

新疆林草科研项目信息表

项目名 “三北”地区水源涵养林体系构建技术与示范（西北内陆河流域水源涵养林体系构建技术与示范）

主要完成单位：新疆林科院森林生态研究所

主要完成人员：张毓涛，李吉玫，李翔，芦建江

实施时间：2011年1月-2013年12月

项目类别：国家“十二五”科技支撑专题

资金来源：国家科技部

项目经费：80万

项目简介：

针对我国西北地区水资源缺乏和水源涵养林功能低下的关键问题，以提高水源涵养功能和水体质量为目标，选择西北内陆河乌鲁木齐河流域水源区，进行水源涵养林体系构建技术与示范研究。（1）通过利用海拔、坡向、坡位这三个因子的不同分布阈值进行分类，同时将土壤类型进行重新归类，得到森林立地分类结果。再利用监测技术，测定穿透雨量、林冠截留量和凋落物层水分蓄积量等研究，完成乌鲁木齐河流域水源涵养型植被定向恢复技术。（2）通过对低功能人工水源林健康诊断与成因分析、土壤、降水和不同林分密度的天山云杉林地表径流特征差异分析等，明确乌鲁木齐河流域低功能人工水源涵养林结构定向调控技术。（3）通过以调控有效水量为目标的坡面植被配置方案、以净化水质为目标的生态缓冲带植被配置方案和不同宽度河岸缓冲带对氮磷消减的差异分析等，明确小流域净水调水功能导向型水源涵养林配

置技术（4）依照立地类型划分，确定了人工促进退化植被恢复技术和自然植被群落恢复技术，水源涵养林体系构建技术集成与试验示范。

成果相关图片：

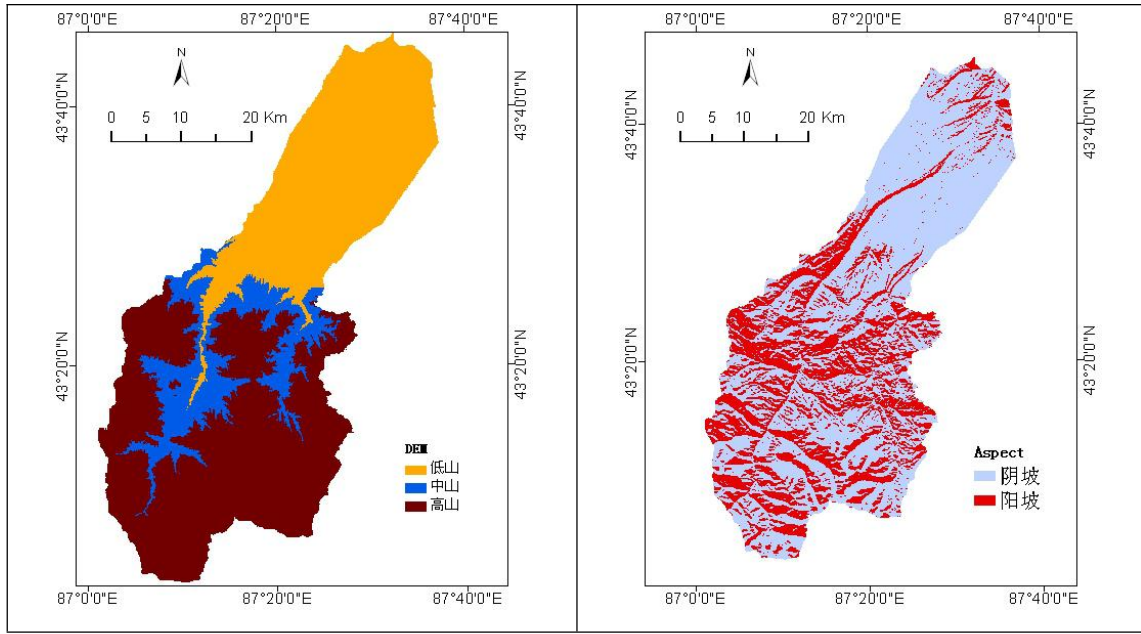


图1乌鲁木齐河水源林区海拔分类图

图2乌鲁木齐河水源林区坡向分类图

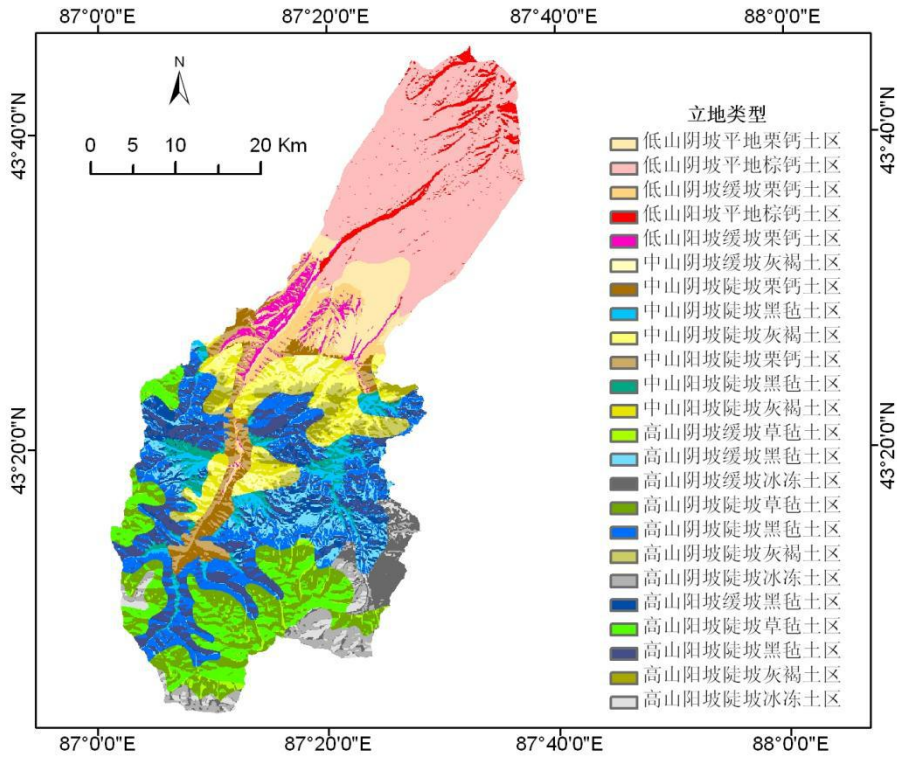


图3乌鲁木齐河水源林区立地类型划分图

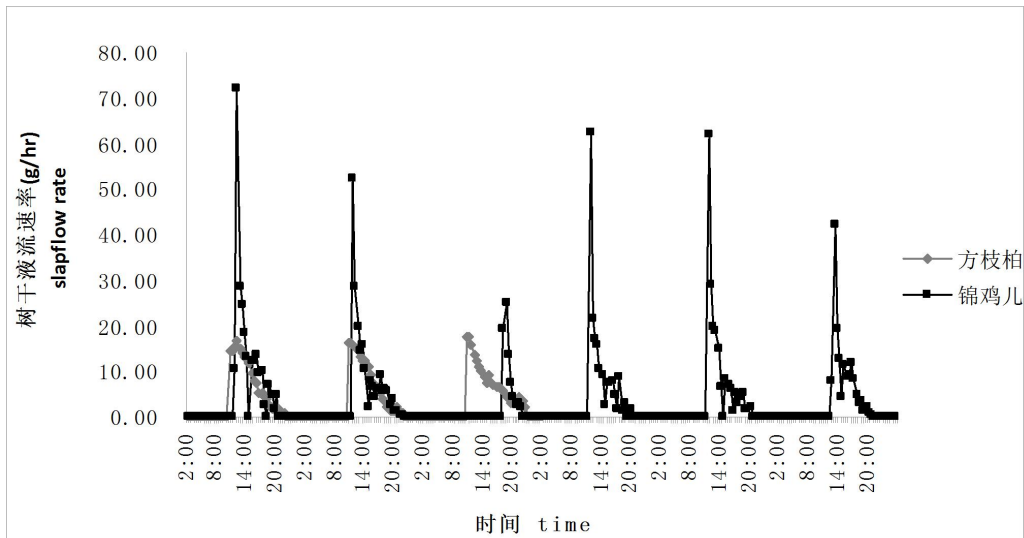


图4方枝柏与锦鸡儿树干液流日进程

获奖情况：无

成果知识产权：基于本项目研究成果发表学术论文6篇，授权专利实用新型2项。

1. 2011年在学术期刊《应用生态学报》发表题为“天山中部天山云杉种群空间分布格局及其与地形因子的关系”论文1篇；

2. 2012年在国际学术期刊《Journal of Arid Land 》发表题为“Spatial distribution pattern of a *Picea schrenkiana* population in the Middle Tianshan Mountains and the relationship with topographic attributes”论文1篇；

3. 2012年在学术期刊《安徽农学通报》发表题为“天山云杉林不同森林类型土壤物理性质和营养元素含量研究”论文1篇；

4. 2012年在学术期刊《林业资源管理》发表题为“乌鲁木齐河水源生态功能区划研究”论文1篇；

5. 2013年在学术期刊《干旱区资源与环境》发表题为“塔里木盆地主要城市空气负离子浓度分布特征”论文1篇；

6. 2015年在学术期刊《中国农村水利水电》发表题为“乌鲁木齐河上游水源涵养地径流模拟研究”论文1篇；

7. 室外土壤种子库萌发系统(专利号: ZL201220341218. X);

8. 一种森林凋落物收集与降水再分配的综合试验装置(专利号: ZL201220327903.7);

联系人: 张毓涛 **电话:** 13579825085 **电子邮箱:** 515177409@qq.com

