

白银市平川区
草地资源概论

梁仲翠 编著



序

“江山如此多娇”，辽阔的草原景色优美，生态服务功能强大，在我国社会、经济、文化等方面均有十分重要的地位。平川区地处西北，地理位置独特，黄河穿流而过，草原资源丰富，是我国西北荒漠草原区重要的畜牧业生产基地。

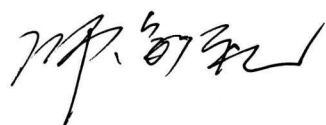
平川区是甘肃省重点草原县（区）。草原主要分布在屈吴山—清水河流域包括种田、复兴两乡，覆被着温性草原和温性草甸草原两个大类；岷吴山杨稍河流域包括共和、黄峤两乡和岷吴山林场，流域内有屈吴山、黄家洼山、西格拉滩等草原资源区；水泉砂河流域包括水泉镇、宝积镇和王家山镇，境内朋水泉尖山、梢水山、野麻滩等草原资源区，均属于温性荒漠、温性草原化荒漠。黄河流经平川 35 千米，水域面积 431 公顷。平川草原在黄河流域水土保持、防风固沙等方面发挥着重要作用，对涵养和补给黄河水源，维护生态平衡，保障生态安全意义重大。

近年来，由于草原开垦、矿藏开采等使区内草原面积不断减少。在干旱等自然因素及超载过牧的影响下，草原退化、沙化，盐碱化程度加重，草原生态服务功能减弱。党的十八大确立了全面推进政治、经济、文化、社会、生态文明“五位一体”建设总体布局，把生态文明建设提到了空前重要的地位。国家通过落实草原生态保护补助奖励政策，采取一系列建设措施，草原建设成效逐步显现。一大批基层科技工作者长期活跃在草原建设第一线，为此付出了不懈努力，取得了显著成效，本书作者梁仲翠女士就是其中的优秀代表之一。

梁仲翠毕业于甘肃农业大学草原系草原专业，长期从事草原保护、草业新技术推广及草食畜牧业生产技术推广。她立足于平川区草原资源现状，着眼于可持续发展目标，运用最新的调查数据，综合分析平川区草地资源的类型及面积、草地资源的分布特征与规律、草地生产能力也利用现状、不同类型草地的理论载畜理等。《白银市平川区草地资源概论》系统阐述了平川区草地资源在本区域生态、经济与社会中的作用；对平川区主要饲用植物种质资源、经济类植资源以及常见有毒有害植物分布与危害情况进行详细介绍；系统论述了平川区草地畜牧业生产现状、草地利用现状与草地利用中存在的主要问题，结合草地资源可持续发展的主要措施以及草地资源的分区布局等，提供了合理利用草地的建议。《白银市平川区草地资源概论》既注重科学理论性，又体现了应用性与实践性，资料翔实，对草原畜牧业生产、草食畜牧业发展方式转变以及产业结

构调整,制定草原建设规划和草产业发展规划,指导合理利用、科学管理、有效保护草原等具有重要意义。特别是在党的十八大提出的构建生态文明的大背景下,《白银市平川区草地资源概论》对普及草原基础理论知识和管理利用技术,扩大广大群众对草原的了解、增强保护草原生态环境意识发挥重要作用,是一本关于地方草原资源的有价值的著作。

平川建区较晚,在草原资源方面的数据一个是个空白,要收集大量的资料并整理汇集编著成书,其中的艰难是可以想象的。这项工作既需要坚实的理论积累,还需要扎实的野外工作和不懈努力,是辛勤工作的积累,并在此基础上通过不断提炼和大量文字编撰形成的重要成果。如果辛苦换来的成果弥足珍贵。谨此,为本书的付印表示祝贺,并对作者的辛勤劳动深表敬意!



2017年7月20于兰州

前言

平川区总土地面积 2125.7 平方千米,根据草原普查数据,有天然草原 172.9121 万亩(1 亩 $\approx$ 667 平方米),占全区土地面积的 57.96%,是耕地面积的 7.63 倍。其中可利用草原面积约 144 万亩,占草原总面积的 83.3%。草原类型以温性荒漠、温性草原化荒漠为主,是全区天然草原的主体。草原不仅是我区传统的畜牧业生产基地,也是重要的水源涵养区,在防风固沙、保持水土方面具有重要作用。多年来,由于气候干旱等自然因素和超载过牧等因素的影响,草原退化、沙化、盐碱化程度加重。又由于开荒、矿藏开采等原因,草原面积有一定程度的减少。

2013 年省草原技术推广总站组织开展全省第二次草原资源普查时,我区也积极组织人员成立了草原普查小组,对全区草原资源做了详细的调查,根据调查获取了我区草原基本情况的第一手资料。摸清了平川区草原面积、分布,草地类型,牧草的数量、质量,草地载畜量,利用现状以及“三化”情况。根据调查数据分析总结了我区草原的分布区域,类型数量,生产能力等。

《白银市平川区草地资源概论》共十章。第一章绪论,主要叙述了草地资源在本区域的主要作用、草地资源的特点等;第二章草地与环境,主要包括平川区的地理环境、自然特征、水分条件、土壤条件、气象灾害情况和生物资源等;第三章草地类型划分原则、标准和分类系统;第四章平川区草地类型及基本特征,这一章也是报告里最主要的章节;第五章天然草地分布规律,主要从水平分布和垂直地带性分布两个方面对平川区的草原分布做了详实的描述,并对全区草地做了一个分区。第六章平川区草地植物资源与区系成分,对我区主要饲用植物资源、常见有毒有害植物、经济类植物资源进行了概况性叙述;第七章平川区草地饲用植物种质资源,概括了饲用植物种质资源的内涵、平川区优良牧草种质资源以及牧草种质资源保护和利用的一些措施;第八章平川区草地资源评价,对全区草地面积与分布、草地产草量、草地牧草营养、草地资源的等级、草地载畜量、草地生态系统服务功能价值等进行了符合实际的评价;第九章草地资源利用保护与建设,阐述了平川区草地畜牧业生产现状、平川区草地利用现状、平川区草地利用中存在的问题、合理利用草地的建议、草地保护与建设措施等。第十章平川区草地资源可持续发展研究,概述了草地资源可持续发展的必要性、草地资源可持续发展面临的机遇与挑战、草地资源可持续发展的主要措施以及草地资源可持续发展的

分区布局。《白银市平川区草地资源概论》对指导我区草原畜牧业生产、草食畜牧业发展方式转变以及产业结构调整具有重要意义。对制定草原建设规划,草产业发展规划,对合理利用、科学管理、有效保护草原等工作的开展提供了科学依据。

在有关草原资源数据调查中,甘肃农业大学、省草原技术推广总站专家亲临现场指导;并对草原资源普查数据、草地植物鉴别等进行核实、校正和修订,付出了很多心血;区畜牧兽医局领导高度重视,提出了很多建设性的意见。在此一并表示衷心地感谢。

由于业务水平有限,书中难免有不足和不妥之处,希望各位专家、领导和广大读者批评指正。

编 者

2015 年 12 月于平川

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 草地资源的含义及特征	1
第二节 草地资源在本区域的主要作用	2
第三节 平川区草地资源的特征	5
第二章 平川区地理环境与自然条件	8
第一节 地理环境	8
第二节 气候特征	10
第三节 水分条件	11
第四节 土壤条件	12
第五节 气象灾害情况	15
第六节 生物资源	15
第三章 草地类型划分原则、标准和分类系统	21
第一节 草地类型及其分类	21
第二节 草地类型分类原则、单位和标准	23
第三节 平川区草地类型分类系统	27
第四章 平川区草地类型及基本特征	28
第一节 平川区草地类型	28
第二节 平川区草地的基本特征	49
第五章 平川区天然草地分布规律	52
第一节 水平分布	52
第二节 垂直地带性分布	53
第三节 平川草场的分区	54

第六章 平川区草地植物资源与区系成分	58
第一节 草地植物生活型划分依据及资源	58
第二节 平川区主要饲用植物资源	59
第三节 平川区常见有毒有害植物概况	61
第四节 平川区经济类植物资源	64
第七章 平川区草地饲用植物种质资源	66
第一节 用植物种质资源的内涵	66
第二节 平川区常见优良牧草资源	67
第三节 平川区牧草种质资源保护和利用情况	81
第八章 平川区草地资源概况	83
第一节 草地面积与分布	83
第二节 平川区各类型草地产草量	84
第三节 平川区草地营养类型划分	87
第四节 草地资源的等级评价	91
第五节 草地载畜量评价	95
第六节 草地生态系统服务功能价值评价	97
第九章 草地资源利用保护与建设	100
第一节 草地资源利用	100
第二节 草地保护与建设	104
第十章 平川区草地资源可持续发展研究	108
第一节 草地资源可持续发展的必要性	108
第二节 草地资源可持续发展面临的机遇与挑战	109
第三节 草地资源可持续发展的主要措施	112
第四节 草地资源可持续发展的分区布局	114
参考文献	118

第一章 绪 论

第一节 草地及草地资源

一、草地资源的基本含义

草地资源包括天然草地以及人工半人工草地资源。是指在一定范围内所包含的草地的类型、面积及其蕴藏的生产能力。草地资源蕴藏的生产能力的开发受人为因素的制约,使其处于潜在的状态,与表现出来的现实生产能力之间存在着明显的差距。它是农业生态系统的重要组成部分,在农林牧副渔综合发展、水土保持、培肥地力和维护生态环境中起着重要作用,以其巨大的生物蕴藏量在整个草地农业生态系统的能量转化和物质循环过程中起着基石作用。

二、草地资源的基本特征

受气候、地理、土壤等因素的影响,草原资源具有类型多样、区系复杂、植物种类丰富、过渡性明显、地域差异性显著、生态脆弱等多种特征。在同一地理景观区,又受复杂多样的地形变化、东南季风强弱的影响以及水热条件再分配等多因素的综合作用而呈现出不同草地类型的镶嵌和分异。镶嵌复合类主要是受坡向影响和人为干扰造成的,是在同一类型带谱中形成不同演替阶段和不同草地型的穿插。着生在天然草地上的植物是生态环境的综合反映体,构成草群的草种则是长期与生态环境相适应而选留的结果,在复杂多样的生态环境条件下形成种类成分复杂而又各具生态适应能力的科、属、种组成,是形成草地牧草种类成分丰富的基础条件。草地资源也是国土资源中难以发展粮食生产和林木种植的这一部分农业自然资源,其分布区的农业界温或水分条件,或地形及土壤条件起码是近期或暂时不具备在常规情况下从事大规模农林生产活动的地方,水土资源开发利用难度大、见效慢。有的草地资源区虽然水热条件相对优越,但地形破碎,地面陡峭,土层瘠薄,生态脆弱,不可利用。总之,草原资源的基本特征可概括为如下几点:

1. 草原构成的整体性。

草原是由大气、土地、生物和生产劳动四种因素共同构成的整体。在一定的水热条件下,发育着一定的土壤和植物群落,以及与之相适应的家畜、野生动物和微生物群体,并形成一定的草原类型和草原畜牧业生产形式。如果构成草原的四种因素中有一

种发生了变化,就会影响草原的整体,使之发生相应的变化。如果草原的气候条件发生长期变化,影响到地带性的土壤发育和植物群落的构成,就会使草原在类一级之间发生演替。又如家畜过多,放牧过度,土壤和植被遭到破坏,就使草原的载畜量降低。

2. 草原分布的地域性。

由于气候、地理等因素,形成了多种多样的草原生态环境,有热带草原、干旱草原、荒漠草原、高寒草原等,它们在草原的形成条件以及数量、特征、生产性能上都有很大差别。就同一类草原来说,不同海拔、坡度、坡向,也构成了不同的生态环境,形成了不同的亚类。

3. 草原生产潜力的可更新性。

草原资源是可以不断更新的,其基础在于大气条件按一定年份和季节变化,土壤肥力进行周期性恢复,牧草、家畜和野生动物不断繁殖,生长与死亡等。因此,只要是在合理的经营管理条件下,草原的生产能力可以不断补充、生长和恢复。草原生产能力的可更新性,是人类能在草原上不断地进行畜牧生产,不发生草原资源危机的根本保证。

4. 草原发展过程的不可逆性。

草原资源是在人的生产劳动干预下由运动着的大气因素,发展着的土地因素和进行着新陈代谢的生物因素所构成,因此它是一种运动、发展着的活的资源。每一块具体的草原,都是自然和人类历史发展过程的产物。草原的发展过程和其他事物的发展过程一样,是有阶段性的,是由量变到质变的过程。在人类未对草原进行干预的原草原这种发展过程是不易察觉的,但有了人类的干预,这种发展越来越激烈,往往可以由一种形态、性质、阶段转变为另一种形态、性质、阶段。

5. 草原资源数量的有限性和生产潜力的无限性。

人们能够利用的草原范围和类型是有限的。草原面积的有限和利用上的局限都是相对的,人们可以利用现代科学技术改善草原生产条件,培育优良牧草品种;培育优良家畜品种,提高牧草转化率;利用各种草原畜牧措施,提高草原综合生产能力。

第二节 草地资源在本区域的主要作用

一、草地资源在生态建设中的作用

草原生态系统作为陆地生态系统的重要主体,草原植物贴地面生长,能很好地覆盖地面,草原上的许多植物根系较发达,能深深地植入土壤中,牢牢地将土壤固定,是生态环境稳定的保障。草原覆盖着许多不能生长森林或不宜开垦为农田的生态环境较严酷的地区,草原在生态环境与生物多样性保护方面具有极其重大和不可替代的作用,尤其在涵养水源、调节气候、防风固沙、水土保持和净化环境等方面,是其他生态系

统所不及的。

1. 涵养水分。

完好的天然草原不仅具有截留降水的功能,而且比空旷裸地有较高的渗透性和保水能力,可减少地表径流量,增加贮水量,对涵养土壤中的水分有着重要的意义。在同等气候条件下,草原土壤的含水量较裸地大约高出 90%,其涵养水源能力比森林高出大约 0.5-3 倍左右。

2. 调节气候。

草原对大气候和局部气候都具有调节功能。草原通过对温度、降水的影响,缓冲极端气候对环境 and 人类的不利影响。草原植物在生长过程中,从土壤吸收水分,通过叶面蒸腾,把水蒸气释放到大气中,能提高环境的湿度、云量和降水,减缓地表温度的变幅,增加水循环的速度,从而影响大气中的热交换,起到调节小气候的作用。草原生态系统还可起到维持大气化学平衡与稳定、抑制温室效应的作用。

3. 防风固沙。

草本植物是绿色植被的先锋,防治荒漠化的技术措施中植物治沙是最有效的。在干旱、风沙、土壤瘠薄等条件下,林木生长困难,而草本植物却较易生长。干旱区天然草原在其漫长的生物演化过程中,已成为蒸腾少、耗水量少、适于干旱区生长的主要植被类型。草原植被可以增加下垫面的粗糙程度,降低近地表风速,从而可以减少风蚀作用的强度。研究表明,随草原植被覆盖度的增加,风蚀模数下降,当植被盖度达 70%时,只有 6 级强风才可引起风蚀。

4. 防治水土流失。

有研究表明,如果土地植被稀疏,在地表径流的冲刷下就会出现水蚀,同时带走土壤中的有机质和其他营养物质,并使周围土地泥沙淤积,土地废弃。而草原生态系统在保持水土方面具有显著作用,草原植物根系发达,一般根部是地上部分的几倍甚至十几倍,它能深深地植入土壤中,牢牢地将土壤固定。根据有关资料,在大雨状态下,草原可减少泥土冲刷量 75%~78%。

5. 净化环境的作用。

草原生态系统可以去除空气中的污染物,为人类提供净化污染这项生态服务,在其新陈代谢过程中吸收二氧化碳、二氧化硫、氟化氢等有害气体。草原生态系统还具有减缓噪声、释放负氧离子、吸附粉尘的作用,从而起到改善环境、净化空气的作用。

二、草地资源在社会经济发展中的作用

1. 草地资源在农牧业经济发展中的作用。

草原资源直接或间接地为人类的生存和发展提供必要的生产和生活资料。首先,草原为人类提供了大量植物性和动物性原材料,如食物、燃料、药材、纤维、皮毛和其他

工业原料等。同时,草原在维持生物物种与遗传多样性方面也起到重要作用。

随着人口的不断增长,垦荒由高草草地向低草草地的推进,农业生产向林、草地的扩展和人类消费水平的逐步提高,无论从土地的利用或农田、林地、草地的经营管理角度看各行各业的横向联合及相关学科的相互渗透,都已经打破了传统的局限。就天然草地而言,也早已打破了游牧时期的畜草自然平衡的相对稳定时期,随之兴起的是通过建设人工及半人工草地,赖以解决天然草地饲草生产的不足和年度、季节波动对畜牧业发展的制约,使畜牧业得到较快的发展,使农业整体生产水平成倍增加。通过采取人工种植牧草或补种改良天然草地、改自由放牧为轮牧和推行季节休牧等管理措施,使其总体产出能力可在现有基础上提高 8~20 倍。如果进一步推广适生牧草种植、饲草料加工调制、畜禽品种改良、产品加工流通等草畜产业经营措施,其效益的增加更是十分可观的。由于牧草的叶片在整个生育期都能进行光合作用,其地上部分不仅全部计入产量,同时在家畜的重复采食或整个生育期的多次刈割利用条件下,牧草植物比农作物和林木在相同时间段内保持了更长时间的旺盛的光合作用期。因此,在合理经营条件下天然草地牧草的光能转化率比农作物和林木要高很多。据《甘肃草地资源》提供的数据得知:一般农作物为 0.5%~1%,牧草为 2%~6%。天然草地受制于光、热、水、土条件匹配较差的限制,单位面积的光能转化率虽低(草甸为 0.6%,草原为 0.34%,荒漠为 0.17%),但以其面积优势在农牧业生物总量中依然占据着较大的比重。以 80 年代中期来自农耕地的可计生物量和天然草地生物量作比较,前者大约只有后者的 80%左右。如果忽略人们给农田投入的能量,使农田和天然草地同处于纯太阳能转化的条件下,天然草地蕴藏的生物量则更具明显优势。

根据资料,天然草地提供的家畜饲料和人的植物性食品是农田提供量的 5.7 倍和 4.4 倍。根据草原技术推广总站对近 30 多年统计资料的分析:甘肃畜牧业经济的组成中,由天然草地生产的牧草第一性产品或肉毛奶第二性产品均占有较大的比重。其中天然草地所产饲草占全省秸秆、栽培、天然三大饲草(按风干重算)总量之比,1949 年为 73.73%,1970 年为 58.83%,1985 年为 46.30%。1985 年放牧在天然草地上的各类草食畜折羊单位数约占羊单位总数的 49.36%,其中羊占 95%,牛占 36%,马属家畜占 14%。在牛羊肉、毛、奶三大主要产品产量中,天然草地转化部分约占 74%,其中牛羊肉约占 86%,各类污毛占 95%以上,鲜奶占 60%。按 1980 年不变价计算,天然草地创造的畜牧业产值占牧业产值的 40%多,商品率比重约占一半以上。计入草地植物为医药、纤维、染料、编织、食品、燃料、肥料等其他行业提供的多方面的经济价值及其商品属性则更具显要的作用和地位。

2. 在少数民族经济发展中的作用

据资料显示:天然草地区一般为少数民族的集聚地。玛曲等 7 个牧业县和卓尼等

12个半农半牧业县的农村人口约占少数民族总数的四分之一强,从事草地牧业的农村劳动力占一半以上。而天然草原区域尤其7个牧业县所在区地处边远,交通不便,科技文化落后,信息闭塞,二三产业基础薄弱,长期以来单纯依靠出售畜产品维持低水平再生产,生产生活条件简陋,收入微薄。在农村经济构成中一二三产业之比为1:0.36:0.07,在一产业中牧业产值平均占70%以上,在商品产值中牧业占83%,比全省牧业商品产值比重30.39%高出52.65个百分点。充分表明了天然草地资源在少数民族地区的基础产业地位和主导作用,天然草地资源是边远少数民族地区农村经济赖以发展的基础。随着城乡经济的进一步发展,城乡居民对畜产品需求量的增大,以畜产品为原料的加工业的正在兴起,承载着养畜业的草地资源潜力的发掘和作用将会更加突出。

3. 加强民族团结方面的作用

由于天然草地大多都分布在边疆少数民族地区,是少数民族的主要聚居区,是草原畜牧业的基本生产资料,而草原畜牧业是少数民族牧民主要的经济来源,更是他们赖以生存的基本生产资料,草原资源的质量直接影响到少数民族牧民的生活和牧区经济的发展,对促进少数民族地区民族团结、繁荣进步,保持边疆安全和社会稳定,维护生态安全,加快牧区经济发展,提高广大牧民生活水平,都具有重大意义。近几年,由于自然和人为的因素,牧区畜草矛盾十分突出,国家积极落实草地生态环境保护政策,推行草地大面积轮牧休牧和牲畜舍饲半舍饲,使草原植被得到有效恢复,草原生态环境从根本上发生变化,草原牧区畜牧业生产条件明显改善,实现质量和效益的同步提高,使牧民生活水平得到明显的提升,缩小了边疆少数民族牧区与内地的差距,是巩固边防、维护祖国统一的重要保证。

三、草地资源开发利用及研究方面的工作

一是以轮牧、休牧为主要内容的利用技术推广、以防虫灭鼠为主要内容的草地保护和管理、不同草地类型区人工半人工草地的培育、优良牧草的引种示范栽培、以青干草为主的饲草料加工调制等技术研究。二是围绕草地次级生产能力开展了畜种畜群结构调整,草食畜种品种改良,不同畜种的最佳淘汰年龄测试研究,牛羊育肥、放牧家畜采食量、采食率以及冷季补饲量测定等。三是围绕草畜平衡开展了雨养区和灌溉农业区建立草地农业生态系统的试验研究工作。

第三节 平川区草地资源的特征

一、草地类型过渡性明显

严格按照《中国草地分类系统划分标准》对草地类型的划分原则,将平川区天然草地归类划分为5个草地类、36个草地型,占全省草地类型总数的33.3%。平川区的草地

类型与省内部分地区相比虽然比较少,但总体上还是具有类型多样的特点。

形成平川区草地类型多样的主导因素除总体上受地理景观区的控制和影响而形成各具特点的森林、草原、荒漠三大块外,在西——西北、东——东南水平方向上随着经(东经 $104^{\circ}26'$ — $105^{\circ}26'$)纬(北纬 $36^{\circ}19'$ — $37^{\circ}00'$)度变化依次分布着温性荒漠、温性草原化荒漠、温性荒漠草原、温性草原、温性草甸草原。在东南地域又因为海拔高度的不同出现了草甸草原。在同一地理景观区内,又受复杂多样的地形变化,季风影响的强弱,水热条件的再分配等多因素的综合作用而呈现出不同草地类型的分异和组合。平川区草地类型正是在水平变化和垂直分异的交织变异条件下形成的。在多样的类型中,还包含着过渡类型、镶嵌复合类型和非地带性隐域类型。

过渡类型主要有:分布在种田乡和黄峽乡之间的温性草原与温性荒漠草原的过渡类型,分布在黄峽乡和共和镇之间的温性荒漠草原与温性草原化荒漠的过渡类型。

镶嵌复合类型分布在种田乡、屈吴山不同海拔高度、不同坡向上,以及其他区域因人为因素干扰而造成。其主要特点:一是受坡向的影响,同一类型在海拔分布上的穿插,二是受人为干扰程度的不同在同一类型带谱中形成不同演替阶段和不同草地型的穿插。

非地带性隐域类型主要有:分布在西格拉滩的优势植物为盐生草的盐化草甸和黄河沿岸低洼积水区的低平地沼化草甸。

二、牧草种类成分多样

着生在天然草地上的植被是生态环境的综合反映体,构成草群的草种则是长期与生态环境相适应而选留的结果。在平川区复杂多样的生态环境条件下形成种类成分复杂而又各具生态适应能力的科、属、种组成,是形成草地牧草种类成分丰富的基础条件。在调查获得的 48 科、195 属、315 种草地植物资源中,分布最广,数量最多,在草地牧草群落组成中作用最大的有禾本科的 29 属 41 种,菊科的 32 属 54 种,豆科的 12 属 24 种,藜科的 16 属 33 种,蓼科的 3 属 9 种,莎草科的 1 属 1 种,蔷薇科的 4 属 10 种,唇形科的 10 属 16 种,旋花科的 4 属 7 种,共 9 科 111 属 195 种。其中以禾本科牧草的经济价值和作用最为突出,在 36 个草地型中,以禾本科为建群种组成的草地型有 12 个,占草地型数的 33.3%。禾本科又是重要的伴生种,如针茅属、隐子草属、赖草属等。菊科的蒿属,从分布在温性草甸草原和温性草原上的冷蒿、铁杆蒿、茵陈蒿到半荒漠草地上的沙蒿、猪毛蒿、油蒿等一年生蒿类植物在以针茅为优势的草地退化地段起着侵占种的作用。莎草科、蓼科的分布虽不及禾本科、菊科那样广泛,但在高山湿润地段,形成以莎草科如苔草、嵩草和蓼科如珠芽蓼等为主要建群种的草地类型。而藜科植物如合头草、珍珠猪毛菜、盐爪爪等,怪柳科的红砂则是在干旱的荒漠环境中组成各种荒漠、半荒漠草地类型的不可替代的建群种。还伴生有麻黄科的斑子麻黄,怪柳科的甘蒙怪柳,还

有灌木冬青等。在种田、黄峽等域内草甸草原分布有火绒草、风毛菊、乳白香青等。

三、草地生态环境脆弱

天然草地是国土资源中难以发展粮食生产和林木生产的土地资源。其分布区的农业界温、水分条件、地形及土壤条件必有其一是不具备在正常情况下从事大规模农业生产活动的地方。以这些限制性条件做标准,判断天然草地分布区对发展农、牧、林业生产和草地资源开发建设的有利或不利影响。

农业界温。种植业布局区划的基本依据之一。从平川区天然草地分布区的实际情况看,屈吴山、黄家洼山海拔高, $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的年积温低,为无农业区。受热量不足的影响,牧草的旺长期仅 3~5 个月,牲畜的饱青期也只有 5 个月左右。枯草期长,营养匮乏,是其本质的特点之一。且因热量不足,限制了草地总生物量的提高、再生草的生长和放牧利用次数。

水分条件主要是指以大气降水为水源的水分条件。根据草地分布区年平均降水量估算,在王家山到共和镇草原区年降水量在 150mm 左右,黄峽、种田、复兴三乡草原区年降水量在 180~200mm 之间,屈吴山草原区年降水量在 400~450mm 之间。在干旱区对于牧草生长和栽培来说,土壤旱化和大气干燥同为本质性限制因素,就像种植农作物一样,没有灌溉就没有收成,严重影响牧草的返青生长和产草量的提高。即使屈吴山等年降水量在 400mm 以上的草原区,也受降水年变率大和季节分配不均匀的影响,产草量也不稳定。

地形与土壤条件是决定草地等级的又一个限制性条件。在天然草地特定的自然环境中,除热量、供水不足两个因素外,在种田、复兴、黄峽等草原区虽具有水分条件相对优越的特点,但却受地形破碎、地面陡峭,土层薄厚差异较大的影响,难以为规模化畜牧业生产提供服务。

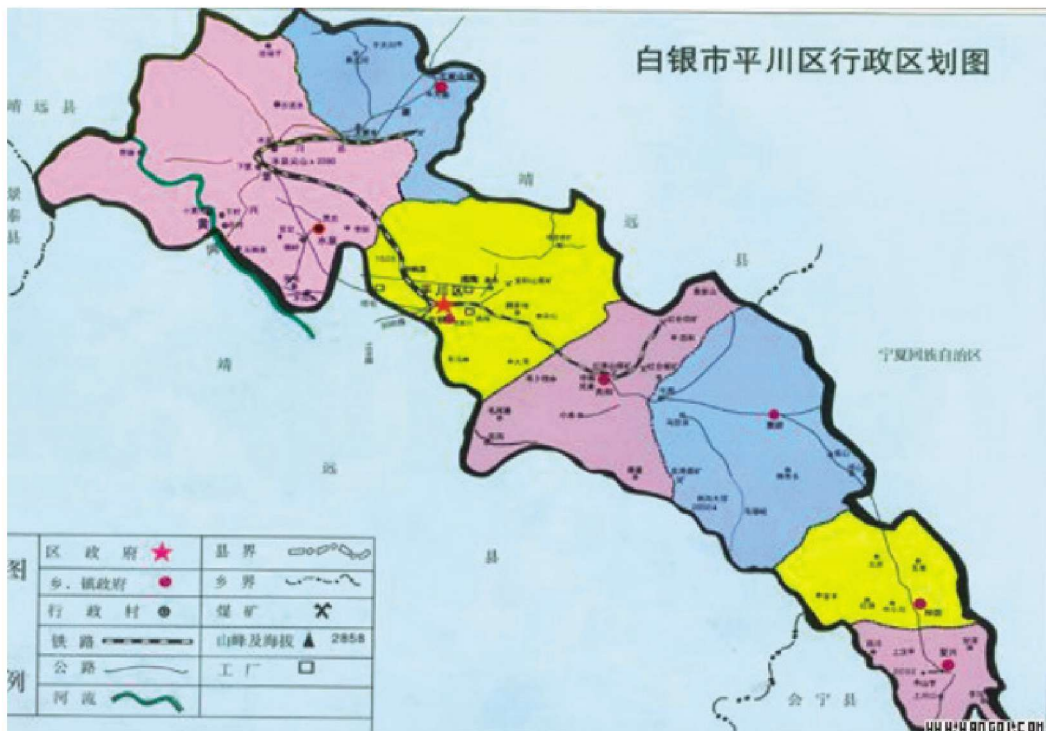
第二章 平川区地理环境与自然条件

第一节 地理环境

一、地理位置与行政区划

平川区位于甘肃省中东部,黄河中上游,白银市中部偏北,腾格里沙漠边缘,地理座标东经 $104^{\circ}26'$ — $105^{\circ}26'$ 和北纬 $36^{\circ}19'$ — $37^{\circ}00'$ 之间。地处陇西黄土高原与蒙新高原交汇地带,南北大部与靖远县接壤,东北与宁夏海原县毗邻,东南与会宁县相接,西北与景泰县相界,国土资源总面积 2125.7 km^2 。国道 109 线、省道 308 线、刘白高速公路及白(银)宝(积)线横穿境内,从城区西至白银仅 80km,西南距离省会兰州 130km,处在“兰白都市经济圈”的中心区域,是白银市黄河农业经济带和刘白高速经济带上的中心城区,区位优势明显,地理位置优越,交通极为便利。

白银市平川区行政区划



建国以来,平川境内一直隶属于原定西地区靖远县管辖,1985年10月,平川区是随白银恢复建市而成立的市辖区,将原靖远县所属中部的宝积、水泉、共和、种田、复兴及宝积镇共五乡一镇划归平川区管辖,因境内有濒临黄河的10万亩旱坪川而得名。1993年3月,撤销宝积镇新设王家山镇,新设立宝积路、红会路、电力路三个街道办事处。1997年3月,共和乡分为共和、黄峽两乡,水泉乡分为陡城、水泉两乡。2001年陡城乡撤乡建镇。2002年7月,撤销红会路街道办事处,设立红会镇,将共和乡西合村整村划归红会镇管辖。2004年9月撤销水泉乡并入陡城镇,陡城镇更名为水泉镇,撤销红会镇并入共和乡,组建共和镇。2005年2月由原宝积路街道办事处分设而成立兴平路街道办事处。2004年撤乡并镇调整后,平川区现辖王家山、水泉、宝积、共和、黄峽、种田、复兴共4镇3乡和电力路、兴平路、长征路、红会路四个街道办事处,下辖61个村民委员会、27个社区居委会,306个村民小组,总人口21.2万人,其中城镇人口11.2万人。宝积镇为区行政机关所在地,是全区政治、经济、文化中心。

二、地貌特征

平川区地形的总特征是东南高、西北低,由东南向西北倾斜。东西长91.5km,南北宽75km,由西北向东南呈一狭长地带,阶梯状多台阶地形。境内最高峰屈吴山南沟大顶,海拔2858m,最低处水泉镇野麻村红麻湾,海拔1347m,高低差1511m。由西向东甲盔山、水泉尖山、喀拉山、碑南泉、黄家洼、屈吴山构成平川区山脉的骨架,虽少林木葱郁之景,不失峻拔崎险之象。境内沟壑纵横,梁峁起伏,川塬交错,丘陵平缓,地形复杂,以黄土沟壑和黄土梁峁、浅山丘陵为主,自然地貌特征为:东南部为黄土丘陵沟壑、破碎残塬、河谷台地及屈吴山、黄家洼山等山地与沟谷,沟壑相间,梁峁交错,水土流失严重;中部与西北部为西格拉滩和旱坪川两大缓坡式洪积平川,周围丘陵起伏,地形破碎,山地与川地并存;西部为河谷阶地,由黄河水流冲积形成河谷台阶地,阶面平坦,地势较低,土壤肥沃。全区地貌特征可分为三大类型:梁峁山地、破碎残塬、河谷川地。

平川区在大地构造上位于祁连山东端,褶皱强烈,断层发育明显。地质构造主要为向西北方向收敛、向东南方向撒开的帚状旋转构造体系,曾经历多次构造运动,其中以加里东运动最为强烈,表现为强烈的沉降和局部的升起。新生代第四纪时期以来,构造运动比较强烈,地层分带性明显,发育完整,成因类型也比较复杂。第四纪沉积物的发育属于陆相沉积,包括河流冲积相、塬梁地区风成黄土、山前洪积相及断陷带内的冲洪积相等四种地质构造和地貌条件下的沉积物。境内地质构造自远古代前寒武系至新生代第四地层均有出露,以第四系覆盖面积最大。已探明的地层主要有寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、白垩系、第三系和第四系。黄家洼山及屈吴山前有寒武系的加里东中期花岗闪长岩、奥陶系灰岩、大理石、侏罗系的砾岩出露。

第二节 气候特征

一、气温

平川区地处欧亚大陆的中心腹地,东北有六盘山、东南有秦岭作屏障,东南暖湿气流不易到达,因而降雨量少,气候干燥。北近腾格里大沙漠,地域开阔,无高山阻隔,西伯利亚寒流易于入侵,故冬季寒冷且较漫长,风沙霜冻危害频繁。区内海拔在 1347~2858m 之间,境内受海拔高度影响,形成东南、西北两个不同气候带,是甘肃中部极度干旱县区之一。年平均温度 8.2℃,最高月平均温度为 24.7℃,出现在 7 月份,最低月平均温度为-9.6℃,出现在 1 月份,两者较差达 34.3℃。全区昼夜温差大,冬夏温差较大,10 年平均无霜期 171 天。大于 0℃的积温 3980.9℃,大于 10℃的积温 3686.7℃。

平川区近 10 年月平均气温

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
2003	-4	1.5	5.9	11.7	17.5	22.4	23.2	21.5	17.9	10	3	-3.6	10.6
2004	-4.5	0.5	6.1	15	16.2	21.2	23.3	22.3	17	10.3	1.4	-2	10.6
2005	-4.7	-2.1	5.4	14	18.4	23.6	24.1	21.8	18.3	9.2	3.3	-6.3	10.4
2006	-4.4	-0.6	5.8	13	17.9	23.1	24.7	24	16	13.4	4.4	-3.6	11.1
2007	-6	2.6	5.4	11.5	20	20.7	22.6	22.7	16	8.7	3.3	-2.8	10.4
2008	-8.5	-5.7	8.1	13.1	18.9	22.4	23.9	21.3	16.8	10.8	3.3	-3.6	10.1
2009	-4.8	2.3	6.4	14.3	17.4	23.4	23.9	20.8	17.2	11.6	0	-3.8	10.7
2010	-3.9	-0.1	4.8	10.1	17.1	21.9	24.7	22.8	17.8	10.3	3	-4.6	10.3
2011	-9.6	0.5	2.2	13.8	16.9	22.5	23.6	21.4	15.4	10.7	5.4	-4.3	9.9
2012	-7.2	-3.2	-3.2	13.3	17.7	22.5	23.6	22.9	15.7	10.5	0.9	-4.9	9.8

二、光照

全年平均日照时数在 2650—2950 小时之间。平川区 1999—2011 年日照小时数如下表:

1999—2011 年日照小时数

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
1999	201.6	212.8	271.6	288.7	286	290.9	285.2	271.6	218.9	201	214.9	202.5	2945.7
2000	195.5	212.5	233.1	268.9	254.8	265.8	293.6	270.6	219.1	217.4	203.7	168.8	2803.8
2001	184.8	214.5	256.7	300.6	222.7	225.1	245.4	273	201.4	184.5	198.6	200.5	2707.8
2002	178.8	210.5	280.9	219.4	226.9	268.7	291.2	270.1	211.9	227.1	206.8	198.7	2791
2003	215.8	202.7	225.4	236.3	254.6	269.6	246.7	240.9	236.8	223.8	179.4	202.4	2734.4