

附件:

干旱半干旱区的沙漠化过程及其 风沙灾害防治研究集体

西北生态环境资源研究院

1、 推荐意见（不超过 300 字）

研究集体长期扎根科研一线，面向国家沙漠化与风沙灾害防治重大需求，在干旱半干旱区开展长期野外观测、控制实验、室内模拟研究，系统揭示沙漠化过程及其风沙灾害的成因和机制，研发区域适宜的沙地生态-生产功能提升和风沙灾害防治关键技术，开创了沙漠化土地治理与民生改善相协同、科学研究与工程实践相结合的研发体系，形成了生态系统恢复和风沙灾害防治的系统解决方案。发展了恢复生态学、风沙防治工程学，为我国干旱半干旱区防沙治沙与重大生态工程实施提供理论基础和科技支撑，成果推广应用后生态-社会-经济效益显著，为维护国家生态安全、促进区域可持续发展做出了突出贡献。

特推荐该研究集体申报 2022 年度中国科学院杰出科技成就奖。

2、代表性论文专著和核心知识产权列表

(1) 代表性论文专著

| 序号 | 论文（专著）名称 | 刊名 | 年卷页码 (xx年xx卷xx页) | 发表时间 (年月日) | 全部作者及排名 |
|----|---|--------------------------|----------------------------|---------------|---|
| 1 | Combating Aeolian Desertification in Northeast Asia | Springer | ISBN: 978-981-16-9028-0 | 2022-4-10 | Tao Wang, Atsushi Tsunekawa, Xian Xue, Yasunori Kurosaki |
| 2 | 中国沙区生态重建与恢复的生态水文学基础 | 科学出版社 | ISBN: 978-7-03-050747-1 | 2016-11-15 | 李新荣, 张志山, 刘玉冰, 李小军, 杨昊天 |
| 3 | Drought-induced shift from a carbon sink to a carbon source in the grasslands of Inner Mongolia, China. | Catena | 2020年 195卷 104845页 | 2020-9-15 | Rui Zhang*, Xueyong Zhao*, Xiaonan Zuo, Degen, A. Allan, Yulin Li, Xiping Liu, Yayong Luo, Hao Qu, Jie Lian, Rui Xiong. |
| 4 | 恢复生态学通论 | 科学出版社 | ISBN: 978-7-03-021818-6 | 2009-10-15 | 赵哈林, 赵学勇, 张铜会, 李玉霖 |
| 5 | 中国北方半干旱区及周边沙漠化时空动态及治理成效评估(中英文) | 地球科学大数据支撑可持续发展目标报告(2020) | 在第75届联合国大会上对外发布 | 2020-9-27 | 王涛, 薛娴, 廖杰, 刘树林, 宋翔等(未排名) |

(2) 核心知识产权

| 序号 | 知识产权 (标准)类别 | 知识产权(标准)具体名称 | 国家 (地区) | 授权号 (标准编号) | 授权(标准发布) 日期 | 发明人 (标准起草人) | 发明专利 (标准) 有效状态 |
|----|----------------|------------------------|------------|----------------------|----------------|-------------------------|----------------------|
| 1 | 发明专利 | 一种干旱沙区固沙植物栽植方法 | 中国 | ZL 2015 1 0280853. X | 2017-4-26 | 李新荣, 张志山 | 有效 |
| 2 | 发明专利 | 高寒山区滨湖铁路风沙危害综合防护体系 | 中国 | ZL 2011 1 0185452. 8 | 2014-12-3 | 屈建军, 杨根生, 张克存, 王金昌, 韩庆杰 | 有效 |
| 3 | 发明专利 | 适用于高速铁路挡沙墙路段风沙尘防治装置及方法 | 中国 | ZL 2020 1 1032494. 3 | 2022-4-8 | 张克存, 安志山, 鱼燕萍, 胡菲 | 有效 |
| 4 | 发明专利 | 风沙综合防治方法 | 中国 | ZL 2017 1 0454283. 0 | 2019-11-26 | 张克存, 何明珠, 安志山, 肖建华, 张余 | 有效 |
| 5 | 发明专利 | 适用于风沙区装配式集沙聚水造林防护体 | 中国 | ZL 2018 1 1133030. 4 | 2019-9-6 | 张克存, 安志山, 谭立海, 张余, 鱼燕萍 | 有效 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------------------|----|---------------------|------------|--|----|
| | | 系 | | | | | |
| 6 | 发明专利 | 一种区分生物土壤结皮及其下层土壤基础呼吸的方法 | 中国 | ZL 2015 1 0473029.6 | 2016-9-7 | 李新荣, 赵洋, 张志山, 贾荣亮 | 有效 |
| 7 | 发明专利 | 一种适用于风沙防护体系最前缘的提升式防风阻沙堤 | 中国 | ZL 2016 1 0070205.6 | 2017-9-8 | 张克存, 安志山 | 有效 |
| 8 | 发明专利 | 一种可降解型保水剂及其制备方法 | 中国 | ZL 2016 1 1109486.8 | 2019-6-28 | 屈建军, 王彦奎, 肖建华 | 有效 |
| 9 | 行业标准 | 植物纤维阻沙固沙网 | 中国 | LY / T 2995--2018 | 2018-12-29 | 屈建军, 肖建华, 赖俊华, 宋乃平, 居志方, 李梦先, 潘红星, 洪贤良, 蒙一江, 杨明全 | 有效 |
| 10 | 地方标准 | 灌木林防风固 | 中国 | DB15/T 1937-- | 2020-7-30 | 罗勇清, 王晓江, | 有效 |

| | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|--|------|--|--|--|
| | | 沙生态 效益监 测技术 规程 | | 2020 | | 李玉霖， 连杰，段 玉龙，王 立龙，高 孝成，洪 光宇，李 卓凡 | |
|--|--|-------------------------|--|------|--|--|--|

3、研究集体成员贡献情况

| 姓名 | 人员类型 | 主要贡献 | 代表作编号及排名 | 院奖获奖情况 |
|-----|-------|---|---|--------|
| 王涛 | 突出贡献者 | 近 40 年来从事我国沙漠化、风沙灾害过程及其防治研究，是该领域的学术带头人，主持完成国家 973 项目 2 项和重点研发计划项目 1 项，发表论著 335 篇/部，以第一完成人获国家科技进步二等奖 2 项。 在研究集体中的突出贡献为构建沙漠化动态监测技术指标体系与评价方法，开展北方沙漠化土地的时空分布与量化评估；阐明沙漠化的历史、物理、生物等过程；论证了不合理人类活动是现代沙漠化形成和发展的主导驱动力，且可通过人为调控实现沙漠化防治。完成中国北方沙漠化土地防治区划；查明北方风沙环境特征及风沙灾害类型，揭示风沙灾害过程及其动力学机理，系统总结风沙灾害防治理论与技术体系。 | 代表性论著 1，排名 1； 代表性论著 5，排名 1； 科技部国家重点研发计划项目负责人 (2016YFC 0500900)。 | |
| 屈建军 | 突出贡献者 | 长期从事风沙防治工程研究，近三十多年来坚持在野外一线工作，是该领域的学术带头人，出版专著 8 部，发表学术论文 252 篇，以第 1 发明人获发明专利 23 项，获国家科技进步二等奖 1 项（排名第 2）、国家技术发明二等奖 1 项（排名第 4）、省部级一等奖 2 项、省部级二等奖 3 项；获得“全国防沙治沙标兵”、“全国优秀科技工作者”和甘肃省“优秀专家”等荣誉称号。 突出贡献为首次阐明了青藏高原不同 | 核心知识产权 2，排名 1； 核心知识产权 8，排名 1； 核心知识产权 9，排名 1。 | |

| | | | | |
|-----|-------|---|---|--|
| | | 空气密度条件下的风沙运动规律，揭示青藏铁路沿线风沙危害的成因、方式和动力学机制，提出青藏铁路沿线风沙灾害防治模式，研发环境友好、造价低廉、施工方便、使用寿命长，具有专利技术的系列防沙新技术和新材料，建立了适宜高寒地区的综合风沙防治体系。 | | |
| 赵学勇 | 突出贡献者 | 近 40 年来从事我国退化生态系统恢复研究、生态恢复学研究，是该领域的学术带头人。主持国家重大研究基础性专项 1 项（中国荒漠主要植物群落调查-2017FY100200），组织实施了国家级、省部级和国际合作科技项目 9 项。独立或与他人合作发表论文 100 多篇，专著 4 部。获奖励 10 项，包括联合国环境署颁发的拯救干旱区成功业绩奖 1 项。国家科技进步二等奖 2 项（排名第 6、第 4），省部级科技进步二等、一等奖各 2 项。国家优秀野外科学家奖 1 项，中国水土保持学会优秀青年科学家奖 1 项。联合国环境署独立专家。“十三五”国家重大研发计划项目跟踪专家，甘肃省陇原人才（A 类）。在流沙固定与植被稳定建植技术研发和沙漠化草地植被恢复技术研发与示范方面有突出贡献。 | 代表性论著 3，排名 2；代表性论著 4，排名 2；科技部科技基础资源调查专项项目负责人（2017FY100200）。 | |
| 李新荣 | 主要完成者 | 长期从事干旱区生态学研究，在风沙危害区生态重建与恢复理论研究方面获得了重要突破；主持 973 项目、基金委创新群体项目、中科院战略先导专项等国家和省部级项目 10 项；发表论文 100 余篇，出版专著 6 部，获发明专利 3 项。 | 代表性论著 2，排名 1；核心知识产权 1，排名 1；核心知识产权 6，排名 1。 | |
| 赵哈林 | 主要完成者 | 长期从事恢复生态学研究，开展沙漠化治理和退化植被恢复重建研究与试验示范；确定不同地区沙漠化过程中水、土、气、生的变化规律及空间分异规律，建立科尔沁沙地耗水量的尺度转换模型；出版专著 7 部，发表论文 75 篇。 | 代表性论著 4，排名 1。 | |
| 薛娴 | 主要完成者 | 长期开展土地退化及防治研究，主持自然科学基金、“百人计划”、973 项 | 代表性论著 1，排名 3； | |

| | | | | |
|-----|-------|--|--|--|
| | | 目专题、重点研发项目专题以及青藏科考专题等多项，发表论文 80 余篇，专著 2 部，获得国家科技进步奖二等奖 1 项（排名 10），甘肃省科技进步奖 3 项。 | 代表性论著 5，未排名； 青藏科考专题负责人 （2019QZKK0305）。 | |
| 张克存 | 主要完成者 | 主要从事风沙灾害与防沙工程研究，承担自然科学基金、科技支撑项目课题、973 和国家重点研发项目专题、中科院人才项目等 10 余项。发表论文 70 篇；授权专利 49 件（发明专利 17 件），参编专著 4 部。获省部级奖励 5 项。 | 核心知识产权 2，排名 3； 核心知识产权 1，排名 1； 核心知识产权 3，排名 1； 核心知识产权 4，排名 1； 核心知识产权 5，排名 1； 核心知识产权 7，排名 1。 | |
| 刘树林 | 主要完成者 | 近 20 年来主要从事我国北方地区土地沙漠化过程及其生态系统稳定性评价等研究，在沙漠化监测评价方法与半干旱区沙漠化成因机制等方面有重要贡献。发表相关学术论文 43 篇、参编/参与翻译英文专著 2 部、参编图集 1 部。 | 代表性论著 5，未排名； 国家重点研发计划项目课题负责人 （2016YFC0500901）。 | |
| 李玉霖 | 主要完成者 | 在研究集体中主要从事草地生态系统结构和功能、土地沙漠化治理、饲用作物高产高效栽培等研究工作。发表论文 70 余篇，SCI 收录 30 余篇，合作出版专著 4 部。授权专利 6 项，登记软件著作权 1 项。获省部级奖励 3 项。 | 代表性论著 3，排名 5； 代表性论著 4，排名 4； 核心知识产权 10，排名 3； 国家重点研发计划项目课题负责人 （2016YFC0500907）。 | |
| 廖杰 | 主要完成者 | 在研究集体中主要从事绿洲化荒漠化遥感监测、沙漠化防治的政策响应、沙产业与可持续生计研究，构建产业化治沙技术体系，总结提出政产学研用一体的沙漠化防治机制。发表论文 30 余篇，授权专利 2 项，参编专著 3 部。 | 代表性论著 5，未排名； 国家重点研发计划项目专题负责人 （2016YFC050090903）。 | |