



2020年11月21日 星期六

科研成果

园林园艺

科学传播

研究队伍

研究生站

机构设置

国际交流

图书情报

数据资源

信息公开

蔡希陶诞辰100周年



西园概况

- 西园介绍 领导集体
- 西园历史 历任领导
- 统计数据 党委和纪委
- 学术委员会 学位委员会
- 西园风采

科研部门

- 热带森林生态学重点实验室
- 热带植物资源可持续利用重点实验室
- 综合保护中心
- 研究团组

支撑系统

- 公共技术服务中心
- 标本馆
- 种子库
- 西双版纳生态站
- 哀牢山生态站
- 元江干热河谷生态站

管理系统

- 综合办公室 科技外事处
- 人事教育处 财务处
- 条件保障与后勤处 昆明分部办公室

业务机构

- 园林园艺部 旅游管理部
- 环境教育中心

学术出版物

- 《雨林故事》电子杂志
- 版纳植物园年报

院地合作

- 科技扶贫



您当前的位置：首页 > 新闻动态 > 综合新闻

版纳植物园在云南岩溶石漠化与植被恢复方面取得重要进展

时间：2020-04-10 来源：科技外事处 浏览次数： 作者：沈有信 打印 字体：大 中 小 [【关闭】](#)

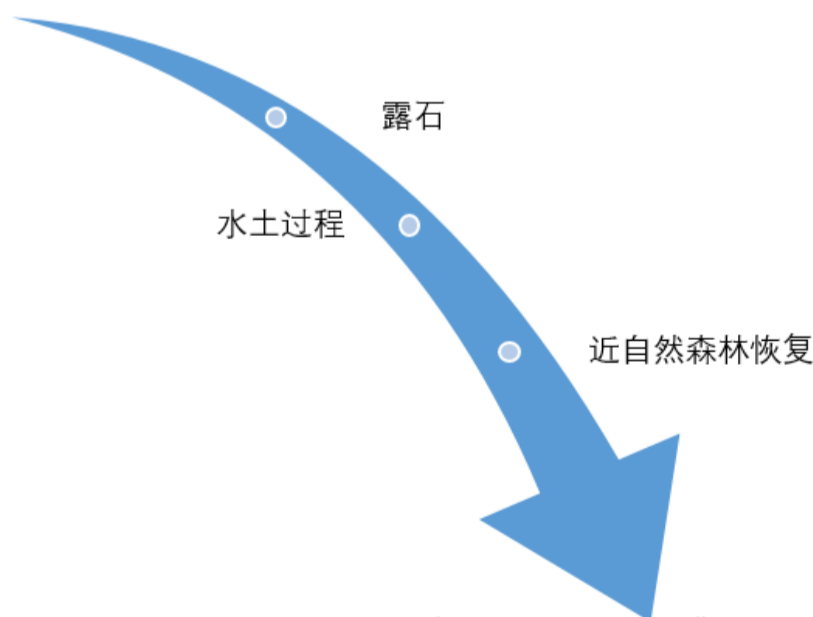
岩溶，也称喀斯特，占世界陆地面积12%-15%，其最大的一个分布中心位于中国南方云贵桂为主的区域。失去植被后，岩溶地貌形成石漠化景观，已经成为中国南方最为严重的生态环境问题之一。版纳植物园沈有信研究团队将石漠化植被的恢复与岩溶地质背景结合，取得了一系列重要进展。

土壤钾主要来源于母质矿化和生物地球化学循环补充。碳酸盐岩中的钾含量远低于其它岩石种类。计算表明，即使在热带、亚热带气候条件下，碳酸盐岩溶解所释放出的钾的速率远低于植被从草地、灌木到森林恢复所需要的数量，导致土壤中钾的含量和钾库耗损，这种天然的地质缺陷制约自然植被的修复但被长期忽略（该文章发表于Catena）。

岩溶地质背景下的植物生境的最显著特征之一是地表裸露岩石（简称露石）。石漠化状态下，露石占据地表30%以上比例，重度石漠化的比例更高达70%以上。长期以来，植物生态学研究中的露石比例仅靠估测（样方或样线内出现岩石的频度），团队发展了新的精准测量技术，通过微样方（2mx2m）拍照，应用图像处理技术精准计算露石与土面面积（该文章发表于Environmental Science and Pollution Research），为露石研究奠定了测量基础。研究组展开了露石对降水和干湿沉降物再分配研究，发现露石占比变化，创造了植物生境内水分和干湿沉降的巨大差异，可高达2倍以上（该文章发表于Catena），由此造成了土斑土壤水分的巨大的异质性和时间波动，但这种异质性和波动是时间稳定的（该文章发表于Catena），也即不同的斑块对植物水分的供应差异是存在的。进一步追踪（水中添加染色剂）表明，露石分配的降水很大一部分以优先流的方式被通过露石相连的地下基岩快速下渗（该文章发表于Vadose Zone Journal）。

上述地质背景研究结果被进一步的土壤置换试验佐证。将富含养分和繁殖体库的森林表土置换石漠化迹地表土，并给以水分供应和减光处理后，石漠化迹地能快速萌发并生长类似于岩溶森林的幼苗植物群落（文章发表于Forest Ecology and Management, Ecological Engineering），该研究也为开发石漠化区的仿自然森林群落的构建奠定了基础。

喀斯特地质背景



岩溶地质背景与石漠化植被修复研究框架

岩溶地质背景与石漠化植被修复研究框架





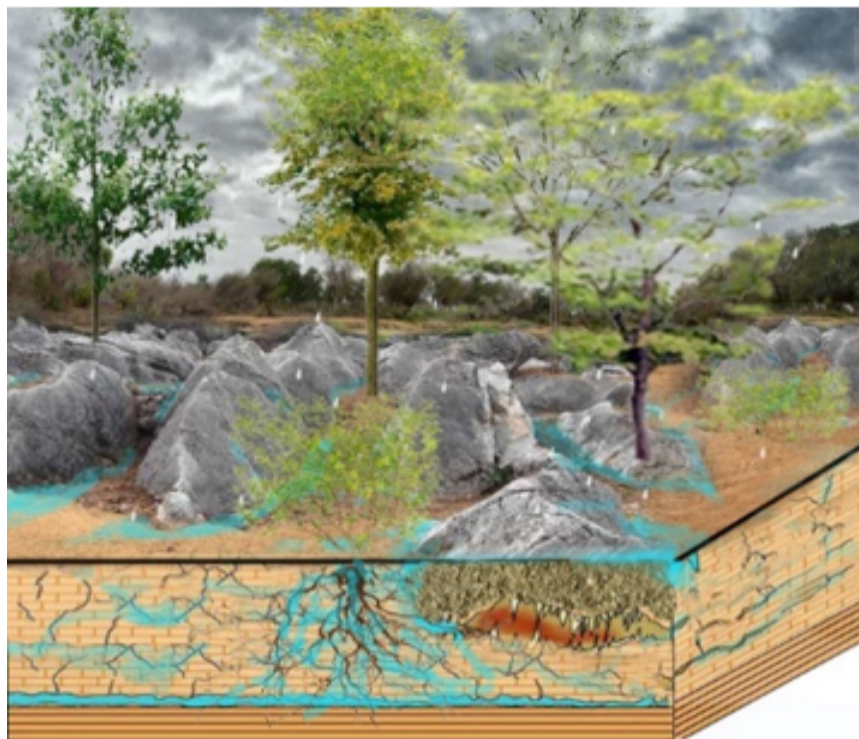
请输入关键字

(多个关键字请用"空格"隔开)



XTBS

水，干湿沉降物



岩溶露石承接降水和干湿沉降，再分配给临近的土斑，不同的土石比例下，供给差异巨大



使用森林表土置换石漠化表土，补充养分和水分、减光后实现仿自然森林构建

相关新闻

- 共谋石漠化治理研究——西双版纳热带植物园与石林风景名胜区管理局签署合作协议
- 版纳植物园开展“曼养广龙山林恢复项目”植树活动
- “西双版纳热带石灰山雨林恢复”项目召开研讨会
- 森林生态系统退化、恢复与可持续管理研讨会在昆召开