

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB 42/T —

退化林修复技术规程

Technical regulation of degraded forest restoration

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

湖北省市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 退化林修复目标与原则	2
4.1 退化林修复目标	2
4.2 退化林修复原则	2
5 退化林修复对象及评判标准	3
5.1 退化林修复对象	3
5.2 退化林判别标准	3
5.3 退化程度等级划分	3
6 修复方式	3
6.1 封育修复	3
6.2 更新修复	4
6.3 补植补造修复	4
6.4 择伐修复	5
6.5 抚育修复	5
7 修复作业设计	6
7.1 设计要求	6
7.2 设计程序	6
7.3 设计文件组成	7
8 修复作业施工	7
8.1 施工准备	7
8.2 施工要求	7
9 退化林修复成效评价	7
9.1 监测评价	8
9.2 评价方法和标准	8
10 档案管理	9
附录 A（规范性） 退化林判别指标、修复方式及适应林种对应表	10
附录 B（规范性） 退化林修复小班现状调查表	12
附录 C（规范性） 退化林修复小班作业设计一览表	13

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。

本文件由湖北省林业科学研究院提出。

本文件由湖北省林业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖北省林业科学研究院、华中师范大学、华中农业大学、咸宁市林业科学院。

本文件主要起草人：王晓荣、胡兴宜、史玉虎、牛红玉、崔卓卿、刘学全、杨佳伟、滕明君、庞宏东、付甜、刘清平、辜忠春、夏少丹、龚苗、戴薛。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省林业标准化技术委员会，联系电话：027-86952116，邮箱：hblybzh@163.com；对本标准有关修改意见应反馈至湖北省林业科学研究院，联系电话：027-86952146，邮箱：rongagewang@126.com。

退化林修复技术规程

1 范围

本文件规定了退化林修复目标与原则、退化林修复对象及评判标准、修复方式、修复作业设计、修复作业施工、退化林修复成效评价、档案管理等内容。

本文件适用于湖北省境内的退化林用材林和防护林的修复。

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 15163 封山（沙）育林技术规程

GB/T 15776 造林技术规程

GB/T 15781 森林抚育规程

GB/T 18337.1 生态公益林建设导则

GB/T 26424 森林资源规划设计调查技术规程

LY/T 1646 森林采伐作业规程

LY/T 3179 退化防护林修复技术规程

DB42/T 1802 湖北省森林抚育技术规范

《造林绿化落地上图技术规范（试行）》 国家林业和草原局（办生字〔2021〕87号）

《退化林修复技术规程（试行）》 国家林业和草原局（办生字〔2023〕80号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

退化林 degraded forest

受到人为干扰或自然灾害影响，森林结构发生逆向改变，森林生态系统服务功能或生产力持续性明显下降，依靠自然力短期内难以恢复的森林。

3.2

退化林修复 restoration of degraded forest

通过采取科学的人工措施，改善退化林森林结构和组成，提高森林质量，恢复森林功能，促进森林正向演替的活动或过程。

3.3

目标林相 target stand

实现特定森林经营目标需要的理想和稳定的林分特征，包括树种组成、林分密度、层次结构等。

3.4

目的树种 objective tree species

适合本地立地条件、能够稳定生长、符合经营目标的树种。

3.5**全周期修复设计 full cycle restoration design**

按照森林发育阶段，从退化林现状到目标林相的全过程，做出系统性的培育措施设计。

3.6**抚育采伐 tending cutting**

根据林分发育、林木竞争和自然稀疏规律及森林培育目标，适时适量伐除部分林木，调整树种组成和林分密度，优化林分结构，改善林木生长环境条件，促进保留木生长，缩短培育周期的营林措施。

3.7**林冠下更新 regeneration under canopy**

通过林冠下植苗、直播或天然下种等措施营建森林，实现伐前更新并改善森林结构与功能的作业方式。

3.8**生长不良木 undergrowth wood**

生长发育水平达不到正常生长状态，明显偏低或处于基本停滞状态的林木。

4 退化林修复目标与原则**4.1 退化林修复目标**

提高林地生产力和林木生长量，培育林种组成丰富，龄组结构复杂，天然更新和健康程度良好，自然度高、稳定性强的森林群落，充分提升林分质量和生态服务功能。

4.2 退化林修复原则**4.2.1 尊重自然，科学修复**

结合森林主导功能和立地条件，遵循地带性森林群落自然演替规律，充分利用自然修复能力，辅以人工修复措施，优先选用能与保留林木互利生长的乡土树种，注重落叶与常绿树种搭配，培育混交林，加快森林结构调整和正向演替。

4.2.2 因地制宜，分类施策

根据森林退化类型、退化程度和退化成因，参照目标林相，科学确定修复方式和措施，宜乔则乔、宜灌则灌，做到适地适树，提高退化林修复方案的适宜性。

4.2.3 突出重点，合理推进

按照生态区位重要性、退化程度，先易后难开展退化林修复。优先修复生态区位重要、退化程度严重、遭受林业有害生物和自然灾害破坏严重的退化林分，合理选择修复方式，合理安排修复工作进度，提升退化林修复的有效性、经济性。

4.2.4 目标导向，多效兼顾

追求森林多目标经营，结合森林培育目标和林分发育阶段，综合考虑经济价值、景观效果、生态防

护等综合效益,结合森林经营方案开展全周期修复设计,兼顾短期和长远效益,充分发挥森林多种功能。

5 退化林修复对象及评判标准

5.1 退化林修复对象

退化林修复对象主要包括《退化林修复技术(试行)》(办生字〔2023〕80号)文件中规定的退化防护林和退化用材林,不包括GB/T 18337.1中规定的特殊保护地区的林分。

5.2 退化林判别标准

凡符合下列评判条件之一的,可界定为退化林:

- a) 处于过熟林阶段,林木生长衰退,防护功能显著下降。
- b) 林相残败,林分优良种质资源枯竭,具有自然繁育能力的优良林木个体数量 <30 株/ hm^2 ,或自然更新不良的天然林或次生林。
- c) 林分生长量或生物量较同类立地条件平均水平低40%以上的林分。
- d) 林分郁闭度 <0.4 ,林木分布不均匀的中龄林及以上林分。
- e) 林分郁闭度 >0.7 ,林层单一,林木生长受限导致衰退的中龄林及以上林分。
- f) 遭受严重自然灾害,受害死亡木和濒死木株数比例 $>20\%$,或发生松材线虫等林业检疫性有害生物灾害,短期内难以恢复健康。
- g) 死亡竹株数比例 $>20\%$,或竹龄8年及以上株数比例 $>50\%$,发笋率或新竹成竹率连年低于常规30%以上的毛竹林。
- h) 因未适地适树或种源不适而形成的低效人工林分。
- i) 因过度砍伐等原因导致树种组成、林层等呈逆向演替,且目的树种(组)比重占 $<40\%$ 的林分。
- j) 生产商品材,预期商品材出材率 $>50\%$ 的中龄林及以上林分。
- k) 多代萌生林,或萌生起源的林木株数比例 $>80\%$ 且缺乏目的树种实生林木个体。

5.3 退化程度等级划分

按照退化林的退化程度,退化程度分为一般退化、重度退化2个等级。具体退化程度分级及适用林种见附录A。

6 修复方式

根据退化林成因类型、退化程度和修复目标合理选择修复方式,修复方式包括封育修复、更新修复、补植补造修复、择伐修复、抚育修复。单一修复方式难以实现修复目标,可采取多种修复措施,具体修复方式选择按附录A执行。

6.1 封育修复

6.1.1 修复对象

具有一定数量更新幼苗幼树且符合5.2中b)的退化林。

6.1.2 修复措施

6.1.2.1 封禁

- a) 适用于 GB/T 18337.1 规定的生态地位极端重要地区或生态环境极端脆弱地区的退化天然林。
- b) 采取设置站卡、围栏、界桩、警示标牌，加强人工巡护等措施强化保护。封禁技术要求按 GB/T 15163 的规定执行。

6.1.2.2 封补

- a) 适用于具有一定天然更新能力，但受人畜破坏导致林分生长受阻的退化天然次生林。
- c) 综合利用全封、半封、轮封等方式，辅以人工补植、补播乡土树种促进天然更新，封育方式和年限具体按 GB/T 15163 规定执行。

6.2 更新修复

6.2.1 修复对象

符合5.2中a)、c)、d)、f)、g)、h)、j)之一的重度退化林分。

6.2.2 修复措施

6.2.2.1 皆伐更新

- a) 坡度 $\leq 15^\circ$ 的地块，采用小面积块状皆伐更新； $15^\circ < \text{坡度} \leq 35^\circ$ 的地块，采用沿等高线带状采伐更新，等高带状皆伐带宽 ≤ 2 倍林分平均树高，相邻作业区应保留大于块状采伐面积或采伐带宽。
- b) 选择乡土树种、珍贵树种，营造混交林，更新造林密度应达到林分合理密度的85%以上。具体造林方法按 GB/T 15776 执行。
- c) 山地条件下的作业面积不超过 3 hm^2 ，平原或滩地不超过 5 hm^2 ，采伐过程中注意保留珍贵树种、稀有树种、生长良好且有培育价值的实生林木。
- d) 天然林、国家级公益林或坡度 35° 以上的区域不应采用皆伐更新。

6.2.2.2 林冠下更新

- a) 植苗造林为主，播种造林为辅，培育更新层。
- b) 造林前伐除枯死木、濒死木、病危木以及生长不良木，然后选择与保留树种互利互容且能够生长进入主林层的树种进行林（冠）下栽植。待更新树种生长稳定后，再适当伐除上层林木，并保持混交状态，注意保留优良木、有益木、珍贵树。具体更新技术按 GB/T 15776 执行。

6.3 补植补造修复

6.3.1 修复对象

符合5.2中b)和k)的重度退化林分以及d)和i)的一般退化林分。

6.3.2 修复措施

- a) 根据经营类型、目标林分和立地条件科学确定补植补造树种。选择能与保留树种互利相容生长，且具备从林下生长到主林层、耐阴能力强的乡土树种和珍贵树种。优先采用良种壮苗，种子或苗木均应符合 GB 6000 中规定 I、II 级的要求。

- b) 结合抽针（阔）补阔（针）、栽针（阔）保阔（针）等交叉补植法，补植 1 种或多种其他目的树种，合理确定补植密度，补植目的树种株数不低于 450 株/hm²，培育复层异龄混交林。
- c) 补植后应适时开展抚育管护，具体按照 GB/T 15781 规定执行。

6.4 择伐修复

6.4.1 修复对象

符合5.2中a)、c)、e)、f)、g)、i)、j)的一般退化林分，以及e)、f)、g)、i)、j)、k)的重度退化林分。

6.4.2 修复措施

6.4.2.1 单株择伐

- a) 枯死木、濒死木、受害林木、生长不良木及干扰木的群状分布特征不明显，且呈零散分布的退化林采用单株择伐。
- b) 平均择伐强度为单位面积的择伐株数不超过 40%，其中伐除发生松材线虫等林业检疫性有害生物灾害的林木不受此强度限制。

6.4.2.2 群团状择伐

- a) 枯死木、濒死木、受害林木、生长不良木以及干扰木呈群团状分布的区域采用群团状择伐。
- b) 伐后形成的最大采伐林窗的直径不应超过周围林木的平均高，相邻林窗间隔不小于周围林木平均高。平均采伐强度不超过伐前林木株数的 30%或蓄积量的 25%。

6.4.2.3 补植补播

对于择伐后林分郁闭度<0.5且林木分布不均匀的林分，或伐后林内含有≥25m²连续空地，应适时补植补播，培育混交林。补植补播苗木质量执行本标准6.3.2规定。

6.5 抚育修复

6.5.1 修复对象

符合5.2中c)、e)、f)、g)、j)的一般退化林分及e)、g)的重度退化林分。

6.5.2 修复措施

6.5.2.1 抚育采伐

- a) 对因林分密度过大、林木生长环境条件差、树种结构不合理的退化林，采取生态疏伐、透光伐、生长伐等抚育采伐方式调整林分密度和结构。
- b) 单次采伐强度一般不超过原有林分蓄积量的 25%或原有株数的 30%。采伐后配以补植补播、割灌、修枝等措施，具体按照 DB42/T 1802 的规定执行。

6.5.2.2 割灌除草

对林下更新幼苗幼树生长明显受到周围杂灌杂草、藤本植物的影响，应进行局部割灌除草，并保护珍稀濒危植物和有培养前途的目的更新树种。

6.5.2.3 修枝

对目的树种因自然整枝不良，造成林内林木生长环境较差，影响林内通风和光照的退化人工林进行修枝。修去枯死枝和树冠下部1~2轮活枝，保留树冠高度中，原则上阔叶树不低于树高的2/3，针叶树不低于树高的1/2。

6.5.2.4 复壮

6.5.2.4.1 除杂松土

对长期失抚，林地严重荒芜，杂灌丛生的林分，铲除影响林木生长的灌丛杂草，扩穴松土，促进更新幼苗自然生长，提升林分生长潜力。

6.5.2.4.2 施肥间作

根据林木所缺养分以及林木生长发育状况进行施肥，优先施用有机肥，或间作绿肥植物，以改善土壤营养条件，促进林木生长。常用的绿肥植物包括紫穗槐、银合欢、紫花苜蓿、紫云英、苕子、白车轴草、箭筈豌豆、长柔毛野豌豆、百喜草等。

7 修复作业设计

7.1 设计要求

7.1.1 设计总体和单元

退化林修复作业设计以县（市、区）、乡镇或林场为设计总体，以林草资源图的林地小班为作业设计小班。作业设计审批严格遵从当地审批事项及项目管理相关规定。

7.1.2 作业设计期限

设计作业期限为1~2个作业年度，在批复后至次年年底前实施有效。

7.2 设计程序

7.2.1 资料搜集

包括退化林修复区域的自然状况、社会经济状况、土地利用现状、森林资源状况、公益林区划界定成果、退化林调查成果、地形图、林相图等。

7.2.2 外业调查

7.2.2.1 初步筛选

根据当地最新林地保护利用规划，结合最新森林资源“二类”调查、公益林区划界定成果、森林资源管理“一张图”矢量数据等，筛选出符合5.2退化林判别要求的小班。

7.2.2.2 小班调查

- a) 采用标准地调查法。每个标准地面积为 $0.06 \text{ hm}^2 \sim 0.09 \text{ hm}^2$ ，标准地数量分林分起源按作业设计小班面积确定。人工林标准地总面积不小于作业设计小班面积的 1%，天然林标准地总面积不小于作业设计小班面积的 1.5%。每个小班至少 1 块标准地。

- b) 标准地调查因子包括地理位置、立地条件、森林类别、天然更新、健康状况、退化成因和程度等，主要调查因子按 GB/T 26424 执行。退化林分修复小班现状调查表见附录 B。

7.2.3 作业设计文件编制

包括设计依据和原则、培育目标、作业设计地区的基本情况、林分现状（包括退化类型、退化程度与原因、林分因子）、范围布局、修复方式与技术措施（包括采伐作业设计、造林作业设计、林地基础设施设计）、施工安排与组织管理、工程量与投资概算、环境保护措施等。退化林分修复小班作业设计一览表见附录 C。

7.3 设计文件组成

7.3.1 作业设计说明书

对 7.2.3 的内容进行详细说明，并达到作业设计相关规定和要求。

7.3.2 附表

包括修复小班现状调查表（附录 B）、修复小班作业设计一览表（附录 C）、退化林修复投资概算表，以及与退化林修复相关的其他附表等。

7.3.3 附图

- a) 包括森林资源现状图、退化林现状分布图、修复作业设计图，以及与退化林修复相关的其他附图等。
- b) 比例尺宜为 1:5000 或 1:10000。
- c) 作业小班实施结果应落地上图。具体采用《造林绿化落地上图技术规范（试行）》（办生字〔2021〕87 号）的相关规定执行。

8 修复作业施工

8.1 施工准备

- a) 经营单位应根据审批的作业设计，在施工前要完成辅助工程设施及生产与生活资料的准备，并核实作业地块，开展施工人员上岗培训。
- b) 涉及到采伐的作业小班，必须办理采伐许可证，按作业设计和采伐要求逐一标记采伐木。
- c) 核对并标记保护物种生境、栖息地，落实保护措施等，其中涉及到野生植物和野生动物保护相关内容按 LY/T 3179 的规定执行。

8.2 施工要求

- a) 严格按照作业设计的区域范围、作业面积、修复方式、营造林方法、环境保护措施等开展施工。
- b) 涉及到更新造林、补植等施工按 GB/T 15776 执行，采伐施工按 LY/T 1646 执行。
- c) 修复作业应全过程现场监管，并符合安全生产与护林防火相关要求。

9 退化林修复成效评价

9.1 监测评价

9.1.1 监测内容

根据退化林类型和修复目标，定期调查监测退化林修复过程的森林蓄积量、生长量、枯损量、森林结构、自然更新、森林健康、经营管理状况等，将修复样地和对照样地数据进行对比分析，从而反映退化林修复成效。

9.1.2 监测样地设置

- 为了确保退化林修复监测效果，选择林分类型、立地类型、林种、退化林修复措施一致的一小班，成对设置退化林修复样地和对照样地。
- 样地大小为边长 20 m×30 m 的矩形样地。样地距林缘应不小于 20 m。
- 样地数量根据实际确定，需相对均匀地分布于各修复措施类型中。

9.1.3 监测间隔期

监测样地在样地设置和修复作业后各调查1次，以后可按3年~5年调查1次，且修复样地和对照样地同步进行。

9.2 评价方法和标准

9.2.1 评价方法

- 对已完成建设期的退化林，采用林分修复质量、林分健康状况、经营管理情况等开展修复成效评价。各项指标的等级特征见表 1。
- 以小班为单位分别按照评价指标确定等级，对照其相应的等级分值，计算总分值。各因子的阈值范围见表 2。

表1 退化林修复成效评价及等级特征指标

因子	修复方式	级 别		
		I	II	III
林分修复质量	更新修复、补植补造修复	株数保存率≥85%，苗木生长量≥标准规定的 105%，无受损现象	70%≤株数保存率<85%，标准规定的 95%≤苗木生长量<105%，有轻微受损现象	株数保存率<70%，苗木生长量<95%，存在受损现象
	择伐修复、抚育修复	择伐、抚育修复小班：郁闭度≥0.6，林木生长量≥标准规定的 105%，无受损现象	择伐、抚育修复小班：0.5≤郁闭度<0.6，标准规定的 95%≤林木生长量<105%，有轻微受损现象	择伐、抚育修复小班：郁闭度<0.5，林木生长量<标准规定的 95%，存在受损现象
	封育修复	封育修复小班：郁闭度较封育前增加 0.2 以上，树种丰富	封育修复小班：郁闭度较封育前增加 0.1~0.2，树种较丰富	封育修复小班：郁闭度较封育前增加 0.1 以下，灌草植被单一
林分健康状况	病虫害株率<1%		1%≤病虫害株率<5%	5%≤病虫害株率
经营管理情况	森林抚育管理水平高，连续≥3 年存在抚育活动。		森林抚育管理水平一般，连续 2 年存在抚育活动。	森林抚育管理水平低，抚育活动≤1 年。

表2 评价因子阈值范围表

因子	级别		
	I	II	III
林分修复质量	40~50	30~39	30分以下
林分健康状况	20~30	10~19	10分以下
经营管理情况	15~20	10~14	10分以下

9.2.2 评价标准

退化林修复成效评价分为四级，各评价因子总分值在80分以上者为优，70分~80分为良，60分~70分为合格，60分以下为不合格。

10 档案管理

- a) 包括管理档案和技术档案。管理档案包括财务档案、法规制度档案，技术档案包括管理文件、设计文件、批复、施工记录、影像资料、检查验收、监测评价文件、工作报告等相关文档。
- b) 档案建档、归档需符合国家档案管理有关规定，由专人负责保管。

附录 A

(规范性)

退化林判别指标、修复方式及适应林种对应表

表A.1给出了退化林判别指标、修复方式及适应林种。

表 A.1 退化林判别指标、修复方式及适应林种对应表

序号	退化林判别指标	退化等级与划分依据		修复方式	适用林种
1	处于过熟林阶段,林木生长衰退,防护功能显著下降	一般	—	择伐修复	防护林(人工)、 用材林(人工)
		重度	—	更新修复	
2	林相残败,林分优良种质资源枯竭,具有自然繁育能力的优良林木个体数量<30株/hm ² ,或自然更新不良的天然林或次生林	一般	20株/hm ² <自然繁育能力的优良树木个体数量≤30株/hm ²	封育修复	防护林(次生)
		重度	自然繁育能力的优良树木个体数量≤20株/hm ²	封育修复 补植补造修复	
3	林分生长量或生物量较同类立地条件平均水平低40%以上的林分	一般	林分生长量较同等立地条件平均水平低40%~50%	择伐修复 抚育修复	防护林、用材林
		重度	林分生长量较同等立地条件平均水平低50%以上	更新修复	
4	林分郁闭度<0.4,林木分布不均匀的中龄林及以上林分	一般	林相不完整、郁闭度降至0.3~0.4,林木分布不均匀	补植补造修复	防护林(人工)、 用材林(人工)
		重度	林相残败,郁闭度降至0.2~0.3,林木分布不均匀	补植补造修复 更新修复	
5	林分郁闭度>0.7,林层单一,林木生长受限导致衰退的中龄林及以上林分	一般	0.9≥郁闭度>0.7,单层林,林木退化明显	择伐修复 抚育修复	防护林、用材林
		重度	郁闭度≥0.9,单层林,林木退化严重	择伐修复 抚育修复	
6	遭受严重自然灾害,受害死亡木和濒死木株数比例>20%,或发生松材线虫等林业检疫性有害生物灾害,短期内难以恢复健康	一般	20%<主林层枯死木、濒死木株数比例<40%	择伐修复 抚育修复	防护林、用材林
		重度	主林层枯死木、濒死木株数比例≥40%,或发生林业检疫性有害生物灾害	择伐修复 更新修复	防护林 用材林(人工)
7	死亡竹株数比例>20%,或竹龄8年及以上株数比例>50%,发笋率或新竹成竹率连年低于常规30%以上的毛竹林	一般	20%<死亡竹数比例≤40%; 50%<竹龄8年及以上株数比例≤80%,发笋率或新竹成竹率≤30%	择伐修复 抚育修复	防护林、用材林
		重度	死亡竹数比例>40%;竹龄8年及以上株数比例>80%, 20%<发笋率或新竹成竹率连年<30%	择伐修复 抚育修复 更新修复	

表 A.1 退化林判别指标、修复方式及适应林种对应表（续）

8	因未适地适树或种源不适而形成的低效人工林分	重度	—	更新修复	防护林（人工）、 用材林（人工）
9	因过度砍伐等原因导致树种组成、林层等呈逆向演替，且目的树种（组）比重占小于40%的林分	一般	上层林木稀疏，有少量更新树种，且 $20\% \leq$ 目的树种组成比重 $<40\%$	择伐修复 补植补造修复	防护林、用材林
		重度	单层林，以先锋树种为主，缺乏天然更新阔叶树种，且目的树种组成比重 $<20\%$	择伐修复 补植补造修复	
10	生产商品材，预期商品材出材率 $>50\%$ 的中龄林及以上林分	一般	$35\% \leq$ 预期商品材出材率 $<50\%$	择伐修复 抚育修复	用材林（人工）
		重度	预期商品材出材率 $<35\%$	择伐修复 更新修复	
11	多代萌生林，或萌生起源的林木株数比例 $>80\%$ 且缺乏目的树种实生林木个体	重度	—	择伐修复 补植补造修复	防护林（次生）

附 录 B
(规范性)
退化林修复小班现状调查表

表B.1给出了退化林修复小班现状调查内容。

表 B.1 退化林修复小班现状调查表

调查日期: 年 月 日		调查单位		调查员											
县(市、区)		乡镇或林场		村(林班)											
小班号		小班面积/hm ²		经纬度											
立地条件	地貌	海拔/m		土壤类型											
	坡度/°	坡位		坡向											
	土层厚度/cm	腐殖质厚度/cm		是否属于水土流失严重区	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>										
森林起源	林种		用材林 <input type="checkbox"/> 防护林 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> :	龄组	中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>										
目的树种	树种组成		灾害类型												
林分密度	郁闭度		灌木覆盖度												
是否片林	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	林中空地面积/m ²		林木分布情况											
具有天然更新能力的树种			天然更新等级	幼树(苗)株数/hm ²											
林分现状	生长指标/hm ²														
	树种	平均树高/m	平均胸径/cm	株数					蓄积						
				总株数	正常林木	枯死木	濒死木	不良木	受害林木	总蓄积	正常林木	枯死木	濒死木	不良木	受害林木
	合计														
	保护对象情况														
退化等级			退化成因	立地因 <input type="checkbox"/> 生理因 <input type="checkbox"/> 灾害因 <input type="checkbox"/> 设计因 <input type="checkbox"/> 人为干扰 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> :											
其他说明															

附 录 C
(规范性)

退化林修复小班作业设计一览表

表C.1给出了退化林修复小班作业设计具体内容。

表 C.1 退化林修复小班作业设计一览表

县(市、区)	乡镇或林场			村(林班)		
小班号	林种			起源		
小班面积/hm ²	退化林类型			退化等级		
修复措施	封育修复[封育 <input type="checkbox"/> 封补 <input type="checkbox"/>] 更新修复[皆伐更新 <input type="checkbox"/> 林冠下更新 <input type="checkbox"/> 补植补造修复 <input type="checkbox"/> 择伐修复[单株择伐 <input type="checkbox"/> 群团状择伐 <input type="checkbox"/> 补植补播 <input type="checkbox"/> 抚育修复[抚育采伐 <input type="checkbox"/> 割灌除草 <input type="checkbox"/> 修枝 <input type="checkbox"/> 复壮 <input type="checkbox"/>					
封育修复	封育方式			封育设施		
更新修复	皆伐更新	更新树种		苗木规格		密度/(株/hm ²)
	林冠下更新	更新树种		苗木规格		密度/(株/hm ²)
补植补造修复	造林树种	苗木规格	补植密度/ (株/hm ²)	数量	混交配置	混交比例
择伐修复	单株择伐	采伐对象		株数采伐 强度/%		蓄积采伐强度/%
		树种		株数	平均胸径 /cm	蓄积/m ³
	群团状择伐	采伐对象		株数采伐 强度/%		蓄积采伐强度/%
		树种		株数	平均胸径 /cm	蓄积/m ³
抚育修复	抚育采伐	抚育采伐方 式		株数采伐强 度/%		蓄积采伐 强度/%
	割灌除草	优势藤灌种名			割灌除草强度/%	
	修枝	修枝强度/%			株数/(株/hm ²)	
	复壮	松土扩穴数		施肥种类		施肥量/kg
生物多样性与环境保护措施						
投资概算		种苗/株	用工量/工	附属工程	直接费用/元	
备注						
说明: 1) 采伐对象包括枯死木、濒死木、受害林木、干扰木。 2) 退化林类型按附录A据实填写。						