

7-20-2022

Ordos Sandland Ecological Station, Chinese Academy of Sciences

Institute of Botany Chinese Academy of Sciences
Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China

Recommended Citation

Chinese Academy of Sciences, Institute of Botany (2022) "Ordos Sandland Ecological Station, Chinese Academy of Sciences," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 37 : Iss. 7 , Article 16.

DOI: <https://doi.org/10.16418/j.issn.1000-3045.20220629003>

Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol37/iss7/16>

This CAS Field Station is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.



Ordos Sandland Ecological Station, Chinese Academy of Sciences

中国科学院鄂尔多斯 沙地草地生态研究站

中国科学院植物研究所 北京 100093

中国科学院鄂尔多斯沙地草地生态研究站（以下简称“鄂尔多斯站”）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗，地处我国鄂尔多斯高原毛乌素沙地。其前身为鄂尔多斯沙地草地生态站，由中国科学院植物研究所与内蒙古自治区伊克昭盟（现“鄂尔多斯市”）于1991年12月共同建立，依托单位是中国科学院植物研究所，鄂尔多斯市派驻工作人员参与生态站管理与运行。鄂尔多斯站于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，科学技术部正式批准鄂尔多斯站成为国家野外科学观测研究站，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 研究目标和功能定位

鄂尔多斯站的研究目标是对鄂尔多斯高原的生态环境进行长期监测，从各个层次上对草地沙化的产生和发展过程、机理进行长期定位研究，为区域经济可持续发展、荒漠化防治与环境治理提供理论基础和实验示范。

鄂尔多斯站的功能定位是以北方干旱/半干旱区生

态系统为研究对象，深入开展沙地草地生态系统结构与功能的长期监测、研究和示范工作。

2 主要研究方向

鄂尔多斯生态站以北方干旱/半干旱区生态系统为研究对象，聚焦沙地草地生态系统，以生态系统与全球变化、生态系统恢复与生态环境综合整治、区域资源合理利用与可持续发展、植物综合适应对策与群落优化配置，以及矿区修复等为研究方向。同时开展沙地生态系统结构及其管理、沙地植物适应生态学与植物功能性状尺度变化规律、旱区生态系统碳和营养循环等研究，探讨生物多样性保育和资源合理利用的途径，提出区域可持续发展的优化生态-生产范式、矿区生态修复与环境治理策略、鄂尔多斯高原生物群落的优化时空配置格局。

3 研究成果与科学贡献

建站30年来，鄂尔多斯站对草地沙化产生、存在及演化的机理进行长期深入研究，揭示了沙地植物对环境的多样适应对策，阐明了植物性状、生物多样性

和生态系统功能的大尺度格局，探明了沙地生态系统功能的调控机制。在 *Nature Communications*、*Ecology Letters*、*Biological Reviews*、*New Phytologist*、*Ecology*、*Journal of Ecology*、*Soil Biology and Biochemistry*、*Plant, Cell & Environments*、*Functional Ecology* 等刊物发表论文 500 余篇，出版论著 10 部。荣获国家科技进步奖二等奖、原林业部科技进步奖二等奖、国家林业和草原局林业科技贡献奖等国家级和省部级奖项 8 项。

鄂尔多斯站开创性提出了适用于毛乌素沙地生态生产建设的“三圈”范式并开展试验示范，建立防治荒漠化的试验示范基地，示范面积达 10 000 亩，成效显著，联合国开发计划署（UNDP）给予高度评价，获得 UNDP 荒漠化防治最佳实践奖。“三圈”范式已经被鄂尔多斯市政府采纳，成为全市禁牧、退耕还林（灌）还草、生态环境建设和经济发展的范式，产生了巨大的经济效益、生态效益和社会效益。

4 人才培养与队伍建设

鄂尔多斯站有一支固定的高水平的科研团队在站长期开展工作。鄂尔多斯站有研究员 12 人，副研究员 9 人，高级工程师 3 人，助理研究员 3 人，全部拥有博士学位；其中，国家杰出青年科学基金获得者 1 人，中国科学院国际人才计划获得者 1 人，中国科学院青年创新促进会会员 1 人。“中国生态系统研究网络（CERN）十佳青年优秀学术论文”奖获得者 3 人，“CERN 生态监测技术能手奖”获得者 1 人。培养博、硕士研究生 130 余名，完成博士后出站报告 20 余篇。

5 科研能力与技术平台

（1）观测、试验场。鄂尔多斯站设置了综合观测场、辅助观测场、气象观测场、流动水和静止水观测点和各类采样地，试验观测场地状况稳定，

维护良好，能够满足实验观测指标体系的要求；设置试验区包括鄂尔多斯地区沙生灌木封育防护区（6 000 亩）、沙地高效径流经济园林技术的示范与推广（2 500 亩），沙地高效持续农牧业技术的示范与推广（1 000 亩）和沙地柏自然保护区（7 000 亩）等。

（2）长期实验平台。近年来，鄂尔多斯站设置了长期实验平台，包括中-蒙草地生态系统植被水分适应长期联网实验平台、荒漠草原增温与降水协同作用实验平台、鄂尔多斯高原沙埋和降水增强模拟实验样地、毛乌素沙地凋落物分解实验样地、半干旱区降水样带研究平台、人工土壤种子增温实验平台等。

（3）工作与生活设施。鄂尔多斯站工作与生活用房总面积达 3 000 平方米，均有水电供应，防火防雷等安全设施配套齐全，包括各类实验室、报告厅、会议室、食堂、阅览室、娱乐室、宿舍等；宿舍有标准间、单人间、双人间等，可同时接待约 50 位客座人员住宿；具备乒乓球台、篮球场及羽毛球场等体育设施。

6 开放与交流

鄂尔多斯站以对外开放服务为宗旨，加大服务力度，积极为来站国内外科研人员提供实验样地、实验温室、化学实验室等设施，气象数据、生物群落数据、互联网和文献资料等资源，保障来站人员生活和研究工作的顺利开展。以科学问题为导向，积极与兄弟台站开展联网研究，解决区域性生态环境问题。

与中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院南京土壤研究所、中国科学院大气物理研究所、中国科学院遥感应用研究所、中国科学院地球环境研究所、中国科学院新疆生态与地理研究所、中国林业科学研究院、中国气象科学研究院、内蒙古自治区农牧业科学院、北京大学、中国农业大学、北京师范大学、中央民族大学、兰州大学、山西师范大学、长春师范学院、宁夏大学、浙江农林大学、河北大学、内

蒙古农业大学、安徽农业大学，以及荷兰乌德勒支大学、荷兰阿姆斯特丹自由大学、美国肯塔基大学、美国亚利桑那大学、美国中田纳西州州立大学、美国纽约市立大学、以色列本古里安大学荒漠研究所和蒙古中国科学院植物研究所等 50 余家高校和科研单位开展合作交流。

长期以来，鄂尔多斯站积极参与北京科学青少年

科技俱乐部等机构组织的活动，多次对北京青少年科技活动的研究论文进行指导。在鄂尔多斯站开展并由站内研究人员指导的中学生科普论文，曾经多次在“全国青少年科技创新大赛”“全国明天小小科学家”“北京市青少年科技创新大赛”等比赛中获得奖项和荣誉。

(相关图片见封三)

■责任编辑：张帆