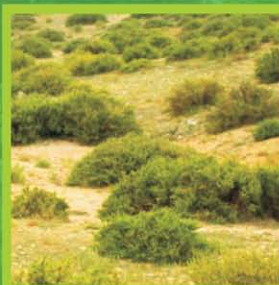


【宁夏贺兰山国家级自然保护区】
【第二次综合科学考察系列丛书】

宁夏贺兰山 森林资源

NINGXIA
HELANSHAN
SENLIN ZIYUAN

主 编 © 楼晓钦 汪泽鹏 李志刚



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

宁夏贺兰山森林资源 / 楼小钦, 汪泽鹏, 李志刚主编. --
银川: 阳光出版社, 2012.8
ISBN 978-7-5525-0327-2

I. ①宁… II. ①楼… ②王… ③李… III. ①贺兰山-森
林资源 IV. ①S757.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第188581号

宁夏贺兰山森林资源

楼小钦 汪泽鹏 李志刚 主编

责任编辑 王 燕 马 晖
封面设计 赵 倩 石 磊
责任印制 郭迅生

黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路139号出版大厦 (750001)
网 址 www.yrpubm.com
网上书店 www.hh-book.com
电子信箱 yanyanw46@yahoo.com.cn
邮购电话 0951-5014124
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏润丰源印业有限公司
印刷委托书号 (宁)0012638

开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 8.25
字 数 180千
版 次 2012年9月第1版
印 次 2012年9月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5525-0327-2/S·64

定 价 36.00元

版权所有 翻印必究

《宁夏贺兰山森林资源》

主 编

楼晓钦 汪泽鹏 李志刚

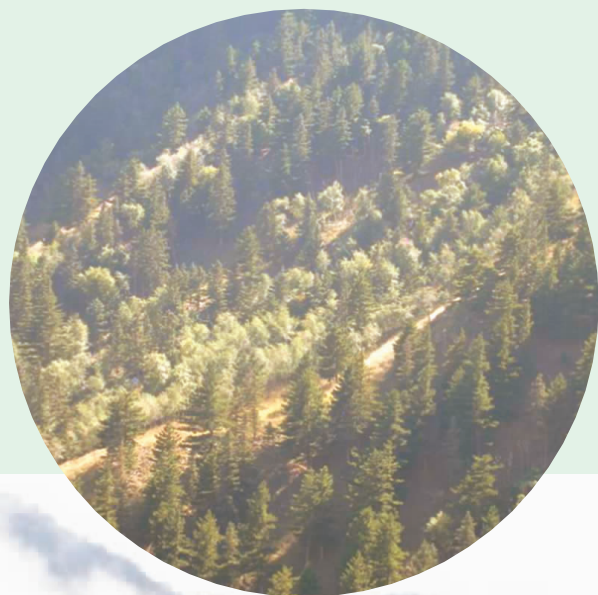
编 委

刘 鹏 俞立民 王继飞 陈志林 侯晓巍

梁咏亮 梁 军 冯学军 何 鑫 杨 刚

潘永祥 翟 昊 王 东

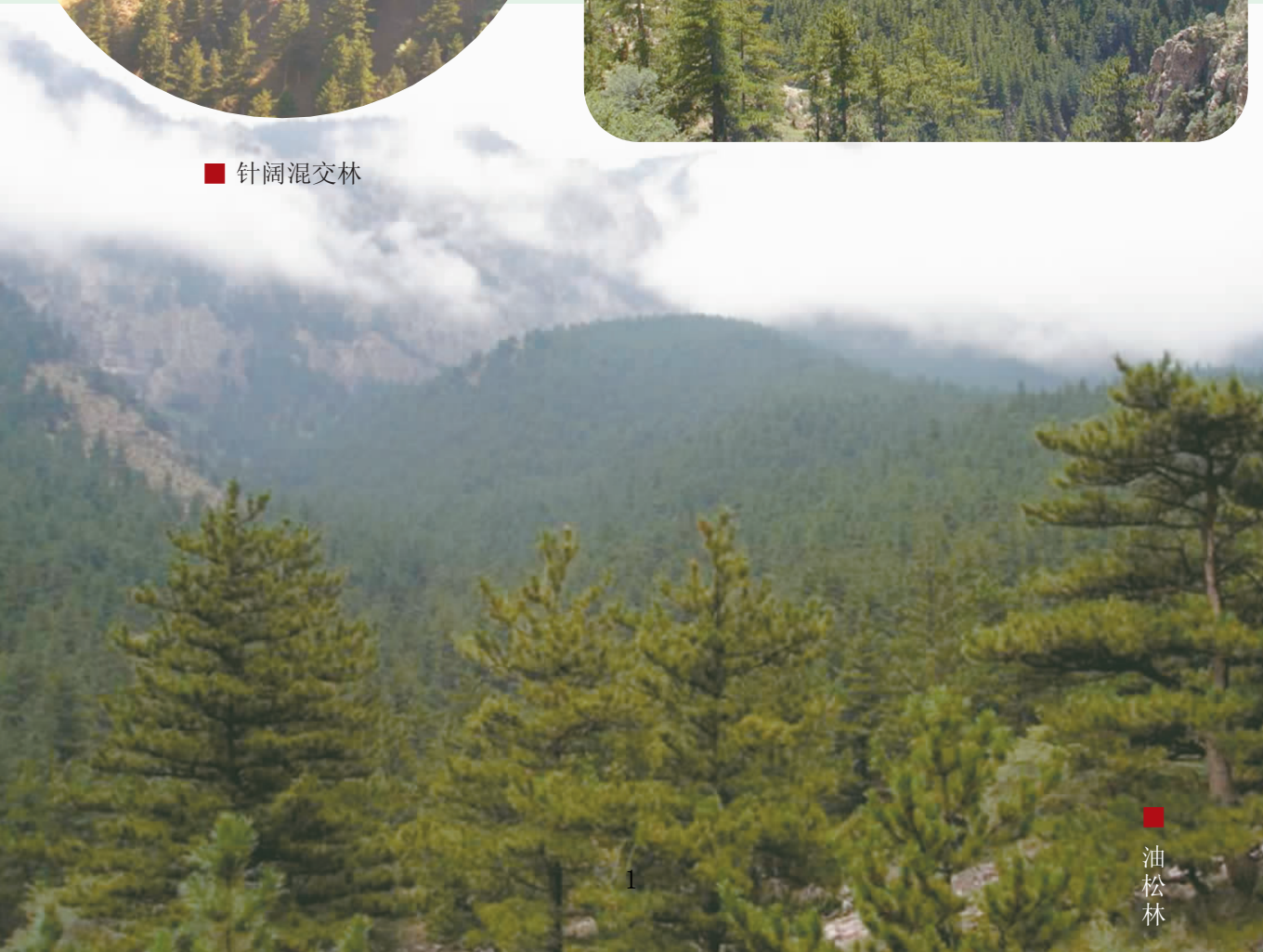
宁夏贺兰山自然保护区森林资源图鉴



■ 针阔混交林



■ 云杉林



■ 油松林



■ 天然林更新



■ 灰榆林



■ 山杨林



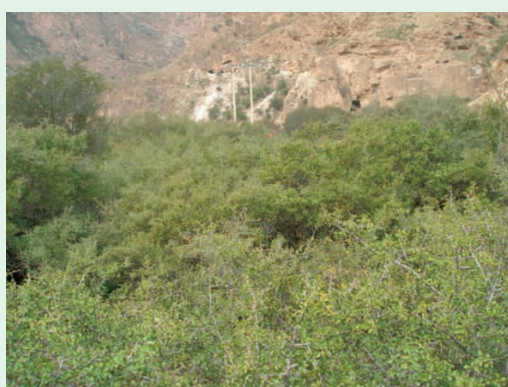
■ 小叶朴



■ 四合木



■ 丁香



■ 蒙古扁桃



■ 沙冬青



■ 柳叶鼠李



■ 鬼箭锦鸡儿



■ 叉子圆柏



■ 银露梅



■ 虎榛子



■ 红砂



■ 樱桃

森林是人类文明的摇篮,是陆地生态系统的主体。长期社会实践历史性地验证了其对社会发展、人类进步所体现的无可替代的生态价值和巨大作用。历史上人们自觉或不自觉的错误行为导致了森林资源的严重破坏,付出的代价是遭受大自然的惩罚。一个国家、一个地区森林存在的多少、质量的高低,是衡量一个地区生态状况的重要指标。作为国家自然资源的重要组成部分,保护森林资源,既是全社会共同的责任,也是国民经济发展、人民生活条件改善、社会文明昌盛的物质基础。

贺兰山是我国西北地区的一座名山,宁夏的一座圣山。它以其庞大的身躯纵峙于银川平原和阿拉善大漠之间,高耸的山峰和幽深的峡谷之间错落有致地散布着各类乔灌次生林,是宁夏保存较完整的重点天然林区之一。这一天然屏障历史地承担着阻挡沙漠东侵,护卫银川平原绿洲安全的责任。说它是一座圣山,亦因其年代久远的古生物遗址、古寺庙遗址遍布和类型多样、色彩丰富的森林景观而名扬中外,峰峦叠嶂间也留有从历史长河中保留下来的生活印记。

贺兰山因其特殊的区位使其成为我国西部重要的气候和植被分界线,特殊的地理环境塑造了其独特的生物类群,是戈壁荒漠乃至整个亚洲荒漠区特有植物集中分布区。自建立保护区,特别是1988年5月国务院批准宁夏贺兰山为国家级自然保护区以来,经全体林业职工艰苦卓绝地不懈努力,贺兰山自然资源保护管理工作卓有成效,野生动植物资源得到有效保护,存量明显上

升,科学考察资料逐步充实完善,已成为区内外科研教学重要基地。2006年10月被国家林业局列为首批全国林业系统示范自然保护区,1995年加入中国人与生物圈网络。据统计,贺兰山有高等植物800多种,有脊椎动物218种,其中国家级保护动物40多种。贺兰山是典型的温带草原与荒漠的过渡地带,对研究半干旱地区植被发展、演替及恢复生态系统的良性循环有重要价值。

21世纪,林业和生态建设面临的任務更加艰巨,贺兰山是宁夏引黄灌区的生态安全屏障,承担着改善本区域生态状况、维护国土生态安全的重任,实现贺兰山森林资源保护与发展的战略目标,协调经济发展与人口、资源、环境的关系,达到人与自然的和谐相处,是宁夏人民对务林人的殷切希望,更是全体贺兰山务林人的历史使命。《宁夏贺兰山森林资源》是贺兰山国家级自然保护区第二次综合考察系列之一,本书以贺兰山最新的森林资源规划设计调查数据为基础,同时对历年来的调查数据进行分析,翔实地论述了贺兰山森林资源的自然地理环境、历史演变和现实状况以及森林资源保护与发展的目标和措施等。这部著作的出版,凝聚了一批奋斗在科研、生产第一线林业工作者的心血,对了解贺兰山森林资源保护与发展情况,更深入广泛开展科研教学、科普宣传活动有所裨益。



2012年3月银川

注:本序作者系宁夏林业局(原宁夏林业厅)厅长

前 言

贺兰山是宁夏森林面积和类型分布较多的地区之一。其森林资源对维护宁夏平原生态平衡和保护生物多样性具有极其重要的意义。宁夏贺兰山国家级自然保护区面积 193 535.68hm², 占宁夏国土总面积的 3.73%。其中, 森林面积 27 609.0hm², 森林覆盖率 14.3%, 活立木总蓄积 132.07m³, 占宁夏活立木总蓄积的 4.7%。

贺兰山森林资源保护与发展经历了艰难曲折的历程。新中国成立前, 饱受战争和自然灾害的长期影响, 森林资源特别是天然林资源被大量采伐利用, 遭受严重破坏, 森林质量下降, 生态状况日趋恶化, 到 1949 年森林覆盖率仅为 11.5%, 活立木总蓄积 53.8 万 m³。新中国成立后, 从 20 世纪 50 年代初期到 70 年代末, 贺兰山林业经营的指导方针是“普遍护林护山, 大力封山育林, 合理采伐利用木材”, 森林资源的开发利用为宁夏国民经济的恢复、建设和发展作出了巨大贡献。从 20 世纪 70 年代末期到 90 年代后期, 中国国民经济逐步进入良性发展的轨道, 森林资源保护与发展也随着国家经济建设的需要发生了变化, 贺兰山在“以营林为基础, 普遍护林, 大力造林, 采育结合, 永续利用”方针的指导下, 林业经营从木材利用为主转变为森林生态保护为主, 同时兼顾生态建设, 在满足生产、生活和国家经济建设需求的同时, 实行森林采伐限额制度, 加大天然林培育力度, 森林资源逐步得到了有效保护与发展, 步入了较快增长时期。进入新世纪, 在全面建设小康社会的新形势下, 国内经济不断增长对林业的多样化需求与落后的林业生产力之间的矛盾日益突出, 林业不仅要满足社会对木材等林产品需求, 更要承担改善生态状况、维护国土生态安全的重任。林业建设以六大林业重点工程实施为标志, 确立了以生态建设为主的林业发展战略。贺兰山森林资源保护与发展坚持“严格保护, 积极发展, 科学经营,

持续利用”的战略方针,推进实施森林生态效益补偿制度,逐步实行林业分类经营管理体制,加大了森林培育和管护力度,森林资源进入了快速增长的新阶段。根据宁夏贺兰山国家级自然保护区管理局 2006 年森林资源规划设计调查结果,森林面积和蓄积稳步增长,森林资源质量持续下降的局面初步扭转。

贺兰山自然条件独特,有高等植物 800 多种,有脊椎动物 218 种,是典型的温带草原与荒漠的过渡地带,对研究半干旱地区植被发展、演替及恢复生态系统的良性循环有重要价值。鉴于此,1949 年,宁夏省政府建设厅就在贺兰山成立了林业保护机构;1982 年,宁夏回族自治区政府批准建立贺兰山区级自然保护区;1988 年 5 月 9 日,国务院批准贺兰山为国家级森林和野生动物类型自然保护区,贺兰山的自然环境和资源保护工作步入了依法保护和快速发展的新时期。

新中国成立 60 多年来,宁夏贺兰山国家级自然保护区管理局始终将资源保护管理及防火工作作为第一要务,始终把保护和培育森林资源作为改善自然生态状况的重要任务来抓,为改善贺兰山生态状况作出了重大贡献。根据贺兰山的自然地理和气候特点,不断加大封山育林力度,一代又一代“贺兰山人”为了保护贺兰山的自然环境和自然资源,为了把贺兰山建设成人与自然和谐相处的生态乐园,他们常年坚守在贺兰山上,顶酷暑冒严寒,不怕苦不怕累,为贺兰山的生态建设事业贡献了青春和才华,对贺兰山森林资源的保护与发展起到了巨大作用。

当前,森林资源的保护与发展状况成为人们关注的焦点和热点。《宁夏贺兰山森林资源》将宁夏贺兰山历次森林资源调查作为基础数据进行分析,阐述了贺兰山森林在宁夏的重要地位和作用,并就今后的发展提出了作者的观点;从现实区情和林情出发,宏观评价了森林资源生长发育的自然、气候、社会环境,系统地阐述了森林资源的演变、数量、质量和分布,分析了森林资源保护与发展的形势,并提出了具体的目标和措施。它将为区内外读者提供一个了解贺兰山森林资源历史、现状的窗口,也是广大林业工作者的一部重要参考文献。由于本书内容丰富,且编写人员水平所限,不足和疏漏之处在所难免,竭诚希望广大读者不吝指正。

编 者

2012 年 3 月银川

目 录

序

前言

第一章 自然环境 / 1

第一节 地理位置 / 1

第二节 地质地貌 / 3

第三节 水热条件 / 5

第四节 土壤条件 / 6

第五节 植物条件 / 9

第六节 野生动物资源 / 13

第七节 自然地理特征和森林分布 / 15

第八节 社会经济条件 / 18

第二章 贺兰山森林资源变迁 / 20

第一节 地质时期贺兰山森林演变 / 21

第二节 各历史时期贺兰山森林变迁 / 25

第三节 新中国成立后贺兰山森林资源发展 / 32

第四节 贺兰山森林资源变迁的主要原因 / 36

第三章 森林资源调查与管理 / 38

第一节 森林资源调查 / 38

第二节 森林资源管理 / 58

第四章 森林资源现状 / 62

第一节 森林资源概述 / 62

第二节 天然林资源 / 66

第三节 人工林资源 / 68

第四节 防护林资源 / 69

第五节 特种用途林资源 / 70

第六节 灌木林资源 / 72

第七节 生态公益林资源 / 73

第八节 森林资源特点分析 / 75

第五章 森林资源动态变化分析 / 78

第一节 各类林地面积变化分析 / 78

第二节 各类林木蓄积变化分析 / 80

第三节 乔木林优势树种(组)结构变化分析 / 82

第四节 单位面积蓄积变化分析 / 84

第五节 森林资源各地类面积和蓄积变化原因分析 / 86

第六章 森林资源的区域分布概况 / 88

第一节 森林资源在保护站分布概述 / 88

第二节 大水沟管理站森林资源现状 / 91

第三节 苏峪口管理站森林资源现状 / 93

第四节 马莲口管理站森林资源现状 / 95

第五节 红果子管理站森林资源现状 / 97

第七章 主要树种资源及生物学特性 / 100

第一节 山地主要树种生物学特性 / 100

第二节 东麓阶地主要树种生物学特性 / 108

第八章 森林资源保护与发展 / 113

第一节 森林资源保护与发展面临的形势 / 113

第二节 森林资源保护与发展现状 / 115

第三节 森林资源保护与发展目标 / 120

第四节 森林资源保护与发展措施 / 121

主要参考文献 / 124

附图：1.宁夏回族自治区贺兰山自然保护区遥感影像图

2.宁夏回族自治区贺兰山自然保护区森林分布图

3.宁夏贺兰山大水沟管理站林相图

4.宁夏贺兰山苏峪口管理站林相图

5.宁夏贺兰山马莲口管理站林相图

6.宁夏贺兰山红果子管理站林相图

第一章 自然环境

自然环境俗称自然条件,包括阳光、大气、水、岩石、土地、生物等,这些都是人类生存的必然条件,离开这些条件,人类社会就无法延续。自然环境对森林的生长发育和地域分布起着十分重要的作用。影响森林植被类型地理分布宏观格局的自然环境因素是受大气降水制约的水分条件、由大气温度作度量标准的热量条件以及地形地貌、地质土壤等诸多因素的综合。随着地形地貌、海拔高度的变化,水热条件就会重新分配,形成山地森林的垂直地带性分布。

贺兰山是宁夏现存的三大天然次生林区之一。海拔 2 000 m 以上的山峰连绵不断,有茂密的森林,众多的动植物种类,完整的地质剖面,丰富的古生物化石。贺兰山是干旱半干旱地区具有代表性的自然综合体和较完整的自然生态系统。她像一座绿色的天然屏障,阻挡着内蒙古高原风沙和寒流的东进,保护着银川平原农田和人民的生产和生活,造就了银川平原“塞上江南”的胜景。

第一节 地理位置

一、贺兰山

贺兰山位于宁夏回族自治区西北边界,坐落于宁夏回族自治区和内蒙古自治区交界处,距首府银川市正西方约 40 km。山体主脉由西南向东北延伸,是我国重要的南北向山地之一。分水岭以西为内蒙古地界,连接阿拉善高原;以东为宁夏地界,连接银川平原。贺兰山绵延 200 余 km,宽 20~40 km。山地海拔 2 000~3 000 m,共有大小山峰 46 个,其中海拔 3 000 m 以上的有 20 个,主峰敖包圪塔海拔 3 556.1 m,其地理坐标为北纬 38°21′~39°22′,东经 105°49′~106°42′。

贺兰山是北温带草原向荒漠过渡的地带,属阴山山系。主要由变质岩组成。按山势可分为北、中、南三段。北段在石嘴山市境内,海拔不超过 2 000 m,山体较宽,达 40 km。山中植

被较差,只有灰榆、蒙古扁桃等小片灌木或零星树木,蕴藏有煤、石灰岩、白云岩、石英砂岩等,尤以太西煤享誉国内外;中段在银川市境内,峭崖危耸,树木葱郁,海拔 3 000 m 以上的峻峰均集中于此。该段植被丰富,自下而上垂直分布有山地草原带、山地疏林草原带、山地针叶林带、亚高山灌丛、草甸带,树种有油松、青海云杉、山杨、白桦、山柳、杜松、灰榆等。林区内出没有岩羊、马鹿、马麝、蒙古兔、蓝马鸡、石鸡等野生动物;南段在青铜峡市境内,山势低矮,海拔 1 500~1 600 m,基岩裸露,山坡、沟谷部分被沙漠侵盖,林木少见。

贺兰山分水岭偏于山体东侧,顶面较平坦,两坡斜面不对称,西坡长而缓,沟谷比降小,逐渐过渡到阿拉善高原;东坡短而陡,沟谷比降大,陡峭雄伟,蔚为壮观,急跌而下,直落 2 000 余 m 达于银川平原。高大的山体似一条坚实的屏障,削弱了西伯利亚冷气流,阻截了腾格里沙漠的东侵,挡住了从海洋方面自东向西输入的湿润气流,隔离了潮湿东南季风的西进,是“塞上江南”银川平原的生态屏障。

二、贺兰山自然保护区

宁夏回族自治区人民政府历来重视贺兰山的自然保护工作。由于贺兰山西临腾格里沙漠,北连乌兰布和沙漠,东望毛乌素沙地,贺兰山实际在沙漠和沙地环抱中发育成的天然森林植被,成为我国风沙干旱森林生态系统的典型代表地带,具有很高的保护价值。因此,1950 年宁夏人民政府通令贺兰山、罗山天然林保育暂行办法,提出禁牧、禁伐、禁猎。1956 年全国第一届人大通过竺可桢、陈焕镛等科学家的提案,划定了全国 315 个自然保护区,贺兰山名列其中。1982 年 7 月 1 日,宁夏四届人大第四次会议通过《宁夏天然林区管理保护办法》,把贺兰山划定为区级自然保护区。1983 年全国自然保护区新疆会议通过并报请国务院批准,把贺兰山划为全国 54 个重点自然保护区之一。1990 年 8 月原国家林业部批准《贺兰山国家级自然保护区设计任务书》,确定了保护区的经营范围:南起永宁县境内的三关口,北至石嘴山市境内的苦水沟(《宁夏林业志》作“枯水沟”),东起山麓脚下,西至宁夏与内蒙古交界的分水岭(山脊制高点)。呈北偏东、南偏西走向。南北长约 110 km,东西平均宽 15 km,总面积 1 578 km²。

2003 年 8 月,经国务院批准,贺兰山国家级自然保护区调整扩界,扩界后的范围:南起银川—巴彦浩特公路(银巴公路),西北依宁夏与内蒙古行政区划,东到西夏王陵,西北煤机总厂及石谊甲和三柳高压线,扩界后总面积为 2 062.66 km²。包括了宁夏贺兰山的主要地段和部分山前洪积扇(斑子麻黄生境),但不包括石炭井、汝箕沟二矿区及其进出通道。2011 年,根据宁夏经济的发展国务院批准了贺兰山国家级自然保护区界线调整方案,调整后贺

兰山国家级自然保护区总土地面积 1 935.36 km²。

宁夏贺兰山国家级自然保护区管理局设在银川市西夏区西部的高家闸,为县处级事业单位,直属宁夏回族自治区林业局领导。基于保护现有的森林资源,拯救濒危物种,维护和稳定现存的生态综合体,将贺兰山定为国家级自然保护区有着深远的意义。从保存自然和文化遗产、保护生物多样性合理开发利用自然资源、发展宁夏经济的角度来看,贺兰山具有不可替代的地位和重要作用。

第二节 地质地貌

一、地质

贺兰山是一座形成较晚却有悠久地质历史的山体。地层除青白口系、志留系、泥盆系外,其余发育比较齐全。太古界和中新元古界的片麻岩、变质碎屑岩和石英岩主要出在贺兰山北段和中段的南部。下古生界寒武系、奥陶系的石灰岩、砂岩、页岩发育良好,分布广。上古生界则以石炭系与二叠系同等发育为特点,以页岩、砂岩为主,并含有煤层。中生界三叠系广泛分布在北部,侏罗系次之,前者以紫红色砂岩、砾岩、页岩为主,为构成贺兰山中段北部山体的主要地层之一,后者以各种灰色页岩、砂岩为主,是产煤的主要地层之一,白垩系和第三系都不发育。在山前地带和山间低地广泛分布着第四系冲、洪积物、风积物和山麓堆积物。

二、地貌

贺兰山在地貌形态上呈东仰西倾,形成东坡有众多古老岩层出露的断崖,岩石壁立,远比西坡陡峭险峻。贺兰山地形,因受地质构造、干燥剥蚀和流水侵蚀的影响,形成山体突兀、高低悬殊、岭谷相间、山壁陡峭、沟谷深切、地面破碎的特点。自山麓苏峪口 1 400 m 至最高峰敖包圪塔 3 556.1 m,相差 2 100 m。岭谷多,而且与分水岭垂直,呈东南向羽状平行排列,仅贺兰山中段即有主要沟谷 30 余条,地貌十分特殊。

贺兰山地貌属于第三级,即地貌基本形态成因类型。它是一条较典型的拉张或剪切拉张型块断山地。由于地势较高,引起外力地质作用的垂直分带,自下而上可分为干燥剥蚀山地、流水侵蚀山地和寒冻分化山地 3 个 4 级类型。每一个 4 级地貌类型,又根据组成物质的不同,分为若干个 5 级地貌类型。

1. 干燥剥蚀山地

该地貌单元(海拔 1 500~2 000 m)内,基岩裸露,年降雨量约 200 mm,物理风化强烈,