

浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目  
龙游县 2021 年度 5 标段作业设计文件

浙江农林大学园林设计院有限公司

二〇二一年十一月

## 目 录

<b>I 作业设计说明书</b> .....	1
<b>一、工程名称</b> .....	1
<b>二、建设范围与规模</b> .....	1
<b>三、作业设计</b> .....	1
(一) 建设目标 .....	1
(二) 设计思路 .....	1
(三) 造林树种设计 .....	2
(四) 混交模式设计 .....	2
(五) 混交方法与种植点配置 .....	2
<b>四、施工技术要求</b> .....	2
(一) 作业便道 .....	2
(二) 林木抚育 .....	2
(三) 林木间伐 .....	2
(四) 木材及采伐剩余物搬运 .....	3
(五) 林地清理 .....	3
(六) 整地挖穴施肥 .....	3
(七) 栽植要求 .....	4
(八) 抚育管护 .....	4
<b>五、种苗工程设计</b> .....	5
(一) 苗木数量 .....	5
(二) 苗木规格 .....	5
(三) 苗木要求 .....	5
(四) 苗木管理 .....	6
<b>六、投资概算</b> .....	6
(一) 概算指标 .....	6
(二) 概算结果 .....	7
<b>七、检查验收</b> .....	7
(一) 合格标准 .....	7
(二) 验收时间 .....	8
<b>II 作业设计附表</b> .....	9
<b>III 作业设计图</b> .....	18

### 龙游县 2021 年度 5 标段地块设计图

乡镇	村	地块号	页码
沐尘畲族乡	马戍口村	001	19
沐尘畲族乡	马戍口村	002	20
沐尘畲族乡	马戍口村	003	21

### 龙游县 2021 年度 5 标段地块索引图 ..... 22

# I 作业设计说明书

## 一、工程名称

浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目龙游县 2021 年度 5 标段。

## 二、建设范围与规模

表 1 龙游县 2021 年度 5 标段分乡镇面积统计表

乡镇(林场)	建设方式	汇总(亩)
	合计	354
沐尘畲族乡	小计	354
	退化林修复	354

根据《浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目总体设计》的年度安排，结合实际情况进行适当调整，明确实施地块，龙游县 2021 年度 5 标段建设面积 354 亩。分乡镇、林场按建设方式情况见表 1。

本工程各地块基本情况详见附表 1。

各乡镇、林场实施地块分布情况见地块索引图。

各地块界线范围详见作业设计图。

## 三、作业设计

### (一) 建设目标

根据衢州市委市政府高质量建设“诗画浙江”大花园最美核心区，全力打造四

省边际共同富裕示范区、四省边际中心城市的目标定位与发展愿景，围绕生态安全、森林健康、内涵丰富、产业融合、特色惠民等要求，以“浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目”为载体，牢牢把握人工造林、森林抚育、退化林修复和油茶营造四大主线，着力开展山水林田湖系统治理，建设集生态景观、宜居宜业、文旅休闲为一体，人与自然和谐共生的高水平国土绿化，精准提升森林质量，重点区位绿化取得突破性进展，重要区域森林生态有效修复，生态环境和质量持续改善，产业富民能力明显提升，全民生态意识显著提高，国土绿化系统治理示范“重要窗口”效应进一步增强，不断提升人民群众对良好生态的获得感和幸福感，为衢州市“率先实现绿色崛起”提供生态保障。

遵循“生态优先、兼顾效益，集中连片、规模示范，因地制宜、分类施策，核心辐射、特色显著”的原则，紧扣“衢州有礼”诗画风光带建设，以衢州市“国土绿化扩面提质、森林品牌创建、生态文明弘扬”等三大行动为载体，持续推进浙江省“新增百万亩国土绿化行动”、“千万亩森林质量精准提升行动”，打造国土绿化扩面提质示范样板。

### (二) 设计思路

**退化林修复设计思路：**抚育修复的对象针对受松材线虫病影响的松林、松阔混交林。更替修复的对象针对受到松材线虫病影响较大的松林或疫点孤立点。根据林分具体情况、区域位置、户主意愿选择相应的作业措施。

**1) 间伐+抚育：**马尾松林或以马尾松为主的针阔混交林分，林下有较多更新树种，长势受灌木刺藤抑制，天然更新乏力，间伐松树后郁闭度会下降，但通过人工促进措施，围绕林下阔叶幼树进行劈抚松土施肥等措施，改善幼树生长空间，促进快速生长，提高林分阔叶树种比例，降低松材线虫病威胁。另外当建设对象是林下更新较少的马尾松纯林，但受采伐政策影响，间伐强度较小，作业前后郁闭度变

化不明显，林下无补植的必要，也采用间伐抚育的方式，以增加阳光直射林下的概率，提高天然更新的可能性。

**2) 皆伐+造林：**对松材线虫病集中爆发区，多年除治仍无法控制疫情的马尾松林，或采用皆伐措施后可显著减缓疫情进一步蔓延的孤立点可采用皆伐+造林模式。采伐方式及采伐量应严格按照相关采伐管理办法执行，对于符合条件的小班可选择小班内皆伐。造林树种选择珍贵树种浙江楠和经济树种薄壳山核桃。

### **(三) 造林树种设计**

本标段共设计使用 2 个树种，其中 1 个常绿树种，1 个落叶树种，各苗木用量、规格、相应的挖穴规格、施肥量、浇水量、后期抚育措施及用工量具体见附表 3-1。

### **(四) 混交模式设计**

马尾松退化林修复地块补植苗木以浙江楠、薄壳山核桃为主，营造常绿针叶常绿阔叶落叶阔叶复层混交林。

### **(五) 混交方法与种植点配置**

#### 1. 混交方法

马尾松林下补植采用近自然混交的方法，固定株行距或随机均匀分布。

#### 2. 种植点配置

松树林下补植的地块，当林地清理方式为全面清理时，补植树种的种植点一般采用随机均匀布置。

在补植时要充分考虑树种特性，光照充足的地方应优先种植落叶树种，立地条件较好的地方应优先种植珍贵树种。设计的种植点遇有目标树种或立地条件不佳时，种植时应合理避让；各地块内设计种植的各规格苗木株数不得减少。

各地块造林树种及种植点配置参见“作业设计图”。

## **四、施工技术要求**

### **(一) 作业便道**

为方便后期开展施工，建议施工方根据实际情况考虑是否设置作业便道，作业便道的设置以提高施工质量和效率以及方便后期管护为最大原则，作业便道走向施工方自行决定，宽度为 1 米，要求将作业便道内的灌丛杂草清理干净，留茬紧贴地面，并挖土填实，夯土整平，部分特别陡峭地段做台阶处理。

### **(二) 林木抚育**

对于林下更新条件较好，但阔叶幼树受松木郁闭长势不佳，或与灌木呈竞争关系的松木林，在间伐松树后或 directly 对阔叶幼树进行抚育，以改善阔叶树生长空间，促进阔叶树尽快成林。对于阔叶树已占据林冠层，长势良好的林分，则不进行抚育。抚育时割除地块内影响幼树生长的草丛、草灌、藤木。

当林下阔叶更新较多时，抚育措施采用全林地劈抚。全面劈抚后，围绕幼树松土除草，并沟施复合肥，促进其快速生长。

相关地块抚育措施见附表 2。

### **(三) 林木间伐**

#### 1. 间伐对象

鉴于松材线虫病疫情蔓延的最新趋势，为有效管控疫情，减缓病害扩散传播速度，应结合《松材线虫病疫区和疫木管理办法》等文件的相关规定执行，本工程凡建设方式为间伐抚育的地块都涉及到林木间伐，无特殊说明时，间伐对象均为马尾松活立木，或由于松材线虫病影响的频死木或枯立木。少量地块为马尾松杉木混交

林，当马尾松采伐后未达到设计要求的采伐强度，可以采伐部分杉木。

### 2. 间伐方式

间伐方式采用均匀间伐方式，即均匀选择间伐木，林缘和山顶尽量不间伐。

间伐时优先伐除濒死木和长势衰弱木，在杉木特别密集的局部地块，可适当提高间伐强度，间伐后要求树木分布均匀，不开大林窗，以利立地生态环境保持和恢复。

### 3. 间伐强度

根据《浙江省人民政府关于批准公布“十四五”期间年森林采伐限额管理的通知》（浙政发〔2021〕11号）以及浙江省公益林和森林公园条例等相关文件的精神，综合考虑龙游县采伐限额，确定本项目公益林和商品林最大采伐强度不超过40%。间伐作业具体强度和操作方式以林业部门批准的间伐作业设计为准。

## （四）木材及采伐剩余物搬运

间伐后的木材应搬运出作业区，按照设计要求在指定地点进行堆集，集材点位置要求能直接装车，设计集材点不能满足要求时，施工方可与业主商议确定集材点。按照龙游松材线虫病疫木管理的规定，水运方式的地块要求将木材运输至相应的码头。

采伐剩余物专指马尾松采伐造材后剩下的枝桠、梢头和1cm以上的松枝，注意不要和林地清理的清理物相混淆。要求必须于采伐当天捆缚齐整后搬运至指定集材点，严禁运下山作柴火或其它用途。采伐剩余物应捆缚扎紧，堆叠整齐。

## （五）林地清理

作业要求：劈除非目的杂灌、草本、藤本、刺藤，留茬高度小于10厘米。

松树林改造涉及到补植时均要进行林地清理，为保证找到合适的种植穴，以全

面清理为主。

为利于苗木生长，要求在作业区内规整清理物，以免挤占补植树种生长空间、侵占种植点位置。作业地块与周边的林分设置10米以上隔离带，隔离带上将灌草丛清理干净，禁止堆叠清理物，防止火灾发生时危及周边林分。

松林改造进行林地清理的对象主要是藤本、刺藤以及檉木、赤楠、算盘子、狗骨柴、乌药等灌木，尽量保留原有的枫香、乌桕、黄檀、冬青、栎类、木荷、花榈木、山樱花、杜鹃、山胡椒等乡土乔木树种。

林地清理时禁用除草剂。各地块林地清理方式见附表2。

## （六）整地挖穴施肥

### 1. 整地

苗木栽植前需要进行整地。整地时翻耕土壤，挖尽灌木、草本、藤本等根系，整地深20厘米以上。

本标段人工造林地块采用块状整地方式，规格1m\*1m；油茶林营造采用带状整地，水平带状清理，砍6米留4米。各地块整地方式见附表2。

### 2. 挖穴

本工程挖穴规格主要为40\*40\*30cm、50\*50\*40cm两种。各树种挖穴规格详见附表3。

要求穴底要平，要打碎土块，拣出草根石块，挖穴时表土与心土分开堆放，适时回填有机质含量较高的表土。

### 3. 施肥

造林或补植时，薄壳山核桃等经济树种以及个别对土壤要求比较高的树种施用商品有机肥和钙镁磷肥混合后做基肥，其他乔木树种不施基肥。各树种后期追

肥施用种类、次数和施用量参见附表 3-1。

## （七）栽植要求

### 1. 造林季节

应在各类植物的适应栽植的季节进行种植。落叶树木挖掘和种植应在春季（解冻以后）发芽以前，或秋季落叶后（冰冻以前）进行。常绿乔木的挖掘和种植应在春天（土壤解冻以后）树木发芽以前，或在秋季新梢停止生长后霜降以前进行。当气候及土壤条件不符合或未经专业监理工程师同意不得种植。具体施工应避免夏季高温造林，宜选择在春季雨后无风的阴天进行。

### 2. 苗木准备

优先采用本地苗圃培育的良种壮苗造林。苗木要求预先分级，苗木运输途中做好保湿措施，运抵目的地后无明显萎焉、发热症状。运到的苗木必须及时栽植。

苗木修剪：各类容器苗原则上不做修剪；泥球苗可适度修剪，修剪时尽量多留主侧枝，不得截冠种植。

苗木假植：苗木当日栽不完，应对未栽完的苗木，用稻草或树枝覆盖，减少蒸发或防冻坏。凡是苗木运到后几天以内不能按时栽种，或是栽种后苗木有剩余的，都要进行假植，带土球的苗木，可将苗木的树冠捆扎收缩起来，树冠靠树冠，密集地挤在一起，然后，在土球层面盖一层壤土，填满土球间的缝隙；再对树冠及土球均匀地洒水，保持湿润。

### 3. 放样

根据作业设计图中的地形图、明显地标物进行放线，确定种植点，以使树木栽植准确、整齐，种植效果达到设计意图。放样时要特别注意种植点与景观视线的位置关系，但可根据设计意图规避土层特别瘠薄、裸岩、或已有植株等区域，合理调

整种植穴位置。

### 4. 栽植

苗木搬运：装运应轻抬轻卸，保证土球不破碎，根盘无擦伤。

夯实：将树苗放入坑穴填土后，分层填土，做到“根舒、扶正、打实”，填土应夯实，夯实标准以脚踏无明显凹陷为准。栽时要保持苗木端正，栽植深度因树种而异，一般应适度深栽，最后上覆松土，坑面培土成丘。其中，杉木栽深为苗高的一半，考虑到杉木具有萌蘖性强的特点，栽深的目的是抑制萌蘖。

浇水：树木栽下后应立即浇透定根水，以满足树木生长水份要求，加快树木与土壤的结合过程。

扶正、培土：浇灌后，如发现土壤不实，树木歪倒时，应进行扶正及培土砸实。

## （八）抚育管护

### 1. 管护期（幼林抚育期）

本工程建设方式为间伐抚育的地块不涉及后期管护，完成设计工序后，即可申请验收；凡涉及到苗木栽植的地块管护期均为施工验收后两年，对后期维护要求较高的地块业主单位可与绿化养护单位另行签订绿化养护协议，绿化养护期具体时间费用由双方约定。

### 2. 劈抚及松土除草

松林退化林修复，作业措施为间伐抚育的地块，当年全林地割抚 1 次；作业措施为皆伐+造林的地块，补植苗木每年劈抚两次，首次劈抚时间为 5~6 月，末次劈抚时间为 10~11 月。采用全面劈抚，劈除苗木一米范围内的杂灌木，劈抚时结合扶苗、除蔓，修枝，并在穴内覆草和抹去基部萌蘖；在劈除时影响苗木生长的草丛、草灌和藤本时，要特别注意不能误伤甚至割断苗木，清理出的剩余物要堆放整齐，

与苗木保持一定距离，不能覆盖苗木，影响其正常生长。

各地块具体后期管护方式见附表 2。

### 3. 施追肥

种植苗木和经济林改造地块管护期内都要施肥，施肥时间应在第一次劈抚时进行。

为保证施肥质量，同时减少水环境污染，追肥施用方式采用沟状施肥覆土的方式。在树体外围一定距离处开一条长 40~80 厘米的弧形沟，开沟深度 15~30 厘米，一般树体越大，开沟处距树体的距离，及开沟深度越大，开沟处距树体的距离一般以树冠垂直投影处外扩 20 厘米为宜。开沟位置不应重复，第二次施肥位置以第一次施肥的对角线为宜。开沟后将肥料均匀施与沟内，然后覆土。

本工程追肥种类为氮磷钾含量 $\geq 45\%$ 复合肥，各苗木在管护期施肥每年一次，施肥时间与第一次劈抚时间一致，施肥量见附表 3-1。

### 4. 其它养护管理

管护期内其它养护管理的主要内容包括：

- 1) 补植 造林当年秋季或次年早春，应及时用同规格苗木进行补植。
- 2) 浇水 各类苗木栽植时浇透定根水，管护期内应根据天气情况及时浇水养护。
- 3) 扶正加固 每次恶劣天气过后，应及时检查苗木受害情况，对倒伏的苗木及时扶正加固。
- 4) 防火 做好管护期内的森林防火工作。
- 5) 封禁 对本工程范围进行封禁保护，不准进入林地放牧或从事其他活动。
- 6) 有害生物防治 发生森林有害生物为害时，原则上采用生物和物理防治方

法为主；必须使用农药时，使用高效低毒、低残留农药防治病虫害。

## 五、种苗工程设计

### (一) 苗木数量

本标段共需各类苗木 10620 株。

分树种苗木需求量情况详见附表 3-1，各地块苗木需求见附表 3-2。

### (二) 苗木规格

以浙江省地方标准《主要造林树种苗木质量等级》(DB33/177-2014)、《林业容器育苗》(DB33/T653-2007)等为依据，按照森林植被改造方向结合市场供苗情况，确定本工程的苗木规格标准。

### (三) 苗木要求

造林地内苗木种植位置和数量为设计基本标准。部分配置树种如林缘点缀的树种或经济林内点缀树种为达到最佳景观效果，实际种植位置允许施工方根据实际效果及具体立地条件在现场进行调整。

本工程苗木类型分容器苗、裸根苗两种，原则上苗木类型不能更改，但裸根苗的可以用同规格的泥球苗和容器苗代替。对苗龄有要求的苗木，需满足该要求。

为保证成活，切实达到设计效果，苗木宜大小适中，如苗木达不到设计规格时，应增加苗木的数量。对于一时难以采购到的苗木，可用相近的乡土苗木替换（以上调整均需事先取得监理方、设计方、建设方的认可后方可实施）。验收时，按苗木表中的规格要求进行验收，验收规格标准以苗木种植并修剪后测量的规格为准。

对经济树种的特殊要求：薄壳山核桃要求多品种栽培，均要求为嫁接苗。

#### （四）苗木管理

本次造林苗木按照种源地、培育地就近的原则，建议优先选用龙游本地培育的苗木。由承建方自行采购的苗木，起苗时应由专业技术人员进行监督；苗木送达龙游后由林业部门进行检疫（复检）、产地、数量与质量登记，对有检疫对象的不合格苗木一律就地销毁；对规格不符的不合格苗木，由施工方、监理方、建设方等三方协商另行处理。

### 六、投资概算

#### （一）概算指标

##### 1. 营造林劳务工资标准

浙江省林业局和浙江省发展改革委员会与 2019 年 12 月 10 日联合下发了《浙江省营造林定额（2019 年试行版）》，该定额自 2020 年 1 月 1 日期试行，本工程劳务用工消耗量均按此定额计算。

按照《关于发布 2019 年第一季度杭州市建设工程人工信息价的通知（杭建造价投资[2018]年 55 号）》的规定，当月人工信息价=2018 年 12 月杭州市人工信息价\*当月浙江省人工价格指数/100，经查询 2018 年 12 月杭州市一类人工信息价为 125 元，2021 年最新的人工价格指数为 110，故以 137.5 元/工为标准。

##### 2. 用工调整系数

本工程为山地造林，地块具体情况对用工量影响较大，根据相对高差、坡度、相对距离确定用工量调整系数，用工系数分坡度系数和区位系数，系数调整标准具体见附表 4-2，4-3，各作业地块用工调整系数见附表 2。

##### 3. 苗木单价标准

依据浙江省《主要造林树种苗木质量等级》（DB33/177-2014）、《林业容器

育苗》（DB33/T653-2007）和苗木市场行情通过实地问询、电话查询、网络查询、实地访问等方式确定本工程苗木单价（见附表 3-1）。苗木单价为到达龙游价格。

##### 4. 材料价格

本工程涉及肥料包括商品有机肥、45%氮磷钾复合肥、钙镁磷肥、尿素等。钙镁磷肥 800 元/吨，商品有机肥 700 元/吨，复合肥按 4000 元/吨计算。

##### 5. 林木间伐、搬运

杉木木材出材率按 60%计算。

单位蓄积抚育间伐用工量为 1.2 工/立方米，单位材积一百米搬运基准用工为 0.88 工，每增加 100 米，用工增加 0.42 工，具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号之 5-27、7-1、7-2。

##### 6. 林地清理、整地、挖穴

林地清理的用工量根据植被类型、高度、覆盖度及清理方式而定，整地用工量根据植被类型、整地密度而定，挖穴用工量根据挖穴规格、土壤类型确定。具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 1-1 至 1-45、2-54 至 2-75、2-80 至 2-87。

##### 7. 施肥

追肥用工量每百千克 1.08 工。具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 4-36。

##### 8. 栽植

根据苗木类型、容器杯大小、泥球大小或挖穴大小综合确定用工费用，含苗木修剪，作业区内搬运、浇定根水等，具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 3-1 至 3-22。

## 9. 遮阴、支撑

具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 3-31、3-37。

## 10. 搬运费

本工程主要为山地造林，须计算下苗点到作业地块的搬运费。具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 7-11 至 7-30。

## 11. 抚育

本工程的抚育主要指对幼林的抚育，主要措施为劈抚，具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 4-1 至 4-9、4-16。

## 12. 管护

本工程管护工序主要包括全林地劈抚、块状松土除草、沟状施肥。具体见《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》定额编号 4-1 至 4-9、4-16、4-36。

## （二）概算结果

本标段总投资 1928266 元，其中建设工程造价 1699004 元，间接费用 173099 元，基本预备费 56163 元。直接工程费 1133803 元，其中营林人机费 1004770 元，材料费 129033 元。

各地块人工机械费、材料费见附表 5、附表 6、附表 7。

本标段建设工程造价见附表 8。

本标段总投资见附表 9。

## 七、检查验收

### （一）合格标准

#### 1. 林木间伐及搬运标准

1) 林木间伐应严格按照间伐作业设计执行，间伐后保留木株数不得低于原设计要求，误伐株数不得高于 10%；应伐但未伐的株数不得高于 10%。伐桩高于 5cm 的个数占总伐桩个数的比例小于 5%则该地块合格，否则该地块不合格。

2) 作业现场有明显遗漏木的则相应地块不合格；木材应统一在设计的集材点归置整齐，未按要求归置的，则相应地块不合格，当林权单位另有要求时除外；有藏匿或搬运过程中有明显散落现象的则相应地块不合格。

3) 采伐剩余物未规整的，则相应的作业面积不合格。

#### 2. 林地清理标准

1) 清理出的剩余物不得散乱放置，应堆放齐整，统一方向放置，连片不归置的面积小于 100 平方米。

2) 误劈的应保留的目标树种小于 10 株/亩。

3) 采用带状清理的地块，清理宽度不得小于设计要求的 90%，宽度均为投影宽度。

#### 3. 整地挖穴标准

1) 整地、挖穴以长、宽、深 3 项指标为依据，一项不合格即判定为该块（穴）不合格；

2) 块状整地每亩合格块数占总块数的 85%以上，且不合格个数连片面积不超过 100 平方米；

3) 每亩挖穴合格个数占总个数的 85%以上，且不合格个数连片面积不超过 100 平方米。

#### 4. 施肥

- 1) 用量低于设计标准 90%的穴数小于 10%;
- 2) 肥料种类错施穴数小于 10%;
- 3) 经济林种植地块若不施用商品有机肥均为不合格。

#### 5. 苗木质量标准

- 1) 树高、胸(地)径 2 项指标中一项指标值低于 90%即判定为不合格;
- 2) 苗木茎干通直,木质化程度高,顶芽饱满,根系发达;
- 3) 苗木要求预先分级,途中做好保湿措施,运抵目的地后无明显萎焉、发热症状;
- 4) 符合本工程苗木规格标准的苗木占抽样总数的 95%以上,并无检疫对象和危险性森林有害生物。

#### 6. 栽植质量标准

- 1) 苗木茎基部离种植穴地面深度不足 10 厘米的植株小于设计密度的 10%(容器苗及立地条件不允许者除外);
- 2) 栽植密度大于设计初植密度的 95%以上(立地条件不适宜造林的面积剔除);
- 3) 人工造林或补植地块无单块连片未栽植面积大于 200 平方米者,带状补植地块无未种植长度大于 100 米(立地条件不适宜造林的面积除外);
- 4) 混交树种个数不得缺失;混交树种的实际种植比例误差小于 10%。

#### 7. 支撑标准

- 1) 支撑架个数不得减少;
- 2) 单个支撑架支撑高度适中,支撑牢固,捆绑材料为软性材料则为合格,总合格数应占总支撑架数量的 95%,捆绑材料若用金属材料均为不合格。

#### 8. 抚育与后期管护质量标准

- 1) 后期管护按规定季度抚育,抚育次数不得减少,抚育时间与规定要求不超

过 1 个月;

2) 各地块劈抚清理物应捆缚齐整,清理物不得散乱放置,劈抚清理物齐整量占清理物总量的 90%以上,留茬高度大于 10 厘米的连片面积小于 200 平方米;施肥种类、施肥方式必须正确,施肥用量低于设计标准 90%的穴数小于 10%。

3) 追肥种类、施肥方式必须正确,施肥用量低于设计标准 90%的穴数小于 10%。

#### 9. 当年成活率标准

造林当年成活率达到 90%。

#### 10. 竣工验收质量合格标准

- 1) 当年施工合格标准:满足上述单项质量合格标准;
- 2) 整体竣工合格标准:各地块造林保存率要求达到 85%以上。

### (二) 验收时间

1) 间伐抚育地块在施工结束后就可以进行验收。

2) 皆伐造林的地块,林地清理验收在清理工序结束后进行,整地挖穴验收在整地挖穴工序结束后进行,苗木质量验收在苗木到达下苗点时进行,竣工验收在开工后 12 个月内进行,后期管护质量验收在每次抚育完成后进行。

3) 工程整体验收在通过竣工验收并完成 2 年养护后进行。

## II 作业设计附表

附表1 龙游县2021年度5标段各地块基本情况一览表

乡镇（林场）	村（林区）	地块号	土地所有权	面积（亩）	坡度	土壤名称	林下植被	植被高度	植被盖度（%）	公益林情况	地类	林种	起源	树种组成	平均胸径（cm）	平均高（m）	郁闭度（%）	每亩株数（株）	每亩蓄积（m <sup>3</sup> ）	集材陆运（m）	物料陆运（m）	是否水运	坡度系数	区位系数	土壤系数	二类林班号	二类小班号	设计图地块号
沐尘畲族乡	马戍口村	270	集体	121	36		高灌		30		乔木林	用材林	人工	5阔4松1杉	16.8	10	90	130	8.4	500	500		1.25	1	1.34	001	00201	001
沐尘畲族乡	马戍口村	269	集体	56	27		高灌		30		乔木林	用材林	天然	5阔5松	12	11.5	70	68	8.1	300	300		1.2	1	1.34	001	00226	002
沐尘畲族乡	马戍口村	350	集体	177	29		高灌		50		乔木林	用材林	人工	9松1阔	19.5	12	70	53	6.6	300	300		1.2	1	1.34	001	00247	003

附表2 龙游县2021年度5标段各地块树种配置设计表

乡镇（林场）	村（林区）	地块号	面积	实施面积	建设方式	间伐方式	间伐强度（%）	抚育方式	林地清理方式	整地方式	树种配置（亩）	初植密度（株/亩）	株间距	当年管护措施	后期管护之劈抚	后期管护之松土除草	后期管护之施肥	作业道长度（m）
沐尘畲族乡	马戍口村	270	121	121	退化林修复	均匀间伐	10%	当年全林地割抚1次										
沐尘畲族乡	马戍口村	269	56	56	退化林修复	均匀间伐	4%	当年全林地割抚1次										
沐尘畲族乡	马戍口村	350	177	177	退化林修复	皆伐	73%		全面清理	块状整地	30浙江楠+30薄壳山核桃	60	均匀分布		全面劈抚，每年2次	块状松土除草，每年1次	沟状施肥，每年1次	

附表3-1 龙游县2021年度5标段苗木需求、规格、价格、挖穴、施肥量、定植与后期管护用工定额及材料表

序号	树 种	生态型	类型	规格				备注	苗木单价 (元/株)	初植数量 (株)	挖穴规格及基肥（追肥）种类用量			挖穴用工及施肥用工				定植		支撑				遮阴			后期管护						
				米径 (cm)	地径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)				挖穴规格 (≥)	钙镁磷肥 用量 (kg/株)	有机肥材 料用量 (kg/株)	挖穴定 额编号	挖穴用工量 (10穴)	施有机 肥定额 编号	施有机肥用 工量 (100kg)	定植用工 定额编号 (10株)	定植用工量 (工/10株)	是否要 支撑	定额 编号	材料用量 (元/10株)	定额用工量 (工/10株)	是否 遮阴	遮阴材料费 (元/10株)	遮阴用工量 (工/10株)	施追肥定额 编号 (100kg)	施追肥用工 量定额 (100kg)	施追肥（复 合肥）用量 (kg/株)	次数 (次/年)	是否施 追肥		
1	薄壳山核桃	落叶阔叶	裸根苗		≥2	≥80		实生苗	12	5310	50*50*40cm		5	2-84	0.236	2-111	0.312	3-20	0.315										4-36	1.08	0.05	1	1
2	浙江楠	常绿阔叶	容器苗		≥0.8	≥85			8	5310	40*40*30cm			2-82	0.1	2-111	0.312	3-10	0.14										4-36	1.08	0.05	1	1
合计										10620																							

附表3-2 龙游县2021年度5标段苗木用量表

乡镇	村	地块号	合计株数(株)	树种名称	类型	规格				备注
						米径(cm)	地径(cm)	高度(cm)	冠幅(cm)	
			<b>10620</b>							
沐尘畚族乡	马戍口村	350	10620							
沐尘畚族乡	马戍口村	350	5310	浙江楠	容器苗		≥0.8	≥85		
沐尘畚族乡	马戍口村	350	5310	薄壳山核桃	裸根苗		≥2	≥80		实生苗

附表4-1 概算依据之材料、工序用工一览表

项目	类型	概算指标	备注
劳务工资	定额	125元/工日	浙江省建筑安装材料基期价格（2018版）一类工
人工价格指数	指数	110	2021年7月造价指数
肥料	单价	800元/吨	钙镁磷肥；到作业地价格
	单价	4000元/吨	氮磷钾45%复合肥；到作业地价格
	单价	700元/吨	商品有机肥；到作业地价格
	用量	见附表3-1	依苗木类型而异
苗木	单价	见附表3-1	市场价
黄心土价格	单价	50	元/立方米，市场价
水	单价	4.95	元/吨，市场价
木材水运单价	单价	50	元/吨，市场价
林地清理	定额	依植被类型、高度、覆盖度及清理方式而定，以浙江省营造林工程预算定额（2019试行版）为准	
整地	定额	块状整地方式，1.0×1.0m/块，整地深度0.2m以上，以浙江省营造林工程预算定额（2019试行版）为准	
挖穴	定额	见附表3-1	视苗木种类、规格而定，包括放线、挖穴、回填部分表土
施基肥	定额	0.312 工/100kg	有机肥，包括作业区内肥料搬运、施用，复合肥不另算
定植	定额	见附表3-1	视苗木类型、规格而定，包括苗木修剪、假植、打浆、作业区内搬运、定植
浇水	定额	包括苗木定植及后期管护抗旱浇水，用量及人工视苗木规格而定，以浙江省营造林工程预算定额（2019试行版）之浇水抗旱为准	
支撑	定额	包括制作桩、作业区内材料搬运、支撑架搭设和拆除，以浙江省营造林工程预算定额（2019试行版）之遮阴为准，亦可见附表3-1	
搬运费	定额	以浙江省营造林工程预算定额（2019试行版）之苗木运输工程为准	
抚育管护	定额	视小班具体情况选择相应抚育管护措施，包括劈抚、松土除草、施追肥等措施，以浙江省营造林工程预算定额（2019试行版）为准	

附表4-2 概算依据之作业地块坡度和用工效率系数调整表

地块平均坡度	10°~15°	16°~20°	21°~25°	26°~30°	31°~35°
调整系数	1.05	1.1	1.15	1.2	1.25

附表4-3 概算依据之作业地块区位和用工效率系数调整表

类型	相对高差	<=100m	101~200m	201~300m	301~400m
相对距离	500~1500m	1.05	1.15	1.25	1.35
	1501~2500m	1.1	1.2	1.3	1.4
	2501~3500m	1.15	1.25	1.35	1.45
	距离每增加1000m	0.05	0.05	0.05	0.05

附表5 龙游县2021年度5标段各地块人工与机械费用一览表

乡镇	村	地块号	面积 (亩)	建设方式	作业便 道 (元)	木材 间伐 (元)	木材 搬运 (元)	采伐剩余 物搬运 (元)	林木 抚育 (元)	林地 清理 (元)	整地 (元)	挖穴 (元)	施肥 (元)	定植 (元)	搬运费 (元)	遮阴费 (元)	支撑 (元)	当年管 护费 (元)	当年人工 费合计 (元)	后两年管护费用(元)				建设期 人工费合计 (元)	
																				小计	劈抚	松土	施肥		
沐尘畲族乡	马戍口村	270	121	退化林修复		28314	31944	21175	44165											125598					125598
沐尘畲族乡	马戍口村	269	56	退化林修复		4816	3640	2464	19600											30520					30520
沐尘畲族乡	马戍口村	350	177	退化林修复		228507	174876	116643		54693	23895	37937	11390	33221	12470					693632	155020	133458	18408	3154	848652
合计			354			261637	210460	140282	63765	54693	23895	37937	11390	33221	12470					849750	155020	133458	18408	3154	1004770

附表6 龙游县2021年度5标段各地块材料运输费用一览表

乡镇	村	地块号	面积 (亩)	建设方式	运输	苗木	肥料						遮阴		支撑		当年材料运 输费合计 (元)	后两年复合肥			合计 (元)	
					木材及采 伐剩余物 水运费用 (元)	苗木费用 (元)	有机肥用量 (kg)	有机肥费用 (元)	45%复合 肥用量 (kg)	45%复合 肥费用 (元)	钙镁磷肥 用量 (kg)	钙镁磷肥 费用 (元)	遮阴网 (个)	遮阴网 (元)	支撑架 (个)	支撑架 (元)		复合肥 (kg)	钙镁 磷肥 (kg)	费用 (元)		
沐尘畲族乡	马戍口村	270	121	退化林修复																		
沐尘畲族乡	马戍口村	269	56	退化林修复																		
沐尘畲族乡	马戍口村	350	177	退化林修复		106200	26550	18585									124785	1062		4248	129033	
合计			354			106200	26550	18585									124785	1062		4248	129033	

附表7 龙游县2021年度5标段各地块人工机械、材料合计表

乡镇	村	地块号	面积(亩)	建设方式	合计(元)	人工费(元)	材料及运输费(元)
沐尘畲族乡	马戍口村	270	121	退化林修复	125598	125598	
沐尘畲族乡	马戍口村	269	56	退化林修复	30520	30520	
沐尘畲族乡	马戍口村	350	177	退化林修复	977685	848652	129033
合计					1133803	1004770	129033

附表8 龙游县2021年度5标段建设工程造价概算表

序号	费用名称	金额(元)
1	直接工程费	<b>1133803</b>
	其中人工+机械费	1004770
2	企业管理费(10.07%)	101180
3	利润(8.08%)	81185
4	措施项目费	37377
4.1	安全文明施工(3.72%)	37377
5	规费(20.42%)	205174
6	增值税(9%)	140285
<b>建设工程造价</b>		<b>1699004</b>

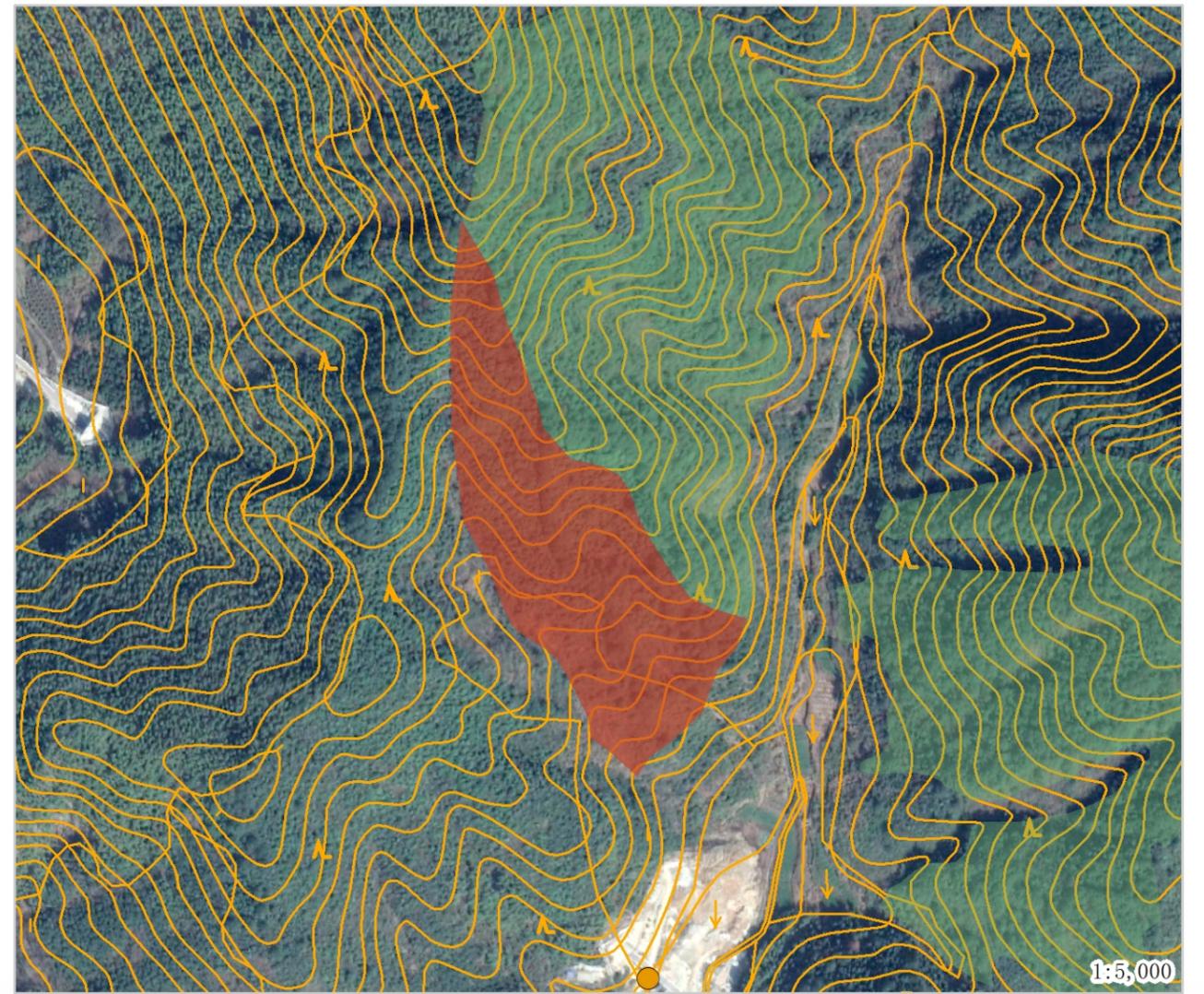
附表9 龙游县2021年度5标段总投资概算表 (单位:元)

建设工程 造价	间接投资							预备费 (3%)	工程概算 总投资
	小计	工程设计 费(3%)	采伐设计 费	招标代理费 (1%)	施工监 理费(3%)	建设单 位管理 费(1.5%)	检查 验收费 (1%)		
1699004	173099	50970	11694	16990	50970	25485	16990	56163	1928266

注:采伐设计费按照12元/1立方蓄积计算

## III 作业设计图





地块号 002 行政村 沐尘畲族乡马戍口村 面积 56

建设方式 退化林修复

间伐方式 均匀间伐

间伐强度 4.0%

清理方式

整地方式

抚育方式 当年全林地割抚1次

树种配置

株间距

当年措施

后期劈抚

后期松除

后期施肥

备注说明

苗木规格

树种	类型	规格				苗木株数	挖穴规格	基肥（钙镁磷肥 g/株）	基肥（有机肥 g/株）	管护期施肥量（g/次）	备注
		米径cm	地径cm	高度cm	冠幅cm						

浙江农林大学园林设计院

项目名称

浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目

年度

2021

图名

002

县市区

龙游

乡镇(林场)

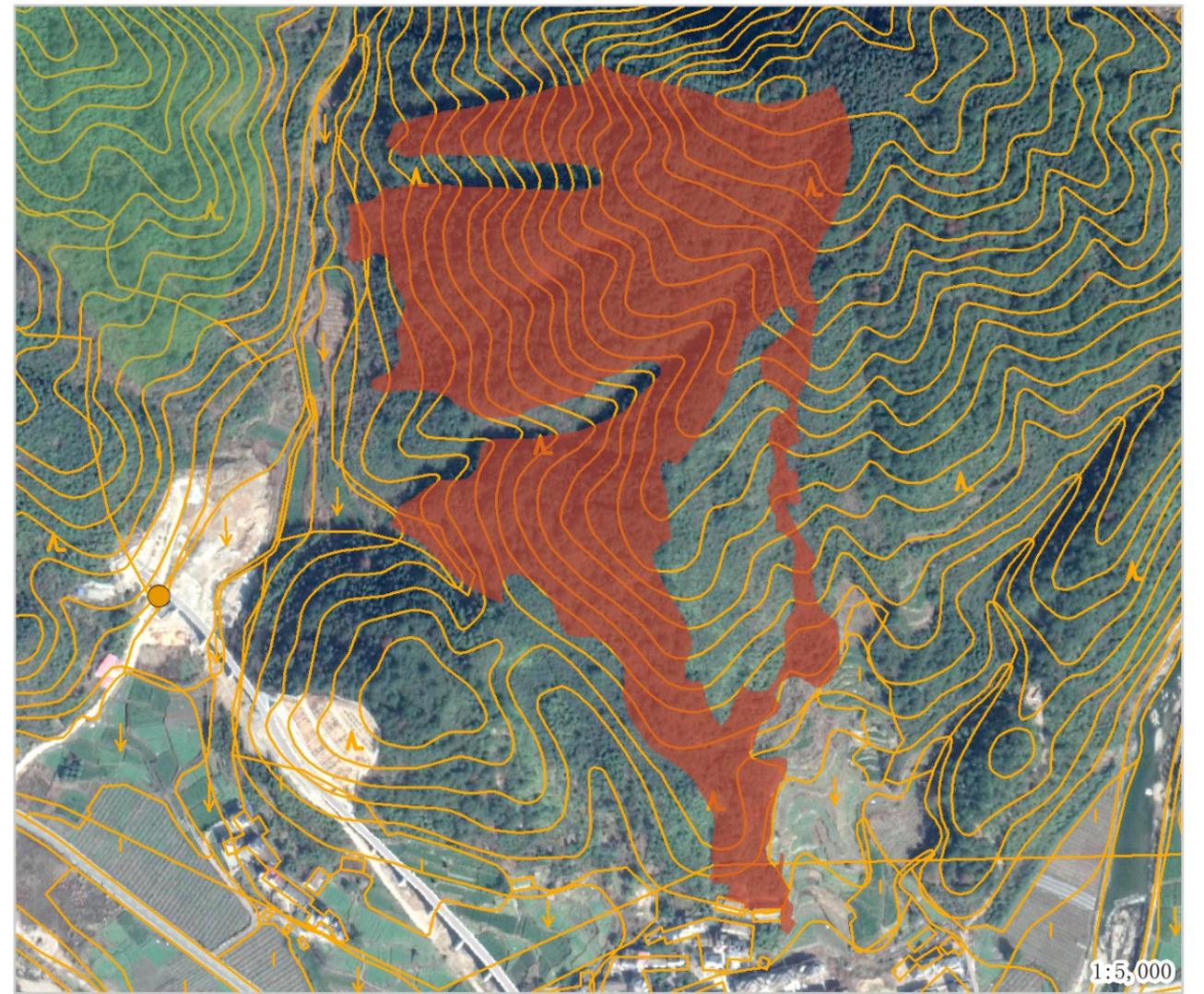
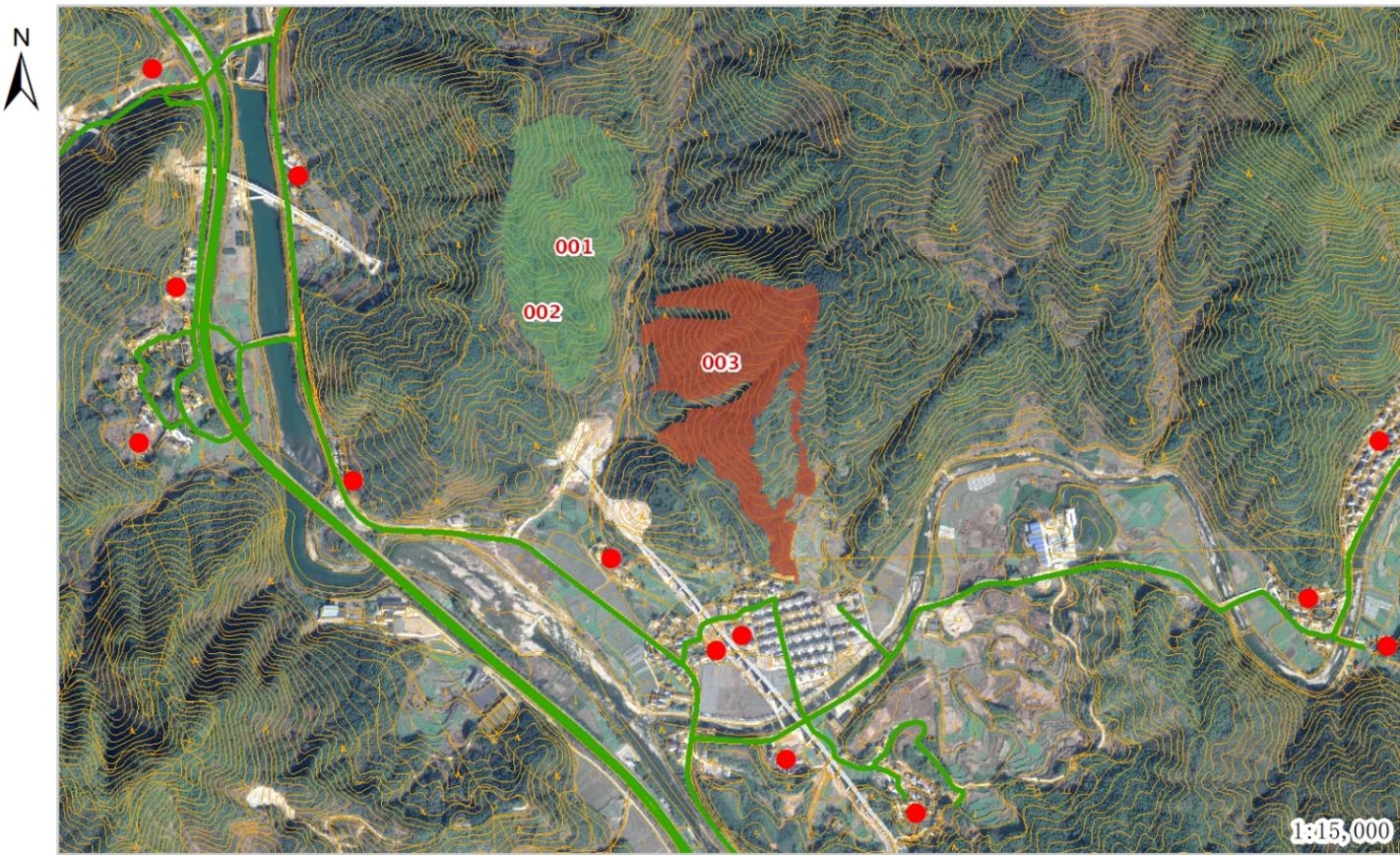
沐尘畲族乡

村(林区)

马戍口村

出图日期

2021/11/21



地块号 003 行政村 沐尘畲族乡马戍口村 面积 177

建设方式 退化林修复

间伐方式 皆伐（马尾松）

间伐强度 73.0%

清理方式 全面清理

整地方式 块状整地

抚育方式

树种配置 30浙江楠30薄壳山核桃

株间距 均匀分布

当年措施

后期劈抚 全面劈抚，每年2次

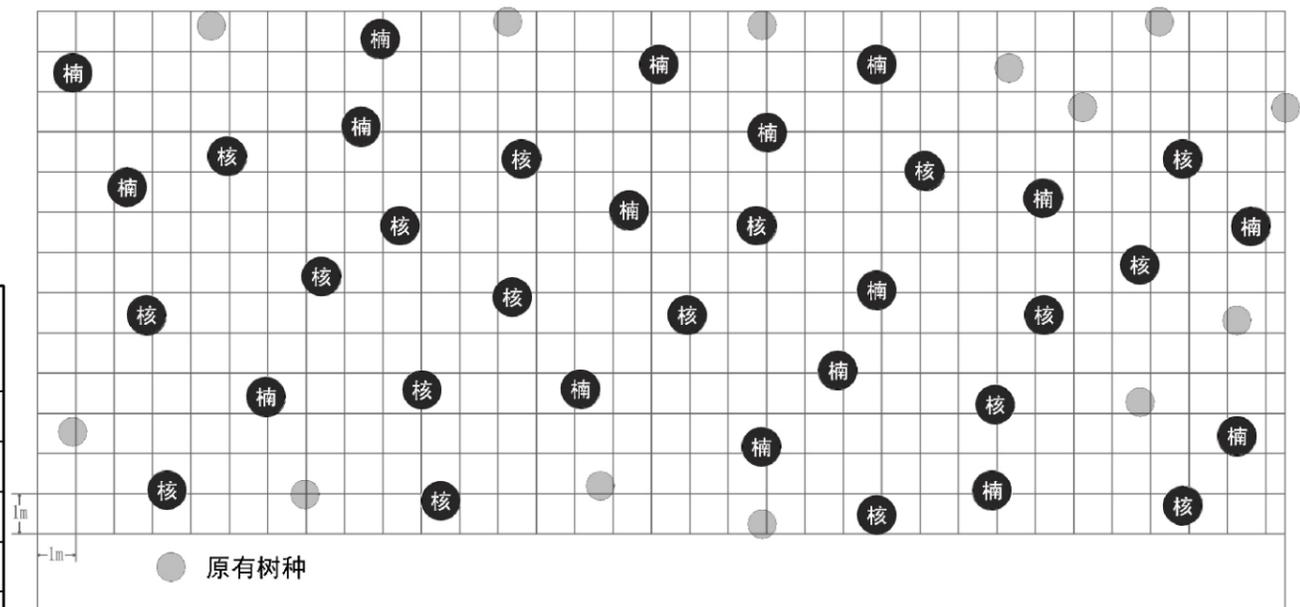
后期松除 块状松土除草，每年1次

后期施肥 沟状施肥，每年1次

备注说明

苗木规格

树种	类型	规格				苗木株数	挖穴规格	基肥（钙镁磷肥 g/株）	基肥（有机肥 g/株）	管护期施肥量（g/次）	备注
		米径cm	地径cm	高度cm	冠幅cm						
浙江楠	容器苗		≥0.8	≥85		40*40*30cm			50		
薄壳山核桃	裸根苗		≥2	≥80		50*50*40cm		5000	50	实生苗	



浙江农林大学园林设计院

项目名称

浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目

年度

2021

图名

003

县市区

龙游

乡镇(林场)

沐尘畲族乡

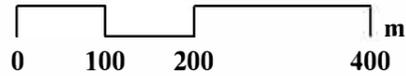
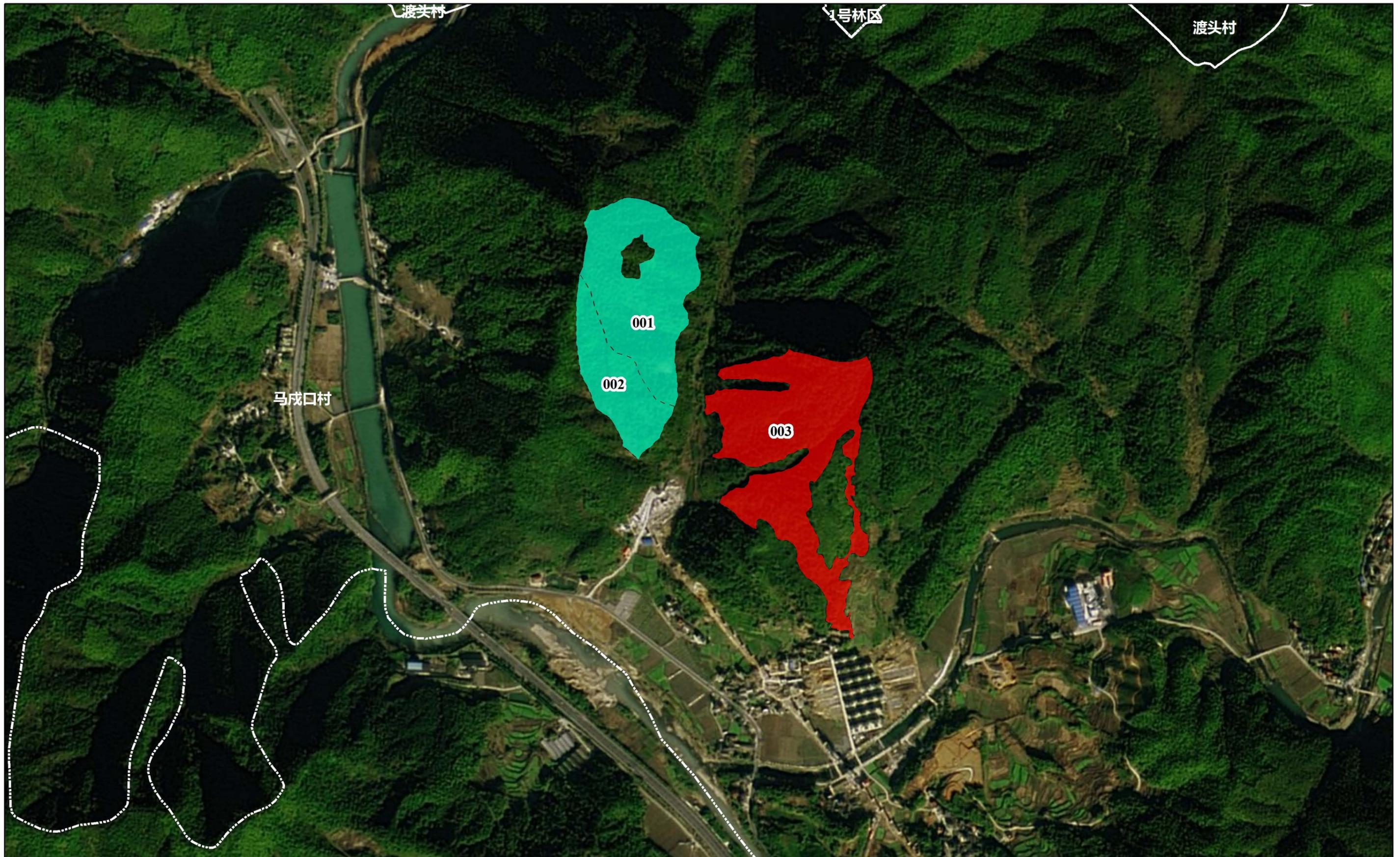
村(林区)

马戍口村

出图日期

2021/11/21

# 浙江省衢州市诗画浙江大花园核心区国土绿化试点示范项目——龙游县2021年度5标段实施地块索引图



马尾松林抚育修复



马尾松林更替修复