

附件

# 退化防护林修复技术规定

(试行)

# 目 录

第一章 总则.....	- 1 -
第二章 标准与等级.....	- 3 -
第三章 修复方式与技术要求.....	- 5 -
第四章 生境保护.....	- 12 -
第五章 作业设计.....	- 14 -
第六章 档案管理.....	- 16 -
第七章 质量评价.....	- 17 -
第八章 附 则.....	- 19 -
附录 A.....	- 20 -
附录 B.....	- 21 -

## 第一章 总 则

**第一条** 为规范退化防护林修复技术,科学指导退化防护林修复工作,提高退化防护林修复成效,恢复退化防护林整体功能,特制定本规定。

**第二条** 本规定适用于全国范围内、人工起源退化防护林的修复活动。天然次生严重退化防护林的修复可参照执行。

本规定不适用于原始林、《生态公益林建设导则》(GB/T 18337.1)规定的特殊保护地区的退化防护林。

**第三条** 术语和定义。

本术语和定义仅适用于本规定。

### (一) 退化防护林

因环境变化、造林和经营不当、遭受自然灾害、林业有害生物危害等因素影响,林分提前或加速进入生理衰退阶段,出现林木枯死、濒死、生长不良等现象,稳定性降低,生态防护功能退化甚至丧失,难以通过自然能力更新恢复的防护林。

### (二) 退化防护林修复

对退化防护林采取人工干预措施,改善林分结构和生境,提高林分质量,恢复和提升生态防护功能的过程。

### (三) 枯死木

树体整体死亡的林木。

### (四) 濒死木

2/3 以上的树冠或树干枯死，或整株萎靡而濒临死亡的林木。

#### （五）生长不良木

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。

### 第四条 退化防护林修复应严格遵循以下原则。

（一）坚持尊重自然规律，因地制宜科学修复。遵循森林发展演替、林木生长、树种分布等规律，合理确定修复方式，科学设定林分密度，优先选择乡土树种，并配置形成混交林，优化林分结构，促进林分健康稳定。

（二）坚持严格生境保护，维护生物多样性。将生境保护理念贯穿于退化防护林修复全过程，合理确定采伐方式，采取低扰动整地、预留缓冲带、保留珍稀植物等保护措施，加强对修复林地生态和生物多样性的保护，避免对生态系统形成不可逆的影响。

（三）坚持先急后缓，突出改造重点。按照退化程度，先易后难开展修复活动。先行修复出现大面积枯死、濒死的成熟、过熟退化防护林及遭受严重灾害的退化防护林、粮食主产区的退化农田防护林、国家重点生态工程区的退化防护林。

（四）坚持生态优先，多效益兼顾。在满足生态防护功能要求的前提下，充分考虑经营者意愿，合理配置部分生态和经济效益兼顾树种，实行生态保护和民生改善相结合；在适宜地区，合理配置景观效果好的树种，提升森林景观质量。

（五）坚持依靠科技进步，提升修复科技水平。学习借鉴国内外先进技术和管理经验，大力推广适用当地的成功修复模式和技术，鼓励各地积极开展修复技术的研究和创新，提升退化防护林修复的科学化水平。

（六）坚持依法依规开展修复，强化资源管理。在修复过程中，严格遵守林业相关法律、法规、规定和标准等，严格林木采伐管理，强化森林资源保护，确保修复工作依法依规开展。

## 第二章 标准与等级

### 第五条 界定标准。

符合下列条件之一的防护林可界定为退化防护林。

（一）林分衰败、林木生长衰竭、防护功能下降的成熟、过熟林。

（二）主林层枯死木、濒死木开始出现，且株数比例达单位面积株数 5%（含）以上，难以自然更新恢复的衰败林分。

（三）林分衰败，因林木枯死、濒死，导致郁闭度持续下降至 0.5（含）以下，林相残败、防护功能明显下降的林分。

（四）因衰败枯死，连续断带长度达到林带平均树高的 2 倍以上，且缺带总长度占整条林带长度比例达 20%（含）以上，林相残败、防护功能差的林带。

（五）由于衰败枯死，防护功能持续下降，难以自然更新恢复或难以维持稳定状态的灌木林可界定为退化灌木林。

## 第六条 退化等级。

根据退化程度，将退化防护林分为重度退化、中度退化、轻度退化 3 个等级。

（一）重度退化应满足下列条件之一：

- 1.防护功能严重下降，主林层枯死木、濒死木株数比例达单位面积株数 40%以上。
- 2.林相残败、郁闭度降至 0.3（含）以下。
- 3.连续断带长度在林带平均树高的 2 倍以上，且缺带比例达 50%以上。

（二）中度退化应满足下列条件之一：

- 1.防护功能明显下降，主林层枯死木、濒死木株数比例达单位面积株数 11%-40%。
- 2.林相残败、郁闭度降至 0.3-0.5 以内。
- 3.连续断带长度在林带平均树高的 2 倍以上，且缺带比例为 30%-49%。

（三）轻度退化应满足下列条件之一：

- 1.防护功能出现下降，主林层枯死木、濒死木株数比例达单位面积株数 5%-10%。
- 2.连续断带长度在林带平均树高的 2 倍以上，且缺带比例为 20%-29%。

（四）退化灌木林等级由各地根据当地实际情况自行确定。

### 第三章 修复方式与技术要求

**第七条** 退化防护林修复可采用更替、择伐、抚育、林带渐进、综合等方式。

**第八条** 更替修复。

#### (一) 适用对象

适用于重度退化防护林。

#### (二) 修复方法

采取小面积块状皆伐更新、带状采伐更新、林(冠)下造林更新、全面补植更新等方式进行修复。

#### (三) 技术要求

##### 1.小面积块状皆伐更新、带状采伐更新

根据林分状况、坡度等情况,采用小面积块状、带状等采伐进行修复,采伐连续作业面积按表1执行。小面积块状皆伐相邻作业区应保留不小于采伐面积的保留林地。带状采伐相邻作业区保留带宽度应不小于采伐宽度。

采伐后应及时更新,更新树种按防护林类型要求、兼顾与周围景观格局的协调性确定,原则上营造混交林,可采取块状混交、带状混交等方式。

根据更新幼树生长情况合理确定保留林地(带)修复间隔期,原则上更新成林后,再修复保留林地(带),间隔期一般不小于3年。

表 1 小面积块状皆伐与带状采伐连续作业面积限度表

类型区	坡度		采伐方式	面积
东北区	$\leq 25^\circ$	$\leq 15^\circ$	小面积块状皆伐	$\leq 4\text{hm}^2$
			水土流失严重地区需采用沿等高线带状采伐	带宽小于有林地平均树高的 2 倍
		16-25°	沿等高线带状采伐	
	$> 25^\circ$		原则上不允许更替改造	
南方和东南区	$\leq 35^\circ$	$\leq 15^\circ$	小面积块状皆伐	$\leq 4\text{hm}^2$
			水土流失严重地区需采用沿等高线带状采伐	带宽小于有林地平均树高的 2 倍
		16-35°	沿等高线带状采伐	
	$> 35^\circ$		原则上不允许更替改造	
其他区	$\leq 30^\circ$	$\leq 15^\circ$	小面积块状皆伐	$\leq 4\text{hm}^2$
			水土流失严重地区需采用沿等高线带状采伐	带宽小于有林地平均树高的 2 倍
		16-30°	沿等高线带状采伐	
	$> 30^\circ$		原则上不允许更替改造	

注：“水土流失严重地区”指《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)中规定的土壤侵蚀强度达到中度及以上地区。

## 2. 林(冠)下造林更新

林(冠)下造林更新应选择幼苗耐庇荫的树种。造林前,先伐除枯死木、濒死木、林业有害生物危害的林木,然后进行林(冠)



下造林。待更新树种生长稳定后,再对上层林木进行选择性地伐除,注意保留优良木、有益木、珍贵树。

### 3.全面补植更新

退化严重、林木稀疏、林中空地较多的退化防护林,可采用全面补植方式进行更新。先清除林分内枯死木、濒死木、生长不良木和林业有害生物危害的林木,然后选择适宜树种进行补植更新。

## 第九条 择伐修复。

### (一) 适用对象

适用于近熟、成熟和过熟的退化防护林。

### (二) 修复方法

可采取群状择伐、单株择伐等方式进行采伐,并根据林分实际情况进行补植补造。

### (三) 技术要求

#### 1.择伐

对修复小班内枯死木、濒死木和林业有害生物危害的林木,其群状分布特征明显的区域实行群状择伐;群状分布特征不明显且呈零散分布的区域实行单株择伐。

群状择伐、单株择伐强度根据实际情况而定,择伐株数强度应小于40%。

群状择伐每群面积应符合《生态公益林建设技术规程》(GB/T 18337.3)要求。

## 2.补植补造

择伐后郁闭度大于 0.5，且林木分布均匀的林分可不进行补植补造；择伐后郁闭度小于 0.5 的林分，或郁闭度大于 0.5 但林木分布不均匀的林分，应进行补植补造。

补植补造应尽量选择能与林分原有树种和谐共生的不同树种，并与原有林木形成混交林。

## **第十条** 抚育修复。

### **（一）适用对象**

适用于中（幼）龄阶段的退化防护林。

### **（二）修复方法**

按照间密留匀、去劣留优和去弱留强的原则，采取疏伐、生长伐、卫生伐等方式进行修复，并根据林分实际情况进行补植补造。

### **（三）技术要求**

#### 1.抚育采伐

对因密度过大而退化的防护林，采取疏伐、生长伐方法调整林分密度和结构，优先伐除枯死木、濒死木和生长不良木。

对遭受自然灾害、林业有害生物危害的林分，采取卫生伐，根据受害情况伐除受害林木，并彻底清除病（虫）源木。

#### 2.补植补造

符合《森林抚育规程》（GB/T 15781）中补植条件要求的林分，应进行补植补造。补植树种应尽量选择能与林分原有树种和

谐共生的不同树种，并与原有林木形成混交林。

## **第十一条 林带渐进修复。**

### **（一）适用对象**

适用于农田防护林、牧场防护林、护岸林、护路林、城镇村屯周边等退化防护林带（网）。

### **（二）修复方法**

在维护防护功能相对稳定的前提下，可采取隔带、隔株、半带、带外及分行等修复方式，有计划地分批改造更新，伐除枯死木、濒死木和林业有害生物危害的林木，并对林中空地和连续断带处加以补植补造。更新间隔期应不小于3年。

### **（三）技术要求**

#### **1. 隔株更新**

按行每隔1-3株伐1-3株，采伐后在带间空地补植，待更新苗木生长稳定后，伐除剩余林木，视林带状况再进行补植。

#### **2. 半带更新**

根据更新树种生物学特性，将偏阳或偏阴一侧、宽度约为整条林带宽度一半的林带伐除，在迹地上更新造林，待更新林带生长稳定后，再伐除保留的另一半林带进行更新。

#### **3. 带外更新**

根据更新树种生物学特性，在林带偏阳或偏阴一侧按林带宽度设计整地，营造新林带，待新林带生长稳定后再伐除原有林带。

#### **4. 隔带、分行更新**

采伐要求按照《森林采伐作业规程》(LY/T 1646)规定执行,采伐后及时更新造林。

渐进修复的树种配置按多效益兼顾原则,可在道路、水系两侧和城镇村屯周边防护林带内,适当镶嵌乔木和灌木观赏树种,形成多树种混交的复层林。

## **第十二条 综合修复。**

### **(一) 适用对象**

适用于林分结构不尽合理,枯死木、濒死木和林业有害生物危害林木分布特征一致性差的轻度、中度退化防护林。

### **(二) 修复方法**

综合运用抚育、补植补造、林下更新、调整、封育等措施,清除死亡、林业有害生物危害和无培育价值的林木,调整林分树种结构、层次结构和林分密度,增强林分稳定性,改善林分生境,提高林分生态防护功能。

### **(三) 技术要求**

#### **1.林分抚育**

按照本规定第十条要求执行。

#### **2.补植补造**

被修复的林分实施抚育后,郁闭度较低的,采取补植补造的方法,培育复层、异龄、混交林分。选择的补植补造树种应与林分现有树种在生物特性与生态习性方面共生相容,形成结构稳定的林分。

### 3.林下更新

在修复的林分内，对非目的树种分布的地块（地段）及林中空地，采取林下更新、林中空地造林方法进行修复，培育林分更新层并促进演替形成为主林层。树种选择需考虑更替树种对现有林分生境的适宜性，考虑更替树种与主林层树种在林分营养空间层次的协调与互补，合理确定更替树种的成林目标与期望。

### 4.调整树种

在修复的林分内，对需要调整树种和树种不适的地块（地段），宜采取抽针（阔）补阔（针）、间针（阔）育阔（针）、栽针（阔）保阔（针）等方法进行调整，促进培育形成混交林。一次性间伐强度不应超过林分蓄积的 25%。

### 5.封山育林

采取上述措施的林分，宜考虑辅以实施封山育林，划定适当的封育期，采取全封、半封等封育措施，促进退化防护林修复尽快达到预期成效。

## **第十三条** 其他技术要求。

（一）退化灌木林修复宜根据林地立地条件，特别是水资源情况进行平茬或补植补造。空地面积较小、分布相对均匀的进行均匀补植；空地面积较大、分布不均匀的进行局部补植。适宜生长乔木的区域，可适量补植乔木，形成乔灌混交林。补植前，应先清除死亡和林业有害生物危害的灌木。

（二）凡涉及补植补造的林地，视现有株数和该类林分所处

年龄阶段、立地条件等确定合理补植密度，补植后单位面积的新植苗木和现有林木株数之和，应达到该类林分合理密度的最低限以上。

（三）本规定未明确的造林整地、播种与栽植、造林密度、未成林抚育和管护等技术要求，按照《造林技术规程》（GB/T 15776）规定执行。

（四）森林保护、营林基础设施等林地基础设施建设可按照《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3）的规定执行。

**第十四条** 在修复过程中，各项方法的运用，应按照尊重自然规律原则，视林分退化状况和环境，因地制宜，合理选择。

## 第四章 生境保护

**第十五条** 限制修复区域。

（一）依据《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3），禁止在特殊保护地区进行退化防护林修复，严格限制在重点保护地区进行退化防护林修复。

（二）以下重点保护地区禁止采用皆伐进行更替修复：

- 1.生态脆弱性等级为2级区域（地段）。
- 2.荒漠化、干热干旱河谷等自然条件极为恶劣地区。
- 3.其他因素可能导致林地逆向发展而不宜改造的区域或地带。

**第十六条** 预留缓冲带。

修复区内分布有小型湿地、水库、湖泊、溪流，或在自然保护区、人文保留地、自然风景区、野生动物栖息地和科学试验地等临近区，应预留一定宽度的缓冲带。缓冲带宽度参见《森林采伐作业规程》(LY/T 1646)。

禁止向缓冲带内堆放采伐剩余物、其他杂物和垃圾。

### **第十七条** 保护修复林地生态。

限制全面清林。在修复林地内，存在杂草灌木丛生、采伐剩余物堆积、林业有害生物发生严重等情况，不进行清理无法整地造林的，可进行林地清理。清理时，应充分保留原生植被，禁止砍山炼山。

造林整地尽量采用穴状、鱼鳞坑等对地表植被破坏少的整地方式，严格限制使用大型机械整地，减少施工机械对原生植被和土壤反复碾压产生的破坏；造林整地应尽量避免造成新的水土流失；水土流失严重地区的造林整地，应设置截水沟、植物篱、溢洪道、排水性截水沟等水土保持设施。

### **第十八条** 保护生物多样性。

#### **(一) 现有植物保护**

1.保留国家、地方重点保护，以及列入珍稀濒危植物名录的树种和植物种类。

2.小面积皆伐应注重保留具有一定经济价值和特殊作用，并能与更新树种形成混交的树种。

#### **(二) 保护野生动物生境**

1.修复区内树冠上有鸟巢的林木，以及动物巢穴、隐蔽地周围的林木，应注重保留。

2.保护野生动物生活和迁移廊道，根据野生动物生活习性，合理安排修复时间，减少对野生动物产生的惊扰。

### **第十九条** 林业有害生物防治和外来物种控制。

（一）严格控制林业有害生物传播途径。选择的伴生树种不应与主要树种存在共同的危险性有害生物；做好进入修复区的苗木检疫；按规定和相关技术标准处理修复区内感染有害生物的林木。

（二）严格控制外来物种，选用引进树种时，应选择引种试验后证明对当地物种和生态系统不造成负面影响的树种。

## **第五章 作业设计**

### **第二十条** 设计总体和单元。

作业设计以县、乡或林场为设计总体，以小班为基本单元编制。

### **第二十一条** 基础调查。

包括拟修复区域的自然状况、社会经济状况、土地利用现状、森林资源状况与防护林现状、森林灾害情况、区域生态需求和农户意愿等。

### **第二十二条** 小班调查。

#### **（一）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”调查和公益林区划界定成果,初步筛选出基本符合本规定第五条退化防护林标准要求的小班。

## (二) 现场踏查

通过现场踏查,剔除不符合本规定第五条要求的小班,并进一步确定出修复小班范围,以及小班内小型湿地、水库、湖泊、溪流分布情况和临近区内自然保护区、人文保留地、自然风景区、野生动物栖息地和科学试验地等位置情况。

## (三) 详细调查

内容包括地理位置、立地条件、植被类型、树种组成及龄组、郁闭度或灌木覆盖度、具有天然更新能力的树种与母树数量、幼树幼苗株数、生长指标、退化程度与成因、需要保护的物体和其分布或活动范围等。见附录 A。

林分因子调查,在林分内可采用方形或长方形标准地调查法,每个标准地面积一般不小于  $600\text{m}^2$ ,标准地数量每个小班不少于 1 块,标准地合计面积不小于拟修复小班面积的 2%。林带可采用标准行或标准段调查法,调查株数一般不少于 50 株,且调查总株数不少于林带总株数的 5%。

## **第二十三条** 设计内容。

包括基本情况(自然环境、社会经济条件、森林资源历史情况与演替变化)、设计原则和依据、防护林现状调查与评价、退化程度与原因、范围与布局、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)、施工安排与人员组织、管护措施、工程量与投资预算、效益评价、保障措施等。

设计深度应达到满足施工作业的要求。

#### **第二十四条 设计成果。**

##### **(一) 作业设计说明书**

详细说明本规定第二十三条内容。

##### **(二) 附图**

1.修复区防护林现状分布图和退化防护林现状分布图(1:10000-1:25000),反映防护林和退化防护林现状。

2.以地形图或卫星遥感图像为底图的修复小班地理位置图(1:10000-1:25000),反映地理位置、地形地貌、交通状况。

3.以地形图或卫星遥感图像为底图的修复作业设计图(1:5000或1:10000),反映修复方式、采伐、造林等方面的作业设计。

4.造林模式示意图、林地基础设施施工设计图等。

##### **(三) 附表**

包括修复小班现状调查表、小班作业设计表(见附录B)、小班现状调查汇总表和作业设计汇总表、林地基础设施设计表、投资预算表等。

## **第六章 档案管理**

#### **第二十五条 档案文件。**

包括项目前期立项决策、规划（实施方案）与作业设计、施工、监理、竣工验收、后评价文件，以及与工程有关的管理文件、财务文件、电子数据和改造前后及施工过程中的图像资料等。

### **第二十六条** 归档要求。

归档要求参照《林业重点工程档案管理办法》（林办发〔2001〕540号）执行。

## **第七章 质量评价**

### **第二十七条** 评价依据。

国家和地方退化防护林修复的有关政策、规定和标准，退化防护林修复规划或实施方案，经批复的退化防护林修复计划任务和作业设计等文件资料。

### **第二十八条** 评价内容。

包括退化防护林修复实施，实施成效，项目管理等情况。

#### **（一）修复实施**

包括修复面积、核实面积、合格面积等。

#### **（二）实施效果**

包括成效合格面积、幼苗长势与林分健康状况等。

#### **（三）项目管理**

包括作业设计、施工管理、林木管护、建档情况等。

### **第二十九条** 主要评价指标与计算方法。

(一) 修复面积核实率 =  $\frac{\sum \text{检查修复小班核实面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(二) 修复面积合格率 =  $\frac{\sum \text{检查修复小班合格面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(三) 修复成效面积合格率 =  $\frac{\sum \text{成效合格的检查原修复小班面积}}{\sum \text{检查原修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(四) 作业设计率 =  $\frac{\sum \text{有作业设计的检查修复小班面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(五) 作业设计合格率 =  $\frac{\sum \text{作业设计合格的检查修复小班面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(六) 按设计施工率 =  $\frac{\sum \text{施工符合设计要求的检查修复小班面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(七) 建档率 =  $\frac{\sum \text{建档的检查修复小班面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

(八) 管护率 =  $\frac{\sum \text{有管护措施的检查修复小班面积}}{\sum \text{检查修复小班上报面积}} \times 100\%$ 。

以上八项指标均应达到 95%(含)以上。

### **第三十条 合格（成效）标准。**

#### **(一) 造林**

更新造林、补植补造成活率达到《造林技术规程》(GB/T 15776)合格标准，且有补植补造的小班，补植补造点位配置在林中空地处，无剩余林中空地。

## (二) 成效

更替和林带渐进修复小班：年均降水量在 400 mm 以上地区，株数保存率  $\geq 80\%$ （年均降水量在 400 mm 以下地区，热带亚热带岩溶地区、干热干旱河谷等生态环境脆弱地带，株数保存率  $\geq 65\%$ ），且更新苗木生长发育良好，树叶大小和色泽正常，无受损和病虫害现象。

择伐、抚育和综合修复小班：郁闭度  $> 0.5$ ，且有补植补造的修复小班，补植苗木生长发育良好，树叶大小和色泽正常，无受损和病虫害现象。

灌木林平茬和补植：覆盖度明显提高，且补植灌木生长发育良好，色泽正常，无受损和病虫害现象。

## 第八章 附 则

**第三十一条** 本规定自印发之日起实施，有效期至 2019 年 12 月 30 日。

附录 A

退化防护林修复小班现状调查表

乡镇或林场			林班号(村)			小班号									
公益林事权等级	公益林保护程度				工程类别										
亚林种划分	林地 / 林木权属		/		小班面积 (hm <sup>2</sup> )										
GPS 坐标															
立地条件	地貌		海拔		坡向										
	坡度		坡位		土壤类型										
	土层厚度 (cm)		土地退化类型		土地退化程度										
林分现状	起源		树种组成		龄组										
	郁闭度		林分类型			片林 <input type="checkbox"/> 林带 <input type="checkbox"/>									
	片林林中空地面积 (m <sup>2</sup> )		林带长度/宽度 (m)		/		连续断带长度/缺带总长度 (m)	/							
	具有天然更新能力的树种		优良母树株数 (hm <sup>2</sup> )		幼树 (苗) 株数 (hm <sup>2</sup> )										
	树种	生长指标/hm <sup>2</sup>													
		平均树高 (m)	平均胸径 (cm)	株数						蓄积 (m <sup>3</sup> )					
	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															
退化等级划分	缺带比例		枯死、濒死木株数占比		郁闭度										
	重度退化 <input type="checkbox"/>		中度退化 <input type="checkbox"/>		轻度退化 <input type="checkbox"/>										
退化状况	乔木林带		断带 <input type="checkbox"/> 连续断带长度在有林地平均树高的 2 倍以上 <input type="checkbox"/>												
	乔木片林		集中连片死亡 <input type="checkbox"/> 群团状死亡 <input type="checkbox"/> 均匀死亡 <input type="checkbox"/>												
	灌木林														
退化成因分析	自然因素		干旱少雨 <input type="checkbox"/> 立地条件差 <input type="checkbox"/> 土壤肥力下降 <input type="checkbox"/> 地下水位下降 <input type="checkbox"/> 其他 _____												
	生理因素		自然老化 <input type="checkbox"/> 生长不良 <input type="checkbox"/> 病腐 <input type="checkbox"/> 其他 _____												
	设计因素		树种选择不当 <input type="checkbox"/> 密度大 <input type="checkbox"/> 树种单一 <input type="checkbox"/> 结构不合理 <input type="checkbox"/> 其他 _____												
	灾害因素		林业有害生物灾害 <input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 气候灾害 (风折 <input type="checkbox"/> 风倒 <input type="checkbox"/> 雪压 <input type="checkbox"/> 滑坡、泥石流 <input type="checkbox"/> 冰冻灾害 <input type="checkbox"/> 其他 _____												
	人为因素		经营管理不到位 <input type="checkbox"/> 缺乏管护 <input type="checkbox"/> 人为干扰 <input type="checkbox"/> 其他 _____												
	其他因素														

调查人员:

调查日期: 年 月 日

附录 B

退化防护林修复小班作业设计表

乡镇或林场					林班号(村)					小班号	
公益林事权等级					公益林保护程度					工程类别	
亚林种划分					林地 / 林木权属	/				小班修复面积 (hm <sup>2</sup> )	
改造设计	修复方式	更替修复 <input type="checkbox"/> 择伐修复 <input type="checkbox"/> 抚育修复 <input type="checkbox"/> 渐进修复 <input type="checkbox"/> 综合修复 <input type="checkbox"/> 灌木林平茬和补植 <input type="checkbox"/> 其它									
	采伐与补植	块状皆伐 <input type="checkbox"/> 带状采伐 <input type="checkbox"/> 群状择伐 <input type="checkbox"/> 单株择伐 <input type="checkbox"/> 生长伐 <input type="checkbox"/> 疏伐 <input type="checkbox"/> 卫生伐 <input type="checkbox"/> 隔株 <input type="checkbox"/> 半带 <input type="checkbox"/> 带外 <input type="checkbox"/> 隔带 <input type="checkbox"/> 分行 <input type="checkbox"/> 林(冠)下造林更新 <input type="checkbox"/> 全面补植更新 <input type="checkbox"/> 补植补造 <input type="checkbox"/> 抽针(阔)补阔(针) <input type="checkbox"/> 间针(阔)育阔(针) <input type="checkbox"/> 栽针(阔)保阔(针) <input type="checkbox"/> 封育 <input type="checkbox"/> 平茬 <input type="checkbox"/> 其他_____									
	采伐对象	枯死木 <input type="checkbox"/> 濒死木 <input type="checkbox"/> 不良木 <input type="checkbox"/> 受害林木 <input type="checkbox"/> 病(虫)源木 <input type="checkbox"/> 正常林木 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				采伐强度(株数/蓄积)		%/		%	
						灌木林平茬强度		%/			
	采伐					保留					
	树种	平均树高	平均胸径	株数	蓄积	树种	平均树高	平均胸径	株数	蓄积	
	合计					合计					
	更新造林					补植补造					
	树种	规格	密度	株数	混交比例	树种	规格	密度	株(丛)数	混交比例	
株数合计					株(丛)数合计						
采伐平茬时间		皆伐采伐面积			间隔期		造林(补造)时间				
林地基础设施	林业有害生物防治设施										
	防火设施										
	水利设施										
	固土护坡设施										
	作业道路										
其他措施	未成林管护										
	生境保护										
备注											

设计人员:

调查日期: 年 月 日