

LTDZ

老秃顶子自然保护区 科学考察报告集



老秃顶子自然保护区
科学考察报告集

辽 宁 省 林 业 厅
辽宁省老秃顶子自然保护区管理处

一九九六年四月

自然保护工作
是一项具有
深远意义的大
事

李貴輝

一九八六年十二月

于金肥

保护区的领导和同志们：

来信收到。由于时间

太累，没有及时回信，请

原谅。我到了你们自然一

保护区，看到你们工作做

的很好，不仅给己，
而且给全国，乃至给
全人类做出了贡献。你
们工作条件很艰苦，
但你们的世界是主人

们永远不会忘记
的，祝你们取得更大
成绩，身体健康，
生活愉快。

李青野
一九五七年

前 言

老秃顶子自然保护区，位于辽宁省东部桓仁、新宾两县交界处。属长白山系龙岗支脉向西南的延续部分。

该区山势陡峻，雄伟壮观，森林茂密，环境优美，物种丰富，区系复杂。有独特的植被垂直分布带，有罕见的跳石塘地貌和跳石塘植被，有原生型的红松、云冷杉、蒙栎林、水曲柳、黄菠萝、核桃楸、枫桦林、山杨林等针阔叶混交林植被群落，有古老的孑遗植物活化石双蕊兰和紫杉，有大量的国家级重点保护珍稀濒危野生动植物，有多种多样的自然景观。该区具有森林生态多样性和森林生物多样的特点。是一个保存完整的森林生态系统，是一个难得的野生物种资源基因库，是一处天然的动植物园，是一处理想的科研和教学实习基地。

开展对该区自然资源的科学考察，了解和掌握该区的自然资源底数，对该区今后的科学研究、教学实习，对自然资源的保护、开发、利用，乃至发挥其多功能多效益的作用，都具有十分重要的意义。

因此，该区从1982年至1989年，在辽宁省林业厅的主持下，先后与沈阳农业大学、沈阳师范学院、沈阳药学院、辽宁大学、中科院应用生态研究所、大连自然博物馆、辽宁省森保站、辽宁鸟类研究中心站、辽宁省林业勘测设计院等大专院校、科研单位联合协作，对老秃顶子自然保护区的自然资源，包括野生动物：鸟类、兽类、两栖类、爬行类、昆虫；野生植物：苔藓类、地衣类、真菌类、维管束类，以及地质地貌、土壤植被和社会经济等多学科进行了综合性的科学考察。为全面研究和评价老秃顶子自然保护区的自然资源，取得了大量的资料和标本。这些资料标本经系统整理、研究后，将为加强老秃顶子自然保护区的建设、管理以及自然资源的科学保护和合理的开发利用，提供比较科学的完整的资料和决策依据。

虽然我们的主观愿望是力求达到“科学、准确、全面、实用”的目的，但由于受各方面的条件所限，加之考察的难度较大，各学科相应的渗透深度不够，以及各专业组技术水平不等等原因，难免在编写过程中有所疏漏和错误之处，诚望诸君赐教。

编 者

一九九六年四月

目 录

一、老秃顶子自然保护区科学考察综合报告	1
二、老秃顶子自然保护区森林资源调查报告	5
三、老秃顶子自然保护区植被调查报告	11
四、老秃顶子自然保护区土壤调查报告	36
五、老秃顶子自然保护区跳石塘地貌和跳石塘植被调查报告	53
六、老秃顶子自然保护区药用植物调查报告	56
七、双蕊兰属一个极其原始和系统发育上有重要意义的兰科新属	60
八、老秃顶子自然保护区的生物多样性	66
九、老秃顶子自然保护区植物名录	69
十、老秃顶子自然保护区补充植物名录(1)	132
十一、老秃顶子自然保护区补充植物名录(2)	136
十二、老秃顶子自然保护区陆生脊椎动物调查报告	138
十三、老秃顶子自然保护区陆生脊椎动物分布规律	157
十四、老秃顶子自然保护区鸟类区系调查及综合利用研究	160
十五、老秃顶子自然保护区鸟类动物名录	176
十六、老秃顶子自然保护区兽类动物名录	191
十七、老秃顶子自然保护区两栖类动物名录	194
十八、老秃顶子自然保护区爬行类动物名录	195
十九、辽宁省两栖爬行动物调查报告	196
二十、林蛙属新种—桓仁林蛙	204
二十一、老秃顶子自然保护区森林昆虫调查报告	207
二十二、老秃顶子自然保护区昆虫名录	212
二十三、辽宁省蝗虫的初步调查	235
二十四、壮台蚱在中国首次发现	243
二十五、老秃顶子自然保护区社会经济调查	245
二十六、老秃顶子自然保护区科学考察人员名单	248

老秃顶子自然保护区 自然资源科学考察综合报告

张联惠 郭长泰

老秃顶子自然保护区自一九八一年九月经辽宁省人民政府批准建立后,在省林业厅的指导下,从八二年开始,先后与沈阳农业大学、辽宁大学、沈阳师范学院、沈阳药学院、中科院应用生态研究所、省森保站、省鸟类研究中心、大连自然博物馆和省林业勘测设计院等大专院校、科研单位的数十位专家学者协作,对该区的地质、地貌、土壤、气象、森林资源、植被和植物、野生动物、昆虫以及社会经济状况等进行了多学科综合考察。共写出 17 项专题报告。整理编写出老秃顶子自然保护区《植物名录》、《昆虫名录》、《两栖类名录》、《爬行类名录》、《鸟类名录》、和《兽类名录》6 份。在此基础上还与中科院植物研究所的陈心启、成都生物研究所的赵尔宓、应用生态研究所的李书心、王云、大连自然博物馆的黄康彩、辽宁大学的刘明玉、西安师范大学的郑哲民、沈阳农业大学的刘振陆、刘树勋等专家学者,对该区独有的种双蕊兰;首次发现的动物新种桓仁滑蜥、桓仁林蛙;7 个真菌新种;中山草地分布的 20 几种高山苔原植物;4 个昆虫新种等生态生物多样性的科学奥秘进行了探讨和研究,先后写出了 6 篇专题论文。这些论文范围之广,内容之多,研究之深,都是省内少有的。

通过调查,现已查清该区的本底底数。

一、自然地理概况

该区位于辽宁省东部桓仁、新宾两县交界的八里甸子、木孟子、铧尖子、平顶山四个乡镇境内。保护区距县城桓仁 56 公里,距本溪市 160 公里。地理座标为东经 $124^{\circ}41'13''$ — $125^{\circ}5'15''$,北纬 $41^{\circ}11'11''$ — $41^{\circ}21'34''$ 。总面积 15217.3 公顷。

(一)、气候

该区气候属北温带大陆性季节风气候中的辽东冷凉湿润气候区。由于受海洋性气候和森林环境及高差的影响,形成特殊的小气候区。雨量充沛,年降水量 870—1060mm,年平均相对湿度 67%,是省内最湿的地区之一。绝对最高气温 37.2°C ,绝对最低气温 -35.7°C ,年平均气温 6.3°C , 10°C 以上有效年积温 3005°C ,无霜期平均 133 天。

(二)、地质地貌

该区属长白山脉龙岗支脉向西南的延续部分。其地貌地质形成与华北的地貌形成有联系。因受中生代华北地壳运动—燕山运动的影响,地层发生倾斜和断裂,岩浆侵入地势升高。主峰老秃顶子海拔 1325.3 米。以主峰为中心的山脉呈 Y 字形向东、西南、北三个方向延伸出海拔 1000 米以上的山峰有 9 座,山势曲折蜿蜒,沟壑纵横,相对高差 858 米。局部

地段因受第四纪冰缘气候的影响,形成大面积的“乱石窖”(跳石塘)地貌。目前植被状况良好,苔藓、地衣、蕨类和灌木覆盖严密,乔木根系固定在岩石缝隙之间,郁闭度在0.7以上。但这种特殊的石质生境上的森林植被一旦遭到破坏,不仅恢复困难,还潜在着发生泥石流和峭山等重大地质灾害的危险,加之该区正处于我国东部2—3级生态敏感带的边缘,生态环境脆弱,存在着生态环境不稳定性。相应提高保护等级,才能有效地保护好跳石塘生态环境。

(三)、土壤类型

区内的基岩以花岗岩、石灰岩、变质岩和砂岩为主。土壤类型主要以棕色森林土和暗棕色森林土为典型代表。在海拔900米以下低山分布为中层或厚层的棕色森林土。900米以上的中山地带分布着中层的暗棕色森林土。全区大部分地段土层较厚(30—60cm),结构疏松,有机质含量高,根适宜森林植物的生长发育。

二、野生物种十分丰富

该区属长白植物区系的西南边缘,并具有向华北植物区系的过渡性。长白植物区系的主要代表种有:红松、紫杉、鱼鳞云杉、沙松冷杉、柞、桦、蒙古栎、柠筋槭、胡桃楸、暴马丁香、东北刺人参、粗茎鳞毛蕨等。华北植物区系的代表种有:油松、赤松、槲栎、灯台树、玉铃花、照白杜鹃、天女木兰及淫羊霍等。加之该区独有的中山植被垂直分布带;海拔950米以下为落叶阔叶林带;950米—1050米为云冷杉和枫桦等共建种组成的混交林带;1050米—1180米为云冷杉暗针叶林带;1180米—1250米为岳桦林带;1250米—1290米为中山灌丛带;1290米以上为中山草地。在中山草地发现分布有高山苔原植物长白金莲花、长白耬斗菜、园叶柳、宽叶仙女木、长白棘豆等20余种。

得天独厚的生态环境,使这里成为省内外不可多得的野生物种基因库,已经鉴定的动植物标本就有2718种。其中陆生脊椎动物63科222种(两栖类2目5科5属9种;爬行类2目4科7属11种;鸟类13目38科81属158种,占辽宁鸟类的43.3%;兽类6目16科32属44种,占辽宁兽类的71.0%。被列为国家级重点保护的珍稀濒危野生动物有21种:(一级:“紫貂、金雕、二级:水獭、黑熊、麝、朝鲜河鹿、鸳鸯、雀鹰、松雀鹰、苍鹰、秃鹫、雕鸮、领角鸮、红角鸮、灰林鸮、长尾林鸮、红隼、红脚隼、游隼、普通鵟、花尾榛鸡)和两个新种:桓仁滑蜥、桓仁林蛙。朝鲜河鹿是中国新纪录。被列为省级重点保护的野生动物有91种。

昆虫标本有13目131科708种。其中有4个新种:红翅安秃蝗、黄翅辽蝗、辽宁雏蝗、辽宁金色蝗。1个新纪录:壮台蚱。

低高等植物232科1788种(包括真菌植物50科344种、地衣植物13科84种、苔藓植物50科204种、维管束植物120科1156种,其中属于辽宁新纪录的真菌植物128种,地衣植物53种、苔藓植物112种、维管束植物33种;属于中国新纪录的真菌植物78种。还有7个真菌新种:辽宁膜腹菌、沙松球囊菌、中华块菌、球孢红地菇、果地红菇、拟粉柄红地菇、辽宁静灰球菌。

被列为国家级重点保护的珍稀濒危野生植物20种;(一级:人参、黄檗;二级:紫杉、刺人参、刺楸、核桃楸、红松、水曲柳、蒙古栎、紫椴、糠椴、钻天柳、山槐、双蕊兰、无喙兰、天麻、平贝母、野大豆、黄耆、狭叶瓶儿小草,及近700种的野生药用植物。其中

双蕊兰是老秃顶子自然保护区独有的物种，具有非常重要的科研价值。

三、多种多样的人文自然景观

该保护区山势陡峻，峰峦叠嶂，气势磅礴，雄伟壮观。变幻莫测的顶峰云海，隆隆作响的跳石塘暗河，飞流直下的峡谷瀑布，景象万千的地下溶洞；数不尽的奇花异木，看不够的飞禽走兽。多种多样的自然景观，相映成趣，组合成一个天然的和谐的动植物园。是镶嵌在辽宁屋脊上的一颗明珠。

老秃顶子为历代兵家必争之地。三百年前曾有努尔哈赤率兵坚守老秃顶子两月有余的明清之战。日寇侵华期间有民族英雄杨靖宇将军指挥抗日军民以老秃顶子山为根据地，与日伪军展开游击战争四年之久。红军将士韩浩、李向山等烈士就长眠在老秃顶山下。

四、重要的水资源基地

老秃顶子周围十余条四季长流，清澈透底，没有污染的河流，对下游城乡工农业生产用水、生活用水，具有举足轻重的影响，是省内重要的水资源基地。

五、评价与建议

老秃顶子自然保护区，是一个重要的野生物种“基因库”，又是一个重要的科研教学基地。繁多的野生物种，对保护和研究生物多样性具有重要的意义；该区的中山植被垂直分布带，就其明显性、典型性、完整性，不仅我国少见，而且所形成的植物群落各异。这对研究中山植被垂直分布带的成因规律，有着重要的科学价值。特别是该区还有完整的、典型的原生型红松阔叶混交林植物群落，不仅对研究红松阔叶混交林演替规律有重要的学术价值，而且对恢复扩大我国东部红松混交林更有着重要的战略意义。尤其是保护世界独有种，孑遗植物双蕊兰，不仅对研究双蕊兰的特殊生境及其生长发育规律，不断扩大种群数量，而且对研究第四纪冰缘气候和燕山运动期间植物消长，有着特殊的科学价值。

老秃顶子山地大而积奇特的“乱石窖”地貌生物景观，为世所罕见，是研究古生物学、地植物学的理想场所。

老秃顶子自然保护区水质无污染，水资源丰富，是辽宁省重要的水资源基地。

综上所述，通过对老秃顶子自然保护区的综合考察，更加肯定了该区的自然资源条件。无论是对野生物种资源的保护，对水资源和地上地下其它资源的保护，对开展森林生态，森林生物多样性科学研究，对地质地貌、水文、气象等多学科的研究，乃至利用，发挥其多功能综合效益，都具有十分重要的意义。

为使该保护区在科学研究、教学实习，生态效益，社会效益，经济效益诸方面发挥的更好，应抓好以下几方面的工作：

（一）继续加强对该区职工、家属和周围群众的生态意识和保护意识的教育。取得当地政府和司法部门的理解和支持，从而加强对保护区境内动植物资源和生态环境的有效保护。

（二）继续加强同省内外大中专院校科研单位的联合协作，开展科学研究。如：中生代燕山运动地层倾斜断裂岩浆侵入本区地貌形成方面的研究；对植被垂直分布带演替规律方面的研究，对孑遗植物双蕊兰，紫杉生态特性及如何扩大其种群方面的研究；对红松阔叶混交林生态系及其演替规律方面的研究；对跳石塘植被（包括苔藓、地衣）演替规律及水

土保持方面的研究；对云冷杉、岳桦云杉林生态系的研究；对中山草地植物分布方面的研究；对珍稀毛皮动物、名贵药用动植物生物习性观测及饲养驯化、繁殖、开发利用的试验研究；对动植物种群关系、种群发展的研究；对良种繁育、引种驯化等森林生态和森林生物多样性的研究等等。不断提高保护区的科技能力和管理水平。

(三)、发扬自力更生，奋发图强，艰苦奋斗的精神，充分利用保护区资源的优势，发展多种经营，安置就业，创收创利，走自我发展，自我完善，自我保护的道路。

老秃顶子森林自然保护区 森林资源调查报告

森林资源调查是保护区本底调查工作的一部分。遵照省政府 1981 年 [262] 号文件精神,在对老秃顶子保护区进行总体规划调查的同时,开展了森林资源调查工作。从而为保护区的全面规划、经营管理及科学研究提供可靠的依据。

资源调查工作是由我院的六名同志及保护区管理处有关人员相配合完成的。

外业调查工作是分两个阶段进行的,(时间是八七年五月下旬至七月中旬及九月下旬至十月下旬)共计八十余天。

内业工作(包括转绘、求积、成图及资料整理)等,由我院测绘室和电算室分别承担,于十一月上旬至十二月下旬完成。

一、外业调查

本次外业调查是按照林业部颁发的《森林资源调查主要技术规定》中的技术标准进行。其中包括各小班的测树因子、蓄积量调查和各项专业调查两部分。

本次调查共区划面积十二万六千三百四十九亩。其中:老秃顶子管理处九万八千四百六十七亩、大东沟管理站二万七千八百八十二亩;共区划林班八十一个。其中:老秃顶子管理处六十八个,大东沟管理站十三个。

(一) 测树因子及蓄积量调查

鉴于保护区老秃顶子管理处范围内的核心区及实验区近年来没有进行经营活动。同时保护区已将上诉范围内的小班单位而积蓄积量,按各优势树种的生长率,把七六年调查的资源档案数字利用复利公式调整到了八六年底。我们认为这些数据是可靠的。所以根据《老秃顶子保护区调查规划方案》中的调查要求,在这次调查中尽可能地利用了既有资料。在此范围内的小班基本未重新进行区划。只对小班进行了测树因子,蓄积量、小班界线的补充调查和调整。

对老秃顶子管理处的缓冲区、经营区和大东沟管理站的全部小班则全部进行了测树因子及小班蓄积量调查。调查方法是:利用七九年拍摄的比例尺为 1:16000 航空照片现地调绘区划林班和小班,并逐班深入通过实测与目测结合的方法进行测树因子调查;利用角规测树方法进行蓄积量调查。对老秃顶子管理处经营区部分的全部小班还进行了角规控制检尺和小班经营类型的调查。

(二) 专业调查

1. 植被类型调查

植被类型的垂直分布调查是通过分别不同坡向设量的四条调查路线进行的。共做标准地四十六块。调查后编制了老秃顶子地区植被类型模式表。

植被类型的水平调查是通过在各小班中进行下木层和草本层的主要种类及盖度的调查,再结合植被类型模式表来确定小班植被类型的名称。

此次老秃顶子植物名录的编制,是在中国科学院林业土壤研究所和老秃顶子保护区管理处一九八六年编制的《老秃顶子自然保护区植物名录》的基础上,通过现地再调查编制的。共查得维管束植物一千一百四十三种,其中补充调查植物种九十二种。

本次植被调查提交了如下资料:

- (1) 老秃顶子自然保护区植被类型调查报告
- (2) 老秃顶子自然保护区植被类型水平分布图
- (3) 老秃顶子自然保护区植被类型垂直分布图
- (4) 老秃顶子自然保护区植物名录

2. 土壤调查

本次土壤调查系采用路线调查的方法进行的,分别不同坡向共设置了四条调查路线。按海拔每升高一百米设置一个土壤主剖面,计调查土壤剖面二十九个。查得土类两个,亚类三个、土属七个,土种十三个,变种十八个。

棕壤为老秃顶子地区地带性土壤、暗棕壤为垂直分布土壤。

此次土壤调查提交了如下资料:

- (1) 老秃顶子自然保护区土壤调查报告
- (2) 老秃顶子自然保护区土壤水平分布图
- (3) 老秃顶子自然保护区土壤垂直分布图

3. 动物调查

动物调查等采用以下方法:整理借鉴保护区既往的动物调查资料,同时了解当地毛皮收购部门的收购情况,再与保护区有经验的职工座谈讨论保护区范围内的动物种类与分布状况,以老秃顶子为重点采取多方位路线调查。

经过调查初步得动物三十五目,六十三科、二百二十一种。其中,两栖动物二目五科八种,爬行动物一目四科十一种,鸟纲动物十三目三十八科一百五十八种。兽纲动物六目十六科四十四种。

查出具有较大经济意义的动物有:中国林蛙、中华大蟾蜍、蝮蛇、棕黑锦蛇、花尾榛鸡、环颈雉、雪鸮、黑熊和麝等。

查出国家级、省级保护鸟类七十四种。

本次动物调查提供了如下资料:

- (1) 老秃顶子自然保护区动物调查报告
- (2) 老秃顶子自然保护区动物名录

二、内业

(一) 转绘、求积

转绘底图是采用比例尺为 1:10000 的国际分幅的地形图。利用幅射线转绘仪转绘与目视转绘相结合的方法,将区划的全部林班,小班转绘到底图上。

面积求算都按照《森林资源调查主要技术规定》中关于面积量算的精度要求、按“层控制、分级量算、按比例平差”的原则,用求积仪测算的。

(二) 蓄积量计算

老秃顶子管理处被心区和实验区范围内的小班,其蓄积量是按照保护区资源档案中推

算到一九八六年底的数字统计的。对老秃顶子管理处经营区、缓冲区和太东沟管理站范围的全部小班蓄积，则根据实测的小班林分平均高和角规绕测的平均断面积二项因子，查辽Q东部林区树高断面积蓄积量表计算的。

(三) 表格统计

根据小班外业调查簿、按保护区的管理层次、分别权属、优势树种等填写并统计汇总了下面各表：

- (1) 各类土地面积统计表
- (2) 森林面积蓄积统计表
- (3) 特用林近、成、过熟林组成树种蓄积量统计表
- (4) 人工林及四旁树统计表

老秃顶子管理处的经营区还统计汇总了以下各表：

- (5) 用材林近、成、过熟林组成树种面积蓄积统计表
- (6) 无林地统计表
- (7) 大令级表
- (8) 经营类型统计表
- (9) 用材林近成过熟林面积、蓄积可及度统计表

三、成图

本次调查绘制了三种图面材料，即基本图、森林分布图和专业图。

1. 基本图

基本图是按 $\frac{1}{10000}$ 比例尺

国际分幅的地形图为基础绘制的。内容包括：保护区、管理处、管理站、管理所、林班、小班的境界，核心区、实验区、缓冲区、经营区的境界，地类符号及注记等。以供保护区管理生产和科研使用。

2. 森林分布图：是按 $\frac{1}{25000}$ 比例尺

自由分幅的地形图为基础绘制的森林分布状况，做为保护区管理生产和科研使用的宏观挂图。

3. 专业图

(1) 植被类型水平分布图

植被类型水平分布图是以1:25000地形图为基础图，用各种颜色铺染，绘制的。是反映在保护区内查得的一百二十九个群丛类型分布状况的色图。

(2) 土壤类型水平分布图

土壤类型水平分布图是以1:50000地形图为基础图，用各种颜色铺染绘制的。是反映保护区内调查的七个土属分布状况的色图。

四、森林现状及特点

(一) 森林现状

1. 土地利用现状

保护区总面积 126349 亩、其中：国有 78265 亩，占 62%；集体 46153 亩、占 36.5%。国合 1679 亩、占 1.3%。未定 252 亩、占 0.2%。有林地 118181 亩，占 93.5%；疏林地 776 亩占 0.6%；灌木林 160 亩占 0.1%；未成林 1252 亩占 1.0%；无林地 1437 亩占 1.2%；非林地 4540 亩，占 3.6%。

在有林地面积中：特用林 88696 亩占 75.1%；用材林 28742 亩占 24.3%；防护林 534 亩占 0.4%；经济林 209 亩占 0.2%。

森林复被率为 94%，其中成林占 94%，灌木不足 1%。

2. 林木蓄积现状

保护区林木总蓄积量 836365 立方米，其中：老秃顶子管理处 682325 立方米，大东沟管理站 154040 立方米。林分各龄组蓄积 833959 立方米，占 99.7%；疏林和散生木蓄积 2406 立方米，占 0.3%。国有林蓄积 625935 立方米，占 74.8%；集体林蓄积 201556 立方米，占 24.1%；国合林蓄积 7476 立方米，占 0.9%；未定林蓄积 1398 立方米，占 0.2%。用材林蓄积 160098 立方米，占林分蓄积的 19.2%，防护林蓄积 5138 立方米，占林分蓄积的 0.6%。特用林蓄积 668723 立方米，占林分蓄积的 80.2%。

在林分各龄组蓄积中幼龄林 97811 立方米，占 11.7%。中龄林蓄积 393282 立方米，占 47.2%。近、成、过熟林 342866 立方米占 41.1%。

3. 核心区并实验区范围内的现状

核心区并实验区的总面积为 48317 亩，其中林业用地面积 46698 亩，占总面积的 96.6%，非林地面积 1619 亩，占总面积的 3.4%。有林地面积 46242 亩占林业用地面积的 99%。疏林、灌木林、未成林造林地、无林地三项总面积 456 亩占林业用地面积的 1%，在有林地中除 36 亩经济林外其余全部为特用林。

在此范围内的林分总蓄积为 463432 立方米，其中林分蓄积 463401 立方米，疏林蓄积 31 立方米。在林分中幼林面积 6382 亩，蓄积 10738 立方米。平均每亩 1.68 立方米。中龄林 17468 亩，蓄积 182206 立方米。平均每亩 10.43 立方米，近熟林面积 8067 亩，蓄积 83965 立方米。平均每亩 10.41 立方米。成过熟林面积 14289 亩，蓄积 186492 立方米。平均每亩 13.05 立方米。

幼龄林面积占林分总面积的 13.8%，蓄积占林分总蓄积的 2.3%，中龄林面积占林分总面积的 37.8%，蓄积占林分总蓄积的 39.3%，近成过熟林面积占林分总面积的 48.4%，蓄积占林分总蓄积的 58.4%。

(二) 森林分布特点

1. 以天然次生林为主

保护区内天然次生林面积 99210 亩，占林分总面积的 84%。其中：国有天然林占 51%，集体天然林占 33%。天然次生林蓄积 752434 立方米，占林分总蓄积的 90%。其中：国有天然林占 67%，集体天然林占 23%。

保护区内人工林面积 18762 亩，占林分总面积的 16%。其中：国有人工林占 13%，集体人工林占 2%，国合人工林占 1%。人工林蓄积 81475 立方米，占林分总蓄积的 10%。其中：国有人工林占 8%，集体人工林占 1%，国合人工林占 1%。

2. 中龄林比重较大

保护区内中龄林面积 51108 亩，占林分总面积的 43%。其中：国有中龄林面积 25998

亩，占国有林分面积的 35%。集体中龄林面积 25020 亩，占集体林分面积的 61%。保护区内中龄林蓄积 393282 立方米，占林分总蓄积的 47%。其中：国有中龄林蓄积 244107 立方米，占国有林分蓄积的 39%。集体中龄林蓄积 148311 立方米，占集体林分蓄积的 74%。

3. 老秃顶子管理处的核心区与经营区的森林分布状况有较明显的区别。

在核心区内主要以天然次生林为主。核心区的林分总面积 22841 亩。天然次生林面积 21679 亩，占核心区林分总面积的 95%。人工林面积 1162 亩，占林分总面积的 5%。核心区的林分总蓄积 296464 立方米。天然次生林蓄积量 292218 立方米，占核心区林分蓄积的 99%，人工林蓄积量 4246 立方米，占核心区林分蓄积的 1%。

从年龄结构上看，成、过熟林比重较大。成、过熟林面积 10230 亩，占核心区林分面积的 45%，成、过熟林蓄积 143359 立方米，占核心区林分蓄积的 48%。由于近年来未进行采伐作业，林分郁闭度较大，个别林分中林木分化较严重，风倒木现象也年年发生。

经营区的林分分布很不集中。较完整的地段有十七块，分布在两个乡范围内的高山、远山、东西最远距离 18 公里，南北最远距离 17 公里。

在经营区内，人工林占有一定比例。经营区林分面积为 30382 亩。其中人工林面积 11611 亩，占经营区林分面积的 38%。其中人工幼林面积比重较大，占经营区内人工林面积的 90%。经营区林分蓄积为 168931 立方米。其中人工林蓄积为 49226 立方米，占经营区林分蓄积的 29%。

在天然林下营造的年龄在 5—10 年，保存率在 40% 以上的红松地理位置：坡上腹，海拔 1220m。

地形：坡地、坡向东北 10°。

排水：良好。

植被：以云冷杉为主的暗针叶林。

母质：花岗岩残积、坡积母质。

01 2—1cm 未分解的枯枝落叶。

02 1—0cm 半分解的枯枝落叶。

A₁ 0—20cm 暗灰棕色，轻砾质轻壤、粒块状结构，疏松、湿、多植根、过渡不明显。

AB 20—54cm 灰棕色、轻砾质中壤、粒块状、稍紧、湿、植根中量、向下过渡不明显。

B 54—83cm 棕色、中砾质中壤块状结构较紧，湿，植根少量。向下过渡不明显。

C 83—cm 黄棕色，花岗岩风化沙中混有少量土粒。

2/花岗岩草甸暗棕壤

剖面号：01—005（代表 29 号、3 号）

地点：老秃顶山山顶。

地理位置：山顶、海拔 1320m。

地形：山顶、东南 5°。

排水：较好。

面积占有一定比例。面积为 2954 亩，占经营区天然林分面积的 16%。在经营区内幼龄林面积所占比重较大。幼龄林面积为 16086 亩，占经营区林分面积的 53%。成、过熟林面积占比重较小。成、过熟林面积 1058 亩，占经营区林分面积的 3%。近熟林面积 3613 亩，