

图书基本信息

书名：<<青藏高原河源区地表过程与环境变化>>

13位ISBN编号：9787030275141

10位ISBN编号：7030275144

出版时间：2010-5

出版时间：科学出版社

作者：王根绪 等著

页数：347

字数：520000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

青藏高原是亚洲中部最大的高原和世界上最高的高原，平均海拔在4000m以上，有“世界屋脊”和“第三极”之称。

高原周围大山环绕，南有喜马拉雅山，北有昆仑山和祁连山，西为喀喇昆仑山，东为横断山脉。

高原内还有唐古拉山、冈底斯山、念青唐古拉山等。

高原内部被山脉分隔成许多盆地、宽谷，且湖泊众多。

高原是亚洲大部分主要河流的发源地，长江、黄河、澜沧江（下游为湄公河）、怒江（下游称萨尔温江）、森格藏布河（印度河）、雅鲁藏布江（下游称布拉马普得拉河）以及塔里木河等都发源于此，水资源丰富。

地球上中低纬度地区的冰川主要集中在高原上，青藏高原冰川覆盖面积约4.7万km<sup>2</sup>，占全国冰川总面积80%以上。

这些冰川是陆地上极其重要的的固体水储存库，每当夏季冰雪融水沿坡面而下，对山麓沼泽发育十分重要，是高原面上高寒沼泽湿地形成与分布的主要因素。

沼泽水往往又汇成河源水网，河水与沼泽水互补共济，遂造成平缓的河源区沼泽广布的态势，也是发育众多河流的区域，如长江与澜沧江共源的当曲源区，发育沼泽面积为67.8万km<sup>2</sup>。

是世界上海拔最高的湿地。

高原气候条件总体上较为严酷，但由于高原地形的复杂和多变，青藏高原上气候本身随地区的不同而变化很大，同时，青藏高原本身也是影响地球气候的一个重要因素，青藏高原的隆起使全球的气候发生了巨大的变化。

青藏高原是世界上中低纬度多年冻土发育区，冻土面积大约150万km<sup>2</sup>，占亚洲多年冻土总面积的71%。

多年冻土分布以羌塘高原北部和昆仑山为中心（青南藏北高原），向周围地区展开，长江和黄河源区处于其核心部位。

从上述对于青藏高原的一般性描述，不难认识到：（1）青藏高原是中国乃至亚洲名副其实的“水塔”，其水循环与水文过程的变化对整个亚洲地区的经济社会发展都将产生深刻影响，但是分布在高原内部盆地和宽谷地貌的河源区的水文过程，与周边高山及内部冰冻圈过程密切相关，受冰川、冻土以及与其相连的冰缘沼泽湿地等过程的制约；因冰冻圈对气候变化的高度敏感性所导致的地表过程对于高原面上的水循环和水文过程的作用巨大，无论是大江大河的水资源合理开发利用、流域水旱灾害防治以及国际河流的科学管理等等，都迫切需要辨识该区域地表过程中水分循环的时空演化、与其他相关要素间的相互作用以及未来趋势等。

（2）巨大的地貌差异和显著的气候分异，形成了青藏高原异常丰富的动植物资源，是中国乃至世界上动、植物物种资源极为宝贵的遗传基因库。

生态过程是地表过程十分重要的组成部分，这里脆弱的生境条件和易变的气候等因素，使得生态过程的变化十分剧烈，不仅导致生态系统结构与功能自身发生深刻变化，而且具有改变与其相关的水分、土壤等要素的特性。

## 内容概要

本书以青藏高原多年冻土地带的长江黄河源区为主要研究对象,系统介绍了过去50年来该区域特殊的冻土生态学变化过程及其与气候和冻土环境的关系,在冻土生态学过程方面重点阐述了冻土河源区高寒生态系统变化及其功能影响、高寒冻土生态系统生产力变化、高寒生态系统物质与能量平衡变化以及由此引起的区域LUCC及其驱动机制。

在环境影响方面,重点论述了冷生土壤环境变化、水土流失和土地荒漠化状况以及植被覆盖变化的水循环效应等。

本书是较长时期野外考察。

定位与半定位观测试验的成果,突出理论结合实践,全面阐述了长江黄河源区的生态与环境变化、驱动因素与演变趋势。

本书可供从事寒区生态学、寒区水文学、自然地理学、冻土环境以及青藏高原现代环境变化等方面的科研工作者,以及高等院校相关专业的师生参考。

## 书籍目录

前言 第一章 河源区地理、生态与环境概况 第一节 河源区自然地理概述 第二节 河源区生态与环境概述 第三节 河源区经济社会发展概述 第二章 近50年来区域气候、水文与冻土环境变化 第一节 区域气候特征变化 第二节 区域水文特征变化 第三节 区域冰川与积雪变化 第四节 区域的冻土环境变化 第五节 小结 第三章 河源区土地覆盖/利用变化与驱动因素分析 第一节 概述 第二节 近40年来江河源区土地利用与覆盖变化 第三节 江河源区高寒生态系统空间格局变化 第四节 区域土地利用与覆盖变化的驱动因素分析 第五节 土地覆被变化对土壤有机质和总氮含量的影响 第六节 小结 第四章 高寒生态系统演化及功能变化 第一节 高寒草地生态系统的基本特性 第二节 高寒生态系统退化演替规律 第三节 生态综合指数与生态退化评价 第四节 高寒生态系统退化的土壤生物学响应 第五节 高寒草地退化的土壤有机碳库变化 第六节 退化高寒生态系统的自恢复能力评价 第七节 高寒生态系统工程干扰迹地生态自然恢复过程 第八节 小结 第五章 冷生土壤环境演化与空间变异性 第一节 河源区土壤的物理性质变化 第二节 河源区土壤化学性质变化 第三节 土壤水分特性变化 第四节 河源区冷生土壤空间变异特性 第五节 基于冻融作用的植被与土壤环境的耦合关系 第六节 小结 第六章 河源区水土流失与土地荒漠化 第一节 河源区水土流失与土地荒漠化概述 第二节 水土流失评价 第三节 土地荒漠化 第四节 土地荒漠化成因及未来趋势 第五节 河源区水土保持与生态建设对策 第七章 高寒草甸草地植被覆盖变化对水循环的影响 第一节 高寒草地水循环概述 第二节 高寒草地入渗过程与动态 第三节 高寒草地蒸散发及其动态变化 第四节 高寒草地的产流过程 第五节 植被覆盖与气候变化对源区地表径流影响的评估 第六节 小结 第八章 河源区植被生产力变化与预算侧 第一节 河源区的NDVI空间分布与动态变化及其驱动因素分析 第二节 植被净初级生产力(NPP)动态变化及驱动因素分析 第三节 基于冻土—气候模型的草地生产力空间格局模拟与变化 第四节 小结 第九章 高寒草地碳循环及其动态变化 第一节 概述 第二节 基于观测的高寒草地碳排放过程及其影响因素 第三节 高寒草地退化对土壤碳通量的影响 第四节 气候变化对高寒草地生态系统碳循环的影响 第五节 高寒草地生态系统碳、氮分配及其对气候变化的响应 第十章 河源区陆面过程与模拟 第一节 冻土区陆面过程模型概述 第二节 高寒草甸草地生态系统的能量—水分平衡分析 第三节 河源区的潜在蒸散发 第四节 高寒草地水分利用效率及其动态变化 第五节 小结 参考文献

## 章节摘录

黄河源区地势总体呈西高东低，高原面保留完整，山体相对高度不大，湖泊众多。黄河源区总的地貌特征是在高原面上一系列近于平行的低山与宽谷、河湖盆地相间排列，平均海拔4000~5000m，巴颜喀拉山、阿尼玛卿山和布青山环绕四周，各山脉之间相对高差不大，地形相对开阔，起伏平缓，河流切割较弱，高原面保留完整。

黄河源区大部分地区海拔在4100~4500m，属高原湖泊、沼泽地貌，、湖泊沼泽众多，湖周围为丘陵地带，相对高差100~200m，地形变化平缓，山头浑圆，呈强烈侵蚀中山地貌、弱侵蚀的高原低山丘地貌、湖盆地貌以及河谷地貌（李万寿等，2000）。

其中宽谷和湖盆地貌多属断陷作用形成，大体可分为两类：一类是第三纪的沉积盆地，更新世期间受新构造运动影响，发生继承性断陷而成；另一类是更新世的断陷湖盆，在断陷湖盆的边缘多保留着湖成阶地或发育了山前台地洪积扇，在盆地低处还分布有残留湖泊。

低山多为褶皱断层山，保留两级夷平面：高一级在4900~5000m，已不完整；另一级海拔约在4600~4700m，保存比较完整，分布也较普遍。

在这些低缓丘陵、低山的顶端、山坡广泛分布着各种类型的冰缘地貌（如冰融阶坎、冰流舌、热溶塘等）。

在海拔4500m以上多分布石质山地，表面为厚度不足50cm的砂质土壤所覆盖。

河源地貌发育过程十分活跃，在强烈的地壳隆起和下沉内应力作用，再加上外应力寒冻冰缘作用与流水作用，内外力作用相互制约，塑造着河源区的地形地貌特征，因冻土发育，区内分布极为广泛的冻胀丘、融冻泥流阶地、滑塌和热融湖塘等冻土地貌。

长江源区可以分为三个大的地貌单元：南部为唐古拉山高山区，山峰的走向多为北西西向，仅在其西段，唐古拉山口以西出现北东至北东东走向的山岭，唐古拉山体宏伟高大，海拔5500~6000m，高山山麓地带带有500~1000m的高差；西部为长江源高平原区，地势平缓开阔，湖泊沼泽发育，其中以三段起伏的高原面为其主要特征，高原面海拔多在4500~5000m，其山岭的走势，大体以90°E为界，以东为北西西向，以西多为北东至北东东向；东部为巴颜喀拉山高山区。

长江河源区区域地貌特征是巨大山脉从北、西南三面围限，中部形成一个巨大的盆谷地。昆仑山和唐古拉山呈南北挟持状态，西侧有大致南北向的乌兰乌拉山和北西东南向的祁连山与之汇接，封闭了西部边界，从而走成河源区三面环山的盆谷地态势，属于岭谷结构地貌。

在盆地内部，还有次一级的岭谷结构。

通天河支流北麓南北西侧的中高山将大体分为东西走向的楚玛尔河谷地，北麓河谷地和沱沱河谷地分开，祁连山的余脉又将沱沱河谷和尕斯曲河谷分割，显示出由北而南岭谷相间排列的规律。当曲流域东南部这种规律已不明显，多是块状丘陵和中低山分割各支流谷地。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>