



北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目

项目编号/包号：11011726210200011904-XM001/01

招标编号：BJLHZB-FW-20260066

采购人：北京市平谷区园林绿化局

采购代理机构：标介联和（北京）咨询服务有限公司

编制时间：2026 年 07 月

目 录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	6
第三章	资格审查	22
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	26
第五章	采购需求	37
第六章	拟签订的合同文本	207
第七章	投标文件格式	237

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：11011726210200011904-XM001
2. 项目名称：平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目
3. 项目预算金额：1823.82 万元、项目最高限价（如有）：1823.82 万元
4. 采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目	1823.82	1 项	平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目总面积 17100 亩，项目作业区位于大华山镇、东高村镇和金海湖镇，共计 3 个镇，10 个村，149 个小班（包括 60 个细班），详见招标文件第五章采购需求。

5. 合同履行期限：自合同签订之日起至 2026 年 11 月 30 日止。
6. 本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 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：

2.1 中小企业政策

☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐ 本项目专门面向 ☐ 中小 ☐ 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）： / 。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒ 否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：/。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年07月14日至2026年07月20日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至24:00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026年08月04日09点00分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台（本项目采用远程电子开标方式，由投标人自行对电子投标文件进行解密并登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标）。

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. 本项目需要落实的政府采购政策：

1.1 《财政部办公厅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）（若有）；

1.2 《财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46 号）；

1.3 《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）；

1.4 《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）、《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）；

1.5《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）（若有）；

1.6《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）；

1.7《北京市财政局、北京市生态环境局关于进一步加强绿色政府采购有关事项的通知》（京财采购〔2018〕2593 号）（若有）

1.8《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号（若有）等。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅 “用户指南” — “操作指南” — “市场主体 CA 办理操作流程指引” / “电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台 “用户指南” — “操作指南” — “市场主体注册入库操作流程指引” 进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台 “用户指南” — “工具下载” — “招标采购系统文件驱动安装包” 下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台 “用户指南” — “工具下载” — “投标文件编制工具” 下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3. 招标编号：BJLHZB-FW-20260066

4. 本公告在中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn>)、北京市政府采购网 (<http://www.ccgp-beijing.gov.cn/>) 上发布。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：北京市平谷区园林绿化局

地址：北京市平谷区府前西街 17 号社会服务中心 16 层

联系方式：代老师，010-69962494

2. 采购代理机构信息

名称：标介联和（北京）咨询服务有限公司

地址：北京市通州区宋庄镇惜客创意基地西院区 2F06 室

联系方式：丁杨、康翠兰、卢宁、邓守均、栗晓英，010-53392291、
17501043396

3. 项目联系方式

项目联系人：丁杨、康翠兰、卢宁、邓守均、栗晓英

电 话：010-53392291、17501043396

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。

条款号	条目	内容						
2.2	项目属性	项目属性： ■服务 □货物						
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： □是 ■否						
2.4	核心产品	■关于核心产品本项目_01_包不适用。 □本项目__包为单一产品采购项目。 □本项目__包为非单一产品采购项目，核心产品为：_____。						
3.1	现场考察	■不组织 □组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。						
	开标前答疑会	■不召开 □召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。						
4.1	样品	投标样品递交： ■不需要 □需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：_____； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 （3）样品递交要求：_____； （4）未中标人样品退还：_____； （5）中标人样品保管、封存及退还：_____； （6）其他要求（如有）：_____。						
5.3.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：						
		<table><tr><td>包号</td><td>标的名称</td><td>中小企业划分标准所属行业</td></tr><tr><td>01</td><td>平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目</td><td>农、林、牧、渔业</td></tr></table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	01	平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目	农、林、牧、渔业
		包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业				
01	平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目	农、林、牧、渔业						
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： □无 ■有，具体情形：总价包含号树费用 570008.00 元，不可竞争费(含税金)_____。						

条款号	条目	内容
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 01 包：364764.00 元。 投标保证金收受人信息： 账户名称：标介联和（北京）咨询服务有限公司 开户银行：杭州银行股份有限公司北京上地支行 银行账号：1101040160001556066 注：未在投标截止时间前到达采购代理机构指定账户的(需备注招标编号/包号)，视为投标无效。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间：15 分钟
22.1	确定中标人	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： ☒ 否 ☐ 是 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，以技术部分得分高者为中标人；得分、投标报价且技术部分得分均相同的，以商务部分得分高者为中标人；得分、投标报价、技术部分且商务部分得分均相同的，则由评标委员会随机抽取。 ☐ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式：书面送达或电话联系项目联系人后电子邮件送达
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：采购部； 联系电话：010-53392291； 通讯地址：北京市通州区宋庄镇惜客创意基地西院区 2F06 室。
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人

条款号	条目	内容
		■ 中标人 收费标准：固定收费 85000 元。 缴纳时间：中标人在中标通知书发出后 5 日内向采购代理机构支付； 服务费开户行及账号： 账户名称：标介联和（北京）咨询服务有限公司 开户银行：中国银行股份有限公司北京怀柔府前街支行 银行账号：323370387475 注：1) 务必备注款项用途：如“中标服务费”等，因款项用途备注不明确导致的后果由投标人自行承担，错款退还需要扣除相应手续费。 2) 务必备注项目名称、招标编号及包号，可简写，不可不填。 3) 未备注项目名称、招标编号及包号财务部门不予受理，后果由投标人自行承担。
---	开启异常情况的处理	解密失败的补救方案： 1) 因不可抗力原因（采购代理机构解密时停电、网络瘫痪、系统故障等），解密时间推迟，推迟的具体时间根据现场情况确定。 2) 其他原因，按以下原则处理：①因投标人原因造成电子投标文件未解密的，视为投标人在投标有效期内撤销投标文件，已收取投标保证金的可以不予退还。②因非投标人原因造成投标文件未解密的，由采购代理机构当场予以解决。③依法必须招标的项目，因投标人原因造成部分电子投标文件未解密，但电子投标文件已解密的投标人达到三个（含）以上的，开启继续进行，电子投标文件已解密的投标人少于三个的，采购人将依法重新招标。

投标人须知

一 说明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品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。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）。

5.2 本国产品

本项目按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知〉的意见》（财库〔2025〕30号）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

5.3.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.3.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.3.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.3.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.3.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.3.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低

于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，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，否则**投标无效**；

5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证

书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及

商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 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更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在

投标人具有约束力。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。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，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。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 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，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商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。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。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。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，

其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 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；

12.7.2 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；

12.7.3 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；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标

文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 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，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 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开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《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）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，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 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确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网、中国政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

- 25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。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。
- 25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标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，也可以重新开展政府采购活动。
- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。
- 25.4 政府采购合同不能转包。
- 25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，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，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。
- 25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。
- 26 询问与质疑
- 26.1 询问
- 26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。
- 26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。
- 26.2 质疑
- 26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。
- 26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的

授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 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； 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的投标人，其投标无效。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。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，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牵头、协调工作。该联合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。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。 3、本表序号3-3项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、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。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；

12	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	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），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）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； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
13	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
14	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
15	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
16	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 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（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）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。

2.2 异常低价处理

2.2.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 65% 的，即投标（响应）报价 $< \text{全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值} \times \underline{65\%}$ ；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 65% 的，即投标（响应）报价 $< \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价} \times \underline{65\%}$ ；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 65% 的，即投标（响应）报价 $< \text{采购项目最高限价} \times \underline{65\%}$ ；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产

品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，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，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

☐有，具体规定为：_____

☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（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；

2.4.3 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；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 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**。

2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 **10%** 的扣除，用扣

除后的价格参加评审。

- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。
- 2.5.7 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》的，视同小微企业。
- 2.5.8 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。
- 2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
 - 2.6.1 本项目既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
 - 2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
 - 2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定

的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的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。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，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的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

☐最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

☐随机抽取

☐其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）_____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，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，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

☐随机抽取

■其他方式，具体要求：得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人；得分、投标报价且技术部分得分均相同的，以商务部分得分高者为中标人；得分、投标报价、技术部分且商务部分得分均相同的，则由评标委员会随机抽取。

- 4.2 采用综合评分法时，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。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排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
 - 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
 - 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
 - 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐三名中标候选人。
- 5 报告违法行为
- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
商务部分（18 分）				
1	类似项目业绩	10	提供自2023年7月1日至投标截止日（以签订合同日期为准）类似项目业绩，每个得2分，最高得分为10分。 注：需提供合同关键页（包含合同首页、工作内容页、签字盖章页等）复印件，否则业绩不予认可。类似业绩不进行指定，园林绿化施工或养护或林业工程或林保或林木抚育等项目业绩均可。	
2	拟派项目负责人职称	2	具有园林绿化或林业相关专业的高级及以上职称，得2分；具有中级职称，得1分；其余不得分。 注：需提供相关证明材料，未提供或提供的不符合的本项不得分。	
3	拟派项目负责人业绩	2	以项目负责人身份每承担一个类似业绩得2分。项目负责人业绩无年限要求。业绩须同时提供合同(至少包含合同首页、合同内容页、双方签章页)复印件作为有效证明材料，前述材料无法体现项目负责人姓名时，应同时提供投标人出具的项目负责人任职证明。	
4	拟派技术负责人职称	2	具有园林绿化或林业相关专业的高级及以上职称，得2分；具有中级职称，得1分；其余不得分。 注：需提供相关证明材料，未提供或提供的不符合的本项不得分。	
5	拟派安全负责人	2	满足以下任一情形得 2 分： 1. 拟派人员持有有效期内专职安全员 C 证或建筑施工安全专业注册安全工程师证； 2. 无相关证书，但以安全负责人身份承担过同类项目业绩； 注：需提供相关证明材料，业绩须同时提供合同(至少包含合同首页、合同内容页、双方签章页)复印件作为有效证明材料，前述材料无法体现安全负责人姓名时，应同时提供投标人出具的安全负责人任职证明。未提供或提供的不符合的本项不得分。	
技术部分（72 分）				
1	对项目重点难点的	6	根据投标人结合本项目采购需求及项目实际情况出具的项目重点难点的分析进行评审：	

	分析		对本项目理解透彻、重难点分析到位、应对措施合理，切合实际，完全满足本项目采购需求，得 6 分； 对本项目理解较透彻、重难点分析较到位、应对措施较合理，基本切合实际，基本满足本项目采购需求，得 3 分； 对本项目理解不透彻、重难点分析简单，不切合实际，不满足本项目采购需求，得 1 分； 对本项目理解有误、重难点分析与本项目无关，得 0 分。	
2	实施方案	20	根据投标人结合本项目涵盖大树培育、浅山彩化、示范区建设等在内的全部作业内容编制的实施方案进行评审： 方案完整全面，科学精准，措施可操作性极强，得 20 分； 方案整体完整，涵盖主要内容，措施针对性较强，无明显偏差，得 15 分； 方案基本完整，涵盖核心内容，针对性尚可，施工措施基本符合规范，存在少量细节缺失，得 10 分； 方案内容欠缺，施工措施缺失，不符合项目要求，针对性差，得 5 分； 未提供实施方案或方案内容空洞、严重偏离采购需求，得 0 分。	
3	项目管理机构组成	5	根据投标人结合本项目多区域、多工序、规模化等实施特点组成的项目管理机构进行评审： 管理机构架构健全，配备项目负责人、技术负责人、安全负责人等全套岗位，分工清晰、职责明确，完全满足项目实施及验收需求，得 5 分； 机构基本健全，核心岗位齐全，人员配置基本合理，可满足项目基本施工需求，得 3 分； 岗位配置欠缺、人员专业匹配度低，无法适配规模化抚育实施，得 1 分； 未提供机构配置方案，得 0 分。	
4	劳动力计划、上岗培训及保障措施	12	根据投标人结合本项目在山区大面积抚育、多措施同步作业、季节性施工等特点编制的劳动力计划、上岗培训及保障措施进行评审：	

			劳动力组织计划科学充分，上岗培训和管理保障体系非常完善，可操作性极强，得 12 分； 劳动力计划合理，上岗培训和管理保障体系较完善，贴合项目主要施工需求，得 8 分； 劳动力计划、培训、保障方案基本完整，内容简单，可满足基础施工需求，得 4 分； 方案内容粗糙、缺失关键保障措施，无实操性或未提供，得 0 分。	
5	拟投入机械设备仪器工具情况	9	根据投标人结合本项目山区林地施工、抚育作业、苗木种植、步道修建、现场勘测、安全防护等编制的拟投入机械设备仪器工具情况进行评审： 投入机械设备、仪器工具齐全，完全满足施工需求，得 9 分； 较齐全，基本适配项目作业需求，得 6 分； 配置简单，关键施工机具缺失，不能满足施工作业需求，得 3 分； 未提供设备配置清单及方案，得 0 分。	
6	质量目标及保障措施	6	根据投标人针对本项目提供的质量保障措施进行评审： 质量保障措施详细，目标明确分明，可行性和针对性强，得 6 分； 质量保障措施尚可，目标尚可，可行性和针对性尚可，得 4 分； 质量保障措施简单，目标不清晰，可行性和针对性差，得 2 分； 未提供，得 0 分。	
7	进度保障措施	5	根据投标人针对本项目提供的项目进度及保障措施进行评审： 进度保障措施详细，过渡阶段分明，安排合理，可行性和针对性强，得 5 分； 进度保障措施尚可，过渡阶段基本分明，安排基本合理，可行性和针对性尚可，得 3 分； 进度保障措施简单，过渡阶段不清晰，安排不合理，可行性和针对性差，得 1 分； 未提供，得 0 分。	
8	应急安全保障措施	9	根据投标人结合本项目山区林地施工特点，编制的森林防火、雨季施工、人员安全、突发舆情等应急安全保障措施进行评	

			审： 应急安全保障措施详实、可操作性极强，完全适配山区林地施工场景，得 9 分； 应急安全保障措施全面，可操作性较强，适配山区林地施工场景，得 6 分； 应急安全保障措施尚可，可操作性尚可，比较适配山区林地施工场景情况，得 3 分； 措施缺失关键内容、无针对性或未提供，得 0 分。	
价格得分（10 分）				
1	投标 报价	10	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = （评标基准价 / 投标报价） × 分值。	此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4、2.5 及 2.6。
政策性得分（0 分）				
1	政策 性得分	0	无	
合计		100		

第五章 采购需求

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

包号	标的名称	采购包预算 金额（万 元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目	1823.82	1 项	平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目总面积 17100 亩，项目作业区位于大华山镇、东高村镇和金海湖镇，共计 3 个镇，10 个村，149 个小班（包括 60 个细班），详见招标文件第五章采购需求。

2. 项目背景/项目概述

以生态文明思想和“两山理论”为指导，以突出森林环抱的花园城市建设、大美北京森林建设、生物多样性之都建设的目标，以目标树近自然经营为核心的“大树培育”工程任务、以森林彩化景观提升为目标的“浅山彩林”工程任务为建设内容，以优先对高密度侧柏、油松等针叶林分开展间伐或定株及优先对景区景点、公园及周边，以及公路河流两侧、水库周边等区域高密度林分进行间伐，促进大树生长，提升景观效果为切入点，开展合理强度间伐，以及目标树标记、修枝、抚育剩余物还林处理、土壤改良、同步进行补植、人工促进天然更新、修建森林步道等其他营林措施，实现从过去单纯的“扩绿增量”，全面转向“提质增效”，为首都的高质量发展和“花园城市”建设提供坚实的生态支撑。

二、商务要求

1. 实施的时间和地点

1.1 实施的期限：自合同签订生效之日起至 2026 年 11 月 30 日。

1.2 实施地点：北京市平谷区大华山镇、东高村镇和金海湖镇。

2. 付款条件（进度和方式）

2.1 详见本招标文件第六章拟签订的合同文本中相关条款执行。

3. 包装和运输：不适用

4. 售后服务：养护期一年，自项目结算完成 100%拨款后次日起开始计算。

5. 保险：不适用

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标：

以《北京市园林绿化局关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》为依据，对山区生态公益林通过“大树培育”、“浅山彩林”工程实施，实现大美森林的目标。

(一)坚持生态优先和科学规范的原则；提高森林生态系统整体功能的原则；

(二)坚持从实际出发，依据林分实际情况，采取相应的抚育措施；

(三)按照因地制宜、适地适树、乡土树种为主的原则；

(四)以保护现有森林植被为主，维护林分组成结构的多样性，促使林分向异龄、复层、混交的结构发展，提高森林生态系统稳定性，发挥森林的多功能效率；

(五)以提高森林质量为前提，突出森林的生态防护和水源涵养功能，同时兼顾森林景观游憩、森林体验、森林文化等社会服务功能，培育健康稳定的多功能森林。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

包括但不限于《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）、《中华人民共和国森林法实施条例》（2025 年修订）、《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年修订）、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）、《北京市森林资源保护管理条例》、《森林防火条例》、《北京市园林绿化局关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》、《全国森林经营规划》（2016-2050 年）、《北京城市总体规划》（2016 年-2035 年）、《北京森林经营规划》（2016-2050 年）、《北京市平谷区森林经营方案（2021-2030 年）》（修编）

《森林抚育规程》GB/T15781-2015、《近自然森林经营技术规程》DB11/T842-2019
《北京市山区森林抚育技术规定（2023 年修订）》、《北京市山区森林经营作业设计纲要（简化）》、《北京市林木采伐技术规范》DB11/T2200-2023、《关于在山区森林经营工程中加大侧柏林目标树经营实施力度的指导意见（2021 年试行）》、《平谷区第十次园林绿化资源调查》、《森林资源规划设计调查技术规程》（GB/T26424-2010）
《全国营造林综合核查技术规程》（LY / T 2083-2013）、《低效林改造技术规程》（LY / T1690-2017）、《森林经营方案编制技术导则》（DB11 / T2093-2023）、《森林经营方案编制与实施规范》（LY / T2007-2012）、《林地分类》（LY/T1812-2021）、《森林

资源数据采集技术规范》（LY/T2188.2-2013）、《北京市森林资源规划设计调查操作技术细则》（2019 年）、《北京市山区森林抚育经营作业措施预算定额》（2021）、《北京市山区森林健康经营林木抚育工程预算指南》（2023 年修订）等国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范及采购人要求等其他相关文件。

2. 服务内容及要求：

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

本项目为服务类采购，无货物相关性能、材料等要求，核心服务质量及技术要求如下：

2.1.1 建设内容概况

平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目总面积共 17100 亩，项目涉及大华山镇、东高村镇和金海湖镇三个乡镇。其中，大华山镇面积 6242 亩，占总抚育面积的 36.5%；东高村镇面积 6942 亩，占总抚育面积的 40.6%；金海湖镇面积 3916 亩，占总抚育面积的 22.9%。年度工程包括大树培育工程及浅山彩化工程。其中，大树培育工程面积 12200 亩，浅山彩化工程面积 4900 亩。

本次林木抚育措施包括补植、定株、生长伐、疏伐、修枝、扩堰、抚育剩余物处理，各项措施按功能分区统筹实施，分别对应落实到示范区、大树培育工程、浅山彩化工程三类工程分区中。

其中，补植面积 1871 亩，占抚育面积的 11%；定株面积 118 亩，占抚育面积的 0.7%；生长伐面积 6160 亩，占抚育面积的 36%；疏伐面积 468 亩，占抚育面积的 2.7%；修枝扩堰面积 8483 亩，占抚育面积的 49.6%。各镇抚育面积详见表 1-5-1。

表 1-5-1 各镇小班及抚育面积汇总(单位：个、亩)

镇	分区	合计		大树培育工程		浅山彩化工程	
		小班/细班数	面积	小班/细斑数	面积	小班/细斑数	面积
大华山	小计	52	6242	30	3465	22	2777
	其他区域	39	4863	27	3358	12	1505
	示范区	13	1379	3	107	10	1272
东高村	小计	53	6942	37	5625	16	1317

	其他区域	44	5753	31	4765	13	988
	示范区	9	1189	6	860	3	329
金海湖	小计	44	3916	39	3110	5	806
合计		149	17100	106	12200	43	4990

各级作业区工程量情况详见表 1-5-2、表 1-5-3。

表 1-5-2 各级作业区采伐量汇总（单位：立方米.株）

作业区	抚育采伐蓄积量	生长伐	疏伐
大树培育小计	1442.6625	57400	12512
示范区	185.8020	8227	1144
其他区域	1256.8605	49173	11368
浅山彩化小计	1249.2859	43653	0
示范区	491.4378	15491	0
其他区域	757.8481	28162	0
合计	2691.9484	101053	12512

表1-5-3措施工程量表

项目	合计	大树培育工程			浅山彩化工程		
		大树培育小计	其他区域	示范区	浅山彩化小计	其他区域	示范区
实施面积/亩	17100	12200	11233	967	4900	3299	1601
号树面积/亩	6628	3860	3267	593	2768	1748	1020
号树株数/株	212699	124515	107011	17504	88184	55408	32776
生长伐面积/亩	6160	3392	2843	549	2768	1748	1020
生长伐株数/株	101053	57400	49173	8227	43653	28162	15491
目标树修枝/株	99134	54603	46470	8133	44531	27246	17285
疏伐面积/亩	468	468	424	44	0	0	0
疏伐株数/株	12512	12512	11368	1144	0	0	0
定株面积/亩	118	118	118	0	0	0	0
定株株数/株	4130	4130	4130	0	0	0	0
修枝扩堰面积/亩	8483	8222	7848	374	261	160	101
修枝株数/株	129668	125353	117961	7392	4135	2800	1515
扩堰株数/株	129668	125353	117961	7392	4315	2800	1515
补植面积/亩	1871	0	0	0	1871	1391	480

补植株数/株	20784	0	0	0	20784	16751	4033
作业步道/米	18041	13046	12177	869	4995	2948	2047
森林步道/米	10282	5252	0	5252	5030	0	5030
林缘保护带/米	9710	6458	1206	5252	3252	0	3252
林缘补植/株	2097	1737	603	1134	360	0	360
林缘补播/斤	45	30	6	24	15	0	15
抚育剩余物处理	21413.9	14368.9	12766.9	1602	7045	4431.1	2613.9

项目建设内容包括示范区建设、大树培育工程、浅山彩化工程、作业步道、森林步道、林缘保护带及自然休养林建设。具体内容如下：

（一）示范区建设

本年度示范区建设任务共 2 处，包括 2026 年新建东高村示范区及原有的东辛撞示范区。

示范区共 22 个小班，面积 2568 亩，其中，东高村示范区共 9 个小班，面积 1189 亩；东辛撞示范区共 13 个小班，面积 1379 亩。示范区大树培育工程面积 967 亩，浅山彩化工程面积 1601 亩。

（二）大树培育工程

大树培育工程共 106 个小班，面积 12200 亩（含示范区大树培育面积 967 亩）。涉及郁闭度 0.7 以上的重点林分间伐面积 3860 亩；高密度侧柏林定株面积 118 亩；郁闭度 0.5~0.6 的大树目标树修枝和扩堰面积 8222 亩。

（三）浅山彩化工程

浅山彩化工程共 43 个小班，面积 4900 亩（含示范区浅山彩化面积 1601 亩）。抚育型：珍贵树种栓皮栎彩林抚育间伐面积 2768 亩；修枝扩堰面积 261 亩；补植型：郁闭度 0.5 以下、彩化树种比例不足 30%的林分补植面积 1871 亩，补植春花彩叶树种山桃、山杏和黄栌。

（四）自然休养林及森林步道

自然休养林涉及东高村镇东高村和大华山镇东辛撞村，共 2 处。森林步道总长度共 10282 米。

（五）作业步道

在面积较大、林道偏少的小班（细班）内修建作业步道，总长度 18041 米。施工内

容包括地面割灌、平整场地。

（六）林缘保护带

新建林缘保护带总长度 9710 米，分别位于东高村和东辛撞村森林步道两侧及金海湖镇海子村，建设内容为补植黄栌、山桃、山杏等乡土春花彩叶树种，补播观赏类地被植物二月兰。

2.2.2 服务内容

（一）结合树种组成、立地条件和区位特点，共设计 7 个森林经营类型。其中，支撑大树培育的经营类型包括：FMT1、FMT2、FMT4、FMT5、FMT7；支撑浅山彩化的经营类型包括：FMT1、FMT2、FMT3、FMT4、FMT6。

森林经营类型设计汇总详见表 4-1-1。

表 4-1-1 小班森林经营类型设计和汇总表

编号	森林类型	功能类型	森林经营类型	小班（个）	总面积（亩）
FMT1	针叶林	景观游憩	景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	26	2732
FMT2	混交林	景观游憩	景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	8	786
FMT3	阔叶林	景观游憩	景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林	10	1334
FMT4	针叶林	生态服务	生态服务主导侧柏-阔叶混交林	48	6248
FMT5	混交林	生态服务	生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林	32	2968
FMT6	阔叶林	生态服务	生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林	11	1648
FMT7	针叶林	生态服务	生态服务主导油松-阔叶混交林	14	1384
合计				149	17100

2.2.2.1 FMT1 景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区及东高村森林步道沿线的侧柏针叶林，共 26 个小班，面积 2732 亩。优势树种为侧柏，林分结构以单层纯林为主。

目标林相：以景观游憩主导的侧柏和栓皮栎等乡土阔叶树组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为侧柏—珍贵阔叶树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过对少数优良目标树的持续培育，培

育大径阶立木，塑造高质量森林景观，提升森林经济价值；通过补植乡土阔叶树种优化林分组成，促进立地质量提升，增强森林景观游憩功能。

该经营类型经营措施以补植与间伐结合为主：郁闭度 0.8 及以上的高密度侧柏林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干，郁闭度 0.5 以下的小班，补植春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

景观游憩主导侧柏-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-2。

表 4-1-2 景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩、个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		疏伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树培育	小计	1788	15	152	4	146	3	0	0	1490	8
	大华山	44	1	0	0	0	0	0	0	44	1
	东高村	1744	14	152	4	146	3	0	0	1446	7
浅山彩化	小计	944	11	0	0	0	0	843	10	101	1
	大华山	373	6	0	0	0	0	272	5	101	1
	东高村	571	5	0	0	0	0	571	5	0	0
合计		2732	26	152	4	146	3	843	10	1591	9

2.2.2.2 FMT2 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区、浅山彩化工程范围内及东高村森林步道沿线的针阔混交林。林分特征是以侧柏、油松和栓皮栎为主的针阔混交林，共 8 个小班，面积为 786 亩。

目标林相：以景观游憩为主导的侧柏、油松和栓皮栎等乡土阔叶组成的复层异龄林。
经营目标：通过补植乡土阔叶树种改善森林组成，促进立地质量提升，增加彩化树种比例，培育四季多彩混交林。通过对少数优秀目标树的持续培育，间伐干扰树、病死树等，培育高大径阶单株立木，塑造高质量森林景观，兼顾提升森林经济价值。

该经营类型经营措施以抚育间伐为主、补植为辅，郁闭度 0.8 以上的林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.3 的林分，可 33 适当补植黄栌、山杏等春花及彩叶树种，改善森林组成，实现季相丰富的景观森林结构。

景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-3。

表 4-1-3 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩、个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		补植	
				面积	小班数	面积	小班数
大树培育	小计	565	6	565	6	0	0
	大华山	63	2	63	2	0	0
	东高村	502	4	502	4	0	0
浅山彩化	小计	221	2	0	0	221	2
	东高村	221	2	0	0	221	2
合计		786	8	565	6	221	2

2.2.2.3 FMT3 景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区及其他区域浅山彩化工程范围内的阔叶混交林，共 10 个小班，面积 1334 亩。林分特征是以栓皮栎及其他乡土阔叶树种组成的阔叶混交林，乡土阔叶树种包括榆树、黑枣、臭椿、山桃、山杏等。

目标林相：以景观游憩为主导的栓皮栎和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对少数优良目标树的持续培育，培育大径阶立木，塑造高质量森林景观，提升森林经济价值；通过补植乡土阔叶树种优化林分组成，促进立地质量提升，实现森林质量精准提升，提高森林景观游憩功能。

该经营类型以抚育间伐为主。郁闭度 0.7 以上的林分，通过密林疏伐降低密度，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展林大树目标树培育，采取修枝、扩堰等措施，促进形成通直主干；郁闭度 0.2 的小班，补植黄栌、山杏、山桃等春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

景观游憩主导栓栎-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-4。

表 4-1-4 景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩、个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
浅山彩化	大华山	1090	7	1020	6	70	1	0	0
	东高村	244	3	195	1	13	1	36	1
合计		1334	10	1215	7	83	2	36	1

2.2.2.4 FMT4 生态服务主导侧柏-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于大树培育和浅山彩化工程范围内的侧柏针叶林，共 48 个小班，面积 6248 亩。优势树种为侧柏，林分结构以人工单层林为主。

目标林相：生态服务为主导的侧柏和栓皮栎等乡土阔叶树组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为侧柏—珍贵乡土树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过目标树的持续培育，培育大径阶立木，提升森林生态功能与经济价值，强化森林水土保持、涵养水源、净化空气等生态服务功能。

该经营类型经营措施以目标树培育与抚育间伐相结合为主：对于郁闭度 0.8 以上的林分，实施抚育间伐，清除干扰树、枯死木，为目标树生长创造良好条件，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干；郁闭度 0.5 以下的林分，补植黄栌、山杏等春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

生态服务主导侧柏—阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-5。

表 4-1-5 生态服务主导侧柏—阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩·个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		疏伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树培育	小计	5495	39	494	4	264	4	0	0	4737	31
	大华山	1122	9	182	2	165	2	0	0	775	5
	东高村	3206	17	0	0	0	0	0	0	3206	17
	金海湖	1167	13	312	2	99	2	0	0	756	9
浅山彩化	小计	753	9	0	0	0	0	684	8	69	1
	大华山	359	3	0	0	0	0	290	2	69	1
	东高村	178	3	0	0	0	0	178	3	0	0
	金海湖	216	3	0	0	0	0	216	3	0	0
合计	6248	48	494	4	264	4	684	8	4806	32	6248

2.2.2.5 FMT5 生态服务主导侧柏—油松—阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于大树培育工程范围内的针阔混交林，共 32 个小班，面积 2968 亩。优势树种为侧柏、油松和栓皮栎，形成针阔混交林，树种间呈组团式混交。

目标林相：生态服务为主导的侧柏、油松和栓皮栎等乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对少数优良目标树的持续培育，培育大径阶立木，提升森林生态功能与经济价值；通过对密林实施抚育间伐，清除干扰树，降低林分密度，改善林分结构，提升林分质量，强化森林水土保持、涵养水源等生态服务功能。

该经营类型经营措施以抚育间伐为核心、目标树培育为辅：郁闭度 0.7 以上的林分，可通过定株、疏伐、生长伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干。

生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-6。

表 4-1-6 生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩、个）

工程类型	镇	面积	小班数	定株		生长伐		疏伐		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树培育	大华山	1253	12	0	0	847	7	58	2	348	3
	东高村	173	2	0	0	0	0	0	0	173	2
	金海湖	1542	18	118	1	468	10	0	0	956	7
合计		2968	32	118	1	1315	17	58	2	1477	12

2.2.2.6 FMT6 生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于浅山彩化工程范围内的阔叶混交林，共 11 个小班，面积 1648 亩。优势树种为栓皮栎，伴生少量侧柏及榆树等其他乡土阔叶树种。

目标林相：生态服务为主导的栓皮栎和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对密林实施抚育间伐，清除干扰树，降低林分密度，改善林分结构，促进目标树生长，提升林分质量；通过对目标树的持续培育，培育优秀个体，提升森林生态功能与经济价值，强化森林水土保持、涵养水源等生态服务功能。

该经营类型经营措施以抚育间伐为核心、目标树培育为辅：郁闭度 0.8 以上的林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.5 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干；郁闭度 0.4 的林分补植山桃、山杏、黄栌等彩叶树种，培育多彩混交林。

生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-7。

表 4-1-7 生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩.个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
浅山彩化	大华山	955	6	915	5	40	1	0	0
	东高村	103	3	48	2	0	0	55	1
	金海湖	590	2	590	2	0	0	0	0
合计		1648	11	1553	9	40	1	55	1

2.2.2.7 FMT7 生态服务主导油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于大树培育工程范围内的油松针叶林，共 14 个小班，面积 1384 亩。优势树种为油松，林分结构以人工单层林为主。

目标林相：生态服务为主导的油松和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为油松—珍贵乡土树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过对目标树的持续培育，培育大径阶立木，提升森林生态功能与经济价值，强化森林水土保持、涵养水源、净化空气等生态服务功能。

该经营类型经营措施以目标树培育与抚育间伐相结合为主：对于郁闭度 0.8 以上的林分，实施抚育间伐，清除干扰树、枯死木，为目标树生长创造良好条件，提升林分质量；郁闭度 0.5 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干。

生态服务主导油松-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-8。

表 4-1-8 生态服务主导油松-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩.个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数
大树培育	大华山	983	6	465	3	518	3
	金海湖	401	8	401	8	0	0
合计		1384	14	866	11	518	3

2.2.2.8 抚育采伐作业

（一）定株

按照合理密度原则，伐除质量差、长势弱的幼树，为保留木留出适宜的营养空间，为定株抚育。对中、幼龄林在出现营养空间竞争前进行定株抚育。定株一般分 1~2 次进行。

适用条件：同一穴中种植或萌生了 2 株及 2 株以上的幼树的。

施工标准：每个种植穴 2 株的去劣留优保留 1 株；一穴多株根据林木生长状况分 2~3 次逐步定株，最终每个种植穴保留 1 株，一次定株的株数强度控制在 40%以内；定株抚育林分郁闭度下降控制在 0.2 以内；每亩视具体情况保留 70~150 株，且分布要均匀。

（二）号树

在采取疏伐、生长伐措施前，需要先进行号树，号树是标记目标树和采伐树。根据林分发育阶段进行林木分类、林木分级。林木分化明显的林分，进行林木分类，林木类型划分为目标树、干扰树、辅助树和其他树。

目标树选择乡土目的树种，生活力强、树干通直完满、没有显著损伤，优先选择实生起源林木。目标树标记：在选择出的目标树在树干上作永久性类型标记，一般用红油漆标记在树干胸径位置一圈，采伐树标记一般用绿油漆类型标记要求标志物色彩醒目，以便能从不同方向进入林分时均可发现。

根据林木的生活力、干形质量、冠幅发育和健康程度进行目标树选择，达到以下所有条件的林木可选为目标树：

生活力旺盛、目标树为林分中的特优木和优势木。此类林木的树体高大通直，树高优势明显，即树冠位于林分最上层，胸径和冠幅明显大于林分的平均木。

干扰树是对目标树生长直接产生不利影响、或显著影响林分卫生条件、需要在近期采伐的林木。干扰树的选择绕视目标树一周，仔细观察目标树冠形状及自然整枝情况，判断其是否受到距离最近的相邻木树冠的侧方直接挤压竞争来确定干扰树，具体方法包括目标树冠形判断（水平方向）干扰树、目标树自然整枝判断（垂直方向）干扰树、上坡木判断（邻木部位）干扰树、劣质霸王木干扰树等方法。

辅助树是有利于提高林分生物多样性、保护珍稀濒危物种、改善森林空间结构、保护和改良土壤等功能的林木。一般不做特别促进处理，只是标记和保护。针叶纯林中的阔叶乔木树种、有动物居住的非目的树种，应标记为辅助树进行保护，避免伐除。

其他树是林分中除目标树、辅助树、干扰树以外的林木。

林木分化尚不明显，进行林木分级（林木分级情况见疏伐）。

（三）疏伐

主要适用对象为密度过大的中、幼龄林或竞争生长阶段的人工林。林木分化尚不明显，按发育阶段进行林木分级，优先采伐Ⅴ级木、Ⅳ级木，必要时采伐部分Ⅲ级木；保留木顺序为：Ⅰ级木、Ⅱ级木、Ⅲ级木。

Ⅰ级木，林木的树高最高直径最大，树冠处于林冠上部，占用空间最大，受光最多，几乎不受挤压。

Ⅱ级木，直径、树高仅次于优势木，树冠稍高于林冠层的平均高度，侧方稍受挤压。

Ⅲ级木，直径、树高均为中等大小，树冠构成林冠主体，侧方受一定挤压。

Ⅳ级木，树干纤细，树冠窄小且偏冠，树冠处于林冠层平均高度以下，通常对光、营养的获得不足。

Ⅴ级木，处于林冠层以下，接受不到正常的光照，生长衰弱，接近死亡或已经死亡。

涉及本次疏伐的林分为郁闭度 0.8 以上，处于竞争生长阶段，林木分化尚不明显的中龄林和幼龄林。

采取疏伐抚育后的林分应达到以下要求：林分郁闭度不低于 0.6；在容易遭受风倒雪压危害的地段，或第一次疏伐时，郁闭度降低不超过 0.2；目的树种和辅助树种的林木株数所占林分总株数的比例不减少；林木分布均匀，不造成较大的林窗，以免影响林分稳定性，但可以保留小的林窗和林隙，以促进天然更新和林分正向演替；采伐后保留株数应满足上述疏伐的规定。

（四）生长伐

作业对象：快速高生长后的林分，树木个体差异较为明显且林分密度较大。

作业目标：通过生长伐措施，伐除影响目标树生长的干扰树，调整中龄林密度和树种组成，为目标树的生长创造更加适宜的条件，促进目标树或保留木径向生长，促进林木蓄积的积累，培养优秀的大径级个体，从而带动林分整体质量的提升。

作业条件：立地条件良好、郁闭度 0.8 以上，进行林木分类或分级后，目标树、辅助树或Ⅰ级木、Ⅱ级木株数分布均匀的林分。

作业后林分应达到以下要求：

- a. 林分郁闭度不低于 0.6；
- b. 目标树数量，或Ⅰ级木、Ⅱ级木数量不减少；

c. 林木分布均匀，可保留若干林窗和林隙，以促进天然更新和林分正向演替。

2.2.2.8 补植作业

（一）补植

浅山彩化工程区及示范区范围内，郁闭度小于 0.5，彩化树种不足 30%的林分采取补植措施。

采取补植抚育后的林分应达到以下要求：第一是选用乡土树种作为补植树种；第二补植时不损害林分中原有的幼苗幼树；第三是尽量不破坏原有的林下植被，尽可能减少对土壤的扰动；第四是补植点应配置在林窗、林中空地、林隙等处；第五是三年保存率应达 85%以上。

补植技术要求：树种选择按照适地适树的原则，根据当地的气候土壤等环境条件，以及植物的生态学特性，因地制宜选择适合于当地栽培的树种。本作业设计植物筛选的原则为第一生存适应性强，耐干旱、抗寒冷、耐贫瘠；第二根系发达、固土效果好，根浅、叶茂、生长快、落叶期短，对地表覆盖能力强；第三以乡土树种为主，防止外来物种入侵；第四便于后期养护。

本年度经营补植措施主要针对浅山彩化及示范区工程范围内的小班和森林步道林缘补植，通过补植山桃、山杏、黄栌等增加彩叶树种，增加林分季相变化，提高景观效果。每亩补植株数 8~15 株，补植时选择比较平缓位置、立地条件较好的林间空地见缝插针补植，采用不规则品字形配置。

苗木选择要求：苗木质量直接影响到造林后的成活率，要求选用 GB6000 一级苗，树冠丰满、长势旺盛、顶芽饱满、根系发达、无机械损伤、检验合格的苗木，裸根苗苗根切口平滑，土坨苗不散坨。苗木必须具有“两证一签”即生产经营许可证、产地检疫合格证和苗木标签；外埠苗木应具有生产经营许可证、植物检疫证书和苗木标签。苗木不得带有国家及本市植物检疫名录规定的植物检疫对象。苗木规格如下：

山杏：地径不小于 1 厘米，苗高 1.0~1.5 米。全冠丰满、长势旺盛、无机械损伤；

山桃：地径不小于 1 厘米，苗高 1.0~1.5 米。全冠丰满、长势旺盛、无机械损伤；

黄栌：容器苗，高 0.8~1 米，容器直径不小于 15 厘米、高度不小于 30 厘米。

整地技术：采用穴状整地，禁止大面积全面翻耕，防止水土流失。

整地时间：春季补植 3 月进行整地；雨季补植 6 月进行整地。

整地规格：

40 针对 1~3cm 地径山桃、山杏苗木，穴状整地规格：长 60cm、宽 60cm、深 60cm；

针对苗高 0.8~1.0m 黄栌容器苗，穴状整地规格：长 50cm×宽 50cm×深 50cm。

整地施工工艺

(1) 土壤分层堆放：开挖时将表层熟土（腐殖土）、底层生土分开堆放。

(2) 坑底处理：坑底平整夯实，保证栽植深度达标。

种植点配置及栽植施工方案

结合平谷山区地形起伏特点，采用不规则品字形配置，贴合天然林生长模式，杜绝规整行列栽植，依山就势、疏密结合，营造近自然山林彩化效果。

种植时在缺株空白点位补植，避开原生健壮林木，保留原生林木间距，优化林分结构。黄栌为喜光彩叶树种，忌积水烂根，忌密植郁闭、通风不良。

(1) 栽植时间：最佳栽植期为春季 3 月中旬~4 月上旬（苗木萌芽前），也可雨季进行栽植；1~3cm 小苗优先春栽，规避冬季冻害。

(2) 苗木处理：栽植前修剪破损根系、过长侧根，保留完整主根；清水浸根 6~12 小时，干旱地块蘸保湿泥浆，提高成活率。

(3) 栽植工艺：严格执行三埋两踩一提苗栽植法，苗木居中直立，栽植深度高于原土痕 3~5cm，适配山区干旱环境；回填熟土分层夯实，杜绝根系悬空。

(4) 定干处理：山杏栽植后保留主干 80~100cm 定干，剪除细弱侧枝，减少水分蒸发，促进主干木质化生长；黄栌保留自然冠形，剪除弱枝、内侧密生枝，不重度截干，保留顶端优势，保证树形自然美观。

补植抚育管理

(1) 松土除草：栽植第一年重点抚育，杜绝杂草争夺水肥。4 月下旬、6 月中旬、9 月上旬各除草 1 次。

(2) 施工标准：苗木周边 50cm 范围内人工松土，松土深度 8~12cm，避免伤及幼苗浅层根系；彻底清除恶性杂草、藤蔓植物，杂草就近覆盖树

盘，起到保湿作用。

(3) 坡面养护：土埂定期修补，雨水冲刷后及时夯实，防止坑穴坍塌。

(4) 水分管理（适配平谷干旱气候）

栽植完成后 24 小时内浇灌定根水，浇水后表层覆细土，封闭水分；10-11 月树木落叶进入休眠期浇封冻水；次年早春林木发芽前浇返青水。每次浇水后，可就地取材，覆盖木片、枝叶碎屑等进行保墒。

通过上述抚育三年保存率 $\geq 85\%$ 。

(二) 补播

本年度补播的位置是林缘及文峰塔周边，播种地被植物二月兰种子。

二月兰耐寒性极强，耐阴、耐贫瘠、抗旱怕积水，林下、荒地均可种植。种子成熟自然炸裂落土，次年春天原地自动出苗，一次播种连年采收、看花。

播种时间：9 月上旬，小苗越冬，来年早春大量开花。新鲜刚采收种子有休眠，当年夏播发芽偏低，隔年陈种发芽更好。

整地：荒地简单浅翻 10~15cm 即可，不用深耕；低洼黏土地起小高畦防积水。

播种技巧：荒山粗放撒播：1~1.5 斤/亩，种子：细沙=1:6 拌匀，分两遍交叉撒播，下籽均匀不扎堆。

浇水管理：播种后浇一次透水，出苗前保持土微湿。

2.2.2.8 林分质量改进辅助作业

包括大树目标树修枝/整枝、扩堰及抚育剩余物处理。

(一) 大树目标树修枝/整枝、扩堰

(1) 大树目标树立木管理-修枝/整枝

大树目标树进行修枝，促进形成通直主干。

采取修枝抚育的林分应达到以下要求：

针叶树留桩 1~2 厘米，阔叶树尽量修平，注意剪口平滑、不撕裂树皮。

针叶树：轻修，仅清理枯死枝、病虫枝，修剪高度不超过树高 1/3，保持自然冠形。

彩叶目标树修枝：仅清理枯死枝、病虫枝，修剪高度不超过树高 1/3；阔叶树首次修枝至干高 1/3 处，后可逐步修枝至干高 1/2 处。以尽快培育通直主干。

彻底清除所有病虫枝、枯死枝，并移出林外集中无害化处理。

（2）大树目标树立地管理-扩堰

在大树目标树基部根际范围内扩堰，以林木为中心，扩堰做树盘，长方形或半圆形，直径达到 80~100 厘米；外埂与内埂保持水平或高度不低于 20 厘米，为截蓄地表径流，树穴上方开口；干旱阳坡也可在树穴两侧斜 45 度方向各修筑截水翼，翼埂长 50~60 厘米。

涉及森林步道两侧可视范围内的大树扩堰可用石块修筑树盘。

（二）抚育剩余物处理

林分通过修枝、定株、割灌、疏伐等措施进行抚育，将产生大量的抚育剩余物，既有较粗的树干，也有较细的枝条以及灌木杂草。如不及时清除而堆积或散落在山上，一是形成可燃物而增加森林火灾隐患；二是容易滋生传播林木病虫害而对林保工作造成压力。因此，在进行林木抚育作业的同时，必须做好抚育剩余物的清理工作。抚育作业剩余物的处置应当综合考虑有效利用、森林病虫害防治、森林防火、环境保护等要求，采伐或剪下的枯枝、割除的杂灌和杂草等抚育剩余物要集中处理，进行分类并采取运出、平铺或者按一定间距均匀堆放在林内等适当方式处理。

具体要求：示范区的抚育剩余物可用于铺设森林步道，其他粉碎后还林，铺于 1 级木或目标树树穴中，促进土壤微生物系统建立，促进土壤发育。其他区域暂无粉碎条件的地块，可将抚育剩余物归堆后沿等高线均匀码放于林缘 20 米以上不可视范围内或集中堆腐。

对于伐除的病虫木、枯死木和剪除的干枝死杈必须及时清出林地，集中销毁或深埋处理。必要时，还要集中进行除害化处理，甚至对伐根进行适当处理。以减少森林火灾隐患和林业病虫害的滋生传播。

2.2.2.9 森林生态系统整体辅助作业

包括森林步道建设、作业步道建设和林缘保护带建设。

（一）森林步道

根据《国家森林步道建设规范》，修建森林步道尽量利用已有山间小径，避开野生动物种群的迁徙通道，与珍稀野生动植物的栖息地或生长地保持安全距离；大多数路段难度适中，适合大部分人行走。部分路段适当保持难度，允许极陡路段的设置；尽量避免步道经行地质灾害频发区域；预设汛期临时绕行线路；在地质不稳定区域或生态易受损害区域设置备选线路；考虑徒步者的饮水需求，线路适度临近水源。步道

自建设之日起应保持畅通，不可被灌木、野草等覆盖，确保通行不受影响，避免因通行不畅造成的安全隐患。

本年度新建森林步道位于东高村示范区和东辛撞示范区，总长度 10282 米，全程穿行在松柏与栓皮栎林之中，春可赏平谷的特色桃花、秋可观栎类彩叶、冬季松柏常青。通过森林步道让市民走进森林、感受森林，形成一条休闲观景的游玩线路。

步道采用木质和土质、碎石相间方式，充分考虑排水问题，避免造成雨季冲塌、泥泞等情况发生；过陡、危险处设置台阶、护坡等保障安全。

宽度：路面宽度控制在 0.6~1.2m，结合现有路由宽度及功能需求，保障错行空间；利用或结合防火公路、防火步道、乡村道路、登山道等既有道路进行绿道化改造的，可维持原路面宽度。

选材：路线选择坡度相对平缓的山脊，依托原有的步道基础，随坡就势修建，建设材料坚持就地取材、贴近自然的原则，应选取自然土路、夯土、块石、碎石、砾石、原木、仿木、木屑等经济环保型材料，选材应与周边环境相协调，尽可能减少人工化痕迹。若采用栎类等伐后剩余物铺设道路需先进行防腐处理。改造利用已有路径时，尽量保留原有路面风貌，注重面层与路基的良好结合，选材应与原路面材质协调统一。

排水：为维持边坡稳定和减少雨水冲刷路面，在游径经过土壤质地疏松、植被覆盖较差，容易发生水土流失的路段，或者游径上边坡坡度较大，或处于滑坡、泥石流等地质灾害易发区的路段，应在游径的一侧或两侧，尽量靠近边坡坡脚处以及低洼处设置截排水沟。

景观优化：对影响通行的灌木、树枝、带刺植物及枯死木应进行修剪、清除，保证绿道线路通畅以及游客安全，避免被植物划伤；步道两侧补植山桃、山杏、黄栌等乡土彩化树种、补播观赏类地被植物二月兰，形成乔、灌、草多层次搭配，最大程度地与周边山区森林自然景观相融合。

科普教育：对于珍稀植物、特色植物，在不影响其生长的前提下，可作为景观元素，在沿途可视范围内设置科普标牌，提高游客对植物的认识和保护意识。但要注意保持一定的缓冲距离，引导游客文明观赏，避免游客活动对其生境造成干扰。

工程指示牌：在步道入口处设立步道说明牌，在步道重要节点及与分支步道交叉处设置方向指示牌。

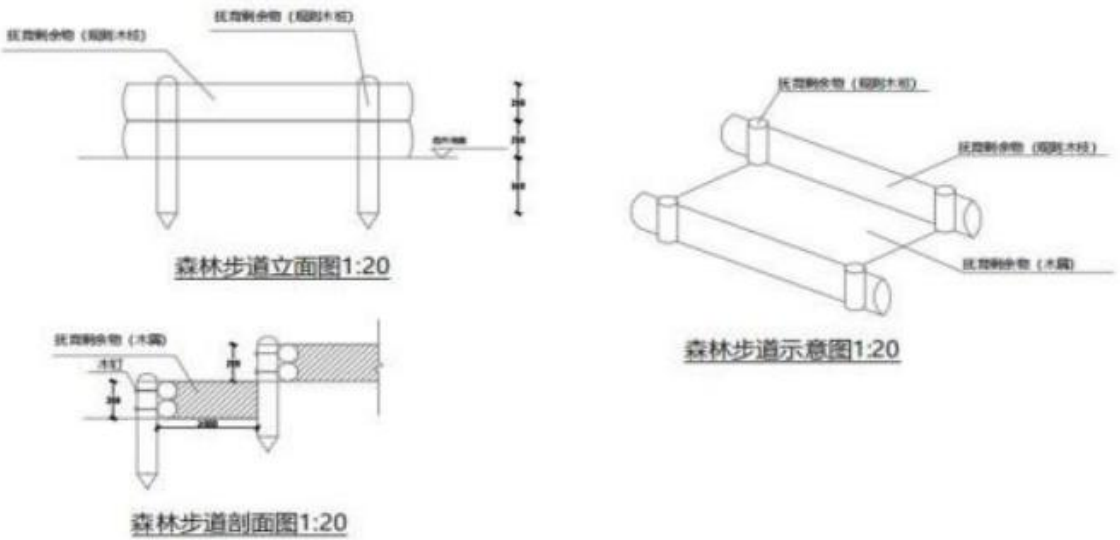
工程牌具体制作样式及材料，详见《北京绿道标识系统设计导则》。

东辛撞示范区森林步道全程 5030 米，其中新建步道 3252 米，原有步道 1778 米。新建林道起点位于 0226 小班，止于 0282 小班，最后与酱磨顶登山栈道连接；原有步道沿途修复损坏的路面及栏杆等相关设施。

全程可在三个节点设置方向指示标牌，分别指示大华山镇方向、西峪水库方向、酱磨顶方向；并在入口处设置步道说明牌。

东高村示范区森林步道全程 5252 米，新建林道起点位于东高村 0577 小班，止于大旺务村 0554 小班，最后与社会道路连接。

全程可在个三节点设置方向指示标牌，分别指示渔阳国际滑雪场、洮大路、安固村方向。



- 说明：
- 1、图上单位以毫米计算；
 - 2、森林步道采用木桩和木板均采用抚育剩余物。
 - 3、森林步道宽度1米，对地面进行刮平平整，坡度较大的可修建步行台阶，单级台阶高不大于20厘米。

森林步道做法图

（二）作业步道

为方便抚育作业在面积较大、林道偏少的小班（细班）内修建作业步道，宽 0.8~1.0 米，对作业道内地面的灌木和杂草进行清理做平整工作。

陡峭处镐刨后就地取材，用大块石头铺垫修成，坡度较大的可修建步行台阶。

新建作业道充分考虑已有路线，依据自然地形，随坡就势修建。修建林道尽量少伐林木，避免形成土地裸露创面；尽量与社会交通运输规划相结合。对社会运输结合较少的边远林区，根据面积大小、林区内外衔接关系和已有线路的布设等情况，以满足森林经营利用的需要为原则进行规划，为方便人员出入和各项抚育措施的实施，需在林内修建作业道。要求作业道能班班相通。

（三）林缘保护带

林缘是指森林内部与非森林环境（如草地、农田、开阔地等）相接触的生态过渡带，兼具自然生态与人文活动特征，是森林与外部环境之间的边缘地带。该区域通常呈现从草本、灌木到乔木的梯度结构，自然形成森林与外部环境的缓冲带，有利于森林原生种类更新，加速森林恢复演替进程。

这一区域不仅是森林生态系统的重要组成部分，也常受到人类活动的影响，因此具有独特的生态特征和丰富的生物多样性，它在生态保护、景观营造和生物多样性维护中都具有重要价值。

林缘地带可补植各类食源、蜜源乡土花灌木，提升生物多样性；关键地段可补植有刺围栏植物，保护林内野生动物生境。

本年度林缘建设地点分别位于金海湖镇海子村 0321、0350 小班及东高村、东辛撞森林步道两侧，补植春花彩叶树种山桃、山杏、黄栌及补播地被植物二月兰。营造层次分明的林缘生境，形成以油松、侧柏等乔木为背景，彩叶、花灌木、地被植物为前景，从高到低的植物层次过渡，打造色彩丰富的景观效果。

具体苗木规格及种植技术详见 2.2.2.8 补植作业。

注：具体内容详见相关附件

后附《平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目作业设计》、《平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目示范区作业设计》

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

2.2.1 服务标准：详见本章第三部分 1.2 具体要求。

2.2.2 服务期限：详见本章第二部分具体要求。

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求

2.3.1 促进中小企业及监狱企业发展、促进残疾人就业、支持乡村振兴等

根据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》

(财库〔2020〕46号)、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号)、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》等关于中小企业的相关规定,本项目执行中小企业相关政策。符合政策规定的监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业,享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(1) 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额,见第一章《投标邀请》。

(2) 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业,见第二章《投标人须知》。

(3) 小微企业价格评审优惠的政策调整,见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求

无

2.5 需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目,应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求:

供应商需提供完整的项目实施方案、项目管理机构组成、拟投入机械设备仪器工具情况、质量目标及保障措施、进度保障措施、应急安全保障措施及劳动力计划、上岗培训及保障措施等。

3. 验收

3.1 检查验收程序

项目年度竣工后,分为以下几项验收步骤:

(1) 首先,由施工单位要依据批复的作业设计和市局的工程管理办法,对项目建设情况进行全面自查,合格后并形成自查报告上报监理单位;

(2) 由监理单位根据施工单位的自查结果开展工程的复查,复查结果合格后由监理出具复查报告并将报告和其他工程材料上报建设单位;

(3) 建设单位按照森林健康经营管理办法委托有资质的检查验收机构(或单位)会同施工单位、监理单位、设计单位开展区级自查;区级自查合格后,撰写报告并上报市局;

(4) 最终工程竣工验收结果等待市局进行核查。

3.2 检查验收主要内容

(1) 检查森林抚育经营项目年度任务的完成面积。

(2) 检查各项抚育措施完成的数量和质量，重点检查是否按市局批复的《作业设计》和《北京市山区森林抚育技术规定(2023)》的要求进行施工作业，包括间伐强度、目标树选择、干扰树采伐、修枝、补植、等抚育作业措施的完成情况。

(3) 检查工程管理，包括组织管理、资金使用以及各项管理制度落实情况；对用工人员台帐、登记、档案管理等相关工作内容进行检查。

(4) 档案管理检查，包括工程文档、音像、图片等方面的资料。安全生产认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》和《建设工程安全生产管理条例》，检查内容包括：安全生产制度落实情况，安全责任人落实情况，日常巡视、记录、照片，对安全问题的整改通知、整改措施、复查结果、工程的安全生产报告等台帐内容进行检查。

自查报告要做到文字、图、表齐全完备。要说明项目完成情况、采取的主要措施、取得的经验和存在问题及建议；林木抚育验收表以作业设计表为基础，数据准确；验收图要求为彩图，统一采用 1:10000 比例尺，并注明小班号、面积、立地类型等要素。图例、标识要清晰。

抚育检查应按以下程序进行：

(1) 森林抚育施工单位应在完成作业后 5 个工作日内向管理部门提出验收申请，项目管理部门接到申请后，应按时限要求及时组织开展自查验收；自查验收合格后，由施工单位向区园林绿化局申请区级核查验收。

(2) 检查验收按作业设计小班进行现地核实。

(3) 检查验收时应有抚育施工单位代表陪同。

(4) 检查验收以作业设计小班为单位，采用抽样调查方法，对抽取小班的标准地进行检查。施工单位对所有小班进行现地检查，区级复查抽样面积不低于作业面积的 5%。

(5) 检查结束后，应由施工单位代表在检查单上签字确认。

3.3 检查验收标准

(1) 本项目验收时补种出苗率不得低于 85%，并保证养护期满后成活率达到 85% 以上。

(2) 对上述检查内容进行评定和验收，对验收不合格的内容进行完善整改，直至验收合格。

4. 其他要求

4.1 除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未

列明的情形，则投标人应按照国家有关法律、法规和规章强制性规定执行。

4.2 本招标文件未明确的其它约定事项或条款，待采购人与投标人签订合同时，由双方协商订立。

第一章-设计总体

1.1 指导思想与经营目标

以生态文明思想和“两山理论”为指导，以突出森林环抱的花园城市建设、大美北京森林建设、生物多样性之都建设的目标，以目标树近自然经营为核心的“大树培育”工程任务、以森林彩化景观提升为目标的“浅山彩林”工程任务为建设内容，以优先对高密度侧柏、油松等针叶林分开展间伐或定株及优先对景区景点、公园及周边，以及公路河流两侧、水库周边等区域高密度林分进行间伐，促进大树生长，提升景观效果为切入点，开展合理强度间伐，以及目标树标记、修枝、抚育剩余物还林处理、土壤改良、同步进行补植、人工促进天然更新、修建森林步道等其他营林措施，实现从过去单纯的“扩绿增量”，全面转向“提质增效”，为首都的高质量发展和“花园城市”建设提供坚实的生态支撑。

1.2 设计编制原则

以《北京市园林绿化局关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》为依据，对山区生态公益林通过“大树培育”、“浅山彩林”工程实施，实现大美森林的目标。

（一）坚持生态优先和科学规范的原则；

（二）坚持从实际出发，依据林分实际情况，采取相应的抚育措施，提高森林生态系统整体功能的原则；

（三）按照因地制宜、适地适树、乡土树种为主的原则；

（四）以保护现有森林植被为主，维护林分组成结构的多样性，促使林分向异龄、复层、混交的结构发展，提高森林生态系统稳定性，发挥森林的多功能效率；

（五）以提高森林质量为前提，突出森林的生态防护和水源涵养功能，同时兼顾森林景观游憩、森林体验、森林文化等社会服务功能，培育健康稳定的多功能森林。

1.3 作业设计内容

1.3.1 设计对象

平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目总面积 17100 亩，项目作业区位于大华山镇、东高村镇和金海湖镇，共计 3 个镇，10 个村，149 个小班（细班）。

各项目区情况详见表 1-4-1，项目区位置详见下图。



表 1-4-1 项目区镇村情况表

镇	村	小班（细班）数/个	面积/亩
大华山	小计	52	6242
	大峪子村	14	1429
	东辛撞村	17	2043
	后北宫村	7	1010
	华山村	2	241
	前北宫村	12	1519
东高村	小计	53	6942
	大旺务村	43	5494
	东高村	10	1448
金海湖	小计	44	3916
	海子村	2	132
	红石坎村	15	1088
	上堡子村	27	2696
总计		149	17100

1.3.2 细班划分

本着分类经营、按需经营、问题导向的原则，对小班进行实地调查与分析，在不打破小班边界的基础上，根据小班林分特征的差异，对调查小班进行细班区划。本次外业

初始调查共 115 个小班，其中有 26 个小班在原二类小班基础上划分出 60 个细化小班，合计 149 个经营小班，再制定相应的抚育措施，力求做到精准作业，精准抚育。

细班划分主要遵循以下原则：

（一）同一小班内林分结构不同（树种组成、郁闭度、发育阶段等），需采取不同的经营措施。

（二）同一小班内立地条件不同（如海拔、坡向、土层厚度等），需采取不同的经营措施。

细班划分情况详见表 1-4-2、表 1-4-3。

表 1-4-2 各镇村作业区细班统计

镇	原小班数/个	细班数/个	合计
大华山	22	30	52
东高村	29	24	53
金海湖	38	6	44
合计	89	60	149

表 1-4-3 细班划分明细表

序号	乡镇	村	二类小班号	细班号	面积/亩
1	大华山	东辛撞村	0231	0231-1	130
2	大华山	东辛撞村		0231-2	64
3	大华山	东辛撞村		0231-3	101
4	大华山	东辛撞村	0286	0286-1	56
5	大华山	东辛撞村		0286-2	165
6	大华山	东辛撞村	0304	0304-1	26
7	大华山	东辛撞村		0304-2	51
8	大华山	东辛撞村	0331	0331-1	149
9	大华山	东辛撞村		0331-2	123
10	大华山	大峪子村	0037	0037-1	89
11	大华山	大峪子村		0037-2	135
12	大华山	大峪子村	0093	0093-1	14
13	大华山	大峪子村		0093-2	69
14	大华山	大峪子村	0124	0124-1	114
15	大华山	大峪子村		0124-2	149
16	大华山	大峪子村	0146	0146-1	46
17	大华山	大峪子村		0146-2	38
18	大华山	前北宫村	0087	0087-1	175
19	大华山	前北宫村		0087-2	69
20	大华山	前北宫村	0253	0253-1	73
21	大华山	前北宫村		0253-2	144

表 1-4-3 细班划分明细表

序号	乡镇	村	二类小班号	细班号	面积/亩
22	大华山	前北宫村	0277	0277-1	40
23	大华山	前北宫村		0277-2	40
24	大华山	前北宫村		0277-3	31
25	大华山	后北宫村	0379	0379-1	70
26	大华山	后北宫村		0379-2	7
27	大华山	后北宫村		0379-3	278
28	大华山	后北宫村	0405	0405-1	242
29	大华山	后北宫村		0405-2	14
30	大华山	后北宫村		0405-3	61
31	东高村	东高村	0819	0819-1	13
32	东高村	东高村		0819-2	259
33	东高村	东高村	0822	0822-1	44
34	东高村	东高村		0822-2	192
35	东高村	东高村	0965	0965-1	124
36	东高村	东高村		0965-2	145
37	东高村	大旺务村	0052	0052-1	45
38	东高村	大旺务村		0052-2	31
39	东高村	大旺务村		0052-3	22
40	东高村	大旺务村		0052-4	29
41	东高村	大旺务村		0052-5	158
42	东高村	大旺务村	0118	0118-1	57
43	东高村	大旺务村		0118-2	110
44	东高村	大旺务村	0212	0212-1	149
45	东高村	大旺务村		0212-2	117
46	东高村	大旺务村	0423	0423-1	67
47	东高村	大旺务村		0423-2	19
48	东高村	大旺务村		0423-3	95
49	东高村	大旺务村	0554	0554-1	195
50	东高村	大旺务村		0554-2	36
51	东高村	大旺务村	0958	0958-1	13
52	东高村	大旺务村		0958-2	59
53	东高村	大旺务村	1157	1157-1	35
54	东高村	大旺务村		1157-2	55
55	金海湖	上堡子村	0022	0022-1	37
56	金海湖	上堡子村		0022-2	78
57	金海湖	上堡子村	0037	0037-1	45
58	金海湖	上堡子村		0037-2	114
59	金海湖	红石坎村	0582	0582-1	22
60	金海湖	红石坎村		0582-2	37

1.4 建设内容概况

平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目总面积共 17100 亩，项目涉及大华山镇、东高村镇和金海湖镇三个乡镇。其中，大华山镇面积 6242 亩，占总抚育面积的 36.5%；东高村镇面积 6942 亩，占总抚育面积的 40.6%；金海湖镇面积 3916 亩，占总抚育面积的 22.9%。

年度工程包括大树培育工程及浅山彩化工程。其中，大树培育工程面积 12200 亩，浅山彩化工程面积 4900 亩。

本次林木抚育措施包括补植、定株、生长伐、疏伐、修枝、扩堰、抚育剩余物处理，各项措施按功能分区统筹实施，分别对应落实到示范区、大树培育工程、浅山彩化工程三类工程分区中。

其中，补植面积 1871 亩，占抚育面积的 11%；定株面积 118 亩，占抚育面积的 0.7%；生长伐面积 6160 亩，占抚育面积的 36%；疏伐面积 468 亩，占抚育面积的 2.7%；修枝扩堰面积 8483 亩，占抚育面积的 49.6%。

各镇抚育面积详见表 1-5-1。

表 1-5-1 各镇小班及抚育面积汇总（单位：个、亩）

镇	分区	合计		大树培育工程		浅山彩化工程	
		小班/细班数	面积	小班/细班数	面积	小班/细班数	面积
大华山	小计	52	6242	30	3465	22	2777
	其他区域	39	4863	27	3358	12	1505
	示范区	13	1379	3	107	10	1272
东高村	小计	53	6942	37	5625	16	1317
	其他区域	44	5753	31	4765	13	988
	示范区	9	1189	6	860	3	329
金海湖	小计	44	3916	39	3110	5	806
合计		149	17100	106	12200	43	4900

各级作业区工程量情况详见表 1-5-2、表 1-5-3。

表 1-5-2 各级作业区采伐量汇总（单位：立方米.株）

作业区	抚育采伐蓄积量	生长伐	疏伐
大树培育小计	1442.6625	57400	12512
示范区	185.8020	8227	1144
其他区域	1256.8605	49173	11368
浅山彩化小计	1249.2859	43653	0
示范区	491.4378	15491	0
其他区域	757.8481	28162	0
合计	2691.9484	101053	12512

表 1-5-3 措施工程量表

项目	合计	大树培育工程			浅山彩化工程		
		大树培育小计	其他区域	示范区	浅山彩化小计	其他区域	示范区
实施面积/亩	17100	12200	11233	967	4900	3299	1601
号树面积/亩	6628	3860	3267	593	2768	1748	1020
号树株数/株	212699	124515	107011	17504	88184	55408	32776
生长伐面积/亩	6160	3392	2843	549	2768	1748	1020
生长伐株数/株	101053	57400	49173	8227	43653	28162	15491
目标树修枝/株	99134	54603	46470	8133	44531	27246	17285
疏伐面积/亩	468	468	424	44	0	0	0
疏伐株数/株	12512	12512	11368	1144	0	0	0
定株面积/亩	118	118	118	0	0	0	0
定株株数/株	4130	4130	4130	0	0	0	0
修枝扩堰面积/亩	8483	8222	7848	374	261	160	101
修枝株数/株	129668	125353	117961	7392	4315	2800	1515
扩堰株数/株	129668	125353	117961	7392	4315	2800	1515
补植面积/亩	1871	0	0	0	1871	1391	480
补植株数/株	20784	0	0	0	20784	16751	4033
作业步道/米	18041	13046	12177	869	4995	2948	2047
森林步道/米	10282	5252	0	5252	5030	0	5030
林缘保护带/米	9710	6458	1206	5252	3252	0	3252
林缘补植/株	2097	1737	603	1134	360	0	360
林缘补播/斤	45	30	6	24	15	0	15
抚育剩余物处理	21413.9	14368.9	12766.9	1602	7045	4431.1	2613.9

项目建设内容包括示范区建设、大树培育工程、浅山彩化工程、作业步道、森林步道、林缘保护带及自然休养林建设。具体内容如下：

（一）示范区建设

本年度示范区建设任务共 2 处，包括 2026 年新建东高村示范区及原有的东辛撞示范区。

示范区共 22 个小班，面积 2568 亩，其中，东高村示范区共 9 个小班，面积 1189 亩；东辛撞示范区共 13 个小班，面积 1379 亩。示范区大树培育工程面积 967 亩，浅山彩化工程面积 1601 亩。

（二）大树培育工程

大树培育工程共 106 个小班，面积 12200 亩（含示范区大树培育面积 967 亩）。涉及郁闭度 0.7 以上的重点林分间伐面积 3860 亩；高密度侧柏林定株面积 118 亩；郁闭度 0.5~0.6 的大树目标树修枝和扩堰面积 8222 亩。

（三）浅山彩化工程

浅山彩化工程共 43 个小班，面积 4900 亩（含示范区浅山彩化面积 1601 亩）。抚育型：珍贵树种栓皮栎彩林抚育间伐面积 2768 亩；修枝扩堰面积 261 亩；补植型：郁闭度 0.5 以下、彩化树种比例不足 30%的林分补植面积 1871 亩，补植春花彩叶树种山桃、山杏和黄栌。

（四）自然休养林及森林步道

自然休养林涉及东高村镇东高村和大华山镇东辛撞村，共 2 处。

森林步道总长度共 10282 米。

（五）作业步道

在面积较大、林道偏少的小班（细班）内修建作业步道，总长度 18041 米。施工内容包括地面割灌、平整场地。

（六）林缘保护带

新建林缘保护带总长度 9710 米，分别位于东高村和东辛撞村森林步道两侧及金海湖镇海子村，建设内容为补植黄栌、山桃、山杏等乡土春花彩叶树种，补播观赏类地被植物二月兰。

与市局下达的任务要求值对比，本年度设计任务指标完成情况详见表 1-5-4。

表 1-5-4 设计任务指标完成情况

指标		要求值	实际值
重点任务计划安排	大树培育	12200 亩	12200 亩
	浅山彩化	4900 亩	4900 亩
	森林经营示范区	1-2 处	2 处
	自然休养林	2 处	2 处
	珍贵树种保育	5700 株	5700 株
	森林步道	每处自然休养林 不低于 5 公里	东高村森林步道 5252 米，东辛 撞森林步道 5030 米
	作业步道	-	18041 米

第二章作业区概况

2.1 自然地理概况

平谷区处京津冀结合部，北京市东北部，距北京市区 78 公里，属于北京市远郊区。位于东经 $116^{\circ} 55' \sim 117^{\circ} 24'$ ，北纬 $40^{\circ} 02' \sim 44^{\circ} 22'$ ，西北与密云区、西与顺义区接壤，南邻河北省三河市，东南与天津市蓟县、东北与河北省兴隆县毗连。是北京市 11 个新城之一，北京生态涵养发展区之一。也是北京东部的都市型工业、现代制造业、物流及休闲度假基地。生态林总面积 599895.17 亩。

该项目涉及 3 个镇的概况分述如下：

（一）大华山镇

大华山镇坐落在北京市平谷区京东 80 公里处的燕山脚下，位于平谷西北部，东南距区政府驻地 15.4 公里，北与密云区交界，南与王辛庄镇为邻，东与镇罗营镇和熊儿寨乡接壤，西与刘家店镇毗连。

地貌：大华山镇山势上陡下缓，顶部多悬崖，为燕山期以来形成的断块山地。海拔在 65~755 米，境内最高山峰华山海拔 755 米，位于大华山、镇罗营、熊儿寨三乡交界处。

气候：大华山镇属于暖温带季风气候区。冬夏长，春秋短。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。冬季盛行西北风，夏季盛行西南风，年平均气温 11.3°C ，最冷 1 月平均气温 -5.5° ，最热 7 月平均 21.6° ，平均无霜期 191 天。年平均降水量 644 毫米。

水文：地下水较丰富，植被繁茂。境内河流属泃河水系，主要包括镇罗营石河和熊儿寨石河。北部沟谷为和各庄一马坊一夏垫断裂地带，谷中有镇罗营石河从东北向西南流经镇域全境。熊儿寨石河由东部入境，向西南斜穿镇域南部，至王辛庄镇汇入泃河。地下水资源为山地基岩裂隙水弱富水区、贫富水区和中等富水区。大华山镇土壤类型镇域北、西、中部土壤为硅质岩类淋溶褐土；南、中部为洪积冲积物褐土性土、壤质潮褐土；东南部为页片状、铁镁质岩类淋溶褐土。

植被：山区 400 米以上的植被油松、侧柏、栎、山杨、平榛、荆条等杂木灌木为主，低山岗台植被以果树、油松、刺槐、荆条黄百草为主，山间平地、平原河谷公路两侧、村庄周边以果树、杨树为主。

（二）东高村镇

东高村镇位于区境南部，南与河北省三河市接壤。镇政府距平谷城区 2 公里，距北京市区 70 公里，距首都机场 50 公里，距天津新港 130 公里。

地貌：地势东南高，西北低，为低山丘陵岗台阶地，境内最高山峰青龙山。镇域海拔 14 到 354 米之间。

气候：东高村镇属于温带大陆性季风气候，年平均气温 11.5 摄氏度，年均湿度 60%，无霜期 191 天，全年以东北偏东风出现最多，东南风出现频率较少，年降雨量为 630 毫米左右。

土壤：山地土壤为钙质岩类类石灰性褐土和洪水冲积石灰性褐土，平原以洪冲积物壤质褐土和潮土为主，局部地带有壤质水稻土。

植被：低山丘陵植被以荆条、灌木为主，局部有松、柏、杨、槐、果树等。

（三）金海湖镇

金海湖镇，北京市平谷区下辖镇，介于东经 117° 14′ 03″ ~117° 24′ 32″，北纬 40° 07′ 30″ ~40° 16′ 54″ 之间。地处京、津、冀交汇处，是北京市东北边缘镇，位于平谷区东部，东邻天津市蓟州区下营镇，北接河北省兴隆县陡子峪乡，西与南独乐河镇、黄松峪乡接壤。

镇域面积 132.92 平方千米。

地貌：金海湖镇地处平谷盆地的东部，地形分为深山、低山浅谷和平原，各占三分之一。其中山地 89.2 平方千米，平原 36.7 平方千米，水域 7 平方千米。主要山脉为燕山山脉西段，境内最高峰大金山位于镇北，海拔 910.7 米，最低点位于洙水村，海拔 64 米。

气候：金海湖镇属暖温带半湿润大陆性季风区，其特点是四季分明，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。

水文：金海湖镇境内河道属海河流域的蓟运河水系。主要河道有沟河、将军关石河、土门石河、郭家屯石河 4 条。河流总长度 28.1 公里。境内最大的河流为沟河，从蓟州至罗汉石流经境内胡庄，长 6.6 公里。境内有金海湖水库，总库容 1.2 亿立方米，是北京市的 4 座大型水库之一。

2.2 社会经济概况

（一）大华山镇：西峪水库，境内河流属汝河水系，主要包括镇罗营石河和熊儿寨石河。大华山镇地处平谷区西北部山区，距平谷城区 15.4 公里。北、南、东三面山峦

重叠，沟谷交错，中部和西南部属谷中冲积平原，面积 96 平方公里，人口 1.97 万人，辖 20 个行政村。平（谷）关（上）公路、胡（家营）熊（儿寨）公路过境。境内最高山峰华山海拔 755 米，位于大华山、镇罗营、熊儿寨三乡交界处。山名由来已久，古称铍山，明清以来称华山顶至今。山势上陡下缓，顶部多悬崖，为燕山期以来形成的断块山地。山体主要由中元古界长城系石英砂岩构成，北部山露太古界角斜片麻岩。地下水较丰富，植被繁茂。北部沟谷为和各庄-马坊-夏垫断裂地带，谷中有镇罗营石河从东北向西南流经镇域全境。熊儿寨石河由东部入境，向西南斜穿镇域南部，至王辛庄镇汇入泃河。镇域北、西、中部土壤为硅质岩类淋溶褐土；南、中部为洪积冲积物褐土性土、壤质潮褐土；东南部为页片状、铁镁质岩类淋溶褐土。地下水资源为山地基岩裂隙水弱富水区、贫富水区和中等富水区。镇境西南部山岭区有金矿。大华山镇总面积面积 96 平方公里，人口 1.97 万人，辖 20 个行政村。平（谷）关（上）公路、胡（家营）熊（儿寨）公路过境。

（二）东高村镇：东高村镇位于区境南部，南与河北省三河市接壤。面积 56.99 平方公里，深水水质优良，水源丰富，人口 3.05 万人（2006 年末），下辖 22 个行政村。镇政府距平谷城区 2 公里，距北京市区 70 公里，距首都机场 50 公里，距天津新港 130 公里。102 国道、大秦铁路、平（谷）三（河）公路、平（谷）马（坊）公路、平夏公路穿境。交通便利。东高村镇现有骨干企业 58 家，房地产开发、机械制造、铸造、喷漆喷塑、建筑建材、毛织服装等是支柱产业。其中“博依格”牌纯羊绒系列产品年生产能力达 10 万件。东高村素有“提琴之乡”，生产能力达中国第二大生产基地。该镇农业资源十分丰富，有“平谷蔬菜第一镇”支撑。年产蔬菜 1.3 亿公斤，具有规模大、设施档次高的蔬菜专业村 4 个，高效农业园区 8 个，果品生产十分丰富，生产优质的大柿、大桃、苹果、白梨、核桃、红提葡萄、高丽参、特大果型杏、梨枣等花卉苗木也有大面积栽植，成为特色农业的又一靓丽的景观。

（三）金海湖镇：金海湖镇名优特农产品有佛见喜梨、甜柿子、樱桃、大枣，绿色环保农产品有柴鸡蛋、松蘑等。

主要经济作物有花生、芝麻、棉花等。粮食作物以玉米、小麦为主；主要水果品种有大桃、枣、柿子、核桃等；畜牧业以生猪、家禽为主；渔业以鲤鱼、虹鳟鱼为主。

金海湖镇植被茂盛，林木覆盖率达率 80%以上。

风景名胜区金海湖，原名海子水库，是北京市的三大水库之一，水库位于沟河流经山区的最后一段。这里湖面开阔，有近万亩水域。景区内自然景观及人文景观数十处。

2.3 项目区调查结果分析

通过外业调查，结合平谷区第十次园林绿化资源调查结果，对项目区的森林类型、立地类型、优势树种、郁闭度、平均胸径、公顷株数及林分蓄积进行系统分析，具体如下：

2.3.1 森林类型

本年度健康经营项目区森林类型主要包括纯林（针叶纯林、阔叶纯林）和混交林（针阔混交林、阔叶混交林）。其中，针叶纯林为以油松或侧柏为主的针叶林，共 66 小班，面积 6903 亩，占抚育面积的 40.3%；阔叶纯林为以栓皮栎为主的阔叶林，共 19 个小班，面积 3074 亩，占抚育面积的 18%；针阔混交林为油松、侧柏与其他阔叶树种组成的混交林，共 60 个小班，面积 6965 亩，占抚育面积的 40.7%；阔叶混交林为多种乡土阔叶树混交林，共 4 个小班，面积 158 亩，占抚育面积的 1.0%。

项目区森林类型统计详见表 2-3-1。

表 2-3-1 项目区森林类型情况表

森林类型	面积/亩	面积占比	小班/细班数量/个	数量占比
针叶纯林	6903	40.3%	66	44%
阔叶纯林	3074	18%	4	3%
针阔混交林	6965	40.7%	60	40.2%
阔叶混交林	158	1%	19	12.8%
合计	17100	100%	149	100%

2.3.2 立地类型

根据地貌、坡向、土壤厚度和母质风化状况等主导立地因子，项目区林地可划分 7 个立地类型。

低阳薄坚（低山-阳坡-薄土-坚硬）该立地类型海拔低、阳坡光照强，土层厚度小于 30 厘米，水分蒸发快，保水保肥差，为极瘠薄立地。适宜侧柏等耐旱型的灌木或浅根乔木。

低阳厚（低山-阳坡-厚土）该立地类型海拔低阳坡，土层大于等于 60 厘米，水热条件较好，立地质量高。土层深厚肥沃，根系生长空间大。适宜大多数乡土阔叶树种或侧柏等针叶树种。

低阴薄松（低山-阴坡-薄土-疏松）该立地类型海拔低阴坡，土层小于 30 厘米且

母质疏松，保水保肥性弱，但土壤通气性好，利于根系扩展，适合耐贫瘠、根系萌蘖性强的阔叶树。

低阴厚（低山-阴坡-厚土）该立地类型海拔低阴坡，土层大于等于 60 厘米，水热条件较好，林木生长潜力大，适合耐阴的针叶或栎类等优质阔叶，可培育大径材。

低阴中松（低山-阴坡-中厚土-疏松）该立地类型海拔低阴坡，土层 30-59 厘米，阴坡湿度适中，土壤通气性好，适合油松等大多数树种。

中低山沟谷：中低海拔山间沟谷，地势平缓，水源汇集土壤深厚肥沃，沟谷易发生积水。适宜大多数树种。

中低山阶地：中低海拔山地阶地，地势平坦，土层厚，立地质量好，适宜大多数树种。

其中，优质立地（低阳厚、低阴厚、中低山沟谷、中低山阶地）：适合大树培育，侧重防水土流失与水肥管理；中等立地（低阴中松）适合针阔混交林，生态功能为主；瘠薄立地（低阳薄坚、低阴薄松）以水土保持林为主，选用耐旱耐贫瘠的乔木或灌木。

项目区立地类型情况详见表 2-3-2。

表 2-3-2 项目区立地类型情况表

立地类型	面积/亩	面积占比	小班/细班数量/个	数量占比
低阳薄坚	733	4.3%	5	3.4%
低阳厚	111	0.6%	3	2%
低阴薄松	2807	16.4%	30	20.1%
低阴厚	3124	18.3%	24	16.1%
低阴中松	220	1.3%	2	1.3%
中低山沟谷	5749	33.6%	44	29.5%
中低山阶地	4356	25.5%	41	27.6%
合计	17100	100%	149	100%

2.3.3 优势树种

项目区优势树种主要包括侧柏、油松、栓皮栎和榆树、臭椿等其他乡土阔叶树种，其中以侧柏为优势树种的林地面积为 10338 亩，占总抚育面积的 60.5%；以油松为优势树种的林地面积为 2867 亩，占总抚育面积的 16.8%；以栓皮栎为优势树种的林地面积

为 3737 亩，占总抚育面积的 21.9%；榆树、臭椿等其他乡土阔叶树种面积为 158 亩，占总抚育面积的 0.8%。

侧柏是阳性常绿乔木，极耐干旱，耐瘠薄、抗盐碱，浅根性但侧根发达，可穿透岩石缝隙生长，适合低山阳坡、石质山地等恶劣立地，是北方干旱地区的适生树种。可营造水土保持林、防护林、风景林等。

油松是阳性常绿乔木，喜光、耐寒、耐干旱瘠薄，对土壤适应性广，阴坡生长优于阳坡，是华北山地的核心造林树种。深根性强，固土保水，可营造水土保持林、水源涵养林、防风固沙林，同时是优质用材林树种，也可作风景林、防护林。

栓皮栎为珍贵乡土阔叶树种，是喜光落叶乔木，深根性、萌芽力极强，抗旱、抗火、抗风，适应性强；对土壤要求不严，酸性、中性、钙质土均可生长，耐一定瘠薄，寿命长，是我国暖温带、亚热带的乡土阔叶树种。最适宜向阳山谷、近山平原，土层深厚、肥沃、排水良好的沙质壤土，也能在山地阳坡、丘陵区生长。深根性强，水土保持、水源涵养能力突出，可为野生动物提供食物，提升生物多样性；落叶量大，改良土壤肥力效果好。可营造水土保持林、水源涵养林、防火林，同时是优质用材林，也可作风景林。

其他阔叶以榆树、臭椿等常见的乡土阔叶树种为主，根系发达，适应性强，多数耐一定瘠薄，可改良土壤、涵养水源、提升生物多样性，为动植物提供栖息地与食物，与针叶树混交可改善林分结构，减少病虫害，提升生态系统稳定性，是针阔混交林的重要组成部分。

项目区优势树种分布情况详见表 2-3-3。

表 2-3-3 项目区优势树种情况表

立地类型	面积/亩	面积占比	小班/细班数量/个	数量占比
侧柏	10338	60.50%	92	61.70%
油松	2867	16.80%	27	18.10%
栓皮栎	3737	21.90%	26	17.50%
其他阔叶	158	0.80%	4	2.7%
合计	17100	100%	149	100%

2.3.4 郁闭度

经实地调查，项目区郁闭度 0.7~0.9 的林分占总抚育面积的 37.7%，主要为高密

度侧柏林、油松林和部分栓皮栎林；郁闭度 0.49~0.69 的林分占总抚育面积的 32.4%，大部分密度适中，林相较好；郁闭度 0.49 以下的林分占总抚育面积的 29.9%，表现为优势树种较少，林木生长缓慢，分布不均匀。

通过数据分析，说明项目区平均郁闭度 0.59，属于中等偏上的水平。其中，以中郁闭度林分为主体，占比超 50%，处于森林生长最优区间，林分整体健康、生态功能稳定，天然更新条件良好。抚育措施以保护为主，维持结构稳定，适合大径材培育；高郁闭度的林分重点通过疏伐释放生长空间，提升林分质量；低郁闭度占比小，通过补植快速提升郁闭度。

项目区郁闭度情况详见表 2-3-4。

表 2-3-4 项目区郁闭度情况表

郁闭度	面积/亩	面积占比	小班/细班数量/个	数量占比
0.8-0.9	896	5.20%	15	10.10%
0.7-0.79	5558	32.50%	50	33.60%
0.6-0.69	292	1.70%	3	2.00%
0.5-0.59	2791	16.30%	22	14.70%
0.4-0.49	2452	14.40%	20	13.40%
0.3-0.39	3608	21.10%	22	14.80%
0.2-0.29	1503	8.80%	17	11.40%
合计	17100	100%	149	100%

2.3.5 平均胸径

根据外业调查数据，结合平谷区第十次园林绿化资源调查结果，项目区 6 径阶林分面积为 711 亩，占总抚育面积的 4.2%；8 径阶的林分面积为 1310 亩，占总抚育面积的 7.7%；10 径阶的林分面积为 4272 亩，占总抚育面积的 25.0%；12 径阶的林分面积为 6905 亩，占总抚育面积的 40.3%；14 径阶以上的面积为 3902 亩，占总抚育面积的 22.8%。

通过数据分析，项目区内林木以中、幼龄林为主，10 径阶以下的林分面积占比 36.9%，林木多处于竞争生长阶段；12 径阶以上的林分面积占比 63.1%，该部分林分多进入质量选择阶段，适合开展优质大径阶林木培育。

项目区林分径阶情况详见表 2-3-5。

表 2-3-5 项目区林分径阶情况表

径阶/厘米	面积/亩	面积占比	小班/细班数量/个	数量占比
6	711	4.2%	10	6.70%
8	1310	7.7%	13	8.70%
10	4272	25.0%	45	30.20%
12	6905	40.3%	46	30.90%
14	3890	22.7%	34	22.80%
16	12	0.1%	1	0.70%
合计	17100	100%	149	100%

2.3.6 公顷株数

根据外业调查数据，结合平谷区第十次园林绿化资源调查结果，项目区每公顷株数 1200 株以上的林分占总抚育面积的 27.1%；每公顷株数 401—1200 株的林分占比 55.7%；400 株以下的林分占比 17.2%。

通过数据分析，密度较大的林分约占本次抚育任务的三成，需采取间伐措施降低林分密度，提升林分质量；占比超五成的密度适中林分，可通过目标树修枝、扩堰措施培育优秀单株木；林分密度较低的林分占比近两成，可采取补植措施，通过补植彩叶树种、食源蜜源树种调整林分结构，提升森林景观效果。

表 2-3-6 项目区公顷株数情况表

每公顷株数区间	面积/亩	面积占比	小班/细班数量/个	数量占比
0-200	339	2.0%	2	1.30%
201-400	2607	15.2%	23	15.40%
401-600	4055	23.7%	32	21.50%
601-800	3302	19.3%	23	15.40%
801-1000	146	1%	3	2.10%
1001-1200	2013	11.8%	22	14.80%
1201-1400	2230	13.0%	15	10.10%
1401-1600	1575	9.2%	17	11.40%
1601-1800	531	3.1%	7	4.70%

1801-2000	102	0.6%	2	1.30%
2001-2200	110	0.6%	1	0.70%
2201-2400	90	0.5%	2	1.30%
合计	17100	100%	149	100%

项目区每公顷株数情况表详见表 2-3-6。

2.3.7 林分蓄积

项目区优势树种平均胸径 10.9 厘米，林分整体处于中幼龄林阶段。其中侧柏占比 60.25%，为绝对优势树种，对区域森林覆盖率与生态系统稳定性发挥着重要作用；油松、栓皮栎具有单株蓄积量较高的特点，是森林碳汇、生物多样性提升等生态服务功能的核心载体。

项目区森林资源总量充足，林分以中幼龄林为主，整体处于幼龄林向中龄林、中龄林向近熟林过渡生长阶段，林分质量持续提升，蓄积增长空间充足、生长潜力巨大。未来 5 年可针对中幼龄林开展抚育间伐，优化林分密度，促进林木径级生长；逐步补植乡土阔叶树种，优化林分结构，提升生物多样性；对油松、栓皮栎开展定向培育，培育优质大径级林木。

项目区林分蓄积情况表详见表 2-3-7。

表 2-3-7 项目区林分蓄积情况表

优势树种	平均胸径	平均每公顷株数/株	平均每亩株数/株	每公顷蓄积量/m³	面积/亩	总蓄积量/m³
侧柏	9.8	844	56	17.72	10304	182586.88
油松	12.5	1036	69	48.69	2867	139594.23
栓皮栎	11.6	1106	74	43.13	3832	165274.16
其他阔叶	9.7	620	41	17.98	97	1744.06
合计	10.9	902	60	31.9	17100	489199.33

2.4 现状问题及策略

项目区林分现状：项目区小班均为人工乔木林，海拔跨度大致在 40~277 米之间，坡度 0~35° 之间。土壤以褐土为主，土层厚度中等，主要集中 10~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主，沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地

段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。整体立地条件适配华北山区多数乡土植被生长。主要优势树种有栓皮栎、侧柏、油松，伴生黄栌、榆树、山桃、山杏、臭椿、君迁子、小叶朴等其他乡土阔叶树种；灌木以荆条为主，少量酸枣、鼠李、扁担杆、绣线菊等，灌木高度在 1~2 米左右，覆盖度 30~80%；草本主要为白草，均匀分布，高度多在 20~50 厘米，覆盖度 5~10%。林下有天然更新实生幼树、幼苗，大部分更新良好，油松天然更新较差。

小班经营优势为立地条件优越、区位优势突出、交通便利，项目区针阔混交林占比 40.7%，林木资源结构合理；部分小班前期已开展间伐、定株、修枝等森林经营抚育工作；林内伴生树种丰富，生态系统结构稳定。

存在问题：

1、纯林和近纯林占比较高，浅山区域彩化树种比例不足。

项目区小班优势树种为侧柏、油松、栓皮栎，纯林占比超 58%。其中以侧柏、油松为主的针叶纯林占比超 40%，以栓皮栎为主的阔叶纯林占比超 18%，林内树种组成单一，林分层次比较简单，稳定性不足。

浅山区域林分以侧柏、油松、栓皮栎为主，零星分布山桃、山杏、黄栌、元宝枫、栎树等彩叶树种，彩化树种比例不足。

2、项目区林分郁闭度分布不均匀。

郁闭度 0.7 以上的林分面积较大，占总抚育面积的 37.7%，主要为高密度侧柏林、油松林和部分栓皮栎林，林分密度偏大，林木竞争明显；郁闭度 0.5 以下的林分占总抚育面积的 29.9%，林地空间利用不足，表现为优势树种较少，林木生长缓慢，分布不均匀。

高郁闭度的林分重点通过疏伐释放生长空间，提升林分质量；低郁闭度占比小，通过补植快速提升郁闭度。

3、中小径阶林分偏高，大径阶林木不足。

项目区林分以中、幼龄林为主，平均胸径主要集中在 8~14 厘米，大径阶林木相对较少，优势树种中侧柏多处于竞争生长阶段，油松、栓皮栎多处于质量选择阶段，适合开展优质大径阶林木培育。

经营策略：针对以上问题，结合《北京市园林绿化局关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》，本年度抚育任务主要聚焦大树培育以及山区绿化彩化品质提升。

1、本次选取建设区内立地条件较好、林木长势优良、林分结构或密度亟需调整、具备培育高大乔木林潜力的区域开展经营。

对郁闭度 0.7 以上的高密度林分实施间伐，降低林分郁闭度与密度，重点针对高密度侧柏、油松等针叶林分开展间伐、定株作业；对处于竞争生长阶段及质量选择阶段、郁闭度 0.5~0.6 的林分开展大树目标树培育，对长势优良、具备高大乔木培育潜力的优势木开展立木管理、立地管理，促进大树健壮生长。

2、围绕景区景点、河流道路两侧、水库周边等浅山区域，以抚育、补植为主要措施实施浅山彩化工程。

针对项目区景点周边、道路两侧等浅山区域连片栓皮栎林，通过疏伐及优质景观单株木抚育优化林分结构，提升林相景观。对郁闭度低于 0.5、春花及秋彩树种占比不足 30%的林分，补植山桃、山杏、黄栌等乡土彩叶树种，提升彩化比例，扩大彩叶林规模，营造四季多彩混交林。

各工程类型经营策略详见表 2-4-1。

表 2-4-1 平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目工程类型措施统计表

工程类型	措施	小班数（个）	面积（亩）	占比（%）
大树培育	小计	106	12200	100
	定株	1	118	1
	疏伐	9	468	3.8
	生长伐	42	3392	27.8
	修枝+扩堰	54	8222	67.4
浅山彩化	小计	43	4900	100
	补植	23	1871	38.1
	生长伐	16	2768	56.3
	修枝+扩堰	4	261	5.6
总计		149	17100	100

第三章作业设计调查

3.1 上位规划和科学文献资料调查

3.1.1 法律法规

《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）
《中华人民共和国森林法实施条例》（2025 年修订）
《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年修订）
《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）
《北京市森林资源保护管理条例》
《森林防火条例》

3.1.2 政策通知

《北京市园林绿化局关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》

3.1.3 上位规划

《全国森林经营规划》（2016-2050 年）
《北京城市总体规划》（2016 年-2035 年）
《北京森林经营规划》（2016-2050 年）
《北京市平谷区森林经营方案（2021-2030 年）》（修编）

3.1.4 技术规范

《森林抚育规程》GB/T15781-2015
《近自然森林经营技术规程》DB11/T842-2019
《北京市山区森林抚育技术规定（2023 年修订）》
《北京市山区森林经营作业设计纲要（简化）》
《北京市林木采伐技术规范》DB11/T2200-2023
《关于在山区森林经营工程中加大侧柏林目标树经营实施力度的指导意见（2021 年试行）》
《平谷区第十次园林绿化资源调查》
《森林资源规划设计调查技术规程》（GB/T26424-2010）

《全国营造林综合核查技术规程》（LY / T2083-2013）
《低效林改造技术规程》（LY / T1690-2017）
《森林经营方案编制技术导则》（DB11 / T2093-2023）
《森林经营方案编制与实施规范》（LY / T2007-2012）
《林地分类》（LY/T1812-2021）
《森林资源数据采集技术规范》（LY/T2188.2-2013）
《北京市森林资源规划设计调查操作技术细则》（2019 年）
《北京市山区森林抚育经营作业措施预算定额》（2021）
《北京市山区森林健康经营林木抚育工程预算指南》（2023 年修订）

3.2 作业设计调查

3.2.1 作业小班踏查

严格按照小班踏查计划与既定调查路线，逐小班开展实地外业调查。重点调查各小班树种组成、林分起源、林木空间分布及生长发育状况，分析小班内部各调查因子差异。调查内容主要包括林地权属、地形条件、土壤状况、林种、林分起源、树种组成、郁闭度、林下植被、天然更新幼苗生长情况等，并现场拍摄现状照片。

可在各小班内选取具有代表性的典型地段，布设规格为 2m×100m 的调查样带（调查行进长度 100m，记录样带两侧各 1m 范围内植被信息）。以 10m 为间隔进行调查记录，统计苗高大于 70 厘米的天然更新幼苗、幼树数量；同步调查记录林分现状，包含树种组成、林木发育阶段、林分郁闭度、灌草植被盖度等指标。同时调查小班内天然更新幼苗、幼树的树种种类、平均高度、平均地径、每公顷株数及空间分布、生长长势等情况。

结合平谷区第十次园林绿化资源专业调查结果和外业踏查数据，汇总具体踏查记录。详见附表 1《森林经营小班（林分）概况踏查记录和设计表（G 表）》。

3.2.2 标准地调查

标准地调查主要针对需要采伐的小班，包括外业调查和内业计算两部分内容：

（一）外业调查：标准地选取设置完成后，要现场全面记录场地、林分因子、每木调查结果及灌木、草本等植被情况。具体标准地调查步骤如下：首先对标准地内树木进行每木编号，调查乔木层胸径≥5 厘米的林木，逐株测量胸径、树高，并由专人填写标准地调查表；其次，按照留优去劣、留强去弱的原则，根据树木实际生长状况，技

术人员现场确定林木分类或分级；其中，目标树属于目的树种（目的树种是适合本地立地条件、能够稳定生长、符合经营目标的树种），是生活力强，干材质量好、树冠发育完整匀称，无明显损伤，或至少根部无损伤的林木，并应优先选择实生起源的林木。辅助树，又称“生态目标树”，是有利于提高森林的生物多样性、保护珍稀濒危物种、改善森林空间结构、保护和改良土壤等功能的林木。干扰树是对目标树生长直接产生不利影响、显著影响林分卫生条件、或需要在近期采伐的林木。其他树是林分中除目标树、辅助树、干扰树以外的林木。第三，针对间伐抚育小班，现场初步确定目标树、辅助树以及对目标树生长形成影响干扰树，在胸高部位做环周标记，目标树、辅助树、干扰树分别采用不同的颜色油漆进行标记，目标树刷红漆、干扰树刷绿漆、辅助树刷黄漆；对于需要伐除的树木现场标记，在树干上用油漆涂刷“×”标记，并在标准地调查表中标明相关数据信息。

标准地设置方法：依据林分情况，选取具有代表性的地段作为标准地，标准地面积为 1 亩（约 25.82m×25.82m）正方形，设置西南角为标准地定位坐标点。林分结构单一的地块可布设一块标准地，复杂林分可根据实际情况布设 2～3 块标准地。每个小班至少应设置一块标准地。标准地的选取与设置一要有代表性，二要符合规范要求，三要确保调查数据能代表小班实际情况。

间伐标准地信息及调查位置坐标详见表 3-2-1、表 3-2-2。

表 3-2-1 间伐标准地信息表

类别	标准地数量	标准地数量占比	标准地所在小班 面积合计	标准地所在小班面积占 总面积比
疏伐	8	11.30%	468	7.10%
目标树生长伐	63	88.70%	6160	92.90%
合计	71	100%	6628	100%

表 3-2-2 标准地调查位置坐标明细表

序号	镇名称	村	经营小班号	样地数	X 坐标	Y 坐标
1	大华山	东辛撞	0226	1	117.0524631	40.29828188
2	大华山	东辛撞	0231-1	1	117.0556173	40.29803493
3	大华山	东辛撞	0277	1	117.055175	40.294751
4	大华山	东辛撞	0282	2	117.0596964	40.29527667

表 3-2-2 标准地调查位置坐标明细表

序号	镇名称	村	经营小班号	样地数	X 坐标	Y 坐标
5	大华山	东辛撞			117.056252	40.295087
6	大华山	东辛撞	0286-1	1	117.0356186	40.28526113
7	大华山	东辛撞	0304-1	1	117.0627902	40.29355538
8	大华山	东辛撞	0310	3	117.0575218	40.29244837
9	大华山	东辛撞			117.0582217	40.29447157
10	大华山	东辛撞			117.049601	40.292613
11	大华山	东辛撞	0331-1	1	117.0340455	40.29341519
12	大华山	东辛撞	0347	3	117.0317881	40.28893813
13	大华山	东辛撞			117.0378588	40.29104341
14	大华山	东辛撞			117.032688	40.286477
15	大华山	大峪子	0037-1	1	117.029523	40.284526
16	大华山	大峪子	0041	1	117.0378043	40.28671292
17	大华山	大峪子	0062	1	117.0313509	40.28541842
18	大华山	大峪子	0079	1	117.0356926	40.28418594
19	大华山	大峪子	0093-1	1	117.0312321	40.28298672
20	大华山	大峪子	0124-1	1	117.0353046	40.28316159
21	大华山	大峪子	0146-1	1	117.0329236	40.28297501
22	大华山	大峪子	0230	1	117.0374266	40.28161588
23	大华山	后北宫	0379-3	2	117.0597713	40.25153836
24	大华山	后北宫			117.0563	40.250173
25	大华山	后北宫	0379-2	1	117.0567407	40.24634367
26	大华山	后北宫	0405-1	2	117.0619178	40.24816803
27	大华山	后北宫			117.0585382	40.24631044
28	大华山	华山村	0003	1	117.0636132	40.29264829
29	大华山	华山村	01082	2	117.0061912	40.29314941
30	大华山	华山村			117.0621928	40.29244925
31	大华山	前北宫	0087-1	1	117.0605182	40.24401269

表 3-2-2 标准地调查位置坐标明细表

序号	镇名称	村	经营小班号	样地数	X 坐标	Y 坐标
32	大华山	前北宫	0215	2	117.0640258	40.23957134
33	大华山	前北宫			117.061953	40.237139
34	大华山	前北宫	0253-2	1	117.0631537	40.2358917
35	大华山	前北宫	0253-1	1	117.0659649	40.23729366
36	大华山	前北宫	0277-1	1	117.0605818	40.23617362
37	大华山	前北宫	00696	1	117.0649298	40.24051495
38	大华山	前北宫	00695	2	117.0630364	40.24340306
39	大华山	前北宫			117.0652959	40.2428337
40	东高村	东高村	0577	1	117.1354434	40.10558987
41	东高村	东高村	0819-2	2	117.133608	40.10158014
42	东高村	东高村			117.1280168	40.09849982
43	东高村	东高村	0822-1	1	117.1346906	40.10101261
44	东高村	东高村	0965-2	1	117.1314	40.098228
45	东高村	大旺务	0052-1	1	117.1440664	40.09034653
46	东高村	大旺务	0052-2	1	117.1464346	40.0923706
47	东高村	大旺务	0423-1	1	117.1502266	40.08811274
48	东高村	大旺务	0554-1	2	117.1673098	40.08530875
49	东高村	大旺务			117.1652751	40.08586247
50	东高村	大旺务	0958-1	1	117.1752764	40.08028617
51	东高村	大旺务	1157-1	1	117.179559	40.07536028
52	金海湖	红石坎	0061	2	117.377016	40.18593662
53	金海湖	红石坎			117.3777042	40.18836391
54	金海湖	红石坎	0391	1	117.3620266	40.17942219
55	金海湖	红石坎	0550	2	117.3669405	40.17418278
56	金海湖	红石坎			117.3704677	40.17750846
57	金海湖	红石坎	0572	1	117.3657792	40.17533705
58	金海湖	红石坎	0596	1	117.3653489	40.17362281

表 3-2-2 标准地调查位置坐标明细表

序号	镇名称	村	经营小班号	样地数	X 坐标	Y 坐标
59	金海湖	上堡子	0022-1	1	117.3923228	40.18561553
60	金海湖	上堡子	0024	1	117.3968822	40.1876923
61	金海湖	上堡子	0025	2	117.3754467	40.18691014
62	金海湖	上堡子			117.364555	40.18562
63	金海湖	上堡子	0037-1	1	117.3914691	40.18781185
64	金海湖	上堡子	0042	1	117.3855023	40.18513393
65	金海湖	上堡子	0269	1	117.3809279	40.18245716
66	金海湖	上堡子	0293	1	117.3734679	40.18146011
67	金海湖	上堡子	0355	2	117.3747039	40.17967864
68	金海湖	上堡子			117.3721237	40.17899881
69	金海湖	上堡子	0359	1	117.3663444	40.17985121
70	金海湖	海子村	0321	1	117.296309	40.17279628
71	金海湖	海子村	0350	1	117.3005242	40.17102309

（二）内业计算：根据标准地调查表及伐除木确定情况，计算标准地的伐除木株数、蓄积量，采伐强度（株数采伐强度、蓄积采伐强度，采伐强度不超过 20%）以及采伐前和采伐后郁闭度。最后，按照标准地的数据计算出整个作业区的采伐株数和蓄积量。

各标准地每木调查情况详见附表 2。

（三）标准地调查结果分析

本次外业调查共涉及 149 个小班/细班，其中设计抚育间伐措施的小班共 67 个，总设计间伐面积 6628 亩。按照标准地设置技术原则，对所有设计间伐的小班实现全覆盖布设，每个间伐小班至少设置块 1 亩标准样方，累计布设间伐专项标准地 71 块，调查样地总面积占间伐小班总设计面积的 1.1%。

按林分类型划分，间伐小班具体构成如下：针叶林间伐小班 36 个，设计间伐面积 2514 亩，占总间伐面积的 37.9%，其中高密度侧柏林间伐面积 1428 亩，占总间伐面积的 21.5%；混交林间伐小班 15 个，设计间伐面积 1346 亩，占总间伐面积的 20.3%；阔

叶林间伐小班 16 个，设计间伐面积 2768 亩，占总间伐面积的 41.8%。

经全部标准地实地调查测算，项目区间伐小班林分整体平均胸径 11.5 厘米，平均树高 9 米；林分预留目标树平均每亩保留 15 株，目标树平均胸径 16.5 厘米，平均树高 11 米；本次抚育间伐除干扰树平均 18 株/亩，林分株数平均采伐强度 19.3%；项目区总设计采伐蓄积 2691.9484 立方米，平均每公顷采伐蓄积 5.6844 立方米，林分蓄积平均采伐强度 10.3%。

标准地每木调查汇总详见附表 7《森林抚育小班标准地每木调查汇总表》。

3.3 工程区划分

依据北京市“十五五”森林经营规划、山区森林健康经营相关文件规定及技术要求，结合本市山区森林健康经营实际，本年度主要任务聚焦大树培育和山区绿化彩化品质提升。

依据平谷区第十次园林绿化资源调查结果，结合林分现状、区位条件、工程类别和立地特征，对项目区进行功能性划分，主要分为市级示范区、大树培育工程区和浅山彩化工程区。

3.3.1 示范区

为丰富示范类型、强化样板效应，综合考量平谷区生态保护、环境提升与文旅融合发展需求，2026 年在巩固东辛撞建设成果基础上，新增东高村片区作为新建示范区，同步聚焦大树培育工程、浅山彩化工程双主线实施建设，推动森林健康经营与景观提升深度融合。

通过示范区的建设，探索适宜不同立地条件、不同林分类型的大树培育技术，总结可复制、可推广的培育模式，为整个项目区小班的大树培育提供技术支撑与示范引领；通过规模化彩叶林培育与零星添彩补植，可丰富示范区的生态景观层次，打造“四季有景、多彩协调”的生态景观样板，助力示范区实现生态、景观、游憩等多功能协同发展，同时以示范区为核心，辐射带动周边区域浅山彩化工作开展，形成“以点带面、全域提升”的彩化格局，为全区同类林分提供示范样板与技术路径。

本年度示范区总面积 2568 亩，包括东高村示范区面积 1189 亩，东辛撞示范区面积 1379 亩。

3.3.2 大树培育工程

本着分类经营按需经营、问题导向的原则，落实全周期营林理念，选择立地条件、

林木长势良好、结构或密度急需调整，有培育高大乔木林潜力的区域，对郁闭度 0.7 以上的林分进行间伐。工作内容包括：标记生长健壮、干形通直的目标树及影响目标树生长的干扰树；伐除干扰树并进行目标树修枝；郁闭度 0.5~0.6 的林分进行大树目标树培育，抚育措施包括清理枯死枝、病虫枝等；扩堰做树盘，截蓄地表径流。

大树培育工程涉及大华山镇、东高村镇和金海湖镇，共 3 个镇 10 个行政村，面积共 12200 亩（含示范区大树培育面积）。

3.3.3 浅山彩化工程

重点围绕景区景点、道路两侧、河渠两岸、水库周边等浅山区域，实施以补植和疏伐为主要手段、抚育为辅助的浅山彩化工程。

主要包括两种模式：一是抚育型（规模化栓皮栎彩叶林抚育），栓皮栎为本年度重点保育的珍贵树种，通过密林疏伐进行目标树培育，优化林分结构，可缓解树木间竞争，使目标树获得更充足的光照和养分，从而促进优质林木快速生长，提高木材产量和质量，使栓皮栎彩林稳定性和观赏价值进一步提高。

二是补植型（低郁闭度、彩叶树种比例不足 30%的补植），对郁闭度小于 0.5 的林分，通过补植乡土春花彩叶树种，增加彩化树种比例，培育四季有景、多彩协调的混交林。

浅山彩化工程涉及大华山镇、东高村镇和金海湖镇，共 3 个镇 10 个行政村，面积共 4900 亩（含示范区浅山彩化面积）。

第四章-抚育经营作业设计

4.1 经营类型组织

森林经营类型的组织主要考虑以下因素：

（一）立地条件

立地条件是确定森林经营技术体系的主要因素。如立地条件好的地段，常用于培育珍贵树种大径材林；而立地条件较差的地段，则多用来培育一般用材林或防护林。立地条件通常用立地类型或立地等级表示。其中，立地类型可用于无林地、有林地等各类林地，而立地等级主要用于有林地，用于评价林分生长潜力。

（二）经营目的

经营目的通常用林种表示。其中，特用林、用材林需进一步划分至二级林种。经营目的虽受立地条件影响，但同时需结合区域经济发展水平、社会具体需求综合确定。因此，立地条件是划分林种的重要依据，但不是唯一依据。

（三）树种(组)（或林分类型）

通常不同的树种（组）或林分类型，需要采取不同的技术体系。对于无林地、宜林地、疏林地等可造林地，要按照适地适树的原则，选择造林树种（组）或林分类型。

（四）起源

起源对于森林经营技术体系的确定有很大影响，一般森林分为天然林和人工林，其中天然林又分为天然实生与天然萌生。北京地区人工林一般采用近自然化改造等手段，将人工纯林逐步改造为乡土树种构成的混交林；天然实生林则采用目标树作业体系，改善林分结构，培育高价值森林。对于天然林萌生林，在目标树作业体系的基础上，逐步淘汰萌生个体，促进实生林木的发育，培育实生乔林。

4.1.1 经营类型设计

通过调查数据显示，项目区内生态公益林以侧柏、油松和栓皮栎为主要优势树种，全部为人工林，占乔木林总面积的 90%以上；林龄组以中幼龄林面积最多，这种林龄结构的林分多处于竞争生长阶段；另有 10%左右的林分为黄栌、山榆、山杏、臭椿等乡土阔叶树组成的多种阔叶混交林，此类林分荆条等杂灌较多，无明显优势树种；立地类型以中低山阶地和中低山沟谷为主。

基于上述林分现状，结合本年度大树培育工程、浅山彩化工程双主线实施建设，

确定本年度的森林经营功能类型为生态保护功能和景观游憩功能，推动森林健康经营与景观提升深度融合。

结合树种组成、立地条件和区位特点，共设计 7 个森林经营类型。其中，支撑大树培育的经营类型包括：FMT1、FMT2、FMT4、FMT5、FMT7；支撑浅山彩化的经营类型包括：FMT1、FMT2、FMT3、FMT4、FMT6。

森林经营类型设计汇总详见表 4-1-1。

表 4-1-1 小班森林经营类型设计和汇总表

编号	森林类型	功能类型	森林经营类型	小班数 (个)	总面积 (亩)
FMT1	针叶林	景观游憩	景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	26	2732
FMT2	混交林	景观游憩	景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	8	786
FMT3	阔叶林	景观游憩	景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林	10	1334
FMT4	针叶林	生态服务	生态服务主导侧柏-阔叶混交林	48	6248
FMT5	混交林	生态服务	生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林	32	2968
FMT6	阔叶林	生态服务	生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林	11	1648
FMT7	针叶林	生态服务	生态服务主导油松-阔叶混交林	14	1384
合计				149	17100

4.1.2 经营类型说明

（一）FMT1 景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区及东高村森林步道沿线的侧柏针叶林，共 26 个小班，面积 2732 亩。优势树种为侧柏，林分结构以单层纯林为主。

目标林相：以景观游憩主导的侧柏和栓皮栎等乡土阔叶树组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为侧柏—珍贵阔叶树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过对少数优良目标树的持续培育，培育大径阶立木，塑造高质量森林景观，提升森林经济价值；通过补植乡土阔叶树种优化林分组成，促进立地质量提升，增强森林景观游憩功能。

该经营类型经营措施以补植与间伐结合为主：郁闭度 0.8 及以上的高密度侧柏林

分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干，郁闭度 0.5 以下的小班，补植春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

景观游憩主导侧柏-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-2。

表 4-1-2 景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩、个）

工程 类型	镇	面积	小班数	生长伐		疏伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树 培育	小计	1788	15	152	4	146	3	0	0	1490	8
	大华山	44	1	0	0	0	0	0	0	44	1
	东高村	1744	14	152	4	146	3	0	0	1446	7
浅山 彩化	小计	944	11	0	0	0	0	843	10	101	1
	大华山	373	6	0	0	0	0	272	5	101	1
	东高村	571	5	0	0	0	0	571	5	0	0
合计		2732	26	152	4	146	3	843	10	1591	9

（二）FMT2 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区、浅山彩化工程范围内及东高村森林步道沿线的针阔混交林。林分特征是以侧柏、油松和栓皮栎为主的针阔混交林，共 8 个小班，面积为 786 亩。

目标林相：以景观游憩为主导的侧柏、油松和栓皮栎等乡土阔叶组成的复层异龄林。

经营目标：通过补植乡土阔叶树种改善森林组成，促进立地质量提升，增加彩化树种比例，培育四季多彩混交林。通过对少数优秀目标树的持续培育，间伐干扰树、病死树等，培育高大径阶单株立木，塑造高质量森林景观，兼顾提升森林经济价值。

该经营类型经营措施以抚育间伐为主、补植为辅，郁闭度 0.8 以上的林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.3 的林分，可适当补植黄栌、山杏等春花及彩叶树种，改善森林组成，实现季相丰富的景观森林结构。

景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-3。

表 4-1-3 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩.个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		补植	
				面积	小班数	面积	小班数
大树培育	小计	565	6	565	6	0	0
	大华山	63	2	63	2	0	0
	东高村	502	4	502	4	0	0
浅山彩化	小计	221	2	0	0	221	2
	东高村	221	2	0	0	221	2
合计		786	8	565	6	221	2

（三）FMT3 景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区及其他区域浅山彩化工程范围内的阔叶混交林,共 10 个小班,面积 1334 亩。林分特征是以栓皮栎及其他乡土阔叶树种组成的阔叶混交林,乡土阔叶树种包括榆树、黑枣、臭椿、山桃、山杏等。

目标林相：以景观游憩为主导的栓皮栎和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对少数优良目标树的持续培育,培育大径阶立木,塑造高质量森林景观,提升森林经济价值；通过补植乡土阔叶树种优化林分组成,促进立地质量提升,实现森林质量精准提升,提高森林景观游憩功能。

该经营类型以抚育间伐为主。郁闭度 0.7 以上的林分,通过密林疏伐降低密度,提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分,开展林大树目标树培育,采取修枝、扩堰等措施,促进形成通直主干；郁闭度 0.2 的小班,补植黄栌、山杏、山桃等春花及彩叶树种,优化林分组成,构建季相丰富的景观林结构。

景观游憩主导栓栎-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-4。

表 4-1-4 景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩.个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
浅山彩化	大华山	1090	7	1020	6	70	1	0	0
	东高村	244	3	195	1	13	1	36	1

合计	1334	10	1215	7	83	2	36	1
----	------	----	------	---	----	---	----	---

（四）FMT4 生态服务主导侧柏-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于大树培育和浅山彩化工程范围内的侧柏针叶林，共 48 个小班，面积 6248 亩。优势树种为侧柏，林分结构以人工单层林为主。

目标林相：生态服务为主导的侧柏和栓皮栎等乡土阔叶树组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为侧柏—珍贵乡土树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过目标树的持续培育，培育大径阶立木，提升森林生态功能与经济价值，强化森林水土保持、涵养水源、净化空气等生态服务功能。

该经营类型经营措施以目标树培育与抚育间伐相结合为主：对于郁闭度 0.8 以上的林分，实施抚育间伐，清除干扰树、枯死木，为目标树生长创造良好条件，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干；郁闭度 0.5 以下的林分，补植黄栌、山杏等春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

生态服务主导侧柏-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-5。

表 4-1-5 生态服务主导侧柏-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩·个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		疏伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树培育	小计	5495	39	494	4	264	4	0	0	4737	31
	大华山	1122	9	182	2	165	2	0	0	775	5
	东高村	3206	17	0	0	0	0	0	0	3206	17
	金海湖	1167	13	312	2	99	2	0	0	756	9
浅山彩化	小计	753	9	0	0	0	0	684	8	69	1
	大华山	359	3	0	0	0	0	290	2	69	1
	东高村	178	3	0	0	0	0	178	3	0	0
	金海湖	216	3	0	0	0	0	216	3	0	0
合计		6248	48	494	4	264	4	684	8	4806	32

（五）FMT5 生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于大树培育工程范围内的针阔混交林，共 32 个小班，面积 2968 亩。优势树种为侧柏、油松和栓皮栎，形成针阔混交林，树种间呈组团式混交。

目标林相：生态服务为主导的侧柏、油松和栓皮栎等乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对少数优良目标树的持续培育，培育大径阶立木，提升森林生态功能与经济价值；通过对密林实施抚育间伐，清除干扰树，降低林分密度，改善林分结构，提升林分质量，强化森林水土保持、涵养水源等生态服务功能。

该经营类型经营措施以抚育间伐为核心、目标树培育为辅：郁闭度 0.7 以上的林分，可通过定株、疏伐、生长伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.5~0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干。

生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-6。

表 4-1-6 生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩、个）

工程类型	镇	面积	小班数	定株		生长伐		疏伐		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树培育	大华山	1253	12	0	0	847	7	58	2	348	3
	东高村	173	2	0	0	0	0	0	0	173	2
	金海湖	1542	18	118	1	468	10	0	0	956	7
合计		2968	32	118	1	1315	17	58	2	1477	12

（六）FMT6 生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于浅山彩化工程范围内的阔叶混交林，共 11 个小班，面积 1648 亩。优势树种为栓皮栎，伴生少量侧柏及榆树等其他乡土阔叶树种。

目标林相：生态服务为主导的栓皮栎和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对密林实施抚育间伐，清除干扰树，降低林分密度，改善林分结构，促进目标树生长，提升林分质量；通过对目标树的持续培育，培育优秀个体，提升森林生态功能与经济价值，强化森林水土保持、涵养水源等生态服务功能。

该经营类型经营措施以抚育间伐为核心、目标树培育为辅：郁闭度 0.8 以上的林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.5 的林分，开展大树目标树

培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干；郁闭度 0.4 的林分补植山桃、山杏、黄栌等彩叶树种，培育多彩混交林。

生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-7。

表 4-1-7 生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩. 个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
浅山彩化	大华山	955	6	915	5	40	1	0	0
	东高村	103	3	48	2	0	0	55	1
	金海湖	590	2	590	2	0	0	0	0
合计		1648	11	1553	9	40	1	55	1

（七）FMT7 生态服务主导油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于大树培育工程范围内的油松针叶林，共 14 个小班，面积 1384 亩。优势树种为油松，林分结构以人工单层林为主。

目标林相：生态服务为主导的油松和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为油松—珍贵乡土树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过对目标树的持续培育，培育大径阶立木，提升森林生态功能与经济价值，强化森林水土保持、涵养水源、净化空气等生态服务功能。

该经营类型经营措施以目标树培育与抚育间伐相结合为主：对于郁闭度 0.8 以上的林分，实施抚育间伐，清除干扰树、枯死木，为目标树生长创造良好条件，提升林分质量；郁闭度 0.5 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干。

生态服务主导油松-阔叶混交林的经营策略详见表 4-1-8。

表 4-1-8 生态服务主导油松-阔叶混交林经营类型抚育措施统计表（单位：亩. 个）

工程类型	镇	面积	小班数	生长伐		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数
大树培育	大华山	983	6	465	3	518	3
	金海湖	401	8	401	8	0	0

合计	1384	14	866	11	518	3
----	------	----	-----	----	-----	---

4.2 经营技术说明

4.2.1 择优促进和调节竞争的抚育采伐作业

（一）定株

按照合理密度原则，伐除质量差、长势弱的幼树，为保留木留出适宜的营养空间，为定株抚育。对中、幼龄林在出现营养空间竞争前进行定株抚育。定株一般分 1~2 次进行。

适用条件：同一穴中种植或萌生了 2 株及 2 株以上的幼树的。

施工标准：每个种植穴 2 株的去劣留优保留 1 株；一穴多株根据林木生长状况分 2~3 次逐步定株，最终每个种植穴保留 1 株，一次定株的株数强度控制在 40% 以内；定株抚育林分郁闭度下降控制在 0.2 以内；每亩视具体情况保留 70~150 株，且分布要均匀。

（二）号树

在采取疏伐、生长伐措施前，需要先进行号树，号树是标记目标树和采伐树。根据林分发育阶段进行林木分类、林木分级。

林木分化明显的林分，进行林木分类，林木类型划分为目标树、干扰树、辅助树和其他树。

目标树选择乡土目的树种，生活力强、树干通直完满、没有显著损伤，优先选择实生起源林木。目标树标记：在选择出的目标树在树干上作永久性类型标记，一般用红油漆标记在树干胸径位置一圈，采伐树标记一般用绿油漆类型标记要求标志物色彩醒目，以便能从不同方向进入林分时均可发现。

根据林木的生活力、干形质量、冠幅发育和健康程度进行目标树选择，达到以下所有条件的林木可选为目标树：

生活力旺盛、目标树为林分中的特优木和优势木。此类林木的树体高大通直，树高优势明显，即树冠位于林分最上层，胸径和冠幅明显大于林分的平均木。

干扰树是对目标树生长直接产生不利影响、或显著影响林分卫生条件、需要在近期采伐的林木。干扰树的选择绕视目标树一周，仔细观察目标树冠形状及自然整枝情况，判断其是否受到距离最近的相邻木树冠的侧方直接挤压竞争来确定干扰树，具体

方法包括目标树冠形判断（水平方向）干扰树、目标树自然整枝判断（垂直方向）干扰树、上坡木判断（邻木部位）干扰树、劣质霸王木干扰树等方法。

辅助树是有利于提高林分生物多样性、保护珍稀濒危物种、改善森林空间结构、保护和改良土壤等功能的林木。一般不做特别促进处理，只是标记和保护。针叶纯林中的阔叶乔木树种、有动物居住的非目的树种，应标记为辅助树进行保护，避免伐除。

其他树是林分中除目标树、辅助树、干扰树以外的林木。

林木分化尚不明显，进行林木分级（林木分级情况见疏伐）。

（三）疏伐

主要适用对象为密度过大的中、幼龄林或竞争生长阶段的人工林。林木分化尚不明显，按发育阶段进行林木分级，优先采伐Ⅴ级木、Ⅳ级木，必要时采伐部分Ⅲ级木；保留木顺序为：Ⅰ级木、Ⅱ级木、Ⅲ级木。

Ⅰ级木，林木的树高最高直径最大，树冠处于林冠上部，占用空间最大，受光最多，几乎不受挤压。

Ⅱ级木，直径、树高仅次于优势木，树冠稍高于林冠层的平均高度，侧方稍受挤压。

Ⅲ级木，直径、树高均为中等大小，树冠构成林冠主体，侧方受一定挤压。

Ⅳ级木，树干纤细，树冠窄小且偏冠，树冠处于林冠层平均高度以下，通常对光、营养的获得不足。

Ⅴ级木，处于林冠层以下，接受不到正常的光照，生长衰弱，接近死亡或已经死亡。

涉及本次疏伐的林分为郁闭度 0.8 以上，处于竞争生长阶段，林木分化尚不明显的中龄林和幼龄林。

采取疏伐抚育后的林分应达到以下要求：林分郁闭度不低于 0.6；在容易遭受风倒雪压危害的地段，或第一次疏伐时，郁闭度降低不超过 0.2；目的树种和辅助树种的林木株数所占林分总株数的比例不减少；林木分布均匀，不造成较大的林窗，以免影响林分稳定性，但可以保留小的林窗和林隙，以促进天然更新和林分正向演替；采伐后保留株数应满足上述疏伐的规定。

（四）生长伐

作业对象：快速高生长后的林分，树木个体差异较为明显且林分密度较大。

作业目标：通过生长伐措施，伐除影响目标树生长的干扰树，调整中龄林密度和

树种组成，为目标树的生长创造更加适宜的条件，促进目标树或保留木径向生长，促进林木蓄积的积累，培养优秀的大径级个体，从而带动林分整体质量的提升。

作业条件：立地条件良好、郁闭度 0.8 以上，进行林木分类或分级后，目标树、辅助树或 I 级木、II 级木株数分布均匀的林分。

作业后林分应达到以下要求：

- a. 林分郁闭度不低于 0.6；
- b. 目标树数量，或 I 级木、II 级木数量不减少；
- c. 林木分布均匀，可保留若干林窗和林隙，以促进天然更新和林分正向演替。

4.2.2 尽快形成混交和第二代林木的补植作业

（一）补植

浅山彩化工程区范围内，郁闭度小于 0.5，彩化树种不足 30%的林分采取补植措施。

采取补植抚育后的林分应达到以下要求：第一是选用乡土树种作为补植树种；第二补植时不损害林分中原有的幼苗幼树；第三是尽量不破坏原有的林下植被，尽可能减少对土壤的扰动；第四是补植点应配置在林窗、林中空地、林隙等处；第五是三年保存率应达 85%以上。

补植技术要求：树种选择按照适地适树的原则，根据当地的气候土壤等环境条件，以及植物的生态学特性，因地制宜选择适合于当地栽培的树种。本作业设计植物筛选的原则为第一生存适应性强，耐干旱、抗寒冷、耐贫瘠；第二根系发达、固土效果好，根浅、叶茂、生长快、落叶期短，对地表覆盖能力强；第三以乡土树种为主，防止外来物种入侵；第四便于后期养护。

本年度经营补植措施主要针对浅山彩化工程范围内的小班和森林步道林缘补植，通过补植山桃、山杏、黄栌等增加彩叶树种，增加林分季相变化，提高景观效果。每亩补植株数 8~15 株，补植时选择比较平缓位置、立地条件较好的林间空地见缝插针补植，采用不规则品字形配置。

苗木选择要求：苗木质量直接影响到造林后的成活率，要求选用 GB6000 一级苗，树冠丰满、长势旺盛、顶芽饱满、根系发达、无机械损伤、检验合格的苗木，裸根苗苗根切口平滑，土坨苗不散坨。苗木必须具有“两证一签”即生产经营许可证、产地检疫合格证和苗木标签；外埠苗木应具有生产经营许可证、植物检疫证书和苗木标签。苗木不得带有国家及本市植物检疫名录规定的植物检疫对象。苗木规格如下：

山杏：地径不小于 1 厘米，苗高 1.0~1.5 米。全冠丰满、长势旺盛、无机械损伤；

山桃：地径不小于 1 厘米，苗高 1.0~1.5 米。全冠丰满、长势旺盛、无机械损伤；

黄栌：容器苗，高 0.8~1 米，容器直径不小于 15 厘米、高度不小于 30 厘米。

整地技术：采用穴状整地，禁止大面积全面翻耕，防止水土流失。

整地时间：春季补植 3 月进行整地；雨季补植 6 月进行整地。

整地规格：

针对 1~3cm 地径山桃、山杏苗木，穴状整地规格：长 60cm、宽 60cm、深 60cm；

针对苗高 0.8~1.0m 黄栌容器苗，穴状整地规格：长 50cm×宽 50cm×深 50cm。

整地施工工艺

1、土壤分层堆放：开挖时将表层熟土（腐殖土）、底层生土分开堆放。

2、坑底处理：坑底平整夯实，保证栽植深度达标。

种植点配置及栽植施工方案

结合平谷山区地形起伏特点，采用不规则品字形配置，贴合天然林生长模式，杜绝规整行列栽植，依山就势、疏密结合，营造近自然山林彩化效果。

种植时在缺株空白点位补植，避开原生健壮林木，保留原生林木间距，优化林分结构。黄栌为喜光彩叶树种，忌积水烂根，忌密植郁闭、通风不良。

1、栽植时间：最佳栽植期为春季 3 月中旬~4 月上旬（苗木萌芽前），也可雨季进行栽植；1~3cm 小苗优先春栽，规避冬季冻害。

2、苗木处理：栽植前修剪破损根系、过长侧根，保留完整主根；清水浸根 6~12 小时，干旱地块蘸保湿泥浆，提高成活率。

3、栽植工艺：严格执行三埋两踩一提苗栽植法，苗木居中直立，栽植深度高于原土痕 3~5cm，适配山区干旱环境；回填熟土分层夯实，杜绝根系悬空。

4、定干处理：山杏栽植后保留主干 80~100cm 定干，剪除细弱侧枝，减少水分蒸发，促进主干木质化生长；黄栌保留自然冠形，剪除弱枝、内侧密生枝，不重度截干，保留顶端优势，保证树形自然美观。

补植抚育管理

1、松土除草：栽植第一年重点抚育，杜绝杂草争夺水肥。4 月下旬、6 月中旬、9 月上旬各除草 1 次。

2、施工标准：苗木周边 50cm 范围内人工松土，松土深度 8~12cm，避免伤及幼苗浅层根系；彻底清除恶性杂草、藤蔓植物，杂草就近覆盖树盘，起到保湿作用。

3、坡面养护：土埂定期修补，雨水冲刷后及时夯实，防止坑穴坍塌。

4、水分管理（适配平谷干旱气候）

栽植完成后 24 小时内浇灌定根水，浇水后表层覆细土，封闭水分；10-11 月树木落叶进入休眠期浇封冻水；次年早春林木发芽前浇返青水。每次浇水后，可就地取材，覆盖木片、枝叶碎屑等进行保墒。

通过上述抚育三年保存率 $\geq 85\%$ 。

（二）补播

本年度补播的位置是林缘及文峰塔周边，播种地被植物二月兰种子。

二月兰耐寒性极强，耐阴、耐贫瘠、抗旱怕积水，林下、荒地均可种植。种子成熟自然炸裂落土，次年春天原地自动出苗，一次播种连年采收、看花。

播种时间：9 月上旬，小苗越冬，来年早春大量开花。新鲜刚采收种子有休眠，当年夏播发芽偏低，隔年陈种发芽更好。

整地：荒地简单浅翻 10~15cm 即可，不用深耕；低洼黏土地起小高畦防积水。

播种技巧：荒山粗放撒播：1~1.5 斤/亩，种子：细沙=1:6 拌匀，分两遍交叉撒播，下籽均匀不扎堆。

浇水管理：播种后浇一次透水，出苗前保持土微湿。

4.2.3 针对问题和弥补自然不足的林分质量改进辅助作业

包括大树目标树修枝/整枝、扩堰及抚育剩余物处理。

（一）大树目标树修枝/整枝、扩堰

1、大树目标树立木管理-修枝/整枝

大树目标树进行修枝，促进形成通直主干。

采取修枝抚育的林分应达到以下要求：

针叶树留桩 1~2 厘米，阔叶树尽量修平，注意剪口平滑、不撕裂树皮。

针叶树：轻修，仅清理枯死枝、病虫枝，修剪高度不超过树高 1/3，保持自然冠形。

彩叶目标树修枝：仅清理枯死枝、病虫枝，修剪高度不超过树高 1/3；阔叶树首次修枝至干高 1/3 处，后可逐步修枝至干高 1/2 处。以尽快培育通直主干。

彻底清除所有病虫枝、枯死枝，并移出林外集中无害化处理。

2、大树目标树立地管理-扩堰

在大树目标树基部根际范围内扩堰，以林木为中心，扩堰做树盘，长方形或半圆形，直径达到 80~100 厘米；外堰与内堰保持水平或高度不低于 20 厘米，为截蓄地表径流，树穴上方开口；干旱阳坡也可在树穴两侧斜 45 度方向各修筑截水翼，翼埂长 50~60 厘米。

涉及森林步道两侧可视范围内的大树扩堰可用石块修筑树盘。

（二）抚育剩余物处理

林分通过修枝、定株、割灌、疏伐等措施进行抚育，将产生大量的抚育剩余物，既有较粗的树干，也有较细的枝条以及灌木杂草。如不及时清除而堆积或散落在山上，一是形成可燃物而增加森林火灾隐患；二是容易滋生传播林木病虫害而对林保工作造成压力。因此，在进行林木抚育作业的同时，必须做好抚育剩余物的清理工作。

抚育作业剩余物的处置应当综合考虑有效利用、森林病虫害防治、森林防火、环境保护等要求，采伐或剪下的枯枝、割除的杂灌和杂草等抚育剩余物要集中处理，进行合理分类并采取运出、平铺或者按一定间距均匀堆放在林内等适当方式处理。

具体要求：示范区的抚育剩余物可用于铺设森林步道，其他粉碎后还林，铺于 1 级木或目标树树穴中，促进土壤微生物系统建立，促进土壤发育。其他区域暂无粉碎条件的地块，可将抚育剩余物归堆后沿等高线均匀码放于林缘 20 米以上不可视范围内或集中堆腐。

对于伐除的病虫木、枯死木和剪除的干枝死杈必须及时清出林地，集中销毁或深埋处理。必要时，还要集中进行除害化处理，甚至对伐根进行适当处理。以减少森林火灾隐患和林业病虫害的滋生传播。

4.2.4 实现森林生态系统快速进步的整体辅助作业

包括森林步道建设、作业步道建设和林缘保护带建设。

（一）森林步道

根据《国家森林步道建设规范》，修建森林步道尽量利用已有山间小径，避开野生动物种群的迁徙通道，与珍稀野生动植物的栖息地或生长地保持安全距离；大多数路段难度适中，适合大部分人行走。部分路段适当保持难度，允许极陡路段的设置；尽量避免步道经行地质灾害频发区域；预设汛期临时绕行线路；在地质不稳定区域或生态易受损害区域设置备选线路；考虑徒步者的饮水需求，线路适度临近水源。步道

自建设之日起应保持畅通，不可被灌木、野草等覆盖，确保通行不受影响，避免因通行不畅造成的安全隐患。

本年度新建森林步道位于东高村示范区和东辛撞示范区，总长度 10282 米，全程穿行在松柏与栓皮栎林之中，春可赏平谷的特色桃花、秋可观栎类彩叶、冬季松柏常青。通过森林步道让市民走进森林、感受森林，形成一条休闲观景的游玩线路。

步道采用木质和土质、碎石相间方式，充分考虑排水问题，避免造成雨季冲塌、泥泞等情况发生；过陡、危险处设置台阶、护坡等保障安全。

宽度：路面宽度控制在 0.6~1.2m，结合现有路由宽度及功能需求，保障错行空间；利用或结合防火公路、防火步道、乡村道路、登山道等既有道路进行绿道化改造的，可维持原路面宽度。

选材：路线选择坡度相对平缓的山脊，依托原有的步道基础，随坡就势修建，建设材料坚持就地取材、贴近自然的原则，应选取自然土路、夯土、块石、碎石、砾石、原木、仿木、木屑等经济环保型材料，选材应与周边环境相协调，尽可能减少人工化痕迹。若采用栎类等伐后剩余物铺设道路需先进行防腐处理。改造利用已有路径时，尽量保留原有路面风貌，注重面层与路基的良好结合，选材应与原路面材质协调统一。

排水：为维持边坡稳定和减少雨水冲刷路面，在游径经过土壤质地疏松、植被覆盖较差，容易发生水土流失的路段，或者游径上边坡坡度较大，或处于滑坡、泥石流等地质灾害易发区的路段，应在游径的一侧或两侧，尽量靠近边坡坡脚处以及低洼处设置截排水沟。

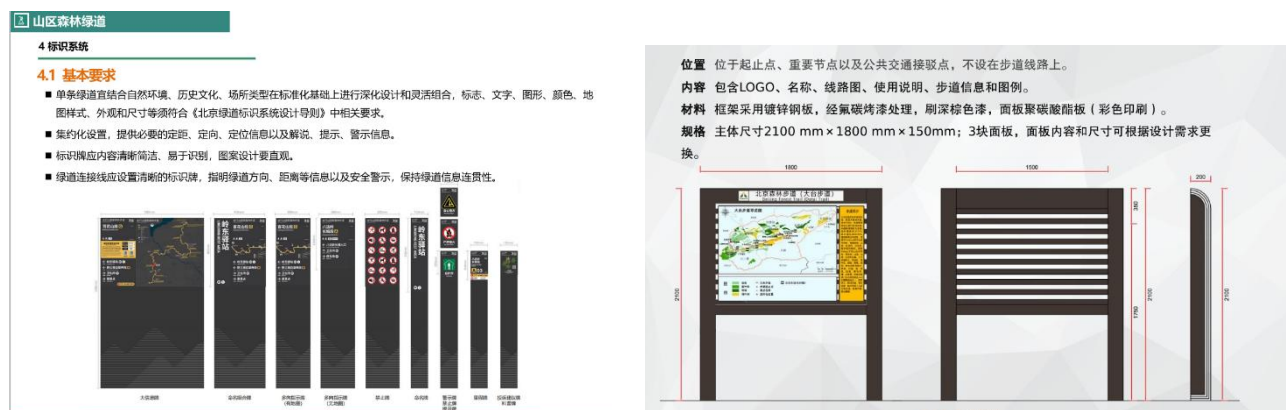
景观优化：对影响通行的灌木、树枝、带刺植物及枯死木应进行修剪、清除，保证绿道线路通畅以及游客安全，避免被植物划伤；步道两侧补植山桃、山杏、黄栌等乡土彩化树种、补播观赏类地被植物二月兰，形成乔、灌、草多层次搭配，最大程度地与周边山区森林自然景观相融合。

科普教育：对于珍稀植物、特色植物，在不影响其生长的前提下，可作为景观元素，在沿途可视范围内设置科普标牌，提高游客对植物的认识和保护意识。但要注意保持一定的缓冲距离，引导游客文明观赏，避免游客活动对其生境造成干扰。



工程指示牌：在步道入口处设立步道说明牌,在步道重要节点及与分支步道交叉处设置方向指示牌。

工程牌具体制作样式及材料，详见《北京绿道标识系统设计导则》。



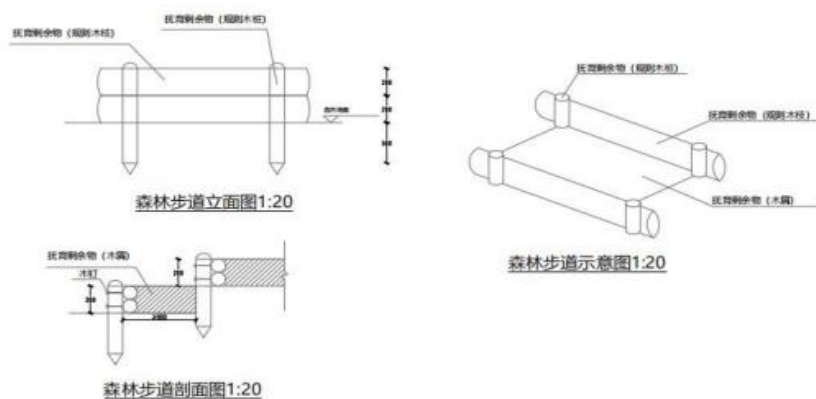
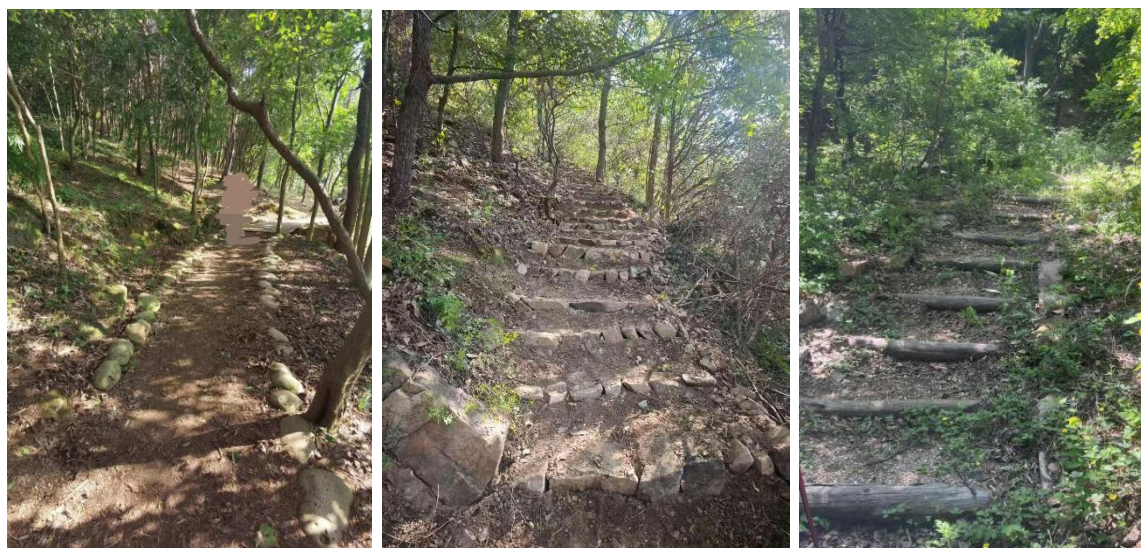
东辛撞示范区森林步道全程 5030 米，其中新建步道 3252 米，原有步道 1778 米。新建林道起点位于 0226 小班，止于 0282 小班，最后与酱磨顶登山栈道连接；原有步道沿途修复损坏的路面及栏杆等相关设施。

全程可在三个节点设置方向指示标牌，分别指示大华山镇方向、西峪水库方向、酱磨顶方向；并在入口处设置步道说明牌。

东高村示范区森林步道全程 5252 米，新建林道起点位于东高村 0577 小班，止于大旺务村 0554 小班，最后与社会道路连接。

全程可在个三节点设置方向指示标牌，分别指示渔阳国际滑雪场、洮大路、安固村方向。

具体样式参照以下图片。



- 说明：
- 1、图上单位以毫米计算。
 - 2、森林步道采用木枝和木腐均采用抚育剩余物。
 - 3、森林步道宽度1米，对地面进行割灌平整，坡度较大的可修建步行台阶，单级台阶高不大于20厘米。

森林步道做法图

(二) 作业步道

为方便抚育作业在面积较大、林道偏少的小班（细班）内修建作业步道，宽 0.8～1.0 米，对作业道内地面的灌木和杂草进行清理做平整工作。陡峭处镐刨后就地取材，

用大块石头铺垫修成，坡度较大的可修建步行台阶。

新建作业道充分考虑已有路线，依据自然地形，随坡就势修建。修建林道尽量少伐林木，避免形成土地裸露创面；尽量与社会交通运输规划相结合。对社会运输结合较少的边远林区，根据面积大小、林区内外衔接关系和已有线路的布设等情况，以满足森林经营利用的需要为原则进行规划为方便人员出入和各项抚育措施的实施，需在林内修建作业道。要求作业道能班班相通。



（三）林缘保护带

林缘是指森林内部与非森林环境（如草地、农田、开阔地等）相接触的生态过渡带，兼具自然生态与人文活动特征，是森林与外部环境之间的边缘地带。该区域通常呈现从草本、灌木到乔木的梯度结构，自然形成森林与外部环境的缓冲带，有利于森林原生种类更新，加速森林恢复演替进程。

这一区域不仅是森林生态系统的重要组成部分，也常受到人类活动的影响，因此具有独特的生态特征和丰富的生物多样性，它在生态保护、景观营造和生物多样性维护中都具有重要价值。

林缘地带可补植各类食源、蜜源乡土花灌木，提升生物多样性；关键地段可补植有刺围栏植物，保护林内野生动物生境。

本年度林缘建设地点分别位于金海湖镇海子村 0321、0350 小班及东高村、东辛撞森林步道两侧，补植春花彩叶树种山桃、山杏、黄栌及补播地被植物二月兰。营造层次分明的林缘生境，形成以油松、侧柏等乔木为背景，彩叶、花灌木、地被植物为前景，从高到低的植物层次过渡，打造色彩丰富的景观效果。

具体苗木规格及种植技术详见 4.2.2 尽快形成混交和第二代林木的补植作业。

第五章-示范区作业设计

5.1 示范区基本情况

5.1.1 示范区建设背景

北京市园林绿化局《关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》中明确要求加强市级示范区建设工作。通知提出：“针对已纳入建设范围的市级森林经营示范区，各区要选取本地区有代表性的典型林分，科学精准安排抚育措施，持续提升示范区质量。另可根据本区实际情况，新建 1~2 处高标准市级示范区，作为森林经营成果展示窗口和技术示范基地，新建和在建示范区工程量计入年度总工程任务。现有及新增市级示范区单个面积不低于 1000 亩”。

近年来，区域深入贯彻生态文明建设要求，全面推进森林经营从“扩面积、增绿量”向“提质量、优景观、强功能”转型。按照市级部署，先后开展森林抚育、健康经营、近自然改造等工程，持续提升森林生态系统稳定性和服务功能。

2021 年，以东辛撞为试点，建成市级森林健康经营示范区，探索人工林抚育、结构调整、健康维护等技术模式，取得一定成效。随着浅山生态景观提升、城乡绿色空间优化等工作不断深入，现有示范区在大树培育、彩色景观构建等方面仍有提升空间。

为进一步补齐短板、丰富示范类型、强化样板效应，2026 年在巩固东辛撞建设成果基础上，新增东高村片区作为新建示范区，同步聚焦大树培育工程、浅山彩化工程双主线实施建设，形成“一提升一新建、互补共促”的示范格局，推动森林健康经营与景观提升深度融合。

5.1.2 示范区概况与经营历史

本年度两处示范区总面积 2568 亩，其中，新建东高村示范区面积 1189 亩，东辛撞示范区面积 1379 亩。

（一）东高村示范区

该示范区共 9 个小班，面积 1189 亩，是 2026 年新建示范区。

位于东高村镇洙大路沿线。东高村镇东高村东侧泉水山（后称塔山）上建有文峰塔，该塔始建于明代，清道光二十四年（1844 年）重修，为六棱实心三层砖塔，通高 8 米。它是平谷区现存唯一一座古塔，也是北京市范围内唯一保存完好的文峰塔，1983 年被公布为县级文物保护单位，后随行政区划调整，延续文物保护单位等级，是平谷区重

要的历史文化遗存。

示范区小班地势较缓，土层较厚，林分主要树种为侧柏、油松，伴生少量栓皮栎，同时分布有榆树、臭椿、元宝枫、黄栌等乡土阔叶树种。林内侧柏天然更新苗较多，区域内大径阶侧柏占比较高。

该区域此前未实施系统性的健康经营，林分密度偏高、层次结构简单林分中虽有黄栌、元宝枫等彩叶树种，但彩化树种占比不足 30%，色彩季相变化不明显，生态功能与景观效果均有较大提升空间，适合以大树培育、浅山彩化为抓手，建设高标准示范区。



（二）东辛撞示范区

该示范区是 2021 年森林健康经营项目新建的市级森林经营示范区。共 13 个小班，面积 1379 亩。

示范区位于大华山镇东辛撞村东侧、华山村西北侧，地处两村交界处。东辛撞村是全区唯一的少数民族村，背靠灵龟山，区域环境优美、空气清新、土壤肥沃，立地条件优越，适宜林木生长。当地有谚云：“灵龟山上走一走，让您活到九十九”，生动体现了该区域优良的生态环境与宜居特质。旅游爱好者可沿村后登山步道顺山脊徐徐前行，在节点凉亭小憩，近享森林间的鸟语花香；亦可在酱磨顶俯瞰大华山区的桃花灼灼和碧峰叠翠，感受平谷这座森林城市的独特魅力，领略大自然春花烂漫、绿水青山的生态美景。

示范区地块集中连片，地势缓，土层厚，交通便利，树种以栓皮栎、侧柏、油松为主，伴生槲树、君迁子、山楂、山杏、榆树、构树等乡土树种。2021 年已系统开展定株、疏伐、修枝等抚育措施，清除干扰木、病虫木、枯死木。虽已优化林分空间结构，改善林地通风透光条件，但因抚育强度不足，示范成效未充分显现。本年度作为浅山彩化工程重点区域将持续对示范区实施提质升级，对栓皮栎等密林实施间伐抚育的同时，开展大树目标树培育工作。



5.2 示范区具体任务量

2026 年度示范区建设全部围绕大树培育工程、浅山彩化工程核心任务开展。

示范区大树培育工程的工作重点是对区域内的高密度林分进行间伐抚育，促进大树生长，提升景观效果；浅山彩化工程重点针对示范区内栓皮栎彩叶林的抚育及郁闭度低、彩化树种不足 30%的林分进行补植添彩。

示范区具体任务情况详见表 5-2-1。

表 5-2-1 示范区任务量统计表（单位：亩. 米）

示范区	村	合计	大树培育				浅山彩化				生态促进作业		
			小计	疏伐	生长伐	修枝 扩堰	小计	补植	生长伐	修枝 扩堰	作业 步道	森林 步道	林缘 带
东辛撞	小计	1379	107	0	63	44	1272	151	1020	101	1653	5030	3252
	东辛撞村	1138	70	0	26	44	1068	151	816	101	1227	5030	3252

	华山村	241	37	0	37	0	204	0	204	0	426	0	0
东高村	小计	1189	860	44	486	330	329	329	0	0	1263	5252	5252
	东高村	1189	860	44	486	330	329	329	0	0	1263	5252	5252
合计		2568	967	44	549	374	1601	480	1020	101	2916	10282	8504

（一）示范区年度任务包括大树培育及浅山彩化

大树培育工程总面积 967 亩，占示范区建设面积 37.7%。涉及疏伐面积 44 亩，生长伐面积 549 亩，修枝扩堰面积 374 亩。

浅山彩化工程总面积 1601 亩，占示范区建设面积 62.3%。涉及补植面积 480 亩，生长伐面积 1020 亩，修枝扩堰面积 101 亩。

（二）生态促进作业包括步道与林缘保护带建设

1、森林步道与作业步道

本年度修建的森林步道分别位于东辛撞示范区和东高村示范区内，总长度共 10282 米。

在面积较大、林道偏少的小班（细班）内修建作业步道，总长度 2916 米，施工内容包括地面割灌、平整场地。

2、林缘保护带建设

为丰富景观色彩，提升视觉体验，修建景观林缘带，长度 8504 米，宽 2 米。补植山桃、山杏、黄栌彩化树种、补播地被植物二月兰。

5.4 经营类型一览表

依据示范区的立地条件、林分特征及区位特点，示范区共划分为 4 个森林经营类型。

其中，支撑大树培育工程的经营类型包括：景观游憩主导侧柏-阔叶混交林、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林、生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林；支撑浅山彩化工程的经营类型包括：景观游憩主导侧柏-阔叶混交林、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林。

景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林面积为 591 亩，景观游憩主导侧柏-阔叶混交林面积为 859 亩，景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林面积为 1033 亩，生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林面积 85 亩。

涉及的抚育措施包括：号树、疏伐、生长伐、目标树修枝扩堰、补植、补播、抚育剩余物处理。

示范区森林经营类型设计详见表 5-4-1。

表 5-4-1 示范区森林经营类型设计表

工程类型	经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
大树培育	景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	竞争生长	侧柏-栓皮栎混交复层异龄林	中低山阶地	0.9	号树、疏伐、抚育剩余物处理
					0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
		质量选择		中低山阶地	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
	景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	质量选择	侧柏-油松-阔叶混交复层异龄林	中低山沟谷	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
				中低山阶地	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
	生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林	竞争生长		中低山阶地	0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
浅山彩化	景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	竞争生长	侧柏-栓皮栎混交复层异龄林	中低山阶地	0.3-0.4	补植
					0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	建群阶段	侧柏-油松-阔叶混交复层异龄林	中低山沟谷	0.3	补植
	景观游憩主导栓	建群阶段	栓皮栎-其他阔	中低山阶	0.2	补植

表 5-4-1 示范区森林经营类型设计表

工程 类型	经营类型	林分发展 阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
	皮栎-阔叶混交 林		叶混交复层异 龄林	地		
		质量选择		低阴中松	0.8-0.9	号树、生长伐、目 标树修枝、抚育剩 余物处理
				中低山阶 地	0.7-0.8	号树、生长伐、目 标树修枝、抚育剩 余物处理

注：示范区小班详细作业设计详见《平谷区 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目示范区作业设计》

第六章-大树培育工程

6.1 项目区基本情况

大树培育工程项目区小班是工程实施的核心单元，其立地条件、林分现状直接决定了大树培育的成效与潜力。依据平谷区第十次园林绿化资源调查数据，结合调查结果显示小班自然条件、林分特征等均具备培育高大乔木林的基础条件。建设内容包括：林木抚育、自然休养林建设、林缘保护带建设。

6.1.1 面积与位置分布

（一）总体面积与位置分布

项目区大树培育工程重点林分小班总面积为 12200 亩，涉及 3 个乡镇、10 个行政村，整体分布于区域中低山及周边阶地、沟谷地带，地理位置优越，交通便捷，便于开展抚育等工程作业，生态环境良好，符合大树培育对生态条件的要求。

（二）各乡镇面积分布

1、大华山镇：涉及华山村、东辛撞村、大峪子村、前北宫村、后北宫村 5 个行政村，共计 30 个小班，总面积为 3465 亩，占项目区总面积的 28.4%。

2、东高村镇：涉及东高村、大旺务村 2 个行政村，共计 37 个小班，总面积为 5625 亩，占项目区总面积的 46.1%，地形以中低山阶地、缓坡沟谷为主，坡度平缓，既便于工程作业的开展，又能减少水土流失，保护土壤肥力，为大树生长提供了稳定的地形条件。

3、金海湖镇：涉及上堡子村、海子村、红石坎村 3 个行政村，共计 39 个小班，总面积为 3110 亩，占项目区总面积的 25.5%。

4、工程与示范区的关系

本次大树培育工程包含示范区重点林分实施区域，共计 9 个示范区小班，总面积 967 亩。

大树培育工程区各小班情况见表 6-1-1。

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
大华山	小计						3465	-	-
	华山村	0003	中低山阶地	4 油松 4 栓皮栎 2 侧柏	0.8	质量选择	37	生长伐	示范区
	东辛撞村	0286-1	中低山阶地	5 侧柏 4 栓皮栎 1 油松	0.9	质量选择	56	生长伐	
		0304-1	中低山阶地	7 侧柏 2 栓皮栎 1 油松	0.9	质量选择	26	生长伐	示范区
		0331-2	中低山阶地	7 侧柏 3 阔叶	0.4	竞争生长	123	修枝扩堰	
		0331-1	中低山阶地	8 油松 1 侧柏 1 阔叶	0.8	质量选择	149	生长伐	
		00388	中低山阶地	6 侧柏 4 栓皮栎	0.6	竞争生长	44	修枝扩堰	示范区
	大峪子村	0005	低阴厚	10 侧柏	0.4	竞争生长	241	修枝扩堰	
		0035	低阴厚	7 栓皮栎 2 侧柏 1 阔叶	0.4	建群阶段	215	修枝扩堰	
		0037-2	低阴厚	9 侧柏 1 阔叶	0.5	竞争生长	135	修枝扩堰	
		0037-1	低阴厚	9 侧柏 1 栓皮栎	0.8	竞争生长	89	疏伐	
		0062	低阴厚	7 侧柏 2 栓皮栎 1 油松	0.9	竞争生长	44	疏伐	
		0079	低阴厚	9 侧柏 1 阔叶	0.9	竞争生长	76	疏伐	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
		0093-2	低阴厚	9 侧柏 1 油松	0.6	竞争生长	69	修枝扩堰	
		0093-1	低阴厚	9 侧柏 1 油松	0.9	竞争生长	14	疏伐	
		0124-2	低阴厚	6 油松 4 阔叶	0.5	竞争生长	149	修枝扩堰	
		0124-1	低阴厚	9 油松 1 阔叶	0.9	质量选择	114	生长伐	
		0146-2	低阴厚	5 侧柏 2 油松 3 阔叶	0.6	质量选择	38	修枝扩堰	
		0146-1	低阴厚	5 侧柏 2 油松 3 阔叶	0.9	质量选择	46	生长伐	
		0230	低阴厚	9 侧柏 1 油松	0.9	质量选择	89	生长伐	
	前北宫村	0087-1	低阴厚	7 侧柏 3 栓皮栎	0.8	质量选择	175	生长伐	
		0253-1	低阴厚	10 油松	0.8	质量选择	73	生长伐	
		0277-3	低阳厚	5 栓皮栎 5 油松	0.5	质量选择	31	修枝扩堰	
		0277-1	低阳厚	6 油松 3 侧柏 1 阔叶	0.8	质量选择	40	生长伐	
		0393	低阴厚	5 阔叶 3 侧柏 2 油松	0.4	竞争生长	241	修枝扩堰	
		00695	低阴厚	5 栓皮栎 4 侧柏 1 油松	0.8	质量选	225	生长伐	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
	后北宫村					择			
		0294	中低山阶地	7 油松 1 栓皮栎 2 阔叶	0.5	质量选择	338	修枝扩堰	
		0379-3	中低山阶地	10 油松	0.8	质量选择	278	生长伐	
		0379-2	中低山阶地	10 侧柏	0.8	质量选择	7	生长伐	
		0405-1	中低山阶地	6 侧柏 2 油松 2 栓皮栎	0.8	质量选择	242	生长伐	
		0405-3	中低山阶地	8 阔叶 2 侧柏	0.5	竞争生长	61	修枝扩堰	
东高村	小计						5625	-	-
	东高村	0577	中低山阶地	10 侧柏	0.8	质量选择	82	生长伐	示范区
		0681	中低山阶地	9 油松 1 侧柏	0.6	竞争生长	85	修枝扩堰	示范区
		0819-2	中低山阶地	9 侧柏 1 油松	0.8	质量选择	259	生长伐	示范区
		0822-1	中低山阶地	10 侧柏	0.9	竞争生长	44	疏伐	示范区
		0956	中低山阶地	8 侧柏 2 阔叶	0.6	竞争生长	245	修枝扩堰	示范区
		0965-2	中低山沟谷	5 油松 3 侧柏 2 阔叶	0.8	质量选择	145	生长伐	示范区
		1042	中低山沟谷	6 侧柏 4 阔叶	0.5	竞争生	259	修枝扩堰	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
						长			
	大旺务村	0052-5	中低山沟谷	5 侧柏 5 阔叶	0.4	竞争生长	158	修枝扩堰	
		0052-1	中低山沟谷	10 侧柏	0.9	竞争生长	45	疏伐	
		0052-2	中低山沟谷	6 油松 3 侧柏 1 阔叶	0.8	质量选择	31	生长伐	
		0052-3	中低山沟谷	10 侧柏	0.8	质量选择	22	生长伐	
		0052-4	中低山沟谷	10 侧柏	0.8	质量选择	29	生长伐	
		0118-1	中低山沟谷	9 侧柏 1 阔叶	0.9	竞争生长	57	疏伐	
		0146	中低山沟谷	6 侧柏 4 阔叶	0.5	竞争生长	241	修枝扩堰	
		0212-2	中低山沟谷	8 侧柏 2 阔叶	0.5	竞争生长	117	修枝扩堰	
		0260	中低山沟谷	6 侧柏 4 阔叶	0.3	建群阶段	142	修枝扩堰	
		0400	中低山沟谷	6 侧柏 4 阔叶	0.6	竞争生长	284	修枝扩堰	
		0418	中低山沟谷	8 侧柏 2 阔叶	0.4	竞争生长	237	修枝扩堰	
		0423-1	中低山沟谷	9 侧柏 1 油松	0.8	质量选择	67	生长伐	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
		0423-2	中低山沟谷	10 侧柏	0.8	质量选择	19	生长伐	
		0450	中低山沟谷	8 侧柏 2 阔叶	0.4	竞争生长	121	修枝扩堰	
		0560	中低山阶地	8 侧柏 2 阔叶	0.6	竞争生长	25	修枝扩堰	
		0623	中低山阶地	8 侧柏 2 阔叶	0.4	竞争生长	147	修枝扩堰	
		0738	中低山沟谷	8 侧柏 2 栓皮栎	0.4	竞争生长	307	修枝扩堰	
		0758	中低山沟谷	8 侧柏 2 栓皮栎	0.4	竞争生长	248	修枝扩堰	
		0943	中低山沟谷	7 侧柏 3 阔叶	0.6	竞争生长	136	修枝扩堰	
		0950	中低山沟谷	9 侧柏 1 阔叶	0.6	竞争生长	179	修枝扩堰	
		0958-2	中低山沟谷	4 侧柏 3 栓皮栎 3 阔叶	0.6	竞争生长	59	修枝扩堰	
		1019	中低山沟谷	5 侧柏 5 栓皮栎	0.5	竞争生长	147	修枝扩堰	
		1053	中低山沟谷	7 侧柏 2 栓皮栎 1 阔叶	0.6	竞争生长	170	修枝扩堰	
		1077	中低山沟谷	9 侧柏 1 阔叶	0.6	竞争生长	247	修枝扩堰	
		1108	中低山阶地	7 侧柏 3 阔叶	0.4	建群阶	157	修枝扩堰	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
						段			
		1165	中低山沟谷	6 侧柏 1 油松 3 阔叶	0.4	竞争生长	88	修枝扩堰	
		1206	中低山沟谷	6 侧柏 4 阔叶	0.4	竞争生长	323	修枝扩堰	
		1236	中低山沟谷	5 侧柏 5 阔叶	0.4	建群阶段	301	修枝扩堰	
		1244	中低山沟谷	5 侧柏 5 阔叶	0.4	建群阶段	191	修枝扩堰	
		1249	中低山沟谷	7 侧柏 3 阔叶	0.5	建群阶段	211	修枝扩堰	
金海湖	小计						3110	-	-
	上堡子村	0008	低阴薄松	4 油松 3 侧柏 3 栓皮栎	0.5	质量选择	21	修枝扩堰	
		0013	低阴薄松	5 侧柏 3 栓皮栎 2 阔叶	0.5	竞争生长	56	修枝扩堰	
		0017	低阴薄松	5 栓皮栎 5 油松	0.8	质量选择	16	生长伐	
		0022-2	低阴薄松	5 侧柏 3 栓皮栎 2 阔叶	0.6	竞争生长	78	修枝扩堰	
		0022-1	低阴薄松	6 油松 3 侧柏 1 栓皮栎	0.8	质量选择	37	生长伐	
		0024	低阴薄松	5 油松 4 栓皮栎 1 侧柏	0.8	质量选择	93	生长伐	
		0037-2	低阴薄松	6 侧柏 3 栓皮栎 1 阔叶	0.5	质量选	114	修枝扩堰	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
						择			
		0037-1	低阴薄松	5 栓皮栎 5 油松	0.8	质量选择	45	生长伐	
		0041	低阴薄松	6 侧柏 3 栓皮栎 1 阔叶	0.5	竞争生长	125	修枝扩堰	
		0042	低阴薄松	6 侧柏 3 栓皮栎 1 阔叶	0.8	质量选择	140	生长伐	
		0054	低阴薄松	6 侧柏 4 阔叶	0.6	竞争生长	192	修枝扩堰	
		0060	低阴薄松	7 侧柏 2 油松 1 阔叶	0.5	竞争生长	137	修枝扩堰	
		0256	低阴薄松	9 油松 1 阔叶	0.8	质量选择	20	生长伐	
		0269	低阴薄松	9 油松 1 阔叶	0.8	质量选择	54	生长伐	
		0280	低阴薄松	9 油松 1 阔叶	0.8	质量选择	12	生长伐	
		0288	低阴薄松	5 侧柏 5 阔叶	0.5	竞争生长	19	修枝扩堰	
		0293	低阴薄松	10 油松	0.8	质量选择	22	生长伐	
		0302	低阴薄松	5 油松 3 侧柏 2 阔叶	0.6	质量选择	268	修枝扩堰	
		0308	低阴薄松	5 侧柏 3 油松 2 阔叶	0.6	质量选择	14	修枝扩堰	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
		0355	低阴薄松	9 油松 1 阔叶	0.8	质量选择	200	生长伐	
		0359	低阳薄坚	8 侧柏 2 油松	0.8	质量选择	59	生长伐	
		0360	低阴薄松	5 油松 3 侧柏 2 阔叶	0.6	竞争生长	256	修枝扩堰	
		0364	低阴薄松	5 油松 3 侧柏 2 阔叶	0.6	质量选择	197	修枝扩堰	
		0352	低阴薄松	10 油松	0.8	质量选择	32	生长伐	
	海子村	0321	中低山阶地	9 油松 1 侧柏	0.7	质量选择	81	生长伐	
		0350	中低山沟谷	9 油松 1 侧柏	0.8	质量选择	51	生长伐	
	红石坎村	0043	中低山阶地	6 油松 4 侧柏	0.7	质量选择	21	生长伐	
		0354	中低山阶地	5 侧柏 5 阔叶	0.5	竞争生长	99	修枝扩堰	
		0391	低阴薄松	8 侧柏 2 油松	0.8	质量选择	91	生长伐	
		0398	中低山阶地	8 侧柏 2 油松	0.8	质量选择	14	生长伐	
		0429	中低山阶地	8 侧柏 2 油松	0.8	质量选择	5	生长伐	
		0435	低阴薄松	8 侧柏 2 油松	0.8	质量选	16	生长伐	

表 6-1-1 大树培育工程区重点林分小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	树种组成	郁闭度	生长阶段	面积	措施	区域类型
						择			
		0489	低阴薄松	6 油松 4 侧柏	0.6	竞争生长	63	修枝扩堰	
		0508	低阴薄松	9 侧柏 1 阔叶	0.6	竞争生长	36	修枝扩堰	
		0536	低阴薄坚	8 侧柏 2 油松	0.8	竞争生长	118	定株	
		0550	低阴薄松	6 栓皮栎 3 侧柏 1 阔叶	0.8	质量选择	172	生长伐	
		0572	低阴薄松	7 侧柏 3 栓皮栎	0.8	竞争生长	53	疏伐	
		0582-2	中低山阶地	8 侧柏 2 阔叶	0.6	竞争生长	37	修枝扩堰	
		0596	中低山沟谷	7 侧柏 3 栓皮栎	0.8	竞争生长	46	疏伐	
合计							12200	-	-

6.1.2 项目区林木抚育作业设计

大树培育工程建设面积 12200 亩，涉及 106 个小班，划分为 5 个森林经营类型，包括 2 个景观游憩功能主导的经营类型和 3 个生态服务功能主导的经营类型。工程区各经营类型按林分发展阶段、郁闭度等因素确定大树培育的措施包括：定株、疏伐、生长伐、修枝、扩堰。

各抚育措施具体实施情况如下：其中，定株措施共 1 个小班，面积 118 亩，占大树培育工程面积 1%；生长伐措施共 42 个小班，面积 3392 亩，占大树培育工程面积 27.8%；疏伐措施共 9 个小班，面积 468 亩，占大树培育工程面积 3.8%；修枝扩堰共

54 个小班，面积 8222 亩，占彩化工程面积 67.4%。

大树培育工程经营类型措施统计详见表 6-1-2。

表 6-1-2 大树培育工程经营类型措施统计表（单位：亩、个）

森林经营类型	面积	小班 数	定株		生长伐		疏伐		修枝扩堰	
			面 积	小班 数	面积	小班 数	面 积	小班 数	面积	小班 数
景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	1788	15	0	0	152	4	146	3	1490	8
景观游憩主导侧柏-油松-阔叶 混交林	565	6	0	0	565	6	0	0	0	0
生态服务主导侧柏-阔叶混交林	5495	39	0	0	494	4	264	4	4737	31
生态服务主导侧柏-油松-阔叶 混交林	2968	32	118	1	1315	17	58	2	1477	12
生态服务主导油松-阔叶混交林	1384	14	0	0	866	11	0	0	518	3
合计	12200	106	118	1	3392	42	468	9	8222	54

（一）景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 1788 亩，包括 15 个小班，分别是东辛撞村 00388 小班、东高村 0577、0822-1、0956、1042 小班、大旺务村 0052-5、0052-1、0052-3、0052-4、0118-1、0146、0212-2、0260、0400、0423-2 小班。

优势树种为侧柏，林分结构以单层纯林为主。林分郁闭度 0.3~0.9，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。侧柏林全部为中幼龄林，林内伴生少量栓皮栎等乡土阔叶树种，林内侧柏天然更新良好。

立地类型为中低山沟谷、中低山阶地。抚育小班海拔 40~210 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 30~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。整体立地条件适配华北山区多数乡土植被生长。

存在的问题及抚育措施：东高村 0822-1、大旺务村 0052-1、0118-1 小班侧柏处于竞争生长阶段，林木分化不明显，林分密度大，郁闭度 0.9，平均每亩株数 107 株，林木生长受限。根据林分现状采取疏伐措施，合理降低林分密度，拓宽林木生长空间，

改善林内通风透光条件。针对丛生的林木采用“去劣留优、去弱留壮”的原则，伐除多余丛生、长势弱的林木；重点伐除与优势木竞争养分的Ⅳ、Ⅴ级林木，缓解种内竞争，为林木生长提供充足的空间。平均每亩采伐 49 株。

东高村 0577、0052-3、0052-4、0423-2 侧柏处于竞争生长阶段后期及质量选择阶段，已出现明显分化，林木间开始出现互抑竞争，郁闭度 0.8 以上，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 15 株/亩，伐除对目标树产生侧方挤压的干扰树平均 15 株/亩，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，病虫枝需运出林外集中无害处理。其中，0557 小班文峰塔道路周边及道路两侧有少量空地，考虑到景观游憩的需求，在周边空地补植黄栌等彩叶树种，林下补播地被植物二月兰，增加景观效果，提升视觉体验。

东辛撞村 00388、大旺务村 0052-5、0146、0212-2、0260、0400、东高村 0956、



东高村0822-1小班



东高村0577小班

1042 小班林分密度适中，郁闭度 0.5~0.6，中幼龄侧柏处于竞争生长阶段，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，采取目标树修枝、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。注意病虫枝需运出林外集中无害处理。



（二）景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 565 亩，包括 6 个小班，分别是华山村 0003、东辛撞村 0304-1、大旺务村 0052-2、0423-1、东高村 0819-2、0965-2 小班。

林分特征是以侧柏、油松和栓皮栎为主的针阔混交林。优势树种间形成组团式混交，辅助树种为臭椿、黑枣、山桃、山杏等乡土阔叶树种。林分郁闭度在 0.8~0.9 之间，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。林龄为中幼龄林，处于质量选择阶段。林内有天然更新的侧柏、栓皮栎幼苗。

立地类型为中低山沟谷、中低山阶地。抚育小班海拔 80~232 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 30~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

存在的问题及抚育措施：林分密度大，平均每亩株数 91 株，郁闭度 0.8 以上，林木间开始出现互抑竞争，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 16 株/亩，伐除干扰树平均 17 株/亩，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，并将病虫枝运出林外集中无害处理。

采伐过程中严格注重树种间的结构调整，重点维护现有混交状态，尽量培育形成组团混交或块状混交格局，保持各树种长期共存，保障林相结构稳定，兼顾生态防护与景观游憩功能协同提升。



东高村0819小班



东辛撞村0304-1小班

（三）生态服务主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 5495 亩，包括 39 个小班，分别是大峪子村 0005、0035、0037-2、0037-1、0079、东辛撞村 0331-2、前北宫村 0087-1、后北宫村 0379-2、0405-3、大旺务村 0418、0450、0560、0623、0738、0758、0943、0950、0958-2、1019、1053、1077、1108、1206、1236、1244、1249、上堡子村 0013、0022-2、0037-2、0041、0042、0054、0288、红石坎村 0354、0508、0550、0572、0596、0582-2 小班。

优势树种为侧柏，林分结构以单层林。林分郁闭度 0.4~0.9，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。侧柏以中幼龄林为主，伴生少量栓皮栎等乡土阔叶树种，林内有天然更新的侧柏、栓皮栎幼苗。

立地类型为中低山沟谷、中低山阶地、低山阴坡厚土层林地、低山阴坡薄土层林地。抚育小班海拔 48~257 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

存在的问题及抚育措施：

大峪子村 0037-1、0079、红石坎村 0572、0596 小班侧柏处于竞争生长阶段，林木分化不明显，林分密度大，郁闭度 0.8 以上，平均每亩株数 109 株，林木生长受限。根据林分现状采取疏伐措施，合理降低林分密度，拓宽林木生长空间，改善林内通风透光条件。伐除与优势木竞争养分、长势弱的Ⅳ、Ⅴ级林木，缓解种内竞争，为林木提供充足的生长空间。平均每亩采伐 26 株。



前北宫村 0087-1 小班、后北宫村 0379-2 小班、上堡子村 0042 小班、红石坎村 0550 小班，林木处于质量选择阶段，林分密度大，平均每亩株数 87 株，郁闭度 0.8，林木间开始出现互抑竞争，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。标记长势良好、干形通直的目标树平均 17 株/亩，伐除干扰树平均 19 株/亩，并对目标树进行修枝，促进大树目标树的健康生长。抚育经营过程中，注重保留林内的天然更新幼树幼苗及榆树、臭椿、山杏等乡土阔叶树种，逐步优化林分组成，促进林分向异龄复层混交林演替。

大峪子村 0005、0035、0037-2、东辛撞村 0331-2、后北宫村 0405-3、大旺务村 0418、0450、0560、0623、0738、0758、0943、0950、0958-2、1019、1053、1077、1108、

1206、1236、1244、1249、上堡子村 0013、0022-2、0037-2、0041、0054、0288、红石坎村 0354、0508、0582-2 小班。林分密度适中，郁闭度 0.5~0.6，全部为中幼龄，大部分处于竞争生长阶段，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，对该类小班重点开展大树目标树培育工作，对长势良好的优秀个体采取修枝、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。目标树标记密度为平均每亩 15 株。

（四）生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 2968 亩，包括 32 个小班，分别是大峪子村 0062、093-2、0093-1、0146-2、0146-1、0230、前北宫村 0277-1、0393、00695、后北宫村 0405-1、东辛撞村 0286-1、0331-1、东高村 0681、大旺务村 1165、上堡子村 0008、0022-1、0024、0060、0302、0308、0359、0360、0364、红石坎村 0043、0391、0398、0429、0435、0489、0536、海子村 0321、0350 小班。

林分特征是以侧柏、油松和栓皮栎为主的针阔混交林。优势树种间形成组团式混交，辅助树种为臭椿、黑枣、山桃、山杏等乡土阔叶树种。林分郁闭度在 0.4~0.9 之间，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。其中，油松林龄多为近熟林，侧柏和栓皮栎林龄为中幼龄林，处于竞争生长阶段与质量选择阶段。林内有天然更新的侧柏、栓皮栎幼苗。

立地类型为中低山阶地、低山阴坡厚土层林地、低山阴坡薄土层林地及低山阳坡薄土层林地。抚育小班海拔 55~277 米，坡度 0~25°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 15~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

存在的问题及抚育措施：大峪子村 0146-1、0230、东辛撞村 0286-1、0331-1、前北宫村 0277-1、00695、后北宫村 0405-1、上堡子村 0022-1、0024、0359、红石坎村 0043、0391、0398、0429、0435、海子村 0321、0350 小班林分密度大，平均每亩株数 110 株，种间树冠相互覆盖，林木个体生长受限，开始出现互抑竞争，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 16 株/亩，伐除挤压目标树生长的干扰树，平均 17 株/亩，并对目标树进行修枝，促进大树目标树的健康生长。



大峪子村 0062、0093-1 小班侧柏处于竞争生长阶段，林木分化不明显，林分密度大，郁闭度 0.9，平均每亩株数 135 株，林木生长受限。根据林分现状采取疏伐措施，通过疏伐来降低林分密度。伐除与优势木竞争养分、长势弱的Ⅳ、Ⅴ级林木，缓解种内竞争，为林木提供充足的生长空间。平均每亩采伐 42 株。

红石坎村 0536 小班，该小班林分为侧柏针叶林，平均高度 5 米，平均胸径不足 5 厘米，平均每亩株数 90 丛以上，每丛含侧柏 2~8 株不等，属于高密度侧柏林，林龄为幼龄林，郁闭度 0.8 以上，处于竞争生长阶段，林木间竞争激烈。根据林分现状，采取定株措施，针对一穴双株、一穴多株的侧柏通过“留优去劣、留壮去弱”的原则定

株选优，伐除长势弱、病残株，保留长势较好的侧柏单株，适当修枝，为保留木提供充足生长空间，促进幼龄林健康生长。



大峪子村 0093-2、0146-2、前北宫村 0393、东高村 0681、大旺务村 1165、上堡子村 0008、0060、0302、0308、0360、0364、红石坎村 0489 小班，林分密度适中，郁闭度 0.5~0.6，全部为中幼龄，大部分处于竞争生长阶段，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，对该类小班重点开展大树目标树培育工作，对长势良好的优秀个体采取修枝、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。目标树标记密度为平均每亩 15 株。



（五）生态服务主导油松-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 1384 亩，包括 14 个小班，分别是大峪子村 0124-1、0124-2、前北宫村 0253-1、0277-3、后北宫村 0294、0379-3、上堡子村 0017、0037-1、0256、0269、0280、0293、0352、0355 小班。

优势树种为油松，伴生少量栓皮栎，辅助树种为臭椿、黑枣、山桃、山杏等乡土阔叶树种。林分郁闭度在 0.5~0.9 之间，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。林龄以近熟林为主，处于质量选择阶段。林内有少量的油松、栓皮栎天然更新幼苗。

立地类型为中低山阶地、低山阴坡厚土层林地、低山阴坡薄土层林地。抚育小班海拔 80~197 米，坡度 0~15°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

存在的问题及抚育措施：峪子村 0124-1、前北宫村 0253-1、后北宫村 0379-3、上堡子村 0017、0037-1、0256、0269、0280、0293、0352、0355 小班林分密度大，平均每亩株数 90 株，林木间开始出现互抑竞争，林木分化明显，具有一定数量的大径阶林木，相邻树冠相互覆盖明显，透光性较差，影响林木单株生长及干形质量。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，改善目标树生长环境，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 15 株/亩，伐除与目标树形成树冠竞争、对目标树产生侧方挤压的干扰树平均 14 株/亩，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，病虫枝应运出林外集中无害处理。



大峪子村 0124-2、前北宫村 0277-3、后北宫村 0294 小班林分密度适中，郁闭度 0.5，油松处于质量选择阶段，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，对该类小班重点开展大树目标树培育工作，对长势良好的优秀个体采取修枝、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。目标树标记密度为平均每亩 15 株。



6.1.3 东高村自然休养林建设

东高村自然休养林位于大树培育工程示范区。

该区域小班区位优势突出，交通便利，立地条件好。周边有著名景点文峰塔、渔阳国际滑雪场。

区域内林分主要树种为侧柏、油松，伴生少量栓皮栎，同时分布有榆树、臭椿、元宝枫、黄栌等乡土阔叶树种。植被丰富，天然更新良好，大径阶侧柏占比较高。

本年度计划对区域内的高密度林分进行大树目标树培育，通过疏伐降低林分密度，为大树目标树提供充足生长空间；针对低郁闭度、彩化树种不足的林分补植春花彩叶树种，优化林分结构，与常绿基底树种相呼应，营造四季多彩混交林。

区域内修建一条森林步道，为提升景观效果与游憩体验，在步道两侧建设景观林缘带，补植乡土彩叶树种、补播地被植物二月兰。通过森林步道让市民走进森林、感受森林，形成一条休闲观景的游玩线路。

6.1.4 林缘保护带建设

大树培育工程区内林缘建设地点分别位于东高村森林步道两侧及金海湖镇海子

村。

东高村森林步道林缘保护带长度 5252 米，宽 2 米，起点位于东高村 0577 小班，止于大旺务村 0554 小班。

海子村林缘保护带总长度 1206 米，宽 2 米，位于海子村 0321、0350 小班临湖方向与道路相接触的过渡地带。

林缘建设内容为沿道路补植春花彩叶树种山桃、山杏、黄栌；林下补播地被植物二月兰。营造层次分明的林缘生境，形成以油松、侧柏等乔木为背景，彩叶、花灌木、地被植物为前景，从高到低的植物层次过渡，打造色彩丰富的景观效果。

6.2 项目区工程量

（一）抚育间伐作业

定株面积 118 亩，伐除 4130 株；疏伐面积 468 亩，伐除 12512 株；生长伐面积 3392 亩，伐除 57400 株；号树 124515 株。

（二）林分质量改进作业

大树培育总株数 179956 株，其中：生长伐目标树修枝 54603 株，大树目标树修枝、扩堰 125353 株；抚育剩余物处理 14368.9 立方米。

（三）生态促进作业

修建作业道 13046 米；东高村自然休养林修建森林步道 5252 米，林缘补植 1084 株、补播二月兰种子 21 斤；金海湖镇海子村修建林缘保护带 1206 米，补植 603 株、补播二月兰种子 6 斤。

补植树种为山杏、山桃、黄栌。各苗木补植、补播工程量见表 6-2-2，苗木规格及补植、补播技术要点详见 4.2.2。

大树培育工程林木抚育措施工程量汇总见表 6-2-1。

表 6-2-1 大树培育工程林木抚育措施工程量汇总表

项目	合计	大华山镇		东高村镇		金海湖镇
		其他区域	示范区	其他区域	示范区	-
实施面积/亩	12200	3358	107	4765	860	3110
号树面积/亩	3860	1717	63	270	530	1280
号树株数/株	124515	61764	2398	7444	15106	37803
生长伐面积/亩	3392	1494	63	168	486	1181

生长伐株数/株	57400	28732	1201	2680	7026	17761
目标树修枝/株	54603	25874	1197	2520	6936	18076
疏伐面积/亩	468	223	0	102	44	99
疏伐株数/株	12512	7158	0	2244	1144	1966
定株面积/亩	118	0	0	0	0	118
定株株数/株	4130	0	0	0	0	4130
修枝扩堰面积/亩	8222	1641	44	4495	330	1712
修枝株数/株	125353	24416	792	66289	6600	27256
扩堰株数/株	125353	24416	792	66289	6600	27256
作业步道/米	13046	3311	0	4405	869	4461
森林步道/米	5252	0	0	0	5252	0
林缘保护带/米	6458	0	0	0	5252	1206
林缘补植/株	1687	0	0	0	1084	603
林缘补播/斤	30	0	0	0	24	6
文峰塔周边补植/株	50	0	0	0	50	0
抚育剩余物处理	14368.9	5962.6	212.8	2821.6	1389.2	3982.7

表 6-2-2 补植、补播工程量明细表（单位：株、斤）

补植区域	山桃	黄栌	山杏	合计	二月兰
海子村林缘	201	201	201	603	6
东高村森林步道林缘	362	361	361	1084	21
文峰塔周边	17	16	17	50	3
合计	580	578	579	1737	30

6.3 经营类型一览表

项目区自然条件优越，土壤、地形等要素均符合大树培育要求；林分现状良好，生长潜力巨大，具备培育优质大径材的良好基础。

依据项目区的立地条件、林分特征及区位特点，划分 5 个支撑大树培育的经营类型，其中，景观游憩主导的经营类型有 2 个，主要分布于示范区及森林步道沿线，分

别是景观游憩主导的侧柏-阔叶混交林和景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林；生态服务主导的经营类型有 3 个，包括生态服务主导侧柏-阔叶混交林、生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林、生态服务主导油松-阔叶混交林。

大树培育工程森林经营类型设计详见表 6-3-1。

表 6-3-1 大树培育工程森林经营类型设计表

经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	建群阶段	侧柏-栓皮栎混交复层异龄林	中低山沟谷	0.3	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	竞争生长阶段		中低山沟谷	0.9	号树、疏伐、抚育剩余物处理
				0.4-0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.9	号树、疏伐、抚育剩余物处理
				0.6	修枝扩堰
	质量选择阶段		中低山沟谷	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	质量选择阶段	侧柏-油松-阔叶混交复层异龄林	中低山沟谷	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
生态服务主导侧柏-阔叶混交林	建群阶段	侧柏-栓皮栎混交复层异龄林	低阴厚	0.4	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			中低山沟谷	0.4-0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.4	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	竞争生长阶段		低阴薄松	0.8	号树、疏伐、抚育剩余物处理
				0.5-0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			低阴厚	0.8-0.9	号树、疏伐、抚育剩余物处理
				0.4-0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	中低山沟谷		0.8	号树、疏伐、抚育剩余物处理	
0.4-0.6		修枝、扩堰、抚育剩余物处理			

表 6-3-1 大树培育工程森林经营类型设计表

经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
			中低山阶地	0.4-0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	质量选择阶段		低阴薄松	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
				0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			低阴厚	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林	竞争生长阶段	侧柏-油松-阔叶混交复层异龄林	低阳薄坚	0.8	定株、抚育剩余物处理
				0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			低阴薄松	0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			低阴厚	0.9	号树、疏伐、抚育剩余物处理
				0.4-0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			中低山沟谷	0.4	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	质量选择阶段		低阳薄坚	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
			低阳厚	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
				0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
			低阴薄松	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
				0.5-0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			低阴厚	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
				0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			中低山沟谷	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、

表 6-3-1 大树培育工程森林经营类型设计表

经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
					抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.7-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
生态服务主导油松-阔叶混交林	竞争生长阶段	油松-阔叶混交复层异龄林	低阴厚	0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	质量选择阶段		低阳厚	0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
			低阴薄松	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
			低阴厚	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
			中低山阶地	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、 抚育剩余物处理
				0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理

第七章-浅山彩化工程

7.1 项目区基本情况

项目区均处于浅山区域，立地类型丰富，自然条件优越，同时紧邻桃花海、金海湖、渔阳滑雪场等知名旅游景区，区位优势突出。是浅山生态系统的重要组成部分，也是区域景观提升的关键节点。建设内容包括：林木抚育、自然休养林建设、林缘保护带建设。

7.1.1 面积与位置分布

（一）总体面积与位置分布

工程总覆盖面积 4900 亩，43 个小班分布于大华山镇、东高村镇、金海湖镇三个乡镇，10 个行政村。

（二）各乡镇小班及面积

1、大华山镇

主要分布在华山村、大峪子村、东辛撞村、前北宫村、后北宫村，涉及 22 个经营小班，总面积 2777 亩，占彩化面积的 56.5%。是大规模栓皮栎林集中分布区，也是规模化彩叶林培育的核心区域。该区域紧邻平谷桃花海核心观赏区，景观辐射效应显著，是浅山彩化工程的重点实施区域。

2、东高村镇

主要分布在东高村、大旺务村，涉及 16 个经营小班，总面积 1317 亩，占彩化面积的 27.1%。小班主要分布在中低山阶地及中低山沟谷区域，是零星添彩补植的重点区域。该镇交通便利，京平高速过境且设有出口，公交线路完善，便于工程施工及后期管护；同时紧邻渔阳国际滑雪场，彩化后可有效提升景区周边的景观效果。

3、金海湖镇

主要集中在上堡子村、红石坎村，涉及 5 个经营小班，总面积 806 亩，占彩化面积的 16.4%。小班主要分布在低阴薄松、低阳薄坚及中低山阶地，兼顾规模化彩叶林培育与零星补植。该区域地处京、津、冀三角地带，是北京市市级风景名胜区和旅游度假区，景观位置突出，彩化工程可进一步提升区域旅游吸引力，实现生态与旅游效益双赢。

4、工程与示范区的关系

本次浅山彩化工程核心区域与示范区高度重叠，43 个小班中有 13 个小班位于示范区范围内，是示范区景观提升、生态改善的核心工程内容，通过规模化彩叶林培育与零星添彩补植，可显著提升示范区的景观品质，促进生态、景观、游憩等多功能提升。

浅山彩化工程各小班情况详见表 7-1-1。

表 7-1-1 浅山彩化工程小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	生长阶段	树种组成	郁闭度	措施	面积	区域类型
大华山	小计					-	-	2777	-
	华山村	01082	中低山阶地	质量选择	8 栓皮栎 1 油松 1 阔叶	0.8	生长伐	204	示范区
	大峪子村	0041	低阴厚	质量选择	9 栓皮栎 1 阔叶	0.9	生长伐	110	
	东辛撞村	0226	低阴中松	质量选择	7 栓皮栎 2 侧柏 1 油松	0.8	生长伐	93	示范区
		0231-3	中低山阶地	竞争生长	6 栓皮栎 4 侧柏	0.5	修枝扩堰	101	示范区
		0231-1	中低山阶地	质量选择	9 栓皮栎 1 侧柏	0.8	生长伐	130	示范区
		0231-2	中低山阶地	竞争生长	4 栓皮栎 3 侧柏 3 阔叶	0.4	补植	64	示范区
		0252	中低山阶地	竞争生长	4 侧柏 3 栓皮栎 3 阔叶	0.4	补植	36	示范区
		0277	低阴中松	质量选择	8 栓皮栎 2 侧柏	0.9	生长伐	127	示范区
		0282	中低山阶地	质量选择	8 栓皮栎 2 侧柏	0.7	生长伐	190	示范区
		0286-2	中低山阶地	竞争生长	5 侧柏 3 栓皮栎 2 阔叶	0.3	补植	165	

表 7-1-1 浅山彩化工程小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	生长阶段	树种组成	郁闭度	措施	面积	区域类型
		0304-2	中低山阶地	竞争生长	4 侧柏 4 栓皮栎 2 阔叶	0.3	补植	51	示范区
		0310	中低山阶地	质量选择	7 栓皮栎 2 侧柏 1 油松	0.8	生长伐	276	示范区
		0347	低阴厚	质量选择	7 栓皮栎 3 侧柏	0.8	生长伐	287	
		00389	中低山阶地	建群阶段	8 侧柏 2 栓皮栎	0.2	补植	125	
	前北宫村	0087-2	低阴厚	质量选择	5 侧柏 5 栓皮栎	0.6	修枝扩堰	69	
		0215	低阴厚	质量选择	8 栓皮栎 2 侧柏	0.8	生长伐	254	
		0253-2	低阴厚	质量选择	7 栓皮栎 3 侧柏	0.8	生长伐	144	
		0277-2	低阳厚	竞争生长	5 栓皮栎 5 油松	0.4	补植	40	
		0500	低阴厚	建群阶段	6 阔叶 4 侧柏	0.3	补植	107	
		00696	低阴厚	质量选择	7 栓皮栎 3 侧柏	0.8	生长伐	120	
	后北宫村	0379-1	中低山阶地	建群阶段	10 阔叶	0.2	补植	70	
		0405-2	中低山阶地	竞争生长	8 阔叶 2 侧柏	0.3	补植	14	
东高村	小计					—	—	1317	
	东高村	0819-1	中低山阶地	建群阶段	10 阔叶	0.2	补植	13	示范区

表 7-1-1 浅山彩化工程小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	生长阶段	树种组成	郁闭度	措施	面积	区域类型
		0822-2	中低山阶地	竞争生长	5 侧柏 5 阔叶	0.4	补植	192	示范区
		0965-1	中低山沟谷	建群阶段	5 阔叶 3 侧柏 2 油松	0.3	补植	124	示范区
	大旺务村	0118-2	中低山沟谷	建群阶段	6 侧柏 4 阔叶	0.3	补植	110	
		0137	中低山沟谷	建群阶段	7 侧柏 3 阔叶	0.2	补植	67	
		0212-1	中低山沟谷	建群阶段	5 侧柏 2 油松 3 阔叶	0.3	补植	97	
		0323	中低山沟谷	建群阶段	6 侧柏 4 阔叶	0.2	补植	107	
		0423-3	中低山沟谷	建群阶段	6 侧柏 4 阔叶	0.3	补植	95	
		0554-1	中低山沟谷	质量选择	8 栓皮栎 1 油松 1 阔叶	0.8	生长伐	195	
		0554-2	中低山沟谷	竞争生长	8 栓皮栎 1 油松 1 阔叶	0.5	修枝扩堰	36	
		0688	中低山阶地	竞争生长	5 侧柏 1 油松 4 阔叶	0.4	补植	41	
		0958-1	中低山沟谷	质量选择	10 栓皮栎	0.9	生长伐	13	
		1002	中低山沟谷	竞争生长	7 侧柏 3 阔叶	0.4	补植	62	
		1157-2	中低山沟谷	竞争生长	10 栓皮栎	0.5	修枝扩堰	55	

表 7-1-1 浅山彩化工程小班情况表（单位：亩）

镇	村	经营小班号	立地类型	生长阶段	树种组成	郁闭度	措施	面积	区域类型
		1157-1	中低山沟谷	质量选择	10 栓皮栎	0.9	生长伐	35	
		01283	中低山沟谷	竞争生长	7 侧柏 3 阔叶	0.4	补植	75	
		小计				-	-	806	-
金海湖	上堡子村	0025	低阴薄松	质量选择	7 栓皮栎 3 侧柏	0.8	生长伐	295	
		0026	低阳薄坚	建群阶段	7 侧柏 3 阔叶	0.2	补植	124	
		0029	低阴薄松	建群阶段	7 侧柏 3 栓皮栎	0.3	补植	70	
	红石坎村	0061	低阳薄坚	质量选择	8 栓皮栎 2 侧柏	0.8	生长伐	295	
		0582-1	中低山阶地	建群阶段	5 侧柏 5 阔叶	0.25	补植	22	
	合计					-	-	4900	-

7.1.2 浅山彩化模式划分及作业设计

本年度浅山彩化工程的主要经营模式为：**抚育型**（规模化栓皮栎彩林的抚育）及**补植型**（低郁闭度、彩化比例不足 30%的林分补植添彩）。围绕这两个经营模式，依据项目区的立地条件、林分特征、郁闭度等因素，确定抚育型措施为：生长伐、修枝、扩堰、抚育剩余物处理；补植型抚育措施为：补植。

浅山彩化工程模式划分详见表 7-1-2。

表 7-1-2 浅山彩化工程模式划分表（单位：亩、个）

模式	林分特征	面积	小班数	抚育措施
抚育型	郁闭度 ≥ 0.5 ，规模化栓皮栎林	3029	20	号树、生长伐、目标树修枝、

	抚育			扩堰、抚育剩余物处理
补植型	郁闭度<0.5, 林分稀疏, 彩化树种比例不足 30%	1871	23	补植
合计	—	4900	43	—

其中, 生长伐措施共 16 个小班, 面积 2768 亩, 占彩化工程面积 56.3%; 补植措施共 23 个小班, 面积 1871 亩, 占彩化工程面积 38.1%; 修枝扩堰共 4 个小班, 面积 274 亩, 占彩化工程面积 5.6%。

浅山彩化工程各经营模式抚育措施详见表 7-1-3。

表 7-1-3 浅山彩化工程林木抚育措施统计表 (单位: 亩. 个)

镇	区域	面积	抚育型 (规模化栓皮栎林抚育)				补植型 (低郁闭度、彩化比例足 30%)		
			小班数	生长伐		修枝扩堰		补植	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大华山	小计	2777	22	1935	11	170	2	672	9
	示范区	1272	10	1020	6	101	1	151	3
	其他区域	1505	12	915	5	69	1	521	6
东高村	小计	1317	16	243	3	91	2	983	11
	示范区	329	3	0	0	0	0	329	3
	其他区域	988	13	243	3	91	2	654	8
金海湖	小计	806	5	590	2	0	0	216	3
合计		4900	43	2768	16	261	4	1871	23

浅山彩化工程各小班按经营模式作业设计如下:

(一) 抚育型-划分为 4 个森林经营类型

该类型总面积 3029 亩, 包括 20 个小班, 分别是大峪子村 0041、东辛撞村 0226、0231-3、0277、0282、0310、0347、前北宫村 0087-2、0215、0253-2、00696、华山村 01082、大旺务村 0554-1、0554-2、0958-1、1157-1、1157-2、上堡子村 0025、红石坎村 0061 小班。

1、景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状:

该类型 1 个小班，面积 101 亩，为东辛撞村 0231-3 小班。优势树种为侧柏，林内伴生少量栓皮栎，林分结构以单层纯林为主林龄为中龄林；林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，林分郁闭度 0.5，处于竞争生长阶段，林内天然更新良好。

立地类型为中低山阶地，抚育小班海拔 210 米，坡度 15°，土壤为褐土，土层厚度 40 厘米。

2、生态服务主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状:

该类型 1 个小班，面积 69 亩，为前北宫村 0087-2 小班。优势树种为侧柏，林内伴生少量栓皮栎，林分结构以单层纯林为主林龄为近熟林；林下植被以酸枣、荆条灌丛为主。林分郁闭度 0.6，处于质量选择阶段，林内天然更新良好。

立地类型为低山阴坡厚土层林地，抚育小班海拔 88 米，坡度 15°，土壤为褐土，土层厚度 60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。

存在问题及抚育措施:

小班林分密度适中，郁闭度 0.5~0.6，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，该类小班重点开展优质景观单株木抚育工作，对小班内具有优质景观潜力的林木单株开展抚育，将生长优势明显的单株标记为景观目标树，对其实施修枝（整枝）、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干、饱满树冠，；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。优



质景观单株木标记密度为每亩 15~20 株。

3、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 1251 亩，包括 8 个小班，分别为东辛撞村 0229、0231-1、0277、0282、0310、华山村 01082、大旺务村 0554-1、0554-2 小班优势树种为栓皮栎，林内伴生少量侧柏，林分结构以单层纯林为主林龄为中幼龄林。林分郁闭度 0.5~0.9，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。栓皮栎多处于质量选择阶段，林内天然更新良好。

立地类型为中低山沟谷、中低山阶地、低山阴坡中厚土层林地。抚育小班海拔 175~220 米，坡度 0~25°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。

4、生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 1608 亩，包括 10 个小班，分别为分别是大峪子村 0041、东辛撞村 0347、前北宫村 0215、0253-2、00696、大旺务村 0958-1、1157-1、1157-2、上堡子村 0025、红石坎村 0061 小班。优势树种为栓皮栎，林内伴生少量侧柏，林分结构以单层纯林为主林龄为中幼龄林。林分郁闭度 0.5~0.9，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，栓皮栎处于质量选择阶段，林内天然更新良好。

立地类型为中低山沟谷、低山阴坡厚土层林地、及低阴坡薄土层林地。抚育小班海拔 80~191 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。

存在问题及抚育措施：大峪子村 0041、前北宫村 0215、0253-2、00696、东辛撞村 0226、0277、0231-1、0282、0310、0347、华山村 01082、大旺务村 0554-1、0958-1、1157-1、上堡子村 0025、红石坎村 0061 小班，栓皮栎处于质量选择阶段，已出现明显分化，林木间开始出现互抑竞争，郁闭度 0.8 以上，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 16 株/亩，伐除对目标树产生侧方挤压的干扰树平均 17 株/亩，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，病虫枝需运出林外集中处理。抚育经营过程中，注重保留林内的天然更新幼苗幼树及榆树、臭

椿、山杏等乡土阔叶树种，逐步优化林分组成，促进林分向异龄复层混交林演替。



大旺务村 0554-2、1157-2 小班小班林分密度适中，郁闭度 0.5~0.6，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，该类小班重点开展优质景观单株木抚育工作，对小班内具有优质景观潜力的林木单株开展抚育，将生长优势明显的单株标记为景观目标树，对其实施修枝（整枝）、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干、饱满树冠，；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。修枝扩堰株数为每亩 15~20 株。

（二）补植型-划分为 5 个森林经营类型，总面积 1871 亩，包括 23 个小班。

1、景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 843 亩，包括 10 个小班，分别为东辛撞村 0231-2、0252、0304-2、前北宫村 0500、后北宫村 0405-2、大旺务村 0118-2、0137、0323、0423-3、东高村

0822-2 小班。优势树种为侧柏，林分郁闭度 0.2~0.4，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主。侧柏林全部为中幼龄林，林内伴生少量栓皮栎等乡土阔叶树种。缺乏演替后期顶级乡土树种，林分稳定性不足。

立地类型为中低山沟谷、中低山阶地和低阴坡厚土层林地。抚育小班海拔 88~232 米，坡度 0~15°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

2、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 221 亩，包括 2 个小班，分别为大旺务村 0212-1、东高村 0965-1 小班。优势树种为侧柏、油松和栓皮栎，种间形成组团式混交，辅助树种为臭椿、黑枣、山桃、山杏等乡土阔叶树种。林分郁闭度在 0.3，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。林龄为中幼龄林，处于建群阶段和质量选择阶段。

立地类型为中低山沟谷，抚育小班海拔跨度 80~187 米，坡度 0~25°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 25~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主，沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

3、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 83 亩，包括 2 个小班，分别为后北宫村 0379-1、东高村 0819-1 小班。林分特征是以栓皮栎及其他乡土阔叶树种组成的阔叶混交林，乡土阔叶树种包括榆树、黑枣、臭椿、山桃、山杏等；林分全部为中幼龄林，树种间形成深度混交。林分郁闭度 0.2，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主。

立地类型为中低山阶地、中低山沟谷及低山阴坡中厚土层林地。抚育小班海拔跨度 109~220 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。

4、生态服务主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 684 亩，包括 8 个小班，分别为东辛撞村 0286-2、00389、大旺务村 0688、1002、01283、上堡子村 0026、0029、红石坎村 0582-1 小班。优势树种为侧

柏，林分郁闭度 0.2~0.4，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主。侧柏林全部为中幼龄林，林内伴生少量栓皮栎等乡土阔叶树种。

立地类型为中低山沟谷、中低山阶地、低阳坡薄土层林地和低阴坡薄土层林地。抚育小班海拔 170~196 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 15~40 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

5、生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型面积 40 亩，包括 1 个小班，为后北宫村 0277-2 小班。林分特征是以栓皮栎及其他乡土阔叶树种组成的阔叶混交林，稀疏分布少量油松，乡土阔叶树种包括榆树、黑枣、臭椿、山桃、山杏等；林分全部为中幼龄林，树种间形成深度混交。林分郁闭度 0.4，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主。

立地类型为 8 低山阳坡厚土层林地。抚育小班海拔跨度 88 米，坡度 10°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 20~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。

存在问题及抚育措施：

该类型小班林分郁闭度小于 0.5，林木分布稀疏，林中空地较多，缺乏演替后期顶级乡土树种，林分稳定性不足。根据林分现状采取补植措施，通过补植乡土彩叶树种山桃、山杏、黄栌，进一步增加彩化树种比例，优化林分组成，改善林相景观，培育四季多彩的异龄复层混交林。



7.1.3 东辛撞村自然休养林建设

东辛撞村自然休养林位于浅山彩化工程示范区。

东辛撞村是全区唯一的少数民族村，背靠灵龟山，区域环境优美、空气清新、土壤肥沃，立地条件优越，适宜林木生长。旅游爱好者可沿村后登山步道顺山脊徐徐前行，在节点凉亭小憩，近享森林间的鸟语花香；亦可在酱磨顶俯瞰大华山地区的桃花灼灼和碧峰叠翠，感受平谷这座森林城市的独特魅力，领略大自然春花烂漫、绿水青山的生态美景。

该区域地块集中连片，地势缓，土层厚，交通便利，树种以栓皮栎、侧柏、油松为主，伴生槲树、君迁子、山楂、山杏、榆树、构树等乡土树种。树种各类丰富，结构稳定。

本着避免过度人工化改造，保护乡村原生生态风貌的原则，本次经营，主要对区域内高密度林分进行间伐，通过间伐干扰树，培育大径阶单株立木，塑造高质量森林景观；低郁闭度林分内补植黄栌、山桃和山杏等春花彩叶树种，通过补植乡土阔叶树种改善森林组成，增加彩化树种比例，培育四季多彩混交林。

在区域内修建一条森林步道，为提升景观效果与游憩体验，在步道两侧建设景观林缘带，补植乡土彩叶树种、补播地被植物二月兰。通过森林步道让市民走进森林、感受森林，形成一条休闲观景的游玩线路。

7.1.4 林缘保护带建设

浅山彩化工程区内林缘建设地点位于东辛撞村森林步道两侧。

东辛撞村森林步道林缘保护带长度 3252 米，宽 2 米，起点位于东辛撞村 0226 小班，止于 0282 小班。

林缘建设内容为沿道路补植春花彩叶树种山桃、山杏、黄栌；林下补播地被植物二月兰。营造层次分明的林缘生境，形成以油松、侧柏等乔木为背景，彩叶、花灌木、地被植物为前景，从高到低的植物层次过渡，打造色彩丰富的景观效果。

7.2 项目区工程量

（一）抚育型

生长伐面积 2768 亩，共伐除 43653 株；目标树修枝 44531 株；号树 88184 株；优势木修枝扩堰面积 261 亩，修枝 4315 株，扩堰 4315 株；抚育剩余物处理 7405 立方米。

（二）补植型

补植面积 1871 亩，共补植 20784 株。补植苗木为山桃、山杏和黄栌。

（三）生态促进作业

修建作业道 4995 米；东辛撞村自然休养林修建森林步道 5030 米，林缘补植 360 株，补播二月兰种子 15 斤。

各苗木补植、补播工程量见表 7-2-2，苗木规格及补植、补播技术要点详见 4.2.2。

浅山彩化工程林木抚育措施工程量汇总见表 7-2-1。

表 7-2-1 浅山彩化工程林木抚育措施工程量汇总表（单位：亩、株、立方米、米）

项目	总计	抚育型		补植型	
		其他区域	示范区	其他区域	示范区
实施面积/亩	4900	1908	1121	1391	480
号树面积/亩	2768	1748	1020	0	0
号树株数/株	88184	55408	32776	0	0
生长伐面积/亩	2768	1748	1020	0	0
生长伐株数/株	43653	28162	15491	0	0
目标树修枝/株	44531	27246	17285	0	0
修枝扩堰面积/亩	261	160	101	0	0
修枝株数/株	4315	2800	1515	0	0
扩堰株数/株	4315	2800	1515	0	0
补植面积/亩	1871	0	0	1391	480
补植株数/株	20784	0	0	16751	4033
抚育剩余物处理/立方米	7045	4431.1	2613.9	0	0
作业步道/米	4995	1683	1441	1265	606
森林步道/米	5030	0	0	0	5030
林缘保护带/米	3252	0	0	0	3252
森林步道林缘补植/株	360	0	0	0	360
森林步道林缘补播/斤	15	0	0	0	15

表 7-2-2 补植、补播工程量明细表（单位：亩、株、斤）

镇	村	小班号	面积	山桃	黄栌	山杏	合计	二月兰
大华山	东辛撞村	0231-2	64	0	256	256	512	0
大华山	东辛撞村	252	36	0	144	144	288	0
大华山	东辛撞村	0286-2	165	0	1238	1237	2475	0
大华山	东辛撞村	0304-2	51	0	255	255	510	0
大华山	东辛撞村	389	125	0	938	937	1875	0
大华山	前北宫村	0277-2	40	0	160	160	320	0
大华山	前北宫村	500	107	0	535	535	1070	0
大华山	后北宫村	0379-1	70	0	525	525	1050	0
大华山	后北宫村	0405-2	14	0	70	70	140	0
东高村	大旺务村	0118-2	110	440	0	440	880	0
东高村	大旺务村	137	67	536	0	536	1072	0
东高村	大旺务村	0212-1	97	728	0	727	1455	0
东高村	大旺务村	323	107	856	0	856	1712	0
东高村	大旺务村	0423-3	95	380	0	380	760	0
东高村	大旺务村	688	41	164	82	82	328	0
东高村	大旺务村	1002	62	248	0	248	496	0
东高村	大旺务村	1283	75	300	0	300	600	0
东高村	东高村	0819-1	13	65	65	65	195	0
东高村	东高村	0822-2	192	512	512	512	1536	0
东高村	东高村	0965-1	124	496	0	496	992	0
金海湖	上堡子村	26	124	496	496	496	1488	0
金海湖	上堡子村	29	70	234	233	233	700	0
金海湖	红石坎村	0582-1	22	110	110	110	330	0
东辛撞森林步道林缘补植、补播		-	-	120	120	120	360	15
合计			1871	5685	5739	9720	21144	15

7.3 经营类型一览表

本年度浅山彩化工程的主要经营模式是栓皮栎彩林的抚育及彩化比例不足 30%的林分补植添彩。围绕这两个任务目标依据项目区的立地条件、林分特征及区位特点，划分 5 个支撑浅山彩化工程的经营类型，其中，景观游憩主导的经营类型有 3 个，主要分布于示范区及补植添彩区域，分别是景观游憩主导的侧柏-阔叶混交林、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林；生态服务主导的经营类型有 2 个，包括生态服务主导侧柏-阔叶混交林、生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林。

浅山彩化工程森林经营类型设计详见表 7-3-1。

表 7-3-1 浅山彩化工程森林经营类型设计表

经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	建群阶段	侧柏-栓皮 栎混交复层 异龄林	低阴厚	0.3	补植
			中低山沟谷	0.2-0.3	补植
	竞争生长		中低山阶地	0.3-0.4	补植
				0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	建群阶段	侧柏-油松-栓皮栎混交复层异龄林	中低山沟谷	0.3	补植
景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林	建群阶段	栓皮栎-其他阔叶混交复层异龄林	中低山阶地	0.2	补植
	竞争生长		中低山沟谷	0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	质量选择		低阴中松	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
			中低山沟谷	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理

表 7-3-1 浅山彩化工程森林经营类型设计表

经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
			中低山阶地	0.7-0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
生态服务主导侧柏-阔叶混交林	建群阶段	侧柏-栓皮栎混交复层异龄林	低阳薄坚	0.2	补植
			低阴薄松	0.3	补植
			中低山阶地	0.2-0.25	补植
	竞争生长		中低山沟谷	0.4	补植
			中低山阶地	0.3-0.4	补植
			质量选择	低阴厚	0.6
生态服务主导栓皮栎-阔叶混交林	竞争生长	栓皮栎-其他阔叶混交复层异龄林	低阳厚	0.4	补植
			中低山沟谷	0.5	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
	质量选择		低阳薄坚	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
			低阴薄松	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
			低阴厚	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
			中低山沟谷	0.9	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理

第十章-项目检查验收

10.1 检查验收时间

山区森林抚育经营项目检查验收工作由市园林绿化局统一安排部署，实行施工单位自查、区级核查、市级抽查的三级检查验收制度。

项目进行分期分批验收，每完成一项单项工程，即组织验收。2026 年 12 月底完工，10~12 月开展自查和预验收。最后等待市局组织区级全面验收工作。

10.2 检查验收内容

项目验收主要包括：

（一）检查森林抚育经营项目年度任务的完成面积。

（二）检查各项抚育措施完成的数量和质量，重点检查是否按市局批复的《作业设计》和《北京市山区森林抚育技术规定（2023）》的要求进行施工作业，包括间伐强度、目标树选择、干扰树采伐、修枝、补植、等抚育作业措施的完成情况。

（三）检查工程管理，包括组织管理、资金使用以及各项管理制度落实情况；对用工人员台帐、登记、档案管理等相关工作内容进行检查。

（四）档案管理检查，包括工程文档、音像、图片等方面的资料。

安全生产认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》和《建设工程安全生产管理条例》，检查内容包括：安全生产制度落实情况，安全责任人落实情况，日常巡视、记录、照片，对安全问题的整改通知、整改措施、复查结果、工程的安全生产报告等台帐内容进行检查。

自查报告要做到文字、图、表齐全完备。要说明项目完成情况、采取的主要措施、取得的经验和存在问题及建议；林木抚育验收表以作业设计表为基础，数据准确；验收图要求为彩图，统一采用 1:10000 比例尺，并注明小班号、面积、立地类型等要素。图例、标识要清晰。

抚育检查应按以下程序进行：

1、森林抚育施工单位应在完成作业后 5 个工作日内向管理部门提出验收申请，项目管理部门接到申请后，应按时限要求及时组织开展自查验收；自查验收合格后，由施工单位向区园林绿化局申请区级核查验收。

2、检查验收按作业设计小班进行现地核实。

3、检查验收时应有抚育施工单位代表陪同。

4、检查验收以作业设计小班为单位，采用抽样调查方法，对抽取小班的标准地进行检查。施工单位对所有小班进行现地检查，区级复查抽样面积不低于作业面积的 5%。

5、检查结束后，应由施工单位代表在检查单上签字确认。

10.3 检查验收标准

对上述检查内容进行评定和验收，对验收不合格的内容进行完善整改，直至验收合格。

第一章-示范区概况

1.1 自然地理概况

平谷区处京津冀结合部，北京市东北部，距北京市区 78 公里，属于北京市远郊区。位于东经 116° 55′ ~117° 24′ ，北纬 40° 02′ ~44° 22′ ，西北与密云区、西与顺义区接壤，南邻河北省三河市，东南与天津市蓟县、东北与河北省兴隆县毗连。是北京市 11 个新城之一，北京生态涵养发展区之一。也是北京东部的都市型工业、现代制造业、物流及休闲度假基地。生态林总面积 599895.17 亩。

示范区涉及 2 个村的概况分述如下：

（一）东辛撞村

地理环境：东辛撞村地处大华山镇西北部，是平谷区唯一的少数民族聚居村，村域面积为 6.98 平方公里。

气候：属于暖温带季风气候区。冬夏长，春秋短。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。冬季盛行西北风，夏季盛行西南风，年平均气温 11.3℃，最冷 1 月平均气温-5.5°，最热 7 月平均 21.6°，平均无霜期 191 天。年平均降水量 644 毫米。

土壤：类型镇域北、西、中部土壤为硅质岩类淋溶褐土；南、中部为洪积冲积物褐土性土、壤质潮褐土；东南部为页片状、铁镁质岩类淋溶褐土。

植被状况：山区 400 米以上的植被油松、侧柏、栎、山杨、平榛、荆条等杂木灌丛为主，低山岗台植被以果树、油松、刺槐、荆条黄百草为主，山间平地、平原河谷公路两侧、村庄周边以果树、杨树为主。

（二）东高村

地理环境：东高村是北京市平谷区东高村镇下辖行政村，位于平谷区南部，距北京市区 70 公里，南与河北省三河市接壤。全镇辖 22 个行政村，总面积 57 平方公里，人口约 3.3 万人。平三公路、平夏公路贯穿全境，平马公路横贯东西，102 国道、大秦铁路经此通过。

气候：东高村镇属于温带大陆性季风气候，年平均气温 11.5 摄氏度，年均湿度

60%，无霜期 191 天，全年以东北偏东风出现最多，东南风出现频率较少，年降雨量为 630 毫米左右。

土壤：山地土壤为钙质岩类类石灰性褐土和洪水冲积石灰性褐土，平原以洪冲积物壤质褐土和潮土为主，局部地带有壤质水稻土。

植被：低山丘陵植被以荆条、灌木为主，局部有松、柏、杨、槐、果树等。

1.2 社会经济概况

（一）东辛撞村：东辛撞村以大桃种植为主导产业，是大华山镇的重要组成部分，该镇以大桃种植闻名。

村内设有北京平谷东辛撞股份经济合作社，成立于 2009 年。该村以大桃种植为主导产业，开展了“智慧农业”科技小院项目建设，并自 2017 年启动了“互联网+大桃”销售模式

村内设有“东辛撞村委会”、“东辛撞”、“梯子峪路口”等多个公交站，交通便利。

东辛撞村总人口为 902 人，其中壮、满、瑶、土家、蒙古等少数民族人口占 41%。2024 年，该村少数民族户数占比为 41.9%。该村是平谷区唯一的少数民族村，主要民族构成为壮、满、瑶族。多民族文化在此交汇融合，各族村民和谐共处，共同铸就了“邻里一家亲，都是一家人”的村文化。村庄房屋外墙绘制有特色民族风景画，形成独特的文化景观。

（二）东高村：经济以工业为主导，形成机械制造、提琴制作等产业，其中提琴生产规模居全国第二，有“提琴之乡”之称，是中国提琴主要生产基地之一。农业年产蔬菜 1.3 亿公斤，为平谷区主产区，果品生产十分丰富，生产优质的大柿、大桃、苹果、白梨、核桃、红提葡萄、高丽参、特大果型杏、梨枣等花卉苗木也有大面积栽植。

东高村汉代成村，曾称高阜，金元时称高屯铺，元代分出东皋村和西皋村，清代称东、西高村。根据《北京市平谷区东高村镇国土空间规划(2020 年—2035 年)》，该镇定位为“洵水南岸农文旅休闲小城镇”。

旅游资源丰富，村域东部泉水山存有始建于明代的文峰宝塔、平谷青龙山旅游区等风景名胜。文峰塔位于平谷区东高村镇东高村东 500 米的泉水山（塔山）上。该塔始建于明代，于清道光二十四年（1844 年）重修。塔身为六棱实心三层砖塔，通高 8 米。此塔是平谷区现存唯一古塔，也是北京市唯一保存完好的文峰塔，于 1983 年被公

布为县级文物保护单位。塔山原名泉水山，塔身二层南、北两面镶嵌石刻匾额记载重修事宜，此次重修由知县曹濯新主持，东高村绅士集资，纪禄董其事。平谷青龙山旅游区位于东高村镇大旺务村。

依托现有农业种植基地、渔阳滑雪场、精品民宿、乐谷农业产业园区、华东乐器等资源，整合打造“四季东高村”休闲之旅品牌。

第二章-作业设计调查

2.1 上位规划和科学文献资料调查

2.1.1 法律法规

《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）
《中华人民共和国森林法实施条例》（2025 年修订）
《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年修订）
《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）
《北京市森林资源保护管理条例》
《森林防火条例》

2.1.2 政策通知

《北京市园林绿化局关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》

2.1.3 上位规划

《全国森林经营规划》（2016-2050 年）
《北京城市总体规划》（2016 年-2035 年）
《北京森林经营规划》（2016-2050 年）
《平谷区森林健康经营方案（2021-2030 年）》

2.1.4 技术规范

《森林抚育规程》GB/T15871-2015
《近自然森林经营技术规程》DB11/T842-2019
《北京市山区森林抚育技术规定（2023 年修订）》
《北京市山区森林经营作业设计纲要（2021 年）》
《北京市林木采伐技术规范》DB11/T2200-2023
《关于在山区森林经营工程中加大侧柏林目标树经营实施力度的指导意见（2021 年试行）》
《平谷区第十次园林绿化资源调查》
《森林资源规划设计调查技术规程》（GB/T26424-2010）

《全国营造林综合核查技术规程》（LY / T2083-2013）
《低效林改造技术规程》（LY / T1690-2017）
《森林经营方案编制技术导则》（DB11 / T2093-2023）
《森林经营方案编制与实施规范》（LY / T2007-2012）
《林地分类》（LY/T1812-2021）
《森林资源数据采集技术规范》（LY/T2188.2-2013）
《北京市森林资源规划设计调查操作技术细则》（2019 年）
《北京市山区森林抚育经营作业措施预算定额》（2021）
《北京市山区森林健康经营林木抚育工程预算指南》（2023 年修订）

2.2 作业设计调查

2.2.1 设计对象

平谷区 2026 年市级森林经营示范区共 2 处，总建设面积 2568 亩。包括新建东高村示范区，面积 1189 亩；持续经营已纳入建设范围的东辛撞示范区，面积为 1379 亩。

表 2-2-1 示范区抚育面积统计表

镇	村	面积/亩	原小班数/个	细班数/个
大华山	小计	1379	8	5
	东辛撞村	1138	6	5
	华山村	241	2	—
东高村	小计	1189	3	6
	东高村	1189	3	6
总计		2568	11	11

2.2.2 细班划分

本着分类经营、按需经营、问题导向的原则，对小班进行实地调查与分析，在不打破小班边界的基础上，根据小班林分特征的差异，对调查小班进行细班区划。示范区初始踏查共 16 个小班，其中有 5 个小班在原二类小班基础上划分出 11 个细化小班，合计 22 个经营小班。再制定相应的抚育措施，力求做到精准作业，精准抚育。

细班划分主要遵循以下原则：

- （1）同一小班内林分结构不同（树种组成、郁闭度、发育阶段等），需采取不同

的经营措施。

(2) 同一小班内立地条件不同(如海拔、坡向、土层厚度等), 需采取不同的经营措施。

细班划分情况详见表 2-2-2。

表 2-2-2 细班划分明细表

序号	镇	村	二类小班号	细班号	面积/亩
1	大华山	东辛撞村	0231	0231-1	130
2	大华山	东辛撞村		0231-2	64
3	大华山	东辛撞村		0231-3	101
4	大华山	东辛撞村	0304	0304-1	26
5	大华山	东辛撞村		0304-2	51
6	东高村	东高村	0819	0819-1	13
7	东高村	东高村		0819-2	259
8	东高村	东高村	0822	0822-1	44
9	东高村	东高村		0822-2	192
10	东高村	东高村	0965	0965-1	124
11	东高村	东高村		0965-2	145

2.2.3 作业小班踏查

严格按照小班踏查计划与既定调查路线, 逐小班开展实地外业调查。重点调查各小班树种组成、林分起源、林木空间分布及生长发育状况, 分析小班内部各调查因子差异。调查内容主要包括林地权属、地形条件、土壤状况、林种、林分起源、树种组成、郁闭度、林下植被、天然更新幼苗生长情况等, 并现场拍摄现状照片。

在各小班内选取具有代表性的典型地段, 布设规格为 2m×100m 的调查样带(调查行进长度 100m, 记录样带两侧各 1m 范围内植被信息)。以 10m 为间隔进行调查记录, 统计苗高大于 70 厘米的天然更新幼苗、幼树数量; 同步调查记录林分现状, 包含树种组成、林木发育阶段、林分郁闭度、灌草植被盖度等指标。同时调查小班内天然更新幼苗、幼树的树种种类、平均高度、平均地径、每公顷株数及空间分布、生长长势等情况。

结合平谷区第十次园林绿化资源专业调查结果和外业踏查数据，汇总具体踏查记录。详见附表 1《森林经营小班（林分）概况踏查记录和设计表（G 表）》。

2.2.4 标准地调查

标准地调查主要针对需要采伐的小班，包括外业调查和内业计算两部分内容：

（一）外业调查：标准地选取设置完成后，要现场全面记录场地、林分因子、每木调查结果及灌木、草本等植被情况。具体标准地调查步骤如下：首先对标准地内树木进行每木编号，调查乔木层胸径≥5 厘米的林木，逐株测量胸径、树高，并由专人填写标准地调查表；其次，按照留优去劣、留强去弱的原则，根据树木实际生长状况，技术人员现场确定林木分类或分级；其中，目标树属于目的树种（目的树种是适合本地立地条件、能够稳定生长、符合经营目标的树种），是生活力强，干材质量好、树冠发育完整匀称，无明显损伤，或至少根部无损伤的林木，并应优先选择实生起源的林木。辅助树，又称“生态目标树”，是有利于提高森林的生物多样性、保护珍稀濒危物种、改善森林空间结构、保护和改良土壤等功能的林木。干扰树是对目标树生长直接产生不利影响、显著影响林分卫生条件、或需要在近期采伐的林木。其他树是林分中除目标树、辅助树、干扰树以外的林木。第三，针对间伐抚育小班，现场初步确定目标树、辅助树以及对目标树生长形成影响干扰树，在胸高部位做环周标记，目标树、辅助树、干扰树分别采用不同的颜色油漆进行标记，目标树刷红漆、干扰树刷绿漆、辅助树刷黄漆；对于需要伐除的树木现场标记，在树干上用油漆涂刷“×”标记，并在标准地调查表中标明相关数据信息。

标准地设置方法：依据林分情况，选取具有代表性的地段作为标准地，标准地面积为 1 亩（约 25.82m×25.82m）正方形，设置西南角为标准地定位坐标点。林分结构单一的地块可布设一块标准地，复杂林分可根据实际情况布设 2~3 块标准地。每个小班至少应设置一块标准地。标准地的选取与设置一要有代表性，二要符合规范要求，三要确保调查数据能代表小班实际情况。

间伐标准地信息及标准地调查位置坐标详见表 2-2-3、表 2-2-4。

表 2-2-3 间伐标准地信息表

类别	标准地数量	标准地数量占比	标准地所在小班面积合计	标准地所在小班面积占总面积比
疏伐	1	5.9%	44	2.7%

目标树生长伐	16	94.1%	1569	97.3%
合计	17	100%	1613	100%

表 2-2-4 标准地调查位置坐标明细表

序号	示范区	经营小班号	样地数	X 坐标	Y 坐标
1	东辛撞	0226	1	117.05246	40.298282
2	东辛撞	0231-1	1	117.05562	40.298035
3	东辛撞	0277	1	117.055175	40.294751
4	东辛撞	0282	2	117.0597	40.295277
5	东辛撞			117.05625	40.295087
6	东辛撞	0304-1	1	117.06279	40.293555
7	东辛撞	0310	3	117.05752	40.292448
8	东辛撞			117.05822	40.294472
9	东辛撞			117.0496	40.292613
10	东辛撞	0003	1	117.06361	40.292648
11	东辛撞	01082	2	117.00619	40.293149
12	东辛撞			117.06219	40.292449
13	东高村	0577	1	117.13544	40.10559
14	东高村	0819-2	2	117.13361	40.10158
15	东高村			117.12802	40.0985
16	东高村	0822-1	1	117.13469	40.101013
17	东高村	0965-2	1	117.1314	40.098228

（二）内业计算：根据标准地调查表及伐除木确定情况，计算标准地的伐除木株数、蓄积量，采伐强度（株数采伐强度、蓄积采伐强度，采伐强度不超过 20%）以及采伐前和采伐后郁闭度。最后，按照标准地的数据计算出整个作业区的采伐株数和蓄积量。

各标准地每木调查情况详见附表 2。

（三）标准地调查结果分析

本次外业调查共涉及 22 个小班/细班，其中设计抚育间伐措施的小班共 12 个，总设计间伐面积 1613 亩。按照标准地设置技术原则，对所有设计间伐的小班实现全覆盖布设，每个间伐小班至少设置 1 块 1 亩标准样方，累计布设间伐标准地 17 块，调查样地总面积占间伐小班总设计面积的 1.1%。

按林分类型划分，间伐小班具体构成如下：针叶林间伐小班 4 个，设计间伐面积 411 亩，占间伐面积的 25.5%，全部为高密度侧柏林；混交林间伐小班 2 个，设计间伐面积 182 亩，占间伐面积的 11.3%；阔叶林间伐小班 6 个，设计间伐面积 1020 亩，占间伐面积的 63.2%。

经全部标准地实地调查测算，示范区间伐小班林分整体平均胸径 12.2 厘米，平均树高 10 米；林分预留目标树平均每亩保留 15 株，目标树平均胸径 17.3 厘米，平均树高 12 米；示范区总设计采伐蓄积 677.2398 立方米，平均每公顷采伐蓄积 6.2979 立方米，林分蓄积平均采伐强度 10.1%。

标准地每木调查汇总详见附表 7《森林抚育小班标准地每木调查汇总表》。

2.3 工程区划分

依据北京市“十五五”森林经营规划、山区森林健康经营相关文件规定及技术要求，结合本市山区森林健康经营实际，本年度主要任务聚焦大树培育和山区绿化彩化品质提升。

依据平谷区第十次园林绿化资源调查结果，结合林分现状、区位条件、工程类别和立地特征，对示范区进行功能性划分，主要分为大树培育工程区和浅山彩化工程区。

2.3.1 大树培育工程

本着分类经营需经营、问题导向的原则，落实全周期营林理念，选择立地条件、林木长势良好、结构或密度急需调整，有培育高大乔木林潜力的区域，对郁闭度 0.7 以上的林分进行间伐。工作内容包括：标记生长健壮、干形通直的目标树及影响目标树生长的干扰树；伐除干扰树并进行目标树修枝；郁闭度 0.5~0.6 的林分进行大树目标树培育，抚育措施包括清理枯死枝、病虫枝等；扩堰做树盘，截蓄地表径流。

大树培育工程涉及东辛撞示范区和东高村示范区，共 3 个行政村，建设面积共 967 亩。

2.3.2 浅山彩化工程

重点围绕景区景点、道路两侧等浅山区域，实施以补植和疏伐为主要手段、抚育

为辅助的浅山彩化工程。建设面积共 1601 亩。

主要包括两种模式：一是抚育型（规模化栓皮栎彩叶林抚育），栓皮栎为本年度重点保育的珍贵树种，通过密林疏伐进行目标树培育，优化林分结构，可缓解树木间竞争，使目标树获得更充足的光照和养分，从而促进优质林木快速生长，提高木材产量和质量，使栓皮栎彩林稳定性和观赏价值进一步提高。该类型小班分布在东辛撞示范区。

二是补植型（低郁闭度、彩叶树种比例不足 30%的补植），对郁闭度小于 0.5 的林分，通过补植乡土春花、彩叶树种，增加彩化树种比例，培育四季有景、多彩协调的混交林。该类型小班分散于两个示范区，多为区划细班。

第三章-抚育经营作业设计

3.1 经营类型组织

森林经营类型的组织主要考虑以下因素。

（一）立地条件

立地条件是确定森林经营技术体系的主要因素。如立地条件好的地段，常用于培育珍贵树种大径材林；而立地条件较差的地段，则多用来培育一般用材林或防护林。立地条件通常用立地类型或立地等级表示。其中，立地类型可用于无林地、有林地等各类林地，而立地等级主要用于有林地，用于评价林分生长潜力。

（二）经营目的

经营目的通常用林种表示。其中，特用林、用材林需进一步划分至二级林种。经营目的虽受立地条件影响，但同时需结合区域经济发展水平、社会具体需求综合确定。因此，立地条件是划分林种的重要依据，但不是唯一依据。

（三）树种(组)（或林分类型）

通常不同的树种（组）或林分类型，需要采取不同的技术体系。对于无林地、宜林地、疏林地等可造林地，要按照适地适树的原则，选择造林树种（组）或林分类型。

（四）起源

起源对于森林经营技术体系的确定有很大影响，一般森林分为天然林和人工林，其中天然林又分为天然实生与天然萌生。北京地区人工林一般采用近自然化改造等手段，将人工纯林逐步改造为乡土树种构成的混交林；天然实生林则采用目标树作业体系，改善林分结构，培育高价值森林。对于天然林萌生林，在目标树作业体系的基础上，逐步淘汰萌生个体，促进实生林木的发育，培育实生乔林。

3.1.1 经营类型设计

平谷区 2026 年山区森林健康经营示范区林木抚育面积共 2568 亩。调查结果显示，示范区立地类型为中低山沟谷、中低山阶地及低山阴坡中厚土层林地，优势树种为栓皮栎、侧柏及油松，占乔木林总面积的 95%以上；林龄组以中幼龄林面积最多，占示范区经营面积 86%以上，这种林龄结构多处于竞争生长阶段；另有 5%左右的林分为黄栌、山榆、山杏、臭椿等乡土阔叶树组成的多种阔叶混交林，此类林分荆条等杂灌较多，无明显优势树种。

基于上述林分现状，本年度以大树培育工程、浅山彩化工程双主线实施建设，确定本年度示范区的经营功能类型为景观游憩功能和生态服务功能，助力推动森林健康经营与景观提升深度融合。

结合树种组成、立地条件及区位特点，共设计 4 个森林经营类型，其中，支撑大树培育的经营类型包括：景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型、景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型及生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型；支撑浅山彩化的经营类型包括：景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型、景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型。

示范区森林经营类型设计汇总详见表 3-1-1。

表 3-1-1 示范区小班森林经营类型（FMT）设计和汇总表

编号	森林类型	功能类型	森林经营类型	小班数 (个)	总面积 (亩)
FMT1	针叶林	景观游憩	景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	9	859
FMT2	混交林	景观游憩	景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	5	591
FMT3	阔叶林	景观游憩	景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林	7	1033
FMT4	混交林	生态服务	生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林	1	85
合计	—	—	—	22	2568

3.1.2 经营类型说明

（一）FMT1 景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区内的侧柏松针叶林，林分结构以单层纯林为主。共 9 个小班，面积 859 亩。

目标林相：以景观游憩主导的侧柏和栓皮栎等乡土阔叶树组成的复层异龄林。

经营目标：通过林分结构调整，逐步将当前的人工单层林导向为侧柏-珍贵阔叶树种混交的异龄复层林，加速森林演替进程；通过对少数优良目标树的持续培育，培育大径阶立木，塑造高质量森林景观，提升森林经济价值。

该经营类型经营措施以间伐为主，郁闭度 0.7 以上的高密度侧柏林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；伐除干扰木、病残木，促进目标树生长。郁闭度 0.5～0.6 的林分，开展大树目标树培育，采取修枝、扩堰措施，促进形成通直主干，防止水

土流失；郁闭度 0.3~0.4 的小班，补植春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

景观游憩主导侧柏-阔叶混交林的经营策略详见表 3-1-2。

表 3-1-2 景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩·个）

工程 类型	示范区	面积	小班 数	生长伐		疏伐		补植		修枝扩堰	
				面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数	面积	小班数
大树 培育	小计	415	4	82	1	44	1	0	0	289	2
	东辛撞	44	1	0	0	0	0	0	0	44	1
	东高村	371	3	82	1	44	1	0	0	245	1
浅山 彩化	小计	444	5	0	0	0	0	343	4	101	1
	东辛撞	252	4	0	0	0	0	151	3	101	1
	东高村	192	1	0	0	0	0	192	1	0	0
合计		859	9	82	1	44	1	343	4	390	3

（二）FMT2 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区内的针阔混交林，用于支撑大树培育及浅山彩化的经营类型。共 5 个小班，面积 591 亩。

目标林相：以景观游憩为主导的侧柏、油松和栓皮栎等乡土阔叶组成的复层异龄林。

经营目标：通过对优秀目标树的持续培育，间伐干扰树、病死树等，培育高大径阶单株立木，塑造高质量森林景观，兼顾提升森林经济价值。通过补植乡土阔叶树种改善森林组成，促进立地质量提升，增加彩化树种比例，培育四季多彩混交林。

该经营类型经营措施以抚育间伐为主、补植为辅，其中郁闭度 0.7 以上的林分，可通过疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.3 的小班补植黄栌、山杏等春花及彩叶树种，改善森林组成，实现季相丰富的景观森林结构；

景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林的经营策略详见表 3-1-3。

表 3-1-3 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩、个）

工程类型	示范区	面积	小班数	生长伐		补植	
				面积	小班数	面积	小班数
大树培育	小计	467	4	467	4	0	0
	东辛撞	63	2	63	2	0	0
	东高村	404	2	404	2	0	0
浅山彩化	小计	124	1	0	0	124	1
	东高村	124	1	0	0	124	1
合计		591	5	467	4	124	1

（三）FMT3 景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于示范区内的阔叶混交林，是用于支撑浅山彩化的经营类型。立地类型为中低山阶地及低阴坡中厚土层林地。共 7 个小班，面积 1033 亩。

目标林相：以景观游憩为主导的栓皮栎和榆树等其他乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对具有利用潜力的彩化林木优势单株以及生长优势明显的基底树种单株的培育，培育大径阶立木，塑造高质量森林景观，提升森林经济价值；通过补植乡土阔叶树种优化林分组成，促进立地质量提升，实现森林质量精准提升，提高森林景观游憩功能。

该经营类型经营措施以间伐为主，郁闭度 0.7 以上的林分，通过密林疏伐降低林分密度，提升林分质量；郁闭度 0.2、且彩化树种比例不足的林分，补植黄栌、山杏、山桃等春花及彩叶树种，优化林分组成，构建季相丰富的景观林结构。

景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林的经营策略详见表 3-1-4。

表 3-1-4 景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩、个）

工程类型	示范区	面积	小班数	生长伐		补植	
				面积	小班数	面积	小班数
浅山彩化	东辛撞	1020	6	1020	6	0	0
	东高村	13	1	0	0	13	1
合计		1033	7	1020	6	13	1

（四）FMT4 生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型适用于东高村示范区的针阔混交林，用于支撑大树培育的经营类型。共 1 个小班，面积 85 亩。

目标林相：生态服务为主导的侧柏、油松和栓皮栎等乡土阔叶树种组成的复层异龄林。

经营目标：通过对少数优良目标树的持续培育，培育大径阶立木，强化森林水土保持、涵养水源、净化空气等生态服务功能。

该经营类型经营措施以大树培育为主：对林分开展大树目标树培育，对优良个体采取修枝、扩堰措施，清除妨碍其生长的灌木、藤条，为林木提供充足的生长空间，促进形成通直主干。

表 3-1-5 生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型措施抚育统计表（单位：亩、个）

工程类型	示范区	面积	小班数	修枝扩堰	
				面积	小班数
大树培育	东高村	85	1	85	1
合计		85	1	85	1

3.2 经营技术说明

3.2.1 择优促进和调节竞争的抚育采伐作业

（一）号树

在采取疏伐、生长伐措施前，需要先进行号树，号树是标记目标树和采伐树。根据林分发育阶段进行林木分类、林木分级。

林木分化明显的林分，进行林木分类，林木类型划分为目标树、干扰树、辅助树和其他树。

目标树选择乡土目的树种，生活力强、树干通直完满、没有显著损伤，优先选择实生起源林木。目标树标记：在选择出的目标树在树干上作永久性类型标记，一般用红油漆标记在树干胸径位置，采伐树标记一般用绿油漆类型标记要求标志物色彩醒目，以便能从不同方向进入林分时均可发现。

根据林木的生活力、干形质量、冠幅发育和健康程度进行目标树选择，达到以下所有条件的林木可选为目标树：

生活力旺盛、目标树为林分中的特优木和优势木。此类林木的树体高大通直，树高优势明显，即树冠位于林分最上层，胸径和冠幅明显大于林分的平均木。

干扰树是对目标树生长直接产生不利影响、或显著影响林分卫生条件、需要在近期采伐的林木。干扰树的选择绕视目标树一周，仔细观察目标树冠形状及自然整枝情况，判断其是否受到距离最近的相邻木树冠的侧方直接挤压竞争来确定干扰树，具体方法包括目标树冠形判断（水平方向）干扰树、目标树自然整枝判断（垂直方向）干扰树、上坡木判断（邻木部位）干扰树、劣质霸王木干扰树等方法。

辅助树是有利于提高林分生物多样性、保护珍稀濒危物种、改善森林空间结构、保护和改良土壤等功能的林木。一般不做特别促进处理，只是标记和保护。针叶纯林中的阔叶乔木树种、有动物居住的非目的树种，应标记为辅助树进行保护，避免伐除。

其他树是林分中除目标树、辅助树、干扰树以外的林木。

林木分化尚不明显，进行林木分级（林木分级情况见疏伐）。

（二）疏伐

主要适用对象为密度过大的中、幼龄林或竞争生长阶段的人工林林木分化尚不明显，按发育阶段进行林木分级，优先采伐Ⅴ级木、Ⅳ级木，必要时采伐部分Ⅲ级木；保留木顺序为：Ⅰ级木、Ⅱ级木、Ⅲ级木。

Ⅰ级木，林木的树高最高直径最大，树冠处于林冠上部，占用空间最大，受光最多，几乎不受挤压。

Ⅱ级木，直径、树高仅次于优势木，树冠稍高于林冠层的平均高度，侧方稍受挤压。

Ⅲ级木，直径、树高均为中等大小，树冠构成林冠主体，侧方受一定挤压。

Ⅳ级木，树干纤细，树冠窄小且偏冠，树冠处于林冠层平均高度以下，通常对光、营养的获得不足。

Ⅴ级木，处于林冠层以下，接受不到正常的光照，生长衰弱，接近死亡或已经死亡。

涉及本次疏伐的林分为郁闭度 0.8 以上，处于竞争生长阶段，林木个体之间已有明显分化的中龄林和幼龄林。

采取疏伐抚育后的林分应达到以下要求：林分郁闭度不低于 0.6；目的树种和辅助树种的林木株数所占林分总株数的比例不减少；林木分布均匀，不造成较大的林窗，以免影响林分稳定性，但可以保留小的林窗和林隙，以促进天然更新和林分正向演替；

采伐后保留株数应满足上述疏伐的规定。

（三）生长伐

作业对象：快速高生长后的林分，树木个体差异较为明显且林分密度较大。

作业目标：通过生长伐措施，伐除影响目标树生长的干扰树，调整中龄林密度和树种组成，为目标树的生长创造更加适宜的条件，促进目标树或保留木径向生长，促进林木蓄积的积累，培养优秀的大径级个体，从而带动林分整体质量的提升。

作业条件：立地条件良好、郁闭度 0.8 以上，进行林木分类或分级后，目标树、辅助树或 I 级木、II 级木株数分布均匀的林分。

作业后林分应达到以下要求：

- a. 林分郁闭度不低于 0.6；
- b. 目标树数量，或 I 级木、II 级木数量不减少；
- c. 林木分布均匀，可保留若干林窗和林隙，以促进天然更新和林分正向演替。

3.2.2 尽快形成混交和第二代林木的补植作业

（一）补植

示范区内，郁闭度小于 0.5，彩化树种不足 30%的林分采取补植措施。

采取补植抚育后的林分应达到以下要求：第一是选用乡土树种作为补植树种；第二补植时不损害林分中原有的幼苗幼树；第三是尽量不破坏原有的林下植被，尽可能减少对土壤的扰动；第四是补植点应配置在林窗、林中空地、林隙等处；第五是三年保存率应达 85%以上。

补植技术要求：树种选择按照适地适树的原则，根据当地的气候土壤等环境条件，以及植物的生态学特性，因地制宜选择适合于当地栽培的树种。本作业设计植物筛选的原则为第一生存适应性强，耐干旱、抗寒冷、耐贫瘠；第二根系发达、固土效果好，根浅、叶茂、生长快、落叶期短，对地表覆盖能力强；第三以乡土树种为主，防止外来物种入侵；第四便于后期养护。

本次经营补植措施主要针对示范区范围内的小班和森林步道林缘补植，通过补植山桃、山杏、黄栌等增加彩叶树种，增加林分季相变化，提高景观效果。每亩补植株数 8~15 株，补植时选择比较平缓位置、立地条件较好的林间空地见缝插针补植，采用不规则品字形配置。

苗木选择要求：苗木质量直接影响到造林后的成活率，要求选用 GB6000 一级苗，树冠丰满、长势旺盛、顶芽饱满、根系发达、无机械损伤、检验合格的苗木，裸根苗苗

根切口平滑，土坨苗不散坨。苗木必须具有“两证一签”即生产经营许可证、产地检疫合格证和苗木标签；外埠苗木应具有生产经营许可证、植物检疫证书和苗木标签。苗木不得带有国家及本市植物检疫名录规定的植物检疫对象。苗木规格如下：

黄栌：容器苗，高 0.8~1 米，容器直径不小于 15 厘米和高度均不小于 30 厘米；

山杏：地径不小于 1 厘米，苗高 1.0~1.5 米。全冠丰满、长势旺盛、无机械损伤；

山桃：地径不小于 1 厘米，苗高 1.0~1.5 米。全冠丰满、长势旺盛、无机械损伤。

整地技术：采用穴状整地，禁止大面积全面翻耕，防止水土流失。

整地时间：春季补植 3 月进行整地；雨季补植 6 月进行整地。

整地规格：

针对 1~3cm 地径山桃、山杏苗木，穴状整地规格：长 60cm、宽 60cm、深 60cm；

针对苗高 0.8~1.0m 黄栌容器苗，穴状整地规格：长 50cm×宽 50cm×深 50cm。

整地施工工艺

1. 土壤分层堆放：开挖时将表层熟土（腐殖土）、底层生土分开堆放。

2. 坑底处理：坑底平整夯实，保证栽植深度达标。

种植点配置及栽植施工方案

结合平谷山区地形起伏特点，采用不规则品字形配置，贴合天然林生长模式，杜绝规整行列栽植，依山就势、疏密结合，营造近自然山林彩化效果。

种植时在缺株空白点位补植，避开原生健壮林木，保留原生林木间距，优化林分结构。黄栌为喜光彩叶树种，忌积水烂根，忌密植郁闭、通风不良。

1. 栽植时间：最佳栽植期为春季 3 月中旬~4 月上旬（苗木萌芽前），也可雨季进行栽植；1~3cm 小苗优先春栽，规避冬季冻害。

2. 苗木处理：栽植前修剪破损根系、过长侧根，保留完整主根；清水浸根 6~12 小时，干旱地块蘸保湿泥浆，提高成活率。

3. 栽植工艺：严格执行三埋两踩一提苗栽植法，苗木居中直立，栽植深度高于原土痕 3~5cm，适配山区干旱环境；回填熟土分层夯实，杜绝根系悬空。

4. 定干处理：山杏栽植后保留主干 80~100cm 定干，剪除细弱侧枝，减少水分蒸发，促进主干木质化生长；黄栌保留自然冠形，剪除弱枝、内侧密生枝，不重度截干，保留顶端优势，保证树形自然美观。

补植抚育管理

1. 松土除草：栽植第一年重点抚育，杜绝杂草争夺水肥。4月下旬、6月中旬、9月上旬各除草1次。

2. 施工标准：苗木周边50cm范围内人工松土，松土深度8~12cm，避免伤及幼苗浅层根系；彻底清除恶性杂草、藤蔓植物，杂草就近覆盖树盘，起到保湿作用。

3. 坡面养护：土埂定期修补，雨水冲刷后及时夯实，防止坑穴坍塌。

4. 水分管理（适配平谷干旱气候）

栽植完成后24小时内浇灌定根水，浇水后表层覆细土，封闭水分；10-11月树木落叶进入休眠期浇灌冻水，次年3月浇灌返青水。每次浇水后，可就地取材，覆盖木片、枝叶碎屑等进行保墒。

通过上述抚育三年保存率 $\geq 85\%$ 。

（二）补播

本年度补播的位置是森林步道林缘及文峰塔周边，播种地被植物二月兰种子。

二月兰耐寒性极强，耐阴、耐贫瘠、抗旱怕积水，林下、荒地均可种植。种子成熟自然炸裂落土，次年春天原地自动出苗，一次播种连年采收、看花。

播种时间：9月上旬，小苗越冬，来年早春大量开花。新鲜刚采收种子有休眠，当年夏播发芽偏低，隔年陈种发芽更好。

整地：荒地简单浅翻10~15cm即可，不用深耕；低洼黏土地起小高畦防积水。

播种技巧：荒山粗放撒播：1~1.5斤/亩，种子：细沙=1:6拌匀，分两遍交叉撒播，下籽均匀不扎堆。

浇水管理：播种后浇一次透水，出苗前保持土微湿。

3.2.3 针对问题和弥补自然不足的林分质量改进辅助作业

包括大树目标树修枝/整枝、扩堰及抚育剩余物处理。

（一）大树目标树修枝/整枝、扩堰

1、大树目标树立木管理-修枝/整枝

大树目标树进行修枝，促进形成通直主干。

采取修枝抚育的林分应达到以下要求：

针叶树留桩1~2厘米，阔叶树尽量修平，注意剪口平滑、不撕裂树皮。

针叶树：轻修，仅清理枯死枝、病虫枝，修剪高度不超过树高1/3，保持自然冠形。

彩叶目标树修枝：仅清理枯死枝、病虫枝，修剪高度不超过树高 1/3；阔叶树首次修枝至干高 1/3 处，后可逐步修枝至干高 1/2 处。以尽快培育通直主干。

彻底清除所有病虫枝、枯死枝，并移出林外集中无害化处理。

2、大树目标树立地管理-扩堰

在大树目标树基部根际范围内扩堰，以林木为中心，扩堰做树盘，长方形或半圆形，直径达到 80~100 厘米；外堰与内堰保持水平或高度不低于 20 厘米，为截蓄地表径流，树穴上方开口；干旱阳坡也可在树穴两侧斜 45 度方向各修筑截水翼，翼堰长 50~60 厘米。

涉及森林步道两侧可视范围内的大树扩堰可用石块修筑树盘。

（二）抚育剩余物处理

林分通过修枝、定株、割灌、疏伐等措施进行抚育，将产生大量的抚育剩余物，既有较粗的树干，也有较细的枝条以及灌木杂草。如不及时清除而堆积或散落在山上，一是形成可燃物而增加森林火灾隐患；二是容易滋生传播林木病虫害而对林保工作造成压力。因此，在进行林木抚育作业的同时，必须做好抚育剩余物的清理工作。

抚育作业剩余物的处置应当综合考虑有效利用、森林病虫害防治、森林防火、环境保护等要求，采伐或剪下的枯枝、割除的杂灌和杂草等抚育剩余物要集中处理，进行合理分类并采取运出、平铺或者按一定间距均匀堆放在林内等适当方式处理。

具体要求：示范区的抚育剩余物可用于铺设森林步道，其他粉碎后还林，铺于 1 级木或目标树树穴中，促进土壤微生物系统建立，促进土壤发育。

对于伐除的病虫木、枯死木和剪除的干枝死杈必须及时清出林地，集中销毁或深埋处理。必要时，还要集中进行除害化处理，甚至对伐根进行适当处理。以减少森林火灾隐患和林业病虫害的滋生传播。

3.2.4 实现森林生态系统快速进步的整体辅助作业

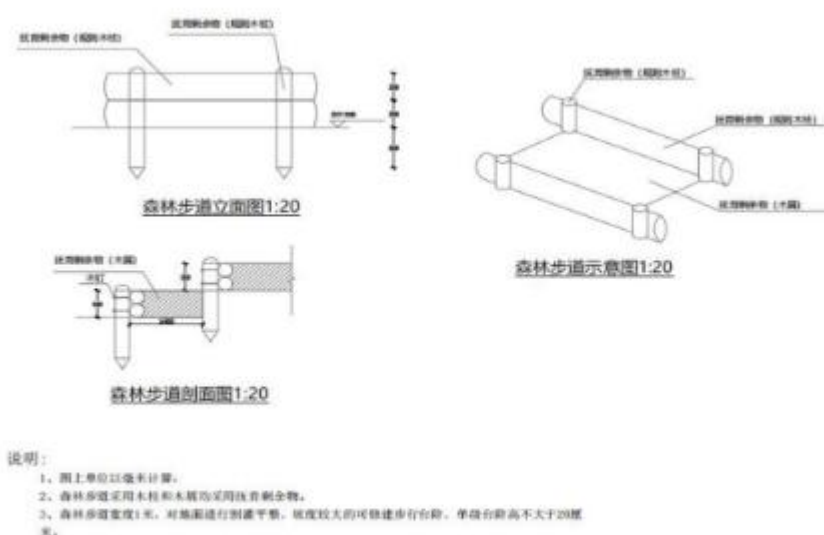
包括森林步道建设、作业步道建设和林缘保护带建设。

（一）森林步道

以森林资源为依托，以徒步旅行为主，具有户外休闲，自然体验，科普教育，森林康养等多种功能，是以徒步旅行为主的森林线性休闲廊道。

林道路线选择为坡度相对平缓的山脊，依托原有的步道基础，修复沿途损坏的路面，随坡就势修建。步道宽 0.6~1.2 米，坡度较大的修建步行台阶或利用采伐剩余物铺设简易作业步道。修建林道尽量少伐林木，避免形成土地裸露创面。

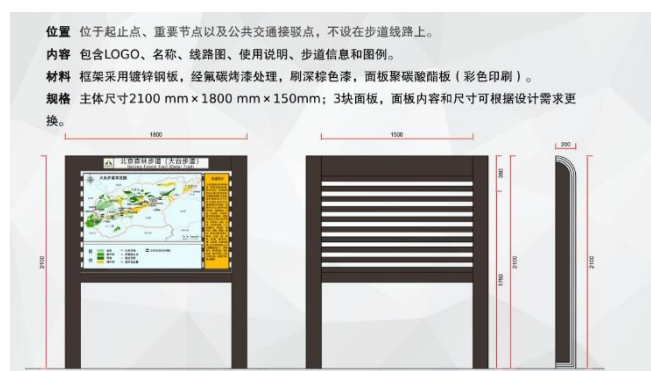
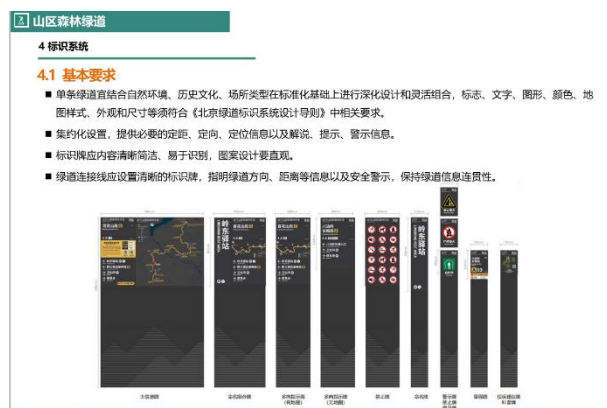
建设材料坚持就地取材、贴近自然的原则，若采用栎类等伐后剩余物铺设道路需先进行防腐处理。步道采用木质和土质相间方式，充分考虑排水问题，避免造成雨季冲塌、泥泞等情况发生。过陡、危险处设置台阶、护坡等保障安全。



森林步道做法图

工程指示牌：在步道入口处设立步道说明牌,在步道重要节点及与分支步道交叉处设置方向指示牌。

工程牌具体制作样式及材料，详见《北京绿道标识系统设计导则》。



(二) 作业步道

为方便抚育作业在面积较大、林道偏少的小班/细班内修建作业步道，宽 0.8~1.0 米，对作业道内地面的灌木和杂草进行清理做平整工作。陡峭处镐刨后就地取材，用

大块石头铺垫修成，坡度较大的可修建步行台阶。

新建作业道充分考虑已有路线，依据自然地形，随坡就势修建。修建林道尽量少伐林木，避免形成土地裸露创面；尽量与社会交通运输规划相结合。对社会运输结合较少的边远林区，根据面积大小、林区内外衔接关系和已有线路的布设等情况，以满足森林经营利用的需要为原则进行规划为方便人员出入和各项抚育措施的实施，需在林内修建作业道。要求作业道能班班相通。

（三）林缘保护带

林缘是指森林内部与非森林环境（如草地、农田、开阔地等）相接触的生态过渡带，兼具自然生态与人文活动特征，是森林与外部环境之间的边缘地带。该区域通常呈现从草本、灌木到乔木的梯度结构，自然形成森林与外部环境的缓冲带，有利于森林原生种类更新，加速森林恢复演替进程。

这一区域不仅是森林生态系统的重要组成部分，也常受到人类活动的影响，因此具有独特的生态特征和丰富的生物多样性，它在生态保护、景观营造和生物多样性维护中都具有重要价值。

林缘地带可补植各类食源、蜜源乡土花灌木，提升生物多样性；关键地段可补植有刺围栏植物，保护林内野生动物生境。

示范区林缘建设地点位于东高村、东辛撞森林步道两侧，补植春花彩叶树种山桃、山杏和黄栌、补播地被植物二月兰。营造层次分明的林缘生境，形成以油松、侧柏等乔木为背景，彩叶、花灌木、地被植物为前景，从高到低的植物层次过渡，打造色彩丰富的景观效果。

具体苗木规格及种植技术详见 4.2.2 尽快形成混交和第二代林木的补植作业。

第四章-示范区作业设计

4.1 示范区基本情况

4.1.1 示范区建设背景

北京市园林绿化局《关于下达 2026 年山区森林健康经营林木抚育项目任务的通知》中明确要求加强市级示范区建设工作。通知提出：“针对已纳入建设范围的市级森林经营示范区，各区要选取本地区有代表性的典型林分，科学精准安排抚育措施，持续提升示范区质量。另可根据本区实际情况，新建 1~2 处高标准市级示范区，作为森林经营成果展示窗口和技术示范基地，新建和在建示范区工程量计入年度总工程任务。现有及新增市级示范区单个面积不低于 1000 亩”。

近年来，区域深入贯彻生态文明建设要求，全面推进森林经营从“扩面积、增绿量”向“提质量、优景观、强功能”转型。按照市级部署，先后开展森林抚育、健康经营、近自然改造等工程，持续提升森林生态系统稳定性和服务功能。

2021 年，以东辛撞为试点，建成市级森林健康经营示范区，探索人工林抚育、结构调整、健康维护等技术模式，取得一定成效。随着浅山生态景观提升、城乡绿色空间优化等工作不断深入，现有示范区在大树培育、彩色景观构建等方面仍有提升空间。

为进一步补齐短板、丰富示范类型、强化样板效应，2026 年在巩固东辛撞建设成果基础上，新增东高村片区作为新建示范区，同步聚焦大树培育工程、浅山彩化工程双主线实施建设，形成“一提升一新建、互补共促”的示范格局，推动森林健康经营与景观提升深度融合，为全区同类林分提供示范样板与技术路径。

4.1.2 示范区概况与经营历史

本年度两处示范区总面积 2568 亩，其中，东高村示范区面积 1189 亩，东辛撞示范区面积 1379 亩。

（一）东高村示范区：

该示范区共 9 个小班，面积 1189 亩，是 2026 年新建示范区。

示范区位于东高村镇洙大路沿线。东高村镇东高村东侧泉水山（后称塔山）上建有文峰塔，该塔始建于明代，清道光二十四年（1844 年）重修，为六棱实心三层砖塔，通高 8 米。它是平谷区现存唯一一座古塔，也是北京市范围内唯一保存完好的文峰塔，

1983 年被公布为县级文物保护单位，后随行政区划调整，延续文物保护等级，是平谷区重要的历史文化遗存。

示范区小班地势较缓，土层较厚。林分主要树种为侧柏、油松，伴生少量栓皮栎，同时分布有榆树、臭椿、元宝枫、黄栌等乡土阔叶树种。林内侧柏天然更新苗较多，区域内大径阶侧柏占比较高。

该区域此前未实施系统性的健康经营，林分密度偏高、层次结构简单林分中虽有黄栌、元宝枫等彩叶树种，但彩化占比不足 30%，色彩季相变化不明显，生态功能与景观效果均有较大提升空间，适合以大树培育、浅山彩化为抓手，建设高标准示范区。



(二) 东辛撞示范区:

该示范区是 2021 年森林健康经营项目新建的市级森林经营示范区，为持续提升示范效果，纳入到本年度经营范围。共 13 个小班，面积 1379 亩。

该示范区位于大华山镇东辛撞村东侧、华山村西北侧，地处两村交界处。东辛撞村是全区唯一的少数民族村，背靠灵龟山，区域环境优美、空气清新、土壤肥沃，立地条件优越，适宜林木生长。当地有谚云：“灵龟山上走一走，让您活到九十九”，生动体现了该区域优良的生态环境与宜居特质。旅游爱好者可沿村后登山步道顺山脊徐徐前行，在节点凉亭小憩，近享森林间的鸟语花香；亦可在酱磨顶俯瞰大华山地区的桃花灼灼和碧峰叠翠，感受平谷这座森林城市的独特魅力，领略大自然春花烂漫、绿水青山的生态美景。

示范区地块集中连片，地势缓，土层厚，交通便利，树种以栓皮栎、侧柏、油松为主，伴生槲树、君迁子、山楂、山杏、榆树、构树等乡土树种。2021 年已系统开展定株、疏伐、修枝等抚育措施，清除干扰木、病虫木、枯死木。虽已优化林分空间结构，改善林地通风透光条件，但因抚育强度不足，示范成效未充分显现。本年度作为浅山彩化工程重点区域将持续对示范区实施提质升级，对栓皮栎等密林实施间伐抚育的同时，开展大树目标树培育工作。



4.2 示范区建设内容

2026 年度示范区建设全部围绕大树培育工程、浅山彩化工程核心任务开展。

示范区大树培育工程的工作重点是对区域内的高密度林分进行间伐抚育，促进大树生长，提升景观效果；浅山彩化工程重点针对示范区内栓皮栎彩叶林的抚育及郁闭度低、彩化比例不足 30%的林分进行补植添彩。

示范区具体任务情况详见表 4-2-1。

表 4-2-1 示范区任务量统计表（单位：亩·米）

示范区	村	合计	大树培育				浅山彩化				生态促进作业		
			小计	疏伐	生长伐	修枝扩堰	小计	补植	生长伐	修枝扩堰	作业步道	森林步道	林缘带
东辛撞	小计	1379	107	0	63	44	1272	151	1020	101	1653	5030	3252
	东辛撞村	1138	70	0	26	44	1068	151	816	101	1227	5030	3252

	华山村	241	37	0	37	0	204	0	204	0	426	0	0
东高村	小计	1189	860	44	486	330	329	329	0	0	1263	5252	5252
	东高村	1189	860	44	486	330	329	329	0	0	1263	5252	5252
合计		2568	967	44	549	374	1601	480	1020	101	2916	10282	8504

（一）示范区年度任务包括大树培育及浅山彩化

大树培育工程总面积 967 亩，占示范区建设面积 37.7%。涉及疏伐面积 44 亩，生长伐面积 549 亩，大树目标树修枝扩堰面积 374 亩。

浅山彩化工程总面积 1601 亩，占示范区建设面积 62.3%。涉及补植面积 480 亩，生长伐面积 1020 亩，修枝扩堰面积 101 亩。

（二）生态促进作业包括步道与林缘建设

1、森林步道与作业步道

本年度修建的森林步道分别位于东辛撞示范区和东高村示范区内，总长度共 10282 米。

在面积较大、林道偏少的小班（细班）内修建作业步道，总长度 2916 米，施工内容包括地面割灌、平整场地。

2、林缘保护带建设

为丰富景观色彩，提升视觉体验，在森林步道两侧修建景观林缘保护带，总长度 8504 米，宽 2 米。补植山桃、山杏、黄栌彩化树种及补播地被植物二月兰。

4.3 示范区经营作业设计

4.3.1 示范区大树培育基本情况

（一）总体面积与位置分布

项目区大树培育工程重点林分小班总面积 967 亩，涉及 2 个乡示范区、3 个行政村，整体分布于中低山及周边阶地、沟谷地带，地理位置优越，交通便捷，便于开展抚育等工程作业，生态环境良好，符合大树培育对生态条件的要求。

示范区大树培育工程各小班情况详见表 4-3-1。

表 4-3-1 示范区大树培育工程小班情况表（单位：亩）

经营类型	示范区	小班号	面积亩	立地类型	树种组成	生长阶段	郁闭度
景观游憩主导 侧柏-阔叶混交林	东辛撞	00388	44	中低山阶地	6 侧柏 4 栓皮栎	竞争生长阶段	0.6
	东高村	0577	82	中低山阶地	10 侧柏	质量选择阶段	0.8
	东高村	0822-1	44	中低山阶地	10 侧柏	竞争生长阶段	0.9
	东高村	0956	245	中低山阶地	8 侧柏 2 阔叶	竞争生长阶段	0.6
小计	-	-	415	-	-	-	-
景观游憩主导 侧柏-油松-阔叶混交林	东辛撞	0003	37	中低山阶地	4 油松 4 栓皮栎 2 侧柏	质量选择阶段	0.8
	东辛撞	0304-1	26	中低山阶地	7 侧柏 2 栓皮栎 1 油松	质量选择阶段	0.9
	东高村	0819-2	259	中低山阶地	9 侧柏 1 油松	质量选择阶段	0.8
	东高村	0965-2	145	中低山沟谷	5 油松 3 侧柏 2 阔叶	质量选择阶段	0.8
小计	-	-	467	-	-	-	-
生态服务主导	东高村	0681	85	中低山阶地	9 油松 1 侧柏	竞争生长阶段	0.6

侧柏-油松-阔 叶混交林						段	
合计	-	-	967	-	-	-	-

（二）项目区立地条件及林分现状

1、立地条件：项目区立地类型为中低山阶地、中低山沟谷，该立地类型土层厚度中等偏上，适合华北山区多数乡土乔灌木植被生长；土壤以壤土、砂壤土为主，壤土与砂壤土质地疏松、透气性能良好，排水顺畅，符合多数乡土树种生长偏好，尤其适合侧柏、油松、栓皮栎等优势树种的根系延伸与生长，为大树快速生长、形成大径材提供了有利条件。

2、林分现状：项目区林分以侧柏、油松、栓皮栎优势树种为主，榆树、臭椿、君迁子等乡土阔叶树为辅，树种组成合理，多样性较高；侧柏、油松、栓皮栎均为长寿乡土树种，生长速度适中、材质优良，耐贫瘠、抗病虫害，是培育大径材的理想树种，且树种搭配合理，能够形成稳定的林分结构，提升林分抗干扰能力，为大径材培育提供良好的树种基础。

郁闭度 0.6 的小班占项目区总面积的 38.7%，主要为竞争生长阶段的林分，林分密度适中，生长空间充足，后续生长潜力巨大，通过对优势木的培育，加快大树生长；郁闭度 0.8 以上的小班占项目区总面积的 61.3%，主要为竞争生长阶段、质量选择阶段的林分，部分林木生长受限，通过合理的疏伐、生长伐等抚育措施，可调整林分密度，释放大树生长空间，促进大径材形成。

4.3.2 大树培育作业设计

示范区大树培育工程涉及东高村示范区和东辛撞示范区，共 9 个小班，建设面积 967 亩，划分为 3 个支撑大树培育的森林经营类型。

工程区各经营类型按林分发展阶段、郁闭度等因素确定大树培育的措施包括：疏伐面积 44 亩，生长伐面积 549 亩，大树目标树修枝扩堰面积 374 亩。

示范区大树培育工程抚育措施统计详见表 4-3-2。

表 4-3-2 示范区大树培育工程抚育措施统计表（单位：亩）

森林经营类型	小班号	生长伐	疏伐	修枝扩堰	合计
景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	小计	82	44	289	415

	0577	82	0	0	82
	0822-1	0	44	0	44
	0956	0	0	245	245
	00388	0	0	44	44
景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	小计	467	0	0	467
	0819-2	259	0	0	259
	0965-2	145	0	0	145
	0304-1	26	0	0	26
	0003	37	0	0	37
生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林	小计	0	0	85	85
	0681	0	0	85	85
合计		549	44	374	967

（一）景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

该经营类型共 4 个小班，总面积 467 亩。分别为东辛撞村 00388、东高村 0577、0822-1、0956 小班。抚育措施包括：疏伐、生长伐、修枝、扩堰、抚育剩余物处理。

目标林相：以景观游憩为主导侧柏-栓皮栎等阔叶混交复层异龄林，侧柏目标直径达到 35 厘米以上，栓皮栎目标直径达到 45 厘米以上。

林分现状：以侧柏为主的针叶林，林分郁闭度 0.6~0.9，侧柏更新良好，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，立地类型为中低山阶地。抚育小班海拔 40~210 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 30~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

经营目标：侧重于目标树选择和抚育，通过对林分郁闭度 0.8 以上的高密度侧柏林适度疏伐，降低林分密度，改善林木生长条件；对郁闭度 0.6 的林分采取大树目标树修枝和扩堰措施，促进形成通直主干，培育高大径阶单株立木。

存在问题及抚育措施：

东高村 0577 小班侧柏处于质量选择阶段，已出现明显分化，林木间开始出现互抑竞争，平均每亩株数 90 株，郁闭度 0.8 以上，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合

理标记长势良好、干形通直的目标树，伐除对目标树产生侧方挤压的干扰树，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，病虫枝需运出林外集中无害处理。

针对性优化景观效果，在文峰塔周边及道路两侧的空地补植山桃、山杏、黄栌，林下补播地被植物二月兰，丰富植被层次与色彩，提升景点周边观赏性和游憩体验。



东高村 0822-1 小班侧柏处于竞争生长阶段，林木分化不明显，平均每亩株数 111 株，郁闭度 0.9，林分密度大，林木生长受限。根据林分现状采取疏伐措施，合理降低林分密度，拓宽林木生长空间，改善林内通风透光条件。针对丛生的林木采用“去劣留优、去弱留壮”的原则，伐除多余丛生、长势弱的林木；重点伐除与优势木竞争养分的IV、V级林木，缓解种内竞争，为林木生长提供充足的空间。平均每亩采伐 26 株。



东辛撞 00388、东高村 0956 小班林分密度适中，郁闭度 0.5~0.6，中幼龄侧柏处于竞争生长阶段，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，采取目标树修枝、扩堰措施，选择长势良好的优秀个体，清理枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。病虫枝需运出林外，集中无害处理。



(二) 景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型共 4 个小班，总面积 467 亩。分别华山村 0003、东辛撞村 0304-1、东高村 0819-2、0965-2 小班，抚育措施均为生长伐。

目标林相：以景观游憩为主导侧柏-油松-栓皮栎混交复层异龄林，侧柏目标直径达到 35 厘米以上，油松目标直径达到 40 厘米以上，栓皮栎目标直径达到 45 厘米以上。

林分现状：优势树种为侧柏、油松、栓皮栎，林分郁闭度 0.8~0.9，侧柏、栓皮栎更新良好，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，立地类型为中低山阶地、中低山沟谷；海拔跨度为 80~232 米，土层厚度适中，主要集中在 30~60 厘米，土壤以壤土、砂壤土为主，壤土与砂壤土质地疏松、透气性能良好，排水顺畅，适合侧柏、油松、栓皮栎等优势树种的根系延伸与生长。

经营目标：侧重于目标树选择和抚育，通过对高密度林分进行适度间伐，降低林分密度，改善林木生长条件；通过对目标树修枝，促进形成通直主干，培育高大径阶单株立木。

存在问题及抚育措施：

小班林分处于质量选择阶段，已出现明显分化，林木间开始出现互抑竞争，平均每亩株数 94 株，郁闭度 0.8 以上，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 16 株/亩，伐除对目标树产生侧方挤压的干扰树平均 17 株/亩，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，病虫枝需运出林外集中无害处理。

采伐过程中严格注重树种间的结构调整，重点维护现有混交状态，尽量培育形成组团混交或块状混交格局，保持各树种长期共存，保障林相结构稳定，兼顾生态防护与景观游憩功能协同提升。



（三）生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

该经营类型共 1 个小班，总面积 85 亩。抚育措施为大树目标树修枝扩堰。

目标林相：以景观游憩为主导油松-阔叶混交复层异龄林，油松目标直径达到 40 厘米以上，侧柏目标直径达到 35 厘米以上。

林分现状：优势树种为油松，伴生少量侧柏，林龄为幼龄林，处于竞争生长阶段，林分郁闭度 0.6，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，立地类型为中低山阶地；土层厚度适中，土壤以壤土为主，土质地疏松、透气性能良好，排水顺畅，适合侧柏、油松、等优势树种的根系延伸与生长。

存在问题及抚育措施：小班林分密度适中，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，采取目标树修枝、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干，培育高大径阶单株立木；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。病虫枝需运出林外，集中无害处理。

4.3.3 大树培育工程量



（一）抚育间伐作业

疏伐面积 44 亩，共伐除 1144 株，生长伐面积 549 亩，共采伐 8227 株；号树 17504 株。

（二）补植作业

0577 小班文峰塔周边补植 50 株，补植树种为山桃、山杏、黄栌。各苗木补植、补播工程量见表 4-3-10，苗木规格及补植、补播技术要点详见 3.2.2。

（三）林分质量改进作业

生长伐目标树修枝 8133 株，优势木修枝 7392 株；扩堰 7392 穴；抚育剩余物处理 1602 立方米。

（四）生态促进作业

修建作业道 869 米。

示范区大树培育工程林木抚育措施工程量详见表 4-3-3。

表 4-3-3 示范区大树培育工程量统计表（单位：亩. 株. 立方米. 米）

示范区	小班号	面积	号树	疏伐	生长伐	补植	目标树修枝	修枝	扩堰	剩余物处理	作业步道
东辛撞	小计	107	2398	0	1201	0	1197	792	792	212.8	0
	00388	44	0	0	0	0	0	792	792	26.4	0
	0304-1	26	1066	0	572	0	494	0	0	78.4	0
	0003	37	1332	0	629	0	703	0	0	108	0
东高村	小计	860	15106	1144	7026	50	6936	6600	6600	1389.2	869
	0577	82	2132	0	738	50	1394	0	0	113.8	0
	0681	85	0	0	0	0	0	1700	1700	56.7	0
	0819-2	259	7770	0	4403	0	3367	0	0	630.1	141
	0822-1	44	1144	1144	0	0	0	0	0	129.1	85
	0956	245	0	0	0	0	0	4900	4900	163.3	439
	0965-2	145	4060	0	1885	0	2175	0	0	296.1	204
合计		967	17504	1144	8227	50	8133	7392	7392	1602	869

4.3.4 示范区浅山彩化基本情况

(一) 总体面积与位置分布

项目区浅山彩化工程总面积 1601 亩，涉及 2 个乡示范区、3 个行政村，小班均处于浅山区域核心地带，是浅山生态系统的重要组成部分，也是区域景观提升的关键节点。

示范区浅山彩化工程各小班情况详见表 4-3-4。

表 4-3-4 示范区浅山彩化工程小班情况表（单位：亩）

经营类型	示范区	小班号	立地类型	树种组成	生长阶段	郁闭度	面积亩
景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	东辛撞	0231-3	中低山阶地	6 栓皮栎 4 侧柏	竞争生长	0.5	101
	东辛撞	0231-2	中低山阶地	4 栓皮栎 3 侧柏 3 阔叶	竞争生长	0.4	64
	东辛撞	0252	中低山阶地	4 侧柏 3 栓皮栎 3 阔叶	竞争生长	0.4	36
	东辛撞	0304-2	中低山阶地	4 侧柏 4 栓皮栎 2 阔叶	竞争生长	0.3	51
	东高村	0822-2	中低山阶地	5 侧柏 5 阔叶	竞争生长	0.4	192
	小计	—	—	—	—	—	444
景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林	东辛撞	0226	低阴中松	7 栓皮栎 2 侧柏 1 油松	质量选择	0.8	93
	东辛撞	0231-1	中低山阶地	9 栓皮栎 1 侧柏	质量选择	0.8	130
	东辛撞	0277	低阴中松	8 栓皮栎 2 侧柏	质量选择	0.9	127
	东辛撞	0282	中低山阶地	8 栓皮栎 2 侧柏	质量选择	0.7	190
	东辛撞	0310	中低山阶地	7 栓皮栎 2 侧柏 1	质量选	0.8	276

			地	油松	择		
	东辛撞	01082	中低山阶地	8 栓皮栎 1 油松 1 阔叶	质量选择	0.8	204
	东高村	0819-1	中低山阶地	10 阔叶	建群阶段	0.2	13
	小计	—	—	—	—	—	1033
景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	东高村	0965-1	中低山沟谷	5 阔叶 3 侧柏 2 油松	建群阶段	0.3	124
合计	—	—	—	—	—	—	1601

（二）项目区立地条件、区位优势及林分现状

1、立地条件：项目区均处于浅山区域，立地条件优越，主要包括中低山阶地、低阴中松、中低山沟谷 3 种类型，土层厚度适配多数乡土彩化树种生长，土壤以褐土、棕壤土为主，具备良好的立地基础条件，为彩叶林培育提供了适宜的自然环境。坡度多在缓坡至陡坡范围，适配栓皮栎等乡土树种生长，立地类型可满足不同彩化树种的种植需求，具备培育彩色林分的优越立地条件与生态潜力。

2、区位优势：项目区地处浅山核心区域，衔接平原与低山丘陵地带，是城市生态屏障的重要组成部分，同时紧邻桃花海、文峰塔、渔阳滑雪场等知名旅游景区，景观位置突出，彩化后可快速提升区域整体景观品质，加快区域生态旅游发展，可有效提升森林游憩与生态服务功能。

东高村镇有京平高速过境，设有多个出口，境内公交线路完善；大华山镇、金海湖镇临近主要交通干道，便于工程苗木运输、施工机械进场及后期管护作业，同时交通便利也为后期游客休憩、生态观光提供了便捷条件，可更好地发挥工程的旅游服务功能，实现生态景观与旅游服务的协同发展，为市民休闲游憩创造良好条件。

3、林分现状：项目区树种以栓皮栎、侧柏、油松优势树种为主，榆树、臭椿、君迁子等乡土阔叶树为辅，其中栓皮栎为本年度重点保育的珍贵树种，主要分布在东辛撞示范区，是规模化彩叶林培育的重要组成部分，栓皮栎作为重要的造林树种，在水源涵养、水土保持等方面具有重要生态价值，同时具备良好的彩叶观赏潜力，可通过科学经营提升景观效果；侧柏、油松分布稀疏，彩叶树种类较为单一，春花、秋彩树种

比例不足 30%的小班占比偏高，导致林分色彩层次不足，景观多样性较差。结合浅山彩化“增加彩化树种比例，培育混交林”的工作要求，通过补植乡土彩叶树种，可进一步提升景观效果及林分生物多样性，同时为鸟类等野生动物提供食物和栖息场所。

郁闭度 0.6~0.9 的小班主要为栓皮栎阔叶林，占彩化工程面积 70%，林分密度较大，项目区栓皮栎林涵盖幼龄林、中龄林等不同林龄阶段，区域栓皮栎林平均胸径约 16cm，处于生长旺盛期，具备较强的生长潜力与改造空间，可通过密林疏伐、大树目标树培育等措施，调整林分结构促进林木生长，提升彩叶品质，符合年度规模化彩林抚育的工作目标。郁闭度 0.2~0.4 的小班树种主要为侧柏，多处于建群阶段或竞争生长阶段，林分稀疏，彩化树种占比不足，需通过补植措施增加彩化比例，提升林分稳定性与景观效果。

4.3.5 浅山彩化作业设计

示范区浅山彩化工程涉及东高村示范区和东辛撞示范区，共 13 个小班，建设面积 1601 亩，划分为 3 个森林经营类型。

本年度浅山彩化工程的主要经营模式为：抚育型（栓皮栎彩林的抚育）及补植型（低郁闭度、彩化树种比例不足 30%的林分补植添彩）。围绕这两个经营模式，依据项目区的立地条件、林分特征、郁闭度等因素确定抚育措施为：生长伐、补植、修枝扩堰、抚育剩余物处理。其中，生长伐面积 1020 亩，补植面积 480 亩，修枝扩堰面积 101 亩。

示范区浅山彩化工程模式划分详见表 4-3-5、各小班抚育措施详见表 4-3-6。

表 4-3-5 浅山彩化工程模式划分表（单位：亩、个）

模式	林分特征	面积	小班数	抚育措施
抚育型	郁闭度≥0.5，规模化栓皮栎林抚育	1121	7	号树、生长伐、目标树修枝、扩堰、抚育剩余物处理
补植型	郁闭度<0.5，林分稀疏，彩化树种比例不足 30%	480	6	补植
合计	—	1601	13	—

表 4-3-6 示范区浅山彩化工程抚育措施表（单位：亩）

彩化模式	示范区	小班号	生长伐	补植	修枝扩堰	合计
抚育型（栓皮栎彩林抚育）	小计	-	1020	0	101	1121
	东辛撞	0226	93	0	0	93
	东辛撞	0231-1	130	0	0	130
	东辛撞	0277	127	0	0	127
	东辛撞	0282	190	0	0	190
	东辛撞	0310	276	0	0	276
	东辛撞	01082	204	0	0	204
	东辛撞	0231-3	0	0	101	101
补植型（低郁闭度、彩化比例不足 30%）	小计	-	0	480	0	480
	东高村	0819-1	0	13	0	13
	东辛撞	0231-2	0	64	0	64
	东辛撞	0252	0	36	0	36
	东辛撞	0304-2	0	51	0	51
	东高村	0822-2	0	192	0	192
	东高村	0965-1	0	124	0	124
合计		-	1020	480	101	1601

浅山彩化工程林木抚育作业设计如下：

（一）抚育型（栓皮栎彩林抚育作业）

该类型共 7 个小班，总面积 1121 亩。分别为东辛撞村 0226、0231-1、0231-3、0277、0282、0310、01082 小班。包括 2 个经营类型，其中景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林 6 个小班，抚育措施为生长伐；景观游憩主导侧柏-阔叶混交林 1 个小班，抚育措施为修枝扩堰。

经营目标：侧重于目标树选择和抚育，重点标记生长状况良好、干形优美、景观价值高的栓皮栎作为目标树，通过对林分郁闭度 0.8 以上的高密度栓皮栎林适度疏伐，降低林分密度，改善林木生长条件，提升景观效果；对林分郁闭度 0.5 的优秀个体进行培育，采取修枝和扩堰措施，促进林木健康生长、培育优良干形。

1、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 1020 亩，包括 6 个小班，分别为东辛撞村 0226、0231-1、0277、0282、0310、华山村 01082 小班。优势树种为栓皮栎，伴生少量侧柏，林分结构以单层纯林为主，林龄为中幼龄林。林分郁闭度 0.7~0.9，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，植被盖度 30%~80%。林分处于质量选择阶段，林内天然更新良好。

立地类型为中低山阶地、低山阴坡中厚土层林地。抚育小班海拔 175~210 米，坡度 0~25°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 40~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

存在问题及抚育措施：栓皮栎处于质量选择阶段，已出现明显分化，林木间开始出现互抑竞争，平均每亩株数 86 株，枯死枝较多，透光性较差。根据林分现状采取生长伐措施，通过间伐来降低林分密度，为保留木提供充足的生长空间。合理标记长势良好、干形通直的目标树平均 15 株/亩，伐除对目标树产生侧方挤压的干扰树平均 16 株/亩，并对目标树进行修枝，清理病虫枝、枯死枝，病虫枝需运出林外集中无害处理。

抚育经营过程中，注重保留林内的天然更新幼苗幼树及榆树、臭椿、山杏等乡土阔叶树种，逐步优化林分组成，促进林分向异龄复层混交林演替。



2、景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 101 亩，包括 1 个小班，为东辛撞村 0231-3 小班。优势树种为侧

柏，伴生少量栓皮栎等乡土阔叶树种，林分为中幼龄林，林分郁闭度 0.5，处于竞争生长阶段。林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，有天然更新侧柏、栓皮栎幼苗。

立地类型为中低山阶地，抚育小班海拔 210 米，坡度 15°，土壤为褐土，土层厚度 40 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

存在问题及抚育措施：

小班林分密度适中，枯枝较多，林木长势良莠不齐。根据林分现状，该类小班重点开展优质景观单株木抚育工作，对小班内具有优质景观潜力的林木单株开展抚育，



将生长优势明显的单株标记为景观目标树，实施修枝（整枝）、扩堰措施，清理目标树的枯死枝及病虫枝，促进形成通直主干、饱满树冠，；以林木为中心扩堰做树盘，通过扩堰清除目标树周边杂灌、积蓄地表水流，防止水土流失。修枝扩堰株数为每亩 15 株。注意需将病虫枝支出林外统一无害处理。

(二)补植型（低郁闭度、彩化树种比例不足 30%的林分补植作业）

该类型共 6 个小班，总面积 480 亩。分别为东辛撞村 0231-2、0252、0304-2、东高村 0819-1、0822-1、0965-1 小班。包括 3 个经营类型，抚育措施为补植。

经营目标：侧重于增加彩化树种比例，培育四季多彩混交林。通过对低郁闭度且彩化树种比例不足的林分采取零星添彩的补植措施，补植春花秋叶树种山杏、黄栌，与基底常绿树种侧柏、油松等形成层次丰富的彩叶景观，提升林分稳定性与景观效果。

1、景观游憩主导侧柏-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 343 亩，包括 4 个小班，为东辛撞村 0231-2、0252、0304-2、东高

村 0822-2 小班。优势树种为侧柏，伴生少量栓皮栎等乡土阔叶树种，林分为中幼龄林，林分郁闭度 0.3~0.4，处于竞争生长阶段。林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，有少量天然更新侧柏、栓皮栎幼苗。

立地类型为中低山阶地和，抚育小班海拔 174~232 米，坡度 0~20°，土壤为褐土，土层厚度 30~40 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

2、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 124 亩，包括 1 个小班，为东高村 0965-1 小班。优势树种为侧柏、油松和栓皮栎，种间形成组团式混交，辅助树种为臭椿、黑枣、山桃、山杏等乡土阔叶树种。林分郁闭度在 0.3，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主，林龄为中幼龄林，处于建群阶段。

立地类型为中低山沟谷，抚育小班海拔跨度 80 米，坡度 15°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 25~60 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主，沟谷及缓坡地段有机质含量中等，透气保水性相对均衡；陡坡地段土层较薄、石砾含量高，保水性较差。

3、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林经营类型

林分现状：

该类型总面积 13 亩，包括 1 个小班，为东高村 0819-1 小班。林分特征是乡土阔叶树种组成的阔叶混交林，乡土阔叶树种包括栓皮栎、榆树、黑枣、臭椿、山桃、山杏等；林分全部为幼龄林，树种间形成深度混交。林分郁闭度 0.2，林下植被以酸枣、荆条灌丛为主。

立地类型为中低山阶地，抚育小班海拔跨度 142 米，坡度 5°，土壤为褐土，土层厚度中等，主要集中在 30 厘米，土壤质地以壤土、砂壤土为主。

存在问题及抚育措施：

该类型小班林分郁闭度小于 0.5，林木分布稀疏，林中空地较多，缺乏演替后期顶级乡土树种，林分稳定性不足。根据林分现状采取补植措施，通过补植乡土彩叶树种山桃、山杏、黄栌，进一步增加彩化树种比例，优化林分组成，改善林相景观，培育四季多彩的异龄复层混交林。



4.3.6 浅山彩化工程量

（一）抚育型

生长伐：号树 32776 株，共采伐 15491 株，目标树修枝 17285 株；

优势木修枝 1515 株，扩堰 1515 株；

抚育剩余物处理 2613.9 立方米。

（二）补植型

补植面积 480 亩，共补植 4033 株。补植苗木为山桃、山杏、黄栌，各苗木补植工程量见表 4-3-8，苗木规格及补植技术见 3.2.2。

（三）生态促进作业

修建作业道 2047 米。

示范区浅山彩化工程林木抚育措施工程量详见表 4-3-7。

表 4-3-7 示范区浅山彩化工程量统计表（单位：亩、株、立方米、米）

彩化模式	示范区	小班号	面积	号树	生长伐	补植	生长伐目标树修枝	修枝	扩堰	剩余物处理	作业步道
抚育型	小计	小计	1124	32776	15491	0	17825	1515	1515	2613.9	1441
	东辛撞	0226	93	3627	1767	0	1860	0	0	316	0

表 4-3-7 示范区浅山彩化工程量统计表（单位：亩.株.立方米.米）

彩化模式	示范区	小班号	面积	号树	生长伐	补植	生长伐 目标树 修枝	修枝	扩堰	剩余物 处理	作业 步道
	东辛 撞	0231-1	130	3640	1560	0	2080	0	0	262.6	286
	东辛 撞	0277	127	4699	2540	0	2159	0	0	404.7	0
	东辛 撞	0282	190	5510	2280	0	3230	0	0	388.7	195
	东辛 撞	0310	276	9384	4692	0	4692	0	0	716.5	534
	东辛 撞	01082	204	5916	2652	0	3264	0	0	474.9	426
	东辛 撞	0231-3	101	0	0	0	0	1515	1515	0	0
补植型	小计	小计	480	0	0	4033	0	0	0	0	606
	东辛 撞	0231-2	64	0	0	512	0	0	0	0	212
	东辛 撞	0252	36	0	0	288	0	0	0	0	0
	东辛 撞	0304-2	51	0	0	510	0	0	0	0	0
	东高 村	0819-1	13	0	0	195	0	0	0	0	0
	东高 村	0822-2	192	0	0	1536	0	0	0	0	394
	东高 村	0965-1	124	0	0	992	0	0	0	0	0

表 4-3-7 示范区浅山彩化工程量统计表（单位：亩.株.立方米.米）

彩化模式	示范区	小班号	面积	号树	生长伐	补植	生长伐目标树修枝	修枝	扩堰	剩余物处理	作业步道
合计			1601	32776	15491	4033	17825	1515	1515	2613.9	2047

表 4-3-8 补植工程量明细表（单位：亩、株）

示范区	小班号	面积亩	山桃	黄栌	山杏	合计
东辛撞村	0231-2	64	0	256	256	512
东辛撞村	0252	36	0	144	144	288
东辛撞村	0304-2	51	0	255	255	510
东高村	0819-1	13	65	65	65	195
东高村	0822-2	192	512	512	512	1536
东高村	0965-1	124	496	0	496	992
合计	-	480	1073	1232	1728	4033

4.3.7 步道及林缘建设

（一）作业步道

为方便人员出入和各项抚育措施的实施，需在林内修建作业道。各小班依据林间自然地形，选择坡度相对平缓、林木稀疏的路线修建土路作业道，宽 0.8~1.0 米，长 2916 米。要求作业道能班班相通。对作业道内地面的林木、杂草进行清理和灌草做平整工作。陡峭处镐刨后就地取材，用大块石头铺垫修成。



（二）森林步道修建

根据《国家森林步道建设规范》，修建森林步道尽量利用已有山间小径；避开野生动物种群的迁徙通道，与珍稀野生动植物的栖息地或生长地保持安全距离；大多数路段难度适中，适合大部分人行走。部分路段适当保持难度，允许极陡路段的设置；尽量避免步道经行地质灾害频发区域；预设汛期临时绕行线路；在地质不稳定区域或生态易受损害区域设置备选线路；考虑徒步者的饮水需求，线路适度临近水源。步道自建设之日起应保持畅通，不可被灌木、野草等覆盖，确保通行不受影响，避免因通行不畅造成的安全隐患。

本年度新建森林步道位于东高村示范区和东辛撞示范区，总长度 10282 米，全程穿行在松柏与栓皮栎林之中，春可赏平谷的特色桃花、秋可观栎类彩叶、冬季松柏常青。通过森林步道让市民走进森林、感受森林，形成一条休闲观景的游玩线路。

步道采用木质和土质、碎石相间方式，充分考虑排水问题，避免造成雨季冲塌、泥泞等情况发生；过陡、危险处设置台阶、护坡等保障安全。

宽度：路面宽度控制在 0.6~1.2m，结合现有路由宽度及功能需求，保障错行空间；利用或结合防火公路、防火步道、乡村道路、登山道等既有道路进行绿道化改造的，可维持原路面宽度。

选材：路线选择坡度相对平缓的山脊，依托原有的步道基础，随坡就势修建，建设材料坚持就地取材、贴近自然的原则，应选取自然土路、夯土、块石、碎石、砾石、原木、仿木、木屑等经济环保型材料，选材应与周边环境相协调，尽可能减少人工化痕迹。若采用栎类等伐后剩余物铺设道路需先进行防腐处理；改造利用已有路径时，

尽量保留原有路面风貌，注重面层与路基的良好结合，选材应与原路面材质协调统一。

排水：为维持边坡稳定和减少雨水冲刷路面，在游径经过土壤质地疏松、植被覆盖较差，容易发生水土流失的路段，或者游径上边坡坡度较大，或处于滑坡、泥石流等地质灾害易发区的路段，应在游径的一侧或两侧，尽量靠近边坡坡脚处以及低洼处设置截排水沟。

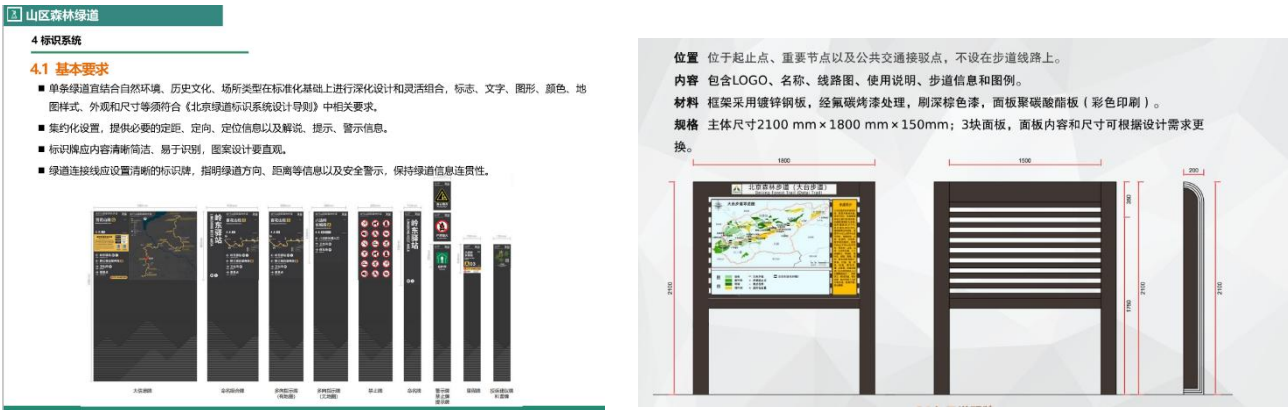
景观优化：对影响通行的灌木、树枝、带刺植物及枯死木应进行修剪、清除，保证绿道线路通畅以及游客安全，避免被植物划伤；步道两侧补植山桃、山杏、黄栌等乡土彩叶树种、补播观赏类地被植物二月兰，形成乔、灌、草多层次搭配，最大程度地与周边山区森林自然景观相融合。

科普教育：对于珍稀植物、特色植物，在不影响其生长的前提下，可作为景观元素，在沿途可视范围内设置科普标牌，提高游客对植物的认识和保护意识。但要注意保持一定的缓冲距离，引导游客文明观赏，避免游客活动对其生境造成干扰。



工程指示牌：在步道入口处设立步道说明牌，在步道重要节点及与分支步道交叉处设置方向指示牌。

工程牌具体制作样式及材料，详见《北京绿道标识系统设计导则》。



东辛撞示范区森林步道全程 5030 米，其中新建步道 3252 米，原有步道 1778 米。新建林道起点位于 0226 小班，止于 0282 小班，最后与酱磨顶登山栈道连接；原有步道沿途修复损坏的路面及栏杆等相关设施。

全程可在三个节点设置方向指示标牌，分别指示大华山镇方向、西峪水库方向、酱磨顶方向；并在入口处设置步道说明牌。

东高村示范区森林步道全程 5252 米，新建林道起点位于东高村 0577 小班，止于大旺务村 0554 小班，最后与社会道路连接。

全程可在个三节点设置方向指示标牌，分别指示渔阳国际滑雪场、洮大路、安固村方向。

具体样式参照以下图片。



（三）林缘保护带建设

为了丰富景观色彩，提升视觉体验，在森林步道两侧修建林缘保护带，长度 8504 米，宽 2 米。

东高村森林步道林缘保护带长度 5252 米，宽 2 米，起点位于东高村 0577 小班，止于大旺务村 0554 小班。

东辛撞村森林步道林缘保护带长度 3252 米，宽 2 米，起点位于东辛撞村 0226 小班，止于 0282 小班。

林缘建设内容为沿道路补植乡土春花彩叶树种山桃、山杏、黄栌；补播地被植物二月兰。营造层次分明的林缘生境，形成以油松、侧柏等乔木为背景，彩叶、花灌木、地被植物为前景，从高到低的植物层次过渡，打造色彩丰富的景观效果。

4.3.8 示范区作业措施工程量汇总

（一）抚育间伐作业

疏伐面积 44 亩，伐除 1144 株；生长伐面积 1569 亩，伐除 23718 株；号树 50280 株。

（二）补植作业

补植面积 480 亩，补植 4033 株；森林步道两侧补植 1444 株，文峰塔周边补植 50 株。

补播二月兰种子共 39 斤，包括：森林步道林缘补播 36 斤，文峰塔周边补播 3 斤。

补植树种为黄栌、山杏，补植、补播工程量见表 4-3-10、苗木规格及补植、补播技术要点详见 3.2.2。

（三）林分质量改进作业

目标树修枝共 34325 株（包括生长伐目标树修枝 25418 株、优势木修枝 8907 株），扩堰 8907 株；抚育剩余物处理 4215.9 立方米。

（四）生态促进作业

修建森林步道 10282 米；修建作业步道 2916 米；修建林缘保护带 8504 米。

示范区各工程抚育措施工程量汇总详见表 4-3-9。

表 4-3-9 示范区各工程抚育措施工程量汇总表

项目	合计	东辛撞示范区		东高村示范区	
		大树培育	浅山彩化	大树培育	浅山彩化
实施面积/亩	2568	107	1272	860	329
号树面积/亩	1613	63	1020	530	0
号树株数/株	50280	2398	32776	15106	0
生长伐面积/亩	1569	63	1020	486	0
生长伐株数/株	23718	1201	15491	7026	0
目标树修枝/株	25418	1197	17285	6936	0
疏伐面积/亩	44	0	0	44	0
疏伐株数/株	1144	0	0	1144	0
修枝扩堰面积/亩	475	44	101	330	0
修枝株数/株	8907	792	1515	6600	0
扩堰株数/株	8907	792	1515	6600	0
补植面积/亩	480	0	151	0	329
补植株数/株	4033	0	1310	0	2723
作业步道/米	2916	0	1653	869	394
森林步道/米	10282	0	5030	5252	0
林缘保护带/米	8504	0	3252	5252	0
林缘补植/株	1444	0	360	1084	0
文峰塔周边补植/株	50	0	0	50	0
补播/斤	39	0	15	24	0
抚育剩余物处理	4215.9	212.8	2613.9	1389.2	0

表 4-3-10 补植、补播工程量明细表（单位：亩、株、斤）

镇	村	小班号	面积	补植				补播
				山桃	黄栌	山杏	合计	二月兰
大华山	东辛撞村	0231-2	64	0	256	256	512	0

大华山	东辛撞村	0252	36	0	144	144	288	0
大华山	东辛撞村	0304-2	51	0	255	255	510	0
东高村	东高村	0819-1	13	65	65	65	195	0
东高村	东高村	0822-2	192	512	512	512	1536	0
东高村	东高村	0965-1	124	496	0	496	992	0
大华山	东辛撞村	东辛撞林缘	—	120	120	120	360	15
东高村	东高村	东高村林缘	—	362	361	361	1084	21
东高村	东高村	文峰塔周边	—	17	16	17	50	3
合计			480	1572	1729	2226	5527	39

4.4 示范区经营类型设计

依据示范区的立地条件、林分特征及区位特点，示范区共划分为 4 个森林经营类型。

其中，支撑大树培育工程的经营类型包括：景观游憩主导侧柏-阔叶混交林、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林、生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林；支撑浅山彩化工程的经营类型包括：景观游憩主导侧柏-阔叶混交林、景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林、景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林。

景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林面积为 591 亩，景观游憩主导侧柏-阔叶混交林面积为 859 亩，景观游憩主导栓皮栎-阔叶混交林面积为 1033 亩，生态服务主导侧柏-油松-阔叶混交林面积 85 亩。

涉及的抚育措施包括：号树、疏伐、生长伐、目标树修枝扩堰、补植、补播、抚育剩余物处理。

示范区森林经营类型设计详见表 4-4-1。

表 4-4-1 示范区森林经营类型设计表

工程类型	经营类型	林分发展阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
大树培育	景观游憩主导侧柏-阔叶混交林	竞争生长	侧柏-栓皮栎混交复层异龄林	中低山阶地	0.9	号树、疏伐、抚育剩余物处理
					0.6	修枝、扩堰、抚育剩余物处理
		质量选择		中低山阶地	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
	景观游憩主导侧柏-油松-阔叶混交林	质量选择	侧柏-油松-阔叶混交复层异龄林	中低山沟谷	0.8	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理
				中低山阶地	0.8-0.9	号树、生长伐、目标树修枝、抚育剩余物处理

表 4-4-1 示范区森林经营类型设计表

工程 类型	经营类型	林分发展 阶段	目标林相	立地类型	郁闭度	措施类型
	生态服务主导侧 柏-油松-阔叶混 交林	竞争生长		中低山阶 地	0.6	修枝、扩堰、抚育剩 余物处理
浅山 彩化	景观游憩主导侧 柏-阔叶混交林	竞争生长	侧柏-栓皮栎混 交复层异龄林	中低山阶 地	0.3-0.4	补植
					0.5	修枝、扩堰、抚育剩 余物处理
	景观游憩主导侧 柏-油松-阔叶混 交林	建群阶段	侧柏-油松-阔 叶混交复层异 龄林	中低山沟 谷	0.3	补植
	景观游憩主导栓 皮栎-阔叶混交 林	建群阶段	栓皮栎-其他阔 叶混交复层异 龄林	中低山阶 地	0.2	补植
		质量选择		低阴中松	0.8-0.9	号树、生长伐、目标 树修枝、抚育剩余物 处理
				中低山阶 地	0.7-0.8	号树、生长伐、目标 树修枝、抚育剩余物 处理

第七章-项目检查验收

7.1 检查验收时间

山区森林抚育经营项目检查验收工作由市园林绿化局统一部署，实行施工单位自查、区级核查、市级抽查的三级检查验收制度。

项目进行分期分批验收，每完成一项单项工程，即组织验收。2026 年 12 月底完工，10~12 月开展自查和预验收。最后等待市局组织区级全面验收工作。

7.2 检查验收内容

项目验收主要包括：

（一）检查森林抚育经营项目年度任务的完成面积。

（二）检查各项抚育措施完成的数量和质量，重点检查是否按市局批复的《作业设计》和《北京市山区森林抚育技术规定（2023）》的要求进行施工作业，包括间伐强度、目标树选择、干扰树采伐、修枝、补植、等抚育作业措施的完成情况。

（三）检查工程管理，包括组织管理、资金使用以及各项管理制度落实情况；对用工人员台帐、登记、档案管理等相关工作内容进行检查。

（四）档案管理检查，包括工程文档、音像、图片等方面的资料。

安全生产认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》和《建设工程安全生产管理条例》，检查内容包括：安全生产制度落实情况，安全责任人落实情况，日常巡视、记录、照片，对安全问题的整改通知、整改措施、复查结果、工程的安全生产报告等台帐内容进行检查。

自查报告要做到文字、图、表齐全完备。要说明项目完成情况、采取的主要措施、取得的经验和存在问题及建议；林木抚育验收表以作业设计表为基础，数据准确；验收图要求为彩图，统一采用 1:10000 比例尺，并注明小班号、面积、立地类型等要素。图例、标识要清晰。

抚育检查应按以下程序进行：

1、森林抚育施工单位应在完成作业后 5 个工作日内向管理部门提出验收申请，项目管理部门接到申请后，应按时限要求及时组织开展自查验收；自查验收合格后，由施工单位向区园林绿化局申请区级核查验收。

2、检查验收按作业设计小班进行现地核实。

3、检查验收时应有抚育施工单位代表陪同。

4、检查验收以作业设计小班为单位，采用抽样调查方法，对抽取小班的标准地进行检查。施工单位对所有小班进行现地检查，区级复查抽样面积不低于作业面积的 5%。

5、检查结束后，应由施工单位代表在检查单上签字确认。

7.3 检查验收标准

对上述检查内容进行评定和验收，对验收不合格的内容进行完善整改，直至验收合格。

第六章 拟签订的合同文本

说明：

1. 为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。采购人应积极配合供应商获得政府采购合同融资贷款，无特殊原因，应在收到供应商因融资需要发起的变更收款账户申请后10个工作日内确认通过。
2. 采购人应严格按照要求，在中标、成交通知书发出之日起30日内签订采购合同，鼓励采购人在线签订电子合同，完善电子签章管理、合同审核等配套内控机制，进一步缩短合同签订期限。
3. 合同类型按照民法典规定的典型合同类别，结合采购标的的实际情况确定。合同文本应当符合民法典及《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求，包含法定必备条款和采购需求的所有内容，并至少包括以下内容：标的名称，采购标的的质量、数量（规模），履行时间（期限）、地点和方式，包装方式，价款或者报酬、付款进度安排、资金支付方式，验收、交付标准和方法，质量保修范围和保修期，违约责任与解决争议的方法等。
4. 合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。
5. 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。
6. 政府采购合同设定首付款支付方式的，首付款支付比例原则上不低于合同金额的30%；对于中小企业，首付款支付比例原则上不低于合同金额的50%。
7. 政府采购合同应当约定资金支付的方式、时间和条件，明确逾期支付资金的违约责任。对于满足合同约定支付条件的，采购人原则上应当自收到发票后10个工作日内将

资金支付到合同约定的供应商账户，鼓励采购人完善内部流程，自收到发票后 1 个工作日内完成资金支付事宜。采购人和供应商对资金支付产生争议的，应当按照法律规定和合同约定及时解决，保证资金支付效率。

8. 采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，政府采购合同应当载明对政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款，必要时要求中标、成交供应商在履约验收环节出具检测报告。

9. 履约验收方案应当在合同中约定。履约验收方案要明确履约验收的主体、时间、方式、程序、内容和验收标准等事项。采购人、采购代理机构可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方专业机构及专家参与验收，相关验收意见作为验收的参考资料。政府向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告。

(以下合同仅作为参考样本，具体合同要求以签订前采购人规定为准)

合同编号：

林木抚育合同

项目名称：平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目

采购人：北京市平谷区园林绿化局

供应商：_____

签署日期：_____年____月____日

林木抚育合同

甲方（采购人）：北京市平谷区园林绿化局

乙方（供应商）：_____

甲、乙双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律规定，在平等自愿的基础上，经协商一致，签订本合同：

第一条 项目概况

项目名称：平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目

项目地点：北京市平谷区大华山镇、东高村镇和金海湖镇

抚育面积：17100 亩

第二条 抚育范围

2026 年平谷区大华山镇、东高村镇和金海湖镇，3 个镇森林健康经营（林木抚育）

第三条 抚育期限及养护期

抚育期限为：合同签订之日起至 20 年 月 日。

养护期一年，自项目结算完成 100%拨款后次日起开始计算。

第四条 本合同文件及解释顺序

1. 除双方另有约定以外，组成本合同的文件及优先解释顺序如下：

- （1）本合同协议书；
- （2）中标通知书；
- （3）投标函及投标一览表（如有）；
- （4）投标分项汇总表（如有）；
- （5）服务标准和要求；
- （6）双方签订的补充协议；
- （7）责任书、承诺书；
- （8）其他。

双方在本合同履行中所共同签署或认可的符合现行法律、法规、规章及规范性文件，且符合本合同实质性约定的指令、洽商、纪要或同类性质的文件，均构成合同文件的有效补充。

第五条 抚育质量和考核

1. 抚育质量：合格，达到《北京市山区生态公益林森林健康经营林木抚育项目建设标准》。

2. 考核

1、《北京市山区森林抚育技术规定》（2023 年修订）；

2、《北京市山区生态公益林森林健康经营林木抚育项目建设标准》；

3、《平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目作业设计》；

4、本项目验收时补种出苗率不得低于 85%，并保证养护期满后成活率达到 85%以上。

5、北京市园林绿化局要求对本项目进行验收，乙方必须通过市园林局的验收和考评。

第六条 双方一般权利和义务

1. 甲方驻场代表

(1) 甲方指定_____为甲方驻场代表，代表甲方履行本合同义务。

(2) 除甲方驻场代表外，甲方委托监理单位对本项目质量、进度、投资、安全等内容实施监督管理，详见监理合同。

(3) 乙方对甲方驻场代表的指令应予执行。甲方驻场代表的指令应以书面发出，否则无效。乙方认为甲方驻场代表指令不合理，应在收到指令后八小时内向甲方驻场代表提出修改指令的书面报告，甲方驻场代表在收到乙方报告后二十四小时内作出修改指令或继续执行原指令的决定，并以书面形式通知乙方，乙方应予执行。

(4) 甲方驻场代表应按合同约定，及时向乙方提供所需指令、批准并履行约定的其他义务。

(5) 在合同履行过程中，确有必要时，甲方可更换甲方驻场代表。如需更换甲方驻场代表，甲方应至少提前 7 天以书面形式通知乙方，后任甲方驻场代表继续行使合同约定的职权，履行约定的义务。

2. 乙方项目负责人

(1) 乙方任命_____为乙方项目负责人，代表乙方履行本合同义务，项目负责人须保证每周在施工现场 2 天以上，采购单位、监理单位检查或验收时，项目负责人不得以任何理由不在场。

(2) 乙方依据合同发出的通知, 以书面形式由乙方项目负责人签字后送交甲方驻场代表, 甲方驻场代表在回执上签署姓名和收到时间后生效。

(3) 乙方负责人按照本合同的约定及甲方驻场代表依据合同发出的指令组织抚育工作。在情况紧急且无法与甲方驻场代表联系时, 乙方负责人应当采取保证人员生命、财产安全的合理紧急措施, 并在采取措施后 48 小时内向甲方驻场代表提交报告。责任在乙方的, 由乙方承担费用, 并赔偿甲方损失。

(4) 乙方如需要更换乙方负责人, 应至少提前 7 天以书面形式向甲方提出申请, 经甲方批准同意后方可更换, 后任乙方负责人继续行使合同约定的职权, 履行约定的义务。如甲方不批准, 乙方不得更换项目负责人。

(5) 乙方项目负责人不称职时, 甲方要求更换乙方项目负责人时, 乙方必须按甲方要求, 以称职人员更换。

3. 乙方技术负责人姓名: _____

(1) 负责现场抚育的技术要求, 监督每项抚育的自检质量, 做好抚育工作材料的验收工作, 督促抚育工人按抚育规范进行抚育, 配合甲方和监理公司的监管。

4. 乙方安全负责人姓名: _____

(1) 负责现场抚育的安全管理。

5. 甲方工作

(1) 组织召开抚育要求交底会。

(2) 在乙方开展抚育工作前, 甲方负责提供现状场地的乡镇林业主管部门的联系方式告知乙方, 由乙方自行对接。甲方负责协调设计单位对乙方进行抚育地块和边界认领。

(3) 按照本合同约定, 监督、检查、考核乙方的工作。

(4) 按合同约定向乙方支付抚育费用。

6. 乙方工作

(1) 乙方与设计单位完成抚育地块和边界认领后, 根据抚育工作需要的进行场地整理, 乙方的抚育地块、边界认领、场地整理等抚育前的工作必须在交底会后七个工作日内完成。

(2) 根据本合同约定, 在合同签订后 7 天内, 制定抚育方案, 报请监理单位审核批准, 作为实施依据。监理单位收到乙方方案后, 应于 7 天内予以确认或提出修改意见, 逾期不确认也不提出修改意见的, 视为同意。监理单位审核批准后由监理方将抚

育方案上报甲方,甲方对抚育方案、进度计划予以书面确认或提出修改意见的时间:乙方提交完整的书面资料后14天内,甲方逾期未确认也未提出修改意见的,视为同意。

(3) 建立完善的抚育组织,制定抚育岗位职责以及各岗位规范、操作规程、抚育制度(包括节假日值班制度、防汛防台期间的值班制度和应急抢险工作制度)。根据合同约定,配备技术管理人员和抚育操作人员,并将岗位规范、操作规程、管理制度、工作人员的名单及其应当取得的资格证书交监理审批,合格后上报甲方备案。

(4) 根据季节、气候、土壤、植物的生长习性和生长阶段及抚育场地的具体情况合理安排、开展抚育工作,根据甲方及监理要求及时做好抚育区域的局部调整,保证绿化观赏的整体性,并向监理提供年、季、月度抚育管理方案及相应进度统计表,批准后上报甲方备案。

(5) 负责区域内各类植物抚育及日常巡视检查,如发现各类苗木、设施有被损、被盗等情况时,应及时向甲方汇报并立即进行补缺、恢复,费用由乙方承担。

(6) 开展抚育工作时,严格遵守政府和有关主管部门对噪音污染、环境保护和安全生产等的管理规定,文明抚育工作,明确责任到人,建立自检过程的台账备查;对外开放的抚育区域,处理好抚育工作与游客的关系。绿化垃圾须堆放于乡镇指定位置,除双方另有约定外,垃圾由乙方负责清理外运。

(7) 抚育期间,做好抚育范围及周边的地下管线和现有建筑物、构筑物的保护工作。乙方抚育工作需要临时施工或其他有可能影响周边安全活动的,对施工现场或其他现场应设置警示标志、夜间照明装置及防护装置,防止安全事故的发生。一旦发生安全事故,由乙方承担责任。

(8) 接受甲方及监理的管理、监督、检查和考核,对甲方及监理发出的整改通知,应及时按甲方及监理的要求进行整改。乙方无正当理由拒绝整改时,甲方可以另行委托他人予以整改,所发生的费用由乙方承担。

(9) 乙方负责抚育工作人员的劳动保护和人身安全,准备相关工作用具及防护用具,对工作人员进行安全教育。乙方抚育期间工作人员自身及造成第三方人身、财产损害的,乙方承担赔偿责任。除双方另有约定外,抚育工作人员的餐饮、住宿由乙方自行承担。

(10) 建立和健全管理档案,对抚育工作中采集的各种信息、资料及时做好分析整理和归档保存工作,并报送甲方及监理备案。抚育期满,将所有档案资料及抚育范围内的各类植物、设施完好地移交给甲方。

(11) 在抚育期间内，如发生迎检、小型环境提升、环境整治等活动，乙方应必须按照甲方要求完成绿化整治任务，属抚育承包范围项目内的（如卫生清理、绿化补植等）按甲方及监理特定时间要求按期完成，费用由乙方承担。

(12) 必须保证招聘本地农民工，本地农民工的数量须占到抚育人员总数的 80%以上，建立农民工工资专用账户及台账。乙方依法与所招聘的农民工签订合同及保证依法享受相关待遇。

(13) 乙方项目负责人、技术负责人、安全负责人在抚育工作过程中不得随意更换、委托（禁止另外委托其他人为其它负责人）。未经甲方、监理单位批准，乙方私自更换本项目的项目负责人（即项目经理），乙方需承担相应的违约责任。未经甲方、监理单位批准，乙方私自更换本项目的技术负责人、安全负责人及委托（任命）其他人为其他负责人的，甲方和监理单位一律不予认可。乙方项目负责人应专职于本项目，不得兼职于其他项目或其他职务。每周在现场工作时间应不得少于 5 个日历天，必须参加项目例会、甲方组织的现场巡查和监理组织的抚育现场检查等工作，如有特殊情况需提前征得甲方、监理单位同意，未获得批准不得擅自离场。

第七条 抚育方案及调整

1. 乙方必须按甲方及监理单位确认后的抚育方案和抚育计划组织实施，接受甲方及监理单位对抚育质量的检查、监督和考核。

2. 如该项目方案需要调整，首先乙方必须要及时按实际情况向监理单位提出书面申请，监理单位经实际考察同意后上报甲方，由甲方审核后，符合要求的由设计公司，根据实际情况做出调整，所发生的费用由乙方负责。调整后的抚育费用比原设计抚育费用多的不予增加，比原设计减少的抚育费用，根据实际情况减少。未经甲方书面许可，乙方不得自行调整抚育时间或更改抚育措施。

第八条 安全防护及事故处理

1. 一般要求

(1) 乙方进场抚育前必须与乡镇、村签订护林防火责任书。

(2) 乙方在抚育期间，应当严格遵守安全生产作业的有关管理制度，并随时接受行业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于乙方安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由乙方承担。

(3) 乙方应对其在抚育场地的工作人员进行安全教育，并对他们的安全负责。

(4) 乙方安全人员、作业人员等相关人员应当持证上岗。

2. 安全防范

(1) 乙方在从事喷洒农药、控制有害生物、修剪树木、修理设施、清理道路或水体、防汛等工作时应自行采取相应的安全防护措施，安全防护费用由乙方自行承担。

(2) 乙方应保证抚育范围内的各项设施能够安全使用，对于存在安全隐患的设施、物品，应及时予以修理或更换。对抚育范围内的树林、水体或其他可能造成人员伤亡的场所，乙方应设置禁止吸烟、禁止火种、禁止游泳等安全警告铭牌，在抚育期内，若由于乙方未尽到上述义务造成第三人人身、财产损失的由乙方负责解决及赔偿。

(3) 乙方对土壤进行消毒或防治病虫害时，应使用符合环保要求的药剂，不得使用国家禁止使用的剧毒、高残留或可能造成其它公害的药剂。乙方喷洒药物之前，须将喷洒时间、药物种类提前报甲方批准，按甲方批准的时间和路线进行喷洒。瓜果类植物在挂果期间不得喷洒药剂，以防发生意外。残留药剂和容器，乙方应按规定妥善收集和处理。乙方未按规定使用药剂，造成的责任由乙方自行承担。

3. 环境保护

(1) 抚育期间，乙方应遵守国家有关环境保护的政策、法规。抚育范围内的垃圾应按规定清理、外运。污水、废水未处理达标前，不得直接排入河道或其它公共设施，以免造成污染。

(2) 乙方应按合同约定进行施肥、沤肥。施肥、沤肥不得造成绿化景观和周边环境污染。

(3) 抚育期间，在枯水季节，乙方应按合同约定的范围和内容，清理水体淤泥，挖出的淤泥应堆放于乡镇指定位置。

(4) 抚育期间，乙方应按合同约定修整水体堤岸，防止坍塌；但不能擅自挖掘堤岸以扩大水面，亦不能擅自改变堤岸形状、走向。

4. 事故处理

(1) 抚育期间，若发生重大伤亡及其他安全事故，乙方应按有关规定立即上报有关部门并通知甲方及监理单位，同时按政府有关部门要求处理，由事故责任方承担发生的费用。

(2) 甲方、乙方对事故责任有争议时，应按政府有关部门的认定处理。

第九条 合同价款与支付

1. 合同价款及调整

- (1) 本项目抚育费用为：（大写）：_____（中标金额）_____元（人民币）
（小写）：_____元。

本项目合同价款使用政府财政资金进行支付，需要第三方评审机构进行结算评审（含财政部门结算评审，下同），乙方应当予以配合，合同价款结算额最终以结算评审结果为准。

(2) 价款调整：

1) 总价包含的风险范围：

① 估算工作量、计算误差等：

2) 风险费用的计算方法：由乙方提出，甲方确认。双方不能协商一致的，按园林绿化行政主管部门发布的计价办法或计价标准进行计价。

3) 风险范围以外合同价格的调整方法：___/___。

2. 合同价款的支付方式

双方约定：

(1) 如中标人为中型、小型、微型企业：预付款为合同价款的50%/如中标人为大型企业：预付款为合同价款的30%；甲方专项拨付至农民工工资专用账户中；农民工工资专用账户根据工程进展不足的，乙方可据实向甲方申请。

(2) 抚育项目完成全部工程量并经监理确认签字后，甲方向依法向乙方工程款账户拨付至合同价款的80%（含农民工工资）；

(3) 经北京市园林绿化局核查合格后，拨付剩余工程款（以第三方评审机构结算评审金额为准），同时中标人应向采购人缴纳合同金额的3%的质量履约保证金，养护期满且无质量问题后，中标人向采购人申请返还履约保证金。

(4) 如因中标人原因发生抚育质量不合格、安全生产事故等造成的抚育期延误导致资金被市、区财政或上一级部门收回的，中标人自行承担后果，与采购人无关。

付款方式：采用支票或银行转账方式支付。付款时中标人应向采购人开具符合财务规定的正式发票。

第十条 抚育所需机械、材料、器具设备

1. 乙方自行准备的机械、材料、器具设备

(1) 除双方另有约定外，乙方应自行配置抚育管理所需要的交通工具以及其他抚育所需机械、材料、器具设备。

(2) 方应保证其提供的机械、材料、器具设备符合安全标准。(注：乙方提供使用的苗木、种子必须达到国标Ⅱ级以上良种壮苗，否则禁止使用)。在乙方使用前，应按规范要求检验或试验，不合格的不得使用。检验或试验费用，除双方另有约定外，由乙方承担。

2. 甲方提供的抚育用材料、设备

(1) 双方约定，本合同履行期间，下列材料、设备由甲方提供：无。

第十一条 违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方未按合同约定，逾期支付抚育款，乙方有权要求甲方支付利息。

2. 乙方违约责任

(1) 因乙方原因，抚育质量未达到合同约定的抚育标准，乙方必须采取补救措施，并赔偿甲方损失。乙方整改后质量仍未达到抚育标准或在甲方发出整改通知后7日内仍不整改或在三十日内不能整改完成的，甲方有权委托第三方整改，相应费用由乙方承担；同时甲方亦有权选择解除合同，甲方选择解除合同的，乙方应退还甲方已支付费用，立即撤出现场，否则甲方有权对现场物品进行处置。

(2) 未经甲方同意，乙方擅自更改、调整抚育方案，甲方有权要求乙方整改，给甲方造成损失的，应承担赔偿责任。超过7日未完成整改的，甲方有权解除本合同，给甲方造成损失的，乙方应当赔偿；同时甲方有权选择委托第三方整改，相应的费用由乙方承担。

(3) 未经甲方同意，乙方擅自将抚育项目进行分包或转包给他人，甲方有权解除本合同，给甲方造成损失的，应承担赔偿责任。

(4) 除不可抗力原因，造成未按时完工，延期15日以上，甲方有权解除本合同，给甲方造成损失的，乙方应当给甲方赔偿。

因乙方违约行为导致甲方行使合同解除权的，甲方还有权要求乙方按照合同价款总额的20%支付违约金，造成甲方损失的应当予以赔偿。

第十二条 不可抗力

1、双方关于不可抗力范围的约定：

不可抗力除法律规定外还包括政府行为。

不可抗力一般包括以下的情况：

(1) 国家权威部门发布且被界定为灾害的瘟疫、地震、洪水、风灾、雪灾等；

- (2) 战争；
- (3) 离子辐射或放射性污染；
- (4) 以音速或超音速飞行的飞机或其他飞行装置产生的压力波，飞行器坠落；
- (5) 动乱、暴乱、骚乱或混乱，但完全局限在乙方及其分包人、聘用人员内部的事件除外；
- (6) 政府行为；
- (7) 因适用法律的变更或任何适用的后继法律的颁布所导致本合同的履行不再合法。

2. 因不可抗力导致的费用及延误的抚育期由双方按以下方法分别承担：

- (1) 甲方、乙方人员伤亡由其所在单位负责，并承担相应费用；
- (2) 乙方机械设备损坏及停工损失，由乙方承担；
- (3) 延误的抚育期相应顺延。

第十三条 其他

1. 双方根据有关法律、行政法规规定，结合本项目实际，经协商一致后，可对本合同具体化、补充或修改。

2. 乙方所提供的项目文件档案，应遵照北京市城建档案管理的有关规定执行。

3. 安全措施与责任：

(1) 乙方应对本项目承担全方位、全过程的安全管理责任和义务，按照本合同约定及国家和北京市有关规范进行安全文明工作管理，建立台账。

(2) 甲方和监理单位有权对乙方的安全管理工作进行定期检查，对乙方安全管理不符合本合同约定或者国家和北京市有关规定的，经安全生产监督管理有关部门发现，每发现一次，甲方有权向乙方处以人民币5000至10000元的违约金；若本项目发生《生产安全事故报告和调查处理条例》中规定的任何安全事故的，经安全生产监督管理有关部门确认，每发生一起，甲方有权向乙方处以10000至30000元的违约金。但甲方、监理单位行使上述权利的行为并不表示其对本项目安全管理承担任何义务或责任，亦不表示减轻或免除乙方的安全管理责任。

(3) 乙方确保本项目无安全事故发生。

(4) 扰民与民扰：

a. 乙方须严格遵循合同文件及北京市关于文明工作的一切规定进行抚育工作，以减少对周边的环保影响。

b. 若乙方未按照上述规定进行抚育所造成的民扰和扰民事项，则由乙方承担有关

责任及费用，并保障甲方免负因此而引致的任何责任及费用。

c. 若乙方已严格遵循合同文件及北京市关于文明工作的一切规定采取了相应的管理措施进行抚育工作，但仍然于抚育过程发生了民扰和扰民事项，则由乙方自行解决。

d. 扰民及民扰应按《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京政发(2015)30号）规定，乙方需要妥善处理与周边居民的关系，并代替甲方管理安排民扰发生期间的具体事项，有关的费用已包括在本项目的合同总价内。因乙方自身原因与当地政府、村、百姓产生矛盾或发生火情等意外事故，造成停工或勒令停工整顿的，费用与工程延期责任乙方自负。

(5) 乙方承担从指定区域提供的水电接驳点处引至使用区域的工作及费用（含抚育工作水电费用），本项目抚育工作水电费挂表计量，费用由乙方承担，包含在投标报价（合同价）中。

(6) 已完成的项目未交付甲方之前，乙方负责其保护工作。保护期间发生损坏的，由乙方予以修复并承担相应费用。

(7) 乙方应负责编制完成的资料并将完成资料报送监理单位和甲方。

H. 完成清理：在项目完成后10日内，不管甲方是否已办妥政府有关机构所要求的一切必要的批准、备案手续以及是否已发布移交证书，乙方应安排专业队伍全面履行其合同责任和义务。

(8) 乙方承担抚育安全保卫工作及非夜间抚育工作照明的责任和要求：乙方应保证现场抚育安全保卫工作和非夜间抚育工作照明，以及场内、场内与场外接口处交通的通畅，符合国家及当地的有关规定，以避免甲方人员、监理公司人员以及其他第三方人员在抚育现场因乙方未完成本条之规定所造成的人员伤害损失和财产损失。如因乙方未完成本条之规定，发生上述人员伤害损失和财产损失，由乙方承担全部责任。

(9) 与本项目无关的人员及设备材料均不得进入现场，乙方要及时进行劝阻、清理。

(10) 对于监理、甲方认定不合格的材料或设备，乙方必须在24小时内清理出场。

(11) 甲方不负责抚育场地与公共道路的通道开通的事宜，由乙方自行解决场地与公共道路的开通，费用由乙方承担。乙方应自行勘察现场，自行考虑现状道路是否能满足抚育要求，为使道路满足抚育要求而发生的费用（如道路或步道上增加保护措施等）由乙方承担，其费用包含在投标报价（合同价款）中。乙方负责成品保护，费用

由乙方负担。在验收之前，若乙方无力或未在规定的时间内修复损坏，由甲方代为修复，费用由乙方承担。甲方可从应付乙方的项目款中扣除发生的费用。乙方应遵守当地交通管理部门限制通行的有关规定。

(12) 乙方负责向相关主管部门报批本项目完成验收，所涉及的费用全含在合同总价中。

(13) 与本项目发生的有关所有检测、试验项目（包括但不限于国家、行业规范及验收标准中规定的检测、试验费用）甲方委托给乙方实施，所涉及的费用含在合同总价中。

(14) 根据甲方的要求,乙方负责不可预见费(如补偿费等)的支付,支付内容和方式应得到甲方认可,结算时据实结算。

(15) 对原有建筑物的保护：乙方保证抚育过程中不损坏原有建筑物，如有损坏乙方负责修复且承担由此引发的一切费用。

(16) 负责本项目服务范围内抚育作业和养护期的安全保卫、护林防火工作。

(17) 进入养护期，乙方的养护期的工作主要对本标包范围内园林植物进行养护管理，包括对园林植物采取灌溉、排涝、修剪、防治病虫、防寒、支撑、除草、补植、施肥等工作内容。新植苗木养护要求均严格执行北京市地方标准《城镇绿地养护管理规范》（DB11/T213—2022）中一级养护标准。养护期由乙方承担，费用包含在投标报价中；养护期为一年。

(18) 对外事务：乙方负责一切抚育项目所在地的对外事务，包括但不限于协调抚育项目所在地相关政府部门，并承担上述内容所需的各项费用，保证项目顺利抚育。

(19) 需乙方办理有关抚育现场的交通、环卫和抚育噪音管理等手续：

- 需要办理交通特别通行证时，由乙方负责办证；
- 抚育现场需要排放有害污水时，由乙方负责办理有关手续；
- 抚育噪音超过当地主管部门的规定时，由乙方提出措施；
- 其它需要办理的有关部门的相关手续等。

以上所发生的费用（也包含以上未列明的费用）由乙方承担。

(20) 因乙方在实际抚育工作过程中对投标技术部分进行细化、完善、补充、修改，所增加的费用，均由乙方自行承担。

(21) 乙方必须按照京劳社工发[2006]138号文和京劳社工发[2006]177号文的规定缴纳民工工伤保险费，在合同签订后应及时将保险凭证复印件交付甲方。上述保险

费用已包括在合同总价中。

（22）如抚育过程中出现扰民、市民热线（12345）或上访事件、拖欠乙方雇佣的民工工资等问题，由乙方全部负责，无条件配合甲方解决该问题。若确因乙方责任造成以上事实，给甲方造成的损失由乙方承担，造成恶劣影响的，甲方视情节依有关规定处理。

（23）乙方在项目抚育中应服从和配合甲方对抚育现场的总体协调管理。

（24）乙方在北京地区抚育，应当对抚育期内可能出现的不利于抚育的各种自然及社会因素（包括但不限于国家庆典、外交来访、高考期间的抚育管制、召开“两会”期间的抚育管制、交通管制等）做出充分的预见，并制定周密的抚育方案及对策。合同双方确认，本项目合同总价及抚育期不会因上述因素的出现而作任何变更。

4. 项目负责人未按合同要求无故未到抚育现场（以监理单位提供的书面证明为准），乙方向甲方支付5000元/天的违约金额。如未征得甲方同意即擅自撤换项目负责人，乙方需向甲方支付100000元/人次的违约金，违约金在当期项目进度款中扣除。在甲方认可的项目负责人到任前，乙方向甲方支付10000元/天的违约金。项目负责人应保证每周2天以上的在岗时间，若发生未向甲方请假私自脱岗行为，每月超过2次的，甲方将针对该问题上报市园林绿化企业信用评价系统进行扣分处理。

当乙方不履行合同义务或不按合同约定履行义务时，给甲方造成损失的，按照实际损失额进行赔偿。

5. 合同履行过程中，双方可根据有关法律、行政法规规定，结合抚育项目的实际情况，经协商一致后订立补充协议。补充协议视为本合同的组成部分。

6. 服务期间，双方需要履行的安全防火、环境保护等义务，详见《安全生产管理协议》、《环境保护责任书》、《护林防火责任书》、《服务承诺书》、《保障农民工工资责任书》、《廉政责任书》。

第十四条 合同争议的解决

双方发生争议的，可协商解决，协商不成的可向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉解决。

第十五条 附则

1. 本合同一式八份，甲方五份，乙方三份，具有同等效力。
2. 本合同自双方代表签署并盖公章之日起生效。

（以下无正文，为签署页）

采购人：（公章）_____

法定代表人或

委托代理人（签字或盖章）：_____

地址：_____

电话：_____

传真：_____

开户银行：_____

帐号：_____

邮政编码：_____

供应商：（公章）_____

法定代表人或

委托代理人（签字或盖章）：_____

地址：_____

电话：_____

传真：_____

开户银行：_____

帐号：_____

邮政编码：_____

合同订立时间：_____年____月____日

合同订立地点：_____

合同附件 1

安全生产管理协议

甲方（采购人）：北京市平谷区园林绿化局

单位地址：平谷区府前西街 17 号社会服务中心 16 层

乙方（供应商）：_____

单位地址：_____

为明确甲、乙双方的安全生产责任，确保服务或者作业安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国民法典》、《建设项目安全生产管理条例》及其他法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经双方协商一致，签订本协议。

第一条 项目名称和作业内容

（一）项目名称

（二）作业内容

（三）甲方管理区域 /

（四）乙方管理区域 服务范围内全部区域

第二条 甲方的权利和义务

（一）认真贯彻执行安全生产法律、法规。

（二）甲方有权严格审查乙方是否具备安全生产条件或专业资质，有权查验乙方的生产经营范围、有关人员资格等。

（三）甲方有权监督、检查乙方的服务或作业安全。

（四）甲方有权督促乙方建立危险作业审批制度，严格执行安全管理制度和操作规程，落实各项安全措施。

（五）甲方管理人员有权制止乙方人员违章作业行为。

（六）甲方有权责令安全意识差、不听从安全生产指挥的乙方人员退场。

（七）甲方不得违章指挥，强令乙方冒险作业。

第三条 乙方的权利和义务

（一）认真贯彻执行安全生产法律、法规、规章，严格遵守安全生产规章制度、安全操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案等。

（二）乙方负责其承包项目范围内的安全生产管理工作，服从甲方对服务现场的安全生产管理，对甲方在安全检查过程中提出的问题和隐患，乙方必须按要求时限整改完毕。

（三）乙方有权对甲方的安全工作提出合理化建议和改进意见。

（四）乙方在日常作业中，有权拒绝执行甲方违章指挥和强令冒险作业指令。

（五）乙方应当建立健全安全生产组织机构，制定安全管理制度，按规定配齐专、兼职安全管理人员。乙方现场负责人和安全管理人员必须按规定经过安全生产考核合格，并建立台账。

（六）乙方不得违章指挥，不得强令工人违章作业，并按规定做好工人劳动保护工作，为从业人员提供合格的劳动防护用品。

（七）乙方应当组织相关人员学习、掌握安全技术交底要求，履行签字手续。乙方必须按照甲方安全技术交底进行作业，不得安排没有接受安全技术交底的人员上岗作业。

（八）服务过程中需要新进场人员的，乙方必须备齐相关人员资料和手续，在人员进场前以书面形式报甲方，甲方书面批准后方可进场，进场后，乙方应当配合甲方对新进场人员进行安全教育考核，合格后方可上岗作业。

（九）乙方需将相关负责人签字确认的危险作业方案、安全操作规程、应急救援预案等材料提交甲方备案。

（十）乙方应当根据有关法律、法规或标准规范要求，对存在危险因素的场所、设施设备设置安全警示标志。

（十一）乙方应当按规定为从业人员办理安全生产保险，费用由乙方承担。

第四条 乙方负有对工人进行日常安全教育和每日班前安全教育的责任，并做好记录，履行签字手续。乙方不得安排未经安全教育培训并考核合格的人员作业。

第五条 乙方负责为所属人员配发合格的安全防护用品，并指导其按规定要求正确佩戴，甲乙双方都应督促服务现场人员自觉佩戴好安全防护用品。

第六条 乙方使用的机械、电气等设备必须符合国家标准、行业标准有关安全的规定，制定相应的安全操作规程，并负责日常的检查、维修和保养。

第七条 甲方人员不得擅自要求拆除、改动服务现场的各类安全防护措施、安全标志和警告牌等，确需拆除或改动的，必须经乙方服务现场负责人和安全管理人员同意，并采取必要、可靠的安全措施后方可拆除或改动。

第八条 乙方人员服务前，必须认真检查服务区域的作业环境、设备设施、工具用具等是否完好，发现隐患，立即整改，隐患消除后方可进行服务作业。

第九条 乙方使用的特种作业人员必须取得相应的特种作业证，并且在有效期内。

第十条 乙方使用甲方提供的设备设施，使用前应当进行检验检测，如不符合相关安全要求，应及时向甲方提出，甲方应当积极整改，整改合格方可使用。乙方未经甲方允许，私拉乱接电气线路造成的后果均由乙方承担。

第十一条 甲方开展安全检查发现事故隐患的，有权向乙方发出隐患整改通知书，乙方应当在要求的期限内整改完毕，甲方应当复查有关隐患整改情况，确保整改到位。如果发现重大隐患，甲方有权要求乙方停止作业，立即撤出人员，乙方必须无条件服从。

第十二条 服务或者作业过程中一旦发生生产安全事故，乙方应当立即启动应急预案，在保障救援人员安全的情况下采取有效措施组织抢救，及时将受伤人员送往医疗机构救治，并先行垫付医疗费用。同时，应当在规定时限内向事故发生地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门报告。甲乙双方应当全力配合政府部门做好事故调查处理工作，及时全面落实事故调查报告提出的整改措施。

第十三条 本协议未尽事宜由甲乙双方协商解决，协商不成，提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

第十四条 本协议经双方加盖公章后生效，自乙方完成项目全部内容并撤出全部人员，且甲乙双方均履行完项目合同及本协议的全部义务终止。

第十五条 其他事项：双方应承担安全生产法律、法规、规章等规定的相应法律义务及责任。

第十六条 本协议一式四份，甲乙双方各执两份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人(签字或盖章)：

法定代表人（签字或盖章签章）：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

环境保护责任书

一、依据

依据《中华人民共和国环境保护法》的相关规定、《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》的通知、《北京市园林绿化局关于印发空气重污染应急预案的通知》京绿应发〔2017〕18 号等国家、地方及行业现行有效实施的规定文件。

二、内容

加强项目管理，实行文明生产，对于污染环境的废气、废水、废渣，实行综合治理，化害为利，坚决执行“谁服务，谁负责”的原则，把环境保护工作当作事关全局、重中之重的大事抓紧抓好，切实做到环境保护有措施、有检查，防微杜渐，做好日常各项环境保护督查，把环境保护工作纳入项目建设总目标，营造文明、和谐、安全、环保的服务环境。

（一）服务现场

1、服务现场必须树立明显的告示牌，注明项目名称、服务单位、服务期限、防尘降尘要求、项目负责人及联系电话。

2、明确控制扬尘污染的责任和义务，服务单位必须制定可行有效的控制扬尘实施方案，确定控制扬尘污染监督员，定期进行检查，发现问题及时整改，并接受有关部门的监督检查。

3、在正常服务的前提下，采取措施防止周边植被的破坏；服务撤离后，应恢复原貌。

（二）车辆运输

1、运送苗木车辆必须使用专门运输车，杜绝遗撒。运输车辆驶出现场应当采取措施，不得带泥土上路。

2、在服务中尽量限制机械和车辆活动范围，避免不必要的活动对周边植被的破坏，服务机械及车辆尾气排放必须达标。

3、服务现场垃圾、渣土应及时清理出现场，并应符合有关部门要求，运至规定地点。现场道路应注意防尘，同时应有洒水车冲洗。

（三）扬尘

1、在进行场地平整、换土、原土过筛等项目时，4 级风以上天气停止服务；植树挖掘出的坑土，必须加以整理、拍实、覆盖，4 级风以上天气必须及时洒水防尘。

2、在重污染天气和大风扬尘天气，要积极响应政府相关部门环保要求，根据北京市空气质量预报结果对应的预警级别，分级采取相应的空气重污染应急措施，因服务方管理等原因造成较大范围或较重扬尘污染触犯有关法律法规的，依法予以处理。

（四）卫生

1、必须保持驻地干净整洁，必须修建临时厕所，现场垃圾随时清扫，并倾倒至指定地点，不得乱倒乱扔。

2、在服务期间应提高环保意识，保持现场清洁，严格控制在服务过程中由于扬尘、排污、嘈声、材料漏失对周围环境造成破坏。

3、在服务过程中将服务及生活中产生的污水或废水集中处理，不得将污水或废水直接排入河流中，造成河道冲刷、水质污染。

4、绿化生产垃圾，要做到随产随清,不得在道路旁堆放，达到场光地净。

5、严禁焚烧绿化废弃物，禁止在服务现场焚烧油毡、橡胶、塑料等，以防其产生有毒气体对人员产生不利影响。

（五）其他

1、服务过程中要采取有效措施减少噪声及灯光等对附近居民生活的影响。

2、确保项目使用的材料、项目设备、服务设备和其他材料都是绿色环保产品，并建立台账。

三、其他约定

本责任书作为服务合同附件，份数与合同一致。由双方法定代表人签署加盖公章后生效，于项目保修期结束后失效。

甲方（公章）：

乙方（公章）：

法定代表人(签字或盖章)：

法定代表人（签字或盖章签章）：

签订日期 年 月 日

护林防火责任书

为确保在平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目服务中不出现火灾事故，依照《中华人民共和国森林法》、《森林防火条例》和《北京市森林防火办法》的规定，为保证服务用火的安全，经研究决定与乙方签订护林防火责任书。具体如下：

一、乙方根据上述文件要求保证成立防火指挥机构。乙方派驻现场代表项目经理为护林防火第一责任人，负责项目区域和服务人员活动范围内的护林防火工作。

二、乙方必须配备专业的灭火工具。

三、乙方必须编制护林防火应急预案，在服务前必须上报甲方备案，包括服务现场如何防火，着火后如何扑救等。

四、乙方明确专人负责防火安全监督、检查，每天排查，及时消除火灾隐患，并建立台账。

五、乙方的服务人员严禁吸烟和带火种上山，禁止使用明火服务，禁止烧除废弃物，注意采取必要的措施，防止引发山火。即严格野外生产和生活用火的管理，禁止一切野外用火。

六、乙方的服务人员不遵守规定，引发火灾轻微的，除对当事人严肃处理外，甲方有权解除该项目的服务合同，并追究乙方因火灾带来的经济损失；情节严重的，不仅解除该项目的服务合同，追究乙方因火灾带来的经济损失，同时依法追究乙方的法律责任。因发生火灾，造成损失（人员伤亡及经济损失）的，全部由乙方自负，与甲方无关。

七、乙方要严格服从区、乡镇两级防火部门的领导，按乡镇、村要求签订相应护林防火责任书或协议，责任层层落实，没有达到乡镇防火要求的，禁止进行林业生产作业。

八、本协议未明的事宜，全部按照《中华人民共和国森林法》、《森林防火条例》和《北京市森林防火办法》等文件的要求执行，保证服务用火的安全。

九、本责任书作为服务合同附件，份数与合同一致。

甲方（公章）

乙方（公章）

法定代表人(签字或盖章):

日期: 年 月 日

法定代表人(签字或盖章):

合同附件 4

服务承诺书

致：北京市平谷区园林绿化局

很荣幸我公司（ ）参加了平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目的投标，并有幸中标，为更好的响应招标文件的各项要求，严格按照投标文件的内容完成本合同，我公司在此郑重承诺：

1. 根据合同文件, 本项目的合同服务期为____年____月____日~____年____月____日, 我单位将严格按此服务期执行。

2. 我单位将保证按照该项目投标文件中承诺的全部人员和机械设备等及时投入，全部人员不在其他单位或项目兼职，不主动提出更换人员、设备，配备不足时根据管理单位要求及时补充。若在项目实施过程中擅自更换人员，则认为是严重不履行合同的行为，我公司将严格按照合同约定的条款接受处罚，接受业主的清除出场的处理，同意业主解除合同，赔偿由此带来的业主方经济损失，并负法律责任。

3. 在项目实施过程中，我公司将严格按照该项目投标文件中承诺的服务期、进度和投资完成该项目，严格管理，保证不出现质量和安全事故。不违法分包和转包，如发生，我公司将接受业主做出的清除出场的处理，同意业主解除合同，赔偿由此带来的业主方经济损失，并负法律责任。

4. 我公司将按照合同约定,用本地就业农民工的人数占到抚育工人人员总数的 80% 以上, 设立专项帐户保证专款专用, 及时拨付农民工工资。抚育现场设立维权信息公示牌, 公示项目台账及发放农民工工资相关资料证据台账, 并接受业主的财务延伸检查。如被发现挪用项目款, 我公司将接受业主做出的清除出场的处理, 同意业主解除合同, 赔偿由此带来的业主方经济损失, 并负法律责任。

5. 关于农民工工资的问题，严格按照《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》国办发〔2016〕1号、《保障农民工工资支付条例》（国务院 724 号令）、《北京市人民政府关于健全完善保障农民工工资支付制度机制建设的意见》京政发〔2020〕26号、京人社监发〔2021〕12 号《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》等文件精神执行。

6. 我公司承诺在服务中所有管理人员按投标文件要求在服务现场进行管理。项目经理、总工不同时离开服务现场，离开48小时以上要向业主请假，在履约检查中保证人员到位率在95%以上。项目、技术、安全负责人不到位的，接受业主给予的1人次1万

元的经济处罚，3人次以上的接受清除出场的处理。三人3次以上，同意业主解除合同，赔偿由此带来的业主方经济损失，并负法律责任。

7. 我公司承诺在服务过程中将主动与总包单位、周边村镇、居民搞好关系，做到文明服务、安全管理到位，如在服务中发生扰民和民扰问题我单位将主动自行解决，因此发生的各种费用由我单位自负，并且不因此延长服务期。

8、我公司承诺保证按照《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目服务合同》约定质量要求及工期完工，如因工程质量不合格及延误工期，我公司愿意承担由此带来任何后果及损失，北京市平谷区园林绿化局不负任何责任。

9、我公司承诺在开展该项目建设期间，严格遵守国家相关法律法规的规定，认真执行与甲方签订的《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目服务合同》、《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目发包安全生产管理协议》、《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目环境保护责任书》、《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目保障农民工工资责任书》、《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目护林防火责任书》、《项目建设项目廉政责任书》，如有违反，由我公司负全部责任。

10. 此承诺书作为《平谷区2026年山区森林健康经营（林木抚育）项目服务合同》的一部分，与合同协议书具有同等法律效力。

供应商：_____（公章）

法人代表：_____（签字）

身份证号码：

日期： 年 月 日

保障农民工工资责任书

根据《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》国办发〔2016〕1号、《保障农民工工资支付条例》（国务院 724 号令）、《北京市人民政府关于健全完善保障农民工工资支付制度机制建设的意见》京政发〔2020〕26 号、京人社监发〔2021〕12 号《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》等文件的通知有关规定：

_____公司, 法人为第一责任人, 对本单位保障农民工工资工作负全面责任, 应自觉履行工作职责和目标任务, 接受指导监督和检查。

一、全面规范工资支付行为

（1）明确工资支付各方主体责任。全面落实对招用农民工的工资支付责任, 严格依法将工资按月足额支付给农民工本人, 严禁将工资发放给不具备用工主体资格的组织和个人。对所招用农民工的工资支付负直接责任, 不得以项目款未到位等为由克扣或拖欠农民工工资, 不得将合同应收项目款等经营风险转嫁给农民工。

（2）严格规范劳动用工管理。依法与招用的农民工签订劳动合同并严格履行, 建立职工名册并办理劳动用工备案。坚持与农民工先签订劳动合同后进场服务, 全面实行农民工实名制管理制度, 建立劳动计酬手册, 记录服务现场作业农民工的身份信息、劳动考勤、工资结算等信息, 逐步实现信息化实名制管理。在项目部配备劳资专管员, 建立服务人员进出场登记制度和考勤计量、工资支付等管理台账, 实时掌握服务现场用工及其工资支付情况, 不得以包代管。应将经农民工本人签字确认的工资支付书面记录保存备查。

（3）银行代发工资制度。委托银行代发农民工工资, 负责为招用的农民工申办银行个人工资账户并办理实名制工资支付银行卡, 按月考核农民工工作量并编制工资支付表, 经农民工本人签字确认后, 交服务企业委托银行通过其设立的农民工工资（劳务费）专用账户直接将工资划入农民工个人工资账户。

二、落实清偿欠薪责任。

招用农民工的企业承担直接清偿拖欠农民工工资的主体责任。服务企业将项目违法发包、转包或违法分包致使拖欠农民工工资的, 由服务企业依法承担清偿责任。

本责任书一式二份,北京市平谷区园林绿化局/_____有限公司、双方各执一份。

北京市平谷区园林绿化局（章） _____公司（章）

法定代表人（签字或盖章）： 法定代表人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

廉政责任书

项目名称：平谷区 2026 年山区森林健康经营（林木抚育）项目

项目地址：

甲方（甲方）：北京市平谷区园林绿化局

乙方（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，根据国家有关项目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、项目建设、服务安装和市场活动等有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行建设项目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，不得违反项目建设管理、服务安装的规章制度。

（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建设项目项目的工作人员，在项目建设的事前、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和健身、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项目服务合同有关的设备、材料、项目分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买项目项目服务合同规定以外的材料、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，严格执行项目建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑服务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，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

本责任书作为项目服务合同的附件，与项目服务合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条

本责任书的有效期为双方签署之日起至该项目项目竣工验收合格时止。

第七条

本责任书作为服务合同附件，份数与合同一致。

甲方单位：（盖章）

乙方单位：（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

地址：

地址：

电话：

电话：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

甲方监督单位（盖章）

乙方监督单位（盖章）

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件
（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

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：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）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）；
- （六）我单位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）；
- （七）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，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中

小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业证明文件

中小企业声明函（货物）格式（本项目不适用）

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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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）行业；制造商为（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：_____

¹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。

中小企业声明函（工程、服务）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（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）行业；承建（承接）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¹，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）行业；承建（承接）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：_____

¹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。

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（**请选择**）：

☐ 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：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明（本项目不适用）

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议（本项目不适用）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议（本项目不适用）

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件
（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

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_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致： （采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4 投标分项报价表（实质性格式）
（适用货物类项目）

投标分项报价表（本项目不适用）

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

注：1. 本表应按包分别填写。
2. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。
3. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

供应商名称（加盖公章）：_____ 日期：____年____月____日

（适用服务类项目）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	单价 (元)	数量	合价 (元)	备注/说明
1					
2					
3	...				
总价（元）					

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供投标分项报价表将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述表格内容仅供参考，投标人根据对项目的理解，详细列出费用明细。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

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	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

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	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函（本项目不适用）

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函（本项目不适用）

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定。据此承诺如下：

为本采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例为_____%。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。
2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。
3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式（本项目不适用）

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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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）行业；制造商为（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：_____

¹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。

中小企业声明函（工程、服务）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（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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（承接）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¹，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（承接）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：_____

¹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。

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（**请选择**）：

☐ 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：

9 拟分包情况说明

拟分包情况说明（本项目不适用）

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式2-1中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议（本项目不适用）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。
2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。
3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

11 服务方案

包括但不限于

对项目重点难点的分析

实施方案

项目管理机构组成

劳动力计划保障措施

拟投入仪器设备工具情况

质量目标及保障措施

进度保障措施

应急安全保障措施

服务方案部分，页码不超过 200 页。

12 投标人认为应附的其他材料

承诺书

我单位如使用涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，符合《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)有关事项的通知》(京财采购(2020)2381号)。

特此承诺

投标人名称(加盖公章):

日期: 年 月 日