶洞位于侵蚀基准面以上，趋于稳定状态。	1、种植攀缘植物复绿； 2、溶洞洞口封堵，安装警示标识。	见照片3.9
ZB01	X=4393450.848 Y=408044.133	62.44	18	38	116	693.06	碎石土边坡，岩性为灰岩碎屑、粉土和粘性土，有植物根系，松散。	碎石土、粉土、粘土、黄褐色，厚度10~30cm。	榆树荆条狗尾草	稳定	植被发育良好，建议自然恢复。	见照片3.10
ZB02	X=4393421.717 Y=408155.271	90.91	8	18	228	1059.39	碎石土边坡，岩性为灰岩碎屑、粉土和粘性土，有植物根系，松散。	碎石土、粉土、粘土、黄褐色，厚度10~30cm。	榆树荆条狗尾草	稳定	植被发育良好，建议自然恢复	



照片3.9 BP01 (RD01、RD02) (镜向N)



照片 3.10 ZB01、ZB02 (镜向 N)

### 3.2 地质灾害隐患

龙宝峪采石厂治理区内有 2 处地质灾害隐患点，编号为 BP03 和 ZP01，BP03 地质灾害类型属崩塌，ZP01 地质灾害类型属不稳定斜坡。现对其特征分别进行叙述。

#### 1、BP03 基本特征及稳定性评价

边坡 BP03 位于龙宝峪石料开采厂中部，坡段长度 150m~172m，坡高 11m，坡向 116°，坡角 43°~48°，属人工切坡。坡体属岩质边坡，岩性为灰岩与泥灰岩互层，中薄层构造，强风化，地层产状与坡面相反，属逆向坡。坡面岩体为硬岩与软岩互层，发生差异风化，不规则灰岩块体呈浮石状零乱分布于坡面，坡脚可见溜滑石块，直径 10cm~30cm 不等。因此，坡面稳定性为欠稳定，有发生崩塌地质灾害的可能。

#### 2、ZP01 基本特征及稳定性评价

边坡 ZP01 位于龙宝峪石料开采厂中部 PT01 边缘，坡段长度 153m~155m，坡高 17m，坡向 196°，坡角 30°~37°，由四处沿小型沟谷分布的倒三角堆渣组成，为人工堆积。主要为采矿渣石组成，成分以灰岩碎石为主，砾径 2cm~20cm 不等，另含少量砂土，松散堆积，无分选，无胶结，密实度低，稳定性差。在坡面西侧后缘见一条张裂缝，呈锯齿状，宽 3cm~5cm，延伸 0.5m~1m，无充填。说明坡面处于不稳定状态，正处于蠕变变形阶段，在自然工况下属欠稳定状态。在暴雨工况下，坡体饱和容重增加，坡体内部及岩土界面抗剪强度降低，有发生滑动的可能，属不稳定状态。

### 3.3 土地资源损毁

治理区内的废弃矿山由于开采活动造成了土地资源损毁。

沙鑫源采石厂治理项目开采边坡破坏土地资源 0.43hm<sup>2</sup>（6.4 亩）。

龙宝峪采石厂治理项目开采边坡破坏土地资源 1.37hm<sup>2</sup>（20.5 亩）；开采渣堆破坏土地资源 0.37hm<sup>2</sup>（5.56 亩）；采坑破坏土地资源 0.14hm<sup>2</sup>（2.1 亩）。

鑫鑫旺建材厂治理项目开采边坡破坏土地资源 0.50hm<sup>2</sup>（7.5 亩）。

## 4 治理方案总体设计

通过本治理项目的实施，对治理区内人工堆积平台、渣坡、和裸岩岩壁等进行地形地貌整治，通过地形地貌整治工程、挡墙工程、绿化工程等措施，恢复生态植被和景观，减轻治理区环境地质问题，改善和恢复治理区及周边生态环境和景观，有效减少水土流失并抑制扬尘污染，改善大气环境，为进一步提升首都生态环境质量，保障首都生态安全作出贡献。

### 4.1 设计原则

本矿山治理项目设计方案本着以下的治理原则进行编制：

- 1、治理措施本着适量、适度的原则，以恢复矿山生态环境为目标，合理布局，就地取材。要因因地制宜、自然整理，随坡就势，最大限度地减少土方量，节约资源，节省资金。有针对性地进行综合分析确定治理方案，充分重视山体山貌保护和植物保护等因素。
- 2、本着方案科学、设计合理的原则。依据相关规范标准和技术要求，结合隐患点发育特征、地质环境条件以及受威胁居民的实际情况，有针对性选取技术可行、经济合理、安全可靠的工程治理方案。
- 3、贯彻工程措施与非工程措施并举，生态环境保护、行政管理相配套的综合防治原则。

### 4.2 设计目标与任务

本矿山环境治理的主要目标为：

- 1、通过矿山地质环境治理项目的实施，减少影响环境的不利因素，使区内地形地貌景观、土地可利用性进一步优化，为人们提供更为舒适的生活环境和生存空间，也为国民经济建设和社会发展创造良好的条件。
- 2、通过治理不稳定边坡和水土流失等问题，使本地居民的生命财产得到保障，对于维护社会稳定具有积极的作用。

本矿山环境治理的主要任务包含：

对改造后的矿区土地进行绿化，改善矿区土壤质量，防止水土流失和其它地质灾害的再孕育和发生，促进矿区环境的可持续发展。

### 4.3 设计依据

本项目工程依据《北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目勘查报告》。

通过资料收集和现场勘查，根据地形地貌景观破坏、地质灾害隐患及土地资源损毁等问题，确定设计思路，根据设计思路确定方案设计。

### 4.4 设计范围

北京市矿山生态修复治理（2021年）房山区周口店镇沙鑫源采石厂裸岩治理项目等5个项目-勘查、设计治理范围见表4.1。



表 4.1 设计治理范围

图斑编号	项目名称	项目区位置	图斑面积 (公顷)	治理面积 (公顷)
2019110111K S0103	北京市矿山生态修复治理(2021年)房山区周口店镇沙鑫源采石厂治理项目	周口店镇新街村	2.353	0.430
2019110111L Y0096	北京市矿山生态修复治理(2021年)房山区周口店镇龙宝峪石料开采厂裸岩治理项目	周口店镇龙宝峪村	2.18	4.030
2019110111L Y0086	北京市矿山生态修复治理(2021年)房山区周口店镇辛庄村鑫鑫旺建材厂裸岩治理项目	周口店镇辛庄村	2.70	1.200

#### 4.5 设计思路

##### 1、沙鑫源采石厂治理区

针对存在的矿山环境现状问题,本矿山治理工程包括边坡整治、坡面绿化及后期养护。

整体设计思路如下:对治理区内边坡进行浮石清理,治理后的坡面采用植生格室固土,撒播乔木、灌木及草本植物种子进行绿化。

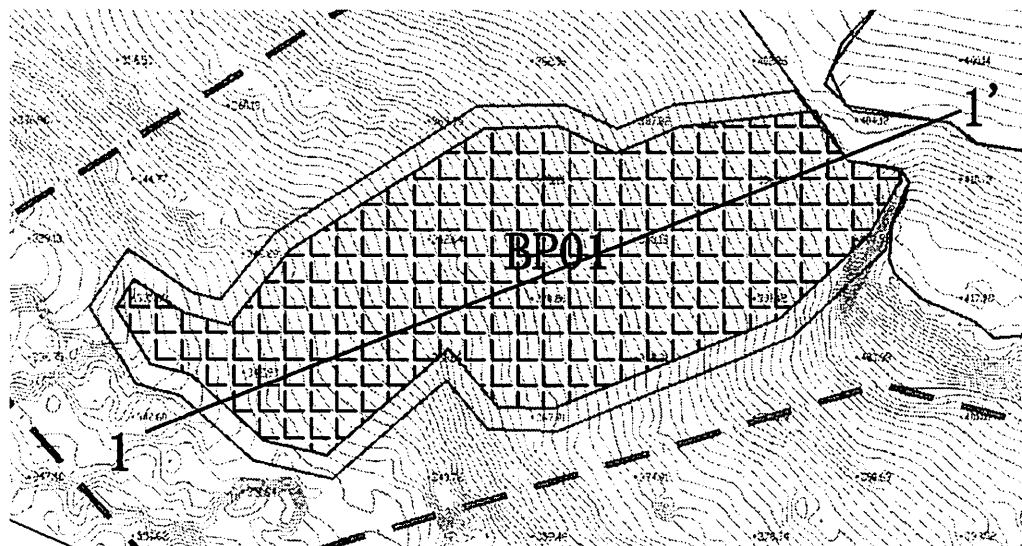


图 4.1 沙鑫源采石场工程布置图

##### 2、龙宝峪石料开采厂裸岩治理区

针对存在的矿山环境现状问题,本矿山治理工程包括边坡整治、挡墙砌筑、防护网、坡面绿化及后期养护。

整体设计思路如下:对治理区内边坡进行危岩体及浮石清理,坡脚砌筑挡墙。整治后的坡面部分采用植生格室固土,撒播乔木、灌木及草本植物种子进行绿化,坡顶、坡面微平台及坡脚种植攀援类植物绿化。平台边缘布设防护网。

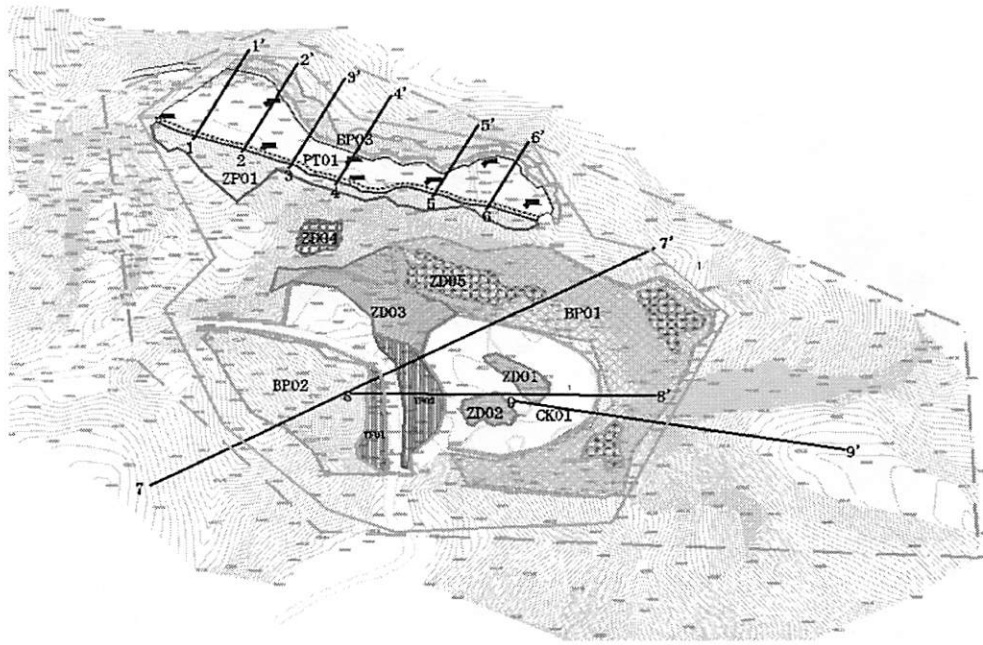


图 4.2 龙宝峪石料开采厂工程布置图

### 3、鑫鑫旺建材厂裸岩治理区

本次矿山生态环境修复治理项目针对该处的矿山环境现状问题，确定治理工程包括边坡整治、坡面绿化、后期养护。

本项目的整体设计思路：对治理区内高陡边坡进行清理，坡脚砌筑浆砌石挡墙。墙后覆土绿化，在坡脚挡墙里侧种植毛白杨，在挡墙内侧、治理区坡面微平台及山体顶端种植攀援类植物绿化。



## 5 各治理区分部分项设计

### 5.1 沙鑫源采石厂治理区

#### 5.1.1 边坡整治

BP01坡高55m~62m，坡角为32°~43°，坡面面积3212.52m<sup>2</sup>，浮石厚度0.1m~0.3m，采用人工机械相互配合方式进行坡面清理，坡面清理见表5.1。

表 5.1 坡面清理工程量统计表

序号	部位	坡面投影面积 (m <sup>2</sup> )	坡面面积 (m <sup>2</sup> )	清理厚度 (m)	坡面清理 (m <sup>3</sup> )
1	BP01	2621.00	3212.52	0.1~0.3	385.5
合计	/	2621.00	3212.52	/	385.5

#### 5.1.2 坡面绿化

种子选用耐寒耐旱的乡土草种、灌木及乔木，主要物种有野牛草、结缕草、马莲花、紫穗槐、荆条、刺槐、椿树等，每平方米25g种子，混合拌入基材之中一起撒播。

锚杆固定：植生格室施工前，先进行锚杆的施工，本次锚杆采用 $\phi 14$ mm螺纹钢间距1.5m，长度0.75m；锚杆垂直于坡面，锚杆外露尺寸，按修复后的坡面伸出25cm，以保证锚杆能满足张挂格室的要求。

植生格室的张挂：植生格室固定于锚杆之上，厚度25cm，室间开孔，植物生长于格内，植物根系可通过室间开孔互通形成整体。格室施工采用插件式连接植生格室单元。连接时，将未展开的植生格室组件并齐，对准相应的连接塑件，插入特制圆销，然后展开。按设计锚杆排列，将展开好的格室固定于锚杆之上并铺设勾花网。勾花网丝径 $\phi 2.0$ ，网孔5cm $\times$ 5cm，网片搭接15cm。

覆土撒播：覆土撒播前先进行洒水湿润，随后进行覆土。土壤厚度为22cm，将泥炭土、肥土等混合材料加保水剂、pH缓冲剂、土壤改良剂搅拌均匀，采用人工或机械植生格室内覆土；种子层厚度3cm。种子为乔、灌、草结合；为保障植物能够顺利出芽生长，种子覆盖防冲刷层是必不可少的重要措施，防冲刷层采用椰丝毯进行覆盖。椰丝毯使用U型钉固定于坡面并用扎丝与勾花网进行绑扎，U型钉采用8#硬铁丝加工制成，长度不得小于40cm，椰丝毯铺设相邻处搭接10cm，用细扎丝绑扎。U型钉间距1m品字形布置。植生格室工程量见表5.2。

表 5.2 植生格室工程量统计表

序号	编号	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	锚杆 (m)	客土量 (m <sup>3</sup> )	$\phi 14$ 钢筋 (t)	勾花网 (m <sup>2</sup> )	U型钉 (kg)	椰丝毯覆盖 (m <sup>2</sup> )	单排脚手架 (m <sup>2</sup> )
1	BP01	3212.52	1070.84	803.13	1.3	3855.02	128.50	3855.02	3212.52
合计	/	3212.52	1070.84	803.13	1.3	3855.02	128.50	3855.02	3212.52

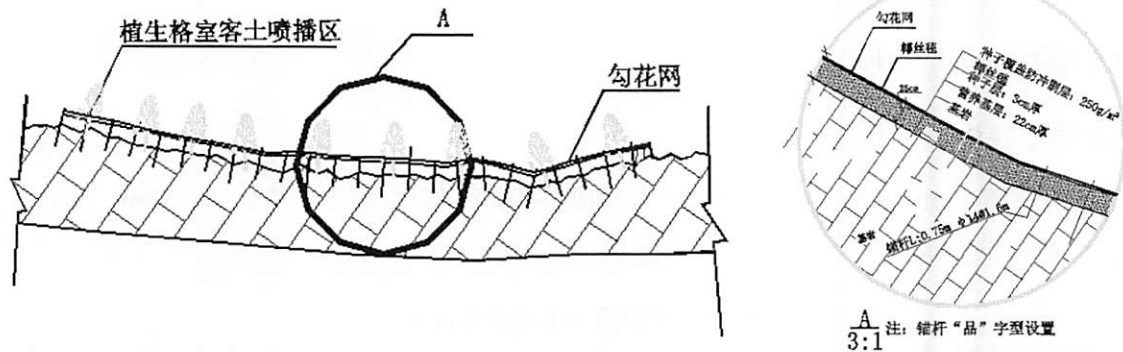


图 5.1 植生格室大样图

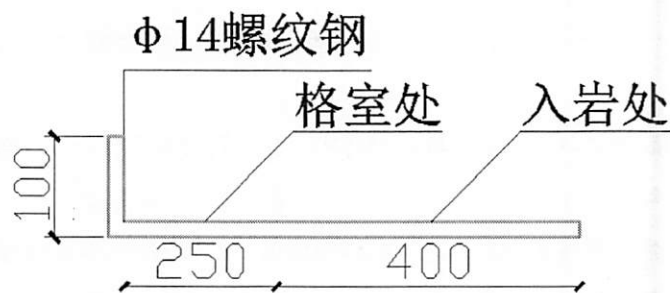


图 5.2 锚杆大样图

### 5.1.3 后期养护

#### 1、养护期时间

裸岩绿化养护时间为二年，后期养护一年，保存养护一年。

#### 2、后期养护方法

后期需要养护植生格室区域乔木、灌木草本植物3212.52m<sup>2</sup>，成活率不小于 85%。

#### 3、养护注意事项

- (1) 浇水时喷枪不应正面对准边坡喷水，避免造成土壤冲刷脱落。
- (2) 养护用水应选择干净的河水、湖水、大气降水等。
- (3) 在种植初期，须浇水2~3次，水要浇透。在雨水较多的秋季，应注意排水，以防积水，导致根系腐烂。同时，人力牵引使其顺着岩壁向上攀爬，出现缺苗、苗木死亡情况时，要及时进行补苗。
- (4) 病虫害防治宜采用对环境影响较小的物理防治、生物防治、环保型农药防治等措施。
- (5) 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。

## 5.1.4 工作量清单

表 5.3 治理工程量清单

序号	子目名称	计量单位	工程量
一	边坡整治工程		
1	挖土石方 人工	m <sup>3</sup>	385.50
二	绿化工程		
1	整理绿化用地	m <sup>2</sup>	3212.52
2	锚杆Φ14	m	1070.84
3	土工格室	m <sup>2</sup>	3212.52
4	土工格室客土	m <sup>3</sup>	803.13
5	勾花网	m <sup>2</sup>	3855.02
6	椰丝毯	m <sup>2</sup>	3855.02
7	脚手架（单排8米）	m <sup>2</sup>	3855.02
三	后期养护工程（养护期二年）		
1	后期养护草灌木	m <sup>2</sup>	3212.52
2	保存养护草灌木	m <sup>2</sup>	3212.52

## 5.2 龙宝峪石料开采厂裸岩治理区

### 5.2.1 边坡整治

BP01坡高60m~72m，坡角为53°~70°，坡面面积13225.8m<sup>2</sup>，浮石清理平均厚度为0.1m；BP02坡高15m~30m，坡角为27°~34°，坡面面积3014.42m<sup>2</sup>，浮石清理平均厚度为0.3m；BP03坡高4m~11m，坡角为43°~48°，坡面面积1604.23m<sup>2</sup>，浮石清理平均厚度为0.3m；ZP01坡高2m~17m，坡角为30°~37°，坡面面积2005m<sup>2</sup>，浮石清理平均厚度为2m。坡面整治工程量见表 5.4。

表 5.4 坡面整治工程量统计

序号	部位	坡面投影面积 (m <sup>2</sup> )	坡面面积 (m <sup>2</sup> )	清理厚度 (m)	坡面清理 (m <sup>3</sup> )	渣石清运 (m <sup>3</sup> )
1	BP01	6298.00	13225.80	0.1	1322.58	1322.58
2	BP02	2481.00	3014.42	0.3	904.32	904.32
3	BP03	916.70	1604.23	0.3	481.27	481.27
4	ZP01	1623.62	2005	2	4010	4010
合计	/	11319.32	19849.44	/	6718.17	6718.17

### 5.2.2 平台整治

PT01长度155m，平均宽度21m，平台地形地貌整治面积2744m<sup>2</sup>，PT01挖高填低，平整场地，清理土石方量823.20m<sup>3</sup>。

治理区内ZD01-ZD04进行清运，清理后将渣石运至填方区进行回填。平台整治工程量见表5.5。

表 5.5 平台整治工程量统计表

序号	编号	投影面积 ( (m <sup>2</sup> ))	挖方量 (m <sup>3</sup> )	填方量 (m <sup>3</sup> )	场地平整 (m <sup>2</sup> )
1	PT01	2744.00	823.20	823.20	2744.00
2	ZD01	236.50	111.60	/	/
3	ZD02	236.30	285.00	/	/
4	ZD03	1333.35	826.35	/	/
5	ZD04	232.00	348.00	/	/
6	TF01	361.00	/	870.45	/
7	TF02	700.50	/	700.50	/
合计	/	5843.65	2394.15	2394.15	2744.00

### 5.2.3 挡墙砌筑

DQ01、DQ02、DQ03、DQ04断面呈梯形，顶宽0.8m，底宽1.2m，外露墙高1m，基础埋深1m，挡墙基础采用厚度10cm的C15混凝土垫层，墙顶覆盖5cm的C15混凝土压顶，挡墙每隔20m设置一条伸缩缝，缝宽20mm，自墙顶做到基底。挡墙墙身设置泄水孔，为φ110PVC管，布置一排泄水孔，水平间距2m，泄水孔进水口一侧墙面先覆盖无纺透布后铺设砂砾石反滤层，填铺厚度不得小于30cm；孔身位于挡墙地面以上30cm处，且向外倾斜度为5%。基槽回填应在砌体强度达到设计强度的75%以上后进行。

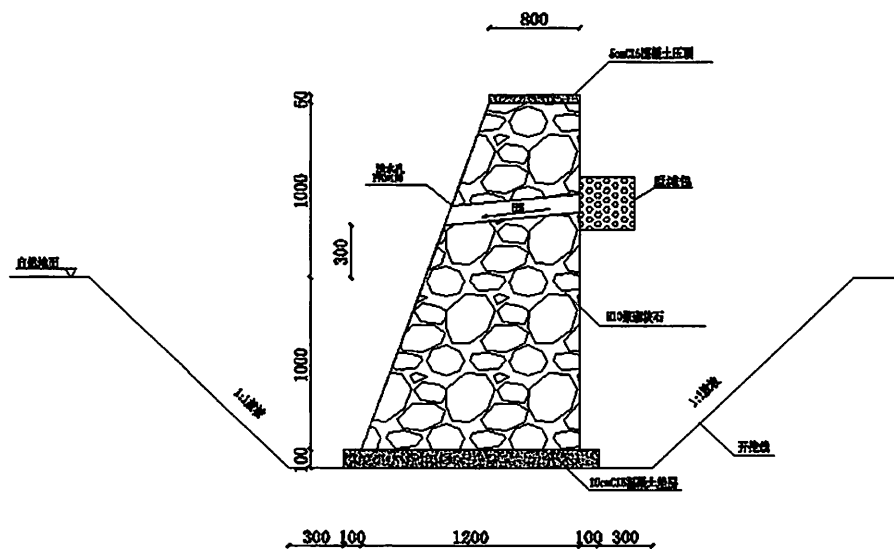


图 5.3 DQ01、DQ02、DQ03、DQ04 大样图

DQ05顶宽0.6m外露墙高1.5m基础埋深0.2m，墙顶覆盖5cmC15混凝土压顶，挡墙每隔20m设置一条伸缩缝，缝宽20mm，自墙顶做到基底。挡墙墙身设置泄水孔，为 $\phi 110$ PVC管，布置一排泄水孔，水平间距2m，泄水孔进水口一侧墙面先覆盖无纺透水土布后铺设砂砾石反滤层，填铺厚度不得小于30cm；孔身位于挡墙地面以上30cm处，且向外倾斜度为5%。基槽回填应在砌体强度达到设计强度的75%以上后进行。

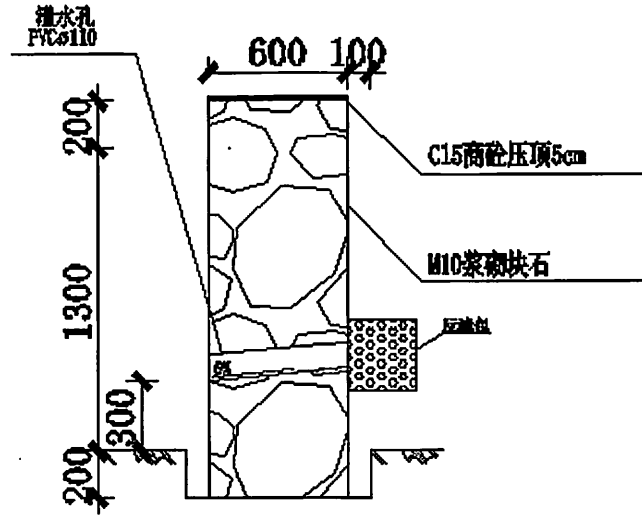


图 5.4 DQ05 大样图

挡墙具体参数及工程量见表5.6、5.7。

表 5.6 挡墙设计参数

编号	长度 (m)	顶宽 (m)	底宽 (m)	高度 (m)	埋深 (m)
DQ1	153.28	0.80	1.20	1.00	1.00
DQ2	85.60	0.80	1.20	1.00	1.00
DQ3	119.00	0.80	1.20	1.00	1.00
DQ4	102.00	0.80	1.20	1.00	1.00
DQ5	130.00	0.60	0.60	1.50	0.20
合计	589.88	/	/	/	/

表 5.7 挡墙工程量统计

编号	基础开挖 (m <sup>3</sup> )	基底夯实 (m <sup>2</sup> )	C15砼垫层 (m <sup>3</sup> )	C15砼压顶 (m <sup>3</sup> )	浆砌石砌筑 (m <sup>3</sup> )	基础回填 (m <sup>3</sup> )	抹面 (m <sup>2</sup> )	伸缩缝 (m <sup>2</sup> )	PVC管 110 (m)	反滤包 (个)
DQ1	522.68	214.59	21.46	6.13	306.56	347.95	321.89	16.00	8.40	7
DQ2	291.90	119.84	11.98	3.42	171.20	194.31	179.76	10.00	4.80	4



DQ3	405.79	166.60	16.66	4.76	238.00	270.13	249.90	12.00	6.00	5
DQ4	347.82	142.80	14.28	4.08	204.00	251.94	214.20	12.00	61.20	51
DQ5	20.80	/	/	3.90	132.60	5.20	156.00	4.20	47.45	65
合计	1588.99	643.83	64.38	22.30	1052.36	1069.53	1121.75	54.20	127.85	132.00

### 5.2.4 防护网

沿治理区PT01外边缘安装防护网，防护网采用镀锌钢管+菱形网片。

防护网高度2.0m，菱形网片尺寸2m×1.8m，网孔55mm×55mm，绿色包塑网。共安装防护网284.4m<sup>2</sup>。

立柱总长度184m，基础埋深0.3m，外露2.0m，间距2.0m，材质75.5mm/3.75mm镀锌钢管。立柱安装埋入基础0.3m。立柱距离坡边2.0m。

基础采用C25混凝土，尺寸0.5m×0.5m×0.5m，基础埋深0.5m，共计80个基础10m<sup>3</sup>混凝土。防护网基础参数及工程量见表5.8。

表 5.8 防护网基础参数及工程量统计

编号	数量 (个)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	基础开挖 (m <sup>3</sup> )	基底夯实 (m <sup>2</sup> )	浆砌石砌筑 (m <sup>3</sup> )	基础回填 (m <sup>3</sup> )
Z01-Z80	80.00	0.50	0.50	0.50	50.00	40.00	10.00	40.00
合计	/	/	/	/	50.00	40.00	10.00	40.00

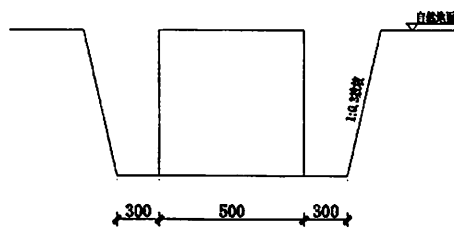


图 5.5 防护网基础大样图

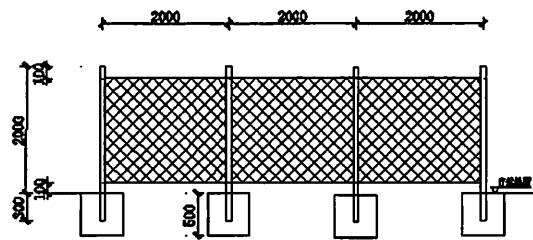


图 5.6 防护网大样图

### 5.2.5 绿化工程

BP01坡顶、坡脚及坡面微平台种植地锦（三叶/五叶）。地锦（三叶/五叶）选用三年生的长度3m带营养杯，1:1混种，穴距10cm，共7425株。

TF01、TF02覆土30cm混播野牛草、结缕草、马莲花、紫穗槐、荆条，每平方米15g种子，表面覆盖椰丝毯。椰丝毯用U型钉固定于坡面，椰丝毯搭接不得小于10cm用扎丝捆绑。U型钉成梅花状布置间距1m×1m。

BP01部分坡面铺设植生格室覆土绿化，植生格室内种子选用耐寒耐旱的乡土草种、灌木及乔木，主要物种有野牛草、结缕草、马莲花、紫穗槐、荆条、刺槐、椿树等，每平方米25g种子，混合拌入基材之中一起撒播。

锚杆固定：植生格室施工前，先进行锚杆的施工，锚杆采用 $\phi 14$ mm螺纹钢间距0.5m，长度0.75m，锚固长度0.4m，锚杆外露尺寸按修复后的坡面伸出0.25m，以保证锚杆能满足张挂格室的要求，锚杆剩余长度作为弯钩固定植生格室，锚杆必须垂直于坡面。

植生格室铺设：植生格室固定于锚杆之上，厚度25cm，室间开孔，植物生长于格内，植物根系可通过室间开孔互通形成整体。格室施工采用插件式连接植生格室单元。连接时，将未展开的植生格室组件并齐，对准相应的连接塑件，插入特制圆销，然后展开。按设计锚杆排列，将展开好的格室固定于锚杆之上。

覆土撒播：覆土撒播前先进行洒水湿润，随后进行覆土。土壤厚度为22cm，将泥炭土、肥土等混合材料加保水剂、pH缓冲剂、土壤改良剂搅拌均匀，采用人工或机械植生格室内覆土；种子层厚度3cm。种子为乔、灌、草结合；为保障植物能够顺利出芽生长，种子覆盖防冲刷层是必不可少的重要措施，防冲刷层采用椰丝毯进行覆盖。椰丝毯使用U型钉固定于坡面并用扎丝与勾花网进行绑扎，U型钉采用8#硬铁丝加工制成，长度不得小于40cm，椰丝毯铺设相邻处搭接10cm，用细扎丝绑扎。U型钉间距1m品字形布置。绿化工程量见表5.9。

表 5.9 绿化工程量统计

植生格室工程量统计					
序号	编号	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	客土量 (m <sup>3</sup> )	$\phi 14$ 锚杆 (t)	椰丝毯覆盖 (m <sup>2</sup> )
1	BP01	883.18	220.79	3.21	1059.81
合计	/	883.18	220.79	3.21	1059.81
覆土植草灌木工程量统计					
编号	植草面积 (m <sup>2</sup> )	坡面客土 (m <sup>3</sup> )	草灌籽 (kg)	椰丝毯 (m <sup>2</sup> )	
TF01	364.55	72.91	3.64	437.46	
TF02	732.51	146.52	7.32	879.012	
合计	1097.06	219.43	10.96	1316.472	

BP01坡面铺设勾花网为地铺提供条件。勾花网丝径 $\phi 2.0$ ，网孔5cm $\times$ 5cm，网片搭接15cm，网挂至坡顶，锚杆采用 $\phi 14$ 螺纹钢，长40cm，锚杆整体间距按1.5m $\times$ 1.5m；锚杆外露3cm~4cm，网距坡面2cm~3cm处与锚杆绑扎。锚固件呈梅花状或不规则形状布置，分布均匀，不应排成直线。勾花网工程量见下表5.10。

表 5.10 勾花网工程量统计

序号	部位	铺设勾花网片 (m <sup>2</sup> )	$\phi 14$ 锚杆长度(m)	$\phi 14$ 锚杆 (t)
1	BP01	15870.96	2821.5	3.41
合计	/	15870.96	2821.5	3.41

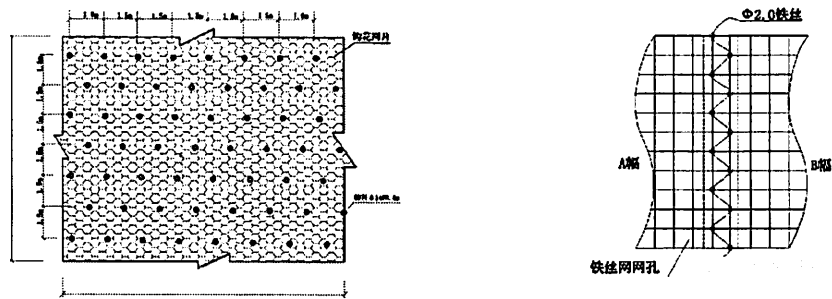


图 5.7 勾花网片大样图

### 5.2.6 后期养护

#### 1、养护期时间

裸岩绿化养护时间为三年，后期养护一年，保存养护两年。

#### 2、后期养护方法

后期需要养护地锦（三叶/五叶）7425株；植生格室及覆土绿化区域乔木、灌木草本植物 1980.24m<sup>2</sup>，成活率不小于 85%。

#### 3、养护注意事项

- (1) 浇水时喷枪不应正面对准边坡喷水，避免造成土壤冲刷脱落。
- (2) 养护用水应选择干净的河水、湖水、大气降水等。
- (3) 在种植初期，须浇水2~3次，水要浇透。在雨水较多的秋季，应注意排水，以防积水，导致根系腐烂。同时，人力牵引使其顺着岩壁向上攀爬，出现缺苗、苗木死亡情况时，要及时进行补苗。
- (4) 病虫害防治宜采用对环境影响较小的物理防治、生物防治、环保型农药防治等措施。
- (5) 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。

### 5.2.7 工作量清单

表 5.11 治理工程量清单

序号	子目名称	计量单位	工程量
一	地形整治工程		
(一)	土石方工程		
1	机挖土石方 运距1km以内	m <sup>3</sup>	2394.15
2	挖土石方 人工	m <sup>3</sup>	6718.17
3	场地回填	m <sup>3</sup>	1242.00

序号	子目名称	计量单位	工程量
4	场地平整	m <sup>2</sup>	2744.00
5	勾花网	m <sup>2</sup>	15870.96
6	Φ14钢筋锚杆	m	2821.50
(二)	浆砌石挡土墙工程		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	1588.99
2	基础夯实	m <sup>2</sup>	643.83
3	C15砼垫层+压顶	m <sup>3</sup>	86.68
4	浆砌石砌筑	m <sup>3</sup>	1052.36
5	基础回填	m <sup>3</sup>	1069.53
6	抹面	m <sup>2</sup>	1121.75
7	伸缩缝	m <sup>2</sup>	54.20
8	PVC管110mm	m	127.85
9	反滤包	m <sup>2</sup>	9.24
(三)	防护网工程		
1	C25混凝土	m <sup>3</sup>	10.00
2	基础开挖	m <sup>3</sup>	50.00
3	基础夯实	m <sup>2</sup>	40.00
4	基础回填	m <sup>3</sup>	40.00
5	防护网	m <sup>2</sup>	284.40
二	绿化工程		
(一)	坡面绿化		
1	地锦(三叶/五叶1:1混种)	株	7425.00
2	脚手架(单排8米)	m <sup>2</sup>	13225.80
3	岩石打孔	m	2649.53
4	坡面客土(30cm)	m <sup>3</sup>	219.43
5	椰丝毯	m <sup>2</sup>	1316.47
6	草灌木籽	m <sup>2</sup>	1980.24
(二)	植生格室		
1	土工格室(高度25cm)	m <sup>2</sup>	883.18
2	土工格室客土	m <sup>3</sup>	220.79
3	椰丝毯	m <sup>2</sup>	1059.81

序号	子目名称	计量单位	工程量
4	钢筋14锚杆	m	2649.53
三	后期养护工程（养护期三年）		
1	后期养护（1年）攀缘植物	株	7425.00
2	后期养护（1年）草灌木	m <sup>2</sup>	1980.24
3	保存养护（2年）攀缘植物	株	7425.00
4	保存养护（2年）草灌木	m <sup>2</sup>	1980.24

### 5.3 鑫鑫旺建材厂裸岩治理区

#### 5.3.1 坡面整治

BP01坡高45m~56m，坡角为62°~77°，坡面面积11928.95m<sup>2</sup>，浮石清理238.58m<sup>3</sup>。坡面整治工程量见表5.12。

表 5.12 坡面整治工程量统计

序号	部位	坡面投影面积 (m <sup>2</sup> )	坡面面积	坡面清理 (m <sup>3</sup> )	渣石清运 (m <sup>3</sup> )
1	BP01	3408.27	11928.95	238.58	238.58
合计	/	3408.27	11928.95	238.58	238.58

#### 5.3.2 浆砌石挡土墙工程

沿治理区坡脚修筑挡墙，断面呈梯形，顶宽0.8m，底宽1.4m，外露墙高1.5m，基础埋深1m，挡墙基础采用厚度10cm的C15混凝土垫层，墙顶覆盖5cm的C15混凝土压顶，挡墙每隔20m设置一条伸缩缝，缝宽20mm，自墙顶做到基底。挡墙墙身设置泄水孔，为φ110PVC管，布置一排泄水孔，水平间距2m，泄水孔进水口一侧墙面先覆盖无纺透布后铺设砂砾石反滤层，填铺厚度不得小于30cm；孔身位于挡墙地面以上30cm处，且向外倾斜度为5%。基槽回填应在砌体强度达到设计强度的75%以上后进行。

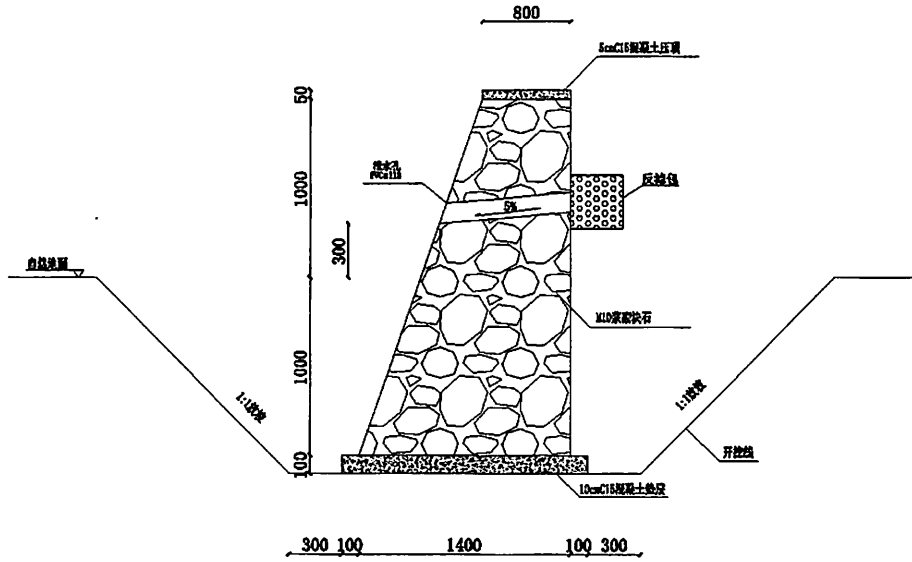


图 5.8 挡墙大样图

挡墙具体参数及工程量见表5.13、5.14。

表 5.13 挡墙设计参数

编号	长度 (m)	顶宽 (m)	底宽 (m)	外露高度 (m)	埋深 (m)
DQ01	167.00	0.80	1.40	1.00	1.00
合计	167.00	/	/	/	/

表 5.14 墙工程量统计

编号	基础开挖 (m <sup>3</sup> )	基底夯实 (m <sup>2</sup> )	C15砼垫层 (m <sup>3</sup> )	C15砼压顶 (m <sup>3</sup> )	浆砌石砌筑 (m <sup>3</sup> )	基础回填 (m <sup>3</sup> )	抹面 (m <sup>2</sup> )	伸缩缝 (m <sup>2</sup> )	PVC管 110 (m)	反滤包 (个)
DQ01	606.21	267.20	26.72	6.68	367.40	432.53	350.70	19.80	116.20	83
合计	606.21	267.20	26.72	6.68	367.40	432.53	350.70	19.80	116.20	83

### 5.3.3 洞口封堵

治理区内存在二处溶洞，延伸较深且无安全防护措施，现将洞口采用方管和网片组合进行封堵，方管长66m，网片面积44m<sup>2</sup>。（未尽事宜及各部分尺寸见大样图）

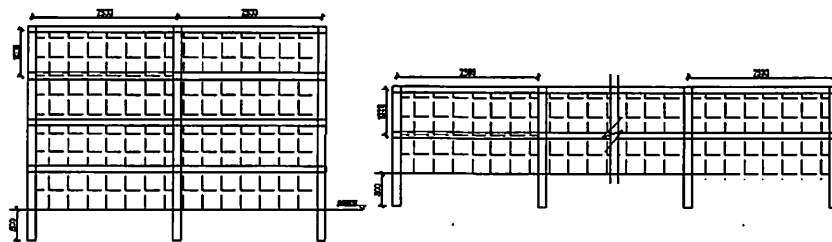


图5.9 矿洞口封堵大样图

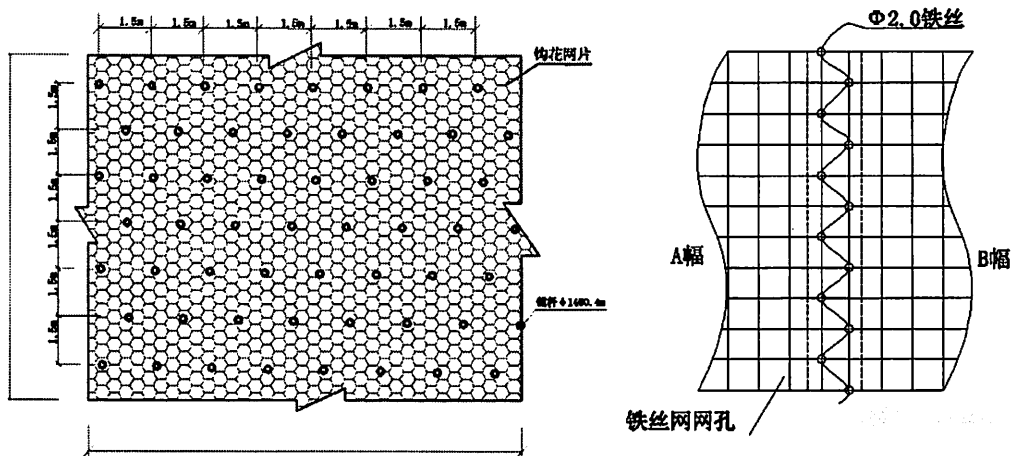
### 5.3.4 绿化工程

治理区内绿化主要为挡墙后覆土厚度0.8m，种植毛白杨，毛白杨选用胸径6cm，共计种植34株。挡墙内侧坡脚处、坡面微平台及治理区山体顶端种植一圈地锦（三叶/五叶）。种植地锦（三叶/五叶）。地锦（三叶/五叶）选用三年生的长度3m带营养杯，1:1混种，穴距10cm，共8943株。

BP01铺设勾花网为攀援植物攀爬提供条件。勾花网采用镀锌机编网、丝径 $\phi 2.0$ ，网孔5cm $\times$ 5cm，网片搭接15cm，网挂至坡顶，锚杆采用 $\phi 14$ 螺纹钢，长40cm，锚杆整体间距按1.5m $\times$ 1.5m；锚杆外露3cm $\sim$ 4cm，网距坡面2cm $\sim$ 3cm处与锚杆绑扎。锚固件呈梅花状或不规则形状布置，分布均匀，不应排成直线。详细工程量详见下表5.15。

表5.15 坡面清理工程量统计

序号	部位	铺设勾花网片5cm ( m <sup>2</sup> )	锚杆入岩长度(m)	锚杆14 ( t )
1	BP01	12525.39	1670.05	2.69
合计	/	12525.39	1670.05	2.69



### 5.3.5 后期养护工程

#### 1、养护期时间

裸岩绿化养护时间为三年，后期养护一年，保存养护两年。

#### 2、后期养护方法

后期需要养护毛白杨 34株，地锦（三叶/五叶）8943株，成活率不小于 85%。

#### 3、养护注意事项

(1) 浇水时喷枪不应正面对准边坡喷水，避免造成土壤冲刷脱落。

(2) 养护用水应选择干净的河水、湖水、大气降水等。

(3) 在种植初期，须浇水2~3次，水要浇透。在雨水较多的秋季，应注意排水，以防积水，导致根系腐烂。同时，人力牵引使其顺着岩壁向上攀爬，出现缺苗、苗木死亡情况时，要及时进行补苗。

(4) 病虫害防治宜采用对环境影响较小的物理防治、生物防治、环保型农药防治等措施。

(5) 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。

### 5.3.6 工作量清单

表 5.16 治理工程量清单

序号	子目名称	计量单位	工程量
一	坡面清理工程		
(一)	坡面清理工程		
1	浮石清理	m <sup>3</sup>	238.58
2	勾花网片	m <sup>2</sup>	12525.39
3	锚杆	m	2226.74
(二)	浆砌石挡土墙工程		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	606.21
2	基础夯实	m <sup>2</sup>	267.20
3	C15砼垫层+压顶	m <sup>3</sup>	33.40
4	浆砌石砌筑	m <sup>3</sup>	367.40
5	基础回填	m <sup>3</sup>	432.53
6	抹面	m <sup>2</sup>	350.70
7	伸缩缝	m <sup>2</sup>	19.80
8	PVC管110mm	m	116.20
9	反滤包	m <sup>2</sup>	5.81
(三)	洞口封堵		
1	网片	m <sup>2</sup>	44.00
二	绿化工程		
1	地锦(三叶/五叶1:1混种)	株	8943
2	脚手架(单排8米)	m <sup>2</sup>	12525.39
3	毛白杨	株	34.00



序号	子目名称	计量单位	工程量
4	客土	m <sup>3</sup>	133.60
三	后期养护工程		
1	后期养护 攀缘植物（一年）	株	8943
2	后期养护 乔木及果树（一年）	株	34.00
3	保存养护 攀缘植物（二年）	株	8943
4	保存养护 乔木及果树（一年）	株	34.00

## 6 治理项目施工组织设计

### 6.1 施工条件

#### 6.1.1 交通条件

##### 1、沙鑫源采石厂治理项目

治理区位于房山区周口店镇沙鑫源采石厂（图6.1），距离周口店镇政府约13.5km，经周张路—红新路可通向治理区，施工运输条件较好。

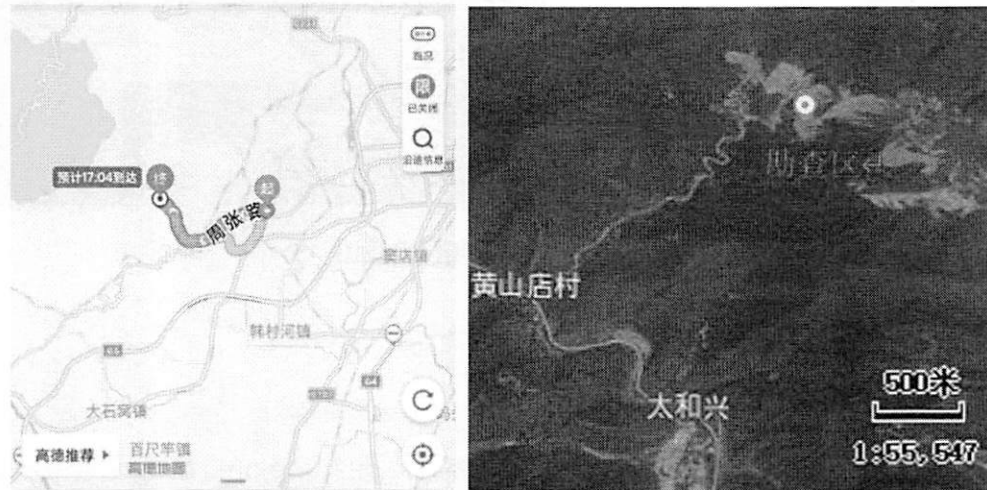


图 6.1 通往治理区路线图

##### 2、龙宝峪石料开采厂治理项目

治理区位于房山区周口店镇龙宝峪石料开采厂（图6.2），距离周口店镇政府约9.1km，经周张路—龙宝峪路可通向治理区，施工运输条件较好。

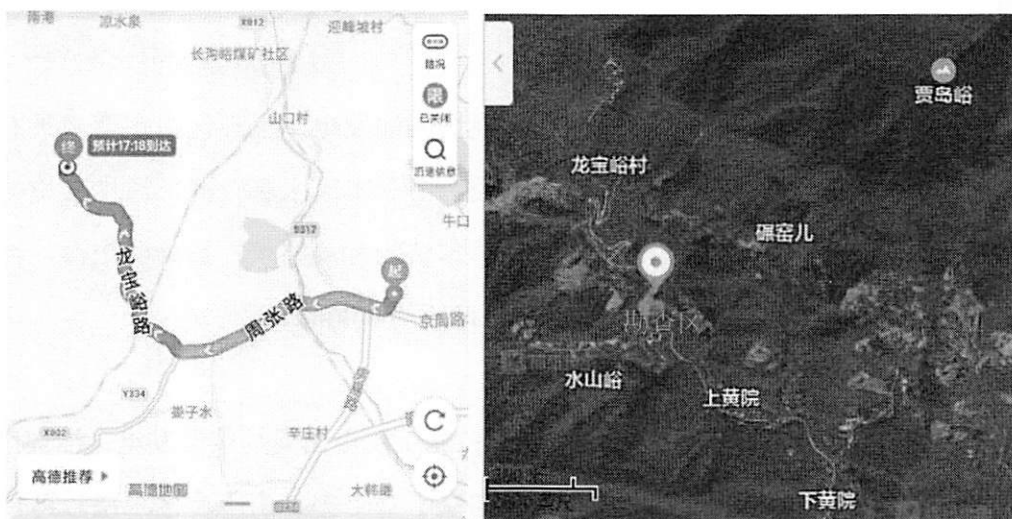


图 6.2 通往治理区路线图

##### 3、鑫鑫旺建材厂治理项目

治理区位于房山区周口店镇鑫鑫旺建材厂（图6.3），距离周口店镇政府约3.5km，经京周路—房易路—新庄路可通向治理区，施工运输条件较好。



图 6.3 通往治理区路线图

### 6.1.2 供电供水及土源情况

#### 1、沙鑫源采石厂治理项目

施工用水由治理区西侧黄山饭店附近运水，运距约 2.5km；施工用电由现场柴油发电；治理区内主要植被有黄栌、山杏和荆条，区内土壤均属于褐土类，由于本区土层较薄，原生土壤被破坏，本地土源无法满足区内新增乔木、灌木及草本植物种植要求，需外购土源，经调查耕植土取自房山区青龙湖镇焦各庄村，购土运距约 33km。

#### 2、龙宝峪石料开采治理项目

施工用水可从现场取水；施工用电由现场柴油发电；治理区内主要植被有刺槐、椿树、榆树和荆条，区内土壤均属于褐土类，由于本区土层较薄，原生土壤被破坏，本地土源无法满足区内新增乔木、灌木及草本植物种植要求，需外购土源，经调查耕植土取自房山区青龙湖镇焦各庄村，购土运距约 33km。

#### 3、鑫鑫旺建材厂采治理项目

施工用水由辛庄村接水，运距约 0.5km；施工用电由现场柴油发电；治理区内主要植被有侧柏、榆树及荆条等，区内土壤均属于褐土类，由于本区土层较薄，原生土壤被破坏，本地土源无法满足区内新增乔木、灌木及草本植物种植要求，需外购土源，经调查耕植土取自房山区青龙湖镇焦各庄村，购土运距约 28km。

### 6.1.3 施工场地

治理工程周边空间宽阔，临时材料可堆放采场平台处，施工开始前提前制定周密的施工计划，现场办公用房与仓库自行解决。

### 6.2 施工准备

1、制定好现场场地平整、边坡削坡施工方案，绘制施工总平面布置图和边坡开挖图，确定施工顺序、开挖高程控制点、开挖范围、边坡坡度及材料堆放地点。

2、在治理区内适当位置布置测量控制网，包括控制基线、轴线和水准基点。施工前对现场进行方格网桩的布置和标高测设，方便施工。控制点经检查复核无误后，作为施工控制的依据。

3、规划好运输路线，保护现有的车辆出入道路。

### 6.3 施工方法及施工机械基本要求

#### 6.3.1 清危清浮工程

1、浮土浮石采用人工直接撬除法。在安全员的监督下，同一水平操作平台上，工人身系安全绳，用撬棍自上而下采用“一看二鼓三撬”的作业方法，进行浮石浮土的清理。对于较大的孤石，事先采用风镐进行破碎使其成小块。



照片6.1 人工清理危岩示意图

2、危岩体采用人机配合的方法进行清除作业。主要是通过人工破碎。采用风钻按孔间距0.3m~0.4m竖直和水平打孔，然后采用人工契入钢契的方法，强行挤压破碎孤石。

3、在对体积较大的孤石（危岩体）进行破碎时，布孔应选好自由面，钻孔孔径40mm，用YN-30型凿岩机，一字型合金钻头，钻孔孔距40cm×40cm，呈线性或梅花状布孔，孔深为欲破

碎孤石（危岩体）高度的1.05倍。破碎时应通过自上而下、台阶式逐层破碎。每层破碎厚度为0.3m~0.5m，每破碎一层后，将碎石清除干净，再进行下一层破碎，直至全部清除。

#### 4、质量标准

表6.1 质量标准表

项目	序号	项目	允许偏差或允许值（mm）				
			柱基 基坑 基槽	挖方场地平整		管沟	地（路） 面基层
				人工	机械		
主控项目	1	标高	-50	±30	+50	-50	-50
	2	长度、宽度（由设计中心）线向两边量）	+200~ -50	+300~ -100	+500~ -150	+10~ 0	/
	3	边坡	设计要求				
一般项目	1	表面平整度	20	20	50	20	20
	2	基底土性	设计要求				

#### 5、施工方法

##### （1）表层清理

- 1) 植被清理为施工区域内的灌木、树桩、树根、杂草、其它有碍物。
- 2) 在植树被清理过程中须特别注意尽最大的努力保护坡面上的树木。
- 3) 植被的清理采取人工法进行清理。

##### （2）测量放线

测量放样控制边坡开口线、坡度尺与水平尺联合检验校核的方式控制削坡精度。根据施工程序，在测量人员放出设计开口线后，现场施工人员立即在开口线上打桩、拉线；测量队定期检查边坡是否符合设计要求。

##### （3）人工清坡注意事项

- 1) 浮石清理采用人工作业，避免对整个危岩带的扰动，现场根据块体大小确定采用风钻、风镐切割方法或撬棍、铁锤等相互结合使用，必要时采用破碎炮破碎开挖。
- 2) 浮石清理后尽量在场地内消化，在平台上分层夯实处理。
- 3) 坡面清理顺序由坡顶向坡脚方向进行，施工中避免诱发崩落灾害。
- 4) 施工前应做好坡脚及周围的安全防护工作，确保施工人员的安全，并设专人负责。

##### （4）开挖土料的堆存、处理和利用

所有多余的开挖料均运至指定的弃渣场堆放，对于开挖中设计要求的可用开挖料堆放在专用的备料场。备料场以分层堆筑的方式进行，并保证可顺利取出利用；严禁与废料掺杂；同时设置完整的排水设施。

### (5) 边坡检查、处理与验收

开挖后及时对坡面尺寸和土体质量进行检查、整修和处理。坡面必须平整坚实，不得有突起、松动块体、虚土浮渣等缺陷。坡面完工后必须进行必要的保护。

### 6、质量保证技术措施

严格按技术规范施工，加强施工过程的控制工作。开挖前采用全站仪进行测量放样，布设严密的施工测量网络，在施工过程中做好现场的开挖线、坡脚线放样，在现场做好样桩标记。开挖削坡过程中随时进行检测，测量员加强对高程的测控，避免超挖或欠挖。在人工清坡时，加密布控网格，现场做好标识，便于施工人员施工。及时进行现场检查工作，若发现不合格的地方随时进行纠正，直至满足质量要求。

## 6.3.2 脚手架工程

### 1、落地式脚手架地基处理

清除岩石地面上的碎石，使地面平整，铺50mm厚的木制垫板（枕木或18#槽钢支垫），所有基础必须平整、布设平稳，不得悬空，并在四周距脚手架外立杆50cm外设一排水沟。打入岩层地锚的立杆周围不得有积水，必要时采用砂浆固定和封堵。

### 2、立杆搭设应符合下列规定：

(1) 相邻立杆的对接扣件不得在同一高度内，立杆上的对接扣件应交错布置，两根相邻立杆的接头不应设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离不大于500mm，各接头中与主节点的距离不宜大于步距的1/3。

(2) 当搭至有连坡件的构造点时，在搭设完该处的立杆、纵向水平杆、横向水平杆后，应立即设置连坡件。



照片6.2 脚手架工程安装示意图

(3) 除最上一段立杆外，接头均必须用对接扣件连接，顶层立杆采用搭接时搭设长度不应小于1m，应采用不少于2个旋转扣件固定，端部扣件盖板的边缘至杆端距离不应少于100mm。

3、（大横杆）纵向水平杆搭设应符合下列规定：

大横杆置于小横杆之下，在立杆的内侧，用直角扣件与小横杆扣紧。同步大横杆四周要交圈，每步脚手架大横杆中间设一根牵杆。

(1) 纵向水平杆宜设置在立杆内侧，其长度不宜小于3跨。

(2) 纵向水平杆接长宜采用对接扣件连接，也可采用搭接。搭接时搭长 $\leq 1\text{ m}$ ，用等距分布的三个旋转扣件固定。

(3) 纵向水平杆的接长规则：

1) 同一跨距内的相邻两杆不得同时存在接头；

2) 隔一跨距的两杆的接头相互错开的距离 $\geq 500\text{mm}$ ；

3) 接头应尽量靠近主节点设置，接头中心与主节点中心距离 $\leq 1/3L_b$

(4) 小横杆

每一档内外立杆、每一步都必须设置一根小横杆，并采用十字扣件扣紧，大横杆与小横杆用十字扣紧。小横杆伸出外挑立杆边缘距离不小于10cm，且长度要求基本一致，最大不超过20cm。小横杆应在立杆分上下两层相向布置。

(5) 剪刀撑

---

脚手架剪刀撑随立杆纵横水平杆同步搭设，用通长剪刀撑沿架高连续布置。并在整个侧面上连续布置。各剪刀撑按3步3跨设置一道，斜杆与底排大横杆的夹角在 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 之间。剪刀撑相交点处于同一条直线上，并沿架高连续布置。

剪刀撑的杆件连接采用搭接，其搭接长度不小于1m。并用不小于2个转向扣件连接固定，端部扣件盖板的边缘至杆端的距离不小于10cm。剪刀撑的一根斜杆扣在立杆上，另一根斜杆扣在小横杆伸出的端头上，两端分别用转向扣件固定，在中间增加2~4个扣结点。所有固定点距主节点距离不大于15cm。最下部的斜杆与立杆的连接点距底排大横杆不大于30cm。每根最下面的剪刀撑杆的下端部必须支撑在立杆的垫木上。

#### (6) 脚手板

脚手板采用 $0.25\text{m}\times 3\text{m}$ 竹脚手板铺设。在架底排先铺一层密目安全网上铺竹脚手板（满铺）。竹木脚手板采用对接平铺，平铺处设两根横向水平杆，板端悬出长度和两横向水平间距为 $130\text{mm}\sim 150\text{mm}$ ，及 $\leq 300\text{mm}$ ，其板长两端均应支承杆可靠地固定。

脚手架与坡面之间空档采用竹制脚手板防护。随作业层上升，同时作业不超过二层。

对特殊部位未能满铺时，应在所铺位置端头用脚手板或密目安全网进行竖向隔离。所有脚手板必须用不小于16#铅丝绑扎牢固。靠墙一侧转角部位脚手板应重叠铺设，避免出现探头现象。

#### (7) 作业层的栏杆和挡脚板的搭设应符合下列规定板：

在作业层设置二根横向防护栏杆。

- 1) 栏杆和挡脚板均应搭设在外立杆的内侧。
- 2) 防护栏杆应搭设在两横杆中部850mm处。
- 3) 挡脚板高度不应小于180mm。

#### (8) 连坡杆

连坡杆采用刚性连接。垂直间距不大于3.4m，水平间距不超过4.5m，连坡杆用 $\Phi 48\times 3.5$ 的钢管，直接与锚杆焊接。连坡杆与架体结构垂直，并尽量靠近主节点（距主节点的距离不大于30mm）。连坡杆伸出扣件的距离应大于10mm。

#### (9) 防护设施

脚手架要采用密目安全网全封闭式满挂。密目网采用 $1.8\text{m}\times 6\text{m}$ 的规格，用纤维绳扎在大横杆外侧立杆内侧。立网的上下口与架体内侧横杆要牢固扎结，固定点的间距应不大于50cm，上下两网之间的拼接要严密。

#### (10) 脚手架必须设置纵、横向扫地杆



---

纵向扫地杆应采用直角扣件固定在底座上皮不大于200mm处的立杆上，横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。当立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于1m。

(11) 扣件安装符合下列规定：

- 1) 扣件规格必须与钢管外径相同。
- 2) 螺栓拧紧扭力矩不应小于40N·m，且不应大于65N·m。
- 3) 在主节点处固定横向水平杆、纵向水平杆、剪刀撑等用的直角扣件、旋转扣件的中心点的相互距离不应大于150mm。
- 4) 对接扣件开口应朝上或朝内。
- 5) 各杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不应小于100mm。

### 6.3.3 浆砌石挡墙工程

1、为排出墙后积水，减少墙背的水压力，须设置 $\phi 110$ 泄水孔，水平间距2.0m，泄水孔坡度不小于5%，泄水孔的出水口应高出地面 $\geq 300$ mm。在泄水孔进口处应设置反滤层，反滤层必须用透水性材料（如卵石、砂砾石等），厚度400mm~600mm，为防积水渗入基础，需在泄水孔下部，夯填至少30cm厚的粘土隔水层。

2、挡墙伸缩缝每20m设置一道，缝宽20mm，缝中填沥青木板，沿内外顶三方填塞深度不小于150mm。

3、挡墙基坑全面开挖可能诱发滑坡活动时，应采用分段开挖，开挖一段，立即浆砌、回填一段。

4、浆砌块石挡墙应采用座浆法施工，所用砂浆须用机械拌合，砂浆稠度不宜过大，块片石表面清洗干净，砂浆填塞应饱满，严禁干砌。

5、墙顶用C15混凝土抹成5%外斜护顶。

6、砌筑挡土墙时，要分层错缝砌筑，基底及墙趾台阶转折处，不得做成垂直通缝。砌筑挡墙用片、块石要求强度不小于30MPa，最小边长不得小于20cm，石料表面应清洗干净，有水锈的石料严禁使用。砂浆采用M10砂浆，水灰比必须符合要求，并填塞饱满。

7、施工前要作好地面排水，保持基坑干燥，岩石基坑应使基础砌体紧靠基坑侧壁，使其与岩层结为整体。

8、墙身砌出地面后，基坑必须及时回填夯实，并做成不小于5%的向外流水坡，以免积水下渗而影响墙身稳定。

9、挡墙勾缝采用凸缝进行施工。勾缝宜采用1:1.5~1:2的水泥砂浆。勾缝前，应先清理缝部位，用水冲洗湿润。勾缝应保持砌后自然缝，不应有瞎缝、丢缝、裂纹和粘结不牢等现象。成活的灰缝水平缝与竖直缝应深浅一致、交圈对口、密实光滑，搭接处平整，阳角方正，阴角处不能上下直通，不能有丢缝、瞎缝现象。灰缝应整齐、拐角圆滑、宽度一致、不出毛刺，不得空鼓、脱落。

### 6.3.4 土方回填

地形整治工程实施原则是挖高填低，充分利用现有地形，区内最短距离进行土石方调配。机械铲运渣堆与冲沟、地势低洼处碾压回填这两部分工作具有连贯性，同时开展。

施工过程中，严格按照治理工程设计面和设计剖面线，进行施工测量放线和质量控制。拟采用挖掘机对碎、块石土等固体堆积物进行挖掘，装载机、推土机等配合进行就进回填碾压。

土方施工技术要求：

#### 1、土石方开挖

- (1) 先进行测量定位，抄平放线。
- (2) 当雨季施工开挖的矿渣内含水量大且不稳定，或边坡较陡时，应采取加固措施。
- (3) 按规定的尺寸合理确定开挖顺序和分层开挖深度，施工连续。
- (4) 开挖时，应对平面控制桩、水准点、设计坡面位置、坡面控制标高。

#### 2、土石方的填筑与压实

- (1) 填土应从最高处开始，由上向下按坡度顺序填筑。
- (2) 采用振动压实法碾压。
- (3) 填土厚度每层不超过30cm。

#### 3、土方分层回填夯实，压实系数不小于0.94。

填方施工过程中应检查每层填筑厚度、含水量控制、压实程度。填筑厚度及压实遍数应符合下表规定。

**表6.2 填土施工时的分层厚度及压实遍数**

压实机具	分层厚度 (mm)	每层压实遍数
平碾	250~300	6~8
振动压实机	250~350	3~4
柴油打夯机	250~250	3~4
人工打夯	<200	3~4

### 6.3.5 绿化工程

#### 1、植生格室

(1) 施工工艺为：坡面整平—锚杆施工—植生格室施工—客土喷播—养护；

(2) 施工前应对坡面进行危岩清理，对工作面进行平整，设计采用边锚杆施工边挂格室，格室选用25cm厚材料。

### (3) 锚杆的施工

锚杆固定：植生格室施工前，先进行锚杆的施工，本次锚杆采用 $\phi 14$ mm螺纹钢间距1.5m，长度0.75m；锚杆必须垂直于坡面，锚杆外露尺寸，按修复后的坡面伸出25cm，以保证锚杆能满足张挂格室的要求。

### (4) 植生格室的张挂

植生格室固定于锚杆之上，厚度25cm，室间开孔，植物生长于格内，植物根系可通过室间开孔互通形成整体。格室施工采用插件式连接植生格室单元。连接时，将未展开的植生格室组件并齐，对准相应的连接塑件，插入特制圆销，然后展开。按设计锚杆排列，将展开好的格室固定于锚杆之上。

### 5) 覆土撒播

覆土撒播：覆土撒播前先进进行洒水湿润，随后进行覆土。土壤厚度为22cm，将泥炭土、肥土等混合材料加保水剂、pH缓冲剂、土壤改良剂搅拌均匀，采用人工或机械植生格室内覆土；种子层厚度3cm。种子为乔、灌、草结合；为保障植物能够顺利出芽生长，种子覆盖防冲刷层是必不可少的重要措施，防冲刷层采用椰丝毯进行覆盖。

6) 锚杆布置宜多种规格进行试验，掌握其力学性能，局部掌子面坡面变化较大或较破碎时应进行加密或加深处理。

### 7) 植生格室施工的注意事项

①锚杆位置，必须位于格室对角上方，以保证格室重量能传到锚杆上。

②格室与格室之间必须完全连接，以形成片，连成一个整体。

③为防止水流对格室的直接冲刷，表层覆盖椰丝毯。

## 2、客土工程

### (1) 客土应具有的特性

1) 抗侵蚀性：客土应具有抗水蚀和抗风蚀的特性；

2) 持续的供应养分性：在荒地客土进行种植的工程，要求土壤既能更快的提供前期的养分，促使植物前期快速生长，在土壤上形成保护膜，以减少土壤的侵蚀，又能长期提供多种养分，促使植物生长健康，形成高覆盖度的植被条件。

### (2) 特殊要求

土壤为酸性、碱性或含有毒、有害、放射性成分时，须进行相应的特殊处理，客土标准见表。

表6.3 客土标准表

地类类型	客土厚度（自然沉实后）	客土土壤pH范围	客土土壤盐分含量
------	-------------	----------	----------

废弃露天采矿场	≥0.6m	5.5-8.5	≤0.3%
排土场	≥0.3m	5.5-8.5	≤0.3%
废石（含矸石）堆场	≥0.6m	5.5-8.5	≤0.3%
尾矿库、贮灰场、贮泥场	≥0.3m	5.5-8.5	≤0.3%
有毒有害重金属、放射性污染土地	≥1.0m	5.5-8.5	≤0.3%

#### 6.4 施工顺序及进度计划

本项目治理工作内容包括绿化、后期养护等。考虑北京地区的气候条件，当地居民生产生活对本项目治理工程施工条件，施工进度及工程治理效果的影响，本次设计的项目进度计划表见说明。

本次项目的绿化实施后，为保证成活率，更好的恢复当地生态的效果，养护期设计为2年，因此，第一次验收在项目整体完工后，对工程完成的数量及质量进行第一次验收；待绿化2年养护期到期之后，进行针对绿化苗木成活率的验收，成活率须达到设计要求，进行针对绿化苗木成活率的验收，成活率须达到设计要求。

#### 6.5 施工安全保障措施

根据现场的自然条件特征和施工特点，项目施工过程中，安全生产必须引起足够的重视。

高处坠落及物体打击：凡在坠落高度基准面2m以上（含2m）有可能坠落的高处进行的作业，均称为高处作业。高处作业施工人员在上下山过程中的安全保障措施见下。

1、按规定穿防滑鞋，未穿防滑鞋或防滑鞋磨损严重者禁止上山施工。

2、根据施工区域的不同，制定特定的路线，施工人员进入各自的施工区必须按项目部规定路线行走，擅自行走者对本人及组长进行罚款，并立即停止该施工队施工，进行整改教育，造成严重后果者驱逐出施工现场。

3、在边坡陡峭易塌地段架设防护栏，施工人员行走一律靠近边坡内侧行走。

4、雨、雪、雾、六级以上大风天气严禁任何人员上山。

5、一线施工人员必须按时吃饭、睡觉，一线施工人员工作时间不能超过八小时，严禁疲劳施工，身体不适者严禁上山。

6、施工人员安全意识不够，应组织相关施工人员学习、对其进行教育，严禁施工人员在上下山过程相互打闹、嬉戏。

物体打击：垂直交叉作业，造成坠物打击下方施工人员。

1、根据边坡特征及施工阶段，将施工作业面划分为几个施工区，各施工小组严格按照项目部部署的施工区施工，避免垂直交叉作业。

2、项目部每天必须召集全体管理人员及各施工班组长、专职巡视员、专职安全员开会研究部署次日施工区段、范围，并在施工大图中予以明确标示，防止因为管理问题出现垂直交叉施工现象。

- 
- 3、禁止越界施工，一旦发现越界施工行为，立即予以停止，并上报项目安全部。
  - 4、严禁各施工小组不按规定时间开工停工。
  - 5、在施工危险地段设置明显安全警戒区，设置明显标示牌，禁止施工人员将进入安全警戒区。
  - 6、边坡清理时必须将浮石特别是明显松动的浮石清理干净，以免给后期下方施工人员留下安全隐患。
  - 7、严禁施工人员在边坡上存放或遗漏工具，每天下班后各小组长及专职巡视员必须检查边坡上是否有遗漏工具现象。
  - 8、严禁非施工人员进入施工区。
  - 9、在项目施工中当采用相关机械时，严格按相应的机械操作规程操作，严格规定机械作业面和线路。避免挖掘机、推土机及自卸汽车等机械可能造成的伤害。

## **6.6 季节性施工保障措施**

根据本次施工工期计划，项目施工如要经历雨季施工和冬季施工，施工单位应在施工中作好各方面的准备工作，以防止对工期产生的不良影响。

---

## 7 预期效益分析

### 7.1 社会效益

通过方案的实施，可减轻或消除矿山次生地质灾害隐患，减少区域水土流失，对矿区地形整治、生态环境进行修复，将会改善矿区居民的生存条件和生活环境，提高生活质量，消除当地社会和谐的不稳定因素；同时，也将改善本区域的经济发展，经济投资的外部环境，矿山地质环境的良好恢复，将有力促进当地社会经济的发展及和谐社会的构建，促进矿区区域可持续发展，社会效益显著。

### 7.2 环境效益

通过方案的实施，矿区占用和破坏的土地得以治理和恢复，矿区地质环境得到恢复，既可有效地利用了土地资源，又改善了当地生态环境。本次通过矿山地质环境综合治理，矿区破坏的地形地貌景观以及生态环境得到较大的改善，为当地居民创造良好的生活环境，其环境效益显著。同时可以减少露天堆积的废弃渣石等固体废物对北京造成的扬尘污染。为提升北京空气质量、保证首都“蓝天、绿水”、促进“绿色北京”建设做出贡献。

### 7.3 经济效益

通过方案的实施，不但使矿山地质环境得到保护和恢复，减少和预防矿山地质灾害所造成或将造成的巨大损失；同时，由于通过矿山地质环境综合治理，矿区地形地貌景观和生态环境得以改善，废弃矿山变成绿水青山。另外，项目的施工过程也可当地村民提供临时就业，增加村民收入。此外本项目的实施为周边生态环境的综合治理起到示范作用，为该区未来乡村旅游度假的规划及其他相关绿色产业的布局奠定了基础，带动当地其他生态产业的发展。

---

## 第五章 图纸（另册提供）

---

## 第六章 工作量清单

### 工作量清单说明

- 1.本工作量清单为招标文件的组成部分。
- 2.工作量清单应与招标文件中的投标人须知、合同条款、采购需求书及图纸等章节内容一起阅读和理解。
- 3.工作量清单是投标报价的共同基础，合同价格的确定以及价款支付应遵循合同条款、技术要求以及本章的有关约定。
4. 投标人如对工作量清单进行复核后认为招标工作量清单存在差异，则投标人应将此类差异的详细情况连同按投标人须知规定提交的要求招标人澄清的其他问题一起提交给招标人，招标人在核实差异后将根据实际情况决定是否颁发工作量清单的补充和（或）修改文件，否则，招标人将认为所提供的工作量清单是完整的。



6.1.沙鑫源采石厂治理区

序号	子目名称	计量单位	工程量
一	边坡整治工程		
1	挖土石方 人工	m <sup>3</sup>	385.50
二	绿化工程		
1	整理绿化用地	m <sup>2</sup>	3212.52
2	锚杆Φ14	m	1070.84
3	土工格室	m <sup>2</sup>	3212.52
4	土工格室客土	m <sup>3</sup>	803.13
5	勾花网	m <sup>2</sup>	3855.02
6	椰丝毯	m <sup>2</sup>	3855.02
7	脚手架（单排8米）	m <sup>2</sup>	3855.02
三	后期养护工程（养护期二年）		
1	后期养护草灌木	m <sup>2</sup>	3212.52
2	保存养护草灌木	m <sup>2</sup>	3212.52

6.2.龙宝峪石料开采厂裸岩治理区

序号	子目名称	计量单位	工程量
一	地形整治工程		
(一)	土石方工程		
1	机挖土石方 运距1km以内	m <sup>3</sup>	2394.15
2	挖土石方 人工	m <sup>3</sup>	6718.17
3	场地回填	m <sup>3</sup>	1242.00
4	场地平整	m <sup>2</sup>	2744.00
5	勾花网	m <sup>2</sup>	15870.96
6	Φ14钢筋锚杆	m	2821.50
(二)	浆砌石挡土墙工程		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	1588.99
2	基础夯实	m <sup>2</sup>	643.83

序号	子目名称	计量单位	工程量
3	C15砼垫层+压顶	m <sup>3</sup>	86.68
4	浆砌石砌筑	m <sup>3</sup>	1052.36
5	基础回填	m <sup>3</sup>	1069.53
6	抹面	m <sup>2</sup>	1121.75
7	伸缩缝	m <sup>2</sup>	54.20
8	PVC管110mm	m	127.85
9	反滤包	m <sup>2</sup>	9.24
(三)	防护网工程		
1	C25混凝土	m <sup>3</sup>	10.00
2	基础开挖	m <sup>3</sup>	50.00
3	基础夯实	m <sup>2</sup>	40.00
4	基础回填	m <sup>3</sup>	40.00
5	防护网	m <sup>2</sup>	284.40
二	绿化工程		
(一)	坡面绿化		
1	地锦(三叶/五叶1:1混种)	株	7425.00
2	脚手架(单排8米)	m <sup>2</sup>	13225.80
3	岩石打孔	m	2649.53
4	坡面客土(30cm)	m <sup>3</sup>	219.43
5	椰丝毯	m <sup>2</sup>	1316.47
6	草灌木籽	m <sup>2</sup>	1980.24
(二)	植生格室		
1	土工格室(高度25cm)	m <sup>2</sup>	883.18
2	土工格室客土	m <sup>3</sup>	220.79
3	椰丝毯	m <sup>2</sup>	1059.81
4	钢筋14锚杆	m	2649.53
三	后期养护工程(养护期三年)		
1	后期养护(1年)攀缘植物	株	7425.00
2	后期养护(1年)草灌木	m <sup>2</sup>	1980.24
3	保存养护(2年)攀缘植物	株	7425.00

序号	子目名称	计量单位	工程量
4	保存养护（2年）草灌木	m <sup>2</sup>	1980.24

### 6.3. 鑫鑫旺建材厂裸岩治理区

序号	子目名称	计量单位	工程量
一	坡面清理工程		
(一)	坡面清理工程		
1	浮石清理	m <sup>3</sup>	238.58
2	勾花网片	m <sup>2</sup>	12525.39
3	锚杆	m	2226.74
(二)	浆砌石挡土墙工程		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	606.21
2	基础夯实	m <sup>2</sup>	267.20
3	C15砼垫层+压顶	m <sup>3</sup>	33.40
4	浆砌石砌筑	m <sup>3</sup>	367.40
5	基础回填	m <sup>3</sup>	432.53
6	抹面	m <sup>2</sup>	350.70
7	伸缩缝	m <sup>2</sup>	19.80
8	PVC管110mm	m	116.20
9	反滤包	m <sup>2</sup>	5.81
(三)	洞口封堵		
1	网片	m <sup>2</sup>	44.00
二	绿化工程		
1	地锦（三叶/五叶1：1混种）	株	8943
2	脚手架（单排8米）	m <sup>2</sup>	12525.39
3	毛白杨	株	34.00
4	客土	m <sup>3</sup>	133.60
三	后期养护工程		
1	后期养护 攀缘植物（一年）	株	8943
2	后期养护 乔木及果树（一年）	株	34.00
3	保存养护 攀缘植物（二年）	株	8943
4	保存养护 乔木及果树（一年）	株	34.00

## 第七章 评标标准

### 一、商务评分标准(A) (权重20%)

序号	评分因素	评分标准	分值
1	管理体系	投标人具有有效的质量管理体系认证的，得 6 分； 投标人具有有效的环境管理体系认证的，得 6 分； 投标人具有有效的职业健康安全管理体系认证的，得 6 分。 注：投标人须提供证书复印件。	18
2	类似项目业绩	投标人 2018 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）具有的类似项目业绩，每有一个得 12 分，最多得 48 分。 注：投标人须提供合同复印件为有效证明文件。未提供有效证明文件或不满足上述要求的业绩不予认可。	48
3	项目管理机构	拟派的施工项目经理具有建筑工程或市政公用工程二级及以上注册建造师资格，且具备有效的安全生产考核合格证书（简称安全 B 本），且同时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，得 12 分，否则得 0 分。 注：投标人须提供上述相关证书复印件，否则不予认可。	12
		投标人提供的人员配备方案，专业配置合理、职责清晰、类似项目经验丰富、针对性强，得 20 分；专业基本合理、职责较清晰、具有一定的类似项目经验，得 10 分；人员配备方案可行性较差、有缺陷，得 1 分；未提供相应方案，得 0 分。	20
4	商务响应程度	对招标文件支付方式、工期要求的响应，完全响应要求得 2 分；否则得 0 分。	2
合计			100

## 二、技术及服务评分标准(B) (权重60%)

序号	评审因素	评分标准说明	分值
1	项目重点难点分析	提供了内容完整、合理可行的重点与难点分析及对策方案, 有很强的针对性, 得6分; 提供了常规、通用的方案, 细节待完善, 得4分; 方案可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	6
2	地形整治工程实施方案	提供了内容完整、详实可行的实施方案, 技术措施到位、 有很强的针对性, 得12分; 提供了常规、通用的实施方案, 基本符合项目需求, 得7分; 方案可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	12
3	浆砌石挡墙工程实施方案	提供了内容完整、详实可行的实施方案, 技术措施到位、 有很强的针对性, 得12分; 提供了常规、通用的实施方案, 基本符合项目需求, 得7分; 方案可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	12
4	坡面清理工程实施方案	提供了内容完整、详实可行的实施方案, 技术措施到位、 有很强的针对性, 得6分; 提供了常规、通用的实施方案, 基本符合项目需求, 得4分; 方案可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	6
5	洞口封堵工程实施方案	提供了内容完整、详实可行的实施方案, 技术措施到位、 有很强的针对性, 得12分; 提供了常规、通用的实施方案, 基本符合项目需求, 得7分; 方案可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	12
6	绿化工程及养护实施方案	提供了内容完整、详实可行的实施方案, 技术措施到位、 有很强的针对性, 得10分; 提供了常规、通用的实施方案, 基本符合项目需求, 得6分; 方案可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	10
7	安全和绿色施工保障措施	提供了内容完整、合理可行的安全和绿色施工保障措施, 针对性强, 得8分; 提供了常规、通用的措施, 细节待完善, 得5分; 措施可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	8
8	质量管理体系与保证措施	提供了内容完整、合理可行的安全和绿色施工保障措施, 针对性强, 得8分; 提供了常规、通用的措施, 细节待完善, 得5分; 措施可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	8
9	进度计划与保证措施	提供了内容完整、合理可行的安全和绿色施工保障措施, 针对性强, 得6分; 提供了常规、通用的措施, 细节待完善, 得4分; 措施可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	6
10	组织协调与配合保证措施	提供了内容完整、合理可行的安全和绿色施工保障措施, 针对性强, 得8分; 提供了常规、通用的措施, 细节待完善, 得5分; 措施可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	8
11	劳动力计划及主要设备配备计划	提供了内容完整、合理可行的劳动力计划及主要设备材料用量及配备计划, 针对性强, 得6分; 提供了常规、通用的计划, 细节待完善, 得4分; 计划可行性较差、有缺陷, 得2分; 未提供相应方案, 得0分。	6

12	紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险的措施	提供了内容完整、合理可行的紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险的措施，针对性强，得6分；提供了常规、通用的措施，细节待完善，得3分；措施可行性较差、有缺陷，得1分；未提供相应方案，得0分。	6
合计			100

三、价格评分标准（C）（权重20%）

序号	投标人名称	投标报价	评标基准价	标准分	分值	实际得分	企业类型
1				100分			
2							
3							

价格得分的计算：

本项目价格权重为：**20**分

投标人报价得分的计算采用低价优先法，按如下公式进行计算：

投标人报价得分=（满足招标文件要求且投标价格最低的投标人评标价/投标人评标价）×20

注：投标人评标价为根据《投标人须知》23.3条规定调整后的投标报价。

### 详细评审得分汇总表(D)

项目名称: \_\_\_\_\_

序号	评分内容	分值代码 (权重)	供应商名称				
1	商务评分标准	A (20%)					
2	技术及服务得分	B (60)					
3	价格得分	C (20%)					
详细评审得分合计D=A+B+C							

评标专家签字: \_\_\_\_\_

日期: \_\_年\_\_月\_\_日



## 第八章 附件—投标文件格式



---

法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

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

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人/负责人。

特此证明。

附：法定代表人的身份证明：身份证正反面复印件，或护照复印件。

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

---

附件 1-2 联合投标协议书（本项目不适用）

---

附件 1-3 投标人如为企业法人，须提供企业法人营业执照；投标人如为事业单位或其他组织，须提供事业单位法人证书或登记证或组织机构代码证或其他有效证明文件（复印件，加盖投标人盖章）

---

附件 1-4 依法缴纳税收的记录

提供本项目开标日前六个月内任意月份投标人税务缴纳有效票据凭证或其他有效证明材料，依法免税的，应提供依法免税的相关证明文件（复印件，加盖投标人盖章）

---

附件 1-5 社会保障资金缴纳记录

提供本项目开标日前六个月内任意月份投标人社会保障资金缴纳有效票据凭证或其他有效证明材料，依法免缴的，应提供依法免缴的相关证明文件（复印件，加盖投标人盖章）

---

#### 附件 1-6 投标人的资信证明

投标人的财务状况报告（投标人经会计师事务所审计的按《投标人须知资料表》规定年度的财务审计报告复印件，或开标日前六个月内投标人开户银行出具的资信证明）（复印件，须加盖投标人公章）

注：

- 1、财务审计报告应当体现投标人单位名称、符合招标文件要求的审计年度、加盖会计师事务所印章并提供经审计的财务报表。未体现以上内容的视为无效。
- 2、银行资信证明可提供原件，也可提供复印件。资信证明的开具银行明确规定复印无效的，须提交原件。
- 3、银行出具的存款证明不能替代银行资信证明，存款证明无效。
- 4、成立不到一年的公司须提交验资证明复印件或银行资信证明。



附件 1-7 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明

履行合同所必需的设备	(如完成本项目相关的办公、生产设备等)
专业技术能力	(如履行合同必需的专业技术人员的专业、人数, 专利或专有技术, 研发或实施能力等)

注: 本表必须填写, 表中内容不得为空。如本表中的内容在投标文件其他地方已有体现, 可填写对应内容的章节号或页码。

投标人法定代表人或授权代表 (签字): \_\_\_\_\_

投标人 (盖章): \_\_\_\_\_

附件 1-8 投标人声明函

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

1、我单位参与采购活动前三年内在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚（如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满）。

2、在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）未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。

3、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

4、不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）。

5、我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）。

6、我单位将严格按照招标文件要求，在编制本投标文件时，承诺本投标文件中所提供的资料全部属实，所投产品符合国家有关产品生产、销售的各项强制性标准、规定。

若采购人或采购代理机构在本项目采购过程中发现我单位存在违反上述承诺的事项，我单位将自动失去在本项目的中标资格，并承担因此引起的一切后果及虚假投标责任。

投标人法定代表人或授权代表（签字）：\_\_\_\_\_

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

（注：投标人如存在上述要求不一致的情况，请如实列出。一旦发现投标人提供的声明函不实，按提供虚假材料处理。）

---

附件 1-10 其他证明文件

- (1) 行政主管部门颁发的有效期内的地质灾害治理工程施工乙级及以上资质证书；
- (2) 行政主管部门颁发的有效期内的安全生产许可证；

注：提供复印件，加盖投标人公章。

---

附件 2 商务技术文件分册

附件 2-1 投标书

## 投 标 书（格式）

致：（采购代理机构）

根据贵方为（项目名称）项目招标采购服务的招标公告（招标编号/包号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份及副本    份及电子文件    份：

1. 开标一览表
2. 投标分项报价表
3. 商务条款偏离表
4. 采购需求偏离表
5. 遵守国家有关法律、法规和规章，按招标文件中投标人须知和技术规格要求提供的有关文件
6. 以                    形式出具的投标保证金，金额为人民币                    元，交款单据复印件后附。

据此，签字代表宣布同意如下：

- （1）附招标文件中规定的应提交和交付的服务投标总价：见《开标一览表》。
- （2）投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- （3）投标人已详细审查全部招标文件，包括第                    号（项目编号、补充通知）（如有）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- （4）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起 90 个日历日。
- （5）在规定的开标时间后，投标人保证遵守招标文件中有关保证金的规定。
- （6）投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
- （7）若投标人获得中标，投标人保证按有关规定向采购代理机构支付招标代理服务费。

---

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_ 传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_ 电子函件\_\_\_\_\_

投标人法定代表人或授权代表（签字）\_\_\_\_\_

投标人名称（全称）\_\_\_\_\_

投标人（盖章）\_\_\_\_\_

日 期\_\_\_\_\_

附件 2-2 开标一览表

## 开 标 一 览 表

项目编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_

序号	投标人名称	投标总价 (人民币元)		工期	质量标准	投标保证金	其他声明	备注
		大写	小写					

注：1.以上报价须包括投标人为完成本项目、达到招标文件采购需求书的所有费用及按照国家现行税法和有关部门现行规定需缴纳的一切税费。

2.此表须由投标人提供二份相同的原件，一份与投标保证金交款单据共同包装在一个信封内单独提交用于开标现场唱标，另一份在投标文件《商务技术文件分册》中提供。

3.此表中，每包的投标总价应和附件 2-3 中的总价相一致。

4.本表必须按包分别填写。

投标人法定代表人或授权代表（签字）： \_\_\_\_\_

投标人（盖章）： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附件 2-3 投标分项报价表

2-3-1 投标分项报价表

项目名称:

序号	治理区名称	金额（元）
1		
2		
3		
合计		

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日





2-3-3 主要材料清单报价表

第 页 共 页

序号	材料名称及规格	计量单位	数量	报价(元)		制造商及品牌
				单价	合价	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
...						

注：投标人须详细列出施工中所涉及的主材的规格、型号、品牌、价格等主要信息。

---

#### 2-3-4 投标报价需要的其他资料

附件 2-4 商务条款偏离表

## 商务条款偏离表

项目编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

对本项目商务条款（采购需求书以外的其他招标文件条款，包括但不限于合同的偏离情况（请进行勾选）：					
<input type="checkbox"/> 无偏离					
<input type="checkbox"/> 有偏离。如有偏离，则请在下表中予以逐一系列明：					
序号	招标文件 条目号（页 码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况（据实填写 正偏离/负偏离）	说明

注：1、本偏离表是评委评审最重要的直观材料和主要依据，投标人应当予以填写，表中“偏离情况”一栏应填以“正偏离”或“负偏离”。对招标文件中的所有商务条款，除非本表所列明的所有偏离外，均视作投标人已对之理解和同意。

2、投标人对于偏离情况请如实列出，否则根据情况承担相应后果。任何情况下，对于投标人没有在偏离表中明确、清楚地披露的事项，包括可能属于被投标人在偏离表中遗漏披露的事项，一旦在评审中被发现存在偏离或被认定为属于偏离，则评标委员会有权按照规则予以处理。

3、签订合同时，对于招标文件中的所有商务条款，除在本表中已列明的所有偏离外，均视作完全响应和满足招标文件中的要求。

投标人法定代表人或授权代表（签字）：\_\_\_\_\_

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

附件 2-5 采购需求偏离表

## 采购需求偏离表

项目编号/包号： \_\_\_\_\_ 项目名称： \_\_\_\_\_

序号	招标文件条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况(据实填写正偏离/ 负偏离/无偏离)

注：本偏离表是评委评审投标方案最重要的直观材料和主要依据，投标人需针对本招标文件《采购需求书》各项条款是否满足逐项填写偏离表，表中“偏离情况”一栏应填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”，应做到投标服务的技术应答与招标文件采购需求书序号、采购需求书要求相对应。

投标人法定代表人或授权代表（签字）： \_\_\_\_\_

投标人（盖章）： \_\_\_\_\_

附件 2-6 业绩一览表

序号	项目名称	合同签订时间	项目单位	项目单位 联系人/电话	项目内容描述
1					
2					
...					

注：1、业绩的认定标准及有效证明文件要求见招标文件《评标标准》。

2、投标人须随本表附有效证明材料，业绩证明材料须提供复印件，须内容清晰。投标人须将提供的有效证明材料按本表形式及编号顺序进行编排。未提供有效证明材料的业绩在评标时将不予认可。

3、本表中信息如有虚假，一经查实，其投标无效。

投标人法定代表人或授权代表（签字）：\_\_\_\_\_

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

---

## 附件 2-7 项目技术及服务方案

投标人应根据本项目技术需求编制项目技术及服务方案，包含内容见招标文件投标人须知第 9 条要求及本项目评标标准。

- 1) 施工组织设计方案。投标人应采用文字并结合图表形式编制本工程的施工组织设计，编制时应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，结合工程特点提出切实可行的工程质量、安全和绿色施工、进度计划及保证措施、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) 拟分包工作情况表（如有）；
- 3) 招标文件《评标标准》中涉及的证明文件。

附件 2-7-1 拟分包工作情况表（如有）

序号	拟分包工作名称、范围及理由	拟选分包人				备注
		拟选分包人名称	注册地点	企业资质	有关业绩	

注：仅本项目允许分包、且投标人拟将合同项下非主体、非关键性工作进行分包的情况下，填写此表。

投标人法定代表人或授权代表（签字）：\_\_\_\_\_

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

附件 2-8 项目管理机构

附件 2-8-1 项目管理机构组成表

姓名	性别	年龄	职称	专业	资格证书编号	拟在本工程中担任的工作或岗位

授权代表（签字）： \_\_\_\_\_  
 单位（盖章）： \_\_\_\_\_  
 日期： \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日



附件 2-8-2 项目经理简历表

姓 名		年 龄		身 份 证	
学 历		职 称		职 务	
注册建造师执业资格等级			级	建造师专业	
安全生产考核合格证书					
毕业学 校	年毕业于		学校	专业	
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目名称		项目概况说明	发包人及联系电话	

备注：项目经理应附建造师注册证书、安全生产考核合格证书（B 本）、身份证、职称证、学历证复印件，管理过的项目业绩须附合同协议书等业绩证明文件。类似项目限于以项目经理身份参与的项目。

附件 2-8-3 主要项目管理人员简历表

工作岗位名称			
姓 名		年 龄	
性 别		毕业学校	
学历和专业		毕业时间	
执业资格		专业职称	
执业资格证书编号		工作年限	
主要工作业绩			
时 间	参加过的类似项目名称	项目概况说明	发包人及联系电话

备注：主要项目管理人员指项目副经理、技术负责人、合同商务负责人、专职安全生产管理人员等岗位人员。应附注册资格证书、身份证、职称证、学历证复印件，专职安全生产管理人员应附安全生产考核合格证书，主要业绩须附合同协议书等业绩证明文件。

---

附件 2-9 服务承诺

格式自拟

---

附件 2-10 招标文件要求提供/投标人认为应附的其他材料

附件 2-10-2 投标人在本项目中所提供产品为“贫困地区农副产品”的承诺函

本项目不适用，无须提供。

附件 2-10-3 投标人属于“聘用建档立卡贫困人员物业公司”的承诺函

本项目不适用，无须提供。

附件 2-10-4 其他材料（如有，包括评标标准中涉及的或招标文件中要求的，以及投标人认为需要提供的其他材料）

---

附件 2-11 招标代理服务费承诺书（本项目不适用，无须提供）

附件 2-12 企业类型声明（如适用）

附件 2-12（1）中小企业声明函

### 中小企业类型声明函（格式）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建企业为（企业名称），从业人员  人，营业收入为  万元，资产总额为  万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建企业为（企业名称），从业人员  人，营业收入为  万元，资产总额为  万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称(盖章)：

日期：

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

---

附件 2-12（2）残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于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。

单位名称（盖章）：

日期：

---

**附件 2-12 (3) 监狱企业证明材料 (监狱企业参加的)**

根据《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)》的规定提交有关部门出具的证明材料并加盖投标人公章。