

S727.2

长江中上游(湘)

防护林体系建设县级总体设计实施细则

湖 南 省 营 林 局

湖南省农林工业勘察设计研究院

一九九〇年五月

长江中上游（湘）

防护林体系建设县级总体设计实施细则

目 录

第一章 总 则

第二章 主要技术标准

第三章 准备工作

第四章 外业调查

第五章 内业设计

第六章 总体设计文件的编制

第七章 总体设计文件的审批与实施

附录 A 防护林体系建设总体设计用图图式

附录 B 县统计样表 1～13；乡统计样表 1～6

第一章 总 则

第一条 总体设计的目的

为了统一技术标准，搞好长江中上游防护林体系建设县级总体设计，保证工程建设质量，特制定本细则。

第二条 总体设计的任务

一、总体设计以县为单位进行，以防护林为主（防护林面积50%以上），最大限度地发挥森林的多功能效益。

二、总体设计应在综合农业区划，林业区划、规划的基础上进行。在划定的防护林经营区内，利用近期县级二类森林资源调查成果对现有林进行资源统计。

三、通过对防护林区内的专业调查，分别编制“立地类型表”、“造林类型表”、“林分类型表”（以下简称三表），以村（工区）或林班为单位，按地块进行小班区划调绘，应用“三表”进行小班调查设计。

四、计算森林蓄积量、种苗需要量、概算投资效益，根据需求和可能，作出专项工程设计，确定机构和人员编制。

第三条 总体设计的程序

总体设计必须严格履行基本建设程序，设计部门根据经过批准的设计任务书的要求和调查成果，编制总体设计原则方案，报主管部门审批后，再开展总体设计内业工作，最后提交全部成果资料。

人工林：郁闭度等于或大于0.4的人工起源林分，以及人工

的天然起源林分。

1180株，速生阔叶树150株以上，分布比较均匀，生长良好

尾松3620~8000株，慢生阔叶树2350株，中生阔叶树

以上尚未郁闭的幼林，每公顷株数杉类2000~2350株，马

天然林：郁闭度等于或大于0.4的天然起源林分，以及5年

乔木林分的划分标准：

用途林）经济林、竹林。

(一) 有林地：分乔木林分（含防护林、用材林、薪炭林、特种

一、林业用地

第五条 地类划分

第二章 主要技术标准

(四) 技术经济指标

(三) 总体设计依据文件

(二) 统计表

(一) “三表”

三、附件

二、县、乡防护林体系建设总体设计图

一、县防护林体系建设总体设计说明书

第四条 总体设计的成果

造林3年后，尚未郁闭，保存株数不低于合理造林株数的85%，折算每公顷保存株数杉类2130~2500株，马尾松3850~8500株，慢生阔叶树2500株，中生阔叶树1260株，速生阔叶树160株以上，分布均匀，生长稳定的人工起源林分。

以上株数标准：下限为山区，上限为丘区。慢生阔叶树包括栲类、青冈类、栎类、黄檀、榿木等，中生阔叶树包括樟类、椴树、槲类、楠类、桦类、兰果、鹅掌楸等，速生阔叶树包括泡桐、枫杨、椴树、拟赤杨、杨树、喜树等。

飞播林：郁闭度等于或大于0.4的飞播起源林分，以及飞播造林5年后，每公顷保存飞播幼树2040株以上，分布均匀，生长良好的飞播起源林分。

经济林的划分标准：按人工造林保存株数不低于合理造林株数的85%的要求，折算每公顷株数，板栗、油桐、漆树500株，油茶760株，乌桕420株，女贞780株，茶叶6500株，黄皮、黄柏1300株，杜仲1930株以上的经济林。

竹林：毛竹林每公顷750株以上，杂竹林每公顷1500株以上。

(二) 疏林地：郁闭度0.1~0.3的乔木林及人工造林3年、飞播造林5年后，保存株数达到合理造林株数的40~35%或低于有林地划分的株数标准但不少于该标准的50%。经济林和竹林

不划疏林地。

(三) 未成林造林地：人工造林3年内，飞播造林5年内，成活率在合理造林株数40%以上，幼树生长良好，分布均匀，有成林希望的新造林地，新造楠竹林，每公顷成活株数不少于150株。

(四) 灌木林地：以经营灌木为目的及险坡(46°以上)地段具有防护作用，覆盖度在40%以上的灌木、小竹丛地，或分布在乔木生长界限以上，用材主干在2米以下的高山矮林。

(五) 苗圃地：指固定的森林苗圃。

(六) 无林地：指未达到有林地、疏林地、未成林造林地、灌木林地的，宜于发展林业的林业用地。

宜林荒山荒地：包括宜林荒山，林中空地，疏丛地和逆坡还林

地。灌丛地指坡度45°以下，土层厚度40厘米以上，宜于造林

的灌木地。退耕还林地指坡度26°以上，开垦种植农作物3年以

上的旱土常耕地。

采伐迹地：采伐后保留的活立木数量未达到疏林标准，且尚未

更新的迹地。

火烧迹地：火烧后保留的活立木数量未达到疏林标准，且尚未

更新的迹地。

宜林沙荒：指造林可以成活的定型沙地，如河湖冲积而成的沙

荒地。

二、非林业用地

(一) 农地：包括稻田，旱土及为保障农作物日照而伐留的带状空地。

(二) 牧地：包括放牧地，牧草地。

(三) 水域：包括河流、湖泊、水库、池塘、渠道等。

(四) 未利用地：包括悬崖绝壁、沟壑、沼泽地、岩石裸露地（基岩裸露50%以上），高山草甸土及其它不宜造林的土地。

(五) 其它：包括城乡居民点用地、工矿用地、机动车辆交通用地、国防设施用地。

第六条 林种划分

根据国民经济的需要和森林的不同效益，将森林划分为以下几类。

一、防护林：以防护为主要目的的森林，包括：

(一) 水源涵养林：湘、资、沅、澧四水发源地及主要支流源头汇水区的天然阔叶林及其主流两岸500米以内或自然地形中的第一层山脊以内的山地森林；汨罗江、浏阳河、涟水、米水、酉水、涓水、耒水等流程100公里以上的河流之主流两岸250米以内或自然地形中第一层山脊以内的以涵养水源为主要目的的山地森林；中型以上水库（库容量1000万立方米以上）周围山地第一层山脊以内的森林；湖泊周围平地250米以内的森林及林木。

(二) 水土保持林：坡度在46°以上，采伐后易引起严重水土

流失的森林；土壤瘠薄，母质裸露，伐后难以更新的森林。

(三) 农田防护林：为保护农田减免自然灾害，改善农作物生长环境的林带林网，以及大片农田独立中的小块森林。

(四) 护岸林：防护岸坡设水冲刷崩塌固定河床的林带及洞庭湖周围100米以内的防浪护堤林。

二、用材林：以生产木材（包括竹林）为主要目的的森林（但竹林的计量单位不同，统计时另行立项）。

三、薪炭林：以生产燃料为主要目的的乔木林。

四、特种用途林：以战备、保护环境、科学实验等特种用途为主要目的的森林，包括：

(一) 国防林：以掩护军事设施和作军事屏障为主要目的的森林。

(二) 实验林：为提供教学和科学实验场所的森林。

(三) 母树林：以培育优良种子或接穗为主要目的的森林及林木。

(四) 环境保护林：城镇、医院、疗养院、工业区以净化空气，

改善环境，防止污染，减低噪音为主要目的的森林。

(五) 风景林：公园、风景游览区以美化环境为主要目的的森林

和林木。

(六) 名胜古迹和革命圣地林：位于名胜古迹和革命圣地，领袖人物故居纪念地的森林。

(七) 自然保护区林：经国家、省或县批准划定，以保护珍贵、

稀有动植物及其自然生态系统为目的的森林。

五、经济林：以生产果品、油料、饮料、调料、工业原料和药材为经营目的的林木。根据经济作用分为：

(一) 油料林：以生产油料为主要目的的林木。如油茶、油桐、油橄榄、乌桕、核桃、山苍子等。

(二) 特种经济林：以生产工业原料、药材为主要目的的林木，如漆树、杜仲、黄柏、厚朴以及白蜡、五倍子、紫胶虫寄主树等。

(三) 果树林：以生产干、鲜果品为主要目的的林木，如柑桔、李、桃、板栗等。

(四) 其它经济林：以生产其它付、特产品为目的的林木。如棕榈、蚕桑、茶叶等。

第七条 造林保存率等级

等级	保存率(%)	应采取措施
1	85以上	抚育管理
2	41~84	补植或补播
3	40以下	重造

第八条 森林复被率计算

森林复被率(%) = $\frac{\text{有林地面积} + \text{灌木林面积} + \text{林网树占地面积} + \text{四旁树占地面积}}{\text{土地总面积}} \times 100\%$ 。

第九条 水土流失强度及分级指标

水土流失强度分级指标分为：判别指标（年平均土壤流失量）

和参考指标（影响因子及直观性形态描述），并以判别指标为准。

流失强度分轻度、中度、强度、极强度、剧烈五级。

一、判别指标：以各地水土保持站的资料为据。

级 别	年均侵蚀模数 (T/Km^2)	年均表土流失厚度 (mm)
轻 度	500 ~ 2500	1.0
中 度	2501 ~ 5000	2.0 ~ 3.7
强 度	5001 ~ 8000	3.8 ~ 5.9
极 强	8001 ~ 13500	5.0 ~ 10.0
剧 烈	> 13500	> 10.0

二、参考指标：野外调查时参考下列指标确定水土流失强度等

级。

(一) 片蚀(面蚀)分级参考指标

第三章 准备工作

地面坡度(度)		5~10	10~18	18~25	25~35	>35
地类						
非耕地	70~90	轻度流失				
林草复	50~70					强度流失
盖率(%)	30~50	中度流失			强度流失	
	<30				强度流失	极强度流失
坡耕地		轻度	中度	强度	极强度	剧烈

(二) 沟蚀分级参考指标(按侵蚀面积占测区面积%数划分)

沟面比(%)	<10	10~25	25~35	35~50	>50
流失强度	轻度	中度	强度	极强度	剧烈

使用上述参考指标时,根据土壤性状及水土保持措施的不同,建议作如下考虑:

1. 重壤土和粘土降一级使用,但不应低于轻度;砂壤土和粗骨土升一级使用。

2. 坡耕地采用等高沟壑等水土保持措施者降一级。

(三) 重力侵蚀分级参考指标(按滑坡、崩塌面积占坡面面积百分数划分)

崩塌面积(%)	<10	10~15	15~20	20~30	>30
强度分级	轻度	中度	强度	极强度	剧烈

第三章 准备工作

第十条 召开预备会议

总体设计工作开展前,由省林业主管部门下达设计任务书,召开总体设计预备会议,落实工程规模,明确技术要求、队伍组织、经费安排、协调解决有关问题,形成纪要,作为总体设计的依据。

第十一条 编制工作计划

一、确定工程负责人、专业调查、社会经济调查人员名单。

二、制定总体设计计划,包括阶段工作量、进度、外内业完成日期和提交成果资料的时间等。

第十二 收集资料

一、图面资料:收集国家新编地形图、航片或其它符合精度要求的图面资料,可用原版 1/10000 或将 1/50000 放大成 1/25000 地形图作为外业调绘手图。并收集水土流失、森林资源分布等各种专业图。

二、文字资料:收集各级综合农业区划、林业区划、规划、荒山普查、水土保持规划、森林资源调查、植被调查、土壤普查及社会经济、自然地理、气象与自然灾害、水土流失与治理经验、林业生产及造林营林技术经济指标等有关资料。

第十三条 物质准备

外业开展前按专业做好器具、装备、调查表格、文具用品等物质准备。

第十四条 技术培训

外内业开展前，设计单位可结合试点对参加调查设计的人员进行技术培训和考核，统一技术标准、调查方法、成果要求。

第四章 外业调查

第十五条 专业和专项调查

专业和专项调查是在收集分析现有资料的基础上进行的，如不能满足要求，需作补充调查。

一、调查方法：首先进行踏查、初步了解调查区的自然条件，然后采用点、线、面相结合的方法，进行地貌、土壤、植被、病虫害等各项专业调查。

(一) 线路调查：在防护林经营区内选择1~2条有代表性的线路，根据不同的母质母岩，地形、土壤、植被以及现有防护林的生长状况，划分类型段进行调查，充分掌握各类型特征，初步拟定“类型”设计方案。

(二) 样点调查：因所选择的线路尚不能包括所有类型，故需分别荒山、荒地、疏林地、停耕造林地、迹地、灌丛地、现有林地设样点（地）进行详查，了解各地类的宜林程度和现有林的生长状况。

(三) 面上调查：每个小班都必须进行专业调查，详细记载各项因子。

二、调查内容

(一) 地貌、土壤、植被调查：见省标《湖南省速生丰产用材林基地造林总体设计技术规范》。

(二) 水土流失情况调查：通过水保部门收集了解全县水土流失类型、分布、程度、原因、后果，共商治理水土流失的措施。

(三) 社会经济情况调查：了解全县行政区划、人口、劳力、山

地耕地面积（人平数量）、粮食单产总产（人平用粮水平）、交通、通讯、全县工农业总产值、人均产值和收入水平。全县各行各业和人民群众的需材（柴）情况和对发展林业的要求，以及每年可提供林业生产的劳力数量和季节等。

(四) 林业生产情况调查：了解全县林业组织机构、人员组成、

现有森林资源数量、质量、林龄结构、近期森林资源生长量、消耗量；历年造林面积、保存率和造林管林经验，木材生产及林副产品量；历年林业生产建设投资以及各项生产定额、成本等经济技术指标。

第十六条 编制“三表”

详见省标《湖南省速生丰产用材林基地造林总体设计技术规范》。

第十七条 经营区划

一、分级区划：根据现有区划系统，结合地形条件，方便

生产，有利经营管理，分别采取下列区划：

(一) 集体部分：按县——乡（镇）——村——小班四级区划或县——乡（镇）——村——林班——小班五级区划。县乡、村界线应与“三定”后调整的界线一致。插花山按行政管辖范围进行统计，但应在小班卡片上注明权属单位。

(二) 国营部分：按场——工区——林班——小班四级区划或场——工区——小班三级区划。

(三) 林班区划：在村（工区）范围内，利用山脊、水系等自然界线进行区划，并尽可能考虑同一集材系统，其面积应控制在3000亩左右，最大不超过6000亩。林班编号以村（工区）为单位，用罗马字I、II、III、……从左上至右下顺序排列，用小地名命名。

二、小班区划：小班是调查和经营管理的基本单位。在村（工区）、林班内按权属、地类、立地类型、造林类型、林分类型等进行区划。

(一) 区划依据

1. 权属：分国有、集体二种。国有与集体按集中连片管辖范围进行区划；集体与集体按行政界线区划；责任山不分户主，按小班标准区划，归属集体调查统计。

2. 地类：按本规定第二章第五条执行。

3. 小班面积：最小小班面积视使用的地形图比例尺而定。用1:2.5万地形图定为15亩，用1:1万地形图或1:1.5万航片定为7.5亩，最大小班面积不超过300亩。小班面积调

精度：使用 1:2.5 万地形图不低于 85%，使用 1:1 万地形图不低于 90%。

4. 小班编号：为了成图、识图和求积的方便，以村（工区）、林班为单位，一律从左至右从上到下按顺序编号。林业用地用阿拉伯数字 1、2、3、……编号，非林业用地只记符号。

(二) 区划方法

1. 利用地形图直接区划小班：主要采用对坡勾绘。勾绘时，要选择视野开阔，与坡勾绘小班大体等高部位，执手图与实地方向一致，并确定自己所在地点对应于图上的位置，然后由整体到局部，反复核实地形、地物，待与图面所标示的完全相符后，按小班区划标准作轮廓区划，并在不同位置上校正。

2. 利用航片区划小班：使用航摄影片区划小班，要先划定使用面积：即以乡为单位，将航片按航向排列，自上而下，由左至右顺贯展开，逐片划定使用面积，每张航片右、下两边为直线，左、上两边为折线。还要求算航片比例尺：亦在乡的范围內，按航向地形高、中、低等级分组，每组选一张航片求算比例尺，作为各组航片比例尺，其求算方法为：

(1) 在照片使用面积对角线附近，选（两组距离大致相等） a 、 b 和 c 、 d 四个明显地形、地物点，分别量其两点间距离为 a 和 b 和

(2) 在地形图上找到相应的 a' 、 b' 、 c' 、 d' 四点，分别量其距离为 a' 、 b' 和 c' 、 d' 。

(3) 照片比例尺计算式为 $\frac{1}{m} \left(\frac{a}{a' b'} + \frac{c}{c' d'} \right)$ ($\frac{1}{m}$ 为地形图比例尺)。将求得的比例尺记于航片背面右上角，并按航片组进行登记。

由于我省航摄时间不一，调查员水平各异，调绘时需按小班区划标准一律至现场勾绘。

第十八条 小班调查

对未纳入防护林工程建设规模的林业用地、非林业用地概不作调绘、调查、统计。对纳入防护林工程建设规模的现有林利用“六五”森林资源二类调查资料进行面积蓄积统计。对纳入防护林工程建设规模的宜林地、疏林地、未成林造林地，可利用原小班区划界线，但需重新进行调查，将造林树种、造林技术措施和林分经营措施落实到小班。

一、调查方法

(一) 对坡初步调查：在对坡勾绘小班时，对小班的地形（海拔、坡向、坡形、坡度）树种、郁闭度等因子进行目测记载，选择并确定深入小班调查的大致点位。

(二) 深入小班调查：携带工具用品分别对宜林、疏林、低效林和成活率在 40% 以下的未成林造林地小班选择有代表性的地段进行地貌、土壤、植被调查，并注意修正小班界线和目测因子的误差。