

ICS 65.020.40  
CCS B 64

DB 23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T 4051—2026

## 水土保持林固碳经营技术规程

2026 - 06 - 15 发布

2026 - 07 - 14 实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

## 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。

本文件由黑龙江省林业和草原局提出。

本文件由黑龙江省林业和草原标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院齐齐哈尔分院、甘南县甘南林场、东北林业大学、杜尔伯特蒙古族自治县林业和草原局、铁锋区林业和草原局。

本文件主要起草人：崔琳、王力刚、季晓慧、方玉凤、刘颖、张少琳、司思、刘滨辉、辛颖、陈继英、张玉柱、石强。

# 水土保持林固碳经营技术规程

## 1 范围

本文件规定了水土保持林固碳经营的补植补造、抚育经营、低效固碳林改造、减排管护、灾害预防和档案管理等要求。

本文件适用于黑龙江省水土保持林的固碳经营。

## 2 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。

- GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB/T 15776 造林技术规程
- GB/T 15781 森林抚育规程
- GB/T 18337.3 生态公益林建设技术规程
- GB/T 45088 林木采伐技术规程
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- DB23/T 2016 碳汇造林技术规程
- DB23/T 3955 丘陵地区水土保持林营造技术规程

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 补植补造

### 4.1 应用范围

- 4.1.1 林分郁闭度 0.3 以下的纯林、林相残破的林分、造林不合格的林分；
- 4.1.2 遭受病虫害、火灾、雪压、风折、病腐木达到 10%的林分。

### 4.2 树种选择

应优先选择适合黑龙江省高寒地区适宜的乡土树种，可适当引进抗寒性较强适合我省高寒地区自然条件的优良树种或品种，同时宜选择稳定性良好、萌蘖性强、水分利用率高、落叶量大、根系发达并具有一定经济价值的树种。

主要造林树种：樟子松、兴安落叶松、小黑杨、银中杨、青竹柳、短序松江柳、胡枝子、紫穗槐、沙棘、榛子等。

### 4.3 苗木质量

主要造林树种应达到苗木质量分级规定的二级以上标准，具体应符合GB 6000的规定。

#### 4.4 整地

针对现有林木呈群团状分布、林中空地和林窗较多林分的林地采用穴状整地；针对林木缺失较多的林分，则根据不同立地类型，分别采用穴状、鱼鳞坑、水平阶等整地方式。不同立地类型、整地方式、规格及技术要点详见表1。

表1 水土保持林补植补造整地方式、规格及技术要点

立地类型	整地方式	整地规格	技术要点
地形相对平坦、坡度 <5°	穴状整地	直径0.3m~0.6m，深0.4m~0.6m	栽植穴挖好后要进行表土回填
适用于陡坡、沟头或沟坡造林	鱼鳞坑整地	坑长0.6m~0.8m，宽0.5m~0.6m，深0.4m~0.5m，埂高0.2m	坡面上沿等高线布置，上下两行呈“品”字型错开排列；坑两端开挖各约0.2m~0.3m的倒“八”字型截水沟；表土回填
适用于山地坡面完整、坡度在15°~25°的陡坡	水平阶整地	长1.0m~1.5m，宽0.5m~0.6m，具有3°~5°的反坡	以暴雨中斜坡径流能全部（大部分）容纳入渗，来确定阶面宽度和反坡坡度，或调整阶间距离

#### 4.5 补植补造时间

日平均气温5-15℃、土壤温度≥5℃的时段补植补造，具体时间应符合DB23/T 3955的规定。

#### 4.6 密度与混交

密度和混交方式应符合GB/T 15776的规定，补植补造时可考虑合理密植。针叶树纯林或以针叶树为主的林分，补植补造阔叶树种或灌木树种；阔叶树纯林，补植针叶树或与其不同的阔叶树种或灌木树种。

按照不同立地条件和树种生物学特性确定造林密度。主要树种的适宜造林密度为：

- a) 樟子松、落叶松等针叶树：2500~4400 株 / hm<sup>2</sup>；
- b) 杨树、乔木柳树等阔叶树：2000~3300 株 / hm<sup>2</sup>；
- c) 胡枝子、紫穗槐、沙棘等灌木：1100~3300 株 / hm<sup>2</sup>。

#### 4.7 栽植方法

以人工植苗造林为主，造林方法技术要点应符合GB/T 15776的规定。在条件适宜的情况下，可采取人工播种造林。

#### 4.8 抚育管理

采取综合防治措施，预防和控制森林火灾、森林有害生物、人畜破坏的发生。其中，对幼林应松土除草连续进行3a~5a，每年1次~2次。间苗、除蘖定株、修枝。具体措施应符合GB/T 18337.3的规定。

### 5 抚育经营

#### 5.1 定株

在造林保存率95%以上，林分郁闭度达到0.8以上且侧枝出现交叉情况时，分1~2次伐除过密的幼树、受害木和多头木，在稀疏地段补植目的树种。保留密度应符合本文件4.6的规定。做到保留木分布均匀，不开天窗。定株后，林分郁闭度不低于0.7，林分平均胸径不应低于伐前林分平均胸径。

## 5.2 抚育间伐

针对郁闭度0.8以上、林下植被光照不良的中幼林，或遭受虫害、火灾、风折等严重自然灾害，且受害木株数达到10%以上的中幼林、受害木株数达到5%以上的近成熟林。伐除生长较弱、已被危害、影响其它目标树种或林木生长的被压木、劣质木以及病腐木等。当受害木数量较多时，应适当保留受害较轻的林木，使林分郁闭度保持在0.6~0.8。

## 6 低效固碳林改造

对成熟林和过熟林，一般采用皆伐或择伐方式进行采伐更新，采伐作业应符合GB/T 45088的规定。采伐后当年或者次年内应完成更新造林作业，更新抚育应符合GB/T 15781的规定，更新造林应符合DB23/T 2016的规定。

## 7 减排管护

### 7.1 林地培肥

抚育剩余物、枯枝落叶等集中粉碎后施于林地中，或施用有机肥及其它生物肥料，施肥后覆土盖严。

### 7.2 林地土壤保护

抚育和采伐更新宜采用人工作业。

### 7.3 封育管理

增加植物种类与数量，防止人畜破坏。

## 8 灾害预防

### 8.1 气象灾害预防

结合森林植物物候观测，准确及时地采取抗旱、防涝、防寒、防风等措施。

### 8.2 有害生物防治

坚持“预防为主，综合防治”的原则，优先使用农业防治、物理防治、生物防治，必须使用化学防治时，农药的使用应符合GB/T 8321（所有部分）和NY/T 1276的规定。

## 9 档案管理

应建立生产档案，内容包括：补植补造、抚育经营、低效固碳林改造、减排管护、灾害预防等。档案长期保存。