

丛书总主编：孙鸿烈 于贵瑞 欧阳竹 何洪林

中 国 生 态 系 统 定 位 观 测 与 研 究 数 据 集

草地与荒漠生态系统卷

CAODI YU HUANGMO SHENGTAI XITONG JUAN

内蒙古鄂尔多斯站 (2004—2006)

董 鸣 主 编

 中国农业出版社

丛书总主编：孙鸿烈 于贵瑞 欧阳竹 何洪林

中国生态系统定位观测与研究数据集

草地与荒漠生态系统卷

内蒙古鄂尔多斯站

(2004—2006)

董 鸣 主编



中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国生态系统定位观测与研究数据集. 草地与荒漠生态系统卷. 内蒙古鄂尔多斯站: 2004~2006 / 孙鸿烈等主编; 董鸣分册主编. —北京: 中国农业出版社, 2011. 12

ISBN 978-7-109-16240-2

I. ①中… II. ①孙… ②董… III. ①生态系-统计数据-中国②草地-生态系-统计数据-鄂尔多斯市-2004~2006③荒漠-生态系-统计数据-鄂尔多斯市-2004~2006 IV. ①Q147②S812③P942. 262. 73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 228755 号

中国农业出版社出版

北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刘爱芳 李昕昱

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 4

字数: 92 千字

定价: 40.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

中国生态系统定位观测与研究数据集

丛书编委会

主 编 孙鸿烈 于贵瑞 欧阳竹 何洪林

编 委 (按照拼音顺序排列, 排名不分先后)

曹 敏	董 鸣	傅声雷	郭学兵	韩士杰
韩晓增	韩兴国	胡春胜	雷加强	李 彦
李新荣	李意德	刘国彬	刘文兆	马义兵
欧阳竹	秦伯强	桑卫国	宋长春	孙 波
孙 松	唐华俊	汪思龙	王 兵	王 堃
王传宽	王根绪	王和洲	王克林	王希华
王友绍	项文化	谢 平	谢小立	谢宗强
徐阿生	徐明岗	颜晓元	于 丹	张 偲
张佳宝	张秋良	张硕新	张宪洲	张旭东
张一平	赵 明	赵成义	赵文智	赵新全
赵学勇	周国逸	朱 波	朱金兆	

中国生态系统定位观测与研究数据集

草地与荒漠生态系统卷·内蒙古鄂尔多斯站

编委会

主 编：董 鸣

副 主 编：叶兴华 初 玉 黄振英 何维明

编 委：董 鸣 黄振英 何维明 初 玉

叶兴华 阿拉腾宝 胡丽霞 苏雅拉

姜 斌 巴达日胡 刘志兰

[illegible]

生态系统观测研究网络是一个数据密集型的野外科技平台，各野外台站在长期的科学研究中，积累了丰富的科学数据，这些数据是生态学研究的第一手原始科学数据和国家的宝贵财富。这些台站按照统一的观测指标、仪器和方法，对我国农田、森林、草地与荒漠、湖泊湿地海湾等典型生态系统开展了长期监测，建立了标准和规范化的观测样地，获得了大量的生态系统水分、土壤、大气和生物观测数据。系统收集、整理、存储、共享和开发应用这些数据资源是我国进行资源和环境的保护利用、生态环境治理以及农、林、牧、渔业生产必不可少的基础工作。中国国家生态系统观测研究网络的建成对促进我国生态网络长期监测数据的共享工作将发挥极其重要的作用。为切实实现数据的共享，国家生态系统观测研究网络组织各野外台站开展了数据集的编辑出版工作，借以对我国长期积累的生态学数据进行一次系统的、科学的整理，使其更好地发挥这些数据资源的作用，进一步推动数据的

共享。

为完成《中国生态系统定位观测与研究数据集》丛书的编纂, CNERN 综合研究中心首先组织有关专家编制了《农田、森林、草地与荒漠、湖泊湿地海湾生态系统历史数据整理指南》, 各野外台站按照指南的要求, 系统地开展了数据整理与出版工作。该丛书包括农田生态系统、草地与荒漠生态系统、森林生态系统以及湖泊湿地海湾生态系统共 4 卷、51 册, 各册收集整理了各野外台站的元数据信息、观测样地信息与水分、土壤、大气和生物监测信息以及相关研究成果的数据。相信这一套丛书的出版将为我国生态系统的研究和相关生产活动提供重要的数据支撑。

孙鸿烈

2010 年 5 月

鄂尔多斯高原 (Ordos Plateau) 位于蒙古高原西南部, 其西、北、东三面为黄河包绕, 是蒙古戈壁与黄土高原之间的一片沙地。作为温带森林—草原—荒漠的过渡带, 鄂尔多斯高原复杂多变的地理地带、气候、地质、地貌、土壤、植被、生物区系、社会生产方式及文化特点, 决定了该地区在生态、经济和社会方面的多样性, 也意味着它在环境和生态方面的脆弱与敏感性, 很容易受到人类活动和自然扰动的影响而产生土地退化和荒漠化。鄂尔多斯高原原本是被本氏针茅 (*Stipa bungeana*) 为优势种的草原植被所覆盖的沙质草原, 由于长期的放牧, 樵采与垦殖等人类活动而引起的风沙流动导致的荒漠化过程而形成了流沙遍地、沙丘涌起的沙地景观。毛乌素沙地是我国荒漠化最严重的地区之一, 我国最大的能源基地东胜—神府煤田就位于该区的东部, 矿区的开发导致了更加严重的环境问题。另一方面, 鄂尔多斯高原曾经是水草丰美的优良草场, 具有较大的生产潜力, 但当地生产力水平低下, 农牧林业生产力不高, 或未能充分发挥, 亟需科学技术的推动。

鉴于鄂尔多斯高原在科学研究及国民经济发展方面的重要性，中国科学院植物研究所于1991年建立了鄂尔多斯沙地草地生态研究站，其主要目的就是

就是对鄂尔多斯高原的环境进行长期监测，从各个层次上对草地沙化产生、存在及演化的机理进行深入研究，为地区经济持续发展、荒漠化防治与环境治理提供理论基础和试验示范。

生态站于1991年12月由中国科学院植物研究所与内蒙古伊克昭盟（现为鄂尔多斯市）共同建立的。目前，生态站包括两个研究基地：石灰庙基地（建于1991年）和石龙庙基地（建于1995年）。早在1986年生态站的研究

人员就开始了有关的研究工作。这些工作包括野外调查研究、植物生理生态研究、土壤—植物—大气连续体 (SPAC) 的研究。生态站正式成立以后, 对植物水分生理生态、SPAC 的研究更加深入。为了更好地开展矿区开发、荒漠化治理和扩大试验示范规模, 从 1995 年开始了靠近矿区的石龙庙基地的建设, 1996 年完工。整个试验基地的设计按半干旱区荒漠化土地治理与持续利用的“三圈”模式理论设计。根据毛乌素沙地具有沙丘、梁地与滩地相间环状分布的景观结构, 结合各景观元素不同的生态特点, 建立沙地绿色工程的“三圈”模式。

自建站以来, 鄂尔多斯生态站已完成 30 多项国家级科研项目和国际合作研究项目, 在生态环境监测、科学示范、人才培养和国际合作与交流方面取得一系列的成就, 于 2003 年 6 月 25 日正式加入中国生态系统研究网络 (CERN)。2005 年 12 月 21 日, 科技部正式批准鄂尔多斯生态站成为国家野外科学观测研究站, 开始建设, 命名为“内蒙古鄂尔多斯草地生态系统国家野外科学观测研究站”。

在国家科技基础条件平台建设项目“生态系统网络的联网观测研究及数据共享系统建设”的支撑下, 为了进一步推动国家野外台站对历史资料的挖掘与整理, 强化国家野外台站信息共享系统建设, 丰富和完善国家野外台站数据库的内容, 中国国家生态系统观测研究网络 (CNERN) 决定出版《中国生态系统定位观测与研究数据集》丛书。“生态系统网络的联网观测研究及数据共享系统建设”项目组经过多次讨论, 组织有关专家编写了《农田、森林、草地与荒漠·湖泊流畅地海湾生态系统历史数据整理指南》(以下简称《指南》), 用于指导该丛书的出版。

本数据集为内蒙古鄂尔多斯草地生态系统国家野外科学观测研究站 (简称鄂尔多斯站) 依据《指南》编撰, 以展示鄂尔多斯站长期监测和研究数据, 充分发挥其在时间序列定位研究中的宝贵价值为目的, 在对鄂尔多斯站的历史数据加以整理和分析的基础上整合合成, 内容包括鄂尔多斯站主要数

据资源目录、观测场地和样地信息、近年承担水分、土壤、大气和生物监测任务的数据资源目录及示例以及以鄂尔多斯站为依托发表的研究论文目录等。

本数据集由特定区域和生态系统的野外综合观测试验数据集成，主要展示鄂尔多斯站所拥有的数据集种类和数量，供科研院所、大专院校和对相关的研究区域或领域感兴趣的广大科研人员参考和使用。如果您对数据存在疑虑或需要共享其他时间序列的数据，请直接联系鄂尔多斯草地生态系统国家野外观测研究站，或者登录配套建设的“鄂尔多斯站联网观测研究及数据共享网络服务系统”查询，查询网址为 [ordos. ibcas. ac. cn](http://ordos.ibcas.ac.cn)。

虽然我们已经对共享数据进行了精心的统计计算和校核，力求准确合理，但受多种主客观因素限制，书中错误之处仍在所难免，敬请批评指正！

感谢中国国家生态系统观测研究网络综合研究中心在数据集整编过程中给予的指导和支撑！感谢长期以来关心和指导我站观测试验的专家学者！特别感谢长期坚守在科研一线风雨无阻完成各项监测任务的监测人员！他们的无私奉献和辛勤耕耘，才有今天这本数据集的诞生！

编 者

2010 年 6 月

[illegible]

第一章	引言	1
1.1	台站简介	1
1.2	研究方向	2
第二章	数据资源目录	6
2.1	生物数据资源目录	6
2.2	土壤数据资源目录	6
2.3	水分数据资源目录	7
2.4	气象数据资源目录	8
第三章	观测场和采样地	10
3.1	概述	10
3.2	观测场介绍	11
第四章	长期监测数据	15
4.1	生物监测数据	15
4.2	土壤监测数据	19
4.3	水分监测数据	25
4.4	气象监测数据	32
第五章	研究论文目录	37

引言

1.1 台站简介

1.1.1 历史沿革

中国科学院内蒙古鄂尔多斯沙地草地生态研究站（以下简称鄂尔多斯站）是中国生态系统研究网络（CERN）研究站（于2003年6月正式加入），其前身“中国科学院植物研究所内蒙古伊克昭盟鄂尔多斯沙地草地生态研究站”由中国科学院植物研究所与内蒙古伊克昭盟（现为内蒙古鄂尔多斯市）共建于1990年，鄂尔多斯生态站于2005年12月被科技部批准为国家站，并命名为“内蒙古鄂尔多斯草地生态系统国家野外科学观测研究站”。

1.1.2 地理位置

鄂尔多斯生态站的站区地理位置为东经 $110^{\circ}11'29.4''$ ，北纬 $39^{\circ}29'37.6''$ ，海拔 1 300 m；地处鄂尔多斯高原，位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗境内。

1.1.3 自然环境

鄂尔多斯高原位于内蒙古高原的西南面，其西、北、东三面为黄河所包绕，东南部以古长城为界与陕北黄土高原相接，面积 12 万余 km^2 。

鄂尔多斯高原位于温带季风区西缘,年平均气温 $6\sim 8^{\circ}\text{C}$,1月平均气温 $-14\sim -8^{\circ}\text{C}$,7月平均气温 $22\sim 24^{\circ}\text{C}$,年均降水量 $150\sim 500\text{mm}$,集中于7~9月,降水变率大,自东南向西北愈趋干旱,降水自东南缘 $450\sim 520\text{mm}$,依次下降到西北缘的 150mm 以下,干燥度由4.0增至16.0。风向除西南部全年以偏西风为主外,冬天以西北风为主,夏天以东南风和西南风为主。无霜期 $130\sim 170\text{d}$, 10°C 以上活动积温 $2\,500\sim 3\,200^{\circ}\text{C}$ 。

鄂尔多斯高原位于鄂尔多斯台向斜的北部，包括东胜台凸全部和陕北台凹的北部，均为华北台块的稳定部分。全区除桌子山外，岩层基本水平，中生代沉降形成向斜盆地，沉积较厚的中生代砂岩、砂砾岩、页岩，西部有第三纪红色砂岩。第四纪以来各地有不同幅度的上升。鄂尔多斯流沙和“巴拉”（蒙古语的固定、半固定沙丘）分布广泛。高原东部属栗钙土干草原地带，西部属棕钙土半荒漠地带。

鄂尔多斯高原东部为准格尔黄土丘陵沟壑区，分布有典型草原；西部为桌子山低山缓坡和鄂托克高地，分布有典型草原、荒漠草原和草原化荒漠；北部的库布齐沙漠，面积约 2 万 km²，是我国最东的沙漠，分布有草原化荒漠和荒漠植被；南部的毛乌素沙地，面积约 4 万 km²，是我国最西的沙地，分布有以油蒿为主的沙地灌草植被。

鄂尔多斯高原复杂多变的地理地带、气候、地质、地貌、土壤、植被、生物区系、社会生产方式及文化特点,决定了该地区在生态、经济和社会方面的多重交错带性质,也解决了它在环境和生态方面的脆弱与敏感性,很容易受到人类活动和自然干扰的影响而产生土地退化和荒漠化。

1.2 研究方向

1.2.1 重要研究领域与方向

1.2.1.1 鄂尔多斯草地生态系统与全球变化:研究全球变化背景下鄂尔多斯草地生态系统演替规律;研究鄂尔多斯草地生态系统结构与功能对全球变化的响应、适应与减缓

鄂尔多斯草地是内蒙古高原的主体,也是一个具有鲜明特征的地理单元。另一方面,全球变化是全人类共同面临的挑战,其影响已经遍及地球系统的任何角落。因此,研究鄂尔多斯草地生态系统与全球变化的相互关系不仅可以丰富地球系统科学,而且对区域可持续发展具有重要意义。主要研究内容包括:人类活动强烈作用下陆地生态系统的过程变化及其对全球变化的多尺度反应机理,探讨陆地生态系统适应和减缓全球变化影响的对策与生态安全模式;区域和局部尺度的生物地球化学循环,尤其是草原生态系统中重要生命元素(C、N、P、S)的生物地球化学循环和植物计量化学等;利用稳定性同位素,结合其他先进技术如控制实验、涡度相关和机制模型,研究全球环境变化影响下的草地生态系统的生理过程,尤其是D、 ^{13}C 、 ^{15}N 、 ^{18}O 等稳定性同位素在生态系统过程中的作用与功能;生物多样性功能,生物多样性变化机制;通过综合分析、集成和模拟为主要手段,以探索不同时空尺度上植被的结构和功能(净第一性生产力和碳储量)与环境要素相互关系为突破口,深入研究植被/生态系统演变特征及其与环境要素间的互作机制。研究全球变化背景下鄂尔多斯高原生态系统演替规律;研究鄂尔多斯高原生态系统结构与功能对全球变化的响应、适应与减缓。

1.2.1.2 鄂尔多斯草地生态系统恢复与生态环境综合整治:研究退化生态系统恢复/重建机理、途径;研究干旱半干旱区防沙治沙和生态环境综合整治的模式和试验示范

鄂尔多斯高原是一个多层次(包括地质、土壤、大气、社会经济、生存方式等)的过渡带,对环境变化非常敏感、脆弱。由于日益强烈的人为活动,鄂尔多斯高原在自然和人为双重驱动下,该区域已经受到不同程度的损害。这些变化已经并将继续深刻影响该区域的生存环境和人类福祉。因此,退化生态系统的恢复重建和生态环境综合治理是实现区域可持续发展的迫切需要。主要研究内容包括:生态系统现状的区域评价;植物的濒危机制与保护对策;退化生态系统受损机理、恢复重建途径,受威胁植物迁地保护及受损生态系统的修复;农牧交错带生态系统生产力形成的过程与农牧业可持续发展的优化范式;资源开发对生态环境造成的各种效应;转基因植物释放的安全;生态区划和区域生态系统管理模式。研究退化生态系统恢复/重建机理、途径;研究干旱半干旱区防沙治沙和生态环境综合整治的模式和试验示范。

1.2.1.3 区域资源合理利用与可持续发展:研究区域资源,尤其是古地中海区系灌木的生物多样性资源,探讨生物多样性保育和资源合理利用的途径;研究区域可持续发展的优化生态—生产范式

研究鄂尔多斯高原生物多样性的生态系统功能;鄂尔多斯生物多样性的长期监测与变化机制;重要植物,特别是灌木的濒危机制与保护对策;利用鄂尔多斯“灌木王国”特有的丰富、优良的野生灌木资源建立我国干旱、半干旱区独特的灌木种质资源与活基因库,为种质资源基因保存、科学研究与生产服务。生物多样性大尺度格局及其形成机制。用“三圈模式”的理论框架,在保证区域水分平衡的基础上,通过水分再分配调控和其他相关的技术措施,生物多样性保育和资源合理利用的途径,达到恢复沙地植被和改善区域生态环境,实现可持续发展的目标。

1.2.1.4 植物综合适应对策与群落优化配置:研究克隆植物和灌木的综合适应对策;探讨鄂尔多斯高原生物群落的优化时空配置格局

研究鄂尔多斯高原干旱半干旱区生态系统中优势植物,尤其是克隆植物和灌木的适应对策;不同尺度上植物种群对变化环境的适应,植物入侵与克隆植物的关系;植物功能型与区域气候变化、植被动态、土地利用的关系。以鄂尔多斯高原不同生态系统中不同类型的优势植物为对象,通过研究他们

形态、结构、生理、生长、发育、繁殖、更新和生活史特征以及各自对环境异质性的反应格局，着重揭示植物利用环境异质性的综合性生态适应对策和探讨植物对策与植物类型和生境类型（尤其是环境异质性类型）的关系。根据地形、地貌、土壤水分状况，进行植物物种时空配置及鄂尔多斯高原生物群落的优化时空配置格局的探讨与规划。

1.2.2 近期研究重点及其优先主题

1.2.2.1 克隆生活史性状对乡土植物适应生境异质性的贡献

研究异质生境下重要克隆植物的克隆整合策略、空间构型与觅食行为，植物生活史特征及资源分配策略并以分子生物学手段揭示植物适应与进化的分子机理以及克隆植物的适应进化策略对生态系统结构与功能的影响。

1.2.2.2 沙漠化环境中乡土植物的种子生态学对策及其分子机理

研究种子萌发和幼苗出土过程中对沙丘环境的适应对策，包括对土壤温度、湿度等生态因子作用的响应，以及种子本身的大小以及贮藏物与萌发和幼苗出土的关系；在分子水平上揭示标志种子活力程度的种胚 DNA 片段的完整性对以水分为主要限制因子的荒漠环境的特殊适应关系；幼苗在沙丘上建成和定居过程中对沙丘运动—沙埋和沙蚀胁迫的适应机制。

1.2.2.3 植物风生态学

风致机械摇摆对植株力学特征和生活史性状的影响及其环境修饰；生物对环境的实验是生态学和进化生物学的核心命题。在我国北方干旱区，除水分的极端重要性外，风的生态效应也是不容忽视的一个问题。例如，强风常常出现在冬季和春季；在这期间，降水量非常少，通常不到全年降水量的 30%。因此，强风和水分常常表现为时间上的负相关。这种现象引申出一个有趣的问题，植物如何适应低水分、强风环境。然而，风的直接效应最突出的表现为机械晃动。因此，研究干旱区植物对机械胁迫的反应有助于理解这些植物对多风干旱生境的适应策略。风致植株机械摇摆的种群和群落生态学效应；至今，植物风生态学的研究主要集中在个体和生理水平，对种群和群落水平风生态学效应的研究非常稀少。而这方面的有限研究又集中在海岸带地区，对内陆化生态系统的相关研究依然还是一个空白。既然风是一个不可忽视的生态要素，那么开展这方面的研究对理解自然植被的形成和人工植被建设都具有非常重要的理论和实践价值。

1.2.2.4 植物适应干旱、盐渍、（氮磷）贫瘠的生理生化过程与分子机理，蛋白质组学研究（蛋白质、离子、代谢）

分析干旱胁迫下主要植物基因的差异表达、逆境相关基因甄别与表达蛋白的功能；盐渍化生境胁迫下离子跨膜运输、信号转导的功能基因筛选、定位与克隆表达；N、P 贫瘠环境中相关抗逆性基因及其蛋白间的信号转导和网络调控；胁迫环境中植物的生理响应阈值；干旱生境下主要生源要素代谢规律及其对植物生产的调控；水热联合胁迫下植物综合抗逆性机理。

1.2.2.5 水分、养分及其耦合对群落植物组配（Plant Assembly）的影响

一方面，水分是北方干旱区生态系统最核心的要素，其时空格局对植物群落的过程和格局产生深刻的影响。例如，水分直接影响群落多度和盖度（或生产力）。另一方面，植物群落也深刻影响土壤水分和养分的可利用性，尤其是土壤养分的可利用性。例如，植物群落决定每年向土壤中归还的凋落的数量和质量，影响养分循环过程；植物群落能改变局部环境中的水分平衡关系。此外，土壤中的水分和养分运移常常是相伴发生的。因此，将三者耦合起来开展研究对全面认识干旱区生态系统的过程和功能具有重要的意义。所以，在整个干旱区、水分是生态系统的核心，养分是关键，植被是两者的综合体系并反馈于两者。

1.2.2.6 群落植物组配的水文学效应

生态设计是现代生态学研究的最突出特点之一，因为它面向真实的生态系统而服务于人类福祉。

生态设计是基于不同情景和背景的退化生态系统回复重建的核心,这方面的研究已经成为国际生态学研究的一个前沿和焦点。降水形式、降水强度以及降水时间对陆表水过程产生深刻影响,地表特征对陆表水过程也具有重要的修饰作用。降水变异性决定陆地植被—水分过程和植物水分代谢的各个环节,并在一定程度上起着塑造植物适应类型及决定干旱区植物群落组成的作用。独立降雨事件的大小、发生频率和发生时间对于干旱地区生态系统的生物学效应倍受关注。未来气候可能以更大的极值和更不稳定的波动为特征,伴随着对年际和季节内降水变异性的潜在影响。人类活动和气候变化的双重影响决定了降水变异性对陆表水过程产生日益广泛的影响,进而影响到干旱生态系统的动态。

1.2.2.7 植被—水分过程的联网研究

联网研究是国际生态学研究的一个大趋势,在世界上已经有很多成功的联网研究案例,如长期生态学研究计划、生物多样性及其功能研究计划、全球气候变化研究计划等。中国是世界上受沙漠化危害最为严重的国家之一。在西起塔里木盆地、东至松嫩平原的长达4 000多千米的地带上,沙漠化都有不同程度和不同形式的发生。地表植被退化是沙漠化发生的核心标志,而沙漠化防治最根本的途径在于植被的维持与恢复。因此,植被—水分关系是沙漠化防治的核心问题。我国北方干旱区的特点与现实,为研究这一问题提供了得天独厚的平台。研究植被—水分关系始终是北方干旱区研究的核心问题。

1.2.2.8 过去20年鄂尔多斯城市化的生态环境效应评价

鄂尔多斯生态站所处的区域已经经历了剧烈的土地利用和土地覆被变化,尤其是“羊煤土气”四大优势资源的发现和开发,使得本已脆弱的高原环境变得更加破碎化。这突出表现为原有城市的快速扩展和新垦小城镇的飞速增加。遥感技术的发展和普及,使得研究过去20年城市化的生态学效应评价成为可能。这方面的工作可以利用已有的各种可利用航片和卫片资料开展;

1.2.2.9 未来20年鄂尔多斯城市化生态效应预测

随着资源的开发利用,鄂尔多斯高原的更多农村人口将成为城市居民。因此,城市化的趋势还将继续,并深刻影响该地区的生态与环境。未来20年城市化生态效应的预测研究主要包括:(1)城市人口的增加趋势预测;(2)城市基础建设的趋势预测;(3)城市最适和最大容量估测;(4)城市化的负面影响分析;(5)应对城市化负面效应的有效措施。

1.2.2.10 鄂尔多斯高原生态系统可持续生态重建与设计(生态区划与生态系统服务)

研究区域资源,尤其是古地中海区系特有野生灌木的生物多样性资源,探讨生物多样性保育和资源合理利用的途径;研究区域可持续发展的优化生态—生产范式。半干旱区退化生态系统的退化机理和恢复/重建途径;半干旱区防沙治沙和荒漠化土地的可持续利用模式、区域优化生态—生产范式。

1.2.3 研究成果

主要的学术成果和贡献

- 鄂尔多斯沙化草地恢复重建的“三圈”模式;
- 鄂尔多斯高原不同植物生长对全球变化(主要是对降水和增温变化)的综合反应格局;
- 干旱区生态系统对全球变化响应的动态模拟;
- 沙生植物克隆生长的生态适应性及其在半干旱区沙化生态系统恢复重建中的重要资源价值;
- 不同沙生灌木的生理生态适应性及其在沙化生态系统恢复重建中的重要性。

自建站以来,鄂尔多斯生态站共发表SCI和CSCD刊物论文共473篇,其中SCI论文164篇。专著7部。共培养硕士、博士和博士后61人。

1.2.4 合作交流

作为国家野外科学观测研究网台站、中国生态系统网络定位站,鄂尔多斯站以“长期监测、实验”

示范、创新研究、培育人才、生态为本、和谐发展”为宗旨，在搞好监测、研究与示范工作的同时，加大力度开展国内外大学与研究机构的交流与合作。目前，鄂尔多斯站每年接待包括中国林业科学研究院、农业科学研究院、北京师范大学、南开大学、北京林业大学、中国农业大学、中国科学院地理科学与资源研究所等在内的国内知名研究院所与高校的研究人员来站进行科学研究；与策勒站、阜康站、沙坡头站、内蒙古草原站、奈曼站等兄弟台站建立了稳定的合作联盟；与美国、荷兰、日本、英国、澳大利亚、以色列、新西兰、蒙古等多个国家的学者保持长期合作关系。

与荷兰乌德勒支大学联合培养博士生2名，其中李守丽（女）博士研究生（中方导师为董鸣研究员，荷方导师为 Marinus Werger 院士）于2007—2009年每年在鄂尔多斯生态站持续开展5个月的研究工作，内容涉及杨柴和油蒿种群动态、沙埋对油蒿和杨柴幼苗的影响、动物采食对植物补偿生长的影响等；徐良（男）博士研究生于2009年开始在鄂尔多斯站开展研究工作。

2009年，鄂尔多斯站与蒙古国植物所进行合作，同时联合策勒站、阜康站、沙坡头站、内蒙古草原站、奈曼站等兄弟台站，启动了水氮长期联网实验平台研究。

第二章

数据资源目录

2.1 生物数据资源目录

数据集名称：草地植物名录

数据集摘要: 记录鄂尔多斯站的植物种中文名和拉丁名

数据集时间范围：2005—2006 年

数据集名称：草地植物群落种类组成

数据集摘要: 记录鄂尔多斯站的植物群落的种类组成、株从数、叶层平均高度及植被盖度

数据集时间范围：1996—2006 年

数据集名称：草地植物群落特征

数据集摘要：记录草地生态站植物群落数量特征，包括植物种数、密度、优势种叶层高度和总盖度

数据集时间范围：1996—2006 年

数据集名称：草地植物物候观测

数据集摘要：记录草地生态站植物种的物候特征，包括植物种数、密度、优势种叶层高度和总盖度

数据集时间范围：1996—2006 年

数据集名称: 生物分析方法

数据集摘要：记录鄂尔多斯站生物数据获取所采用的方法，包括表名称、分析项目名称、分析方法名称及参照的国标名称

数据集时间范围：1996—2006 年

2.2 土壤数据资源目录

数据集名称：土壤交换量

数据集摘要：记录鄂尔多斯站各观测场不同深度的土壤交换量值，包括交换性盐基总量、交换性酸总量、交换性钙离子、交换性镁离子、交换性氢和阳离子交换量

数据集时间范围：1996—2006 年

数据集名称: 土壤养分含量