



国家生态环境保护专业技术 领军人才和青年拔尖人才 推 荐 表

姓 名：袁杰

工作单位：西北农林科技大学

推荐单位：西北农林科技大学

推荐类别：青年拔尖人才

领域类别：气候变化

中华人民共和国生态环境部印制

年 月 日



一、基本信息

姓 名	袁杰	性 别	男	
出生日期	1987-03-12	籍 贯	陕西省	
民 族	汉族	党 派	中共党员	
学 历	博士研究生	学 位	博士	
专业/专长	生态学		专业技术职称	副教授
工作单位	西北农林科技大学		行 政 职 务	林学系秘书
单位性质	高等院校			
通讯地址	陕西咸阳市杨陵区邠城路3号		邮政编码	712100
办公电话	029-87082910	手 机	13474122328	
传 真	87082216	电子信箱	yuanjie@nwsuaf.edu.cn	

二、教育经历(从大专或大学填起)

起 止 年 月	校(院)及系名称	专 业	学 位
2012, 09-2016, 06	西北农林科技大学	生态学	博士研究生
2009, 09-2012, 06	西北农林科技大学	生态学	硕士研究生
2005, 09-2009, 06	西北农林科技大学	生态学	大学本科

三、主要工作经历(含国外工作经历)

起 止 年 月	工 作 单 位	专业方向	职务/职称
2016, 06-2018, 06	西北农林科技大学	森林生态学	博士后



2018, 07-2018, 12	西北农林科技大学	森林生态学	讲师
2019, 01-2020, 03	西北农林科技大学	森林生态学	副教授

四、主要专业技术团体/机构任/兼职兼职(六项以内)

起 止 年 月	团体/机构名称	任/兼职职务

五、入选人才培养计划、资助项目情况

入选年度	计划项目名称

六、获奖情况(十项以内)

年 度	奖励类别	获奖项目名称	获奖等级	排名

七、所获专利情况

年 度	专利名称	专利号	主要发明/设计人	本人贡献

八、主持或参与课题、专项情况(十项以内)

年 度	课题/专项种类	课题/专项名称及编号	本人贡献
2019	陕西省自然科学基金基础研究计划项目	秦岭火地塘林区倒木分解过程中的微生物群落特征研究(2019JQ-641)	主持
2018	国家自然科学基金项目	秦岭倒木呼吸通量及其影响机制的研究(31800372)	主持



2016	国家重点研发计划子课题	秦岭太白山不同海拔梯度植物群落功能性状研究	参与
2010	国家林业局林业公益性行业科研专项	秦岭山地森林增汇理水技术体系研究	参与

九、代表作(代表作共限 20 篇；本人须为前三作者之一)

论文题目	刊物名称	年, 卷, 期	期刊类型	影响因子	排名
Respiration of downed logs in pine and oak forests in the Qinling Mountains, China	Soil Biology and Biochemistry	2018, 127	SCI	4.926	1
Biometric and eddy covariance methods for examining the carbon balance of a larix principis-rupprechtii forest in the Qinling Mountains, China	Forests	2018, 9	SCI	1.956	1
Soil degradation and the decline of available nitrogen and phosphorus in soils of the main forest types in the Qinling Mountains of China	Forests	2017, 8	SCI	1.956	共同第1
Dynamics of Coarse Woody Debris Characteristics in the Qinling Mountain Forests in China	Forests	2017, 8	SCI	1.956	1
Fungal community structure of fallen pine and oak wood at different stages of decomposition in the Qinling Mountains, China	Scientific Reports	2017, 7	SCI	4.122	1
Decay and nutrient dynamics of coarse woody debris in the Qinling Mountains,	Plos One	2017, 12	SCI	2.766	1



China					
Impacts of CWD on understory biodiversity in forest ecosystems in the Qinling Mountains, China	Pakistan Journal of Botany	2015, 47	SCI	0.822	1
Characteristics in coarse woody debris mediated by forest developmental stage and latest disturbances in a natural secondary forest of Pinus tabulaeformis	Acta Ecologica Sinica	2014, 34	核心		1
秦岭火地塘林区倒木及其土壤化学元素含量特征	林业科学	2011, 47	核心		1
秦岭火地塘天然次生油松林倒木储量与分解研究	林业科学	2012, 48	核心		1
秦岭火地塘天然次生油松林倒木密度与含水量变化特征研究	中南林业科技大学学报	2012, 32	核心		1
秦岭火地塘天然次生油松林倒木的温度变化特征	中南林业科技大学学报	2012, 32	核心		1
森林粗木质残体研究进展	西北林学院学报	2011, 26	核心		1

著作名称	出版社	出版年	主要作者
Coarse Woody Debris in Forests of Qinling Mountains in China	LAP LAMBERT Academic Publishing	2019	Jie Yuan

其他代表作名称	采纳部门	采纳时间	排名



十、主要专业技术成就和贡献(限 2000 字)

自 2009 年起，一直从事森林碳循环的研究，探明了森林中粗木质残体对气候变化的影响机制。首次对秦岭火地塘林区粗木质残体的基本特征及其储量、倒木释放的 CO₂ 通量、倒木及其土壤化学元素含量和倒木分解速率进行了系统研究。目前，研究成果已在 Soil Biology and Biochemistry、Forests、林业科学等国内外重要学术刊物上以第一作者发表学术论文 13 篇(其中 SCI 论文 7 篇)，出版英文专著 1 部，主持 1 项国家自然科学基金青年项目和 1 项陕西省自然科学基金基础研究计划项目。主要贡献有：

1. 揭示了森林中粗木质残体的储量与森林生物量间的关系，分析了粗木质残体的储量与植物群落的 α 多样性间的关系，采用单项指数衰减模型估测了倒木的分解速率，探讨了影响倒木分解的因素，揭示了倒木形成的原因。

研究分别以丰富度指数 (S)、Simpson 指数 (D)、Shannon-Wiener 指数 (H) 和 Pielou 均匀度指数 (J) 来分层计算锐齿栎林、华山松林、油松林和华北落叶松林植物群落的物种多样性指数，分析比较不同森林类型的植物群落 α 多样性指数的差异，揭示各种多样性指数之间的关系及其生态学意义。同时，阐明森林中粗木质残体储量对其植物群落 α 多样性的影响，可为生物多样性的保护与持续利用、森林生态系统的保护和管理提供理论依据。

倒木的生态功能主要是在分解的过程中实现的，倒木的分解是在外力的物理粉碎和微生物的化学降解共同作用下进行的，是呼吸、淋溶和自然粉碎综合作用的结果，是个非常复杂的过程。影响倒木分解的因素众多，且彼此的交互作用也异常复杂，且分解的时间尺度较长，需要数十年乃至几个世纪。本研究以森林中倒木为研究对象，详细分析了倒木的密度、含水量和温度特征，采用单项指数衰减模型估测了不同树种的倒木分解速率，同时探讨了影响倒木分解的因素。以便为理清倒木在森林生态系统碳循环中的作用提供科学依据。

2. 明晰了倒木化学元素含量在腐烂过程的变化，阐明了倒木分解对土壤化学元素的影响。

倒木作为森林生态系统中的基本生态单位，参与着整个生态系统的能量流动及物质循环，是森林生态系统中非常重要的营养库和碳库，是森林土壤表层养分循环、能量流动、信息传递与价值转移的载体和纽带。在森林生态系统的物质循环中，倒木对养分的贮存和缓慢释放，有利于森林生产力的维持。秦岭森林植被类型多样，林内存在大量的倒木，详细分析倒木化学元素含量在腐烂过程的变化，探讨倒木分解对土壤化学元素动态的影响，可以为秦岭森林生态系统的可持续经营提供理论依据，为系统评估倒木分解过程在生态系统化学元素循环中的作用提供基础数据。

3. 阐明了倒木分解过程中理化特征的变化规律及其对微生物群落结构的影响和微生物的反馈机制，探讨了微生物在森林倒木分解过程中的功能。

倒木的生态功能主要是在分解过程中实现的，尽管我们已知晓微生物的活动贯穿于倒木分解始终，许多细菌、真菌利用倒木作为食物、能源及生境，但是由于倒木分解是一个长期的生态学过程，受研究手段的限制，迄今对于自然状态下森林倒木分解过程中微生物群落特征的研究鲜有报道。以秦岭火地塘林区的主要倒木树种油松、华山松、华北落叶松和锐齿栎作为研究对象，通过高通量测序技术和生物信息学分析，分别测定了四个树种的五个分解阶段及三种径级的倒木微生物群落，比较了不同分解阶段、不同径级及树种间的微生物多样性、群落结构和区系特征。同时，通过测定四个树种的五个分解阶段及三种径级的倒木理化特征，阐明其与倒木分解过程的关系，探讨微生物在森林倒木分解过程中的功能。其结果不仅有助于加深对倒木微生物变化过程和机制的认识，为秦岭林区森林生态系统碳循环及调控、微生物资源调查及保护提供理论依据，而且有助于微生物资源的可持续开发利用，了解不同微生物种类在森林倒木中的分布规律。

4. 精确估算了森林内倒木呼吸全年的通量，探明了倒木微生物及理化特征对倒木呼吸的影响，



加深了对倒木呼吸变化规律及其影响机制的认识。

倒木呼吸已成为全球碳循环研究中倍受关注的核心问题，如果忽视对倒木呼吸的研究，会对森林的碳循环研究增加障碍。精确量化倒木的呼吸通量，能为森林的碳循环研究提供更加准确的数据。探讨倒木呼吸的影响因素，能更好的认识倒木碳的转换，也能更清楚的了解倒木在区域和全球尺度上对碳循环的贡献。同时，对倒木呼吸的相关研究，能阐明森林碳循环的驱动机制及过程模拟。通过红外气体分析法原位测定了倒木呼吸速率，准确揭示了倒木呼吸速率的季节变化规律，阐明了倒木微生物与倒木呼吸速率间的关系。同时，系统地分析了倒木呼吸速率与树种、腐烂等级、径级、温度、含水量、化学成分含量（化学元素含量、木质素含量、纤维素含量、可溶性糖含量、酚含量）等因子间的关系，并对华山松林和锐齿栎林倒木呼吸全年的通量进行估算。研究结果加深了对倒木呼吸速率季节变化过程和机制的认识，而且有助于获得准确的倒木呼吸年通量，增强秦岭森林环境效益的总体评价结果，为绿色 GDP 核算提供科学支持，也可对森林倒木的经营管理提供理论依据。



十一、服务环境管理的成果应用或技术推广情况(限 2000 字)

作为陕西秦岭森林生态系统国家野外科学观测研究站（简称秦岭生态站）的站长助理，我积极参与秦岭生态站的建设，协助站长完成秦岭生态站的科研和管理任务，参与的“秦岭山地森林增汇理水技术体系研究”项目，在陕西省太白林业局和陕西省汉西林业局天然林保护工程-中幼龄林抚育项目中推广应用 33.00 万亩，新增产值 2235.00 万元。在项目实施过程，通过培训林业基层技术人员，更新了其知识结构，提高了其专业技能。在野外教学实践中，通过向 10000 余名本科生详细介绍项目研究背景、研究内容，极大地丰富了教学内容，拓宽了学生的知识视野。



十二、单位意见

本人自愿申请，并对以上所填内容的真实性负完全责任。

申请人签名：

年 月 日

所在单位意见：

单位(盖章)

年 月 日

推荐单位意见：

单位(盖章)

年 月 日

十三、评审意见

专家评 审委员 会意见	<div>评委会主任签字：</div> <div>年 月 日</div>
生态环境部 人才工作领 导小组意见	<div>(盖章)</div> <div>年 月 日</div>