

前 言

高保护价值森林是指由于具有很高的环境、社会、经济、生物多样性或景观价值而具有显著和关键重要性的森林。高保护价值森林的判定需要按照一定的原则标准进行，并采取有效措施进行保护、经营和监测。因此，高保护价值森林是按照一定的原则标准判定具有高保护价值，且这些价值需要且能够维持或增强的森林。但高保护价值森林的判定与保护经营更具有尝试和示范的性质。所以，敦化林业有限公司高保护价值森林的确认，既是一个判定过程，又是一个研究过程，还是一个保护经营改进过程。不仅要确认敦化林业有限公司的高保护价值森林区域，而且要改进和修订森林经营、保护、监测措施，使森林经营更符合高保护价值森林保护经营的需要。

敦化林业有限公司开展高保护价值森林确认的主要意义：一是森林认证的需要。二是促进森林可持续经营的需要。高保护价值森林是森林可持续经营的重要理念，高保护价值森林的判定、维持或增强都围绕着森林可持续经营而展开的，特别是高保护价值森林的保护、经营措施的落实，直接推进森林可持续经营的进程，并且使森林可持续经营更有现实意义和实际内容。因此，在进行高保护价值森林判定的同时，必须对高保护价值森林的经营与保护制定相应的措施，以提高和维持其高保护价值。

敦化林业有限公司开展高保护价值森林确认的总体目标：按照FSC森林认证标准确认高保护价值森林的标准与指标，并以此标准和指标进行高保护价值森林的判定，以及提出运用维持或增强已判定的高保护价值森林的保护经营措施，从而提高和改进森林经营水平，实现森林的可持续经营，并为高保护价值森林判定与改进森林经营提供提供依据。

由于水平有限，对高保护价值森林认识不足，难免有很多不足之处，请谅解。同时感谢世界自然基金会（WWF）的大力支持和东北林学院李凤日、吉林林业勘察设计院郑良、吉林林业规划设计院木惠生、东北师范大学城环学院李振新老师的指导。

敦林高保护价值森林判定与经营方案目录

第一章 基本情况	5
一、自然情况.....	5
1、地理位置.....	5
2、地质地貌与土壤.....	5
3、水文气候.....	6
二、森林资源现状.....	7
1、林地资源.....	7
2、林木资源.....	8
三、森林植物、动物资源.....	9
1、野生植物资源.....	9
2、野生动物资源.....	10
四、社会经济情况.....	11
第二章 高保护价值森林判定与制图	13
一、高保护价值森林判定标准.....	13
1、高保护价值 1 (HCVF1) 的判定标准.....	13
2、高保护价值 2 (HCVF2) 的判定标准.....	14
3、高保护价值 3 (HCVF3) 的判定标准.....	15
4、高保护价值 4 (HCVF4) 的判定标准.....	15
5、高保护价值 5 (HCVF5) 的判定标准.....	17
6、高保护价值 6 (HCVF6) 的判定标准.....	18
二、高保护价值森林的判定方法.....	18
三、高保护价值森林的判定结果.....	21
四、高保护价值森林的制图.....	21
第三章 高保护价值森林的特定描述	23
一、HCVF1-珍贵野生动植物保护分布区域.....	23
1、紫杉(东北红豆杉).....	23
2、中华秋沙鸭.....	24
3、东北虎潜在生境.....	25
二、HCVF3-红松林阔叶混交林和湿地.....	30
1、红松阔叶混交林.....	30
2、湿地.....	31
三、HCVF4-集水区、种子园和母树林.....	32
1、水源涵养林.....	32
2、护岸林.....	32
3、珍珠门水电站.....	33
4、母树林.....	33
5、种子园.....	34
第四章 高保护价值森林的经营与保护	35
一、高保护价值森林经营保护方针.....	35
二、高保护价值森林经营保护目标.....	35

三、高保护价值森林经营保护原则	36
四、森林经营活动对高保护价值森林的影响评估	36
1、森林经营活动对紫杉的影响。	37
2、森林经营活动对中华秋沙鸭的影响。	38
3、森林经营活动对东北虎潜在生境的影响	39
4、森林经营活动对红松阔叶混交林的影响	40
5、森林经营活动对湿地的影响	41
6、森林经营活动对水源涵养林的影响	42
7、森林经营活动对江河护岸林的影响	42
8、森林经营活动对水库的影响	42
9、森林经营活动对母树林的影响	43
10、森林经营活动对林木种子园的影响	43
五、高保护价值森林的保护措施	44
1、森林防火	44
2、森林病虫害防治	49
3、专项保护措施	51
(1) 紫杉的保护	51
(2) 中华秋沙鸭的保护	52
(3) 东北虎潜在生境的保护	54
(4) 红松阔叶混交林的保护	55
(5) 湿地的保护	56
(6) 水源涵养林、护岸林的保护	56
(7) 母树林、种子园的保护	57
六、高保护价值森林经营培育措施	58
1、自然演替	58
2、近似自然经营	58
第五章 高保护价值森林的监测	60
一、宏观监测	60
二、定位监测	61
三、即时监测	63
参 考 文 献	67

第一章 基本情况

一、自然情况

1、地理位置

敦化林业有限公司位于长白山北麓敦化市境内，由富尔河林区和官地林区两部分组成。公司所在地设在敦化市丹江街总经营面积为 237355.0 公顷。富尔河林区东接大石头林业局和安图县林业局，南靠白河林业局和露水河林业局，西南、西北与白石山林业局、红石林业局为邻，北、东北与敦化市林业局接壤。其地理坐标为东经 $127^{\circ} 28'$ — $128^{\circ} 10'$ ，北纬 $42^{\circ} 44'$ — $43^{\circ} 20'$ ，东西宽约 55 公里，南北长约 66 公里。总幅员面积 171594.0 公顷。官地林区东北与黑龙江省东京城林业局相接，东南与大石头林业局毗邻，南、西、北与敦化市林业局接壤。其地理坐标为东经 $128^{\circ} 26'$ — $128^{\circ} 57'$ ，北纬 $43^{\circ} 23'$ — $43^{\circ} 45'$ ，东西宽约 24 公里，南北长约 38 公里，经营面积为 65761.0 公顷。

2、地质地貌与土壤

敦化林业有限公司位于新华夏系张广才岭隆起带的中断之东缘，华夏系（式）密山—敦化深断裂的北西测，宁安隐伏纬向构造的南西隅，区内走留泥盆系含矿地层呈南北走向；非含矿地层呈东西走向，由于内外力造成的地貌单元表

明，全区地貌可划分为：侵蚀剥蚀中山区、侵蚀剥蚀低山区、剥蚀丘陵区。富尔河林区地势较高。山密重叠、坡陡，平均海拔高为 1000 米左右，和平林场富尔岭为该区最高，海拔为 1274 米。

地带土壤多为典型暗棕壤和暗色暗棕壤，相对海拔较低的河谷两岸是草甸土和泥炭沼泽土。暗棕壤土在全区分布面积最为广泛，主要在海拔 500—800 米的针阔混交林和阔叶混交林下为山地暗棕壤，面积为 189213.0 公顷，占总面积的 79.71%。沼泽土主要分布在山川草甸中，面积为 5373.0 公顷，占总面积的 2.26%。草甸土主要分布在山谷平坦地或阶地平坦处，面积为 4030.0 公顷，占总面积的 1.699%。泥炭土主要分布在山川谷地中，面积 1218.0 公顷，占总面积的 0.513%。

3、水文气候

敦化林业有限公司水资源丰富、雨量充足，河流水网密布全区，南部林区以富尔河水系为主，横穿富尔河林区。东北部林区以牡丹江水系为主，流经官地林区。富尔河发源于富尔岭南麓，自西北向东南流经全境 96 公里，绕安图县边境注入二道松花江，其主要支流有大石河，小石河、二道河、浪柴河、仁义河、柳树河、大蒲柴河、小蒲柴河、东南岔河等，年平均流量为 7.313 亿立方米。富尔河中下游建珍珠门

水电站一座。牡丹江发源于富尔河林区的牡丹岭北麓，流经官地林区后，注入黑龙江省境内的镜泊湖，其主要支流有荒沟、马鹿沟、官地河及二、三、四道沟河。年平均流量为 1.714 亿立方米。

该公司的气候属中温带大陆性季风气候区中的温凉区和冷凉区，一年四季寒暑温差较大，常为春旱多风，夏多雨炎热、秋天高气爽，冬漫长寒冷。年平均温度+2.6℃，最暖七月份平均气温为+25.℃，最冷的一月份平均气温为-24℃。年平均降水量为 628.4 毫米，多集中在 7—8 月份，初降雪期为 10 月 11 日，终降雪期为 4 月 24 日，初霜在 9 月 15 日、晚霜在 5 月 18 日，年无霜期平均为 120 天，最大积雪厚度为 1 米左右。

二、森林资源现状

1、林地资源

公司森林经营总面积为 237355.0 公顷，其中林业用地面积 229881.0 公顷，非林业用地面积 7474.0 公顷。

林业用地面积中：有林地面积为 215880.0 公顷，森林覆被率 91.5%；疏林地面积 197.0 公顷，占全公司总面积的 0.08%，灌木林地面积 1263.0 公顷，占全公司面积的 0.53%，未成林造林地面积 672.0 公顷，占公司总面积的 0.28%，苗圃地面积 48.0 公顷，无立木林地面积 2142.0 公顷，占公司

总面积的 0.9%。宜林地面积 23.0 公顷，林业其它用地面积 9628.0 公顷，占公司面积的 4.06%。

按照国家天然林资源保护工程的要求，依据森林分类经营区划的标准，将公司经营的总面积 237355.0 公顷，区划为禁伐区面积 70639.0 公顷，占总面积的 29.8%，限伐区面积 106714.0 公顷，占总面积的 45.0%，商品林区面积 60002.0 公顷，占总面积 25.2%。

2、林木资源

公司活立木总蓄积为 28682576 立方米，其中有林地蓄积 27715426 立方米，占活立木总蓄积的 96.6%，疏林地蓄积 3735 立方米，占活立木总蓄积的 0.01%，散生木蓄积 962190 立方米，占活立木总蓄积的 3.39%，四旁植树蓄积 1225 立方米。

按林分起源划分：天然林蓄积 26776349 立方米，占活立木总蓄积的 93.35%，人工林蓄积 1906227 立方米，占活立木总蓄积的 6.65%。

按分类经营区划分：禁伐区蓄积为 8284714 立方米，占活立木总蓄积的 28.88%，限伐区蓄积 12978877 立方米，占活立木总蓄积的 45.25%，商品林区蓄积 7418985 立方米，占活立木总蓄积的 25.87%

三、森林植物、动物资源

敦化林业有限公司素有“长白林海”、“红松故乡”、“物种宝库”之称，是松花江上游较富饶的天然林区，依附森林环境而生存的生物资源极其丰富，据科研、教学和生产部门的调查统计，区域内高级植物有 98 科，449 属 1298 种；蕨类 19 科，28 属，94 种；地衣类 15 科，30 属 430 种；苔藓类 41 科、65 属，104 种；菌类 23 科，69 属，252 种；兽类 8 目，17 科，51 种；两栖类 5 科，9 种；爬行类 3 科，7 种；鸟类 15 目，43 科，200 种；昆虫 19 目，1242 种，真菌类 41 种。

1、野生植物资源

林木资源是本公司经营的主要对象。根据 2008 年森林资源档案数据库统计，敦化林业有限公司现有总经营面积 237355.0 公顷，其中，有林地面积为 215880.0 公顷，疏林地面积 197.0 公顷，灌木林面积 1263.0 公顷，未成林造林地面积 672.0 公顷，无立木林地面积 2142.0 公顷，宜林地面积 23.0 公顷，苗圃地面积 76.0 公顷，林区其它用地面积 9628.0 公顷，森林覆被率为 91.5%。国家实施天然林保护工程后，公司实行森林分类区划经营，在 237355.0 公顷总面积中，区划重点生态公益保护林 70639.0 公顷，占总面积的 29.8%，一般生态保护林 106714.0 公顷，占总面积的 45.0%，

商品经营林面积 60002.0 公顷, 占总面积的 25.2%。截止 2008 年底, 公司活立木总蓄积为 28,682,576 立方米, 其中, 有林地蓄积 27715426 立方米, 占活立木总蓄积的 96.6%, 疏林地蓄积 3735 立方米, 占活立木总蓄积的 0.01%。散生木蓄积 962190 立方米, 占活立木总蓄积的 3.4%, 四旁植树蓄积 1225 立方米。

乔木树种主要有: 红松、落叶松、云杉、冷杉、樟子松、水曲柳、胡桃楸、黄菠萝、柞树、色树、杨树、榆树、桦树、暴马丁香、柳树、山槐、青楷子等。

灌木和藤本植物主要有: 榛子、刺五加、珍珠梅、花楷子、胡枝子、悬钩子等。藤本植物有山葡萄、五味子、野生猕猴桃、木通等。草本植物有大叶樟、小叶樟、乌拉草、蚊子草、三棱草、龙芽草、姜汉草、蜗子草、羊胡草等。

列为国家 I II 级重点保护植物名录在我区主要有: 紫杉(赤柏松)、胡桃秋、水曲柳、黄檗、紫椴、红松、, 山槐、刺五加、黄芪、平贝母、野山参、木灵芝、天麻等。

2、野生动物资源

敦化林业有限公司林深叶茂。野生动物资源极其丰富, 特别是开展十年禁猎活动以来, 动物种群得到扩繁, 种群数量不断增加, 动物类主要有豹猫、马鹿、猓狍、麝、水獭、黄鼬、獾子、松鼠、黑熊、狍子、野猪、野兔等。

鸟类常见的有：绿翅鸭、绿头鸭、鸳鸯、中华秋河鸭、丹顶鹤、苍鹰、花尾榛鸡、山班鸠、回卢杜鹃、长耳魑、雨燕、翠鸟、戴胜、绿啄木鸟、松鸭、喜鹊、大山雀、灰头蜡嘴等。

两栖类动物主要有爪鲵、蟾蜍、青蛙、雨蛙、林蛙等。

鱼类主要有细鳞鱼、哲罗鱼、长春鳊、翘咀鳊鱼、普通鲶鱼、鲤鱼、鲫鱼、黄桑鱼、乌鳢、狗鱼、歙鲇、真岁、泥鳅等。

爬行类动物主要有丽斑麻晰、黄脊游蛇、团花锦蛇、红点锦蛇、虎斑游蛇、白条锦蛇、蝮蛇等。

森林昆虫类较多，共有 19 目，180 科，1242 种之多。

列为国家 I II 级重点保护动物名录在公司区域内主要有：丹顶鹤、中华秋河鸭、马鹿、猓、麝、水獭、豹猫、白鹭、白鹤、鸳鸯、啄木鸟、蜡嘴雀、鸿雁、黑鹤、长耳魑、黑熊等。

四、社会经济情况

敦化林业有限公司始建于 1958 年，现有职工总数为 8211 人，公司总户数 13285 户，总人口 35496 人。辖区内有五个乡（镇）农业人口大约 7 万余人。建局 50 年来，累计生产木材 1591 万立方米，实现工业总产值 50.47 亿元，上缴利税总额 6.32 亿元，实现利润 2.56 亿元。经过 50 年的

发展建设，现已成为集森林培育、木材生产、木材加工、林产工业、多种经营于一体的国有大型一类森工企业，下设 10 个子分公司，20 个林场，一个林业检查管理总站和 2 个育苗基地。年生产木材 15.2 万立方米，公司资产总额 4.04 亿元。

敦化林区公路交通十分发达，国家级交通干线图乌公路、即图们—乌兰浩特公路，在敦化境内走程 87.2 公里。鹤大公路，即鹤岗—大连公路、在敦化境内走程 149.7 公里，这两条公路交叉穿过公司所在地，并与富尔河林区和官地林区各运材线路连接，形成四通八达交通路网。到 2007 年林区自建运材公路总里程 1326.37 公里，路网密度 5.59 米/公顷，其中，林业用干线 293.49 公里，支线 491.92 公里，岔线 540.96 公里。全区交通以公路为主，各林场乡镇均有公路相通，呈现公路交通比较发达局面。

第二章 高保护价值森林判定与制图

在充分理解和认识高保护价值森林概念的基础上，依据《高保护价值森林工具包》、《高保护价值森林判定与经营指南》、《吉林省高保护价值森林判定标准与示范研究报告》，参照《敦化林业有限公司森林经营分案》，结合敦化林业有限公司长期经营和发展战略需要，确定高保护价值森林判定标准如下：

一、高保护价值森林判定标准

依据《高保护价值森林工具包》、《高保护价值森林判定与经营指南》、《吉林省高保护价值森林判定标准与示范研究报告》，结合敦化林业有限公司长期经营和发展的需要，确定了高保护价值森林判定标准。

1、高保护价值 1（HCVF1）的判定标准

具有全球、区域或国家意义的生物多样性价值（如地方特有种、濒危种、残遗种）显著富集的森林区域，主要包括以下几种类型：

（1）森林和陆生野生动物类型的国家级自然保护区内

的所有森林，森林和陆生野生动物类型的省级自然保护区的核心区、缓冲区内的森林，以及重要的保护地（包括国家/国际重要湿地）。

（2）受威胁种和濒危种的重要生境，参照 IUCN 红皮书、CITES 《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录 I、II、III 和国家重点保护物种名录及《中国珍贵稀有水生动植物名录》。

（3）地方特有种的重要生境，指某地理区域特有的重要生境。

（4）动物物种在某些季节利用的重要生境，国家 I 级保护候鸟类栖息地。

敦化林区主要珍稀动植物种：

如国家 I 级重点保护动物（中华秋沙鸭、丹顶鹤）和 II 级重点保护动物（如黑熊、马鹿、水獭、猓、麝等）；国家 I 级重点保护植物（东北红豆杉）和国家 II 级重点保护植物：红松、黄波罗、紫椴、等；受威胁种或濒危野生植物：黄波罗、山槐、刺五加、黄芪等。

2、高保护价值 2（HCVF2）的判定标准

拥有全球、区域或国家意义的大片景观水平的森林的森林区域，它被包含在森林经营单位内或它内部包含了森林经

营单位，其内部存活的全部或大部分物种保持分布和丰度的自然格局。

如果森林区域是具有重要保护价值且集中连片的原始林、老龄林或顶级群落，而且只受到轻度人类干扰或没有人类干扰，应该被确定为高保护价值森林。此类高保护价值森林要求面积大（大于 1 万公顷）且分布连续。

3、高保护价值 3（HCVF3）的判定标准

包含珍稀、受威胁或濒危生态系统或者位于其内部的森林区域。主要包括以下几种类型：

（1）典型的地带性植被，如原始的阔叶红松林。

（2）分布于特殊性生境的植被类型，如重要湿地内或周边的森林。

（3）珍稀、濒危或孑遗的群系。主要指国家一级保护植物名录中的植物群系。

（4）为重要的保护物种提供关键栖息地的植被。为国家 I 级保护动物提供栖息地的森林生态系统，如保护区外的东北虎栖息地。

4、高保护价值 4（HCVF4）的判定标准

在某些重要情形下提供自然的基本服务功能（如集水区保护、侵蚀控制）的森林区域，主要包括以下几种类型：

(1) 对集水区非常重要的森林。

a 江河源头：主要江河干流源头，自源头起向上以分水岭为界，向下延伸 20 公里，汇水区江河两侧最大 20 公里以内的森林；流域面积在 1000 平方公里以上的一级支流源头，自源头起向上以分水岭为界，向下延伸 10 公里，汇水区江河两侧最大 10 公里以内的森林。

吉林省主要河流有：松花江、嫩江、第二松花江、图们江、鸭绿江。

b 江河两岸：主要江河干流两岸第一重山脊或平地向两侧各延伸 2000 米内的林地。主要江河的流程在 150 公里以上、流域面积在 1000 平方公里以上一级支流，两岸第一层山脊或平地向两侧各延伸 1000 米内的森林。

c 水库湿地周围：大中型水库、湖泊、重要湿地（列入世界重要湿地名录）周围山地第一重山脊以内或平地 1000 米以内的森林。

(2) 对侵蚀控制非常重要的森林

① 对水蚀控制非常重要的森林

坡度在 25 度以上，森林采伐后会严重引起水土流失的；土层瘠薄，岩石裸露，采伐后难以更新或生态环境难以恢复的；两侧坡度在 25 度以上的山脊分水岭两侧各 300m 范围内的森林。以上面积占林班面积的 50%以上，整个林班划为高保护价值森林（剃除非林地）。

②对风蚀非常重要的森林

依据全国荒漠化监测范围，沙化土地、荒漠化土地上，集中连片面积在 100 公顷以上的森林区域为高保护价值森林（相当于小林班）。

③对路蚀控制非常重要的森林（护路林）

A、大中城市间干线铁路路基两侧、国家级公路两侧第一重山脊或平地 200 米内的森林区域；

B、林区、山区、沙区省级公路两侧各 50 米内的森林区域。

④社区水源林

县城以上（含县城）水源地周围第一重山脊内的森林。

（3）具有特殊用途的森林

社区种源林：以培育优良种子为主要目的、有培育前途的有林地，包括母树林、种子园、采穗圃。

实验林：以提供教学或科学实验场所为主要目的、正在使用的森林，包括科研实验林、教学实习林、科普教育林、定位观测林。

5、高保护价值 5（HCVF5）的判定标准

从根本上满足当地社区的基本需求（如生存、健康）的森林区域。

满足社区生活需求的森林：

如果一片森林区域为当地的社区如朝鲜族、满族等少数民族提供基本的生活需求，诸如食物、工具、燃料、药材以及建筑材料等，暂时无法替代，那么这片森林区域就应该被确定为高保护价值森林。

6、高保护价值 6（HCVF6）的判定标准

对当地社区传统文化特性具有重要意义的森林区域。主要包括以下两种类型。

（1）自然与文化遗产地、风景名胜地、历史与革命遗址地的森林区域。

（2）如果一片森林区域对于少数民族或我国宗教的传统文化起重要作用，那么这片森林区域就应该被确定为高保护价值森林。

二、高保护价值森林的判定方法

1、基础资料的收集：

森林资源数据：主要有敦化林业有限公司近期森林资源数据库、1: 2.5万林相图、富尔河林区各林种、树种分布情况。

各种规划：包括《敦化林业有限公司森林经营方案》，2009 年森林经营计划以及各项林业工程建设项目规划和各项技术规程。

重点公益林保护区资料：包括天然林保护工程方案、重点保护区经营方案、景观区森林旅游资料等。

珍稀、濒危、重点保护物种：收集了国家和吉林省重点保护野生动植物名录，整理了珍稀、濒危物种名录。

2、判定方法

(1) 制定高保护价值森林的判定标准：通过向高保护价值森林研究人员、林业专家、野生动植物保护专家、生态学家、林业局相关管理和技术人员等咨询、探讨和制定了高保护价值森林判定标准与技术方案；

(2) 利益相关方咨询：项目组研究人员会同林业局有关管理和科技人员（资源、森林经营、天保、植物、动物、森林景观）主要咨询了林业局老林业专家、工会工作人员、林场职工、当地村民及敦化市环境保护局、国土资源局、水利局、农业局等有关人员。咨询的方式：主要采取电话、拜访、座谈会、交谈等。

(3) 进行高保护价值森林判定：通过已收集到的数据和资料，根据高保护价值森林的判定标准对敦化林业有限公司高保护价值森林进行区划判定，并对森林资料不全的进行现地补充调查，在二类森林资源复查的基础上进行必要的补充调查。补充调查的森林区划按森林资源规划设计调查技术规定（二类清查）和有关技术要求进行区划调查，充分利用二类森林资源调

查成果，在森林资源调查成果的基础上，对地类、林种、权属等发生变化的林班地块以及对珍稀、濒危物种显著富集区进行补充调查，并对动植物物种在某些季节利用的重要生境进行调查，在各类型的高保护价值森林中根据面积的大小，设立固定样地，对样地内设定的各项因子进行全面调查，共布设的样地为 67 块；对局固定样地 1092 块中选取部分进行了复查，并用复查的结果校正了档案数据；同时，对一些具有典型意义的林分进行了调查，调查数据经整理后作为森林资源档案的补充数据。

初步确定敦化林业有限公司高保护价值森林的面积、分布、保护种类、对象等，形成各种相关文字与图面资料。

(4) 专家论证：根据初步判定结果，与林业局各部门及敦化市的相关利益方进行座谈，同时召开涉及高保护价值森林研究的专家、学者研讨会，广泛征求相关专家对敦化林业有限公司高保护价值森林判定的意见并对判定结果进行修改。同时征求如何把高保护价值森林的理念与当前的森林经营结合起来，征求高保护价值森林的经营措施。

(5) 验证判定结果，编写研究报告

对初步研究结果，咨询相关专家意见；设计调查路线，現地踏查、验证高保护价值森林判定结果；编写敦化林业有限公司高保护价值森林判定与经营方案。

三、高保护价值森林的判定结果

根据高保护价值森林的判定标准，对咨询搜集到的可能判定为高保护价值的森林区域进行分类整理，并按类别逐一判断出该森林区域是否具有高保护价值，根据有关资料和外业调查结果，确定符合高保护价值森林判定六个标准中的三个条件。

——高保护价值 1 (HCVF1)：保护受威胁种和濒危种重要生境的森林区域（国家一级保护动植物紫杉、中华秋沙鸭分布区域和东北虎潜在生境区域）。

——高保护价值 3 (HCVF3)：包含珍稀、受威胁或濒危生态系统或者位于其内部的森林区域（红松林阔叶混交林和湿地）

——高保护价值 4 (HCVF4)：在某些重要情形下提供自然的基本服务功能（如集水区保护、侵蚀控制）和具有特殊用途的森林区域（江河水源涵养林、母树林和种子园）

四、高保护价值森林的制图

利用收集和判定的高保护价值森林数据制定高保护价值森林功能图。

以林相图为底图绘制分布图，红色代表水源涵养林、暗红色代表水土保持林、蓝色代表母树林、浅蓝代表湿地、粉色代表紫杉、紫色代表种子园、绿色代表中华秋沙鸭保护区

域、浅绿代表红松林阔叶混交林。如图 1。

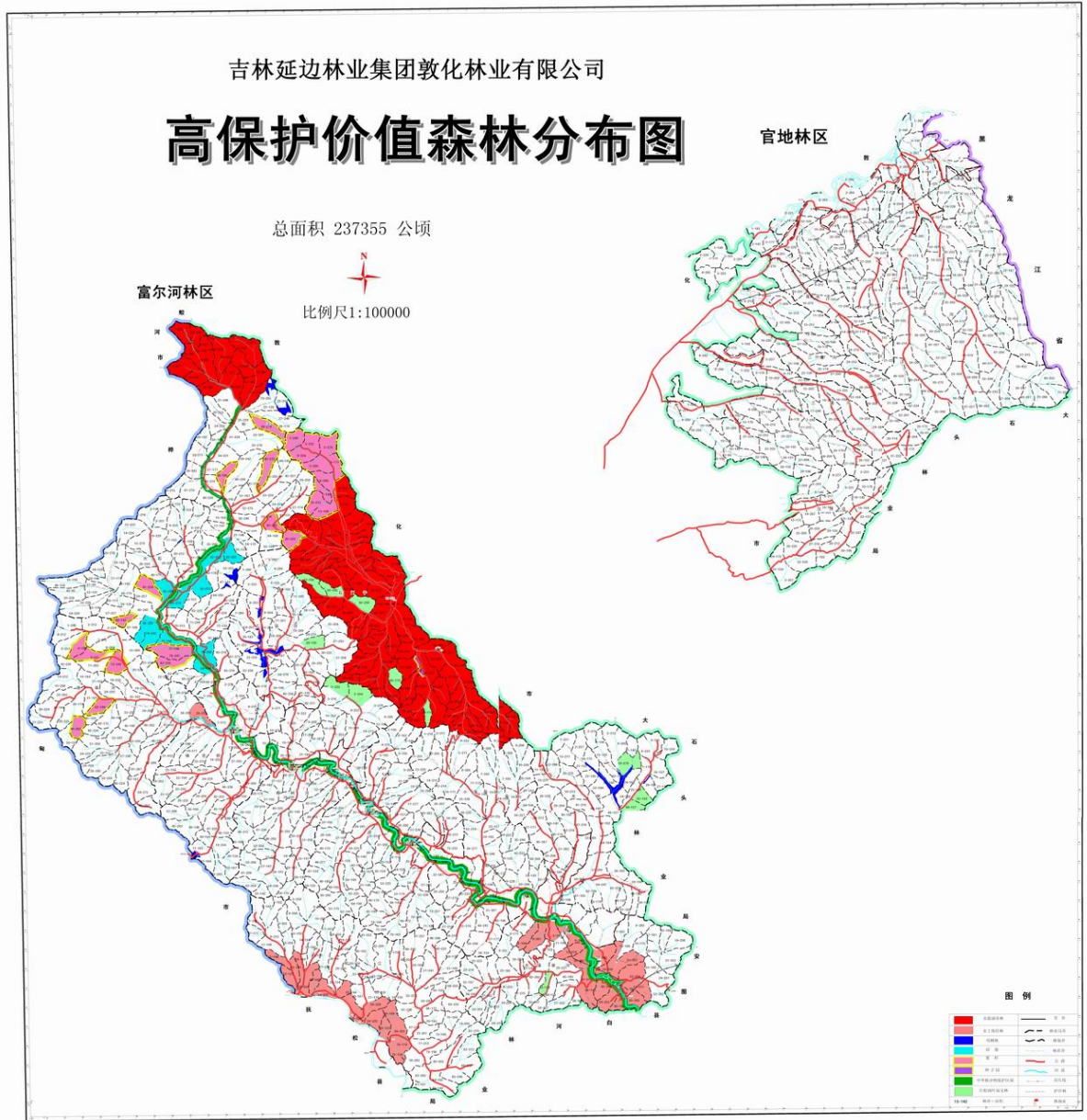


图 1 敦化林业有限公司高保护价值森林分布图

第三章 高保护价值森林的特定描述

依据高保护价值森林判定结果，敦化林业有限公司高保护价值森林面积为 70642.0 公顷，高保护价值森林蓄积为 8,169,738 立方米。具体分布描述如下：

一、HCVF1-珍贵野生动植物保护分布区域

1、紫杉（东北红豆杉）

紫杉是国家 I 级重点保护植物。在敦化林区主要分布在石门子、浪柴河、大石河、和平四个林场。据不完全统计，在这四个林场，紫杉株树约 12163 株，其中，幼树占 60%，成熟植株占 40%。紫杉不仅是珍稀药用植物，而且也具有极高的观赏价值，它是第四季冰川遗留下来的古老树种，已有 250 万年的历史，是世界濒临灭绝的天然珍稀植物，被称为古老植物中的“活化石”。迄今为止，在东北发现最大、生长时间最长的紫杉，就生长在敦化林业有限公司石门子林场 1 林班 2 小班内，其 GPS 地理坐标：0398040，4791222，海拔 1027 米，据专家鉴定，该树在国内实属罕见。经测量估算，这颗紫杉树龄在 1800 年以上，植株胸径 122 厘米，周长 382 厘米，树高为 28 米。该树树冠丰满挺拔、枝繁叶茂树皮呈红褐色，长势良好。

经调查测算紫杉分布在四个林场的总面积 5529 公顷，总株数约 12163 株，其中石门子林场分布于 1、2、3、4、5、6、7、8、10、11、20 十二个林班，面积为 2488 公顷，株数约 4520 株。浪柴河林场分布于 6、9、12、32、40 五个林班，面积为 1062.0 公顷，株数约 3600 株。和平林场分布于 26、38、42、60 四个林班，面积 976 公顷，株数约 1380 株。大石河林场分布于 41、66、77、78、82 五个林班，面积为 1003 公顷，株数约 2663 株。

2、中华秋沙鸭

中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*) 属于鸟纲 (Aves)，雁形目 (Anseriformes)，鸭科 (Anatidae)，距今已生存了一千多万年，被称为鸟类中的活化石，属国家 I 级重点保护动物，是雁形目中唯一一种国家 I 级保护鸟类。

中华秋沙鸭主要分布在敦化境内富尔河林区的富尔河水域，全长约 100 公里的河段内，两岸植被多为 30 年以上的大林龄针阔混交林。在这段河流主要经过我局 6 个林场(大石河林场、保忠桥林场、柳树河林场、建设林场、小蒲柴林场、大蒲柴林场)和 10 个自然村屯。经专家调查，中华秋沙鸭共记录到 75 只个体，繁殖对 34 对，繁殖对密度 1.03 对/公里，个体密度 2.27 只/公里，调查距离 33 公里。

中华秋沙鸭分布在五个林场，总面积为 4164.84 公顷，

总长度为 90.54 公里。其中：大石河林场经过 31 个林班 (9、10、11、12、19、20、21、22、31、32、42、43、44、45、59、60、61、68、69、70、71、74、75、76、77、78、79、80、84、85、88)，河段长 23.68 公里，保忠桥林场经过 9 个林班 (1、2、7、8、9、18、27、28、30 林班)，河段长 13.05 公里，柳树河林场经过 12 个林班 (15、20、22、26、27、28、29、30、31、32、33、42 林班)，河段长 9.2 公里，建设林场经过 19 个林班 (8、10、11、14、15、18、19、20、22、24、25、31、32、33、34、35、36、37、57 林班)，河段长 13.5 公里，小蒲柴林场经过 13 个林班 (22、25、27、30、31、36、37、44、45、47、53、54、55 林班)，河段长 14.23 公里，大蒲柴林场经过 17 个林班 (1、3、4、5、6、12、13、14、30、31、32、47、48、49、50、59、60 林班)，河段长 14.94 公里。

3、东北虎潜在生境

东北虎 (*Panthera tigris altaica*) 也称西伯利亚虎和阿穆尔虎，是目前世界上仅存的 5 个虎亚种之一，也是分布于最北部的一个亚种。东北虎是世界珍稀濒危物种，已被列为《濒危野生动植物国际贸易公约》(SITES) 附录 I，并列 IUCN 濒危动植物红皮书，被定为极危种 (CR)，是我国一级重点保护野生动物。保护和恢复野生东北虎种群已受到

国内外的普遍关注。东北虎具有自己独特生态价值。在一个生态系统中，生物多样性越高，物种越丰富，这个系统越稳定；反之，系统就变得越脆弱，越容易发生灾难性的变化。因此，不只是东北虎，处于这个生态系统中的任何物种都具有各自调控、调节生态平衡和物种平衡的作用。

东北虎主要分布在我国东北的小兴安岭和长白山区。东北虎一般住在 600—1300 米的高山针叶林地带或草丛中，主要靠捕捉野猪、黑鹿和狍子为生。活动范围可达 60 平方公里以上。根据目前正在进行的长白山区东北虎生境评价的初步工作成果，敦化林业有限公司的森林情况较好(如图 1、图 2)，经营区内约有面积 35625.50 ha 的针阔叶混交林，占全局森林面积的 16.5%；有面积为 129638.75 ha 的落叶阔叶林，占全局森林面积的 60.2%；这两种森林面积比例超过 76% (见表 1)。

表 1 敦化林业有限公司的森林组成情况

类型	面积 (ha)	比 (%)
针阔混交林	35625.50	16.5%
落叶阔叶林	129638.75	60.2%
针叶林	36399.50	16.9%
其它	13689.00	6.4%
合计	215352.75	100.0%

另外从敦化林业有限公司经营区来看，可以分为南北 2 片经营区。北部经营区正处于哈尔巴岭东北虎潜在生境管理区与张广才岭南部东北虎潜在生境管理区的连接带，而且其西北边界还与大山雁鸣湖自然保护区交界，因此有可能在将来成为东北虎在上述 2 个管理区之间通过的重要生境廊道；南部经营区与周边及南部的长白山自然保护形成了一个面积较大的长白山东北虎潜在生境管理区，这个经营区还与周边的林业局具有较好的连通性，该林区较适合做为东北虎的潜在栖息地。如图 2、3。

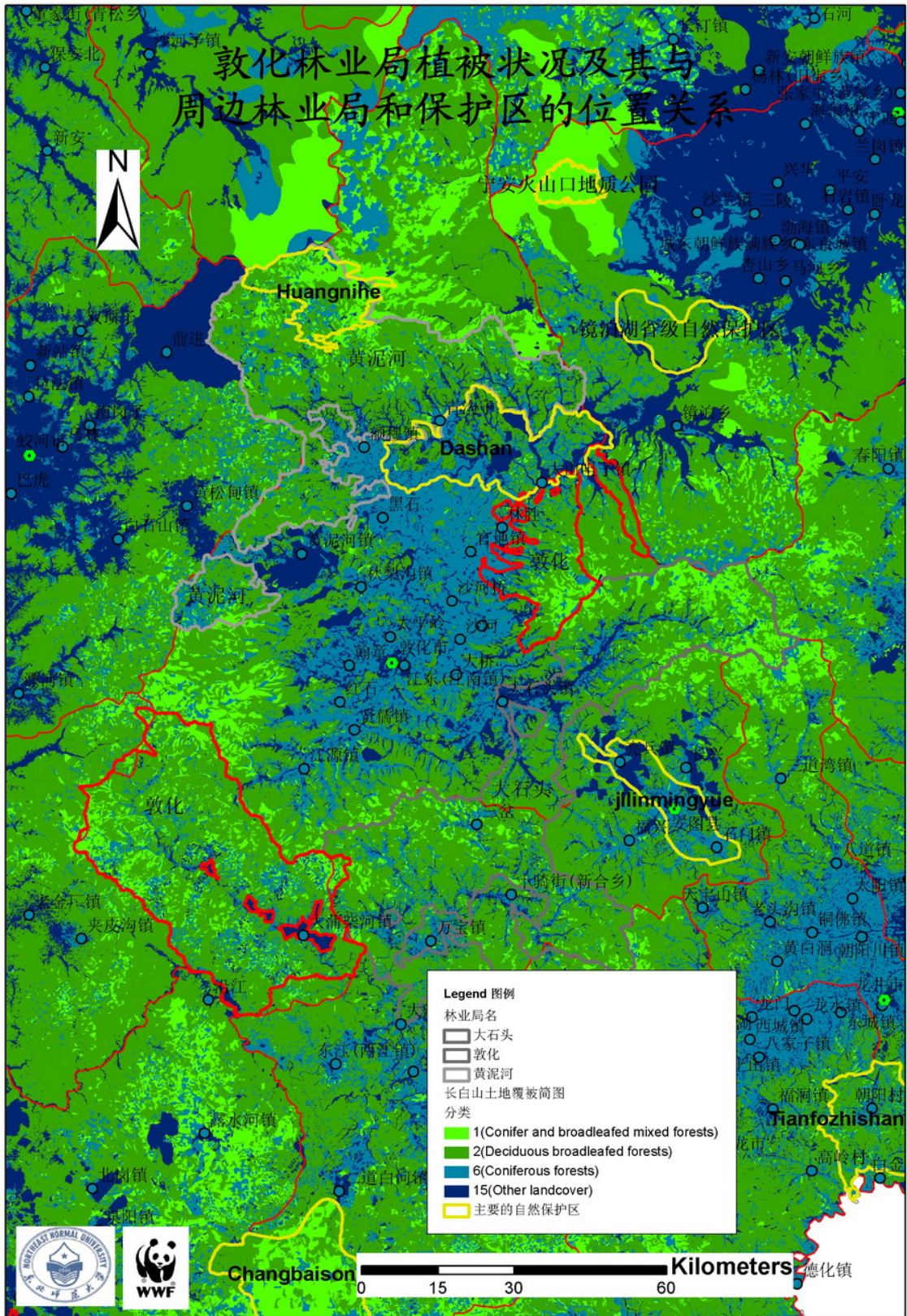


图 2 敦化林业有限公司的植被状况及其与周边林业局、保护区的关系

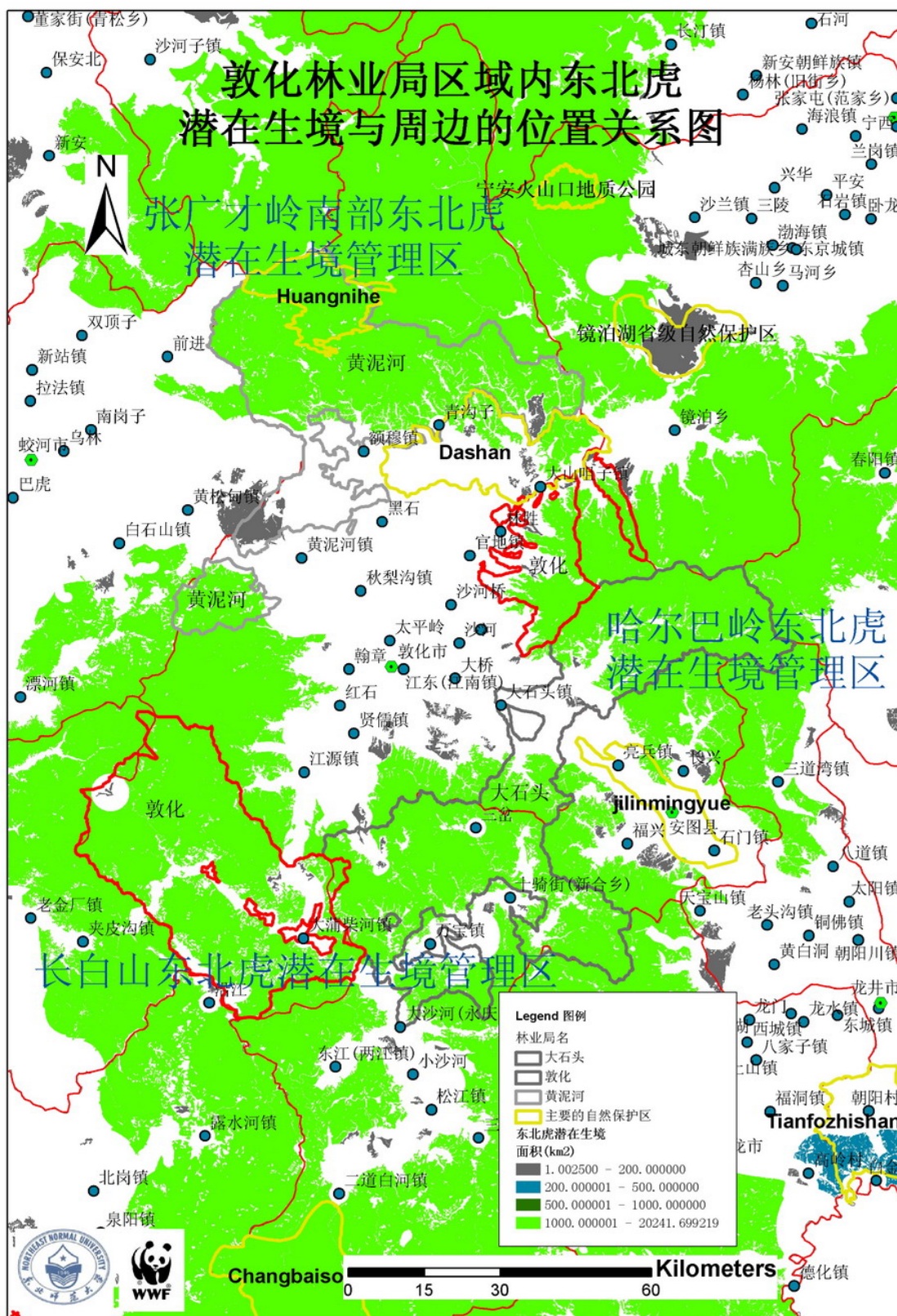


图 3 敦化林业局有限公司经营区与东北虎潜在生境管理区之间的位置关系

二、HCVF3—红松林阔叶混交林和湿地

1、红松阔叶混交林

天然红松是国家Ⅱ级保护植物，也是欧亚大陆北温带最丰富、最多样的森林生态系统和极为珍贵的森林资源，具有很高的生态功能、社会效益和经济价值。

天然红松为第三纪孑遗树种，其生长速度慢、成熟期长（前40年为幼苗幼树阶段、120年后开始结籽、160年后进入成熟期），且在全球分布面积相对较小（仅在我国东北地区的东北部，朝鲜半岛和俄罗斯远东地区南部等地有所分布，其中中国占60%），是我国乃至世界极为稀少和珍贵的森林资源。

天然红松是各生物种类经过长期的自然选择、适者生存和协同进化，在近2000多年内才演化形成的地带性顶级群落。一方面，天然红松林最大程度地保存了第三纪植物群落古老结构的特征，堪称“第三纪森林”；另一方面，天然红松林各伴生树种与红松具有互存共荣的关系，且多为大径级珍贵树种，没有这些伴生树种，“红松林”也不是真正意义上的红松林。也正因为如此，天然红松林才成为欧亚大陆北温带最丰富、最多样的森林生态系统和极为珍贵的森林资源。

以红松为主体构成的天然混交林，不仅蕴藏着极为丰富的生物资源和极高的经济开发潜力，而且还具有着巨大的生态保障功能，对调节东北亚气候，维护其间各主要水系及其流域的生态平衡，保障区域内农牧业生态安全，改善区域内生物生存环境，也发挥着举足轻重的作用。据有关专家研究，天然红松林仅在水土保持方面的效益就是其经济效益的 5.6 倍，综合生态效益比其经济效益要高出十几倍，甚至几十倍，其科学价值和作为遗产方面的价值更是无法用金钱来衡量。

2003 年公司规划决策对红松林停止采伐，2007 年又根据丹林司营字〔2007〕65 号文件精神，对红松资源进行全面普查，共调查 20 个林场，1097 个林班，调查面积 237039 公顷。把红松比重占 30% 以上的林分定为红松阔叶混交林区域，确定具有高保护价值 3 的森林。具体分布在仁义河林场 26 林班，面积 165 公顷；柳树河林场 1、2 林班，面积 519 公顷；大蒲柴河林场 43 林班，面积 128 公顷；光明林场 16、35、44 林班，面积 586 公顷；石门子林场 32、36、42、65、76 林班，面积 873 公顷。合计：5 个林场 12 个林班，面积 2271 公顷。

2、湿地

特殊性生境植被湿地，主要分布在富尔河林区大石河林场辖区内。其主要功能是水源蓄集、维护生态多样性，具体

分布于大石河林场的 22、32、42、45、61、68、74、75、79、84 林班。湿地面积 2500 公顷。

三、HCVF4—集水区、种子园和母树林

1、水源涵养林

富尔河、牡丹江是敦化市境内的主要河流，其源头具有高保护价值 4 的森林。富尔河发源于富尔河林区的和平林场的富尔岭，最高海拔 1274 米，流向东南，注入古洞河后至二道江处汇合于松花江，流经区内 96 公里，多年平均径流量为 7.313 亿立方米，因此，也为松花江的发源地，其区域面积 3917 公顷。牡丹江发源于辖区内石门子林场的牡丹岭北麓，海拔为 1073.4 米，牡丹江流经敦化市区经大山镇后，注入黑龙江省镜泊湖，年平均流量为 1.714 亿立方米。其区域面积 18885 公顷。

2、护岸林

富尔河、牡丹江是富尔河林区两大流域，设立河流两岸 50 米的森林为护岸林，部分流域地段设立 200 米以上的护岸林，护岸林区域面积约 1500 公顷，主要树种有云杉、冷杉、柞树、白桦和一些亚乔木为主。

松花江是吉林省的主要河流，其上游流经辖区内的松江林场，年平均径流量超过 50 亿立方米。设定该流域面积为

2894 公顷，以保护水源、清洁水质。主要树种有红松、云杉、冷杉、色木、椴树、桦树、柞树等。

3、珍珠门水电站

珍珠门水电站位于辖区大蒲柴河林场境内，在富尔河上修建，水域面积 218.6 公顷。在该水电站区域设立高保护价值森林面积 4206 公顷，主要树种有红松、云杉、水曲柳、柞树、椴树、桦树等林木组成。

4、母树林

母树林是林木种源基地，以培育优良种子为主要目的的林分和林木。

母树林的基本特征：首先，母树林属于优良种源区的优良林分，遗传品质好，亲本的地理起源清楚，分布集中且经营方便；其次，母树林的母树良好，树木高大、树干通直、生长旺盛，特别是结实正常；第三，母树的株数占 25%以上且无不良环境。

敦化林业有限公司母树林建设已有 50 年的历史，该母树林主要以红松、落叶松为主。天然母树林面积为 816.0 公顷，主要分布在光明林场的 16、21、22、23、24、26、33、34 林班，面积为 215.0 公顷。和平林场 19、23 林班、面积为 252.0 公顷，大石河林场 17、33、47 林班、面积为 71 公

顷。保中桥林场 11、22 林班、面积为 30.0 公顷。仁义河林场 8、14、15、20、22、23、33 林班、面积为 242.0 公顷。

5、种子园

该种子园 1965 年公司初步研究建园计划。1985 年延边林业管理局正式批准种子园总体规划说明书，开始了石门子种子园基地整理、整地、选优、砧木定植、嫁接、营造子代测定林等工作。种子园经营面积 69 公顷，全园分三大区：

(1) 生产区，作业面积 48.5 公顷，定植砧木 11800 株。(2) 收集区，作业面积 3.5 公顷，定植砧木 3000 株。(3) 子代测定区，作业面积 17 公顷，测定长白落叶松栽植 10850 株。

种子园的经营目标是：为生态环境建设需求提供遗传品质最佳的红松、落叶松、水曲柳良种，开展多世代林木种子栽培技术，实现森林经营可持续发展的新型企业。到目前石门子种子园共完成嫁接红松、长白落叶松 64 公顷，完成水曲柳嫁接定植 5 公顷。长势良好，已有部分红松，长白落叶松结实。石门子种子园已被吉林省林业厅专家组验收鉴定，确定为初级种子园。

第四章 高保护价值森林的经营与保护

敦化林业有限公司对高保护价值森林经营，坚持“科学规划、合理经营、认真认证、着眼长远、造福人类”的可持续发展战略，强化现代森林经营理念和管理水平，创建和谐、生态型大林业。

一、高保护价值森林经营保护方针

高保护价值森林经营应以维持和提升各高保护价值森林的特征为主，坚持以科技创新为动力，以现代管理水平为手段，以提升森林质量为目的，以造福于人类为目标，全力管护好高保护价值森林，全面改善生态环境，实现人与自然和谐共存，把公司建设成为即具有现代生态功能，又符合《FSC 森林认证原则和标准》的可持续发展的新型企业。

二、高保护价值森林经营保护目标

以科学经营和不断提高森林的高保护价值为核心，保护森林资源和生物多样性为宗旨，通过合理区划，制定措施，明确方向，完成目标，促进林区生态环境的不断改善，确保稀有物种、珍贵物种、濒危物种、特种森林、生态森林得到

有效保护，提高经营管理水平，提升森林质量，接近或达到国际水平和 FSC 森林认证标准，实现森林资源的可持续经营，促进生态效益、社会效益和经济效益的全面提高，确保林区人民生活水平达到小康目标。

三、高保护价值森林经营保护原则

高保护价值森林在坚持“生态优先、科学管理、集约经营、分类指导、因地制宜”总原则基础上，坚持 FSC 森林认证标准的原则；坚持可持续发展的原则，坚持与生态、社会、经济发展相一致的原则；坚持集约经营、科技支撑、目标化管理的原则；坚持依法治理、综合保护、区域规划相统一的原则；坚持生物多样性、培育、保护和利用相结合的原则；坚持按自然规律经营森林，利用先进技术管护森林的原则。充分发挥森林的生态效益、社会效益、经济效益、长期造福人类。

四、森林经营活动对高保护价值森林的影响评估

森林经营活动对于比较脆弱的高保护价值森林，如果处理不当，必然会产生一定的影响，有时甚至产生负面影响。针对企业森林经营活动情况，公司工程技术人员和专业人员对高保护价值森林的影响进行了调查分析，经过综合评估，其主要影响为：

1、森林经营活动对紫杉的影响。

——紫杉是国家 I 级保护植物，在敦化林区分布的也极为稀少，由于森林经营活动，林地立木相对减少，森林植被程度不同程度的受到破坏，使伐后林内疏透度增加，也就增加了林内光照度，改变了林内温度梯度，昼夜温差变化较大，同时也改变了林内风速和林内水分循环，这就对紫杉形成了小气候影响，改变了紫杉的生长、生存环境，相对构成了威胁。

——森林经营活动由于采用油锯伐木、拖拉机机械集材作业，会对幼树幼苗造成伤害。油锯伐木会砸伤、砸死幼树、拖拉机集材会刮伤或压死幼苗，导致紫杉数量的减少。

——森林经营活动，除了短期对紫杉的直接体现外，还将通过日积月累，形成长期影响。主要体现在两个方面，一是由于长期森林经营活动，对地面植被的破坏、保留木的减少，保水能力的降低，降雨造成地表流失，使土壤受到侵蚀，最后导致蓄水功能丧失，洪水暴发、山体滑坡、泥石流等自然灾害的发生，造成紫杉和其它植物死亡。二是由于长期采伐，林地立木减少，空气对流增加，地面日照量增加，降雨量的减少，使地面干旱硬化、植被不可能再生，最后形成局部沙漠化或岩石化，导致紫杉和其它植物失去生存条件，自然死亡。

2、森林经营活动对中华秋沙鸭的影响。

——中华秋沙鸭是国家 I 级保护动物，目前在全球仅存 1000 余只，而在敦化林区富尔河区域发现有 200 余只。森林经营活动会对中华秋沙鸭造成影响。森林采伐活动，对不合理采伐，特别是大面积采伐，森林植被受到破坏，改变了原有的森林生态功能，使中华秋沙鸭以及其它野生动物栖息地受到破坏，导致中华秋沙鸭的再度迁移，以及幼雏的死亡，使这一珍稀濒危物种种群数量的减少。

——对栖息地的破坏。长久以来，生境退化和栖息地减少一直是影响中华秋沙鸭种群数量的主要原因。中华秋沙鸭具有十分特殊的繁殖生物学特点，就是它们严格的在树洞中完成产卵和孵化过程，该物种对树洞有着极强的选择性。只有原始林和三、四十年以上的次生林才具备符合中华秋沙鸭繁殖需求的条件。而中华秋沙鸭的这种生物学需求与人类的林业生产之间存在着强烈的冲突，大规模的砍伐大林龄林地会大大减少中华秋沙鸭的繁殖栖息地。

——随着经济发展程度的不断提高，开发项目的增多，对于砂、石的需求量也在加大，从河流中采砂、抽砂活动，这样对中华秋沙鸭的栖息地带来严重的影响。

——采砂引来了大量的人为活动，严重干扰了中华秋沙鸭的繁殖和栖息。其一，采砂破坏了河流底层的平衡，使大量有机物质流失，严重影响采砂河段的鱼类资源，从而影响

中华秋沙鸭的食物来源。其二，采砂会使河道发生严重改变，对于河道的宽窄、水流深浅以及水流速度都有严重影响，有的甚至能使河道断流。

——目前，离村屯近的地方，人为活动比较多，毁林开垦、乱砍、盗伐现象时有发生。还有人们在河中洗衣、饮牛、捕鱼、捉林蛙、洗澡、捞河蚌等行为活动。离村屯远的地方，人为活动比较少。

——非法捕杀。我省禁枪、禁猎的相关法规出台，极大地减轻了对中华秋沙鸭的非法捕杀压力，但是对于中华秋沙鸭的非法捕杀现象仍然存在，有人在河流内下网捕鱼活动，因为中华秋沙鸭主要捕食对象是野生鱼类，它们潜入水中捕鱼，有时会在捕鱼的过程中进入捕鱼网内溺水死亡。

3、森林经营活动对东北虎潜在生境的影响

——东北虎的潜在生境，需要符合一定的条件。森林采伐活动，在一定程度上破坏了森林的自然环境，改变了立地条件，破坏了原有植被状况，使其不能达到东北虎的生存环境。

——对野生有蹄动物的非法捕杀，加之生产活动造成有蹄动物能食的植物减少和对它们的干扰，使有蹄动物逐渐减少，从而造成东北虎食物链短缺。

4、森林经营活动对红松阔叶混交林的影响

——红松是国家Ⅱ级保护植物。敦化林业有限公司经过50年的采伐活动，再加之伪满时期的大肆掠夺，红松数量以为数不多。森林经营活动对高保护价值森林红松阔叶混交林有着重大影响。采伐活动对伐区红松易造成损伤，特别机械作业对红松的损伤尤为突出，一方面受损伤的红松易受病虫害以及其它自然灾害的危害，另一方面采伐活动会砸伤、拆顶、刮伤、拖压红松和幼苗幼树，导致红松的自然自然死亡。

——森林经营活动必然会对土壤造成一定程度的破坏，影响红松的正常生长和提高结实率。主要从四个方面对红松阔叶混交林产生不利影响：

一是对土壤的干扰和压实。在经营活动中，人、畜、机械、木材在林地内运行，各种作业及工程措施造成林地表层土壤的移动、碾压，大量有机质被重新分配、搅合，引起土壤结构一定程度的转移或破坏，使土壤受侵蚀的可能性增加，这样会影响到红松阔叶混交林的正常生长和结实。

二是增加了水土流失。森林主要通过枯枝落叶层、土壤和林冠的保护作用减缓水土流失，森林经营活动，特别是采伐作业在不同程度上破坏了森林的这种结构，造成水土流失，如果水土流失严重，必然会导致红松及其它植物的死亡。

三是土壤养分的损失。林木采伐后，随着采伐地水土大量流失，带走了大量的营养成分，造成土壤养分不足，会严

重影响红松和其它植物的营养不良，生长缓慢，抵抗力不强，易受病虫害和自然灾害侵蚀。

四是林地生产力的下降。采伐、集材作业活动对土壤的影响，导致林地生产力的下降，如果长期过伐，则会导致林地地力严重衰退，造成红松和其它植物衰竭死亡。人为粗放采摘红松果实，如刀砍、拆树头、大面积损失树皮等都会对红松阔叶混交林造成不良影响。

5、森林经营活动对湿地的影响

——湿地具有蓄水、生物多样性等多种功能，森林经营活动将会对湿地产生举足轻重的影响。湿地是地球上珍贵的生态资源，也是生态系统稳定的重要因素，对湿地周边的森林进行大面积采伐，会导致生物多样性的损失，使湿地丧失蓄水等项功能。

——在湿地内进行大量无度的采集、捕捞、耕作、探挖、捕杀野生动物等项活动，一方面对生物多样性的物种减少、丧失或改变产生影响，使森林遗传多样性降低。另一方面会严重破坏和改变湿地原有功能，失掉湿地的自然属性。在湿地内人为翻座大垄进行造林等活动会导致湿地功能的完全丧失。

6、森林经营活动对水源涵养林的影响

敦化林业有限公司集水区主要分布在富尔河林区的富尔河和牡丹江两大水系，其发源地位于和平林场和石门子林场的区域内。

——在集水区源头从事森林经营活动，比如：采伐作业、森林抚育、乱砍滥伐、毁林开垦等项活动，会严重破坏水源地的集水功能，还会造成水土流失、植被破坏，导致水源枯竭、江河断流，造成全流域内的生态、环境、社会等一系列的影响，带来全林区毁灭性灾难。

——在水源涵养林内实施大量的化学品防治，会严重污染水源，给下游的生态系统造成重大影响。

7、森林经营活动对江河护岸林的影响

在敦化林区的富尔河、牡丹江流域两岸第一重山脊或平地两侧各延伸 50 米内的森林进行森林经营活动，特别是对森林采伐或营林作业，会造成两岸溃堤现象的发生。一旦雨期到来，水量增长，长时期冲刷两岸，必然会导致损毁两岸的村庄和农作物，毁坏两岸的一切工程设施等，对生态环境和社会经济造成影响。

8、森林经营活动对水库的影响

珍珠门水电站位于富尔河流域内的大蒲柴河林场。水电

站周围山地第一重山脊以内或平地 1000 米以内的森林从事森林经营活动，包括森林采伐、耕种、採挖、乱砍滥伐，都会破坏周围的生态系统，会对水电站的正常运转构成威胁。如果这种经营任其发展，会造成植被破坏、水土流失，可能导致塌方、溃坝的严重后果，给下游人民生命财产和生态造成不可挽回的损失。

9、森林经营活动对母树林的影响

——由于通过采伐活动，林地条件相对改变，在疏透度、温度、水分、土壤养分、风速变化等方面都会发生一定的变化，对红松母树林的适应情况、生长情况、结实情况都会产生不良影响。

——森林透光抚育，不按规程操作，该清理的不清除，如影响母树生长霸王树、弯曲木、病腐树都会造成母树的结实质量。

——对于不按规则进行科学采种，野蛮採摘、掠青等行为会对母树造成人为损伤，一方面会降低种子质量，另一方面会导致母树终生丧失结实能力，最终可能失去母树林功能。

10、森林经营活动对林木种子园的影响

林木种子园是繁育优良品种的基地，通过整地、栽植、

嫁接、施肥、病虫害防治等流程进行经营。

——如果整地不当或采用机械整地，会破坏土壤原有土层结构，导致土壤迁移，易造成水土流失，影响苗木生长。

——栽植、嫁接品种如不以乡土优良品种为主，将会导致基因变异，树种单一，长势低劣，影响林木种子质量。

——施肥、如果实施不当，长期施以单一无机肥，会使表土肥分流失，污染水源，导致土壤肥力下降，土壤结构遭到破坏，影响苗木的生长。

——病虫害防治长期使用化学品，特别是国际禁用的化学品，不仅会污染水源和空气，给环境造成严重影响，而且还会对人体和野生动物的健康和安全带来危害。

综上森林经营活动对高保护价值森林影响评估，必须采取坚决措施加以解决，为更好地修定森林经营方案，更准确地编制阶段性经营规划，提供科学依据。

五、高保护价值森林的保护措施

敦化林业有限公司对高保护价值森林采取以下保护措施。

1、森林防火

做好森林防火工作，是维护高保护价值森林安全，保证

生态良性循环、促进企业经济可持续发展的重要措施。敦化林业有限公司多年来始终重视森林防火工作，列为各级领导任期目标责任制的否决指标。公司森林防火工作管理自“文革”后期就成立了森林防火指挥部，后经多次调整充实，成为森林防火工作可靠的决策和指挥系统，现有成员 24 人，下设森林防火办公室，各林场也都相应成立了森林防火领导小组，形成了自上而下的全方位管理决策层，并制定了“森林防火应急预案”等一系列森林防火的决策、文件、规定。通过多年的努力，森林防火工作取得了明显成绩，实现了连续三十年无重大森林火灾的战绩。对高保护价值森林的防火工作，重点坚持“预防为主、积极消灭”、“死看死守、确保安全”的总方针，积极开展工作。

(1) 防火区域划分和兵力投入

根据高保护价值森林区域，划分为四个扑火战区：第一战区大蒲柴河战区，覆盖大蒲柴河、光明、松江、小蒲柴河、建设五个林场。第二战区保忠桥战区，覆盖保忠桥、浪柴河、大石河、和平、仁义河、石门子六个林场。第三战区荒沟战区。第四战区二龙山战区分别覆盖官地林区的 8 个林场。

根据燃烧性综合指标，划分为三个类别的火险区域：红色区域为一类火险区域，即村屯多、入山人员多，极易发生森林火灾的区域，分别为石门子、仁义河、光明、大蒲柴河、小蒲柴河五个林场，面积为 67966.0 公顷；黄色区域为二类

火险区，即村屯较多，入山人员相对较多区域，较易发生森林火灾，分别有松江、建设、保中桥、浪柴河四个林场，面积为 58483.0 公顷；绿色区域为三类火险区，即村屯较少或没有，不易发生森林火灾，分别有柳树河、大石河、和平三个林场，面积为 45145.0 公顷。对重点区域，实施重点监护，全方位备战，防止火灾发生。投入森林防火总兵力：快速扑火队 200 人，专业扑火队 60 人，半专业扑火队 120 人，义务扑火队 860 人，地区预备役 1000 人，总兵力 2240 人。

（2）森林防火监测和通讯系统

森林防火有效监测和通讯系统的畅通是最有效扑救森林火灾手段，根据森林防火的实际需要，划分森林防火监测系统四个层次，即地面巡护、高倍望远镜瞭望台远程观察监测、空中飞机巡护和 GPS 定位监测。森林防火通讯系统包括有线通讯和无线通讯，充分发挥监测系统和通讯系统的作用，二者有机的结合是有效控制火灾发生和蔓延，保护森林资源安全，保证快速出击、打早、打小、打了最有效的措施。目前，公司总扑火机具有远程瞭望塔 10 座，手持机 100 台，灭压机 144 台，二号工具 1040 把，水枪水袋 136 套，电台 20 部，GPS 定位仪 20 部，运兵车 20 辆。完全具备了控制和扑救森林火灾的能力。

（3）森林防火保障措施

①、加强领导，层层落实各级领导森林防火责任制

按照森林防火行政领导负责制的要求和“谁管辖、谁负责、谁管理、谁承担”的责权划分原则，全面落实森防责任和责任区域，层层签定森防包保责任书，实现“山有人管、林有人护、责有人担”的目标。

②、加大宣传力度，提高全民防火意识

按照《森林防火宣传方案》的要求，不断丰富宣传内容、突出重点、注重实效，利用多种形式，包括广播、板报、电视、彩旗、标语和防火宣传车等，大力宣传吉林省人民政府森林防火命令，森林防火知识、火险预警知识，森林火情报警电话“12119”。对辖区内永久、半永久性宣传牌进行刷新，特别在高保护价值森林主要道路两侧、入山道口加大彩旗布设密度，规范彩旗旗阵，使森林防火宣传更加贴近生活、深入人心，着力提高全民防火意识。

③、加强入山和火源管理，消除火灾隐患

严格执行防火期内的《入山管理办法》和《火源管理办法》，坚持凭证入山和凭证用火。入山管理，对进入高保护价值森林区域内的人员，要严格检查，层层设防，杜绝携带火种入山。火源管理，对各用火点进行逐一排查，对不符合规定的，坚决予以取缔拆除，规范用火行为，防火期内，禁止一切野外用火。

④、加强扑火队伍建设，提高扑救能力

坚持对各类扑火人员进行定期培训和演练，提高扑救能

力和综合作战能力。树立以人为本，安全第一和科学扑救思想。进入野外禁火期后，快速扑火队，专业半专业扑火队 24 小时集结待命，加强巡护力度，特别对高保护价值森林进行重点巡护，坚决不放过任何疑点，把火灾隐患消灭在萌芽中。义务扑火队进入临战状态，做到召之即来、来之能战、战之能胜。

⑤、强化森林防火设施管理和使用

火情监测瞭望是森防的关键环节，尤为重要。该公司现有瞭望塔 10 座，瞭望人员 20 人，配有对讲机 10 部，高倍望远镜 10 架，太阳能板 10 块。为消除森防死角，经理期内在松江、建设各建一座 20 米高的瞭望塔，总投资 24 万元。各种通讯设备，扑火机具，运兵车完好率达 100%。扑火物质储备充足，保障后勤服务工作。

⑥、坚持依法治火，加大打击力度

经理期内严格执行《吉林省森林防火条例》规定，防火戒严期杜绝野外吸烟弄火，公安机关严厉打击和惩治故意纵火行为。严格执行吉林省人民政府关于“四个一律”规定，在防火期内野外吸烟弄火的，是公职人员的，一律开除公职，非公职人员，一律从重给予经济处罚，对在场不予以制止的领导干部，一律撤职。

2、森林病虫害防治

林业有害生物是破坏森林资源、降低林分和林木质量最为重大的灾害之一，它的严重后果可严重影响林业生产和生态系统的协调可持续发展，做好森林病虫害防治工作是保持生态环境系统和林地资源完好的重要手段，不仅能促进生态系统良性循环，而且能够加快林木生长量，提高森林质量，创造更多的生态、社会和经济效益。目前，敦化林业有限公司森防检疫站隶属森林经营部，在编人员 4 人，专职测报员 2 人，专职检疫员 2 人，设有实验室、标本室、档案室。基层 20 个林场各设有专兼职森防员 1 人。近年来，经过整理，公司常见病虫鼠害发生种类包括：落叶松早期落叶病、天然针叶蛀干害虫、落叶松毛虫，棕背鼠等。

针对以上病虫鼠害发生规律和防治效果，防治工作继续贯彻“预防为主，综合治理、科学防控、促进健康”的方针，扩大预测预报范围，加快森林植物检测步伐，加大林业有害生物防治力度，重点实施以营林措施为主、生物、化学和物理防治相结合的综合防治措施。对林分动态害虫种群动态进行综合分析，在安全、经济、有效、不杀伤天敌、不污染环境的原则基础上，将多种防治措施充分结合，综合运用，以获取最佳防治效果。其具体防治办法：采用工程治理生物防治的方法防治天然针叶林蛀干害虫，生物制剂为：聚集信息素；采用蜂卡的方法防治和预防落叶松毛虫；采用代森铵

(amobam) 或春雷霉素 (kasugamycin) 防治落叶病；采用鼠夹捕捉害鼠。使病虫害发生率控制在 1% 以内，防治率达到 100%，防治面积年平均在 2000 公顷。

森林病虫害预测预报是对防治工作科学性、有效性的重要依据。经理期严格按照“敦化林业有限公司森林病虫害调整监测技术规程”进行监测，特别对高保护价值森林区域的林业有害生物的预测预报要达到仪器设备、技术手段、治理能力科学规范化，建立完善的监测预报网络，并设置病虫害固定样地，每年调查预报两次，上报数据，经公司防治站汇总分析，及时发布发生期预报、发生量预报、分布蔓延预报、危害程度预报、及时进行有效防治。

在森林病虫害防治上要与生物多样性和环境保护相适应，坚持与生态林业相结合，把防治工作贯穿于林业生产各个环节，加快早期预防技术的研究和应用，增强林分自然抵御病虫害能力，达到减少病虫害发生、减少污染，促进生态平衡目标。要对防治后的林地进行必要的效果评定，主要监督按程序要求防治，避免出现延误防治时间，而影响防治效果；要依据防治前后的实际效果，制定今后的防治措施；要检查监测林地防治后有无再次复发病虫害的可能，一旦情况发生变化，要及时采取措施进行防治；对采种、育苗、造林等环节加强管理，大力营造混交林，增强自身抗病害能力。要注重防治期间的药品的使用和管理，严格按照 FSC 森林认

证原则和标准进行防治，坚决履行《国际金融组织关于人工林的环境、健康和安全管理指南》、《国际公约》所规定责任和义务，杜绝使用《世界卫生组织杀虫剂危险性检疫性分类及分类指南 1998-1999IA 与 ID 类》规定的有害性化学品。要依据《化学品管理办法》设立专人管理、专库储存，确保人身安全和环境安全。

森林植物检疫要配备专职人员，持证上岗，并严格执行《检疫条例》，防止危险性害虫入侵。根据国家规定和企业要求，经理期制定和完善输入输出植物危险性害虫检疫名单和具体检疫程序，划定重点检疫区和保护区。设立专门机构，配齐检疫设备，依法检疫。对带有危险性病虫害的物质、商品等分别采取禁运、药剂处理、就地销毁等强制措施，保证害虫和有害成份就地封锁，不能传出传入。

3、专项保护措施

(1) 紫杉的保护

——要划定紫杉分布区域，在调查摸底的基础上，对每一棵成熟紫杉挂牌、建档、立户。

——建立起全方位保护机制，特别对生长在石门子林场迄今东北最大的紫杉（树龄约达 1800 年，直径 122 厘米、树高达 28 米）进行重点保护。

——要组织派出所、林政、资源等职能人员，组成巡护

队，对紫杉分布区进行经常性的巡查，严厉打击滥砍盗伐等各类破坏紫杉生长、生存的违法行为。

——对于采伐作业区的紫杉、要设立隔离带或设立保护设施、确保伐木、集材时不伤及紫杉。

——作业结束后要对紫杉逐棵进行复查，摸清紫杉的实际存活情况，为其他紫杉分布区制定切实可行的伐区作业计划。

（2）中华秋沙鸭的保护

——健全管理机制

一是成立了保护中华秋沙鸭领导小组，并召开相关人员的会议，就保护中华秋沙鸭作出了重要部署。

二是组建保护区队伍，要有专人负责，在保护区域内进行全面系统的监测、管理、调查中华秋沙鸭分布区域和种群数量，并对其进行长期监测，以查清其种群数量波动趋势和分布区域变化趋势。

三是建立群众监督机制，发现中华秋沙鸭有异常情况立即向主管部门报告，联系林区广大群众，形成人人爱护中华秋沙鸭良好的氛围。

四是进一步完善组织机构，形成完整的科学管理体系，加强对中华秋沙鸭保护区的有效管理，建立健全保护制度。

五是各林场要建立野生动物保护站，发现中华秋沙鸭有生病、受伤、受到威胁时，应及时采取措施进行救治。

六是落实管护措施和管护人员，运用科学的方法对中华秋沙鸭栖息环境及栖息地的研究、调查管理，建立中华秋沙鸭资源档案和监测记录。

一一加强宣传教育工作

一是进一步宣传调动社会各方面的力量，充分利用各种新闻媒体，大张旗鼓、广泛深入地宣传中华秋沙鸭，中华秋沙鸭主要栖息在敦化林业局富尔河流域，这一区域为中华秋沙鸭保护区，各林场广泛开展教育活动，确保全林区职工、家属、村民都加入到保护行列中来。

二是到了春季，正是中华秋沙鸭繁殖的季节，要充分利用会议、广播、宣传标语、板报、图片、宣传车等多种宣传形式，广泛进行宣传，同时在富尔河流域经过的村、屯及林场，张贴了 500 多张保护中华秋沙鸭通告，提高广大群众对中华秋沙鸭的保护意识。

三是积极开展保护中华秋沙鸭有关法律、法规宣传教育活动，提高中华秋沙鸭分布区居民保护意识。促进保护物种多样性和资源合理利用的发展，加强野生动物保护的宣传工作，普及野生动物保护管理知识。

一一加大执法检查力度

一是严厉打击各类对中华秋沙鸭投毒、网捕、枪击、下

套、倒卖等违法行为，坚决按照《中华人民共和国野生动物保护法》的规定，依法保护中华秋沙鸭，对于捕杀中华秋沙鸭情节严重的坚决依法从严从重处罚。

二是森林公安局也派出干警适时监控，在富尔河区域内加强巡查、巡护，打击乱捕、滥猎、下套、网捕等违法行为。

三是在保护区内，经常要进行定期或不定期检查，对流动人员进入保护区的，要及时清理，防止捕杀中华秋沙鸭及其它野生动物行为的生存安全隐患。

（3）东北虎潜在生境的保护

东北虎是大型捕食性动物，活动范围较其它动物更大，对隐蔽条件的要求更高。可捕食猎物的丰富度和迁移生态通道状况是限制其生存的重要因素。因此，我们保护和恢复东北虎这种大型的猫科动物种群，除了保护物种、恢复栖息地、严禁偷猎活动、恢复它们捕食的猎物资源、防止人为活动干扰之外，更重要的是保护和恢复它们的生态通道，保障种群之间的沟通和交流。

在森林经营管理中应注重采取对“老虎友好的经营模式”。

——加强有蹄类等野生动植物的保护，特别是对野猪、孢子、马鹿及梅花鹿等东北虎主要捕食动物的保护，加大执法力度。

——加强森林植被的保护与恢复，改变原有的清林模式，保留必要的有蹄类食物资源，在树高超过 10 米的林中可以多保留一些灌木或幼树以做为有蹄类的备选食物，保留一些较大的针叶树种以使有蹄类在冬季有必要的“避难所”。

——有必要改变目前的种子收集模式，保留必要的种子资源以恢复森林生态系统的野生动物食物网。

——在森林经营管理中应该合理的设置采伐方案及采伐模式，促进有蹄类等野生动物的种群恢复，只有野生动物总体恢复较好，才有可能使得该区域成为东北虎的栖息地。

总之，加强这些生态通道的保护和管理，无疑对东北虎的保护和种群恢复具有重要意义。

（4）红松阔叶混交林的保护

——红松具有极高的生态效益、社会效益和经济效益，要建立红松阔叶混交林保护措施和运行机制，完善保护机构。

——在调查基础上，要对每一棵结实红松挂牌标识，建立户口档案，记录在册。

——要建立包保责任制，设立专人管护。

——在采种期运用科学方法在保证人身安全的基础上，做到不损伤母树，不野蛮采种。

——采种过程中要留有一定数量的果实，以提高天然更新的比重，给动物提供一定数量的食物。如果遇到采伐作业，要合理规划设计，保证不损伤红松树种。

——作业结束后，要对该区域的红松进行评估，为下一轮采伐作业规划设计打好基础。

（5）湿地的保护

——要建立健全湿地管护措施和运行机制，设立专人巡护，杜绝在湿地内乱挖滥采，改变湿地的功能，禁止放牧，防止人为破坏。

——要在规划设计的基础上，制定一整套保护办法，防止任何形式的机械耕作。

——要加大管护力度，保持湿地内林木、植被的完好性，充分发挥湿地的生态功能和自然效能。

（6）水源涵养林、护岸林的保护

具有集水功能和侵蚀控制的水源林、护岸林是水资源的重要保证，也是顶级区域环境、经济和社会可持续发展具有重大影响的生态重点区域。

——在水源涵养林、护岸林的保护工作中，要健全管护

机制，建立巡护队伍，完善保护制度。

——加大巡护力度，严厉打击各类乱砍盗伐违法行为，坚决制止在水源涵养林、护岸林中开垦种地。

——要制定保护措施，对水源涵养林、护岸林进行区划，禁止任何形式的营林活动和采伐作业活动，实施封育管护，确保水源地的安全，提高侵蚀控制能力。

——在区域内禁止使用化学品，妥善处理生活垃圾，保证水源和水质不被污染。

（7）母树林、种子园的保护

——至关重要环境中提供自然基本服务功能的森林，包括母树林、种子园，要加大经营管护力度，重点抓好抚育工作，采取卫生伐的经营措施，全面清理有碍母树生长的下木、弯曲木、病腐木以及霸王木，以提高林地质量和林木生长量，促进早结实、多结实。

——种子园建设要采取集约经营方式，按规程做好嫁接、定砧、抚育森林病虫害防治等工作，要强化科学管理，完善管理措施，加大科技含量，注重科学研究，实施全封闭保护，培育更多的优良品种。

六、高保护价值森林经营培育措施

敦化林业有限公司高保护价值森林经营方式主要采用以下两种：

1、自然演替

重点生态公益林保护区是生物多样性极高的森林，这个区域涵盖珍稀、濒危物种，涵盖国家 I II 级重点保护动植物、涵盖水源涵养功能的森林等，因此对重点生态公益林实施全封育管护，禁止一切营林活动，禁止任何人为干预手段，完全以自然力实现其自由生长和生态系统的恢复。

2、近似自然经营

对密度不足天然更新困难的林分，进行有计划、谨慎的人工补植辅助更新，天然更新与人工促进相结合的更新方式，营建出类似于自然生态系统，最大程度提高有缺陷林分生态系统的综合生产力。

高保护价值森林培育，应在总面积保护的基础上，有计划的植树造林补植林间空地，增加有林地面积。更新造林技术措施按照造林方式分为人工更新和人工天然更新，通过林地清理、细致整地、选择优质壮苗，适时定植，严格按照《吉林省更新造林技术规程和标准》组织实施，确保造林质量。

高保护价值森林的利用，应在全面保护的基础上，对林

内一年生再生资源，如林下的生态产品，山野菜、中药材、菌类等的采集利用。

在限伐区和商品林区的高保护价值森林，如紫杉、红松、黄菠萝等树种，要加以保护，按照“伐区作业管理办法”、“伐区作业采伐技术规程”组织作业，林木资源的利用以择伐、抚育伐为主，不破坏森林基本结构和特征，以维持和提高识别出高保护价值。

第五章 高保护价值森林的监测

监测是高保护价值森林经营管理的一个基本组成部分。其主要目的是评价各种森林经营活动对野生动植物的数量变化、集水区森林涵养水源、母树林结实等变化，检验被判定的高保护价值森林的价值是否得到了维持与提高，将定期监测和评价结果予以反馈，以修订高保护价值森林保护和经营措施，并体现在森林经营实践活动中，从而维持和提高高保护森林的价值。掌握高保护价值森林动态，客观、真实地反映高保护价值森林现状及发展趋势，为高保护价值森林的经营管理提供科学依据，达到保护国家生态环境和物种资源及社会对林业的需求。

一、宏观监测

主要利用卫星影像信息、地形图、航片，前期的林相图和小班数据，调查高保护价值森林。宏观监测是结合森林资源二类调查（间隔期 10 年），用二类森林资源调查资料更新高保护价值森林地理信息系统和森林资源数据库。在二类森林资源调查的空间数据库上，区划高保护价值森林，录入高保护价值森林相关信息，完成高保护价值森林地理信息系统

和数据库的更新。宏观监测内容为高保护价值森林面积、蓄积和相关的林分因子信息以及高保护价值森林的空间分布。根据森林经理调查结果，总结经营管理的经验、鉴定经营成果，制定下一个经理期的经营措施和经营方案。

利用二类森林资源清查资料和资源档案，建立敦化林业有限公司高保护价值森林地理信息系统和空间数据库。上述判定结果，为高保护价值森林宏观监测内容。

二、定位监测

在高保护价值森林范围内布设局级固定样地，采用全部样地和样本样地实测的方法，获取高保护价值森林范围内各项因子的消长变化情况。主要包括林地面积、森林蓄积、森林培育、森林防火和病虫害防治等。

利用森林一类森林资源调查样地资料，进行必要的补充调查，每个样地面积 0.12 公顷，共设立局级样地 67 块，采用 GPS 定位，记载监测点号、高保护价值类型、作用、管护和经营状况。调查采伐强度、抚育类型、采伐和抚育后林木生长状况、物种丰富度、样方内植物种类与数量以及野生动物活动痕迹等。

利用上次高保护价值森林监测样地空间数据库和下次监测数据库进行高保护价值森林管护和经营措施比较，达到对高保护价值森林变化的监测，得出调查结果，即森林高保

护价值得到提高、维持或降低，以便有针对性地制定林业规划和经营措施。

1、森林生态系统多样性监测

森林生态系统多样性监测主要针对植物类、真菌类、昆虫类种群动态变化规律的监测和研究。在前期对生物多样性初步调查的基础上，对高保护价值森林内的生态多样性更需要长期细致的定位监测，进行保护区内各类植物群落（群丛）饱和度（含植物、真菌、昆虫）动态变化规律的监测和研究，以扩大植物、真菌、昆虫种群数量。

监测办法：在高保护价值森林中，设立不同植被群丛面积为 0.04 公顷的标准样地 30 块，用以观察各类植物、真菌、昆虫在不同条件和环境中的动态变化情况。

监测时间：每年春季 5—6 月，秋季 9 月—10 月两个季节进行定位调查。

监测内容：按监测记录表格要求，通过实地监测结果，逐项填写，主要包括监测物种名称、物候期、生活型、多度、频度、生长规律等，并尽可能采集各类标本。

2、动物种群变化规律监测

进一步开展该区域内动物种群本底的调查研究，建立野生动物资源数据库，计划 5 年内完成。长期进行野生动物，特别对珍稀、濒危国家 I II 级保护动物的栖息、迁移、繁衍进行动态监测。对鸟类的种类、数量、种群结构、群落结构、

物候期、分布范围、生活规律、进行定期、定点监测观察，建立多类档案。对兽类种群及种类进行动态变化监测，研究并了解掌握其活动规律、生活习性，种群大概数量、栖息地、繁殖期，建立兽类档案。进行珍稀、濒危野生动物种群状况及发展趋势研究，掌握其在保护区的种群数量、分布及环境对其影响，以采取相应补救措施。对一些濒危野生动物进行人工育雏研究，以扩大野生种群。

具体办法：设立观测点，在区域内选择具有代表性的大蒲柴河林场和石门子林场各设立一个观察点。

监测时间：每年四季按野生动物活动规律主要观测动物种类、生活习性、繁殖规律、栖息地情况等，做好记录和拍照，并按规定，必要时捕捉一只做动物标本。

三、即时监测

主要针对高保护价值森林的保护对象，进行随机性、即时性监测。

1、森林管理常规监测

敦化林业有限公司常设森林管理机构资源林政部、森林经营部、森林防火指挥部、森林病虫害防治站、工程设计处等相关部门对森林和高保护价值森林进行长期管理和保护，并进行专职定向跟踪监测。

2、高保护价值森林专项保护监测

成立以公安森保大队、资源、林政、防火等部门组成的专项保护监测小组，负责高保护价值森林的保护、管理、监测等项工作，并根据不同生态环境类别，利用森林资源监测固定样地进行长期系统监测和常规性科学研究。

3、各类高保护价值森林定向监测

高保护价值 1 (HCVF1) 的监测：紫杉、中华秋河鸭的监测。

对紫杉的重点监测内容：是否受到人为破坏，保护措施落实情况，紫杉的自然繁育及生长情况。

监测频率：每年监测 1 次。

对中华秋河鸭的重点监测内容：通过柳树河、大蒲柴河两个监测点，对中华秋河鸭种群数量、繁殖数量、单只雄性数量，单只雌性数量、生境级别、栖息地情况、猛禽天敌对中华秋河鸭危害程度等进行监测，并做好记录。

监测频率：随机监测，时间 4 月 1 日至 7 月 1 日。

高保护价值 3 (HCVF3) 的监测：天然红松阔叶混交林、湿地的监测。

天然红松阔叶林重点监测内容：采伐次数和强度对红松阔叶林的影响，结实情况、生长情况的监测。

监测频率：每年监测一次。

湿地重点监测内容：湿地植被类型、面积以及分布群落

特征等的监测。

监测频率：每年监测一次。

高保护价值 4 (HCVF4) 的监测：水源涵养林、护岸林、母树林、种子园的监测。

水源涵养林重点监测内容：水源地是否得到了有效保护，水源地周围森林是否禁伐以及对水流量等的监测。

监测频率：每年监测一次。

护岸林重点监测内容：集水区保护、侵蚀控制程度、周围森林是否禁伐或限伐，如采取限伐以及采伐强度等的监测。

监测频率：每年监测一次。

母树林、种子园监测内容：母树林、种子园经营管理状况，采种母树的生长情况，种源林的产种量和种子质量的监测。

监测频率：每年监测一次。

针对所界定的高保护价值森林的特征，每年按监测方案进行监测并保存其监测记录，定期形成监测报告。

每年按监测方案所规定的监测指标、频率和方法进行监测（保存记录），并定期（2 年或 5 年）分析监测结果，从而评价森林经营活动对高保护价值森林的影响。要将定期监测和评价结果予以反馈，以修订经营和保护措施，并体现在森

林经营实践活动中，从而维持和提高高保护价值森林。

参 考 文 献

- 1、世界自然基金会. 高保护价值森林判定与经营指南
(The Identification and Management of High Conservation Value Forest)
- 2、吴宪忠 李志海. 森林资源管理学, 东北林业大学出版社, 2005.10
- 3、吉林省林业设计研究院. 敦化林业有限公司天然林资源保护工程实施方案, 2002.12
- 4、赵正阶. 中国东北地区珍稀濒危动物志. 北京: 中国林业出版社, 1999
- 5、森林经营方案编制与实施纲要(试行), 国家林业局, 2006
- 6、中国林业科学研究院, 世界自然基金会. 东北和内蒙古地区高保护价值森林分类与制图. 2006
- 7、吴波, 贾子毅. 高保护价值森林的定义与内涵. 世界林业研究, 2006, 19(1): 6~9
- 8、天然林资源保护工程管理手册, 北京: 中国林业出版社, 2006.12
- 9、吉林省林业厅. 吉林长白山高保护价值森林判定技术标准