

# 永州市政府采购文件

采购项目名称：蓝山县中央财政国土绿化示范项目  
采购人：蓝山县浆洞国有林场  
采购方式：公开招标  
采购代理机构：湖南佳远项目管理有限公司  
委托代理编号：YZ-20260122  
代理费收取方式：采购人支付代理费（按固定费用收取）  
代理费支付标准：固定金额18,000元  
专家评审费收取方式：专家评审费由采购人支付  
采购计划编号：蓝财采计2026[00007]号  
采购项目预算：5,601,900元  
是否进行资格预审：否  
需求编制时间：2026年02月27日

采购人签章：  
蓝山县浆洞国有林场

需求编制人签章：  
李燕兰

## 编制依据

《中华人民共和国政府采购法》（中华人民共和国国家主席令第14号修改）  
《中华人民共和国政府采购法实施条例》（中华人民共和国国务院令第658号）  
《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）  
《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）  
《政府采购框架协议采购方式管理暂行办法》（财政部令第110号）  
财政部关于印发《政府采购需求管理办法》的通知（财库〔2021〕22号）  
财政部关于印发《政府采购进口产品管理办法》的通知（财库〔2007〕119号）  
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）  
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）  
湖南省财政厅湖南省司法厅关于政府采购支持监狱企业发展的有关通知  
财政部关于《推进和完善服务项目政府采购有关问题》的通知（财库〔2014〕37号）  
国务院办公厅关于政府向社会力量购买服务的指导意见（国办发〔2013〕96号）  
湖南省财政厅关于印发《湖南省政府采购非招标采购方式管理办法实施细则》的通知（湘财购〔2014〕15号）  
其他政府采购法律法规及政策

## 编制基本要求

采购人在招标公告、采购需求和评审标准中不得按以下不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇：

- （一）就同一采购项目向供应商提供有差别的项目信息；
- （二）设定的资格、技术、商务条件与采购项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关；
- （三）采购需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品；
- （四）以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标、成交条件；
- （五）对供应商采取不同的资格审查或者评审标准；
- （六）限定或者指定特定的专利、商标、品牌或者供应商；
- （七）非法限定供应商的所有制形式、组织形式或者所在地；
- （八）以其他不合理条件限制或者排斥潜在供应商。

采购人应对采购标的的市场技术或服务水平、供应、价格等情况进行市场调查，根据调查情况科学、合理确定采购需求和价格测算。

采购需求应符合国家相关法律法规和政府采购政策的规定。

采购人根据价格测算情况，可以在采购预算额度内设定最高限价，但不得设定最低限价。

采购人根据编制依据和基本要求提出采购需求，采购需求中应落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展等政府采购政策。

采购人应就采购公告、采购需求和评分标准自行组织征询专家意见（本系统、本单位人员不得作为专家参与征询意见）。

采购需求的内容应当完整、明确，主要包括：

（一）采购需求明细包括：货物或服务名称、技术规格和技术参数、产地类型（国产或进口）、是否接受进口产品、是否为采购节能环保产品、是否为核心产品（必要时需设置同品牌淘汰策略）、技术标准或服务标准、数量、单价（元）、小计（元）、总合计（元）等。

- （二）采购标的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；
- （三）采购标的所要实现的功能或目标，以及需落实的政府采购政策；
- （四）采购标的需满足的质量、安全、节能环保、技术规格、服务标准等性能要求；
- （五）采购标的的物理特性，如尺寸、颜色、标志等要求；
- （六）采购标的的数量、采购项目交付或执行的时间和地点，以及售后服务要求；
- （七）采购标的的验收标准；
- （八）采购标的的其他技术、服务等要求。

# 第一章 项目分包

项目简述（本项目不专门面向中小企业采购）：

本项目的供应商来源为公告邀请

编号	包名	采购金额（元）	评审方法
1	第一包	5,601,836.62	综合评分法

招标文件获取方式、时间：

获取时间：详见采购公告

获取方式： 下载投标工具,安装后联网获取

项目对应的采购意向

意向项目名	涉及的预算金额（元）	采购内容概况	预期采购时间
蓝山县中央财政国土绿化示范项目	5,601,900	蓝山县中央财政国土绿化示范项目2025年度建设任务，浆洞国有林场约3183.1亩建设费，具体建设面积和金额以最终版作业设计为准。	2026-01

## 第二章 项目采购需求

**包名：第一包 采购金额：5,601,836.62元**

包概述：蓝山县中央财政国土绿化示范项目				
评标方法：综合评分法	采购文件费：0元	资格合格最少供应商数：3个	是否接受联合体：否	是否完全面向中小企业：否
是否接受进口产品：否	资格预审后的合格供应商进入下一阶段投标/响应的数量限定：不进行资格预审	期望成交供应商数：1个	投标有效期：90个自然日	合同履约保证金：成交金额的5%
合同内容是否可变：是	需求是否可变：否	供应商二次报价的时长限制：供应商不需要二次报价/无时长限制		
本包所属行业：农、林、牧、渔业			本包类型：服务类	
是否设置了核心产品：否	核心产品同品牌供应商的确定中标/成交候选人规则：无			
特殊情况下确定成交/中标/入围供应商的约定：本包在评审过程中，若发现中标/成交/入围候选供应商存在得分相同且报价相同的，约定由评委组长采取随机抽取方式来确定最终中标/成交/入围供应商。				
本包基本资格要求		本包基本资格证明材料上传要求		
<p>1. 具有独立承担民事责任的能力。</p> <p>2. 参加政府采购前三年内，在经营活动中无重大违法记录，有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有履行合同所必需的设备和专业能力。</p> <p>3. 供应商不得为信用中国网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间内）。</p> <p>4. 法律、行政法规规定的其他条件。</p> <p>5. 参加开标的是法定代表人（单位负责人）本人，需上传法定代表人（单位负责人）身份证复印件，若不是法定代表人（单位负责人）本人，需提供授权委托书。</p>		<p>1. 提供三证合一或五证合一的营业执照扫描件（加盖供应商公章）和法定代表人（单位负责人）身份证复印件（加盖供应商公章）的扫描件，若投标人是自然人的，提供身份证扫描件。具体见下述：                      （1）投标人为企业的，应提交营业执照或法人登记证书的复印件；                      （2）投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书复印件；                      （3）投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照复印件；                      （4）投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明复印件。</p> <p>2. 投标人提供湖南省政府采购供应商资格承诺函（下载投标工具后获取），须加盖供应商公章（可在模板中填写好后打印出来加盖公章，再拍照或扫描成图片上传）。</p> <p>3. 供应商无需上传证明材料，由评委在<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>和<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>现场联网查验。</p> <p>4. 提供承诺函，承诺：投标供应商与采购人或采购代理机构不存在隶属关系或者其他利害关系；投标供应商与参加本项目的其他供应商不存在控股、关联关系，或者与其他供应商法定代表人（或者负责人）为同一人；投标供应商未为本项目前期准备提供设计或咨询服务。下载模板填写上传（模板下载投标工具安装后可见），须加盖供应商公章。</p> <p>5. 下载投标工具后获取，须加盖供应商公章，可在模板中填写好后打印出来加盖公章，再拍照或扫描成图片上传。</p>		
本包特定资格要求		本包特定资格证明材料上传要求		
投标人必须提供有效期内的《林草种子生产经营许可证》		提供相关证明材料加盖公章上传		

以上所有要求提供的资格证明材料，供应商均需在电子投标工具的指定位置上传，不按指定位置上传的，将被视为无效投标。

# 本包服务类需求

服务编号	服务名	单位	单价(元)	数量	小计(元)	采购品目		
		项	5,601,836.62	1	5,601,836.62	C09029900-其他林业服务		
		子服务编号	子服务名	子服务内容				
				项目投资清单:				
		序号	项目内容	单位	数量	单价(元)	工程费用最高限价(元)	备注(所需工日)
			合计				5601836.62	
		一	人工	小计			4955916.52	36515.9
		1.1	采伐	亩	3183.1	368.09	1171667.28	8633
		1.2	修枝	亩	3183.1	27.87	88713.00	653.8
		1.3	林地及剩物清理	亩	3183.1	273.41	870291.37	6412.4
		1.4	整地	亩	3108.9	244.89	761338.52	5609.7
		1.5	补植	亩	3108.9	162.18	504201.40	3715.1
		1.6	施肥	亩	3108.9	55.10	171300.39	1262.1
		1.7	抚育	亩	3183.1	395.46	1258788.73	9274.8
		1.8	管护	亩	3183.1	40.72	129615.83	955
		二	辅助设施	小计			645920.1	
		2.1	作业道	米	7814	82.15	641920.1	
		2.2	标识牌	块	1	4000	4000.00	
1、1	蓝山县中央财国土绿化示范项目	1.1	蓝山县中央财国土绿化示范项目	说明: 报价组成: 本项目报价须包括所有供应商人工工资、福利待遇、差旅费、住宿费、验收费、办				

公费、意外保险费、管理费、税金、参与政府采购活动相关费用以及与项目有关的其他开支等所有费用，除采购文件另有约定外，本项目相关所有费用均已包含在总报价中，如有缺漏，由中标单位自行承担。

采购需求

一、建设地点及规模

- 1、建设地点：蓝山县浆洞国有林场。
- 2、规模：

单位：亩、米、块

地点	合计	森林质量提升					辅助设施	
		计	中幼林抚育	退化林修复			作业道	标识牌
				小计	采伐修复	更替修复		
浆洞林场	3183.1	3183.1	74.2	3108.9	108.9	3000	7814	1

二、建设内容：采伐、修枝、林地及剩余物清理、整地挖穴、施肥、栽植、抚育、管护等、新建作业道、标识牌。

三、技术措施

见：《湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计（浆洞国有林场部分摘要）》

四、进度安排

2026年4月前完成材料及工具准备、采伐、修枝、林地清理、整地，同年(下同)5月前完成补植，抚育1、中幼林抚育：1次/年，每年9~10月完成，共3次。2、采伐修复：1次/年，每年9~10月完成，共3次。3、更替修复：2026年6月前完成第一次，9~10月完成第二次，第二、第三每年5~6月完成一次、9~10月前完成完成一次。

五、其它

1、需采伐林木或新建运材道的成交方需自行按相关政策法规要求办理相关手续。（林木采伐设计收费标准蓄积量：单价：8元/立方米，总办证数量30045立方米，合计设计费为240360元。本费用中标方需在合同签订时缴清。）

2、在林地清理中对尾径≥8cm的杉木需按采购方要求截成杉原木集材归堆至运材车辆可正常通行的运材道边由采购方自行处置。

3、苗木、肥料由采购方负责，中标方需在蓝山县境内指定地点自行提货。

4. 其它工序具体标准及要求见作业设计,作业设计与本采购需求不一致时,以本采购需求为准。

5. 采购人与中标方在中标通知书发出30天内签订合同,合同签订后必须按本采购需求及作业设计文件的要求组织施工并科学安排进度,否则按每天违约金10000元人民币的标准扣除中标方项目款,直至完成要求的项目面积。

6、其他未尽事宜在签订合同时详细约定。

7、合同履行期限：3年。

8、付款方式

(1)第一阶段:工程队进场施工后,一个月内支付合同金额的10%;

(2)第二阶段:完成抚育间伐、修枝整形、林地清理并经现场验收合格后支付合格面积合同金额的30%;

(3)第三阶段:完成整地、施肥、栽植苗木及其它附属工程并经现场验收合格后,支付合格面积合同金额的35%;

(4)第四阶段:2026年完成第一次抚育和补植、成活率达90%及以上并经现场验收合格后,支付合格面积合同金额的8%;

(5)第五阶段:2027年完成第二次抚育和补植、成活率达90%及以上并经现场验收合格后,支付合格面积合同金额的8%;

(6)第六阶段:管护到期并2028年完成第三次抚育和补植、保存率达85%及以上并经现场验收合格后,支付合同金额的9%。

9、说明:验收合格指各项工序均达到设计要求以上。

附件:

湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目

永州市蓝山县 2025 年度作业设计

(浆洞国有林场部分摘要)

共二部分

第一部分

第二部分

说明书

小班设计说明及图集

永市林业局蓝山县林业局

国家林业和草原局中南

调查规划院

二〇二五年十二月

项目名称:湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县2025年度作业设计

委托单位:永州市林业局

项目完成单位:国家林业和草原局中南调查规划院

院长:张平

分管副院长:张志涛

主管副总工程师:齐建文

项目承担部门:产业规划处

部门负责人:梁曾飞

分管副处长:何见

项目负责人:曹华燕

技术负责人:戴前石

李佳

技术顾问:贺东北

项目完成单位主要参与人员

姓名	职称或学历	专业或执业资格
曹华燕	工程师/硕士研究生	森林经理学

梁曾飞	正高级工程师	林业规划设计/咨询工程师（投资）
戴前石	教授级高级工程师	林业资源监测和调查/咨询工程师（投资）
李 佳	工程师/硕士研究生	森林经理学
杨传金	教授级高级工程师	林业资源监测和调查/咨询工程师（投资）
何 见	高级工程师	森林培育
胡沛琳	工程师/硕士研究生	风景园林
李凤武	高级工程师	林业资源监测和调查
齐建文	教授级高级工程师	经济林
彭泰来	工程师/硕士研究生	林业调查规划设计/咨询工程师（投资）
张 兵	硕士研究生	森林培育
胡 浩	工程师	林学
李永祺	工程师	林学
王 眺	工程师	林学
邓博悦	工程师/硕士研究生	资源利用与植物保护
杨 玲	工程师/硕士研究生	风景园林
凌小可	工程师	林业资源监测和调查
刘新宇	高级工程师/博士研究生	森林培育
陆 翔	工程师/硕士研究生	地理信息系统
游 翔	高级工程师	林业资源监测和调查
卢泽峰	硕士研究生	城乡规划
陆敏涛	工程师	城乡规划/注册城乡规划师

## 总 目 录

第一部分 说明书

第二部分 小班设计说明及图集

第一部分 说明书

## 第三章 总体思路

### 3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中、四中全会精神，深

入践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明理念，紧密围绕国家“双碳”战略目标和湖南省“生态强省”战略部署，以提升森林生态系统质量和稳定性为核心，以科学绿化、精准施策为基本原则，坚持生态优先、绿色发展，将国土绿化作为推动蓝山县高质量发展的生态基底，统筹山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，筑牢湘江源头生态安全屏障，为蓝山县经济社会发展提供坚实的生态支撑。立足蓝山县“七山半水半分田，一分道路和庄园”的典型丘陵山区地貌特征，以及亚热带季风气候条件，科学选择绿化树种，宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，构建健康稳定的生态系统。

## 3.2 设计依据

### 3.2.1 政策文件

(1) 《国家林业和草原局办公室自然资源部办公厅关于印发〈国土绿化项目作业设计用地会审工作规则（试行）〉的通知》（办生字〔2025〕74号）；

(2) 《国家林业和草原局关于印发〈国土绿化项目作业设计管理规定〉的通知》（林生发〔2025〕5号）；

(3) 《国家林业和草原局关于印发〈国土绿化项目质量评价管理规定（试行）〉〈国土绿化项目质量评价技术规范（试行）〉的通知》（林生发〔2025〕25号）；

(4) 《国家林业和草原局关于印发〈国土绿化项目落地上图管理规定（试行）〉的通知》（林生发〔2025〕26号）；

(5) 《国家林业和草原局办公室关于印发〈加强国土绿化资金项目管理若干措施〉的通知》（办规〔2024〕276号）；

(6) 《财政部国家林草局关于修订〈林业草原改革发展资金管理〉的通知》（财资环〔2024〕158号）；

(7) 《湖南省林业局办公室印发〈关于森林质量精准提升的实施意见〉的通知》（湘林办造〔2022〕4号）；

(8) 《湖南省自然资源厅湖南省林业局关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》（湘自资规〔2024〕1号）；

(9) 《永州市人民政府办公室关于印发〈永州市中央财政国土绿化示范项目工作方案〉的通知》（永政办函〔2025〕7号）；

(10) 《永州市中央财政国土绿化示范项目建设管理办法》（2025年11月）。

### 3.2.2 技术资料

(1) 《湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目实施方案》（2024年8月）；

(2) 《造林技术规程》（GB/T 15776-2023）；

(3) 《森林抚育规程》（GB/T 15781-2015）；

(4) 《林木采伐技术规程》（GB/T 45088-2024）；

(5) 《造林作业设计规程》（LY/T 1607-2024）；

(6) 《造林技术规程》（DB43/T 140-2023）； (7) 《森林质量精准提升技术规程》（DB43/T 2045-2021）；

(8) 《退化林修复技术规程》（GB/T 44351-2024）

(9) 《湖南省林业局办公室关于印发〈湖南省森林质量精准提升建设导则〉的通知》（湘林造函〔2022〕17号）；

(10) 《湖南省林业厅印发〈湖南省林木采伐区调

查设计技术规定》的通知》（湘林资〔2017〕16号）；

（11）《湖南省林业局关于深化林木采伐管理改革的通知》（湘林资〔2025〕2号）；

（12）《国家林业和草原局关于印发〈松材线虫病防治技术方案（2024年版）〉的通知》（林生发〔2024〕78号）；

（13）国土“三调”及年度变更调查成果数据、林草资源“一张图”数据及其年度更新成果数据、最新遥感影像数据等。

### 3.3 设计原则

#### 3.3.1 坚持生态优先、注重保护的原则

以丰富生物多样性、增强森林多种功能为主导，开展森林提质改造。注重原生境保护，充分保留原有的天然林木、珍稀植物，保护野生动物及其栖息地、野生植物及其生境。坚持将近自然、全周期、多功能森林经营理念贯穿于森林质量提升和人工造林全过程中，不断提升森林经营水平，促进森林提质增效与正向演替，逐步恢复和重建地带性森林顶级群落。

#### 3.3.2 坚持因地制宜、分类施策的原则

根据生态区位、森林类型、立地质量、发育阶段和主导功能，因地制宜开展森林质量提升和人工造林。公益林重点丰富生物多样性，提升固碳、释氧、蓄水能力，提高森林生态功能；商品林重点提高林地产出，培育大径材，增强林业效益。优先选择过密过纯的针叶林、遭受自然灾害或松材线虫病等有害生物危害的林分和低质低效林分进行提质改造，通过抚育间伐、采伐改造、更新

改造、补植补造等措施，着力优化林分的树种、林层、林龄结构和空间分布，构建健康稳定的森林生态系统。

### 3.3.3 坚持良种良法、科学绿化的原则

有良种的树种全部使用良种及其生产的优质苗木，对于部分乡土阔叶树种或暂未认定林木良种的树种，采用乡土树种优良母树林、优良单株中采集的种子繁育的苗木。优先使用容器苗，保证人工林的生产力，提高抗逆性。优先选择乡土树种和珍贵树种，实行多树种混交，避免大面积集中连片营造纯林，发挥森林的多种功能，促进森林的健康稳定。造林苗木规格、整地规格等与立地条件、造林目标相适应，提高营造林投资效率。积极引进和推广成熟的先进技术、新成果、新材料，充分遵循森林的自然演替规律，并辅以科学的人工调控措施，节俭务实、量力而行开展营造林活动。

### 3.4 建设目标

按照集中连片、规模推进、综合治理的方式，科学开展国土绿化，因地制宜，科学选择造林用地和造林树种，运用全周期、近自然、多功能森林可持续经营理念，精准提升项目区人工针叶纯林、受灾林分质量，增强森林“水库、粮库、钱库、碳库”等多种服务功能，构建稳定健康的森林生态系统，筑牢湖南南岭山地-湘江上游生态安全屏障。

表 3-1 项目建设布局表

乡 (镇、场)	村(厂、工区)	合计	森林质量提升		人工造林
			中幼林抚育	退化林修复	
				采伐修复	

		总面积	其中： 示范点面积	总面积	其中： 示范点面积	总面积	其中： 示范点面积	总面积	其中： 示范点面积	总面积	其中： 示范点面积
浆洞国有林场	小计	3183.1		74.2		108.9		3000		378.9	
	杉坡岭工区	400.1						400.1		200.3	
	十里冲工区	183.1		74.2		108.9					
	新田坳工区	1048.1						1048.1			
	瑶旦工区	204						204			
	渣梨板工区	1134.1						1134.1		178.6	
	鲁田工区	213.7						213.7			

表 5-3 森林质量提升和人工造林设计模型表

建设内容	经营类型	营造林措施	营造林型号	立地类型号	规模	林分选择	主要技术措施	培育目标
森林质量提升	中幼林抚育	中幼林抚育（非示范点）	A1-1	I、II、III、IV、V、VI		选择因通风、透光、卫生条件差，树种结构、密度结构不合理的杉木林、马尾松林等为主的中幼龄林	采伐、修枝、林地清理、补植、施肥、抚育、管护	改造单一林分结构和树种组成、促进林冠连续覆盖为目标，营造异龄针

								阔复层混交林
	中幼林抚育（示范点）	A1-2	II、III、V、VI		选择靠近湘九公路路边因通风、透光、卫生条件差，树种结构、密度结构不合理的杉木林、马尾松林等为主的中幼龄林	采伐、修枝、林地清理、补植、施肥、抚育、管护		调节林分空间结构、改善林分生长状况、培育大径级的优质林木资源，打造集水源涵养、木材战略储备、多彩林相等多功能经营的兼用示范林
采伐修复	采伐修复（非示范点）	B1-1	I、II、V、VI		缺乏目的树种，需要为天然更新或补植目的树种提供生长空间的乔木林；多代萌生林，或萌生起源的林木株数比例大于80%且缺乏目的树种为实生林木个体的天然林；因密度过高，林层单一，林木生长受限导致衰退的人工防护林；主要为杉木林。	采伐、修枝、林地清理、补植、施肥、抚育、管护		修复一般退化林，促进单一纯林向乡土珍贵阔叶树种混交林转变，构建健康稳定的森林生态系统
	采伐修复（示范点）	B1-2	II、III		选择靠近湘九公路路边，缺乏目的树种，需要为天然更新或补植目的树种提供生长空间的乔木林；多代萌生林，或萌生起源的林木株数比例大于80%且缺乏目的树种为实生林木个体的天然林；因密度过高，林层单一，林木生长受限导致衰退的人工防护林；主要为杉木林	采伐、修枝、林地清理、补植、施肥、抚育、管护		修复一般退化林，促进单一纯林向乡土珍贵阔叶树种混交林转变、培育珍贵乡土用材树种，打造退化立地森林质量提升示范林
更替	更替修复	B2-1	V、		处于过熟林阶段、林木生长衰退	更新、修枝		促进重度

				修复 (非示范点)	VI		、防护功能显著下降 的人工防护林；未做到适地适树，造成林分严重衰退 的人工乔木林；多代连作导致林木生长严重退化的人工用材林	、林地清理、补植、施肥、抚育、管护	退化过熟防护林和重度退化用材林恢复更新、解决林分防护功能下降、林地生产力退化问题、 构建健康稳定的森林生态系统
				更替修复 (示范点)	B2-2 VI		处于过熟林阶段、林木生长衰退、防护功能显著下降的人工防护林	更新、修枝、林地清理、补植、施肥、抚育、管护	促进重度退化过熟防护林恢复更新、提高防护林防护效果、打造脆弱生态系统生态恢复示范林
			人工造林	人工造林 (示范点)	C1 II		一般灌木林地	林地清理、整地、栽植、施肥、抚育、管护	选择兼顾景观效果的珍贵乡土阔叶树种，营造生态功能与景观效果有机统一的高价值阔叶混交示范林

表 5-4 森林质量提升和人工造林技术措施表

营造林模型号	采伐		修枝		林地清理	整地	补植 (栽植)				施肥	抚育管护	
	采伐方式	采伐株数强度	采伐蓄积强度	修枝株数 (株/亩)	修枝方式	方式	规格 (厘米)	补植 (栽植) 树种	配置比例	补植密度 (株/亩)	配置方式	种类	次数

					)						亩)				
A1-1	透光伐、疏伐、生长伐、卫生伐	9%~63%	3%~40%	79~139	修去枯死枝、病虫枝、下垂枝和树冠下部1-2轮活枝	穴状整地	50×50×40	赤皮青冈、大叶榉树	5:5	0~30	自由配置	复合肥	连续抚育3年, 每年1次	9-10月刀抚一次	
								闽楠、青冈、麻栎、木荷	4:3:2:1		自由配置				
								青冈、麻栎、木荷	4:4:2		自由配置				
								青冈、乌桕、枫香	4:3:3		自由配置				
A1-2	生长伐、疏伐、透光伐	24%~64%	9%~36%	85~135	竹、藤、灌木等散生毛竹分布的小班伐	穴状整地	50×50×50	楠木、青冈、枫香	5:3:2	0~26	自由配置	复合肥	连续抚育3年, 每年2次	5-6月锄抚一次, 9-10月刀抚一次	
								大叶榉树、赤皮青冈、枫香	5:3:2		自由配置				
B1-1	单株采伐	38%~65%	14%~46%	83~93	除现有散生毛竹, 挖竹鞭进行物理灭	穴状整地	50×50×40	青冈、麻栎、木荷	4:4:2 4:3:3 5:3:2	20~27	自由配置	复合肥	连续抚育3年, 每年1次	9-10月刀抚一次	
B1-2	单株采伐	15%~66%	≤40%	59~92	除, 防止竹林扩蔓延。将采伐和修枝后的剩物就地归带	穴状整地	50×50×50	楠木、青冈、枫香	5:3:2	20~32	自由配置	复合肥	连续抚育3年, 每年2次	5-6月锄抚一次, 9-10月刀抚一次	
								大叶榉树、赤皮青冈、枫香	5:3:2		自由配置				
B2-1	带状采伐	50%~69%	52%~69%	39~78		穴状整地	50×50×40	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	31~47	隔行配置	复合肥	连续抚育3年, 每年2次	5-6月锄抚一次, 9-10月刀抚一次	

B2-2	带状采伐	58%~60%	58%~63%	50~70	， 或移出小班集中处理。	穴状整地	50×50×50	青冈、麻栎、木荷	5：3：2	30~41	隔行配置	复合肥	连续抚育3年，每年2次	5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次
C1	/	/	/	/	/	清除林地上的杂灌木和深根性杂草，清除的植株可在原地干燥至叶片脱落后还林还山。	穴状整地 50×50×50	山乌桕：青冈：木荷 枫香、青冈、栎树、木荷 青冈1、麻栎2、木荷1	6：2：2 3：3：2：2 4：4：2	74	块状混交 块状混交 行状混交	复合肥	连续抚育3年，每年2次	5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次

## 第六章 国土绿化示范项目作业设计

### 6.1 中幼林抚育作业设计

#### 6.1.1 林分选择与间伐

主要选择因通风、透光、卫生条件差，树种结构、密度结构不合理的杉木、马尾松、湿地松等为主的乔木幼龄林、中龄林，采取抚育间伐（透光伐、疏伐、生长伐、卫生伐）、修枝、补植、割灌除草等综合措施，调整针叶纯林树种结构。采伐强度和保留株数密度根据林分生长状态、立地条件、经营目的、郁闭度和树种生物学特性、生长

阶段等综合确定。间伐后目的树种平均胸径不低于间伐前目的树种平均胸径。当林分为混交林时，对林木进行分类，采伐木顺序为干扰树、其他树（必要时）；保留木顺序为目标树、辅助树、其他树。当林分为纯林时，对林木进行分级，采伐木顺序为V级木、IV级木、III级木（必要时）；保留木顺序为I级木、II级木、III级木。

### （1）透光伐

林分选择：选择目的树种受压制的林分；或者上层林木已影响到下层目的树种林木正常生长发育的复层林，需伐除上层干扰木的林分。主要解决幼龄林阶段目的树种林木上方或侧上方严重遮荫问题。

技术措施：伐除上层或侧方遮荫的劣质林木、霸王树、萌芽条、大灌木、蔓藤等，间密留疏、去劣留优，调整林分树种组成和空间结构，改善保留木的生长条件，促进林木高生长。

技术要求：采取透光伐，间伐后的林分郁闭度不低于0.4，当伐后郁闭度低于0.6或出现林窗时，应及时补植；更新层或演替层的林木没有被上层林木严重遮荫；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；目的树种平均胸径不低于采伐前平均胸径；林木分布均匀，尽量不造成林窗、林中空地等。

### （2）疏伐

林分选择：选择郁闭度0.8以上的中龄林和幼龄林；或者天然、飞播、人工直播等起源的第一个龄级，郁闭度0.7以上，林木间因阳光、空间等开始产生比较激烈竞争的林分。主要解决同龄林密度过大问题。

技术措施：伐除密度过大、生长不良的林木，间密留疏、去劣留优，进一步调整林分树种和空间结构，为目标树或保留木留出适宜的营养空间。

技术要求：采取疏伐，间伐后的林分郁闭度不低于 0.4，当伐后郁闭度低于0.6 或出现林窗时，应及时补植；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；目的树种平均胸径不低于采伐前平均胸径；林木分布均匀，尽量不造成林窗、林中空地等。

### (3) 生长伐

林分选择：选择立地条件良好、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；或者复层林上层郁闭度0.7 以上，下层目的树种株数较多且分布均匀的林分；或者林木胸径连年生长量显著下降，枯死木、濒死木数量超过林木总数 15%的林分。主要是调整中龄林的密度和树种组成，促进目标树或保留木径向生长。

技术措施：采用目标树分类的，通过林木分类，选择和标记目标树，采伐干扰树；采用林木分级的，保留 I 、II 级木，采伐IV 、V 级木，为目标树或保留木保留适宜的营养空间，促进林木径向生长。通过间伐确定目标树或保留木的最终保留密度。

技术要求：采取生长伐抚育后的林分郁闭度不低于 0.4，当伐后郁闭度低于0.6 或出现林窗时，应及时补植；目标树数量，或 I 级木、II 级木数量不减少；林分平均胸径不低于采伐前平均胸径；林木分布均匀，尽量不造成林窗、林种空地等。（4）卫生伐

林分选择：选择发生检疫性林业有害生物的林分；或者遭受森林火灾、林业有害生物、风折雪压等自然灾害危害，受害株数占林木总株数 10%以上的林分。

技术措施：主要伐除已被危害、丧失培育前途、难以恢复或危及目标树或保留木生长的林木。

技术要求：采取卫生伐，采伐后郁闭度应保持在 0.4 以上，当伐后郁闭度低于 0.6 或出现林窗时，应及时补植。

。

### 6.1.3 修枝

在春秋两季进行修枝。结合采伐，对珍贵树种或培育大径材的目标树，或高大且其枝条妨碍目标树生长的其他树，开展人工修枝。修去枯死枝、病虫枝、下垂枝和树冠下部 1 轮~2 轮活枝；幼龄林阶段修枝后保留冠长不低于树高的 $\frac{2}{3}$ ，中龄林阶段修枝后保留冠长不低于树高的  $\frac{1}{2}$ ，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。修枝后林分通透，树形优美。

### 6.1.4 林地清理

为保护生物多样性和生态环境、防止水土流失、禁止使用除草剂清理林地，不进行全面清理，保留山顶、山脊和山脚的天然植被。清理有碍于苗木栽植和生长的杂竹、藤灌等，清理过程中注意保留乡土阔叶树种、珍贵树种的幼苗、幼树，并对其进行扩穴、修枝等。有散生毛竹分布的小班伐除现有散生毛竹，采挖竹鞭进行物理灭除，防止竹林扩鞭蔓延。林地清理于整地前的 1~2 个月内完成。将采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。

### 6.1.5 整地

整地在补植前 1 个月内完成，在林中空地和林窗中进行穴状整地，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米（示范点 50 厘米×50 厘米×50 厘米）。挖穴时，将心土层翻出，表土置入穴底部，结合整地每穴施放复合肥 0.5 千克为基肥。基肥施在穴的底部，与底土拌匀，注意把土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽，基肥在补植前 1 个月施用。

### 6.1.6 补植

补植树种：选择赤皮青冈、大叶榉树、楠木、青冈、麻栎、木荷、乌桕、枫香等乡土珍贵树种进行补植，调整林分树种结构。

补植密度：根据小班伐后林分密度确定，补植株数为 0~30 株/亩。

苗木规格：采用二年生容器苗（示范点采用三年生容器苗）补植，栽植前先对苗木进行喷水保湿处理，并对苗木枝叶进行适当修剪。苗木必须具备“三证一签一说明”。

补植：在翌年 3 月底前，选择雨后或阴天进行。在郁闭度低的林分，或林隙、林窗、林中空地等，或在缺少目的树种的林分中，在林冠下或林窗等处补植目的树种。补植时不损害林分中原有的幼苗幼树，尽可能减少对土壤的扰动。经过补植后，林分内的目的树种或目标树株数 $\geq 30$  株/亩，分布均匀。

#### 6.1.7 抚育管护

对林分内补植的苗木和保留的林木及幼树幼苗连续进行 3 年抚育，非示范点每年 1 次，9-10 月进行刀抚一次，示范点每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工时要注意保护阔叶树幼树幼苗。

加强巡护与封山管护，人工促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

### 6.2 乔木林采伐修复作业设计

#### 6.2.1 林分选择

选择遭受严重自然灾害，导致死亡木和濒死木株数比例大于 20% ，或发生松材线虫等林业检疫性有害生物灾害

，需清除受害木、病源木、枯死木等的乔木林；或缺乏目的树种，需要为天然更新或补植目的树种提供生长空间的乔木林；或多代萌生林，或萌生起源的林木株数比例大于80%、且缺乏目的树种为实生林木个体的天然林；或林木Ⅰ级、Ⅱ级木小于30株/公顷，或Ⅳ级、Ⅴ级木株数比例大于50%的用材林；或因密度过高，林层单一，林木生长受限导致衰退，或处于过熟林阶段，林木生长衰退，防护功能显著下降的防护林。

### 6.2.2 采伐

采用单株采伐方式。优先采伐干扰树或Ⅴ级、Ⅳ级木，需调整树种结构或促进天然更新时，可适度采伐其他林木或Ⅲ级林木。采伐时注意保留林分中有培育前途和有价值的中小径木、幼苗、幼树。严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过10厘米。采伐后郁闭度不得低于0.4，当低于0.6，或出现林窗时，应及时补植。

### 6.2.3 修枝

对保留的林木进行修枝，选择在春秋两季进行。结合采伐，对为珍贵树种或培育大径材的目标树，或高大且其枝条妨碍目标树生长的其他树，开展人工修枝。修去枯死枝、病虫枝、下垂枝和树冠下部1轮~2轮活枝；主林层目的树种修枝高度为树干的1/3-1/2；补植和保留的树种侧枝较多时，修枝高度控制在树干的1/3以下。修枝宜使用高枝剪、单手条锯，不宜使用刀具，避免对树体造成损伤；枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。

### 6.2.4 林地清理

清理林中采伐剩余物和有碍于苗木栽植和生长的芒草、杂竹、藤灌木，将其就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注

意保留乡土阔叶树种、珍贵树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。

#### 6.2.5 整地

在栽植前 1 个月内完成整地。采用穴状整地，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米（示范点 50 厘米×50 厘米×50 厘米）。挖穴时，将心土层翻出，表土置入穴底部，结合整地每穴施放复合肥 0.5 千克为基肥。基肥施在穴的底部，与底土拌匀，注意把土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。基肥在栽植前 1 个月施用。

#### 6.2.6 补植

补植树种：选择楠木、青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵树种进行补植，调整林分树种结构。

补植密度：补植株数根据小班伐后林分密度确定为 20~32 株/亩。

苗木规格：采用二年生容器苗（示范点选择三年生容器苗），栽植前先对苗木进行喷水保湿处理，并对苗木枝叶进行适当修剪。苗木必须具备“三证一签一说明”。

补植：在翌年 3 月底前，选择雨后或阴天进行补植。在郁闭度低的林分，或林隙、林窗、林中空地等，或在缺少目的树种的林分中，在林冠下或林窗等处补植目的树种。补植时不损害林分中原有的幼苗幼树，尽可能减少对土壤的扰动。经过补植后，林分内的目的树种或目标树株数 $\geq 30$  株/亩，分布均匀。

#### 6.2.7 抚育管护

对林分内补植的苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育。非示范点每年 1 次，9-10 月进行刀抚一次；示范点每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时

以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工时要注意保护阔叶树幼树幼苗。

加强巡护与封山管护，人工促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

### 6.3 乔木林更替修复作业设计

#### 6.3.1 林分选择

选择未适地适树或在不适宜生长乔木的地块造林，造成林分严重衰退的人工乔木林；或多代连作导致林木生长严重退化的人工用材林；或林内 I 级、II 级木小于 15 株/公顷，或 IV 级、V 级木株数比例大于 80% 的人工用材林（林木分级按 GB/T15781 执行）；或处于过熟林阶段，林木生长衰退，防护功能显著下降的人工防护林。

#### 6.3.2 更新方式

采用带状采伐更新林分。采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。伐后及时更新，更新造林技术按 GB/T15776、DB43/T140 等执行。

技术要求：相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植并适时开展抚育管护。

#### 6.3.3 修枝

在春秋两季进行修枝。结合采伐，对保留的母树、生长良好且有培育价值的林木开展人工修枝。修去枯死枝、病虫枝、下垂枝和树冠下部 1~2 轮活枝。修枝宜使用高枝剪、单手条锯，不宜使

用刀具，避免对树体造成损伤；枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。修枝后林分通透，树形优美。

#### 6.3.4 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护乡土阔叶树种、珍贵树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。

#### 6.3.5 整地

在栽植前 1 个月内完成整地。采用穴状整地，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米（示范点 50 厘米×50 厘米×50 厘米）。挖穴时，将心土层翻出，表土置入穴底部，结合整地每穴施放复合肥 0.5 千克为基肥。基肥施在穴的底部，与底土拌匀，注意把土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。基肥在栽植前 1 个月施用。

#### 6.3.6 更新造林

栽植树种：选择青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵树种进行更新，调整林分树种结构。

栽植密度：栽植株数根据小班伐后林分密度确定为 30~47 株/亩，在采伐带和林中空地进行补植。

苗木规格：采用二年生容器苗（示范点选择三年生容器苗），栽植前先对苗木进行喷水保湿处理，并对苗木枝叶进行适当修剪。苗木必须具备“三证一签一说明”。

栽植：在翌年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。在采伐带和林中空地进行补植。补植时不损害林分中原有的幼苗幼树，尽可能减少对土壤的扰动。为保证造林成活率

，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。在栽植苗木前，首先去除容器袋，将苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植（生根粉 1 克配 20 升水，10株用 1 克），在容器苗根部周围填土并踏实封严。在立地条件较差的区域每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂拌覆土围绕苗木撒一圈后再填土压实、覆盖表土，提高造林成活率。

### 6.3.7 抚育管护

对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工时要注意保护阔叶树幼树幼苗。

加强巡护与封山管护，促进林分内保留的幼树幼苗和更新造林苗木的生长，逐步形成稳定的森林植被群落。

## 6.4 人工造林作业设计

### 6.4.1 林地选择

选择疏林地、一般灌木林地、火烧迹地、村庄周围和其他规划造林地。

### 6.4.2 林地清理

采用带状清理的方式实施林地清理。

为保护生物多样性和生态环境、防止水土流失，禁止使用除草剂清理林地；限制全面清理，除杂草杂灌丛生、采伐剩余物堆积、林业有害生物发生严重等不进行清理无法进行整地造林的造林地外，不应进行林地全面清理。

根据造林地地形、植被现状、造林方式、经营条件等进行林地清理。清除林地上的杂灌木和深根性杂草，清除的植株可在原地干燥至叶片脱落后还林还山。保留林地内长势良好的阔叶树幼树或幼苗；保留山顶、山脊和山脚 3~5 米宽的天然植被，以保持水土。林地清理时间为 2026 年 1 月至 2 月。

#### 6.4.3 整地

整地在造林前 1 个月内完成。

采用穴状整地方式，以利集水、保土、保肥。种植穴宜采用品字形或群状配置。种植穴规格 50 厘米×50 厘米×50 厘米，严格限制使用大型机械整地，减少地表的破土面积，避免造成新的水土流失。挖穴时，将心土层翻出，表土置入穴底部。结合整地，每穴底部施 0.5 千克腐熟的复合肥作为基肥，与底土拌匀，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### 6.4.4 造林

##### (1) 造林密度

造林密度采用 74 株/亩。株行距为 3 米×3 米，采用行状混交或块状混交。

##### (2) 树种配置

采用全冠苗造林，选择容器大苗或带土球大苗，苗高一般应在 1.5 米以上，苗木地径应在 1 厘米以上；采用大苗造林时，大苗胸径控制在 5 厘米以下。造林前先对苗木进行喷水保湿处理，并对苗木枝叶进行适当修剪。苗木必须具备“三证一签一说明”。

##### (3) 造林时间及栽植

造林应组织专业队伍施工，在翌年 3 月底前，选择阴天、雨后初晴天气进行。栽植覆土要分层踩紧压实，培成龟背状，做到根舒、苗正、土实。对于岩溶石漠化等立地条件较差的区域，应配合施用生根粉、抗旱保水剂（80-120 克/穴），提高造林成活率。

采用容器苗造林的，在栽植苗木之前先把容器袋底部撕破，再将容器苗放入种植坑内，然后在容器袋周围填土并踏实封严，栽植深度以容器袋顶部埋入脚中 1~3 厘米为宜；采用带土球苗造林的，树苗入穴定位前拆除草绳等包装材料，如土球较松软，可在土球放在栽植穴内后，剪碎包扎材料，并尽量取出。

#### 6.4.6 补植

对造林成活率没有达到 90%的造林地块，应在造林季节及时进行补植。

#### 6.4.7 抚育管护

抚育：造林后连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5~6 月锄抚 1 次，主要为除草、松土、培土等，同时注意清除周边影响苗木生长的攀附藤本。9~10 月刀抚 1 次，全面清除杂灌与深根性杂草。

有害生物防治：采用生物防治和无公害防治技术为主进行林业有害生物防治。查清林木病虫害种类，摸清发生发展规律，做好预测预报工作。如发生要及时防治，不得任其蔓延造成危害。

管护：对新造林地及时做好管护工作，纳入生态护林员管护范围，并建立封禁标牌，严禁人、畜随意进入。制定森林防灭火预案，营造生物防火林带，或设置生土带林火阻隔系统，及时清理林内可燃物，消除火灾隐患。

表 6-1 苗木规格及需苗量表

单位：年、厘米、

序号	树种名称	苗龄	苗木类型	地径	苗高
1	赤皮青冈	2	容器苗	$D \geq 1 \text{ cm}$	$H \geq 100 \text{ cm}$

2	赤皮青冈 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
3	大叶榉树	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$
4	大叶榉树 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
5	枫香	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$
6	枫香 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
7	栾树 2	3	土球苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
8	麻栎	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$
9	麻栎 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
10	闽楠	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$
11	闽楠 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
12	木荷	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$
13	木荷 1	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
14	木荷 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
15	青冈	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$
16	青冈 1	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
17	青冈 2	3	容器苗	$D \geq 1.5\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
18	山乌桕 2	3	土球苗	$D \geq 2\text{cm}$	$H \geq 150\text{cm}$
19	乌桕	2	容器苗	$D \geq 1\text{cm}$	$H \geq 100\text{cm}$

## 第七章 辅助设施设计

### 7.1 作业道设计

为了便于项目实施的生产作业活动正常开展，根据需要规划在森林质量提升和人工造林小班内沿等高线因山就势布设作业便道，作业便道要求平整，无树桩、石块等障碍物，路基宽 3.0 米，路面为 2.5 米，路肩宽

100 毫米厚碎石路面，进出口尽量与车道相连接。根据项目要求和营造林措施布局情况，新建作业道7.814千米。

#### 7.1.1 作业道横断面

作业道布置形式为：3 米=0.25 米土路肩+2.5 米碎石路面+0.25 米土路肩。直线段路面横坡为 3%，土路肩横坡为 4%，坡度向外，曲线段路面横坡外高内低，设置超高横坡，根据曲线半径的大小，按 3%~6%设置横坡。

#### 7.1.2 路基处理

路基填土分层压实，每层填土厚度不超过 30 厘米，填石不超过 50 厘米。路床顶面 1.5 米以下压实度 $\geq 90\%$ ，0.8~1.5 米间压实度 $\geq 93\%$ ，0.8 米内压实度 $\geq 94\%$ 。

路基填筑前，将填方范围内的表土清运出路基填方外，并对原有路基填方原状土进行压（夯）实，压实度不小于 85%，对于软弱的路基底层，沟谷、河滩等，清除软弱材料并进行换填处理。

#### 7.1.3 路面处理

路面采用 100 毫米厚、粒径 40~60 毫米碎石进行碾压回填，压实度在 92%以上，碎石的最大粒径控制在 60 毫米以内。详见图 7-1。

低，设置超高横坡，根据曲线半径的大小，按 3%~6%设置横坡。

#### 7.1.2 路基处理

路基填土分层压实，每层填土厚度不超过 30 厘米，填石不超过 50 厘米。路床顶面 1.5 米以下压实度

≥90% ， 0.8~ 1.5 米间压实度≥93% ， 0.8 米内压实度≥94%。

路基填筑前，将填方范围内的表土清运出路基填方外，并对原有路基填方原状土进行压（夯）实，压实度不小于 85% ，对于软弱的路基底层，沟谷、河滩等，清除软弱材料并进行换填处理。

### 7.1.3 路面处理

路面采用 100 毫米厚、粒径 40~60 毫米碎石进行碾压回填，压实度在 92%以上，碎石的最大粒径控制在 60 毫米以内。详见图 7-1。

## 7.2 标识牌设计

在浆洞国有林场渣梨板工区、便于展示示范成果成效的区域设置标识牌，共设置 1 块。。标识牌尺寸为高 2.7 米（版面高 1.3 米）、宽 2.6 米，采用 1.2 毫米 201# 不锈钢，经过剪板折弯、造型烤漆处理，并通过丝网印刷技术印制文字内容，最后为混凝土方式安装。标识牌介绍项目类型、基本情况、组织形式等，其中基本情况包括小班概况、建设目标、建设年度、建设面积、建设地点、技术措施等信息，组织形式含主管单位、建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、管护单位等。宣传和推广项目建设的意义和相关知识，引导社会大众共建、共护项目建设成果，积极营造生态文明的浓厚氛围，增强全社会生态保护的责任意识，充分发展示范林在区域的辐射作用。标识牌示意图详见图 7-2。

## 第八章 示范点作业设计

### 8.1 示范点布局与规模

项目区选择立地条件好、交通便捷、群众基础好、相对集中连片的地块建设项目示范点，为永州市和蓝山县国土绿化建设起到示范作用。本项目示范点总规模378.9亩

，其中浆洞林场涉及2个村(工区)2个小班,示范点类型包括中幼林抚育建设示范点、采伐修复建设示范点、更替修复建设示范点、人工造林建设示范点。其中浆洞林场:更替修复建设示范点规模378.9亩,涉2个工区2个小班。详见表8-1。调整群落结构和树种结构、优化空间结构,营建针阔混交复层异龄林,加大森林生态系统修复力度,优化森林资源结构,改善森林资源健康状况,构建丰富多样的森林景观,构建环境优美、生态功能齐全、健康稳定的森林生态系统,全面提升生态服务功能。

促进项目区林分树种组成多样化、年龄结构异龄化、林相多层化、功能多样化,提升防火抗灾能力,丰富生物多样性,促使森林群落逐渐向稳定的顶极群落方向演替,持续改善项目区生态环境和生态服务功能,

## 8.2 主要示范内容

(3) 退化防护林更替修复示范点。针对项目区退化过熟且遭受自然灾害的老化防护林,通过带状更新采伐,伐除老化木、被压木、濒死木、受灾木等,补植青冈、麻栎、木荷等乡土阔叶树种,促进林分更新和森林质量不断提高,推动单一杉木林向多树种、异龄复层混交林过渡,改善林分防护功能下降、林地生产力退化的问题,打造退化防护林修复示范林,提高涵养水源、保持水土等防护效能,增强抗御自然灾害的能力,促进防护效益充分发挥。

表 8-1 项目示范点布局统计表

单位:亩

示范点名称	乡(镇、场)	村(社区、工区)	小班号	面积(亩)
更替修复提质示范点		合计		378.9
	浆洞国有林场	渣梨板工区	21	178.6

## 第九章 国土绿化示范项目工程量

### 9.1 国土绿化示范项目定额

根据林分现状和采取的营造林措施，综合小班交通条件、地形坡度、林分密度等多个因子，测算不同营造林类型所需材料和用工量。各类型单位面积营造林定额详见表 9-1 和表 9-2。

表 9-1 国土绿化示范项目单位面积材料用量表

单位：株/亩、千克/株、克/株、立方米/株

模型号	建设内容	苗木	肥料	生根粉	保水剂
A1-1	中幼林抚育	0~30 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克		
A1-2	中幼林抚育（示范点）	0~26 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克		
B1-1	采伐修复	20~27 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克		
B1-2	采伐修复（示范点）	20~32 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克		
B2-1	更替修复	31~47 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克	每株 0.1 克	每株 30 克
B2-2	更替修复（示范点）	30~41 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克	每株 0.1 克	每株 30 克
C1	人工造林	74 株/亩	每穴施复合肥 0.5 千克		

表 9-2 项目各类型营造林定额表

单位：工日/亩

模型号	建设内容	合计	用工量（工日/亩）							
			采伐	修枝	林地及剩余物清理	整地	栽植（补植）	施肥	抚育	管护
A1-1	中幼林抚	3.2~	0.4~3.3	0.2~0.5	0.8~2.1	0~2.0	0~1.7	0~0.6	1.5	0.3

	育	10.6								
A1-2	中幼林抚育 (示范点)	9.2~12.9	0.7~4.9	0.3~0.5	1.3~3.3	0~2.3	0~1.6	0~0.4	3.0	0.3
B1-1	采伐修复	7.3~9.7	1.6~3.2	0.2~0.4	1.4~2.2	0.9~1.5	0.8~1.3	0.2~0.4	1.5	0.3
B1-2	采伐修复 (示范点)	8~13.1	0.6~3.8	0.3~0.4	1.2~2.7	1.2~1.9	0.8~1.4	0.2~0.4	3.0	0.3
B2-1	更替修复	10.1~13.6	1.8~4.1	0.1~0.3	1.6~2.6	1.5~2.3	1~1.5	0.3~0.5	3.0	0.3
B2-2	更替修复 (示范点)	11.3~13.2	2.6~3.1	0.2	2.1~2.3	1.7~2.3	1~1.4	0.4~0.6	3.0	0.3
C1	人工造林	11.8~11.9			1.5~1.6	3	2	0.8	4.0	0.5

### 9.2.3 辅助设施

项目共需建设作业道 7.814千米、标识牌1块。工程量汇总表详见附件 1。

## 第十章 环境保护与安全措施

### 10.1 安全生产

(1) 严格执行《湖南省安全生产条例》，严格执行国家有关劳动安全和职业卫生标准，加强劳动安全宣传，提高安全生产意识。

(2) 成立安全生产管理小组，定期进行安全检查，对施工人员开展安全教育，妥善处理与周边社区居民的关系，创建和谐的生产生活环境。

(3) 严格依据批准的实施方案、作业设计等文件组织施工，对项目的建设质量、工程进度、资金管理和生产安全负责。

### 10.2 森林防火

森林防火是巩固项目建设成果的一项长期任务，项目建设和管理过程中要认真贯彻“预防为主，积极消灭”的方针。项目实施单位及地方政府应在防火设施建设的基础上，加强森林防火队伍建设、建立较完善的森林防火体系，与地方政府、附近行政村建立区域性森林防灭火联防组织，互通情报，互相支援，联防群治，共同做好森林火灾控制和消灭工作。

在项目建设区域加强巡护监督队伍建设，强化扑火专业队，健全联防体系，做到“山山有人护，处处有人管”；加强森林防火、野外作业生产用火的宣传教育，做好野外作业生产安全用火控制和防范；深入项目区周边镇村进行护林防火宣传，提高林区群众护林防火意识，减少火灾的发生。

### 10.3 林业有害生物防治

贯彻“预防为主、科学治理，依法监管，强化责任”的方针，根据林业有害生物发生规律，建立有害生物综合治理的防治体系。

(1) 搞好有害生物检疫，严禁有害生物随种条、种子、苗木调入和调出。

(2) 净化环境，在造林、育苗前对林地及周边地区环境进行调查，控制虫源和病源，及时搞好林地抚育，注意林地卫生，提高森林自身抵抗有害生物能力，减少病虫害发生率。

(3) 搞好预测预报，将林业有害生物防治贯穿于营造林全过程，并利用高效低毒短残留农药及时进行化学防治，使林木受害率降低到最低水平。

(4) 充分利用项目县所有森林保护设施设备的基础上，根据

需要设计购置必要的有害生物防治设施设备与药械等。

(5) 加强松材线虫病防治，坚持科学、精准、系统的治理理念，实施以清理病死松树为核心，以疫木源头管控为根本，以媒介昆虫防治、打孔注药等为辅助的综合防治策略。预防区和疫区应循序渐进、因地制宜开展以单株采伐为主的人工松树纯林改造，科学补植乡土珍贵阔叶树种，营造复层林、异龄林、混交林，打造健康稳定的森林生态系统。

#### 10.4 生物多样性保护

(1) 保护项目区范围内的天然林以及有价值的珍稀植物、野生动物，以及各类生物适生的森林生态环境，严禁采伐天然阔叶林用于发展人工林。

(2) 林地清理时，注意保留沟谷、山顶、山脊等原生植被；造林时将山脊、沟谷、山顶、山冲等地留出 3~5 米宽的地带作为保护带，以保持水土和生物多样性。

(3) 合理区划小班，适当控制造林面积，使其与现有森林镶嵌形成混交林。

(4) 优先使用乡土树种营造混交林，引进外来树种时应先进行引种试验。

(5)(6) 推广林业有害生物的综合防治，以生物防治为主，减少化学药品的使用，保护害虫天敌，加强森林健康管理。

(7) 严禁在项目区内开展捕猎等破坏生物多样性的活动。对参与项目建设的各方人员开展相关环境保护知识教育，提高相关人员保护意识和素质，不断增强保护野生动植物资源的自觉性。

#### 10.5 水土流失防治

(1) 营造林活动执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》和《造林技术规程》等有关规定要求。

(2) 在易发生水土流失的地区，可设置截水沟、蓄水池、集水坡、植物篱等水土保持设施。

(3) 不宜在雨季整地，缩短整地与栽植间隔期；坡度 $15^{\circ}$ 以上的林地，实行带状或穴状整地；整地时沿等高线进行，带间尽可能保留原有植被。

(4) 整地后及时将灌木草本等覆盖地表，避免表土裸露；保护好山顶、山脚、沟谷、河岸地的天然植被。

(5) 在与农田相邻的林地，其边缘到农田之间保留一条 $3.0\sim 5.0$ 米宽的原生植被生物保护带；在长坡面（ $\geq 200$ 米）上整地，每隔100米保留一条 $3.0\sim 5.0$ 米宽的原生植被生物保护带。

(6) 幼林抚育采用局部松土除草，尽量保留地表植被，并将抚育下来的杂草保留原地，以减轻水土流失。

(7) 采伐和集材时尽可能保留地表植被，合理建设作业道、集材道。

(8) 严格执行采伐作业规范，控制大面积皆伐。）选用合理的造林密度，造林时尽量减少地表植被破坏。

#### 10.6 环境污染防治

(1) 合理使用化肥、农药，做到适时适量，不准在地表撒施化肥和喷洒过量农药，严禁使用剧毒和残留期长的农药；提倡使用肥料利用率高的长效缓释肥，以减少肥料流失对环境的污染。

(2) 对肥料包装袋、农药瓶等可重复利用的包装物要回收利用，不能再利用的包装袋、农药瓶以及简易工具等也要回收处理，不得遗弃在林地内。

(3) 水源地周边营造林若需施肥时，应施用有机肥，避免对水源造成污染。

(4) 施工过程中产生的无毒无害固体废物应进行减量化、填埋等处理；有害废弃物应进行无害化处理。

### 10.7 森林管护

建立管护长效机制，落实“林长制”，推行专业队伍管护、承包管护和家庭管护等管护模式，确保项目建设成效。

## 第十一章 施工组织与进度安排

### 11.1 施工组织

组织专业施工队伍施工，施工前要做好器具、材料、人员的准备，编制技术培训手册（包括作业流程、营造林技术、生境保护、组织管理等），组织技术力量对参与施工人员进行培训。同时，加强劳动、卫生与安全教育，施工过程中，不定期安排技术人员进行跟踪指导，确保建设施工质量。

### 11.2 质量要求

严格按照审批的作业设计组织施工作业，精心管理、科学施工，严格执行技术规范和施工规范，建立健全质量保障体系，实施全过程控制和质量验收，确保工程建设质量。项目建设应符合以下要求：

(1) 严格按照作业设计的区划范围、作业面积开展施工，施工小班周界与图面基本吻合，面积误差不超过

±5%。

(2) 小班按照作业设计的技术措施施工，采伐方式、栽植树种与密度、整地方式与规模、栽植时间、苗木规格等内容与作业设计一致。

(3) 需要采伐林木的，施工前必须依法依规办理林木采伐手续，不得乱砍滥伐、破坏森林资源。

(4) 营造林所用苗木要具备“三证一签一说明”，良种必须有良种证。

(5) 禁止放牧以及其他损毁林地的行为。

(6) 人工造林（含森林质量提升补植）成活率 $\geq 90\%$ ；森林抚育合格率 $\geq 90\%$ ；退化林修复合格率 $\geq 90\%$ 。

营造林类型各工序进度安排详见表 11-1。

表 11-1 项目实施进度安排表

序号	项目	2026年				
		1-2月	3-4月	5-6月	9-10月	10-12月
1	材料及工具准备	■				
2	采伐	■				
3	修枝	■				
4	林地清理	■				
5	整地	■				
6	栽植（补植）	■	■			
7	抚育管护			■	■	
8	项目验收					■

## 第十二章 投资概算与资金筹措

## 12.1 投资概算依据

- (1) 《基本建设财务规则》（财政部令第 81 号）；
- (2) 《重点生态修复工程投资指南 2025 版》；
- (3) 《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504 号）；
- (4) 《财政部国家林草局关于印发〈林业草原改革发展资金管理办 法〉的通知》（财资环〔2024〕38 号）；
- (5) 《湖南省建设工程计价办法》（湘建价建〔2021〕48 号）；
- (6) 《湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目实施方案》；
- (7) 湖南省营造林建设有关生产定额及市场调查所得经济指标；
- (8) 永州市各项生产定额及市场调查所得有关经济指标。

## 12.2 投资概算范围

根据相关文件，结合本项目建设内容情况，确定本项 目投资估算范围为中幼林抚育、退化林修复、人工造林工 程费用（材料费、劳务费、辅助设施费），工程建设其他 费和基本预备费。

## 12.3 主要定额指标

### 12.3.1 工程费用

- (1) 材料费
- (2) 劳务费

劳动力工资：

- (3) 辅助设施

①作业道：

②标识牌：

## 第十三章 保障措施

### 13.1 加强组织领导，部门协调联动

成立蓝山县中央财政国土绿化示范项目实施工作领导小组，由蓝山县人民政府主要领导任组长，负责全县国土绿化示范项目建设的组织领导和统筹协调。领导小组办公室设在县林业局，负责组织做好事前设计、事中监督、事后验收等全过程管理，协调落实配套资金和政策，制定项目管理实施细则和技术规程，开展项目建设的技术指导、人员培训、监督检查等。

### 13.2 拓宽筹资渠道，保障资金投入

以中央财政资金为主体，湖南省财政积极统筹林业生态建设资金向国土绿化示范项目倾斜，保障项目资金需求。项目建设地县人民政府切实履行项目实施主体责任，在目前每年对造林绿化和林业产业建设财政资金投入的基础上，按照项目需要，加大资金投入力度，严格按照资金配套承诺，把配套资金纳入财政预算，确保配套资金及时、足额到位。

严格项目资金管理，建立健全项目财务管理制度，按照《湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目资金管理办法》，创新资金拨付模式，积极推行“造林、抚育、管护、成林”总承揽营林方式，并按资金管理办法进行奖补。强化项目资金使用的全程监管

，加大资金稽查、审计力度，保证项目资金专项核算、专款专用，严格资金拨付制度，按计划和工程进度支付，任何单位和个人不得以任何理由截留、挤占和挪用项目资金。项目的资金管理接受审计部门、财政部门 and 上级主管部门的审查监督，保证资金安全有效运行。

### 13.3 坚持科技创新，强化技术保障

坚持科技创新，推进科技兴林，发挥林业、生态等方面专家的引领作用。充分依托高校和科研院所和市县林草技术推广团队，完善林草科技特派员推广队伍体系，成立项目专家顾问团队，在项目实施方案编制、造林树种选择、造林模式优化、森林质量提升等方面提供技术指导、技术咨询、技术示范等，选派专业技术人员现场指导、技术讲课，提高项目区林农及一线工作人员的技能，不断提升项目管理水平，保障项目建设的科学性和合理性。

加大生态修复树种和绿化更新树种良种选育力度，依靠科技兴林，不断探索国土绿化示范项目管理模式，确保建设成效。推广使用优质珍贵乡土阔叶树种，科学配置复层林分结构，做到适地适树。要使用质量合格的良种壮苗，大力推广容器大苗造林，严禁使用无冠苗木，禁止移植古树、重点保护的濒危树种和大树造林。依托“互联网+ ”、智慧林业等构建高标准的技术服务平台，建立监测与绩效评价体系，科学评价国土绿化示范项目建设成效。

### 13.4 健全制度，规范管理

建立项目奖惩制度，按照横向到边、纵向到底的要求，分级执行任务包干，明确目标任务、实施标准、工作进度和奖罚措施，定期督查并上报项目建设进展情况，形成一级抓一级、一级对一级负责的统一指挥体系，确保项目顺利实施。根

据计划完成情况，对在项目中表现突出的单位和个人给予奖励，对未能完成任务、不符合质量标准的有关单位和负责人进行追责问责。

严格执行项目法人制、招投标制、监理制和合同管理制，依据批准的作业设计组织施工，对项目的建设质量及进度、资金管理和生产安全负责。各级林业主管部门对公众反映的有关情况需及时开展核查，经核查确有问题的，督促及时整改到位。项目完成后，应及时向上级林业主管部门申请项目验收。加强建后管护机制建设，落实管护措施，确保项目建设成果得到巩固，长期发挥效益。

### 13.5 严格考核，压实责任

充分发挥林长制统领作用，科学制定项目考评指标，建立差异化、动态化、科学化监督机制，依托林长制智慧信息系统和工作平台，将项目纳入各级林长制考核及各级政府目标考核管理体系，做到认识到位、责任到位、政策到位、工作到位，确保项目建设进度和成效，总结和推广好的经验和做法。

建立监测评估机制，对项目建设情况及时跟进，开展监测评估，实行建设任务落地上图，确保国土绿化成效。做好项目档案管理，各级政府部门推行网格化、精细化管理，强化实施监督。建立健全通报、检查、监督、评价等制度，对项目进行全过程、全方位监督。加大项目宣传力度，建立公众参与、科学决策和民主监督机制，定期公布主要建设任务进展情况 and 目标完成情况，主动接受社会监督。

## 附表

附表 1 湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计项目建设布局表

湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计项目建设布局表

单位：亩、米、块

乡 (镇、场)	村 (社区、工区)	合计	森林质量提升					人工 造林	辅助设施	
			计	中幼 林抚 育	退化林修复				作业 道	标识 牌
					小计	采伐修复	更替修复			
浆洞国有林 场	小计	3183.1	3183.1	74.2	3108.9	108.9	3000	7814	1	
	杉坡岭工区	400.1	400.1		400.1		400.1			
	十里冲工区	183.1	183.1	74.2	108.9	108.9				
	新田坳工区	1048.1	1048.1		1048.1		1048.1	2540		
	瑶旦工区	204	204		204		204	1084		
	渣梨板工区	1134.1	1134.1		1134.1		1134.1	3374	1	
	鲁田工区	213.7	213.7		213.7		213.7	816		

附表 2 湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计森林质量提升小班现状调查表

湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计森林质量提升小班小班现状调查表

单位：亩、米、度、年、厘米、株、立方米、株/亩、%

乡 (镇、场)	村 (社区、工区)	设计小班号	面积	现状地类	建设内容	立地类型	设计模型号	林分因子																	地形地貌			土壤条件			林下植被							
								起源	土地权属	林种	林类	优势树种	年龄组	郁闭度	树种组成	平均胸径	平均树高	亩株数	每蓄积量	小班蓄积量	其他阔幼、幼树	每公顷幼、幼树	每公顷死木和濒死木株数	灾害等级	地貌	海拔	坡度	坡向	坡位	母质母岩	土壤类型	土层厚度	灌草总覆盖度	主要灌木	主要草本	草本盖度		
																																					甜栲、	雪压
浆洞国	渣梨板	3	81.6	乔木林	更替修	V	B2-1	人工	国有	防护林	国家二	杉木	50	过熟林	0.65	9	杉1	14.9	10.6	151	12.7	1036.3	甜栲、	13	61	雪压	中	低山	838	30	中	中	板页岩	8080	杜茎山	35	里白蕨	65











镇	(村)	班号	亩	设计内容	营林模型号	起源地	森林类别	年龄	郁闭度	树种组成	平均胸径	平均树高	亩株数	亩蓄积量	采伐方式	伐数	伐强度	采伐强度	亩采伐株数	亩采伐蓄积	采伐后						栽植密度	混交比例	栽植树种(株数,含10%的损耗)				/亩系数	量
																					株数	郁闭度	平均胸径	平均树高	亩蓄积	小班蓄积			树种1	树种2	树种3	树种4		
浆洞国有林场	梨板工区	3	81.6	更新修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	0.65	9杉1阔	14.9	10.6	151	12.7	带状采伐	61.59	63.24	93	8	58	0.25	15.1	8.2	4.7	383.5	44	5:3:2	青冈、麻栎、木荷	5	22	13	9	1795	38
浆洞国有林场	梨板工区	4	61.8	更新修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	0.65	9杉1阔	12.6	10.5	152	9.1	带状采伐	60.53	64.72	92	5.9	60	0.25	12	8.7	3.2	197.8	41	5:3:2	青冈、麻栎、木荷	5	21	12	8	1267	28
浆洞国有林场	鲁田工区	5	26.4	更新修复	B2-1	人工防护林	商品林	25	0.7	10杉	15.8	9.2	166	15.9	带状采伐	68.67	64.91	114	10.3	52	0.2	13.7	9.2	5.6	147.8	34	5:3:2	青冈、麻栎、木荷	5	17	10	7	449	9
浆洞国有林场	鲁田工区	6	80.3	更新修复	B2-1	人工防护林	商品林	25	0.22	9杉1阔	16	10	132	13.3	带状采伐	62.88	63.03	83	8.4	49	0.2	14.3	9.1	4.9	393.5	34	5:3:2	青冈、麻栎、木荷	5	17	10	7	1365	29
浆洞国有林场	鲁田工区	7	107	更新修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	0.65	9杉1阔	14.8	12.3	147	14.2	带状采伐	55.4	68.07	81	9.7	66	0.25	12.2	7.4	4.5	481.5	36	5:3:2	青冈、麻栎、木荷	5	18	11	7	1926	51
浆洞国有林场	杉岭工区	8	199.8	更新修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	0.65	9杉1阔	17.8	15	118	19.4	带状采伐	63.68	67.85	75	13.2	43	0.35	14.4	8.9	6.2	1238.8	37	5:3:2	青冈、麻栎、木荷	5	19	11	7	3696	81
浆洞国有林场	杉岭工区	9	200.3	更新修复	B2-2	人工防护林	国家二级公益林	50	0.65	9杉1阔	17.9	13.5	124	23.1	带状采伐	59.84	57.62	74	13.3	50	0.2	17.2	10.4	9.8	1962.9	30	5:3:2	青冈2、麻栎2、木荷	5	15	9	6	3005	



乡镇	林班号	小班号	面积亩	建设内容	经营模型	林分现状														采伐设计										栽植设计						施肥量	生根量
						起源	森林类别	年龄	郁闭度	树种组成	平均胸径	平均树高	亩株数	亩蓄积量	采伐方式	采伐强度	采伐蓄积量	亩采伐株数	亩采伐蓄积	采伐后					栽植密度	混交比例	栽植树种(株/亩,含10%的损耗系数)										
																				株数	郁闭度	平均胸径	平均树高	亩蓄积			小班蓄积	树种1	树种2	树种3	树种4	株数					
新田	18	88.2	更替修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	过熟林	0.65	10	19.6	17.9	125	29.1	带状采伐	60.69	58.48	76	17	49	0.25	16.8	11.7	12.1	1067.231	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	青冈	16	麻栎	9	木荷	6	1367	25		
瑶旦	19	125.1	更替修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	过熟林	0.65	10	15.1	12.7	183	19.2	带状采伐	67.99	59.48	124	11.4	59	0.3	16.4	12.1	7.8	975.842	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	青冈	21	麻栎	13	木荷	8	2627	575		
瑶旦	20	78.9	更替修复	B2-1	人工防护林	国家二级公益林	50	过熟林	0.65	10	15.3	12.7	163	17.8	带状采伐	66.6	53.98	109	9.6	54	0.25	17.9	13.28	2.2	647.47	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	青冈	24	麻栎	14	木荷	9	1854	410		
渣梨	21	178.6	更替修复	B2-2	人工防护林	国家二级公益林	50	过熟林	0.65	8	13	10.3	167	12.3	带状采伐	58.27	62.91	97	7.7	70	0.4	13	7.9	4.6	821.641	青冈2、麻栎2、木荷2	5:3:2	青冈	21	麻栎	12	木荷	8	3661	821		
渣梨	22	227.8	更替修复	B2-1	人工防护林	商品林	25	近熟林	0.65	9	14.8	11	147	14.2	带状采伐	66.46	62.61	98	8.9	49	0.2	14.3	8	5.3	1207.332	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	青冈	16	麻栎	10	木荷	6	3645	820		
渣梨	23	282.2	更替修复	B2-1	人工防护林	国家二级公	50	过熟林	0.75	9	12.6	11.22	191	12.7	带状采伐	65.53	58.95	144	7.5	75	0.35	13.3	9	15.2	1467.436	青冈、麻栎、	5:3:2	青冈	18	麻栎	11	木荷	7	5080	1128		

浆洞国有林场	新田坳工区	24	223.1	更替修复	B2-1	人工用材林	商品林	近熟林	0.7	8杉2阔	14.3	9.3	155	11.2	带状采伐	60.4	65.62	94	7.361	0.2	13.5	8.9	3.9	870.137	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	青冈	19	麻栎	11	木荷	7	4127	914.
浆洞国有林场	新田坳工区	25	293.2	更替修复	B2-1	人工用材林	商品林	近熟林	0.6	9杉1阔	16.5	11.8	120	13.8	带状采伐	58.78	67.9	71	9.449	0.2	14	6.8	4.4	1290.401	青冈、麻栎、木荷	5:3:2	青冈	20	麻栎	12	木荷	8	5864	1290.

附表 5 湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计小班工程量一览表

湖南省南岭山地—湘江上游中央财政国土绿化示范项目永州市蓝山县 2025 年度作业设计小班工程量一览表

单位：亩、株、千克、工日、米、块

乡、镇(林场)	林班(村)	小班号	面积亩	建设内容	造林模式号	人工需求量(工日)											苗木需求量(株,含10%损耗系数)					其他物资				辅助设施					
						合计	采伐	修枝	林地及剩余物清理	整地	补植	施肥	抚育(3年)	林地管护(3年)	合计	树种1	需苗量1	树种2	需苗量2	树种3	需苗量3	树种4	需苗量4	基肥(千克)	生根粉(克)	保水剂(克)	作业道(米)	标识牌(块)			
浆洞国有林场	渣梨板工区	3	81.6	更替修复	B2-1	1002	224.3	16.2	162.6	174.5	116.3	38.8	244.8	24.5	3834	青冈	1958	麻栎	1142	木荷	734				1795	383.4	1150	20	633		
浆洞国有林场	渣梨板工区	4	61.8	更替修复	B2-1	752.4	173.2	12.7	130	123.1	82.1	27.4	185.4	18.5	2842	青冈	1421	麻栎	865	木荷	556				1267	284.2	852	40	321		
浆洞国有林场	鲁田工区	5	26.4	更替修复	B2-1	305.1	74.9	4.7	56	43.6	29.1	9.7	79.2	7.9	977	青冈	502	麻栎	290	木荷	185				449	97.7	293	10	166		

浆洞国有林场	鲁田区	6	80.3	更替修复	B2-1	861.5	183.4	13.4	149.1	132.7	88.4	29.5	240.9	24.1	2971	青冈	1526	麻栎	883	木荷	562			1365	297.1	89130	302		
浆洞国有林场	鲁田区	7	107	更替修复	B2-1	1155.2	233	24.1	191.4	187.2	124.8	41.6	321	32.1	5136	青冈	2568	麻栎	1498	木荷	1070			1926	513.6	154080	348		
浆洞国有林场	杉坡岭工区	8	199.8	更替修复	B2-1	2047.7	370.9	29.3	309.7	359.2	239.5	79.8	599.4	59.9	8192	青冈	4196	麻栎	2398	木荷	1598			3696	819.2	245760			
浆洞国有林场	杉坡岭工区	9	200.3	更替修复	B2-2	2261.9	513.1	33.7	422.5	341.6	204.6	85.4	600.9	60.1	6810	青冈2	3405	麻栎2	2003	木荷2	1402			3005	681.2	204300			
浆洞国有林场	十里冲工区	10	108.9	采伐修复	B1-1	959.3	273.1	26.3	190.2	133.8	115.5	24.3	163.4	32.7	3267	青冈	1307	麻栎	980	木荷	980			1416					
浆洞国有林场	十里冲工区	11	59.5	中幼林抚育	A1-1	424.6	178.2	21.9	117.3					89.3	17.9														
浆洞国有林场	十里冲工区	12	14.7	中幼林抚育	A1-1	104.9	44	5.4	29					22.1	4.4														
浆洞国有林场	新田坳工区	13	51.8	更替修复	B2-1	559.2	112.8	8.3	91.3	93.1	62.1	20.7	155.4	15.5	2124	青冈	1088	麻栎	622	木荷	414			958	212.4	63720			
浆洞国有林场	新田坳工区	14	129.3	更替修复	B2-1	1352.5	246.9	28.3	211.4	232.5	155	51.7	387.9	38.8	5301	青冈	2715	麻栎	1552	木荷	1034			2392	530.1	159030			
浆洞国有林场	渣梨板工区	15	302.1	更替修复	B2-1	4036	1224	77.4	795	499.1	332.7	110.9	906.3	90.6	10876	青冈	5438	麻栎	3323	木荷	2115			5136	1087.6	326280	976		

浆洞国有林场	新田坳工区	16	109.3	更替修复	B2-1	1104	199	29.1	174.1	180.6	120.4	40.1	327.9	32.8	3934	青冈	1967	麻栎	1202	木荷	765		1858	393.4	1180	20	428
浆洞国有林场	新田坳工区	17	153.2	更替修复	B2-1	1874.3	443	20.4	328.8	305.2	203.5	67.8	459.6	46	7048	青冈	3524	麻栎	2145	木荷	1379		3141	704.8	2114	40	410
浆洞国有林场	新田坳工区	18	88.2	更替修复	B2-1	891.4	185.8	14.8	148.7	132.9	88.6	29.5	264.6	26.5	2998	青冈	1499	麻栎	882	木荷	617		1367	299.8	899	40	284
浆洞国有林场	瑶旦工区	19	125.1	更替修复	B2-1	1548.2	361.7	25.2	266.3	255.3	170.2	56.7	375.3	37.5	5754	青冈	2877	麻栎	1751	木荷	1126		2627	575.4	1726	20	552
浆洞国有林场	瑶旦工区	20	78.9	更替修复	B2-1	974.7	205.6	14.5	153.9	180.2	120.1	40	236.7	23.7	4102	青冈	2051	麻栎	1262	木荷	789		1854	410.2	1230	60	532
浆洞国有林场	渣梨板工区	21	178.6	更替修复	B2-2	2360.1	547.5	42.1	411.1	416.2	249.7	104.1	535.8	53.6	8215	青冈	4108	麻栎	2500	木荷	1607		3661	821.5	2464	40	1
浆洞国有林场	渣梨板工区	22	227.8	更替修复	B2-1	2464.3	565.1	38.1	440.4	354.2	236.1	78.7	683.4	68.3	8204	青冈	4103	麻栎	2506	木荷	1595		3645	820.4	2461	20	858
浆洞国有林场	渣梨板工区	23	282.2	更替修复	B2-1	3822	1143.3	72.3	742.6	493.7	329.1	109.7	846.6	84.7	11288	青冈	5644	麻栎	3386	木荷	2258		5080	1128.8	3386	40	586
浆洞国有林场	新田坳工区	24	223.1	更替修复	B2-1	2480.5	533.6	46.5	406.6	401.1	267.4	89.1	669.3	66.9	9147	青冈	4685	麻栎	2677	木荷	1785		4127	914.7	2744	10	749
浆洞国有林场	新田坳工区	25	293.2	更替修复	B2-1	3174.1	596.6	49.1	484.4	569.9	379.9	126.6	879.6	88	12901	青冈	6450	麻栎	3812	木荷	2639		5864	1290.1	3870	30	669



，保留 120 株/亩，采伐后林分郁闭度 0.55、林分平均胸径 11.1 厘米、平均树高 13.1 米。保留林分中木姜子、桂樱等有培育前途和有价值的乡土树种的幼树、幼苗，严禁以取材为目的破坏森林资源。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

采用高枝剪、单手条锯对小班保留林木进行修枝，人工伐除枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝。修枝高度为树干的 1/3~1/2，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

#### 5.3 林地清理

清除林中的采伐和修枝剩余物，以及有碍于林木生长和苗木补植的杂灌杂草。清理过程中应注意保护木姜子、桂樱等乡土阔叶树种的幼树幼苗，并进行扩穴和修枝等。山脚、山顶等区域可保留 3.0~5.0 米宽的原生植被带，减少水土流失。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

#### 5.4 补植

无。

#### 5.5 抚育管护

- (1) 补植：补植成活率没有达到 90% 的，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植。
- (2) 抚育：对林分内补植的苗木和保留的幼树幼苗需连续进行 3 年抚育，每年 9-10 月刀抚一次。刀抚时需要把小班所有范围都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工时要注意保护阔叶树幼树幼苗。
- (3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

无。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物，应做好就地保护工作。在林地清理时，山脚、山顶等区域可保留 3.0~5.0 米宽的原生植被带，减少水土流失。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、修枝、林地清理、整地，2026 年 3 月底前完成补植，2026 年 10 月底前根据情况适时开展抚育、培蔸等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

无。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各项工程措施用工投入计算，该小班用工量共计 424.6 个工日。其中，采伐 178.2 个工日，修枝 21.9 个工日，林地清理 117.3 个工日，抚育 89.3 个工日，管护 17.9 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场十里冲工区 12 号小班中幼林抚育作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场十里冲工区，小班面积 14.7 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

### 3. 小班调查现状

该小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为天然，龄组为幼龄林，平均海拔 830 米，坡度 30 度，土壤为黄壤，土层厚度 80 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 10 杉，林分平均年龄 15 年，林分郁闭度 0.8，平均胸径 10.4 厘米，平均树高 8.6 米，平均每亩株数 261 株，平均每亩蓄积量 9.5 立方米。林下阔叶树幼树幼苗为木姜子、桂樱等，平均每亩 26 株；主要灌木树种为杜茎山、常山、柏拉木等，覆盖度 30%；主要草本植物为狗脊蕨、双盖蕨、五节芒等，覆盖度 75%。该小班未遭受自然灾害，枯死木、濒死木株数占比为 12.26%，目的树天然更新状况较好。

### 4. 设计目标

通过透光伐，伐除上层干扰木，调整林分密度和树种结构，培育杉木大径材，促进形成多树种异龄复层近自然林，林分多功能服务能力明显增强。

### 5. 技术措施设计

#### 5.1 间伐

(1) 间伐方式：透光伐。

(2) 间伐强度：采伐株数强度 54.02%，采伐蓄积量强度 28.44%。

(3) 间伐措施：按照“去弯留直、去劣留优、去弱留壮、间密留稀、伐针保阔”的原则，伐除质量差、长势弱，保留质量好、长势旺的林木，为保留木提供合适的生长空间。采伐干扰树，保留辅助树、其他树。主要伐除已被危害、丧失培育前途、难以恢复或危及目标树或保留木生长的林木，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。小班采伐 141 株/亩，保留 120 株/亩，采伐后林分郁闭度 0.55、林分平均胸径 13 厘米、平均树高 8.7 米。保留林分中木姜子、桂樱等有培育前途和有价值的乡土树种的幼树、幼苗，严禁以取材为目的破坏森林资源。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

采用高枝剪、单手条锯对小班保留林木进行修枝，人工伐除枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝。修枝高度为树干的 1/3~1/2，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

#### 5.3 林地清理

清除林中的采伐和修枝剩余物，以及有碍于林木生长和苗木补植的杂灌杂草。清理过程中应注意保护木姜子、桂樱等乡土阔叶树种的幼树幼苗，并进行扩穴和修枝等。山脚、山顶等区域可保留 3.0~5.0 米宽的原生植被带，减少水土流失。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

#### 5.4 补植

无。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：补植成活率没有达到 90% 的，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植。

(2) 抚育：对林分内补植的苗木和保留的幼树幼苗需连续进行 3 年抚育，每年 9-10 月刀抚一次。刀抚时需要把小班所有范围都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工时要注意保护阔叶树幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

无。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物，应做好就地保护工作。在林地清理时，山脚、山顶等区域可保留 3.0~5.0 米宽的原生植被带，减少水土流失。

#### 8. 施工进度安排

2026年2月底前完成采伐、修枝、林地清理、整地，2026年3月底前完成补植，2026年10月底前根据情况适时开展抚育、培蔸等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

无。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各项工程措施用工投入计算，该小班用工量共计 104.9 个工日。其中，采伐 44 个工日，修枝 5.4 个工日，林地清理 29 个工日，抚育 22.1 个工日，管护 4.4 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场十里冲工区 10 号小班退化乔木林采伐修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场十里冲工区，小班面积 108.9 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

该小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为中龄林，平均海拔 840 米，坡度 25 度，土壤为黄壤，土层厚度 80 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 8 杉 1 马 1 阔，林分平均年龄 16 年，林分郁闭度 0.75，平均胸径 11.4 厘米，平均树高 7.4 米，平均每亩株数 207 株，平均每亩蓄积量 9.2 立方米。林下阔叶树幼苗主要为白栎、老鼠矢等，平均每亩 16 株；主要灌木树种为杜茎山、荚蒾、灰毛柃等，覆盖度 25%；主要草本植物有狗脊蕨、里白蕨、五节芒等，覆盖度约 65%。该小班未遭受自然灾害，枯死木、濒死木、不良木株数占比为 65.02%，退化程度一般。

##### 4. 设计目标

重点伐除杉木等树种的枯死木、生长不良木等，补植青冈、麻栎、木荷等乡土树种，调整林分密度和树种结构，形成近自然异龄复层混交恒续林，解决林分退化问题，促进林木健康生长，增强森林生态防护功能，实现森林可持续经营和生态效益最大化。

##### 5. 技术措施设计

###### 5.1 采伐

(1) 采伐方式：单株采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 58.92%，采伐蓄积量强度 30.83%。

(3) 采伐措施：伐除杉木等枯死木与不良木，采伐林木 122 株/亩，保留林木 85 株/亩。采伐后林分郁闭度 0.4、林分平均胸径 13.6 米、平均树高 7.9 米。保留母树、生长良好且有培育价值的林木与阔叶树幼树幼苗，严禁以取材为目的破坏森林资源。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

#### 5.3 林地清理

清除林中的采伐和修枝剩余物，以及有碍于林木生长和苗木补植的杂灌杂草。清理过程中应注意保护白栎、老鼠矢等乡土阔叶树种的幼树幼苗，山脚、山顶等区域可保留 3.0~5.0 米宽的原生植被带，减少水土流失。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

#### 5.4 补植

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，补植青冈、麻栎、木荷等树种，以调整林分树种结构。

(2) 整地：在补植前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 补植株数：小班补植株数为 26 株/亩，配置比例为 4：3：3。其中，青冈为 10 株/亩，麻栎为 8 株/亩，木荷为 8 株/亩。

(4) 苗木规格：选用三年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米。

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择阴天或雨后初晴时段栽植。为保证苗木成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。容器苗放入穴中央，扶正苗木并保证根系舒展，随后回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.2 抚育管护

(1) 补植：补植苗木成活率没有达到 90% 的，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植。

(2) 抚育：对林分内补植的苗木和保留的林木及幼树连续抚育 3 年，每年 9-10 月刀抚一次。刀抚时需要把小班所有范围都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促

进树干生长。割灌除草施工时要注意保护阔叶树幼树幼苗。

(3) 管护：加强人工巡护与封山管护，人工促进林木生长与自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

6. 辅助设施

无。

7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。在林地清理时，山脚、山顶等区域可保留 3.0~5.0 米宽的原生植被带，减少水土流失。

8. 施工进度安排

2026年2月底前完成采伐、修枝、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026年3月底前完成栽植，3月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治等工作。

9. 工程量

9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植密度，另加 10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木 3267 株。其中，青冈需 1307 株、麻栎需 980 株、木荷需 980 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、施肥株数和每株施肥量计算，该小班共需复合肥 1416 千克。

9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 959.3 个工日。其中，采伐 273.1个工日、修枝 26.3 个工日、林地清理 190.2 个工日、整地 133.8 个工日、补植 115.5 个工日、施肥24.3 个工日、抚育（3 年）163.4 个工日、管护（3 年）32.7 个工日。

10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场渣梨板工区3号小班退化乔木林更替修复作业设计

1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场渣梨板工区，小班面积 81.6 亩。

2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 838 米，坡度 30 度，土壤为黄壤，土层厚度 80 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 14.9 厘米，平均树高 10.6米，每亩平均株数 151 株，每亩蓄积量 12.7 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为甜槠、野漆等，每亩 13 株；主要灌木树种为杜茎山、大青、悬钩子等，覆盖度 35%；主要草本植物有里白蕨、狗脊蕨、求米草等，覆盖度 65%。该林分由过熟木绝对主导，林

木活力低下，冠幅小、枝叶稀疏，枯梢现象普遍，呈现“老年化”特征。此外，由于遭受雪灾，受灾木比例达 72.64%，林内残桩、倒木堆积。灾害等级为中，退化程度为重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 61.59%，采伐蓄积强度 63.24%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业

区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 93 株、保留林木 58 株，采伐后林分平均胸径 15.1 厘米、平均树高 8.2 米、林分郁闭度 0.25。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护甜槠、野漆等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 44 株，其中，青冈栽植 22 株/亩，麻栎栽植 13 株/亩，木荷栽植 9 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

麻栎：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

木荷：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 633 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木 3834 株。其中，1958 需青冈株、麻栎需 1142 株、木荷需 734 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1795 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 383.4 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂

115020 克。

## 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1029.7 个工日。其中，更新采伐 224.3 个工日，修枝 16.2 个工日，林地清理 162.6 个工日，整地 189.2 个工日，补植 126.1 个工日，施肥 42 个工日，抚育 244.8 个工日，管护 24.5 个工日。

## 10. 投资概算

### 蓝山县浆洞国有林场渣梨板工区 4 号小班退化乔木林更新修复作业设计

#### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场渣梨板工区，小班面积 61.8 亩。

#### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

#### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 801 米，坡度 32 度，土壤为黄壤，土层厚度 70 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 12.6 厘米，平均树高 10.5 米，每亩平均株数 152 株，每亩蓄积量 9.1 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为木姜子等，每亩 13 株；主要灌木树种为箬竹、杜茎山、灰毛柃等，覆盖度 55%；主要草本植物有狗脊蕨、里白蕨、五节芒等，覆盖度 60%。该林分由过熟木绝对主导，林木活力低下，冠幅小、枝叶稀疏，枯梢现象普遍，呈现“老年化”特征。此外，由于遭受雪灾，受灾木比例达 72.35%，林内残桩、倒木堆积。灾害等级为中，退化程度为重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 60.53%，采伐蓄积强度 64.72%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业

区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 92 株、保留林木 60 株，采伐后林分平均胸径 12 厘米、平均树高 8.7 米、林分郁闭度 0.25。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每亩栽植 41 株，其中，青冈栽植 21 株/亩，麻栎栽植 12 株/亩，木荷栽植 8 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 321 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 2842 株。其中，1421 需青冈株、麻栎需 865 株、木荷需 556 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1267 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 284.2 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 85260 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 772 个工日。其中，更新采伐 173.2 个工日，修枝 12.7 个工日，林地清理 130 个工日，整地 133.5 个工日，补植 89 个工日，施肥 29.7 个工日，抚育 185.4 个工日，管护 18.5 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场鲁田工区 5 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场鲁田工区，小班面积 26.4 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为商品林，林种为用材林，起源为人工，龄组为近熟林，平均海拔 815 米，坡度 28 度，土壤为黄壤，土层厚度 40 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 10 杉，林分平均年龄 25 年，林分郁闭度 0.7，林分平均胸径 15.8 厘米，平均树高 10.5 米，每亩平均株数 166 株，每亩蓄积量 15.9 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为麻栎、甜槠、木姜子等，平均每亩 14 株；主要灌木树种为杜茎山、灰毛柃、大青等，覆盖度 35%；主要草本植物有求米草、五节芒、铁芒萁、里白蕨等，覆盖度 80%。该小班倒木、枯死木

、濒死木、不良木、断梢木株数占比为78.42%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 68.67%，采伐蓄积强度 64.91%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于

现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 114 株、保留林木 52 株，采伐后林分平均胸径 13.7 厘米、平均树高 9.2 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护麻栎、甜槠、木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 34 株，其中，青冈栽植 17 株/亩，麻栎栽植 10 株/亩，木荷栽植 7 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。

苗木规格如下：

青冈：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

麻栎：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

木荷：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 166 米。

### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

### 9. 工程量

#### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木 977 株。其中，502 需青冈株、麻栎需 290 株、木荷需 185 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 449 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 97.7 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂

29310 克。

## 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 312 个工日。其中，更新采伐 74.9 个工日，修枝 4.7 个工日，林地清理 56 个工日，整地 47.3 个工日，补植 31.5 个工日，施肥 10.5 个工日，抚育 79.2 个工日，管护 7.9 个工日。

## 10. 投资概算

### 蓝山县浆洞国有林场鲁田工区 6 号小班退化乔木林更替修复作业设计

#### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场鲁田工区，小班面积 80.3 亩。

#### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

#### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为商品林，林种为用材林，起源为人工，龄组为近熟林，平均海拔 840 米，坡度 25 度，土壤为黄壤，土层厚度 80 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成 9 杉 1 阔，林分平均年龄 25 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 16 厘米，平均树高 10.5 米，每亩平均株数 132 株，每亩蓄积量 13.3 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为润楠、木姜子、野漆等，平均每亩 13 株；主要灌木树种为杜茎山、灰毛柃、大青、箬竹等，覆盖度 45%；主要草本植物有里白蕨、铁芒萁、求米草、五节芒等，覆盖度 70%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 76.33%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 62.88%，采伐蓄积强度 63.03%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 83 株、保留林木 49 株，采伐后林分平均胸径 14.3 厘米、平均树高 9.1 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝

和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护润楠、木姜子、野漆等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每亩栽植 34 株，其中，青冈栽植 17 株/亩，麻栎栽植 10 株/亩，木荷栽植 7 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群

落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 302 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 2971 株。其中，1526 需青冈株、麻栎需 883 株、木荷需 562 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1365 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 297.1 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 89130 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 882.7 个工日。其中，更新采伐 183.4 个工日，修枝 13.4 个工日，林地清理 149.1 个工日，整地 143.9 个工日，补植 95.9 个工日，施肥 32 个工日，抚育 240.9 个工日，管护 24.1 个工日。

#### 10. 投资概算

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90% 时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保蔸。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶

幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 348 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 5136 株。其中，2568 需青冈株、麻栎需 1498 株、木荷需 1070 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1926 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 513.6 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 154080 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1185 个工日。其中，更新采伐 233 个工日，修枝 24.1 个工日，林地清理 191.4 个工日，整地 203 个工日，补植 135.3 个工日，施肥 45.1 个工日，抚育 321 个工日，管护 32.1 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场鲁田工区 7 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场鲁田工区，小班面积 107 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 830 米，坡度 33 度，土壤为黄壤，土层厚度 35 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 14.8 厘米，平均树高 12.3 米，每亩平均株数 147 株，每亩蓄积量 14.2 立方米；林下阔叶树幼树

幼苗为润楠、木姜子等，平均每亩 9 株；主要灌木树种为箬竹、杜茎山、大青、悬钩子等，覆盖度60%；主要草本植物有里白蕨、铁芒萁、五节芒、毛蕨等，覆盖度 55%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 64.89%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 55.4%，采伐蓄积强度 68.07%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 81 株、保留林木 66 株，采伐后林分平均胸径 12.2 厘米、平均树高 7.4 米、林分郁闭度 0.25。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护润楠、木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每

亩栽植36株，其中，青冈栽植18株/亩，麻栎栽植11株/亩，木荷栽植7株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高 $\geq 100$ 厘米、地径 $\geq 1$ 厘米；

麻栎：苗高 $\geq 100$ 厘米、地径 $\geq 1$ 厘米；

木荷：苗高 $\geq 100$ 厘米、地径 $\geq 1$ 厘米；

(5) 栽植：2026年3月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面4~6厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉1克配20升水；每穴施放保水剂30克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行3年抚育，每年2次，5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围1米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道348米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026年2月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026年3月底前完成栽植，3月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木5136株。其中，2568需青冈株、麻栎需1498株、木荷需1070株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.5千克施肥量计算，该小班共需复合肥1926千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 513.6 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 154080 克。

#### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1185 个工日。其中，更新采伐 233 个工日，修枝 24.1 个工日，林地清理 191.4 个工日，整地 203 个工日，补植 135.3 个工日，施肥 45.1 个工日，抚育 321 个工日，管护 32.1 个工日。

#### 10. 投资概算

### 蓝山县浆洞国有林场杉坡岭工区 8 号小班退化乔木林更替修复作业设计

#### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场杉坡岭工区，小班面积 199.8 亩。

#### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

#### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 1030 米，坡度 30 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 40 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 17.8 厘米，平均树高 15 米，每亩平均株数 118 株，每亩蓄积量 19.4 立方米；林下阔叶树幼苗为甜槠、石栎等，平均每亩 16 株；主要灌木树种为杜茎山、白花悬钩子、杜鹃等，覆盖度 40%；主要草本植物有里白蕨、铁芒萁、求米草等，覆盖度 50%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 70.75%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 63.68%，采伐蓄积强度 67.85%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 75 株、保留林木 43 株，采伐后林分平均胸径 14.4 厘米、平均树高 8.9 米、林分郁闭度 0.35。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝

和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护甜槠、石栎等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每亩栽植 21 株，其中，青冈栽植 11 株/亩，麻栎栽植 6 株/亩，木荷栽植 4 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

### 6. 辅助设施

无。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 8192 株。其中，4196 需青冈株、麻栎需 2398 株、木荷需 1598 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 2098 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 819.2 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 245760 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1786.8 个工日。其中，更新采伐 370.9 个工日，修枝 29.3 个工日，林地清理 309.7 个工日，整地 221.1 个工日，补植 147.4 个工日，施肥 49.1 个工日，抚育 599.4 个工日，管护 59.9 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场杉坡岭工区 9 号小班

退化乔木林更替修复示范点作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场杉坡岭工区，小班面积 200.3 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 1070 米，坡度 30 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 35 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 17.9 厘米，平均树高 13.5 米，每亩平均株数 124 株，每亩蓄积量 23.1 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为甜槠、小叶栎等，平均每亩 15 株；主要灌木树种为悬钩子、杜茎山、柏拉木、箬竹等，覆盖度 35%；主要草本植物有里白蕨、求米草等，覆盖度 70%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 65.99%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

##### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈 2、麻栎 2、木荷 2 等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

## 5. 技术措施设计

### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 59.84%，采伐蓄积强度 57.62%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 74 株、保留林木 50 株，采伐后林分平均胸径 17.2 厘米、平均树高 10.4 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护甜槠、小叶栎等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈 2、麻栎 2、木荷 2。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×50 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地补植，配置树种为青冈 2、麻栎 2、木荷 2，按 5:3:2 配置，每亩栽植 16 株，其中，青冈 2 栽植 8 株/亩，麻栎 2 栽植 5 株/亩，木荷 2 栽植 3 株/亩。

(4) 苗木规格：选用三年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈 2：苗高≥150 厘米、地径≥1.5 厘米；

麻栎 2：苗高≥150 厘米、地径≥1.5 厘米；

木荷 2：苗高 $\geq 150$  厘米、地径 $\geq 1.5$  厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择三年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

无。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木 6810 株。其中，3405 需青冈 2 株、麻栎 2 需 2003 株、木荷 2 需 1402 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1602 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 681 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 204300 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 2056.8 个工日。其中，更新采伐 513.1 个工日，修枝 33.7 个工日，林地清理 422.5 个工日，整地 230.7 个工日，补植

138.1 个工日，施肥 57.7 个工日，抚育 600.9 个工日，管护 60.1 个工日。

#### 10. 投资概算

### 蓝山县浆洞国有林场新田坳工区 13 号小班退化乔木林更替修复作业设计

#### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场新田坳工区，小班面积 51.8 亩。

#### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

#### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为商品林，林种为用材林，起源为人工，龄组为近熟林，平均海拔 960 米，坡度 32 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 40 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 8 杉 2 阔，林分平均年龄 25 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 14.3 厘米，平均树高 10.8 米，每亩平均株数 136 株，每亩蓄积量 9.6 立方米；林下阔叶树幼苗为白栎、甜槠等，平均每亩 14 株；主要灌木树种为杜茎山、杜鹃、小叶悬钩子等，覆盖度 40%；主要草本植物有狗脊蕨、里白蕨、五节芒、求米草等，覆盖度 55%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 76.38%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 65.44%，采伐蓄积强度 69.14%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 89 株、保留林木 47 株，采伐后林分平均胸径 13.3 厘米、平均树高 8.6 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出

小班集中处理。清理过程中注意保护白栎、甜槠等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留3~5米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在2026年1月至2月进行。

#### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前1个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格50厘米×50厘米×40厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施0.5千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按5:3:2配置，每亩栽植37株，其中，青冈栽植19株/亩，麻栎栽植11株/亩，木荷栽植7株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

麻栎：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

木荷：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

(5) 栽植：2026年3月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面4~6厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉1克配20升水；每穴施放保水剂30克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行3年抚育，每年2次，5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围1米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

无。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

## 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

## 9. 工程量

### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 2124 株。其中，1088 需青冈株、麻栎需 622 株、木荷需 414 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 958 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 212.4 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 63720 克。

### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 574 个工日。其中，更新采伐 112.8 个工日，修枝 8.3 个工日，林地清理 91.3 个工日，整地 101 个工日，补植 67.3 个工日，施肥 22.4 个工日，抚育 155.4 个工日，管护 15.5 个工日。

## 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场新田坳工区 14 号小班退化乔木林更新修复作业设计

### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场新田坳工区，小班面积 129.3 亩。

### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 1015 米，坡度 31 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 40 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成 10 杉，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 18.6 厘米，平均树高 13.9 米，每亩平均株数 134 株，每亩蓄积量 24.6 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为甜槠、石栎等，平均每亩 13 株；主要灌木树种为杜茎山、灰毛柃、杜鹃等，覆盖度 40%；主要草本植物有里白蕨、铁芒萁、求米草、五节芒等，覆盖度 60%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 62.57%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

### 5. 技术措施设计

#### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 52.47%，采伐蓄积强度 51.61%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 70 株、保留林木 64 株，采伐后林分平均胸径 17.2 厘米、平均树高 11.6 米、林分郁闭度 0.3。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

#### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护甜槠、石栎等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

#### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每亩栽植 37 株，其中，青冈栽植 19 株/亩，麻栎栽植 11 株/亩，木荷栽植 7 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月

锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培  
苑除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。  
对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶  
幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

无。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作  
，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工  
作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地  
保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成  
栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培苑、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木  
5301 株。其中，2715 需青冈株、麻栎需 1552 株、木荷需 1034 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需  
复合肥 2392 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共  
需生根粉 530.1 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂  
159030 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1389.5 个工日。其中，更  
新采伐 246.9 个工日，修枝 28.3 个工日，林地清理 211.4 个工日，整地 252.1 个工日，补植 168.1  
个工日，施肥 56 个工日，抚育 387.9 个工日，管护 38.8 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场渣梨板工区 15 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场渣梨板工区，小班面积 302.1 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工  
，龄组为过熟林，平均海拔 870 米，坡度 30 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 50 厘米。小班优势  
树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 青冈，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.75，林分平均胸径  
12.6 厘米，平均树高 11.2 米，每亩平均株数 219 株，每亩蓄积量 12.7 立方米；林下阔叶  
树幼树幼苗为木姜子等，平均每亩 5 株；主要灌木树种为杜茎山、尖连蕊茶、鼠刺等，覆盖

度30%；主要草本植物有里白蕨、铁芒萁、求米草等，覆盖度 60%。该小班枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 73.94%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 65.53%，采伐蓄积强度 58.95%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 144 株、保留林木 75 株，采伐后林分平均胸径 13.3 厘米、平均树高 9.1 米、林分郁闭度 0.35。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 34 株，其中，青冈栽植 17 株/亩，麻栎栽植 10 株/亩，木荷栽植 7 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

麻栎：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

木荷：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 976 米。

7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

9. 工程量

9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木 10876 株。其中，5438 需青冈株、麻栎需 3323 株、木荷需 2115 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 5136 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 1087.6 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 326280 克。

9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 4115.6 个工日。其中，更新采伐1224 个工日，修枝 77.4 个工日，林地清理 795 个工日，整地 541.2 个工日，补植 360.8 个工日，施肥 120.3 个工日，抚育 906.3 个工日，管护 90.6 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场新田坳工区 16 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场新田坳工区，小班面积 109.3 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 880 米，坡度 30 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 50 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 8 杉 2 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 14.4 厘米，平均树高 10.4 米，每亩平均株数 155 株，每亩蓄积量 13.1 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为野柿 等，平均每亩 10 株；主要灌木树种为尖连蕊茶、杜茎山、鼠刺等，覆盖度 30%；主要草本植物有里白蕨、狗脊蕨、求米草等，覆盖度 80%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 53.68%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

##### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

##### 5. 技术措施设计

###### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 49.62%，采伐蓄积强度 53.46%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 77 株、保留林木 78 株，采伐后林分平均胸径 14.8 厘米、平均树高 5.6 米、林分郁闭度 0.35。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

###### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

###### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带

内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护野柿等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留3~5米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在2026年1月至2月进行。

#### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前1个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格50厘米×50厘米×40厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施0.5千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按5:3:2配置，每亩栽植24株，其中，青冈栽植12株/亩，麻栎栽植7株/亩，木荷栽植5株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

麻栎：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

木荷：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

(5) 栽植：2026年3月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面4~6厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉1克配20升水；每穴施放保水剂30克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行3年抚育，每年2次，5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围1米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道428米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工

作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026年2月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026年3月底前完成栽植，3月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木3934株。其中，1967需青冈株、麻栎需1202株、木荷需765株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.5千克施肥量计算，该小班共需复合肥1312千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.1克生根粉计算，该小班共需生根粉393.4克，根据小班面积、补植补造密度和每穴30克保水剂计算，该小班共需保水剂118020克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计1024个工日。其中，更新采伐199个工日，修枝29.1个工日，林地清理174.1个工日，整地138.2个工日，补植92.2个工日，施肥30.7个工日，抚育327.9个工日，管护32.8个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场新田坳工区17号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场新田坳工区，小班面积153.2亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为2026年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔1080米，坡度30度，土壤为黄棕壤，土层厚度80厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为8杉2阔，林分平均年龄50年，林分郁闭度0.5，林分平均胸径16.2厘米，平均树高8.4米，每亩平均株数85株，每亩蓄积量8.2立方米；林下阔叶树幼苗为黄丹木姜子等，平均每亩15株；主要灌木树种为箬竹、紫珠、悬钩子等，覆盖度35%；主要草本植物有多花肥肉草、姬蕨、香附子、五节芒等，覆盖度65%。该林分由过熟木绝对主导，林木活力低下，冠幅小、枝叶稀疏，枯梢现象普遍，呈现“老年化”特征。此外，由于遭受雪灾，受灾木比例达80.6%，林内残桩、倒木堆积。灾害等级为中，退化程度为重度。

##### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

## 5. 技术措施设计

### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 53.66%，采伐蓄积强度 55.61%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 46 株、保留林木 39 株，采伐后林分平均胸径 15.1 厘米、平均树高 6.3 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护黄丹木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 26 株，其中，青冈栽植 13 株/亩，麻栎栽植 8 株/亩，木荷栽植 5 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面

4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90% 时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 410 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 7048 株。其中，3524 需青冈株、麻栎需 2145 株、木荷需 1379 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1992 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 704.8 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 211440 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1694.2 个工日。其中，更新采伐 443 个工日，修枝 20.4 个工日，林地清理 328.8 个工日，整地 209.9 个工日，补植 139.9 个工日，施肥 46.6 个工日，抚育 459.6 个工日，管护 46 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场新田坳工区 18 号小班退化乔木林更替修复作业设计

			<p>1. 小班位置与面积</p> <p>该小班位于浆洞国有林场新田坳工区，小班面积 88.2 亩。</p> <p>2. 经营主体与实施年度</p> <p>该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。</p> <p>3. 小班调查现状</p> <p>小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 980 米，坡度 33 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 80 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成 10 杉，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 19.6 厘米，平均树高 17.9 米，每亩平均株数 125 株，每亩蓄积量 29.1 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为黄丹木姜子等，平均每亩 11 株；主要灌木树种为杜茎山、柏拉木、灰毛柃等，覆盖度 45%；主要草本植物有里白蕨、狗脊蕨、求米草、五节芒等，覆盖度 60%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 70.66%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度一般。</p> <p>4. 设计目标</p> <p>通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。</p> <p>5. 技术措施设计</p> <p>5.1 更新采伐</p> <p>(1) 采伐方式：带状采伐。</p> <p>(2) 采伐强度：采伐株数强度 60.69%，采伐蓄积强度 58.48%。</p> <p>(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。</p> <p>采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 76 株、保留林木 49 株，采伐后林分平均胸径 16.8 厘米、平均树高 11.7 米、林分郁闭度 0.25。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。</p> <p>5.2 修枝</p> <p>对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。</p> <p>5.3 林地清理</p> <p>清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护黄丹木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。</p> <p>5.4 更新造林</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 20 株，其中，青冈栽植 10 株/亩，麻栎栽植 6 株/亩，木荷栽植 4 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

## 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

## 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 284 米。

## 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

## 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

## 9. 工程量

### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木 2998株。其中，1499 需青冈株、麻栎需 882 株、木荷需 617 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 882 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 299.8 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 89940 克。

### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 816.1 个工日。其中，更新采伐 185.8个工日，修枝 14.8 个工日，林地清理 148.7 个工日，整地 93 个工日，补植 62 个工日，施肥 20.7个工日，抚育 264.6 个工日，管护 26.5 个工日。

## 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场瑶旦工区 19 号小班退化乔木林更替修复作业设计

### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场瑶旦工区，小班面积 125.1 亩。

### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 880 米，坡度 33 度，土壤为黄壤，土层厚度 70 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 10 杉，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 15.1 厘米，平均树高 12.7米，每亩平均株数 183 株，每亩蓄积量 19.2 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为木姜子等，平均每亩 10 株；主要灌木树种为箬竹、杜茎山、灰毛柃等，覆盖度 70%；主要草本植物有里白蕨、狗脊蕨、五节芒等，覆盖度 55%。该林分由过熟木绝对主导，林木活力低下，冠幅小、枝叶稀疏，枯梢现象普遍，呈现“老年化”特征。此外，由于遭受雪灾，受灾木比例达 73.3%，林内残桩、倒木堆积。灾害等级为中，退化程度为重度。

### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

### 5. 技术措施设计

#### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 67.99%，采伐蓄积强度 59.48%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区

应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 124 株、保留林木 59 株，采伐后林分平均胸径 16.4 厘米、平均树高 12.1 米、林分郁闭度 0.3。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

#### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

#### 5.4 更新造林

（1）树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

（2）整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### （3）栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 42 株，其中，青冈栽植 21 株/亩，麻栎栽植 13 株/亩，木荷栽植 8 株/亩。

（4）苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

（5）栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

（1）补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及

时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行3年抚育，每年2次，5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围1米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道552米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026年2月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026年3月底前完成栽植，3月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木5754株。其中，2877需青冈株、麻栎需1751株、木荷需1126株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.5千克施肥量计算，该小班共需复合肥2627千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.1克生根粉计算，该小班共需生根粉575.4克，根据小班面积、补植补造密度和每穴30克保水剂计算，该小班共需保水剂172620克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计1589个工日。其中，更新采伐361.7个工日，修枝25.2个工日，林地清理266.3个工日，整地276.9个工日，补植184.6个工日，施肥61.5个工日，抚育375.3个工日，管护37.5个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场瑶旦工区20号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场瑶旦工区，小班面积78.9亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为2026年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工

，龄组为过熟林，平均海拔 1090 米，坡度 33 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 70 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 10 杉，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 15.3 厘米，平均树高 12.7 米，每亩平均株数 163 株，每亩蓄积量 17.8 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为木姜子等，平均每亩 15 株；主要灌木树种为箬竹、杜茎山、灰毛柃等，覆盖度 45%；主要草本植物有狗脊蕨、里白蕨、五节芒等，覆盖度 60%。该林分由过熟木绝对主导，林木活力低下，冠幅小、枝叶稀疏，枯梢现象普遍，呈现“老年化”特征。此外，由于遭受雪灾，受灾木比例达 73%，林内残桩、倒木堆积。灾害等级为中，退化程度为重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 66.6%，采伐蓄积强度 53.98%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 109 株、保留林木 54 株，采伐后林分平均胸径 17.9 厘米、平均树高 13.2 米、林分郁闭度 0.25。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每亩栽植 47 株，其中，青冈栽植 24 株/亩，麻栎栽植 14 株/亩，木荷栽植 9 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高 $\geq$ 100 厘米、地径 $\geq$ 1 厘米；

麻栎：苗高 $\geq$ 100 厘米、地径 $\geq$ 1 厘米；

木荷：苗高 $\geq$ 100 厘米、地径 $\geq$ 1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90% 时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 532 米。

### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

### 9. 工程量

#### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 4102 株。其中，2051 需青冈株、麻栎需 1262 株、木荷需 789 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 1854 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 410.2 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 123060 克。

#### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 1003.5 个工日。其中，更新采伐 205.6 个工日，修枝 14.5 个工日，林地清理 153.9 个工日，整地 195.4 个工日，补植 130.3 个工日，施肥 43.4 个工日，抚育 236.7 个工日，管护 23.7 个工日。

### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场渣梨板工区 21 号小班

退化乔木林更替修复示范点作业设计

#### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场渣梨板工区，小班面积 178.6 亩。

#### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

#### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 1030 米，坡度 30 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 40 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 8 杉 2 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 13 厘米，平均树高 10.3 米，每亩平均株数 167 株，每亩蓄积量 12.3 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为鸡爪槭、桂樱、木荷等，每亩 15 株；主要灌木树种为杜茎山、杜鹃、大青等，覆盖度 30%；主要草本植物有里白蕨、狗脊蕨、铁芒萁、求米草等，覆盖度 70%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 62.37%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈 2、麻栎 2、木荷 2 等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 58.27%，采伐蓄积强度 62.91%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 97 株、保留林木 70 株，采伐后林分平均胸径 13 厘米、平均树高 7.9 米

、林分郁闭度 0.4。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

#### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护鸡爪槭、桂樱、木荷等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

#### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈 2、麻栎 2、木荷 2。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×50 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈 2、麻栎 2、木荷 2，按 5：3：2 配置，每亩栽植 41 株，其中，青冈 2 栽植 21 株/亩，麻栎 2 栽植 12 株/亩，木荷 2 栽植 8 株/亩。

(4) 苗木规格：选用三年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈 2：苗高≥150 厘米、地径≥1.5 厘米；

麻栎 2：苗高≥150 厘米、地径≥1.5 厘米；

木荷 2：苗高≥150 厘米、地径≥1.5 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择三年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。

对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 标识牌：设置标识牌 1 块，主要介绍项目建设的基本情况、主要建设内容和项目范围示意图，如工程名称、项目简介、面积、实施年度、主要技术措施等信息。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 8215 株。其中，4108 需青冈 2 株、麻栎 2 需 2500 株、木荷 2 需 1607 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 3661 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 821.5 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 246450 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 2565.3 个工日。其中，更新采伐 547.5 个工日，修枝 42.1 个工日，林地清理 411.1 个工日，整地 527.1 个工日，补植 316.3 个工日，施肥 131.8 个工日，抚育 535.8 个工日，管护 53.6 个工日。

#### 10. 投资概算

山县浆洞国有林场渣梨板工区 22 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场渣梨板工区，小班面积 227.8 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为商品林，林种为用材林，起源为人工，龄组为近熟林，平均海拔 1070 米，坡度 25 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 80 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 25 年，林分郁闭度 0.65，林分平均胸径 14.8

厘米，平均树高 12.3 米，每亩平均株数 147 株，每亩蓄积量 14.2 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为木姜子等，平均每亩 10 株；主要灌木树种为灰毛柃、大青、杜鹃等，覆盖度45%；主要草本植物有里白蕨、求米草、铁芒萁、五节芒等，覆盖度 60%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 77.52%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 66.46%，采伐蓄积强度 62.61%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 98 株、保留林木 49 株，采伐后林分平均胸径 14.3 厘米、平均树高 8 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护木姜子等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每

亩栽植32株，其中，青冈栽植16株/亩，麻栎栽植10株/亩，木荷栽植6株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高 $\geq 100$ 厘米、地径 $\geq 1$ 厘米；

麻栎：苗高 $\geq 100$ 厘米、地径 $\geq 1$ 厘米；

木荷：苗高 $\geq 100$ 厘米、地径 $\geq 1$ 厘米；

(5) 栽植：2026年3月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面4~6厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉1克配20升水；每穴施放保水剂30克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行3年抚育，每年2次，5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围1米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道858米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026年2月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026年3月底前完成栽植，3月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木8204株。其中，4103需青冈株、麻栎需2506株、木荷需1595株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.5千克施肥量计算，该小班共需复合肥3645千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.1克生根粉计算，该小班共需生根粉820.4克，根据小班面积、补植补造密度和每穴30克保水剂计算，该小班共需保水剂

246120 克。

## 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 2520.9 个工日。其中，更新采伐565.1 个工日，修枝 38.1 个工日，林地清理 440.4 个工日，整地 384.1 个工日，补植 256.1 个工日，施肥 85.4 个工日，抚育 683.4 个工日，管护 68.3 个工日。

## 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场渣梨板工区 23 号小班退化乔木林更替修复作业设计

### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场渣梨板工区，小班面积 282.2 亩。

### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是浆洞国有林场，实施年度为 2026 年。

### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为国家二级公益林，林种为防护林，起源为人工，龄组为过熟林，平均海拔 1050 米，坡度 33 度，土壤为黄棕壤，土层厚度 40 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 9 杉 1 阔，林分平均年龄 50 年，林分郁闭度 0.75，林分平均胸径 12.6 厘米，平均树高 11.2 米，每亩平均株数 219 株，每亩蓄积量 12.7 立方米；林下阔叶树幼树幼苗为野漆等，平均每亩

7 株；主要灌木树种为灰毛柃、杜茎山、大青等，覆盖度 35%；主要草本植物有狗脊蕨、五节芒、铁芒萁等，覆盖度 55%。该林分由过熟木绝对主导，林木活力低下，冠幅小、枝叶稀疏，枯梢现象普遍，呈现“老年化”特征。此外，由于遭受雪灾，受灾木比例达 75.17%，林内残桩、倒木堆积。灾害等级为重，退化程度为重度。

### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

### 5. 技术措施设计

#### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 65.53%，采伐蓄积强度 58.95%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业

区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 144 株、保留林木 75 株，采伐后林分平均胸径 13.3 厘米、平均树高 9.1 米、林分郁闭度 0.35。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

#### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护野漆等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5 : 3 : 2 配置，每亩栽植 36 株，其中，青冈栽植 18 株/亩，麻栎栽植 11 株/亩，木荷栽植 7 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

木荷：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 586 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 11288 株。其中，5644 需青冈株、麻栎需 3386 株、木荷需 2258 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 5080 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 1128.8 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 338640 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 3900.7 个工日。其中，更新采伐 1143.3 个工日，修枝 72.3 个工日，林地清理 742.6 个工日，整地 535.3 个工日，补植 356.9 个工日，施肥 119 个工日，抚育 846.6 个工日，管护 84.7 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场新田坳工区 24 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场新田坳工区，小班面积 223.1 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是国有，实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地，森林类别为商品林，林种为用材林，起源为人工，龄组为近熟林，平均海拔 950 米，坡度 25 度，土壤为黄壤，土层厚度 78 厘米。小班优势树种为杉木，树种组成为 8 杉 2 阔，林分平均年龄 25 年，林分郁闭度 0.7，林分平均胸径 14.3 厘米，平均树高 10.3 米，每亩平均株数 155 株，每亩蓄积量 11.2 立方米；林下阔叶树幼苗为白栎、甜槠等，每亩 13 株；主要灌木树种为杜鹃、悬钩子、杜茎山等，覆盖度 35%；主要草本植物有狗脊蕨、求米草、五节芒等，覆盖度 65%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 72.89%，灾害等级为无，灾害类型为无，退化程度重度。

#### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐，补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种，调整林分结构和密度，形成近自然、多树种的针阔混交林，精准提升林分质量与林木防护功能，丰富物种多样性，实现森林可持续经营。

#### 5. 技术措施设计

##### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式：带状采伐。

(2) 采伐强度：采伐株数强度 60.4%，采伐蓄积强度 65.62%。

(3) 采伐措施：采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积（宽度）的保留林地（带），以维护生态防护功能的相对稳定；带宽小于现有林分平均高的 2 倍，采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉，严格控制伐桩高度，树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 94 株、保留林木 61 株，采伐后林分平均胸径 13.5 厘米、平均树高 8.9 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

##### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种，采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝，伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝，修枝后保留冠长不低于树高的 1/2，枝桩尽量修平，剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

##### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等，并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带，或移出小班集中处理。清理过程中注意保护白栎、甜槠等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留 3~5 米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在 2026 年 1 月至 2 月进行。

##### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前 1 个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格 50 厘米×50 厘米×40 厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施 0.5 千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，捡出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

(3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按 5：3：2 配置，每亩栽植 37 株，其中，青冈栽植 19 株/亩，麻栎栽植 11 株/亩，木荷栽植 7 株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100 厘米、地径≥1 厘米；

麻栎：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

木荷：苗高 $\geq 100$  厘米、地径 $\geq 1$  厘米；

(5) 栽植：2026 年 3 月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面 4~6 厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉 1 克配 20 升水；每穴施放保水剂 30 克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到 90% 时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行 3 年抚育，每年 2 次，5-6 月锄抚一次，9-10 月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围 1 米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道 749 米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。

#### 8. 施工进度安排

2026 年 2 月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026 年 3 月底前完成栽植，3 月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。

#### 9. 工程量

##### 9.1 材料用量

(1) 需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加 10% 的苗木损耗计算，该小班共需苗木 9147 株。其中，4685 需青冈株、麻栎需 2677 株、木荷需 1785 株。

(2) 需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.5 千克施肥量计算，该小班共需复合肥 4127 千克。

(3) 其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴 0.1 克生根粉计算，该小班共需生根粉 914.7 克，根据小班面积、补植补造密度和每穴 30 克保水剂计算，该小班共需保水剂 274410 克。

##### 9.2 用工量

根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计 2544.6 个工日。其中，更新采伐 533.6 个工日，修枝 46.5 个工日，林地清理 406.6 个工日，整地 435 个工日

, 补植 290 个工日, 施肥 96.7 个工日, 抚育 669.3 个工日, 管护 66.9 个工日。

#### 10. 投资概算

蓝山县浆洞国有林场新田坳工区 25 号小班退化乔木林更替修复作业设计

##### 1. 小班位置与面积

该小班位于浆洞国有林场新田坳工区, 小班面积 293.2 亩。

##### 2. 经营主体与实施年度

该小班的经营主体是国有, 实施年度为 2026 年。

##### 3. 小班调查现状

小班现状地类为乔木林地, 森林类别为商品林, 林种为用材林, 起源为人工, 龄组为近熟林, 平均海拔 950 米, 坡度 25 度, 土壤为黄棕壤, 土层厚度 78 厘米。小班优势树种为杉木, 树种组成 9 杉 1 阔, 林分平均年龄 25 年, 林分郁闭度 0.65, 林分平均胸径 16.5 厘米, 平均树高 13.9 米, 每亩平均株数 120 株, 每亩蓄积量 13.8 立方米; 林下阔叶树幼树幼苗为白栎、木姜子、野漆等, 每亩 14 株; 主要灌木树种为悬钩子、紫珠等, 覆盖度 40%; 主要草本植物有里白蕨、求米草、五节芒、狗脊蕨等, 覆盖度 70%。该小班倒木、枯死木、濒死木、不良木、断梢木株数占比为 74.61%, 灾害等级为无, 灾害类型为无, 退化程度重度。

##### 4. 设计目标

通过对重度退化的杉木人工林进行更新采伐, 补造青冈、麻栎、木荷等乡土珍贵阔叶树种, 调整林分结构和密度, 形成近自然、多树种的针阔混交林, 精准提升林分质量与林木防护功能, 丰富物种多样性, 实现森林可持续经营。

##### 5. 技术措施设计

###### 5.1 更新采伐

(1) 采伐方式: 带状采伐。

(2) 采伐强度: 采伐株数强度 58.78%, 采伐蓄积强度 67.9%。

(3) 采伐措施: 采伐时保留母树、珍稀林木、生长良好且有培育价值的实生林木。相邻作业区应保留不小于采伐面积(宽度)的保留林地(带), 以维护生态防护功能的相对稳定; 带宽小于现有林分平均高的 2 倍, 采伐后在带间空地补植。

采伐后保留的目的树种之间树枝不交叉, 严格控制伐桩高度, 树木伐桩高一般不超过 10 厘米。每亩平均采伐林木 71 株、保留林木 49 株, 采伐后林分平均胸径 14 厘米、平均树高 6.8 米、林分郁闭度 0.2。2026 年 1 月至 2 月完成采伐作业。

###### 5.2 修枝

对小班采伐后保留的目的树种, 采用高枝剪、单手条锯进行人工整枝, 伐除修去枯死枝和树冠下部 1~2 轮活枝, 修枝后保留冠长不低于树高的 1/2, 枝桩尽量修平, 剪口不能伤害树干的韧皮部和木质部。2026 年 1 月至 2 月完成修枝作业。

###### 5.3 林地清理

清理林分内的采伐剩余物和有碍苗木栽植、生长的芒草、杂竹、藤灌木等, 并对保留带内的枯死木、濒死木等不良木和杂灌木及时进行清理。采伐和修枝后的剩余物就地归带, 或移

出小班集中处理。清理过程中注意保护白栎、木姜子、野漆等乡土阔叶树种的幼苗、幼树；在山脊、山顶、山脚和公路旁，适当保留3~5米宽的原生植被保护带，以减少水土流失。林地清理在2026年1月至2月进行。

#### 5.4 更新造林

(1) 树种选择：根据立地条件，结合现有林分状况、林种和设计目标，更新造林选择的树种为青冈、麻栎、木荷。

(2) 整地：在更新造林前1个月内完成。采用穴状整地方式，种植穴采用品字形，种植穴规格50厘米×50厘米×40厘米。结合整地施基肥，基肥为复合肥，每穴施0.5千克，施于穴的底部，与底土拌匀，并将土块打碎，检出石块，然后回填表土，覆盖至略高于穴面，呈馒头形备栽。

#### (3) 栽植株数

在采伐带和林中空地进行补植，配置树种为青冈、麻栎、木荷，按5:3:2配置，每亩栽植40株，其中，青冈栽植20株/亩，麻栎栽植12株/亩，木荷栽植8株/亩。

(4) 苗木规格：选用二年生容器苗进行补植，所有苗木必须具备“三证一签一说明”。苗木规格如下：

青冈：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

麻栎：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

木荷：苗高≥100厘米、地径≥1厘米；

(5) 栽植：2026年3月底前，选择在阴雨天栽植。为保证造林成活率，苗木运送过程要避免日晒和苗木失水。容器苗栽植穴略大于容器杯，栽植深度以苗球顶部低于地表面4~6厘米为宜。栽植时去除容器杯，避免伤根和基质散落。苗木根系在生根粉溶液中浸泡后栽植，生根粉1克配20升水；每穴施放保水剂30克，栽植时将苗木放入穴中央、扶正，将保水剂半覆土围绕苗木撒一圈后再回填定植土，回填过程中需用手从容器苗四周轻轻压实，使土壤与根团紧密接触，之后再覆盖一层松土，以减少水分蒸发。

#### 5.5 抚育管护

(1) 补植：更新造林成活率没有达到90%时，在适宜的造林季节选择二年生容器苗及时进行补植补造。

(2) 抚育：对林分内更新造林苗木和保留的幼树幼苗连续进行3年抚育，每年2次，5-6月锄抚一次，9-10月刀抚一次。锄抚时以植株为中心，清除植株周围1米直径范围内的杂草杂灌，培蔸除萌，杂草覆盖保墒。刀抚时需要把小班所有范围（含带状更新保留区域）都抚育一遍。对需要采取扶杆措施的乡土阔叶树采取扶杆，促进树干生长。割灌除草施工要注意保护阔叶幼树幼苗。

(3) 管护：加强林分封山管护，促进天然更新和自然演替，逐步形成稳定的森林植被群落。

#### 6. 辅助设施

(1) 作业道：新建作业道669米。

#### 7. 环境保护与安全措施

严格执行《湖南省安全生产条例》，切实做好施工安全生产知识培训，加强安全生产监督工作，施工过程中不得危及电力、交通等设施安全，并注意人身、财产安全。严格做好森林防火工

			<p>作，加强火源管理，强化对施工人员的宣传教育，杜绝森林火灾的发生。如发现珍稀植物应进行就地保护，禁止随意砍伐。施工机械设备应避免燃料、油料溢漏，减少对环境的污染。</p> <p>8.施工进度安排</p> <p>2026年2月底前完成采伐、林地清理、整地、挖穴、施基肥，2026年3月底前完成栽植，3月后根据情况适时进行抚育、培蔸、有害生物防治和管护等工作。</p> <p>9.工程量</p> <p>9.1材料用量</p> <p>(1)需苗量：根据小班面积和补植补造密度，另加10%的苗木损耗计算，该小班共需苗木12901株。其中，6450需青冈株、麻栎需3812株、木荷需2639株。</p> <p>(2)需肥量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.5千克施肥量计算，该小班共需复合肥5864千克。</p> <p>(3)其他用材量：根据小班面积、补植补造密度和每穴0.1克生根粉计算，该小班共需生根粉1290.1克，根据小班面积、补植补造密度和每穴30克保水剂计算，该小班共需保水剂387030克。</p> <p>9.2用工量</p> <p>根据小班面积和各工程措施用工投入计算，小班用工量共计3265个工日。其中，更新采伐596.6个工日，修枝49.1个工日，林地清理484.4个工日，整地618个工日，补植412个工日，施肥137.3个工日，抚育879.6个工日，管护88个工日。</p> <p>10.投资概算</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 本包服务类需求的实质性评审(标)规则

服务编号	服务名	子服务编号	子服务名	是否需要提供证明材料	证明材料类型	提供证明材料要求
1、1	蓝山县中央财政国土绿化示范项目	1.1	蓝山县中央财政国土绿化示范项目	详见子服务内容	详见子服务内容	详见子服务内容

### 本包其他评审要求

序号	需求名	需求类型	需求描述
1	合同	商务	合同签订时约定
2	服务方案	技术	根据投标人针对本项目提供的整体服务方案进行综合，方案内容包含①采伐、修枝、出材及剩余物清理；②林地清理、整地挖穴、施肥植苗；③管护及补植、辅助设施（作业道、标识牌）；④中幼林抚育间伐等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项计5分，最多计20分。方案有缺陷的每处扣1分，最多扣10分，未提供服务方案本项计0分。缺陷是指

			：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误不利于项目实施等任何一种情形。
3	保障方案	技术	根据投标人针对本项目提供的保障方案进行综合，方案内容包括：①工期保障措施；②安全保障措施；③质量保障措施；④生态保护措施；⑤劳动力保障措施；⑥施工环境保障措施等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项计3分，最多计18分。方案有缺陷的每处扣1分，最多扣9分，未提供服务方案本项计0分。缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误不利于项目实施等任何一种情形。
4	应急方案	技术	根据投标人针对本项目提供的应急方案进行综合，方案内容包括：①苗木质量不合格及死苗；②病虫害暴发；③自然灾害；④突发事件处理等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项得3分，最多计12分。方案有缺陷的每处扣1分，最多扣5分，未提供服务方案本项计0分。 缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误不利于项目实施等任何一种情形。
5	人员配备	商务	1、投标人拟任本项目负责人具备林业相关专业中级及以上工程师职称的计2分，2、投标人拟任本项目技术负责人具备林业相关专业中级及以上工程师职称的计2分，本项最高计4分，【以上人员中林业相关专业指林业调查规划、森林保护、自然保护地管理、森林经营与培养、水土保持、森林白蚁防治、林业科技推广、野生动植物保护和园林绿化等。投标人须提供相关证书扫描件（复印件）及投标截止时间近六个月（指2025年9月-2026年2月任意连续三个月在本单位依法缴纳社保的社保证明复印件加盖公章，未提供不计分。】
6	项目的服务团队人员	商务	拟投入本项目的服务团队人员（项目负责人、技术负责人不得重复计入）：具备林业相关专业技术人员，每提供一个计1分，本小项最高计8分 注：（1）提供本工程相关业务证书（包括：职称证、注册证、培训证、岗位证、工种证）或官网查询截图。 （2）聘用关系证明：提供投标人与上述人员签订的有效劳动合同（需明确岗位、服务期限，加盖投标人公章及法定代表人签字）及其在本单位投标截止时间近六个月（指2025年9月-2026年2月任意连续三个月在本单位依法缴纳社保的社保证明复印件加盖公章。 （3）同一人员不得在“项目负责人”“技术负责人”“服务团队人员中重复计分，若一人同时符合多个岗位要求，仅按其可获得的最高分值岗位计分。 （4）服务团队人员不得低于4人。 上述证明材料均需加盖公章，未按上述要求提供证明材料的及服务团队人员低于4人的。不计分。
7	机械设备-保障车	商务	投标人具备保随车辆(载货车、洒水车)，每有一辆计0.5分，最多计2分；【提供车辆照片、发票和机车登记证且登记为供应商所有，复印件并加盖公章】未提供的不计分。

	辆		
8	机械设备-专用设备	商务	投标人具有专用设备（手提电脑、无人机、油锯、割草机、打空机、粉碎机、喷雾器、打药机、GPS），每提供一种记0.5分，最多记2分，【提供设备清单、设备照片和发票，发票上应登记为供应商所有，复印件并加盖公章。】未提供的不计分。
9	类似业绩	商务	投标人近3年（自2023年1月以来）的类似业绩证明材料，每个计3分，本项最高计12分。【类似项目指生态保护和修复相关的林业生产相关业绩，包含造林、湘江源综合治理、草原（或湿地）修复、森林质量提升、生物防火林带或林火阻隔系统、战略储备林等；以上业绩项目需提供中标（或成交）通知书、合同的扫描（或复印）件，以合同签订日期为准；不包括园林绿化项目业绩】未提供的不计分。
10	紧急响应时间	商务	投标人对于采购人临时紧急情况供货的响应时间在2小时以内的，计2分；响应时间在3小时（含）以内的，计1分；响应时间在4小时以上的，不计分。（须作出书面承诺，并提供相关证明材料：如公司或分支机构地址距离，供货能力等，否则不计分。）注：提供紧急响应时间书面承诺，承诺书格式自拟，加盖投标人公章，并提供相关证明材料。未提供的不计分。

## 本包其他评审要求的实质性评审(标)规则

序号	需求名	需求类型	是否需要上传证明材料	上传证明材料类型	上传证明材料要求
1	合同	商务	否	无	无

## 本包的评分规则

序号	分数性质	分数类型	分值	是否需要上传证明材料	上传证明材料类型	评分规则描述和上传证明材料要求
1	客观分	报价分	20	否	无	【报价】的评分规则：报价得分=(评标基准价/投标报价)*报价分
2	主观分	技术分	20	否	无	【服务方案】的评分规则：根据投标人针对本项目提供的整体服务方案进行综合，方案内容包含①采伐、修枝、出材及剩余物清理；②林地清理、整地挖穴、施肥植苗；③管护及补植、辅助设施（作业道、标识牌）；④中幼林抚育间伐等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项计5分，最多计20分。方案有缺陷的每处扣1分，最多扣10分，未提供服务方案本项计0分。缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误不利于项目实施等任何一种情形。

3	主观分	技术分	18	否	无	<p>【保障方案】的评分规则：根据投标人针对本项目提供的保障方案进行综合，方案内容包括：①工期保障措施；②安全保障措施；③质量保障措施；④生态保护措施；⑤劳动力保障措施；⑥施工环境保障措施等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项计3分，最多计18分。方案有缺陷的每处扣1分，最多扣9分，未提供服务方案本项计0分。缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误不利于项目实施等任意一种情形。</p>
4	主观分	技术分	12	否	无	<p>【应急方案】的评分规则：根据投标人针对本项目提供的应急方案进行综合，方案内容包括：①苗木质量不合格及死苗；②病虫害暴发；③自然灾害；④突发事件处理等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项得3分，最多计12分。方案有缺陷的每处扣1分，最多扣5分，未提供服务方案本项计0分。缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误不利于项目实施等任意一种情形。</p>
5	客观分	商务分	4	是	图片	<p>【人员配备】的评分规则：1、投标人拟任本项目负责人具备林业相关专业中级及以上工程师职称的计2分，2、投标人拟任本项目技术负责人具备林业相关专业中级及以上工程师职称的计2分，本项最高计4分，【以上人员中林业相关专业指林业调查规划、森林保护、自然保护地管理、森林经营与培养、水土保持、森林白蚁防治、林业科技推广、野生动植物保护和园林绿化等。投标人须提供相关证书扫描件（复印件）及投标截止时间近六个月（指2025年9月-2026年2月任意连续三个月在本单位依法缴纳社保的社保证明复印件加盖公章，未提供不计分。】</p> <p>【人员配备】的上传证明材料要求：【以上人员中林业相关专业指林业调查规划、森林保护、自然保护地管理、森林经营与培养、水土保持、森林白蚁防治、林业科技推广、野生动植物保护和园林绿化等。投标人须提供相关证书扫描件（复印件）及投标截止时间近六个月（指2025年9月-2026年2月任意连续三个月在本单位依法缴纳社保的社保证明复印件加盖公章，未提供不计分。】</p>
6	客观分	商务分	8	是	图片	<p>【项目的服务团队人员】的评分规则：拟投入本项目的服务团队人员（项目负责人、技术负责人不得重复计入）：具备林业相关专业技术人员，每提供一个计1分，本小项最高计8分 注：（1）提供本工程相关业务证书（包括：职称证、注册证、培训证、岗位证、工种证）或官网查询截图。（2）聘用关系证明：提供投标人与上述人员签订的有效劳动合同（需明确岗位、服务期限，加盖公章及法定代表人签字）及其在本单位投标截止时间近六个月（指2025年9月-2026年2月任意连续三个月在本单位依法缴纳社保的社保证明复印件加盖公章。（3）同一人员不得在“项目负责人”“技术负责人”“服务团队人员中重复计分，若一人同时符合多个岗位要求，仅按其可获得的最高分值岗位计分。（4）服务团队人员不得低于4人。上述证明材料均需加盖公章，未按上述要求提供证明材料的及服务团队人员低于4人的。不计分。</p> <p>【项目的服务团队人员】的上传证明材料要求：注：（1）提供本工程相关业务证书（包括：职称证、注册证、培训证、岗位证、工种证）或官网查询截图。（2）聘用关系证明：提供投标人与上述人员签订的有效劳动合同（需明确岗位、服务期限，加盖公章及法定代表人签字）及其在本单位投标截止时间近六个月（指2025年9月-2026年2月任意连续三个月在本单位依法缴纳社保的社保证明复印件加盖公章。（3）同一人员不得在“项目负责人”“技术负责人”“服务团队人员中重复计分，若一人同时符合多个岗位要求，仅按其可获得的最高分值岗位计分。（4）服务团队人员不得低于4人。上述证明材料均需加盖公章，未按上述要求提供证明材料的及服务团队人员低于4人的。不计分。</p>

7	客观分	商务分	2	是	图片	<p>【机械设备-保障车辆】的评分规则：投标人具备保障车辆(载货车、洒水车)，每有一辆计0.5分，最多计2分；【提供车辆照片、发票和机车登记证且登记为供应商所有，复印件并加盖公章】未提供的不计分。</p> <p>【机械设备-保障车辆】的上传证明材料要求：【提供车辆照片、发票和机车登记证且登记为供应商所有，复印件并加盖公章】未提供的不计分。</p>
8	客观分	商务分	2	是	图片	<p>【机械设备-专用设备】的评分规则：投标人具有专用设备（手提电脑、无人机、油锯、割草机、打空机、粉碎机、喷雾器、打药机、GPS），每提供一种记0.5分，最多记2分，【提供设备清单、设备照片和发票，发票上应登记为供应商所有，复印件并加盖公章。】未提供的不计分。</p> <p>【机械设备-专用设备】的上传证明材料要求：【提供设备清单、设备照片和发票，发票上应登记为供应商所有，复印件并加盖公章。】未提供的不计分。</p>
9	客观分	商务分	12	是	图片	<p>【类似业绩】的评分规则：投标人近3年（自2023年1月以来）的类似业绩证明材料，每个计3分，本项最高计12分。【类似项目指生态保护和修复相关的林业生产相关业绩，包含造林、湘江源综合治理、草原（或湿地）修复、森林质量提升、生物防火林带或林火阻隔系统、战略储备林等；以上业绩项目需提供中标（或成交）通知书、合同的扫描（或复印）件，以合同签订日期为准；不包括园林绿化项目业绩】未提供的不计分。</p> <p>【类似业绩】的上传证明材料要求：【类似项目指生态保护和修复相关的林业生产相关业绩，包含造林、湘江源综合治理、草原（或湿地）修复、森林质量提升、生物防火林带或林火阻隔系统、战略储备林等；以上业绩项目需提供中标（或成交）通知书、合同的扫描（或复印）件，以合同签订日期为准；不包括园林绿化项目业绩】未提供的不计分。</p>
10	客观分	商务分	2	是	图片	<p>【紧急响应时间】的评分规则：投标人对于采购人临时紧急情况供货的响应时间在2小时以内的，计2分；响应时间在3小时（含）以内的，计1分；响应时间在4小时以上的，不计分。（须作出书面承诺，并提供相关证明材料：如公司或分支机构地址距离，供货能力等，否则不计分。）注：提供紧急响应时间书面承诺，承诺书格式自拟，加盖投标人公章，并提供相关证明材料。未提供的不计分。</p> <p>【紧急响应时间】的上传证明材料要求：（须作出书面承诺，并提供相关证明材料：如公司或分支机构地址距离，供货能力等，否则不计分。）注：提供紧急响应时间书面承诺，承诺书格式自拟，加盖投标人公章，并提供相关证明材料。未提供的不计分。</p>

## 本包执行的优惠政策

优惠政策	优惠方式	供应商所需出示材料	优惠比例 (或分数)	备注
小型、微型企业优惠	总报价减免优惠	提供财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）中规定格式的《中小企业声明函（工程、服务）》	10%	服务由小型、微型企业承接，即提供服务的人员为小型、微型企业按照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员的，享受此优惠；监狱企业、残疾人福利性单位视为小型、微型企业，享受此优惠政策，服务由监狱企业/残疾人福利性单位承接的，需提供监狱企业/残疾人企业声明函。