

西南西北林区
采伐更新调查设计规范

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用材林主伐、森林抚育、低产林改造、更新造林调查设计的基本要求和具体内容。

本标准适用于西南、西北林区国有林业局、国有森工林场、国营林场。集体、个体林业单位参照执行。

2 引用标准

GBJ 71 小型水力发电站设计规范

LYJ 104 林区公路工程技术标准

LY 1056 林用架空索道设计规范

3 总则

3.1 为认真贯彻执行《中华人民共和国森林法》、《森林采伐更新管理办法》和有关法规,科学地经营利用森林资源,特制定本规范。

3.2 采伐更新调查设计应贯彻“以营林为基础,普遍护林,大力造林,采育结合,永续利用”的林业建设方针,依据批准的森林经营方案或总体设计,因林因地制宜地进行采伐更新调查设计。

3.3 采伐更新调查设计是国有林业单位采伐更新的法定性技术文件,是对采伐更新生产有关项目的具体设计,是森林经营方案或总体设计分期逐步实施的文件。因此,要不断提高调查设计质量,使调查设计真正成为林业企业合理组织生产,科学经营利用森林资源的依据。采伐更新调查设计原则上要求在生产作业的前一年完成。

3.4 采伐更新调查设计,包括主伐调查设计、森林抚育调查设计、低产林改造和更新造林调查设计。

3.5 采伐更新调查设计任务的确定,要以森林经营方案或总体设计和森林采伐限额为依据。

4 主伐调查和工艺设计

4.1 主伐调查和工艺设计的原则

4.1.1 根据林区立地条件和林分特点,在有利于森林资源管理和伐区作业的前提下,合理区划伐区,选择适宜的调查方法,确保蓄积量调查精度。

4.1.2 因林因地制宜地确定主伐方式等工艺设计,做到有利于森林更新,方便木材生产,充分发挥森林的生态效益、经济效益和社会效益。

4.1.3 坚持合理采伐,合理造材,充分利用采伐剩余物,提高森林资源利用率。

4.1.4 根据林业生产特点,充分利用山区地形地势、现有设备能力,通过技术经济比较,选择合理的工艺流程,提高劳动效率和作业质量,减少消耗,降低成本。

4.2 主伐调查

4.2.1 区划

为了便于森林资源管理和采伐利用管理,主伐调查设计原则上实行伐区(林班,下同)、小班两级区划。

4.2.1.1 伐区:伐区是主伐调查设计的综合单位。伐区的区划沿用近期森林资源规划设计调查(简称二类调查,下同)的林班区划。

4.2.1.2 小班:小班是森林经营活动的最小单位,也是主伐作业调查设计的基本单位。在同一集运材系统内,结合自然地形按照立地条件、林种、林分因子、采伐方式和经营类型的不同划分小班,并尽可能地结合二类调查小班界线。

4.2.1.3 伐区、小班界线要进行实测、挂号。区划线交点处应埋设标桩,标明区划名称、编号。伐区测线的闭合差应小于 1/200,小班测线的闭合差应小于 1/100。

4.2.1.4 绘制平面图,求算面积。

4.2.2 主伐小班林分调查

4.2.2.1 主伐小班林分调查包括林分类型、起源、树种组成、林龄、平均胸径、平均树高、郁闭度和蓄积量等调查。没有材种出材量表的地方应选择一定数量的伐倒木进行实际造材,求算材种出材率。

4.2.2.2 小班蓄积量调查:根据林分情况,选用适宜的蓄积量调查方法。不论采用哪种调查方法,小班蓄积量精度必须达到 90%以上。但实施林价制度的单位,应采用全林每木调查法调查,小班蓄积量精度不得低于 95%。

4.2.2.3 每木检尺必须区分树种(树种组)、材质等级逐株检尺,起测径级为 6 cm,以 2 cm 为一个径级,按上限排外法括约。

4.2.2.4 采用二元立木材积表计算蓄积量时,小班各树种各径级树高,可采用树高曲线法求得。树高曲线以小班(或伐区)为单位测定,要求优势树种(树种组)测 25 株,占三成以上的次要树种(树种组)测 15 株;人工林测高株数可适当减少。

4.2.2.5 郁闭度调查:在调查测线上用树冠垂直投影压线法调查,即以径级 6 cm 以上的林木树冠垂直投影压线总长(点数)与测线总长(点数)之比计算,用十分法表示。

$$\text{郁闭度} = \frac{\text{树冠垂直投影压线总长(点数)}}{\text{测线总长(点数)}}$$

4.2.3 伐前林冠下更新调查

4.2.3.1 以小班为单位,布设林冠下更新调查标准样地,分别树种进行幼树、幼苗调查。调查样地面积 1 m²,样地总面积不少于小班面积的 0.5%。

4.2.3.2 幼苗、幼树的区分:树木胸径尚未达到起测径级,针叶树和硬阔叶树高 31 cm 以上,软阔叶树高 51 cm 以上为幼树;低于幼树标准,但已木质化的为幼苗。

4.2.3.3 样方内幼苗、幼树的计数方法:

- a. 出现几个树种,取目的树种或珍贵树种;
- b. 有若干株幼苗或幼树,均按一株幼苗或幼树计数;
- c. 同时有幼树、幼苗的按幼树计数;
- d. 病弱、濒死及可靠性不大的幼苗、幼树不计数。

4.2.3.4 每公顷有效更新株数按下式计算:

$$\text{每公顷更新株数} = \frac{\text{调查样地有效更新总株数}}{\text{调查样地总面积(m}^2\text{)}} \times 10\,000$$

4.2.4 下木调查

现地目测记载优势种(含有收集利用价值的经济植物)名称、高度和覆盖度,覆盖度以百分法表示。

4.2.5 地被物调查

用目测法调查活地被物优势种(含有收集利用价值的经济植物)名称和覆盖度,覆盖度以百分法表示。

4.2.6 立地条件调查

包括地形地势(坡向、坡位、坡度、海拔)、土壤(种类、湿度、土层厚度)及岩石裸露情况等。

4.3 主伐工艺设计

4.3.1 用材成过熟林的主伐方式为择伐、皆伐和渐伐。

4.3.1.1 中幼龄树木多的复层异龄林或皆伐后容易引起林地草原化、水土流失的成过熟单层林,实行择伐。

4.3.1.2 成过熟单层林或中幼龄树木少的异龄林,实行皆伐。皆伐小班面积原则上不得超过 5 ha。但坡度平缓、土壤肥沃、容易更新的林分,可以扩大到 20 ha。采伐小班之间应当按有关规定保留相当于皆伐面积的林带、林块。山顶或山脊土壤瘠薄、伐后不易更新的林分,不得进行皆伐。皆伐后依靠天然更新的,每公顷应当保留适当数量的单株或者群状母树。

4.3.1.3 天然更新能力强的成过熟单层林,可实行渐伐。

4.3.2 确定采伐强度:

4.3.2.1 实行择伐的小班,择伐强度不得大于伐前林木蓄积量的 40%,伐后林分郁闭度应当保持在 0.5 以上。对树冠窄小,郁闭度较小且疏密度较大的林分,伐后郁闭度可保持在 0.4 以上。伐后容易引起林木风倒、自然枯死的林分,择伐强度应适当降低。两次择伐的间隔期不得小于一个龄级。

4.3.2.2 实行渐伐的小班,全部采伐更新过程不得超过一个龄级期。上层林木郁闭度较小,林内幼苗、幼树株数已达到更新标准的,可进行二次渐伐,第一次采伐林木蓄积量的 50%;上层林木郁闭度较大,林内幼苗、幼树株数达不到更新标准的,可进行三次渐伐,第一次采伐林木蓄积量的 30%,第二次采伐保留林木蓄积量的 50%,第三次采伐应当在林内更新起来的幼树接近或者达到郁闭状态时进行。

4.3.2.3 择伐和渐伐作业实行采伐木挂号,先伐除病腐木、风折木、枯立木以及影响目的树种生长和无生长前途的树木,保留生长健壮、经济价值高的树木。

4.3.3 产品设计:

4.3.3.1 根据小班的立地条件、林分状况、集材设备和市场需求,合理设计生产原木系列产品或原条。

4.3.3.2 利用材种出材量表或小班实际材种出材率,计算材种出材量。

4.3.4 采伐剩余物利用:未达到木材标准规定,可以利用的枝丫、梢头、截头、小材小料等采伐剩余物,应根据市场需求,经济是否合算及加工能力,确定收集数量等,并提出拣集和利用措施,为组织利用提供依据。

4.3.5 选定集材方式:本着减少浪费,保护林地及幼苗、幼树的原则,根据林分分布、地形条件、采伐和更新方式、木材流向、工序衔接、集材设备性能,合理选定集材方式、集材机具。

4.3.6 选定归楞、装车方式:根据装车场(楞场)地形、存材量、运材方式、机械设备和生产技术水平,选定机械或人力归楞、装车方式,并选配相应的设备。

4.3.7 选择清林方式:皆伐小班要按照有利于林地更新、水土保持的原则,选择归堆、归带、散铺等适宜清林方式。在不影响更新的原则下,择伐或渐伐小班,宜采用散铺或堆腐的清林方式。

5 森林抚育调查和作业设计

5.1 森林抚育目的

森林抚育是在从幼林郁闭起到森林成熟前一个龄级的生长过程中所必须采取的主要培育措施,其主要目的是调整林分组成和密度,改善保留优良林木的生长环境,提高林分质量。

5.2 森林抚育对象

5.2.1 人工幼龄林阴性树种、或阳坡,郁闭度在 0.9 以上;阳性树种、或阴坡,郁闭度在 0.8 以上。中龄林郁闭度在 0.7 以上。

5.2.2 天然幼龄林郁闭度在 0.8 以上;中龄林郁闭度在 0.7 以上,或下层目的树种的幼树较多,且分布均匀,郁闭度在 0.6 以上。

5.2.3 主要目的树种被次要树种抑制、遭受更替威胁的混交林分。

5.2.4 遭受轻度(受害株率在 25%以内)自然灾害的林分。

5.3 森林抚育种类

5.3.1 透光伐:在幼龄林内进行。对混交林主要是调整林分组成,同时伐除目的树种中生长不良的林木。对纯林主要是间密留匀,留优去劣。间隔期 3~5 年。

5.3.2 生长伐:在中龄林内进行。主要为加速林木生长,伐除过密和生长不良的林木。间隔期 7~15 年。

5.4 森林抚育区划的方法和要求

按本规范第 4.2.1 条的规定执行。

5.5 森林抚育调查

以小班为单位,主要调查项目有:

5.5.1 林分调查:包括林分起源、树种组成、林龄、郁闭度、平均树高、平均胸径、每公顷株数和蓄积量、小班株数和蓄积量等调查。

蓄积量和株数的调查采用标准地调查法。标准地面积,天然林不得少于小班面积的 3%,人工林不得少于小班面积的 2%。起测径级为 6 cm,2 cm 为一个径级,按上限排外法括约。4 cm 径级以下只作株数调查。

5.5.2 散生木(包括母树)应单独调查记载。

5.5.3 过去经营活动调查:包括近期森林抚育的时间、种类、方法、强度、效果等调查。

5.5.4 其他调查:主要包括坡向、坡度、海拔、下木及活地被物等调查。

5.6 森林抚育作业设计

5.6.1 森林抚育强度:以林木分级为基础,根据树种特性、林分状况、立地条件、经营目的和社会经济条件等因素综合确定。凡立地条件好、林分密度大、生长旺盛的,森林抚育强度应大些,反之则小些。同时,在设计森林抚育强度时应掌握陡坡小于缓坡,阳坡小于阴坡,山地小于平地,耐阴树种小于阳性树种。

透光伐:人工林可伐去原有株数的 25%~45%或蓄积量的 15%~30%;天然林可伐去原林分蓄积量的 10%~20%。

生长伐:人工林可伐去原有株数的 15%~30%或蓄积量的 10%~20%;天然林可伐去原林分蓄积量的 15%~25%。采伐木应检尺、标号。

散生木不参与森林抚育强度计算。

5.6.2 森林抚育后的郁闭度:人工林不低于 0.6,天然林不低于 0.5。不得造成天窗。

5.6.3 森林抚育方法:根据树种特性和林分状况,因地制宜地采取下层抚育,综合抚育,隔行、隔株的机械抚育及上层抚育等。

在集约经营程度高的林地,可结合实际情况进行中耕、除草、施肥和修枝等综合性培育措施。

5.6.4 清林方式:可采用横坡归带、归堆或散铺等适宜方式。

5.6.5 生产作业季节:以初冬至早春最好,也可常年进行。

5.6.6 生产、集材、归楞、装车方式的确定和材种出材量的计算:按照本规范第 4.3 条相应规定执行。

6 低产林改造调查和作业设计

6.1 低产林改造的目的

是对不符合经营目的的低产劣质林分,通过改变林分结构或更替树种等营林措施,提高林分质量和单位面积产量。

6.2 低产林改造的主要对象

6.2.1 郁闭度在 0.19 以下的疏林。

6.2.2 经多次破坏性采伐的残林或多代萌生无培育前途的林分。

6.2.3 遭受严重病虫害、火灾等自然灾害的林分。

6.2.4 处于中龄林阶段的速生树种每公顷年生长量在 3 m^3 以下,中、慢生树种每公顷年生长量在 1.5 m^3 以下的低产林。

6.3 低产林改造区划和小班调查

按本规范第 4.2 条的有关规定执行,但小班蓄积量调查一般采用标准地调查或全林每木调查法调查。处于中龄林阶段的林分还应调查每公顷年生长量。遭受自然灾害的林分,还应调查每公顷和小班受害木的株数和蓄积量。

6.4 低产林改造作业设计

6.4.1 根据林分状况、立地条件及经营水平确定改造措施。

6.4.1.1 皆伐改造,重新造林。对于无培育前途的残、次(生)林或因树种选择不当而形成的低产林,全部或呈横山带状伐除乔、灌木,然后选择适宜树种重新造林。采用横山带状改造措施的,对保留带内的霸王木、受害木、枯立木等也应伐除。

6.4.1.2 进行补植,提高密度。对于以原有林木为目的树种的疏林,及岩石裸露、土层瘠薄的陡坡、山脊、乱石窖等采伐后不易更新的疏林或低产劣质林,选择适宜树种进行补植,以提高林分密度和质量。

6.4.1.3 引进树种,改善组成。对于经营粗放和立地条件较差的人工低产纯林,通过强度间伐,引进改良土壤的树种,形成混交林。

6.4.1.4 伐造结合,综合改造。对于林相杂乱,疏密不匀,林龄相差悬殊的复层林和遭受严重自然灾害的林分,伐除生长衰退、受害严重、无培育前途的林木,保留目的树种中生长健壮的中、幼龄林木,在林冠下或林中空地上补植目的树种。

6.4.2 在改造过程中,要注意保留珍贵的针、阔叶目的树种的幼树和萌生植株,以有利于培育混交林。有条件的可结合改造进行中耕、施肥等。对低洼、盐碱地要开沟排水,覆沙压碱。

6.4.3 凡需重新造林或补植的,应按本规范第 7 章的规定同时进行设计。

6.4.4 生产季节:采伐作业全年均可,以秋、冬季为好;造林、补植以春季或雨季为宜。

6.4.5 生产、集材、归楞、装车、清理方式的确定和材种出材量的计算,按照本规范第 4.3 条相应规定执行。

7 更新造林调查和作业设计

7.1 凡需更新造林的采伐迹地、火烧迹地、林中空地和宜林荒山荒地,作业前都要进行调查设计,确定更新造林方式方法、林种、树种和密度,整地方式、规格,抚育保护措施;计算所需的种苗量和用工量;编制经费投资概算。

7.2 更新造林调查设计的技术标准,依照《森林采伐更新管理办法》及有关规定执行。

7.3 更新造林实行林班(伐区)、小班两级区划。林班沿用二类调查区划,对采伐迹地的区划应尽量与伐区区划相一致。在林班内,根据地类、立地条件、更新造林林种、树种划分类型,进行更新造林小班区划。小班面积一般控制在 20 ha 以内。

7.4 更新造林区划的林班、小班要测量、立桩、标界、制图和计算面积。区划范围内的道路、水系、山脉、房屋建筑、地类以及测量控制点等地物、地貌特征要标绘在平面图上。

更新造林区划的林班、小班与采伐作业的林班、小班区划相同时,可沿用原伐区实测图补充测绘成图。

小班测线闭合差应小于 $1/100$,林班闭合差应小于 $1/200$ 。

7.5 更新造林小班调查:包括地类,地形地势(坡向、坡度、坡位、海拔),土壤(种类、土层厚度、质地、湿

度、腐殖质层厚度、石砾含量、草根盘结度),植被(总覆盖度、优势种名称、高度、覆盖度),死地被物(厚度、盖度),幼苗、幼树(主要树种名称、高度、每公顷株数、分布情况、可靠程度),母树(主要树种、每公顷株数、分布情况、结实情况)以及牲畜鸟兽危害情况。采伐迹地还应调查迹地形成的时间、采伐方式、集材方式和卫生状况。

7.6 更新造林设计

7.6.1 更新造林应遵循“优先发展人工更新,人工更新、人工促进天然更新、天然更新相结合”的原则,根据立地条件和社会经济条件,因地制宜地确定更新造林方式方法。

7.6.2 更新造林树种的选择要坚持适地适树的原则,根据造林目的,选用速生、丰产、高效益乡土树种。积极引进经过试种成功并通过鉴定的外来树种,在适生区内逐步扩大种植面积。

7.6.3 提倡多树种更新造林,尽量营造混交林。根据立地条件、树种特性及其相互作用和对火灾、病虫害的抵抗能力,选择混交树种,确定恰当的混交比例和配置方式。特别要充分利用天然生长的幼苗、幼树培育针、阔叶混交林。

7.6.4 根据树种特性、立地条件、培育目的,结合社会经济条件进行综合考虑,按照有关规定确定直播或植苗密度。在造林小班内有目的树种幼苗、幼树或采用大苗更新造林时,更新造林的种植点数目可以适当减少。荒山造林宜选择较大的密度。

7.6.5 根据更新造林方式方法,因地制宜地确定带状、沟状、穴状、块状等整地方式。整地时间一般安排在头年秋后至土壤冻结前进行。

7.6.6 幼林的抚育和保护设计,应根据更新造林地的立地条件(主要是植被、气候),树种和幼林的生长情况,确定抚育年限、次数、时间、内容和技术要求。在牲畜危害严重的地区要设计封禁保护的工程设施。

8 准备作业工程设计

8.1 凡属木材生产费和营林费支出的采伐更新生产作业所需的运材岔线、渠道、架空索道、拖拉机道、装车场(楞场)、工棚、机库、油库及采伐剩余物加工的动力、照明设施等工程,均属于本规范的设计范围。

8.2 准备作业工程设计必须以生产工艺设计和林业部《伐区准备作业规程》为依据,有效地利用自然条件,在综合考虑森林资源分布、出材量、地形地势、装车场(楞场)的选设位置等各项条件的前提下,经踏勘选线、经济技术比较,确定合理的设计方案。

8.3 运材岔线选设

8.3.1 选线原则:

8.3.1.1 线路应布设在森林资源多,地形、地质、水文条件良好的一岸,并不要轻易跨河换岸。

8.3.1.2 尽量避免沼泽、陡坡和泥石流等灾害多发地段。

8.3.1.3 线路应选择在常年洪水位 0.5 m 以上位置,紧靠河岸的公路应设计配套的护岸设施。

8.3.1.4 尽可能不占或少占农耕地、草场等。

8.3.1.5 线路受地形限制,选设在陡峻地段时,应“宁开毋砌”、“多开少砌”。

8.3.1.6 在可能条件下,不展线或少展线,并尽量选在阳坡一岸。

8.3.1.7 在地形复杂、沟谷坡度大的林区,选线应尽量避免逆坡,保证重车正常通行。

8.3.2 主要技术指标按 LYJ 104 执行。

8.3.2.1 最大纵坡不超过 13%,坡长不超过 300 m。

8.3.2.2 最小平曲线半径一般不小于 15 m,特殊情况不小于 12 m。

8.3.2.3 路基宽度 4 m,行车道宽度 3 m。

8.4 渠道选设

8.4.1 选线原则:

8.4.1.1 在资源多,小沟水流量大,地形条件允许的小沟,可采用渠道运材。

8.4.1.2 线路应布设在常年洪水位以上和森林资源较多的一岸。

8.4.1.3 线路宜直,并应尽量避免深挖高填。

8.4.1.4 渠道的渠首应布设在吸引木材多,木材进入渠道方便的地方。

8.4.1.5 渠道过长,应选定适当的加水堰或周转堰。

8.4.2 主要技术指标:

8.4.2.1 平曲线半径不小于最大材长的 7 倍。

8.4.2.2 纵坡一般不超过 15%。

8.4.2.3 渠道横断面采用梯形。

8.4.2.4 渠道宽度可视木材径级大小而定,一般渠底宽不小于 60 cm,渠深不小于 100 cm。

8.4.2.5 渠道结构可按比降大小而定,应尽量避免采用木结构。一般纵坡在 5%以内可采用石结构,纵坡在 6%~10%可采用木石混合结构。

8.5 索道选设

索道的选设按 LY 1056 的规定执行。

8.6 拖拉机道选设

8.6.1 选线原则

8.6.1.1 选设在吸引木材多,集材距离近,避免逆坡,修建工程量小,施工容易,经济合理以及作业安全的地带。

8.6.1.2 夏季集材道设在土质坚实、干燥地带。

8.6.1.3 坡度超过限度时,可设盘山道,把集材道坡度减缓到限坡以内。

8.6.1.4 尽量避开保留的母树、幼树群和容易造成水土流失的地带。

8.6.2 主要技术指标

8.6.2.1 坡度及坡长(见表 1):

表 1

类 别	季节	主道最大		支道最大		重载逆坡	
		坡度,(°)	坡长,m	坡度,(°)	坡长,m	坡度,(°)	坡长,m
拖拉机道	冬	13	30	19	30	3	50
	夏	18	50	23	50	5	50

注:云南松和思茅松林区,冬季拖拉机道不结冰的,可采用夏季指标。

8.6.2.2 平曲线半径(见表 2):

表 2

m

类 别	适宜半径		最小半径		加 宽	外侧加高
	主 道	支 道	主 道	支 道		
拖拉机集原条	100	70	40	30	0.5~1.0	
拖拉机集原木	50	50	25	15	0.5~1.0	

8.6.2.3 宽度(见表 3):

表 3 m

类 别	主 道	支 道
集-50A	3.0	2.5
东方红拖拉机	4.0	3.5
集-80A	—	2.5

8.6.2.4 集材道交角:拖拉机集原木的集材道最大交角 50°。交角 25°以上应设曲线交角。

8.6.2.5 拖拉机集材网道的间距:两侧集材时一般为 50 m,一侧集材时一般为 30 m。

8.7 装车场(楞场)选设

8.7.1 选设原则:

8.7.1.1 在选定支、岔线的基础上,根据运材方式、生产设备、木材流向、储存量等因素进行选设。

8.7.1.2 场地尽量选在地势干燥、宽阔、土质坚硬、工程量小、排水良好和方便集材、归楞、装车的地方,每储存 1 m³ 木材,按占地面积 1.5~2.0 m² 计算,沿河沟的装车场(楞场)应设在常年洪水位以上。

8.7.1.3 装车线应为直线,重车方向一般不准出现逆坡。若因地形限制出现逆坡时,其坡度应不大于 2.5%。

8.7.2 根据不同情况,选择适宜的装车方式。

8.8 工棚的选设

8.8.1 选设原则:位置应选在生产作业适中、向阳、背风、干燥、靠近水源和无泥石流、塌方、洪水威胁的地点。

8.8.2 使用年限:尽量结合营林方面的需要考虑,五年以上设永久性建筑;一至五年设半永久性建筑;一年以内设临时性工棚。

8.8.3 结构类型及面积:永久性的应采用砖木结构,半永久性的采用土木结构。在地震频繁的地区,应采用相应的抗震结构。

每个职工建筑面积的综合指标,包括宿舍、厨房、办公室、医务室、理发室、浴室及工具房等。建筑面积一般为 8~10 m²/人。

8.9 机库、油库选设

8.9.1 机库应选设在向阳、背风、干燥、靠近水源、作业地点适中的地方。每台拖拉机建库面积按 36 m² 计算。

8.9.2 油库应选设在便于管理,距宿舍、机修、加工等生活生产区及机库 100 m 以外安全的位置。建筑面积可视油脂燃料储存量具体确定。

8.10 采伐剩余物的加工动力及照明设施

8.10.1 根据采伐剩余物的数量和充分利用森林资源的原则,确定加工小材小料及枝丫削片的机械和动力设备。

8.10.2 在条件允许的地方,根据加工动力及照明的需要,可设计小型水电站。其设计方法按 GBJ 71 有关规定执行。

9 直接生产费用计算

9.1 原则要求

9.1.1 根据生产工艺、劳动组织、现行的各项技术经济指标和定额以及成本计算有关规定计算直接生产费用。

9.1.2 各采伐小班共用准备作业工程项目的费用,以小班为单位按受益木材产量进行分摊。

9.1.3 木材直接生产费用,在小班工艺(作业)设计费用计算和准备作业工程设计费用计算的基础上以伐区为单位汇总。

9.1.4 更新造林直接生产费用,在小班直接生产费用计算的基础上,以林班为单位汇总。

9.2 计算项目

9.2.1 工资及福利费:指生产人员的工资及按规定提取的上述职工福利基金。工资包括基本工资和辅助工资,其中辅助工资包括附加工资、林区工作补助费、地区津贴、工种补助、物价补贴等,福利基金包括奖励基金、医药费、卫生补助金等,木材生产按采、造、集、清、装等不同项目和工序分别计算。

9.2.2 材料及燃料费:材料费包括手工具费以及设备、道路日常保养、维护所耗用的材料费。更新造林直接生产费用中的材料费还包括种苗、肥料、农药等费用。燃料费包括直接用于生产的各种油脂燃料费。

9.2.3 生产准备费:由生产费开支的准备作业工程费用。如运材岔线、集材道、装车场(楞场)、机库、油库等修建费及维护费。

9.2.4 修理费:指直接用于生产作业的各种生产设备的维修费。

9.2.5 设备折旧费:指直接用于生产作业的固定资产在使用过程中随着逐渐磨损而转移到当年产品成本中的那部分价值。设备折旧费按有关规定计算,由生产费列支。

9.2.6 不可预见费:指按有关规定提取,用于生产作业不可预见项目的费用。

10 调查设计文件编制

10.1 编制要求

调查设计文件应以伐区为单位,分别主伐、森林抚育、低产林改造和更新造林单独编制。

10.2 文件内容

调查设计文件主要包括调查设计说明书、调查设计表和设计平面图。准备作业工程设计资料作为附件提报。

10.2.1 调查设计说明书的主要内容

10.2.1.1 概况:地理位置、立地条件、地类及其特点、小班布局、交通运输条件及以往经营情况。

10.2.1.2 调查设计要点:森林资源调查情况,确定采伐和更新方式、生产工艺流程、森林经营措施的依据,以及其他设计要点,直接生产费用计算情况等。

10.2.1.3 调查设计质量检查结果。

10.2.1.4 对生产单位的要求或建议。

10.2.2 调查设计表

10.2.2.1 主伐、森林抚育和低产林改造使用同一格式的调查设计表,如附录 A(补充件)所示。

10.2.2.2 更新造林使用单独调查设计表,如附录 B(补充件)所示。

10.2.3 设计平面图

10.2.3.1 设计平面图的图例统一按林业部制定的《林业地图图式》执行。比例尺为 1:5 000 或 1:10 000。

10.2.3.2 采伐设计平面图必须标出:

- a. 区划界线及伐区编号;
- b. 主要山脉、河流、道路、居民点等;
- c. 运材岔线、集材道种类、位置、长度,装车场(楞场)、机库、油库和其他主要设施的位置、面积等;
- d. 采伐小班注记,包括编号、优势树种、采伐(作业)方式、面积、蓄积量、出材量,其表示式为:

小班号 — 优势树种 — 采伐(作业)方式
面积 — 蓄积量 — 出材量

10.2.3.3 更新造林设计平面图必须标出:

- a. 小班注记,包括编号、面积、树种、方法、初植密度,其表示式为:

$$\frac{\text{小班号} - \text{面积}}{\text{树种} - \text{方法} - \text{初植密度}}$$

- b. 其他标记参照本规范第 10.2.3.2 条规定。

附 录 A

主伐、森林抚育、低产林改造调查设计表
(补充件)

- A1 调查设计总表见表 A1。
- A2 产品设计(材种出材量)表见表 A2。
- A3 直接生产费用汇总表见表 A3。
- A4 工艺(作业)设计汇总表见表 A4。
- A5 准备作业工程设计汇总表见表 A5。
- A6 采伐剩余物利用调查设计表见表 A6。
- A7 燃料及材料消耗表见表 A7。
- A8 共用工程和小班准备作业工程设计及费用计算表见表 A8。
- A9 小班调查和工艺(作业)设计及费用计算表见表 A9。

表 A1 ()调查

林场															
伐区或林班	小班号	面积 ha	林分起源	伐 前 林 分 状 况								主伐方式 抚育方法 改造措施	采伐强度,%		采 伐 蓄 积 m³
				树种组成	林龄或龄组	平均 胸 径 cm	平均 树 高 m	郁 闭 度	蓄 积 量 m³	每公顷			株 数	蓄 积 m³	
										株 数	蓄 积 m³				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
合计															

注：① 本表为主伐、森林抚育和低产林改造调查设计所共用，表 A1~A9 表头括号内分别填主伐、森林抚育和低产
② 本表由表 A2、A3、A4、A5、A9 汇总而成。
③ 森林抚育调查设计总表的出材量应包括散生木出材量。

表 A2 ()产品

林场 伐区(林班)								
小班号	面积 ha	树 种	蓄 积	采伐蓄积	木材 产量	经 济		
						小 计	直接使 用原木	特 级 原 木
1	2	3	4	5	6	7	8	9
合计								
		小计						

注：森林抚育小班的散生木应作出材量计算。

表 A3 ()直接

林场 伐区(林班)											
小班号	设计 产量	总 费用	立方米 木 材 费 用	工 艺 过 程 费 用							
				小 计	工 人 工 资		折 旧 费	修 理 费	燃 料 费	材 料 费	不 可 预见费
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
合计											

注：① 本表以小班为单位计算，并按伐区汇总。
② 第 21~23 栏不参与第 3、4 栏计算。

设计总表

伐 量		出材量,m³					剩余物收集量 m³	伐后林分状况				直接生产需工数	直接生产费用		备 注	
每公顷		小 计	经济原木	次加工原木	小径原木	薪 材		树种组成	郁闭度	每公顷			总费用,元	立方米木		材费用,元
株数	蓄积 m³									株数	蓄积 m³					
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	32	

林改造,并相应填写第 13 栏。

设计(材种出材量)表

蓄积量、出材量:m³

原 木		次加工原木	小径原木			薪 材	备 注
胶 合 板 材	加工用原木						
10	11	12	13	14	15	16	17

生产费用汇总表

元

准 备 作 业 工 程 费 用								剩 余 物 收 集 费			备 注
小 计	工人工资		折旧费	修理费	燃料费	材料费	不 可 预见费	小 计			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

林场	伐区(林班)
----	--------

注：第 31 栏不参与第 3、4 栏计算。

林场	伐区(林班)
红松林	1
红松林	2
红松林	3
红松林	4
红松林	5
红松林	6
红松林	7
红松林	8
红松林	9
红松林	10
红松林	11
红松林	12
红松林	13
红松林	14
红松林	15
红松林	16
红松林	17
红松林	18
红松林	19
红松林	20
红松林	21
红松林	22
红松林	23
红松林	24
红松林	25
红松林	26
红松林	27
红松林	28
红松林	29
红松林	30
红松林	31
红松林	32
红松林	33
红松林	34
红松林	35
红松林	36
红松林	37
红松林	38
红松林	39
红松林	40
红松林	41
红松林	42
红松林	43
红松林	44
红松林	45
红松林	46
红松林	47
红松林	48
红松林	49
红松林	50
红松林	51
红松林	52
红松林	53
红松林	54
红松林	55
红松林	56
红松林	57
红松林	58
红松林	59
红松林	60
红松林	61
红松林	62
红松林	63
红松林	64
红松林	65
红松林	66
红松林	67
红松林	68
红松林	69
红松林	70
红松林	71
红松林	72
红松林	73
红松林	74
红松林	75
红松林	76
红松林	77
红松林	78
红松林	79
红松林	80
红松林	81
红松林	82
红松林	83
红松林	84
红松林	85
红松林	86
红松林	87
红松林	88
红松林	89
红松林	90
红松林	91
红松林	92
红松林	93
红松林	94
红松林	95
红松林	96
红松林	97
红松林	98
红松林	99
红松林	100

166

表 A6 ()采伐

林场		伐区(林班)						
小班号	面积 ha	木材产量,m ³			可 供 利 用			
		合 计	针 叶	阔 叶	立方米木材产量平均			全
					合 计	针 叶	阔 叶	合 计
1	2	3	4	5	6	7	8	9
合计								

注：① 以小班为单位计算,以伐区(林班)为单位合计。
② 10 栏=4 栏×7 栏,11 栏=5 栏×8 栏。

表 A7 ()燃料

林场		伐区(林班)											
小班号	作业项目	作业量	总金额	平均 米消耗 每立方 金额	燃 料 油 料 消 耗								
					消 耗 金 额	汽 油			柴 油			机	
						定 额	消耗量	金 额	定 额	消耗量	金 额	定 额	消耗量
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
合计													

注：① 本表以小班为单位计算,以伐区(林班)为单位汇总。
② 小班内分别工艺设计项目和准备作业项目计算并小计。
③ 作业项目为采伐、造材、集材、归楞、清林及各项准备作业。
④ 剩余物收集燃料、材料消耗不参与第 3、4、5 栏计算。

剩余物利用调查设计表

剩余物数量:层积立方米

采 伐 剩 余 物							需工数	备注
林		小 材 小 料	纸浆材			薪 材		
针 叶	阔 叶							
10	11	12	13	14	15	16	17	18

及材料消耗表

		材 料 消 耗						剩 余 物 收 集					备 注
油	消 耗 金 额	零 配 件			工 具 材 料			燃 油 消 耗			材 料 消 耗		
金 额				金 额			金 额	定 额	消耗量	金 额	每立方米 消耗金额	金 额	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

表 A8 () 共用工程和小班准备作业工程设计及费用计算表
伐区(林班) 小班(共用工程名称:)

工程项目		规格 或 型号	单 位	数 量	定 额	需 工 数	日 工 资	工资 总额	折 旧 费	修 理 费	不 可 预见费
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
合计											
运材岔线土石方工程量	小 计		m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
渠道土石方工程量	小 计		m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
架空索道	小 计										
	架 线		次								
	移 线		次								
	人工卧桩		个								
	设备转移		次								

续表 A8

工程项目		规格 或 型号	单 位	数 量	定 额	需 工 数	日 工 资	工资 总额	折 旧 费	修 理 费	不 可 预见费
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
拖拉机集材道土石方工程量	小 计		m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
装车场土石方工程量	小 计		m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
			m ³								
工 棚			m ²								
机 油 库	小 计		m ²								
	机库		m ²								
	油库		m ²								
维 修 保 养	小 计										
	运材岔线		km								
	林区便道		km								
	油 锯		台班								
	绞 盘 机		台班								
	索 道		台班								

续表 A8

工程项目		规格 或 型号	单 位	数 量	定 额	需 工 数	日 工 资	工资 总额	折 旧 费	修 理 费	不 可 预见费
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
其 他											

注：① 本表以小班为单位计算，以伐区(林班)为单位汇总；

② 运材岔线等跨小班的工程项目，在伐区(林班)内以工程项目为单位计算并单列，其工人工资、折旧费、修理费等费用，按共用小班木材产量进行分摊，分摊后的数据在相关小班内列支。

表 A9 ()小班调查和工艺(作业)设计及费用计算表

林班 小班 面积 ha

一、林分状况：

地 类 林 种 起 源 年生长量 m³/ha
散生木：优势树种 蓄积量 m³/ha 每公顷株数

二、立地条件：

海 拔 坡 度 坡 位 坡 向
土壤：种类 土层厚度 湿 度
下木：优势种 高 度 覆盖度
地被物：优势种 覆盖度

三、伐前更新情况：

主要树种及高度 每公顷更新株数

四、经营活动调查：

五、采伐工艺(作业)设计：

林分蓄积量： m³
采伐方式(抚育方法、改造措施)：
采伐强度：株数 %，蓄积 %
采伐总蓄积量： m³，其中林分采伐蓄积量： m³，散生木采伐蓄积量： m³
每公顷出材量： m³，采造作业方式：，采造工具：
采造机械作业比重： %，油锯 %，弯把锯 %
集材方式： 平均集距： m，平均集材坡度：，归楞方式：
装车方式： 清林方式： 造林方法：
其他：

六、伐前伐后林分因子一览表：

B1 更新造林调查设计总表见表 B1。
B2 更新造林小班调查设计表见表 B2。

林场 _____ 林班 _____ 面积:ha;费用:元

[illegible]

表 B2 更新造林小班调查设计表

林场 林班(伐区) 小班,林权

一、小班调查:

小班面积 地 类 立地类型
坡 向 坡 位 坡 度 海 拔
土壤:种类 土层厚度 质 地 湿 度
石砾含量 草根盘结度 腐殖质层厚度
植被:总覆盖度 优势种 高 度 覆盖度
死地被物:厚度 盖 度
更新情况:
幼苗:主要树种 高 度 公顷株数
分布情况 可靠程度
幼树:主要树种 高 度 公顷株数
分布情况 生长情况
母树情况:树种 公顷株数 分布情况 结实情况
牲畜鸟兽危害情况:

二、更新造林设计:

更新造林:方式方法 面 积 林 种
树 种 混交比例 初植密度 整地方式
整地规格 种苗规格 种苗量
其他设计要求:

三、费用计算:

工 序	规 格	单 位	作 业 量	定 额	需 工 数	日 工 资	生 产 工 资	苗 木		物 料 费 用	不 可 预见费	费 用 合 计
								数 量	费 用			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
合计												

注:第 13 栏为第 8、10、11、12 栏之和。

附加说明:

本标准由林业部林业产业司、四川省林产公司负责起草。
本标准主要起草人李世贤、黄一川、刘信生、杨用明、刘屈原、唐世春、胡元辉。

www.bzxz.net

免费标准下载网