ICS 65.020.40

B.61

陕

**DB61**

西 省 地 方 标 准

DB61/T xxxx-202X

沿黄土石山区造林技术规范

Technical code for afforestation in Rocky Mountain areas along Loess Plateau

（征求意见稿）

202X-XX-XX发布 202X-XX-XX实施



陕西省市场监督管理局 发布

XX/T XXXXX—XXXX

XX/T XXXXX—XXXX

目 次

[前言 II](#_Toc14338)

[1 范围 1](#_Toc10329)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc10085)

[3 术语和定义 1](#_Toc5835)

[4 造林技术流程图 1](#_Toc12331)

[5 造林准备 2](#_Toc22152)

[6 造林 4](#_Toc19325)

[7 抚育管护 5](#_Toc25343)

[8 有害生物防治 6](#_Toc5319)

[9 档案管理 6](#_Toc17457)

附录A (资料性) [陕西北部沿黄山土石区常用造林树种及其苗木规格一览表 7](#_Toc17900)

[附录B（资料性）陕西北部沿黄山土石区造林树种配置 8](#_Toc17900)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1─2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由陕西省林业局提出并归口。

本文件起草单位：榆林市林业工作站、陕西省林业科技推广与国际项目管理中心、延安市林业工作站、榆林学院。

本文件主要起草人： 曹东平、王建新、高艳波、陈富彩、徐伟洲、王涛、李红娟、陈振宏、张成榆、高乙博、齐延巧、刘雅娟、梁莹、康彩云、李焕蓉、李瑞、高蕊、贺晓荷、吕俊林、郑琳、吴志茹、孙蕾、曹艳、封凯。

本文件首次发布。

本文件由榆林市林业工作站负责解释。

联系信息如下：

单位：榆林市林业工作站

电话：0912-3282152

地址：陕西省榆林市榆阳区沙河路林草大楼 615 室

邮编：719000

沿黄土石山区造林技术规范

* 1. 范围

本文件规定了沿黄土石山区营造林建设中造林准备、造林、抚育管护、有害生物防治和档案管理。

本文件适用于陕西北部沿黄土石山区荒山及类似地域。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

LY/T 1607-2003 造林作业设计规程

GB/T 15776造林技术规程

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

LY/T 1000 容器育苗技术

GB/T 50485 微灌工程技术标准

DB61/T 142 陕西省造林技术规程

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 沿黄土石山区 Along the Yellow River rocky mountainous area

陕西省榆林市与延安市东部距离黄河狭长的土石山区丘陵地带，北起府谷县墙头便民服务中心，南至宜川县集义镇，长593.1 km ,东西宽5 km ～15 km。总面积约8896.5km2,地貌特点为山高坡陡、地形破碎、沟壑纵横、岩石裸露,土薄砂多，植被稀疏，水土流失严重。

* + 1. 客土 Earth removed from some other place to improve the local soil

非当地原生的、由别处移来用于置换原生土的外地土壤。

* + 1. 石坎鱼鳞坑Fishscale pit on stone ridge

沿坡面等高线，挖出长径80cm～100cm、短径60cm～80cm、深度30cm～40cm半月形石坎坑，坑穴边缘就地用石块垒砌而成，较大石块可用铁锤或钢钎打破。

* 1. 造林技术流程图

沿黄土石山区造林技术

造林准备

造林

抚育管护

有害生物防治

档案管理

图1 沿黄土石山区造林技术流程图

5造林准备

5.1立地类型划分

陕西北部沿黄土石山区立地类型，根据山体坡度、有效土层厚度二个主要造林限制因子，并考虑造林投资经济性进行划分，沿黄土石山区立地类型基本可分为坡度小于30°山前缓坡地、坡度大于30°小于等于45°的陡坡地段2个类型，详见表1。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 立地类型号 | 划分因子 | | 建议整地方式 |
| 坡度 | 有效土层（cm） |  |
| 1-1 | 0°～30°  （平缓坡-陡坡） | ＞5～8 | 反坡梯田或石坎鱼鳞坑整地，客土 |
| 2-1 | 30°～45°  (险坡) | ＜5～8 | 石坎鱼鳞坑整地，客土 |
| 注1：坡度划分最小单位为1公顷；  注2：有效土层厚度指整地前单位面积内裸岩以外的土层平均厚度。 | | | |

表1 立地类型分类表

5.2造林地踏勘

5.2.1由工程负责人组织施工技术人员进行，应掌握以下情况：

a）施工现场的立地条件；

b）交通状况；

c）施工现场水源、电源供给情况；

d）施工现场有碍施工的障碍物及建设方的处置要求和方法；

e）施工期间必需的生活设施安排。

5.2.2肥料等资料准备

按设计书要求，招标信誉高、产品质量可靠的供应商，备足基肥、保水剂、生根剂、塑料薄膜等植树物资。

5.3作业设计

按照LY/T 1607-2003 造林作业设计规程执行。

5.4整地

5.4.1整地时间

每年3月～4月或7月～9月。

5.4.2整地方式

a）鱼鳞坑整地:坡度大于6°以上的地段,在尽量保护原生态植被的前提下，采用石坎鱼鳞坑整地。鱼鳞坑平面为半圆形，外高内低，上口长径80～100cm，短径60～80cm，坑深30～40cm；整地剖面图如图1所示。整地时要沿山坡等高线成行，坑与坑排列成三角形，鱼鳞坑间的水平距离（植树的株距）和上下两排坑的斜坡距（植树的行距）依据实际情况而定，一般300cm～400cm。挖出的砂石土壤中，剔除所有较大的石块留做埂边围堰，剩余的土壤平摊在树穴内，再在鱼鳞坑的左右两角斜上方各开一道上宽下窄的小沟，以便引蓄更多的雨水。

b）爆破整地：岩石裸露较多、土层厚度过低、达不到造林规定的最小树坑要求的部位，采用空压机、电镐机进行打眼爆破整地。打眼爆破后将坑内碎石清净，客土穴植或筑鱼鳞坑栽植。

c）反坡梯田：适于地形破碎程度小、坡面平整的造林地。沿等高线修筑狭窄的反坡梯田，梯田面稍向内倾斜3°～15°，形成反坡，反坡宽度为0.8m～1.0m，长度视地形而定，一般4m～6m，每隔一定距离修筑挡土埂，预防水流汇集，横向比降保持在1%以内，外沿培埂。反坡梯田整地宜先修下边一台，然后修第二台，修第二台时把表土翻到第一台，以此类推，每个台面覆土要剔除所有较大石块留做埂边。

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 部位名称 |
| 1 | 自然坡面 |
| 2 | 石块垒砌的半圆形石墙 |
| 3 | 挖方部分 |
| 301 | 挖方坑内斜坡坡面 |
| 302 | 砌方坑内斜坡坡面 |
| 4 | 覆地膜（树穴锅底状） |

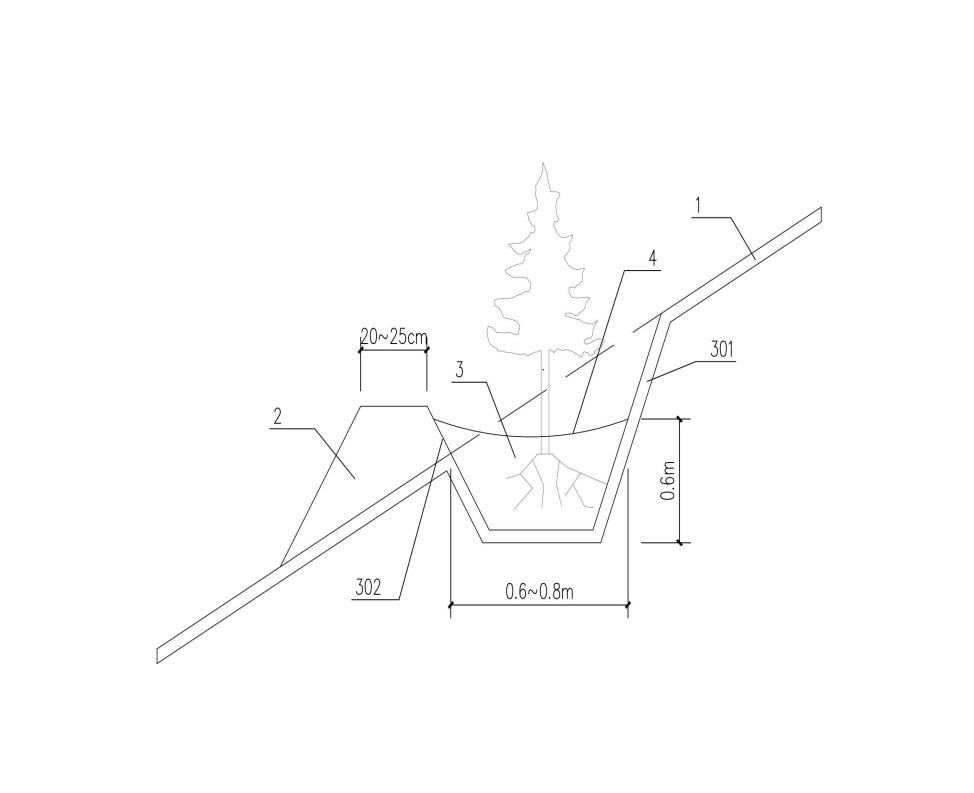


图2 鱼鳞坑整地剖面图

5.4.3回填客土

a）客土要求

客土应为含盐量＜0.2%，pH≤7.8,不含石砾的壤土、沙土或沙壤土，客土与有机肥按7：3比例混合，并拌适当的ABT生根粉。

b）回填方式

栽植前三分之一客土要回填至树穴内，剩余三分之二待栽植时再回填。

6造林

6.1树种选择

6.1.1乔木树种：包含但不限于侧柏、油松、山桃、山杏、刺槐、臭椿、五角枫等；

6.2.2灌木树种：包含但不限于黄刺玫、丁香、连翘、玫瑰、沙地柏、紫穗槐、柠条。

6.2.3未涵盖树种：其他主要造林树种选择应符合附录A的规定。

6.2造林方式

以植苗造林为主。

6.3混交方式

生态防护林宜采用混交造林，混交方式应选择块状混交或带状混交，以乔灌混交为主，兼顾景观效应，中下坡缓坡地可适当配置沙打旺等草本植物，发挥林地经济效益。

6.4造林密度

以侧柏为例，株行距以3m×3m或3m×4m为宜，造林平均密度840株/hm2～1111株/hm2 其它树种造林密度应符合GB/T 15776规定执行 。

6.5造林季节

春季宜在3月份～4月份土壤解冻后苗木萌发前完成造林工程。可根据树种的物候期和土壤解冻情况提前或推后2d～3d造林时间。

秋季宜在10月中旬～11月上中旬土壤封冻前完成造林工程。可根据树种的物候期和土壤封冻情况安排适宜的造林时间。

6.6苗木选择

6.6.1苗木产地

采用具有林草种子生产经营许可证、植物检疫证、苗木出圃质量合格证书、苗木标签的苗木。宜优先选择本地培养的良种壮苗。

6.6.2苗木质量

带土球的苗木、容器苗木应选用Ⅰ级～Ⅱ级壮苗，Ⅰ级苗占95%以上。裸根苗、容器苗规格分别应达到GB 6000和LY/T 1000的规定。乔木胸径应在3㎝以上，带土球苗木土球球径为苗木根际直径的8倍～10倍，灌木苗龄应在2a以上，灌木土球球经为冠幅的三分之一。

6.7苗木栽植

6.7.1苗木处理

按照GB/T 15776规定执行。

6.7.2栽前浇水

苗木栽植前1d～2d内树穴应灌水一次，保持土壤湿润。

6.7.3苗木栽植

扶直苗干，将客土与腐熟的有机肥混匀后分数次填入栽植穴。裸根苗使苗木根系舒展，容器苗宜将容器剥离或割破露出基质，保持土坨完整，轻放入穴。裸根苗采用三埋两踩一提苗的栽植方法栽植，栽植深度宜超过苗木根际线5cm～8cm。

6.7.4苗木固定

针叶树种或较大规格苗木，应根据造林实际采用支撑固定措施。

6.8滴管管网铺设

6.8.1铺设要求

苗木栽植前，铺设好微灌系统的主管、一级支管、二级支管及副管网，栽植后，先管灌3次定根水后，转入正常管理时，再铺设毛管网，每株树木根部设置一个灌水器。

6.8.2铺设方法

微灌工程按照GB/T 50485规划设计并实施。工作水头宜选择小管出流（涌泉灌）。

7抚育管护

7.1穴面覆盖

用80cm～100cm的黑色农用地膜，视树盘大小将地膜剪成比树盘稍大的方块，从一边剪开至中心铺于树盘中，靠近树干留出滴水口，膜的外边缘及剪口处用细土压实。

7.2灌水

树木栽植后24h内用浇透第一遍水，3d～5d浇足第二遍水，8d～10d后浇足第三遍水。以后转入正常管护，每次灌溉，土壤湿润比应达到40%～50%。10月底至11月初前所有树木应灌足冬水。

7.3查苗扶正

浇水后或大雨过后及时查苗看穴，倾斜或被冲压的苗木培土扶正。被大雨冲毁的鱼鳞坑及进修筑。

7.4补植补造

造林成活率不合格的造林地，应及时进行补植或重新造林。植苗造林的补植应用同龄苗。

7.5松土除草

松土除草与扶苗、除蔓等结合进行，做到除早、除小、除了。对穴外影响幼树生长的高密杂草，每年5月～8月择机割除1次～3次。松土除草注意里浅外深，不伤害苗木根系，深度应在5㎝～10㎝。

7.6树干保护

7.6.1涂白

10月下旬开始，按生石灰：石硫合剂（原液）+食盐：水=6:1+1:20调制成涂白剂均匀涂抹树干。可适当加入油脂，增加粘着性。涂白高度宜1.2m～1.5m。

7.6.2缠草绳

在10月下旬，对当年新植乔木树干紧密缠绕草绳进行越冬保护，缠绕高度1.5m。

8有害生物防治

8.1病虫害防治

按照DB61/T 142规定防治。

8.2兔害防治

按照DB64/T 142规定防治。

9档案管理

按照GB/T 15776第16章规定执行。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 附录A | | | | | | |
| （资料性） | | | | | | |
| 沿黄土石山区常用造林树种及苗木规格（表A） | | | | | | |
| 表A沿黄山土石区常用造林树种及苗木规格一览表 | | | | | | |
| 序号 | 树种 | 苗木种类 | 苗龄（年） | 苗高 （cm) ＞ | 地径 （cm) ＜ | 其它说明 |
| 1 | 侧柏 | 移植苗 | 1～2 | 120 | 3 |  |
| 2 | 油松 | 移植苗 | 2～5 | 150 | 4 |  |
| 3 | 山桃 | 播种苗 | 1～0 | 80 | 0.6 |  |
| 4 | 山杏 | 播种苗 | 1～0 | 80 | 0.6 |  |
| 5 | 刺槐 | 移植苗 | 1～2 | 150 | 2 | 可截杆栽植 |
| 6 | 臭椿 | 移植苗 | 1～1 | 150 | 2 |  |
| 7 | 五角枫 | 移植苗 | 2～3 | 300 |  | 胸径≥6 ㎝，半冠，土球30×30cm |
| 8 | 沙地柏 | 营养袋苗 | 1～2 | 50 |  | 10×18cm 营养袋 |
| 9 | 黄刺玫 | 插条苗 | 1～0 | 30 | 0.8 | 冠20cm～30cm |
| 10 | 丁香 | 移植苗 | 1～1 | 50 | 0.8 | 冠30cm～40cm |
| 11 | 连翘 | 插条苗 | 2～0 | 80 | 0.8 |  |
| 12 | 玫瑰 | 插条苗 | 2～0 | 80 | 0.8 |  |
| 13 | 金银花 | 移植苗 | 1（1）～1 | 30 | 1 | 冠20cm～30cm |
| 14 | 金叶榆1 | 移植苗 | 1～3 | 200 | 4 |  |
| 15 | 金叶榆2 | 移植苗 | 1～2 | 150 | 3 |  |
| 16 | 花椒 | 移植苗 | 1～0 | 60 | 1 | 可截杆栽植 |
| 17 | 红瑞木 | 移植 |  |  |  | 三分枝以上 |
| 19 | 月季 | 插条苗 | 2～0 | 30 | 0.4 |  |
| 20 | 紫穗槐 | 播种苗 | 1～0 | 30 | 0.3 |  |
| 21 | 柠条 |  |  |  |  | 播种 |
| 22 | 蜀葵 |  |  |  |  | 播种 |
| 23 | 山葱花 |  |  |  |  | 15 根为一丛 |

附录B

（资料性附录）

**表B沿黄山土石区造林树种配置**

| **适生树种** | | | | **配置**  **方式** | **混交方式** | **初植密度（株/**hm2**）** | **苗木标准** | **造林方式** | **幼林抚育** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **坡位** | **乔木** | **灌木** | **草本** | **年数** | **次数** | **作业项目** |
| 中  上  坡 | 侧柏  山杏  山桃  文冠果 | 丁香  柠条  沙棘  黄刺玫  紫穗槐 | 冰草  蓝羊茅长芒草针茅  阿尔泰狗娃花 | 针阔混交 | 侧柏+山桃  （山杏、文冠果） | 840株～1111株 | 山桃、山杏d≥3cm，  H≥1.5m | 植苗 | 3 | 1-1-1 | 松土、除草，病、虫、鼠、兔害防治 |
| 乔灌混交 | 侧柏+黄刺玫  （丁香、柠条） | 840株～1111株 | 侧柏H≥1.5m，G≥0.4m；  黄刺玫、丁香，五分枝以上 | 植苗 | 3 | 1-1-1 | 松土、除草，病、虫、鼠、兔害防治 |
| 中  下  坡 | 侧柏  油松  山杏  山桃  文冠果旱柳  合作杨丝绵木臭椿  白蜡 | 丁香  柠条  沙棘  黄刺玫  紫穗槐  河朔荛花  酸枣  柽柳 | 草木樨苜蓿  沙打旺 | 针阔混交 | 侧柏或  油松+合作杨 | 840株～1111株 | 油松H≥1.5m，G≥0.8m，  保留轮层≥4 层；  合作杨H≥2m，d≥3cm | 植苗 | 3 | 1-1-1 | 松土、除草，病、虫、鼠、兔害防治 |
| 针阔、乔灌混交 | 侧柏、油松、旱柳等乔木+黄刺玫（丁香） | 840株～1111株 | 旱柳Φ≥6cm，定杆高3米 | 植苗 | 3 | 1-1-1 | 松土、除草，病、虫、鼠、兔害防治 |
| 针阔、乔灌草混交 | 侧柏、油松、旱柳等乔木+黄刺玫（丁香等灌木）+沙打旺 | 840株～1111株 | 沙打旺播种 | 植苗 | 3 | 1-1-1 | 松土、除草，病、虫、鼠、兔害防治 |

6

6

6