**申报2018年度陕西省科学技术奖励项目公示内容**

**一、项目名称：陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性与大熊猫栖息地研究**

二、**项目简介：**

陕西佛坪国家级自然保护区既是秦岭地区自然性、珍稀性、典型性、代表性最高，生物多样性最为丰富的区域，也是秦岭大熊猫野外种群数量分布最多、密度最大的区域。为了阐明自1998年以来生物资源和生物多样性的变化规律，揭示大熊猫喜居群落的结构特征、以及影响大熊猫居地选择的主要因素和机理；以期更好地对大熊猫及栖息地进行保护，确保大熊猫栖息地的生态安全，促进大熊猫野外种群数量的持续发展。2010年，陕西佛坪国家级自然保护区管理局通过自筹资金和中央财政林业保护补助资金，与西北农林科技大学联合攻关，共同开展了陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性及大熊猫栖息地研究，主要取得以下成果：

1、揭示了自1998年来，陕西佛坪国家级自然保护区生物资源和生物多样性的变化规律，进一步验证了佛坪保护区管理局多年来对本区生物资源、生物多样性和大熊猫栖息地保护所采取的各种管理、经营、保护措施的科学性和正确性。与刘诗峰、张坚2003年研究结果相比，本研究揭示本区新增植物149种，新增国家重点保护植物43种；新增脊椎动物109种，新增国家重点保护动物48种；新增昆虫1712种；新增大型真菌137种。

2、探明了大熊猫主食竹（巴山木竹、秦岭箭竹）生物量随林分和立地条件的变化规律，阐明了大熊猫主食竹生物量随空间变化与大熊猫居地选择的耦合关系机理。

3、通过对立地和林分因子进行综合科学分析，探明了影响秦岭大熊猫居地选择的主导因素。即影响大熊猫冬居地选择的主导因素为竹林生物量和灌木盖度；影响大熊猫夏居地选择的关键因素为竹林高度、竹林生物量和灌木盖度。

4、揭示了秦岭大熊猫喜居群落空间结构的数量特征； 并根据大熊猫喜居群落结构特征和影响大熊猫居地选择的主导因素，科学地对大熊猫冬居地和夏居地的森林群落进行了分类；大熊猫冬居地和夏居地分别各划分了3种群落类型，即喜居群落、次喜居群落和非喜居群落，并制定提出了大熊猫冬居地和夏居地喜剧群落的关键指标体系，为大熊猫栖息地保护以及恢复提供了非常重要科学依据。

**三、客观评价：（包括该项目科技成果鉴定意见、国内外对本项目研究成果的引用情况）**

本研究成果已经在陕西秦岭各大熊猫自然保护区以及四川、甘肃大熊猫保护区得到广泛应用，受到同行专家的高度评价，本成果不仅解决了大熊猫保护长期存在的理论问题，也为大熊猫及栖息地保护、恢复提供了理论支撑。2017年3月陕西省林学会组织专家对“陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性及大熊猫栖息地研究”项目的成果进行了认定，结论如下：

（1）项目揭示了佛坪国家级自然保护区自1998年来，区内生物资源及生物多样性的变化，与1998年研究结果相比物种有明显增加。

（2）项目揭示了大熊猫冬居地和夏居地主食竹生物量随立地条件的变化规律，阐明了大熊猫主食竹生物量随立地条件变化及大熊猫居地选择的耦合关系机理。

（3）通过对地形和林分因子进行主成分分析，提出了影响大熊猫居地选择的主导因素。根据影响大熊猫居地选择的主食竹生物量、灌木盖度和林分郁闭度等主导因子，对大熊猫冬居地和夏居地森林群落进行了科学划分，提出了大熊猫冬居地和夏居地喜居群落的关键指标体系。

综上，本研究方法科学，技术先进，数据翔实，整体研究达到国际先进水平。

**四、推广应用情况**

本研究成果在陕西、四川、甘肃以大熊猫为主要保护对象的自然保护区得到广泛应用，应用单位包括：陕西佛坪国家级自然保护区管理局；陕西长青国家级自然保护区管理局；陕西太白山国家级自然保护区管理局；陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心；陕西桑园国家级自然保护区管理局；四川王朗国家级自然保护区管理局；四川唐家河国家级自然保护区管理局；西华师范大学生命科学学院和陕西观音山国家级自然保护区。取得了巨大的社会和生态效益。

**五、论文和专著**

[1] 刘新玉，党坤良，马亦生.陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性与大熊猫栖息地研究[M].西北农林科技大学出版社，2017.

[2] 党坤良, 陈俊娴, 孙飞翔,等. 秦岭大熊猫栖息地巴山木竹生物量[J]. 生态学报, 2012, 32(12):3816-3824.

[3] 杨栓, 党坤良, 陈俊娴,等. 秦岭大熊猫喜居森林群落的基本特征[J]. 安徽农业科学, 2012(6):3392-3395.

[4] 孙飞翔, 党坤良, 陈俊娴. 秦岭大熊猫栖息地选择与森林群落[J]. 林业科学, 2013, 49(5):147-153.

**六、主要完成人**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **排名** | **行政/技术职务** | **工作单位/完成单位** | **对本项目技术创造性贡献** |
| 刘新玉 | 1 | 局长/高级工程师 | 陕西佛坪国家级自然保护区管理局/陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 课题主持人，负责课题组织、协调、规划和实施，参与了野外调查、内业分析及技术报告撰写工作。 |
| 党坤良 | 2 | 无/副教授 | 西北农林科技大学/西北农林科技大学 | 组织实施、技术指导、野外调查、资料整理与分析、撰稿、通稿、定稿。 |
| 马亦生 | 3 | 副局长/高级工程师 | 陕西佛坪国家级自然保护区管理局/陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 参与课题设计、申请，组织实施野外调查工作，参与论文撰写工作。 |
| 时耀武 | 4 | 书记/高级工程师 | 陕西佛坪国家级自然保护区管理局/陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 负责昆虫、真菌资源调查 |
| 卜书海 | 5 | 无/副教授 | 西北农林科技大学/西北农林科技大学 | 负责动物资源调查、数据处理分析、区系分析，撰稿。 |
| 孔绿玉 | 6 | 副局长/高级工程师 | 陕西佛坪国家级自然保护区管理局/陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 负责区大熊猫主食竹生物量调查 |
| 王力平 | 7 | 书记/工程师 | 陕西佛坪国家级自然保护区管理局/陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 负责鸟类调查 |
| 党高弟 | 8 | 科长/工程师 | 陕西佛坪国家级自然保护区管理局/陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 负责植物资源调查 |

**七、完成人合作关系情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 完成人合作关系情况表 | | | | | |
| 序号 | 合作方式 | 合作者/项目排名 | 合作起始时间 | 合作完成时间 | 合作成果 |
| 1 | 共同立项 | 刘新玉/1，马亦生/3，时耀武/4，孔绿玉/6，王力平/7，党高弟/8 | 2010.06 | 2016.12 | 陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性及大熊猫栖息地研究 |
| 2 | 论文合著 | 党坤良/2，党高弟/8 | 2010.06 | 2016.12 | 1.秦岭大熊猫栖息地巴山木竹生物量  2.秦岭大熊猫喜居森林群落基本特征  3.秦岭大熊猫栖息地选择与森林群落 |
| 3 | 专著合著 | 刘新玉/1，党坤良/2，马亦生/3，时耀武/4，卜书海/5，孔绿玉/6，王力平/7，党高弟/8 | 2010.06 | 2016.12 | 陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性与大熊猫栖息地研究 |
| 4 | 共同获奖 | 刘新玉/1，党坤良/2，马亦生/3，时耀武/4，卜书海/5，孔绿玉/6，王力平/7，党高弟/8 | 2010.06 | 2016.12 | 2017年陕西省林业科学技术进步奖特等奖 |
| 5 | 共同知识产权 | 刘新玉/1，党坤良/2，马亦生/3，时耀武/4，卜书海/5，孔绿玉/6，王力平/7，党高弟/8 | 2010.06 | 2016.12 | 陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性与大熊猫栖息地研究 |
| 完成人合作关系说明 | | | | | |
| 项目名称：陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性及大熊猫栖息地研究  完成人：第一刘新玉、第二完成人党坤良、第三完成人马亦生、第四完成人时耀武、第五完成人卜书海、第六完成人孔绿玉、第七完成人王力平、第八完成人党高弟。  合作时间：2010.6-2016.12  任务分工：刘新玉组织团队进行项目立项、实施、管理、野外调查、数据分析和报告撰写，协调组织专家评审与报奖等；党坤良教授组织团队进行项目实施、野外调查、数据分析、研究报告和结题报告撰写；卜书海、马亦生负责动物资源调查；时耀武负责昆虫、真菌资源调查；孔绿玉负责区内大熊猫主食竹生物量调查；王力平负责区内鸟类调查；党高弟负责区内植物资源调查。  以上完成人开展学术交流并签订合作协议，共同获得2017年度陕西省林业科学技术进步奖特等奖(5-2)，共同合著专著《陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性与大熊猫栖息地研究》(2-1)，拥有共同知识产权。  项目第一完成人刘新玉、第三完成人马亦生、第四完成人时耀武、第六完成人孔绿玉、第七完成人王力平、第八完成人党高弟同属 陕西佛坪国家级自然保护区管理局，参与共同立项(5-1)，专著合著(2-1)，共同获奖(5-2)，拥有共同知识产权(2-1)。  项目第二完成人党坤良、第五完成人卜书海同属西北农林科技大学，专著合著(2-1)，共同获奖(5-2)，拥有共同知识产权(2-1)。  第二完成人党坤良、第八完成人党高弟合著论文(2-2，2-3，2-4)。 | | | | | |

**八、主要完成单位情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **单位名称** | **排名** | **主要贡献** |
| 陕西佛坪国家级自然保护区管理局 | 1 | 1. 提供研究资金、场所和技术人员； 2. 进行调查、资料收集； 3. 参与资料整理；   4、进行研究报告撰写；  5、组织报奖资料准备。 |
| 西北农林科技大学 | 2 | 1. 提供研究和试验平台； 2. 提供研究技术人员和工作协调； 3. 进行数据分析和各种生物种类鉴定； 4. 进行研究报告撰写。 |
| 陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心 | 3 | 1. 协调野外调查与资料收集； 2. 参与资料分析。 |

**九、完成单位合作关系说明**

|  |
| --- |
| 完成单位合作关系说明 |
| 项目名称：陕西佛坪国家级自然保护区生物多样性及大熊猫栖息地研究  第一完成单位：陕西佛坪国家级自然保护区管理局  第二完成单位：西北农林科技大学  第三完成单位：陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心  合作时间：2010年6月-2016年12月  合作内容：依托中央财政保护补助资金项目计划，第一完成单位陕西佛坪国家级自然保护区管理局、第二完成单位西北农林科技大学和第三完成单位陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心在陕西佛坪国家级自然保护区内开展生物资源调查、生物多样性变化规律、大熊猫主食竹、大熊猫居地选择机理以及大熊猫栖息地群落结构特征的研究。  组织形式：联合攻关  任务分工：第一完成单位陕西佛坪国家级自然保护区管理局负责项目的课题组织、协调、规划和实施，野外调查和样品收集，组织报奖的资料收集。第二完成单位西北农林科技大学负责项目进行中的技术指导，提供实验平台，进行数据分析和物种鉴别以及项目工作、技术总结报告的撰写。第三完成单位陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心参与协调野外调查与资料收集和参与资料分析。  资金投入：135万 |