**3.1.2封山育林区调查区划**

汉中市2023年秦岭中段（南麓）水源涵养与生物多样性保护恢复项目城固县封山育林区划为三级：县—林班（封育区）—小班。封育区设计面积15674亩，其中有效封育面积15000亩，共区划5个封育区63个作业小班。最小小班面积140亩，最大小班面积290亩。

**3.1.2封育区现状**

封育区林地面积15674亩，有效封育面积15000亩。地处秦岭南麓中山区，最高海拔1832米，最低海拔800米，坡向以东、南坡为主，坡度30～35°，坡位为上、中坡，土壤为黄棕壤，土壤厚度20～40cm。

封育区属于郁闭度小于0.4的乔木林地，林相残败，树种结构简单。经调查，树种以栎类和阔杂为主，分布不均匀。现有母树平均15株/亩，平均高7m，平均胸径12cm，生长状况较差，分布不均匀，油松、冷杉等为零星分布；现有幼苗、幼树平均45株/亩，平均高180cm，分布零星，生长良好；灌木以红刺、胡枝子、马桑、盐夫木为主,覆盖度30%以上。

## **3.2.1封育类型划分**

## 依据《封山（沙）育林技术规程》，结合封育区各小班立地条件和现有母树、幼树及灌木、草本植物生长分布情况、天然更新状况，封育类型确定为乔木型1个类型。

### **3.2.2封育方式**

根据封育区的自然条件和社会经济条件确定封育方式。封育区因具有一定的目的树种，生长良好，故封育方式确定为半封。

**3.2.3封育年限**

按《封山（沙）育林技术规程》规定，该封育区为有林地封育，确定封育年限为5年，即2023年开始封育，到2027年结束。

### **3.2.4封育目标**

封育期满（2027年）后，乔木郁闭度达到0.5，郁闭度比封育前增加0.2，且分布均匀，达到有效涵养水源、控制水土流失，改善区域生态环境的目的。

### **3.2.5封禁措施**

3.2.5.1管护房及巡护人员

根据封育区面积和人为活动情况，在各封育区附近设一管护点，落实管护人员，共需设置管护人员5名。定期对封育区进行全面巡护，杜绝一切破坏封育设施和毁林案件的发生。

### **3.2.6.1林中空地补植**

为了提高封育成效，对封育区林中空地和乔木稀疏地段进行人工补植，设计补植面积2105亩，占封育区面积的14%（详见设计表2），封育补植主要技术措施如下：

1、树种选择：根据封育区立地条件，按照适地适树的原则，选择侧柏、杉木、厚朴作为补植树种，优先使用良种培育的播种苗、容器苗。

2、整地方式：穴状整地，规格40cm×40cm×30cm，60株/亩，整地时间随整地随栽植。

3、造林时间：补植造林时间从秋季开始到土壤封冻前结束。

4、造林苗木：补植苗木分别为第一作业区使用两年生侧柏容器苗，第二、第三作业区使用一年生厚朴裸根苗、第四封育区使用两年生杉木容器苗，第五作业区使用两年生侧柏容器苗和两年生杉木容器苗。

两年生侧柏容器苗地径≥0.60cm,苗高≥40cm的合格苗木；厚朴、杉木苗木质量等级需达到Ⅱ级以上（详见附表2）。

**苗木质量标准表**

| 树种 | 苗木种类 | Ⅰ级苗 | | | Ⅱ级苗 | | | 综合控制指标 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 苗龄 | 地径(cm) | 苗高(cm) | 苗龄 | 地径(cm) | 苗高(cm) |
| 杉木 | 容器苗 | 2-0 | ≥0.6 | ≥40 | 2 | ≥0.4-0.6 | ≥25-40 | 苗木充分木质化 |
| 厚朴 | 播种苗 | 1-0 | ≥0.8 | ≥50 | 1 | ≥0.6-0.8 | ≥40-50 | 苗木充分木质化 |

5、用苗量、用工量：补植密度原则为3×4米，根据地形不规则补植，平均每亩补植60株，需用苗量126300株，其中侧柏32340株、厚朴53280株、杉木40680株，补植需用工量4023个工日。