

2022 年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖申报项目公示材料

项目名称：黄土高原水土保持治理的生态水文作用机理及配置模式

完成单位：西安理工大学、中国水利水电科学研究院

完成人：任宗萍、李占斌、王添、赵阳、赵宾华、王友胜、张晓明、李鹏、
谢梦瑶、王飞超

项目简介：

从上世纪七八十年代开始，黄土高原地区实施了大规模的以水土保持为主的生态建设工程，区域生态与水文过程也随之发生了深刻变化。项目团队成员多年来一直针对黄土高原水土保持措施对生态水文过程的作用机理以及该区未来水土保持发展格局等问题开展了一系列研究，取得了如下主要研究成果：坡沟兼治使得生态水文过程发生了显著变化，退耕林（草）地、坡改梯、坝地典型的水土保持措施使得含水量特征有别于坡耕地，而且沟道工程措施显著改变流域水循环过程，揭示了坡沟兼治对生态水文过程的作用过程。进一步研究了不同的水土保持措施条件下土壤水同位素的赋存特征，剖析了地表水-土壤水-地下水转化过程，阐明了以水土保持为主的生态建设对流域水传输时间的作用机制。解析了生态建设条件下流域土壤水资源时空演变特征以及土壤有效水对生态建设的响应关系，揭示了生态建设影响下流域土壤水资源消耗与补偿机制。基于土壤水资源承载力确定了黄河上中游适宜植被配置格局，提出了基于生态水文效应的黄土高原不同类型区水土保持措施的配置格局，为该区水土资源优化利用提供了支撑。

主要知识产权目录（代表性论著、标准规范、专利、计算机软件著作权等）：

代表性论文专著目录

序号	论文专著名称	刊名	作者	年卷页码 (xx年 xx 卷 xx 页)	发表时间	通讯作者	第一作者
1	Changes in runoff and sediment load of the Huangfuchuan River following a water and soil conservation project	JOURNAL OF SOIL AND WATER CONSERVATION	谢梦瑶、任宗萍、李占斌、李鹏、时鹏、张晓明	2020年 75 卷 590-600 页	2020年 9 月	任宗萍	谢梦瑶
2	Effects of ecological construction on the transformation of different water types on Loess Plateau, China	Ecological Engineering	赵宾华、李占斌、李鹏、成玉婷、高蓓	2020年 144 卷 105642 页	2020年 2 月	李鹏	赵宾华
3	Using water isotopes to analyze water uptake during vegetation succession on abandoned cropland on the Loess Plateau	CATENA	常恩浩、李鹏、李占斌、肖列、赵宾华、苏远逸、冯朝红	2019年 181 卷 104095 页	2019年 10 月	李鹏	常恩浩
4	Analysis of changes in characteristics of flood and sediment yield in typical basins of the Yellow River under extreme rainfall events	CATENA	赵阳、曹文洪、胡春宏、王友胜、王昭艳、张晓明、朱毕生、成晨、殷小琳、刘冰、解徐国策、张家欣、李鹏、李占斌、鲁克新、王秀康、王飞超、成玉婷、王斌	2019年 177 卷 31-40 页	2019年 7 月	张晓明	赵阳
5	Vegetation restoration projects and their influence on runoff and sediment in China	Ecological Indicators	徐国策、张家欣、李鹏、李占斌、鲁克新、王秀康、王飞超、成玉婷、王斌	2018年 95 卷 233-241 页	2018年 9 月	李鹏	徐国策
6	Experimental investigation of freeze-thaw meltwater compound erosion and runoff energy consumption on loessal slopes	CATENA	王添、李鹏、刘莹、候精明、李占斌、任宗萍、程圣东、赵嘉恒、 Hinkelmann Reinhard	2020年 185 卷 104310 页	2020年 2 月	李鹏	王添
7	黄土高原植被建设应从扩大面积向提升质量转变	科技导报	任宗萍、李占斌、李鹏、程圣东	2018年 36 卷 12-14 页	2018年 7 月	李鹏	任宗萍
8	土壤侵蚀与水土保持研究进展	土壤学报	李占斌、朱冰冰、李鹏	2008年 45 卷 802-809 页	2008年 9 月	李占斌	李占斌

专利、软件著作权目录

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	专利有效状态
发明专利	一种全自动水沙收集及测量装置	中国	ZL201611011724.1	2018年6月	2971767	西安理工大学	李占斌	授权
发明专利	一种测定森林枯落物对地表径流元素含量影响贡献率的方法及系统	中国	ZL201510959034.8	2018年9月	3058541	中国水利水电科学研究院	赵阳、张晓明	授权
发明专利	一种可旋转式模拟降雨系统	中国	ZL201710526746.X	2018年11月	3164866	西安理工大学	李鹏、王飞超、王添、谢梦瑶	授权
发明专利	一种低效人工林密度调控方法	中国	ZL201810213766.6	2019年12月	3636675	中国水利水电科学研究院	赵阳、张晓明、王友胜	授权
实用新型专利	一种自动补水型常水头饱和渗透仪	中国	ZL201520188885.2	2015年7月	4436780	西安理工大学	王添、李鹏、李占斌、任宗萍	授权
实用新型专利	便于安装的全自动一体化硬度在线监测装置	中国	ZL201520473819.X	2015年10月	4690292	西安理工大学	任宗萍、李鹏、李占斌、王添	授权
实用新型专利	一种孔状物饱和持水量测定装置	中国	ZL201620156924.5	2016年8月	5434636	西安理工大学	李鹏、王飞超、李占斌、王添	授权
实用新型专利	一种监测地下水水位的装置	中国	ZL201621203663.4	2017年5月	6179824	西安理工大学	王添	授权

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	专利有效状态
实用新型专利	一种简易水样采集器	中国	ZL201721170785.2	2018年4月	7194216	西安理工大学	李占斌	授权
实用新型专利	枯落物的水文功能测量装置	中国	ZL201820379916.6	2018年9月	7906066	中国水利水电科学研究院	赵阳、张晓明	授权