



荒漠与绿洲生态国家重点实验室

State Key Laboratory of Desert and Oasis Ecology, Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences

[首页](#) [实验室简介](#) [实验室成员](#) [学术委员会](#) [研究方向](#) [研究项目](#) [研究成果](#) [运行与管理](#) [研究生教育](#)

2013年国家自然科学基金项目简介

1. 激素对棉花打顶后地上部和地下部应答关系调控的研究

任务来源：国家自然科学基金青年基金

项目编号：32101681

起止日期：2013-2016

经费：25万元

项目主持人：李莉

项目简介：

研究棉花打顶后地上部和地下部应答关系发生改变中的关键激素与养分的相互调控关系，探寻地上部诱导地下部根系活力衰竭的诱因；功能叶和根中的激素养分和生理活性的变化；营养物质吸收下降对棉花后期营养分配和运输的影响，为缓解生产实际中的早衰和促进早熟寻找对策，从而建立一套防止棉花早衰、促进早熟的技术方案，提供可靠的科学依据和技术支持。

2. 盐生荒漠植物群落碳、水通量的拆分及各组分量年际变化的研究

任务来源：国家自然科学基金青年基金

项目编号：41201041

起止日期：2013-2015

经费：26万元

项目主持人：刘冉

项目简介：

本研究以西北干旱生态系统典型的植被类型之一盐生荒漠植被群落为例，利用微型蒸渗仪、同化箱、土壤呼吸仪和涡度相关观测系统，对水汽通量的植物和土壤的贡献，二氧化碳通量的光合和呼吸组成进行拆分，根据碳水通量各个组分与环境因子的关系建立经验模型，分析碳水通量及其组成的季节、年际变化特征及其主导驱动因子。该研究将加深对稀疏植被区碳水通量形成和变化过程的认识和理解，为预测全球气候变化背景下类似地区碳源、碳汇功能变化以及生产力模型参数确定等奠定相关的科学基础。

3. 荒漠-绿洲过渡带植物群落水分利用过程研究

任务来源：国家自然科学基金面上基金

项目编号：41271006

起止日期：2013-2016

经费：80万元

项目主持人：周洪华

项目简介：

本研究以塔里木河下游绿洲—荒漠过渡带为研究区，采用稳定同位素技术定性并定量分析不同植物群落的水分来源，探讨群落植被间水分利用与分配方式；采用野外定位监测与室内控制实验相结合，开展不同类型植被群落水分传导的动态过程、控制因素与生态效应研究，探讨植物群落应对水分胁迫的生存策略；解析植物种群耗水过程与机制，机构基于生理生态过程的植物蒸散发评估模型，计算过渡带植物群落蒸散耗水量，提出绿洲农业滴灌模式下维持过渡带植物群落稳定的输水量和输水方式。

4. 变化环境下的干旱区绿洲适宜规模研究

任务来源：国家自然科学基金面上基金

项目编号：41271052

起止日期：2013-2016

经费：70万元

项目主持人：付爱红

项目简介：

本项目以开都河流域为研究对象，结合气象水文因子分析，探讨不同阶段气候变化对流域水资源供需、水循环和绿洲适宜规模的影响，揭示流域水资源供需、水循环对气候变化的响应效应；通过对不同阶段气候变化特征下的绿洲水资源丰枯和发展规模变化特征的分析，揭示绿洲适宜规模发生显著变化的气象因子和水资源供需量临界阈值；对未来10年流域气候变化进行预测分析的基础上，评估未来10年流域最适宜的绿洲发展规模。

5.天山北坡主要草地生态系统净初级生产力对放牧响应的模拟与实证研究

任务来源：国家自然科学基金面上基金

项目编号：41271126

起止日期：2013-2016

经费：75万元

项目主持人：罗格平

项目简介：

本研究以天山北坡为研究区，基于野外观测试验，借助耦合了放牧过程的生态系统模型，研究放牧对草地生态系统初级生产力的影响。研究预期成果包括：1) 天山北坡主要草地生态系统生理生态、结构与功能特征；2) 干旱区草地生态系统Biome-BGC Grazing放牧机理模型；3) 天山北坡主要草地生态系统NPP对不同放牧强度和放牧制度响应机理与过程；4) 天山北坡主要草地类型适宜放牧强度和放牧制度。

6.基于同位素技术的干旱荒漠区土壤碳来源与转化关系研究

任务来源：国家自然科学基金面上基金

项目编号：41271323

起止日期：2013-2016

经费：75万元

项目主持人：许文强

项目简介：

本研究以准噶尔盆地南缘为例，采集3中典型植被区剖面土壤与植被样品，分析变化特征，研究剖面土壤有机碳来源中C₃和C₄植被的比例，反演植被演替过程；区分剖面土壤无机碳来源中岩生性碳酸盐和发生性碳酸盐碳的比例，评价土壤碳酸盐碳对C₃和C₄植被演替的响应；从同位素生态学角度，借助箱式法测定的土壤呼吸同位素，探讨地表植被、土壤有机碳、土壤CO₂和无机碳间的响应关系，探讨干旱荒漠区土壤有机碳和无机碳的转化关系，以推动干旱区碳循环过程研究。

7.不同盐渍和光热条件下胡杨水盐吸收转运的过程和机理

任务来源：国家自然科学基金面上基金

项目编号：31270660

起止日期：2013-2016

经费：85万元

项目主持人：姚银安

项目简介：

本研究通过不同生境条件（盐分、水分和温度）下人工胡杨林的定点调查，旨在明确胡杨林对盐渍地土壤/植被水盐分布格局的影响；通过采用控制实验方法分析胡杨水分盐分转运的生态过程、水分耗散和积盐特征，明确不同光热和盐分条件下胡杨水盐吸收转运的过程和机理，揭示胡杨在盐渍和光热条件下的生存机制。研究成果对于胡杨造林、盐碱地修复和生态重建都具有重要指导意义。