

3.3 退化草地恢复重建水土保持关键技术研究

➤ 简要信息

【获奖类型】应用二等奖

【任务来源】水利部公益性行业科研专项

【课题起止时间】2013 年 1 月～2015 年 12 月

【完成单位】水利部牧区水利科学研究所

【主要完成人】何京丽，邢恩德，荣浩，珊丹，梁占岐，郭建英，李锦荣，
刘艳萍，刘铁军

➤ 背景

锡林郭勒草原是我国北方最重要的天然生态屏障，对发展畜牧业、保护生物多样性、保持水土资源和维护生态平衡方面具有重要的战略地位。由于种种原因，使天然草地植被退化严重，部分草地土壤裸露，极易造成水土流失，导致草地生态环境逐渐恶化，威胁国家生态安全。

➤ 主要内容

- 基于“3S”技术的退化草地土壤侵蚀现状分析；
- 退化草地水土流失阻控技术；
- 基于边坡植被需水与稳定的灌水调控技术；
- 植被快速建植土壤保育技术；
- 退化草地人工建植稳定技术；
- 生产建设项目影响区草地水土保持生态补偿机制；
- 退化草地恢复重建水土保持综合防治模式；
- 退化草地恢复重建水土保持技术示范。

➤ 创新点

- 根据锡林河流域退化草地水土流失类型及特点、首次提出具有针对性退化草地恢复重建水土保持综合防治模式 3 套；

- 首次研究确定生产建设项目（露天矿）生产建设过程中的生态影响区，并提出影响区水土保持生态置换方案。首次提出大型露天矿排土场边坡水土流失治理植被恢复由工程措施（生态袋、沙障、植生袋）+植物措施（柠条、苜蓿）+土壤改良（微生物菌肥）+灌溉等技术组成；
- 提出退化草地恢复重建技术由围栏封育、免耕补播、旱作草地、灌溉人工草地、灌溉饲料地等技术集成；
- 首次提出了在再塑地貌边坡稳定安全阈值以内的、既不发生深层渗漏也不产生地表径流的生态修复边坡植被恢复灌水调控技术。

➤ 推广应用情况

本项目提出的退化草地恢复技术及水土保持综合防治模式在 2014~2015 年之间在内蒙古自治区锡林郭勒盟的正镶白旗、克什克腾旗、锡林浩特市的京津风沙源治理工程水利水保项目、牧区节水示范项目中得到广泛应用，在锡林郭勒盟境内的神华胜利北电有限公司、内蒙古大唐国际锡林浩特矿业有限公司等露天矿排土场治理中得到大范围推广应用，取得了较好的应用效果。

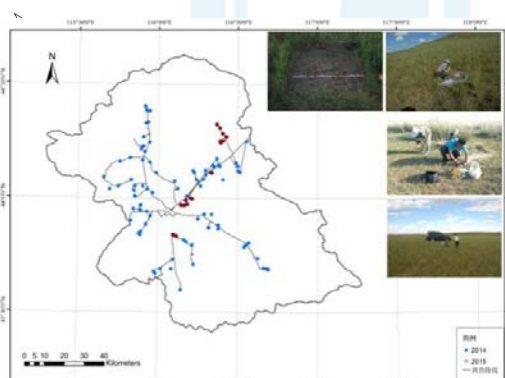


图1 项目区野外监测调查点



图2 边坡人工植被滴灌试验



图3 人工再塑地貌生态修复效果



图4 草地土壤风蚀监测小区