

新疆林草科研项目信息表

项目名称：天山中部森林水源涵养功能与调控技术研究

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，常顺利，李吉玫，王文栋，李翔，芦建江

实施时间：2013年7月至2015年12月

项目类别：自治区科技计划项目

资金来源：自治区林草局

项目经费：40万

项目简介：

本项目依托天山森林生态站，按照林分密度设置观测样地，监测林冠截留、穿透雨、树干液流、地表径流、土壤蒸发、土壤蓄水等生态水文过程，探讨在坡面尺度上林分密度对天山中部森林水源涵养功能的影响机制，量化坡面尺度上不同林分结构的水源涵养功能，通过对比分析，阐明天山中部森林水源涵养功能的维持机制；对天山中部低效水源涵养林进行成因分析，以提高水源涵养功能为判定目标，因林制宜地提出低效林分的结构优化技术，并开展试验示范。

成果相关图片：

表1 径流小区的林分状况
Tab.1 Standing forest conditions in the runoff plots

小区编号	林分条件	树种组成	产沙量 X_0 /g	产流量 X_1 /L	降雨量 X_2 /mm	林分密度 X_3 /(株·hm ⁻²)	郁闭度/ 盖度 X_4	枯落物 厚度 X_5 /cm	坡度 X_6 /°	冠层活 枝高 X_7 /m
1	裸地		719.49	141.78	166.77	0	0	0	16	0
2	幼龄林	云杉	258.12	50.5	166.77	1455	0.5	0.3	25	1.2
3	中龄林1	云杉	300.89	67.27	166.77	420	0.2	0.2	14	5
4	中龄林2	云杉	311.03	79.52	166.77	525	0.4	0.2	15	2
5	中龄林3	云杉	120.41	31.57	166.77	1110	0.6	1.5	18	2.3
6	中龄林4	云杉	133.44	29.53	166.77	1695	0.8	1.8	20	3.5
7	近熟林	云杉	131.15	28.595	166.77	1215	0.7	2.1	15	2.1
8	熟林	云杉	151.89	31.21	166.77	600	0.9	2.1	21	1.8
9	人工混交林	云杉、落叶林	144.85	32.6	166.77	2250	0.8	2.7	11	3
10	未抚育林	云杉	251.62	59.6	166.77	5745	1	0.3	11	9.3
11	透光抚育林	云杉	158.83	35.5	166.77	1800	0.65	0.4	24	3.3
12	修枝抚育林	云杉	177.21	43.72	166.77	2100	0.75	0.4	18	3.6
13	灌木林1	小檗、蔷薇	245.25	52.42	166.77	1845	60%	0.6	22	0.6
14	灌木林2	小檗、蔷薇	255.1	54.84	166.77	2625	80%	0.6	22	0.8

中龄林1,2,3,4表示郁闭度分别为0.2,0.4,0.6,0.8的龄林,灌木林1、灌木林2表示盖度为60%、80%的灌木林。

表2 影响因子与产沙量的关联系数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ζ_2	0.465 4	0.962 4	0.875 7	0.857 4	0.779 5	0.799 0	0.795 5	0.828 4	0.816 9	0.977 1	0.840 0	0.872 4	0.991 9	0.826 5
ζ_3	0.386 4	0.912 6	0.680 0	0.681 5	0.880 6	0.794 9	0.879 2	0.939 0	0.794 8	0.490 6	0.744 7	0.794 1	0.972 2	0.833 6
ζ_4	0.334 9	0.831 4	0.584 8	0.682 7	0.797 5	0.670 1	0.733 7	0.631 9	0.792 0	0.676 8	0.698 7	0.757 8	0.964 3	0.853 9
ζ_5	0.569 8	0.765 9	0.689 3	0.677 9	0.655 7	0.616 9	0.570 2	0.586 9	1.000 0	0.775 2	0.538 6	0.935 8	0.871 5	0.745 8
ζ_6	0.386 9	0.778 4	0.829 7	0.778 1	0.825 4	0.729 7	0.866 5	0.946 4	0.762 6	0.498 7	0.813 0	0.780 7	0.741 4	0.778 6
ζ_7	0.432 7	0.657 5	0.681 5	0.709 1	0.779 5	0.707 1	0.987 1	0.689 1	0.584 1	0.627 8	0.730 1	0.872 4	0.764 5	0.778 6

$\zeta_2, \zeta_3, \dots, \zeta_7$ 表示产沙量与各比较数列的关联系数。

获奖情况：无

成果知识产权：基于本项目发表论文1篇

1. 2014年在学术期刊《干旱区研究》发表题为“天山中部山区不同林分对产流产沙影响的灰色关联分析”论文1篇；

联系人：张毓涛

电话：13579825085

电子邮箱：515177409@qq.com

