

浙江省仙居县萍溪林场

森林经营方案

完成单位：浙江省仙居县萍溪林场

一九九一年五月

浙江省仙居县萍溪林场

森林经营方案

完成单位：浙江省仙居县萍溪林场

一九九一年五月

前 言

森林经营方案是林业生产单位保护、发展和合理利用森林资源，实现森林集约经营，确定合理采伐限额，提高森林经营管理水平的总体规划设计文件。按照浙江省林业厅林政(90) 141号文件，根据《浙江省国营林场森林经营方案编制规程(试行)》，我场于九0年八月成立了森林经营方案编制工作小组，确定了编案的专兼职人员，聘请了林业局二位顾问，提出森林经营方案编制工作的步骤，对全场的总体规划通过本场“两委”讨论确定。这项工作历时五个月，于一九九0年十二月下旬完成了初稿的编写，然后征求省林勘院、县林业局有关专家的意见，经修改后于1991年5月由县林业局主持召开森林经营方案会审会，根据会审意见，对初案作进一步修改、补充和完善，最后形成《浙江省仙居县萍溪林场森林经营方案》。森林经营方案编制工作坚持实事求是的科学态度，力争使森林经营方案既符合编案规程，又切合实际，利于应用。

林场森林经营方案的内容，按照浙江省林业厅的要求，根据《浙江省国营林场森林经营方案编制规程(试行)》，明确经营方针及建设目标，突出造林更新、森林经营、森林采伐诸方面的重点，同时编制了立地类型表、造林更新类型表、林分经营类型和经营措施类型表，以利于在林业生产中应用。针对林场现实林分特点，提出了森林永续利用结构秩序的调整及森林经营工作中

的一些设想；林区公路建设是林场发展的生命，现只提出建设性的规划意见，需在上级主管部门协助（拨款及贷款）下得以完善，待条件具备时单报单批；多种经营根据本场实际，对重点项目作了初步规划，随着经济形势的发展，可根据经济发展的需要和可能作进一步调整，以提高林场综合的经济效益。

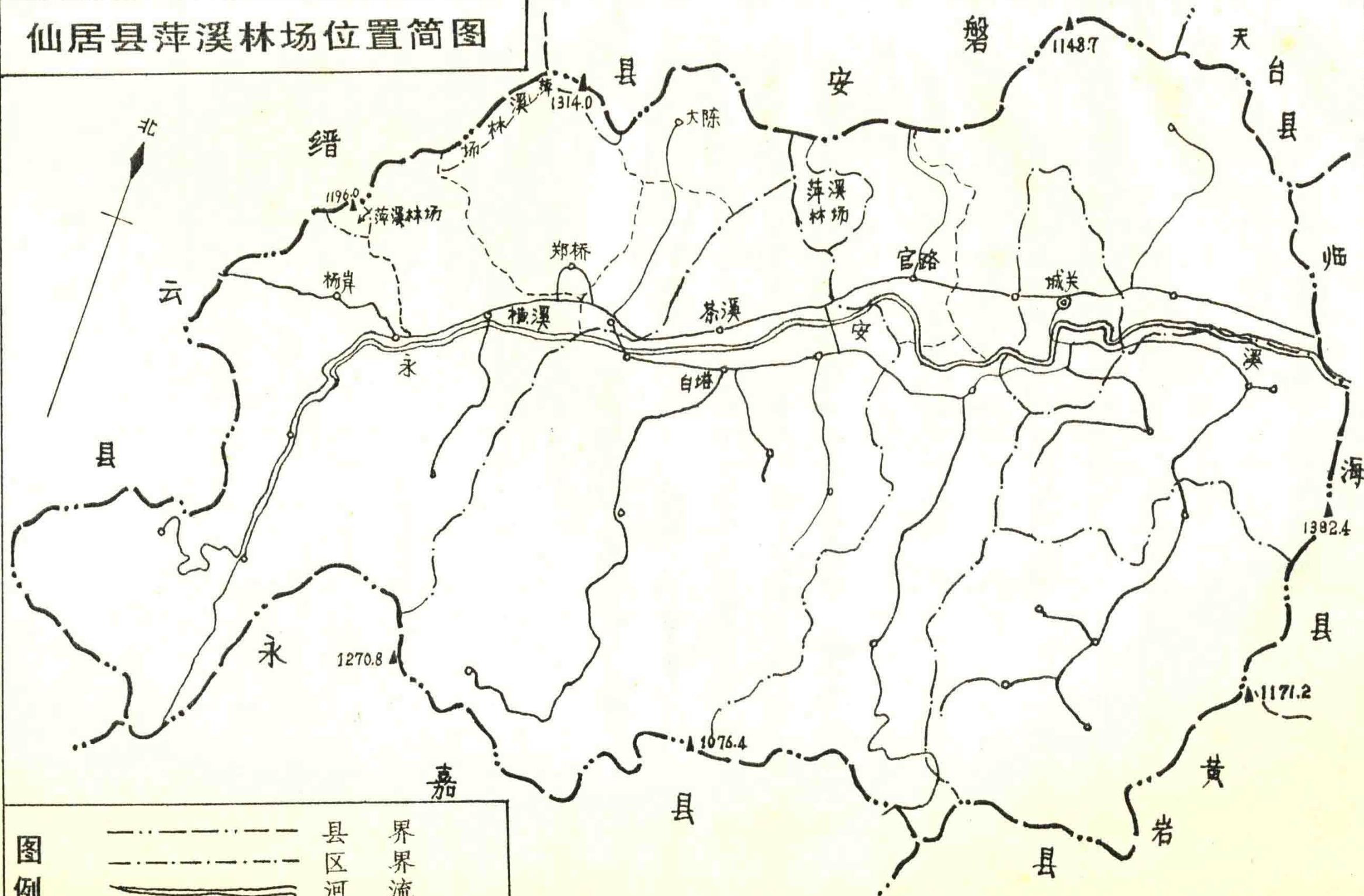
编制森林经营方案的森林资源基础资料是1989年二类调查资料及临时标准地和固定标准地资料。

森林经营方案的文件由森林经营方案，专题报告和有关图表组成。

我们在编制森林经营方案过程中，得到局、场有关领导、专家和同志的热情帮助和指导，使我们的工作能顺利完成，在此表示衷心感谢，初稿完成后，省林勘院刘安兴工程师对初案作了详细的审查和指导，亦在此表示衷心的感谢。但由于我们业务水平有限，不足之处在所难免，恳请有关领导和专家批评指正。

一九九一年五月

仙居县萍溪林场位置简图



图例

- 县界
- - - 区界
- 河流
- 公路
- 乡镇

目 录

前 言

I、萍溪林场森林经营方案

第一章	林场基本情况	1
第二章	森林资源	2
第三章	经营方向与目标	5
第四章	森林经营设计	6
第五章	森林采运规划设计	29
第六章	基本建设规划	41
第七章	组织机构和人员编制	47
第八章	多种经营	50
第九章	概算、效益估测和实现建设目标的措施	55

II、萍溪林场森林经营方案专题报告

一、萍溪林场森林资源现状分析	66
二、萍溪林场“三表”的编制说明	83
三、萍溪林场森林结构的调整方法与结果	100

第一章 林场基本情况

萍溪林场位于仙居西北山区，始建于1957年10月19日，现场部设在白塔小溪，全场管理范围分散，东西长达105华里。全场八个林区、二个苗圃在地域上与社会关系比较复杂，且存在镶嵌分布，周围与仙居、缙云、磐安三县13个乡(国营林场)、35个村接壤。

本场属典型的亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，光温水气资源充足，在本场境内，山脉交错、山峰林立，主山脉多呈东西走向，且海拔较高；支脉呈南北走向，且分水岭狭窄，沟谷密布，切割深邃，形成了复杂的地形和独特的小气候，对林木生长有利，但少数山峰及其北坡的林木在冬季也受风雪等气象因素的影响。

本场土壤以山地黄壤为主，据第二次土壤普查，土壤类型分为二个土类，四个亚类、七个土属，其中黄壤类型一般分布在700米以上，面积为3.55万亩，占总面积的65.0%，共分黄壤、侵蚀型黄壤两个亚类，山地黄泥土、山地乌黄泥土和山地石砂土三个土属；红壤类型一般分布在700米以下，面积为1.59万亩，占总面积的29.1%，分红壤、侵蚀型红壤两个亚类，黄泥土、黄红泥土、粉红泥土和石砂土四个土属。

森林植被在“中国植被区划”中属亚热带常绿阔叶林亚地带，浙、闽山丘甜槠木荷林区，主要建群种为樟科、冬青科、壳斗科的青冈属、栲属、山茶科、木兰科等，但已受到破坏。现以人工杉木林和松木林为主，还有一定面积的柳杉、柏木人工林，阔叶林以及竹林、经济林等。

本场经历年来的艰苦创业，现有经营面积54602亩，其中林业用地52147亩，森林资源活立木总蓄积121911立方米，其中用材林蓄积119427立方米，森林覆盖率87.9%。

本场的交通情况，除了上辽、田塘、里林外，其余林区都不通公路，或离公路较远，这对林业生产的发展极为不利，因此建设林区公路是目前林场的生命所在。

全场现有职工126人，其中干部16人，国家累计投资380万元，历年累计经营收入990万元，留用利润90万元，上交税金90万元，现有固定资产212万元，林木资产400万元。

第二章 森林资源

1989年,根据《浙江省森林资源二类调查操作细则》,对本场经营范围内的森林资源作了全面的调查,获得了最新的资源调查结果,1990年根据现有资料及专业调查(生长量调查)资料加以完善,使资源数据符合编制森林经营方案的要求。

一、林区区划和林种区划

林区维持原状,不作重新区划,即区划系统为总场—一分场(公司)—林区(苗圃)—林班。全场二个分场,八个林区,二个苗圃,二十九个林班(见表1)。

分场、林区、林班区划表

表1

分场名称	合	上 辽 分 场				横 溪 分 场				苗 圃	
林区名称	计	上辽	田塘	小屋基	坞梯	里林	黄石背	大头坑	蓬台山	大坑	大番里
林班个数	29	4	5	4	4	3	4	3	2	/	/
小班个数	946	213	143	112	139	87	103	91	58	/	/
经营面积	54580	8555	7801	6102	6679	6311	8265	7807	2905	90	65

注:该面积不包括总场场部22亩

萍溪林场在《仙居县林业区划》中属低山杉木用材防护林区,因此我们对坡度较大的灌木林不作新的规划,使其起防护作用。另外因本场茶叶加工的需要,在离茶叶加工厂较近的林班规划两用松木薪炭林2526亩(其中从用材林中规划出的有2347亩),加上原有杂木薪炭林370亩,共计薪炭林2896亩。这样用材林面积为42213亩(44560-2347)。对特用林、经济林、竹林不作新的规划,维持原状。

二、森林资源现状

(一) 森林资源面积和蓄积

全场经营总面积54602亩(包括乡村管理的松幼林744亩), 其中林业用地52147亩, 占总面积的95.5%; 非林业用地2455亩, 占4.5%。在林业用地中, 有林地46401亩, 占林业用地的89.0%, 灌木林地1590亩, 占3.0%; 疏林地1050亩, 占2.0%; 未成林造地2084亩, 占4.0%; 无林地1008亩, 占2.0%; 森林覆盖率87.9%, 绿化程度92.0%。

全场活立木蓄积121911立方米, 其中林分蓄积119840立方米, 占98.3%。

全场用材林面积44560亩, 蓄积119427立方米, 分别占有林地面积的96.0% 和林分蓄积的99.6%。用材林按优势树种分, 无论其面积还是蓄积均以杉、松占优势, 杉木林面积19466亩, 占43.7%, 蓄积71167立方米, 占59.6%; 松木林面积21784亩(包括两用松木薪炭林), 占48.9%, 蓄积32420立方米, 占27.1%; 柳杉人工林面积1914亩, 占4.3%, 蓄积9746立方米, 占8.2%; 柏木人工林面积1091亩, 占2.4%, 蓄积5043立方米, 占4.2%; 阔叶林面积305亩, 占0.7%, 蓄积1051立方米, 占0.9%。用材林按龄组分以中幼龄林为主, 中龄林面积20353亩, 占45.7%, 蓄积83598立方米, 占70.0%; 幼龄林次之, 面积22497亩, 占50.5%, 蓄积25701立方米, 占21.5%; 近熟林面积898亩, 占2.0%, 蓄积5358立方米, 占4.5%; 成熟林面积812亩, 占1.8%, 蓄积4770立方米, 占4.0%。

全场特用林、薪炭林面积420亩(不包括新规划的松木薪炭林)、蓄积413立方米; 经济林1219亩, 竹林202亩, 立竹38790株。

乔木树种中除了面积不大的特用林和薪炭林外, 主要是用材林; 乔木树种人工林除特用林外其余都是用材林; 在乔木树种有林地中, 人工林面积为38710亩, 占86.06%, 蓄积102930立方米, 占85.89%。

(二) 森林生长量和消耗量

全场林分总生长量(1989—1990)为13734立方米, 即用材林的总生长量, 因特用林的蓄积生长量很少, 可忽略, 阔叶薪炭林则处于衰败状态, 不计算生长量。在用材林

中，年生长量杉木林为9621立方米，占70.05%；松木林为2687立方米，占19.56%；柳杉、柏木林为1426立方米，占10.39%；每亩年生长量杉木林为0.4942立方米，松木林为0.1233立方米，柳杉林为0.5313立方米，柏木林为0.3749立方米。林分每亩平均年生长量为0.3082立方米。

全场森林资源消耗量，据1987年至1990年统计，年均消耗蓄积为2458立方米，年消耗量最大为1990年，消耗蓄积3300立方米，消耗量占总生长量的23.93%，年均总生长量与消耗量之比为4：1。

森林资源现状分析详见专题报告之一——萍溪林场森林资源现状与分析。

第三章 经营方向与目标

萍溪林场在仙居林业区划中属仙北低山杉木用材防护林区，根据国营林场的办场方针和本场在林业区划中的位置，确定经营方向为建设以杉木、松木为主的用材林基地，向社会提供中小径材，并根据本场实际情况合理的经营薪炭林，发挥灌木林的防护功能；以营林为基础，采育结合，集约经营，提高森林的单位面积蓄积，确保越采越多，越采越好，青山常在，永续利用；以林为主，积极稳妥地发展多种经营，努力提高综合的经济效益，发挥森林的生态效益和社会效益。

林场的建设目标，根据经营方向，将着重体现以营林为主，集约经营，提高产量，实现森林的永续利用上，同时根据本场的资源和交通情况，确定本经理期末的建设目标为：

- 1、有林地面积达46910亩，其中用材林为42543亩，从原用材林中划出两用松木薪炭林2347亩；
- 2、森林蓄积量达177332立方米，其中用材林167975立方米，薪炭林和特用林为9357立方米；森林蓄积净增率为3.82%；
- 3、年伐森林蓄积14430立方米(不包括间伐蓄积和薪炭林采伐蓄积)，木材年产量9206立方米；
- 4、建设林区公路50公里，(包括与群众合资建造19公里)，架空索道2公里，防火林带30公里，新开防火线10公里，了望台1座，通讯线路17公里，护林房1200平方米。

第四章 森林经营设计

森林经营设计以营林为基础，遵循保护森林，发展森林和合理利用森林的原则，造管并举，造多于采，实现森林经营活动的最终目的，即提高森林生长量，扩充森林资源，充分发挥森林的多种效益，实现森林的永续利用。

一、立地类型划分

立地是林木生长的土地及其空间，立地条件是影响林木生长诸环境因子的综合，立地类型是有相同立地条件的各有林地和宜林地段的总体。为了实现森林的永续利用，发挥林地的最大生产潜力，必须从划分立地类型着手，准确地划分立地类型是森林经营区分和经营措施设计的基础。

根据对当地气候、地形、地貌、地质、土壤、植被及林木分布和生长状况的综合分析，确定土壤类型及其厚度、所在坡位为主导因子，划出8种立地类型，对用材林区的森林(或林地)进行了立地类型分类(详见表2)。按照立地类型及其树种分布、生长状况即可组织造林更新类型和林分经营类型。

二、森林经营类型的划分

森林经营类型是在林种区划的基础上，着重对用材林分别森林起源、优势树种、立地类型、林木生长状况及培养目的等几项进行分类。组织起森林经营类型以后，就可以把森林经营方向和森林的生物学特性统一起来，建立一套完整的森林经营技术体系，沿着永续利用的方向发展。

根据森林资源二类调查统计，本场现有用材林主要是杉木、短叶松、马尾松、柳杉、柏木及少量的杂木林。按森林经营类型的划分原则，把杉木林分为杉木速丰林，一般杉木林和杉木萌芽林(目前杉木萌芽林面积很少，统计在一般杉木林内)。杉木速丰林是集约经营强度和经济效益较高、具有统一标准和一定经营目标的森林经营类型；一般杉木

用材林区森林(或宜林地)立地类型一览表

表2

单位:亩

立地类型	代 号	合 计	用 材					林		疏 林	新 造 林	无 林 地
			计	杉	松	柳	柏	阔				
合 计		47958	43816	19466	21040	1914	1091	305	1050	2084	1008	
山 脊 山 腰 中 厚 土 层 黄 壤	I	11382	11137	8862	693	1418	106	58	21	103	121	
平 直 山 坡 中 土 层 黄 壤	II	21933	19840	5729	13423	468	65	155	568	1107	418	
山 岗 坡 地 薄 土 层 黄 壤	III	118	66	2	64					24	28	
山 岗 坡 地 薄 土 层 侵 蚀 型 黄 壤	IV											
山 脊 坡 麓 中 厚 土 层 红 壤	V	6511	5900	3872	1165	10	853		7	552	52	
平 直 山 坡 中 土 层 红 壤	VI	7587	6806	998	5631	18	67	92	246	146	389	
山 脊 坡 地 薄 土 层 红 壤	VII	416	64		64				208	144		
山 脊 坡 地 薄 土 层 侵 蚀 型 红 壤	VIII	11	3	3						8		

注: 1、IV类面积很少, 存在于灌木林中, 不属宜林地。
2、小基林区的744亩松幼林(山叔属林场, 乡村管理)未统计在内。

林则为人工营造的用材林，是区别于杉木速丰林而言的；杉木萌芽林是实生杉木林经采伐后，由伐桩萌芽形成的杉木次生林(或通过补植阔叶树等形成的杉阔混交林)。松木林包括人工林和天然林二个经营类型，其中以人工林占多，树种有短叶松、马尾松及少数金钱松、湿地松，在以后的经营中将以人工林为主。松木人工林经营类型还包括以松木为目的树种的松杉混交林和松阔混交林。柳杉、柏木具有一定的面积，我们也分别划出柳杉人工林和柏木人工林两个经营类型。阔叶林经营类型包括人工(硬)阔叶林和天然杂木林，但面积较少，生长缓慢，均属改造对象。以后规划的阔叶树大都以混交形式存在，不单独划分经营类型。

森林经营类型的组织与立地类型相关连。在以后的森林经营中，组织杉木速丰林经营类型要求有最好的立地条件，在本场范围内主要是土层较厚的山岙山腰中厚土层黄壤(I)；对于一般杉木林，则选择中等立地条件或较好的立地条件，即平直山坡中土层黄壤(II)、山岙坡麓中厚土层红壤(V)或山岙山腰中厚土层黄壤(I)；对于场内立地条件较差的林地则组织松木林或松阔混交林经营类型，其中山岗坡地薄土层黄壤(III)及部分平直山坡中土层黄壤(II)应营造短叶松或以短叶松为目的树种的松杉、松阔混交林；而平直山坡中土层红壤(VI)、山脊坡地薄土层红壤(VII)、山脊坡地薄土层侵蚀型红壤(VIII)则应营造马尾松或国外松及以其为目的树种的松杉、松阔混交林。现有杉木采伐后的萌芽杉木与补植树种形成的混交林，则根据其立地类型和目的树种分别进入杉木萌芽林和松木林经营类型。即按照立地条件和森林结构秩序调整的要求，凡立地类型适宜杉木(包括柏木、柳杉)林生长的，则以杉木为主要经营树种，不适宜杉木生长的则以松木为主要经营树种；适宜杉木生长的杉木林成熟采伐后，通过萌芽更新混交阔叶树种重新进入杉木林循环，不适宜杉木生长的杉木林则通过林分改造，退出杉木林循环，进入松木林(包括松阔混交林)经营类型。

本场对用材林组织了7个森林经营类型：速生丰产杉木林、一般杉木林、萌芽杉木林(目前面积很少，统计在一般杉木林内)、松木林、柳杉人工林、柏木人工林、阔叶林(见表3)。各种森林经营类型在不同的生长阶段和生长状况所需采取的经营措施，则就涉及到森林经营设计，包括森林利用设计、造林更新设计、幼林扶育、间伐抚育、林分改

造、封山育林(保护)以及森林保护和种苗规划。

薪炭林、特用林、防护林和作为防护作用的灌木林的经营类型，根据各自的效能和效益设计其经营措施。

用材林分经营类型按立地类型一览表

表3

单位：亩

林 分 经 营 类 型	合 计	立 地 类 型							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
合 计	43816	11137	19840	66		5900	6806	64	3
杉木速丰林	2430	1834	317			270			
一般杉木林	17036	7019	5412	2		3602	998		3
松 木 林	21040	693	13423	64		1165	5631	64	
人 工	16389	448	11846	56		525	3514		
天 然	4651	245	1577	8		640	2117	64	
柳杉人工林	1914	1418	468			10	18		
柏木人工林	109	106	65			853	67		
阔 叶 林	305	58	155				92		

三、造林更新规划设计

本经理期内，全场规划造林总面积为8996亩(其中119亩为两用松木薪炭林)。 其中前5年为4363亩，按林分经营类型分， 营造松木林和杉木迹地上补植松木并以松木为目的树种的松木林经营类型面积为3075亩(其中100亩为两用松木薪炭林)； 杉木速丰林经营类型为208亩， 萌芽杉木林经营类型933亩(其中杉木迹地上补植阔叶树， 但以萌芽杉木为目的树种的杉阔混交林575亩)； 柏木人工林经营类型147亩。十年中， 杉木或柳杉迹地采用人工补植阔叶树、松木或柏木与促进伐桩萌芽的人工促进天然更新方式，其面积为7063亩(其中两用松木薪炭林119亩)； 柏木、阔叶树、 疏林改造采伐迹地及荒山均以人工更新方式恢复森林，其面积为1933亩。本经理期的造林更新按其造林地类型分，

杉木成熟林采伐迹地为4007亩；林分改造采伐迹地为3984亩(包括疏林改造)、荒山造林935亩，89年林分改造迹地70亩。

本经理期内，荒山造林安排在前3年完成。成熟林采伐和林分改造采伐迹地更新，做到年前采伐、年初造林更新。

对于前5年造林更新顺序和地段安排落实，我们以伐区生产顺序设计为前提，根据立地类型和森林结构调整的需要，分迹地类型确定各年度的造林树种、造林地段和面积。造林前要核实造林地的立地类型，造林时按照立地类型、造林地类型和“造林更新类型表”进行造林作业设计。

本经理期内规划造林用工量(包括当年抚育用工)为129907工日，其中荒山造林用工量为6807工日。

造林更新规划设计的立地类型、分类统计、分年度汇总表和造林地段更新顺序表详见表4、表5、表6、表7。

造林更新设计各立地类型及面积统计表
(1991—1995)

表4

单位:亩

林分 经营类型	树 种	造类 林型	合 计	立地类型				
				I	II	V	VI	VII
合 计			4363*	744	1495	1118	704*	272
1、杉木速丰林	杉 木	A.B	208	117	52	39		
2、杉木萌芽林	计		933	573	128	232		
	(杉木)	C	358	358				
	(杉木)+阔叶树	D	575	215	128	232		
3、松木林	计		3075*	84	1315	746	658*	272
(松阔混交)	短叶松	E	805	40	765			
	马尾松△	F	794			106	371	272
	短叶松+(杉木)	G	546	44	502			
	马尾松+(杉木)	H	927*			640	287*	
	短叶松+(柳杉)	G	48		48			
4、柏木林	计		147			101	46	
	柏 木	I	52			36	16	
	柏木+(杉木)	I	95			65	30	

注：1、()内为伐桩萌芽，在前为目的树种，在后为混交树种。
2、△混在松、火炬松等造林面积统计在马尾松内。
3、*其中薪炭林面积100亩。
4、短叶松、马尾松，包括松阔混交。

造林更新规划设计分类统计表

(1991--2000)

表5

单位:亩、工、日

造林树种	合 计				人 工 更 新				人工促进天然更新			造 用	第一年
	计	迹地更新	林政更新	荒山造林	计	迹地更新	林政更新	荒山造林	计	迹地更新	林政更新		
合 计	8996*	4077	3984*	935	1933	70	928	935	7063*	4007	3056*	112521	17386
杉 木	228		106	122	228		106	122				5244	1026
(杉 木)	1707	1707							1707	1707		37554	4268
(杉木)+阔叶树	2300	2300							2300	2300		50600	5750
马尾松	749		338	411	749		338△	411				2247	
短叶松	904	70	484	350	904	70	484△	350				2712	
马尾松+(杉木)	2217*		2217						2217		2217*	6651	4434
短叶松+(杉木)	546		546						546		546	1638	1092
短叶松+(柳杉)	93		93						93		93	279	186
柏 木	52			52	52			52				1196	130
柏木+(杉木)	200		200						200		200	4400	500

注: 1、△指造林、乔木林改造;
2、*包括119亩薪炭林面积;
3、迹地更新:指采伐后目的树种不变或原有迹地更新;
4、林改更新:指采伐后目的树种改变或杂木林、疏林改造;
5、()内为伐后迹地造林,在算为目的树种,在算为非目的树种(混交树种);
6、荒山造林用工:122×26+411×3+350×3+52×26=6807 工(包括当年第一次抚育用工)