

---

# 干旱区绿洲生态防护体系结构优化研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38317.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

## 干旱区绿洲生态防护体系结构优化研究获进展

。干旱区绿洲生态防护体系，是支撑绿洲农业生产与生态安全的基础性屏障。传统防护体系多沿用经验式布局与单一树种配置，空间结构与孔隙度参数缺乏定量优化，导致防风效能衰减、有效防护距离受限。

中国科学院新疆生态与地理研究所研究团队以塔克拉玛干沙漠东北缘为研究区域，结合风沙移动模型，通过野外观测，系统分析了不同结构防护林防风效能。

结果表明，中等孔隙度（约30

%—50%）更利于在降低风速的同时形成更宽广的背风防护带，防护距离通常可达下风向约20至30倍林带高度。多行、混交与分层结构整体上优于单行结构，可更有效抑制风蚀并稳定调控微气候。在防护区内，蒸散量通常降低10

%—30%，作物水分生产率随之提高，并常伴随

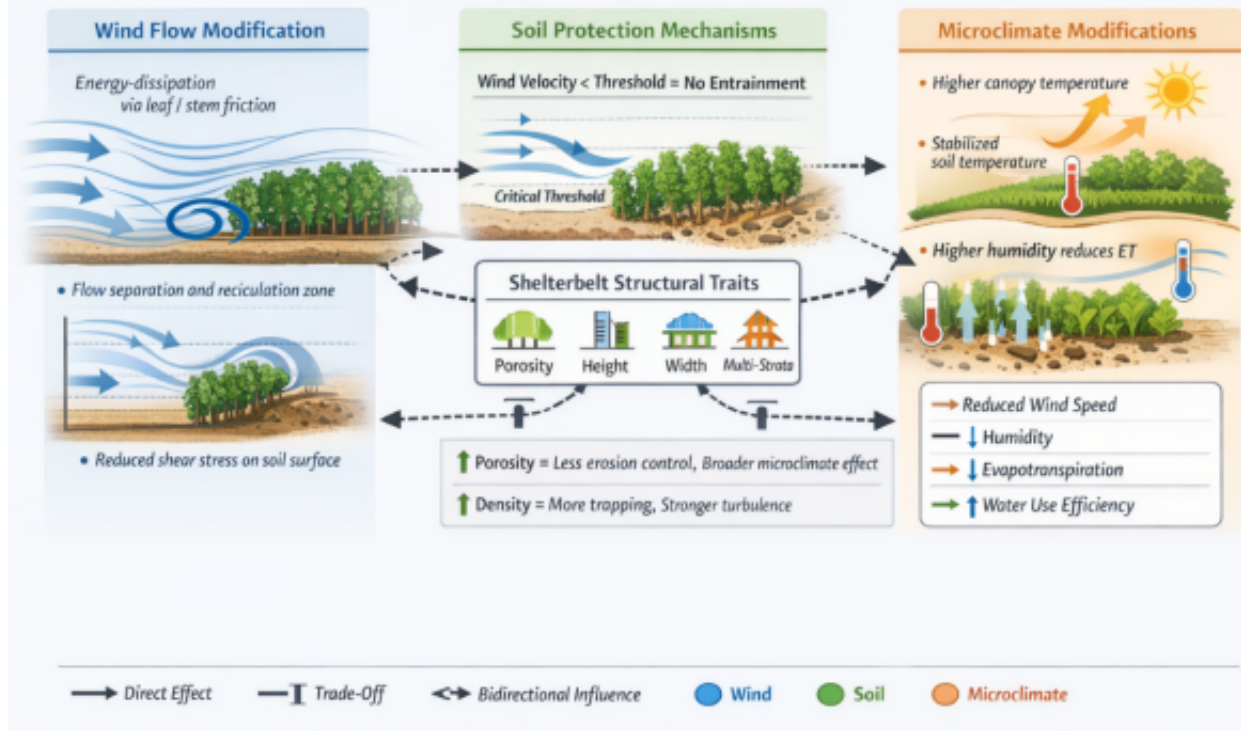
10

%—25%的增产效应。防风体系的配置不应只追求单一防护强度，而需在多目标框架下统筹防风固沙效益、水资源约束、生物多样性维护与经济可行性。

相关研究成果以Multi-objective optimization of windbreak systems for sustainable agriculture in arid regions为题，发表在Agricultural Systems上。

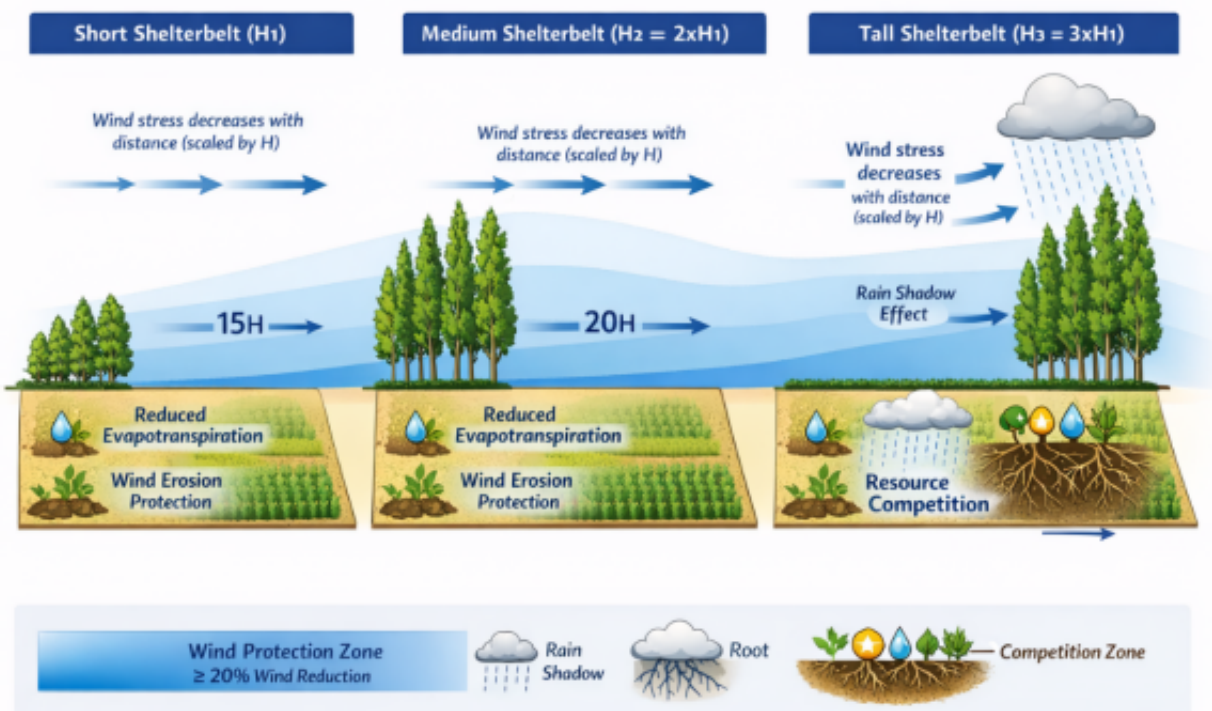
[论文链接](#)

## Multifunctional Protective Mechanisms and Trade-offs of Shelterbelts in Arid Agroecosystems



干旱农业生态系统中防护林带的多功能作用及其权衡关系

## Shelterbelt Height (H) Determines the Spatial Extent of Microclimatic Influence



---

防护林带高度决定微气候影响的空间范围

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发