

陈立军, 束祖飞, 肖治术. 应用红外相机数据研究动物活动节律——以广东车八岭保护区鸡形目鸟类为例. 生物多样性, 2019, 27 (3): 266–272.
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2018178>

附录1 国内基于红外相机数据研究动物活动节律的文献(截至2018年6月)

Appendix 1 The research papers of animal activity pattern using infrared camera in China (before June 2018)

物种 Species	研究地点 Research sites	科学问题 Scientific objectives	参考文献 References
刺鼠(<i>Niviventer coxingi</i>)	台湾	日活动节律	Pei, 1995
猕猴(<i>Macaca mulatta</i>)、鼬獾(<i>Melogale moschata</i>)、蓝腹鹇(<i>Lophura swinhoii</i>)	台湾	活动节律的研究方法评估	裴家骥, 1998
小鹿(<i>Muntiacus reevesi</i>)	台湾	日活动节律	McCullough et al, 2000
黑熊(<i>Ursus thibetanus</i>)	台湾	日活动节律以及季节性变化	Hwang & Garshelis, 2007
小灵猫(<i>Viverricula indica</i>)、花面狸(<i>Paguma larvata</i>)、食蟹獾(<i>Herpestes urva</i>)、鼬獾(<i>Melogale moschata</i>)	台湾	活动节律和生境利用	Chen et al, 2009
血雉(<i>Ithaginis cruentus</i>)、红腹角雉(<i>Tragopan temminckii</i>)	四川王朗和卧龙国家级自然保护区	日活动节律	Li et al, 2010
扭角羚(<i>Budorcas taxicolor</i>)	四川唐家河	日活动节律	李明富等, 2011
黑麂(<i>Muntiacus crinifrons</i>)	浙江古田山国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	章书声等, 2012
白冠长尾雉(<i>Syrmaticus reevesii</i>)	湖北省广水市蔡河	日活动节律以及季节性变化	赵玉泽等, 2013
狼(<i>Canis lupus</i>)	新疆卡拉麦里山有蹄类自然保护区	日活动节律	王渊等, 2014
野骆驼(<i>Camelus ferus</i>)	甘肃敦煌西湖国家级自然保护区	日活动节律	薛亚东等, 2015
大熊猫(<i>Ailuropoda melanoleuca</i>)、毛冠鹿(<i>Elaphodus cephalophus</i>)	四川王朗国家级自然保护区	日活动节律与节律重叠	段利娟, 2014
亚洲狗獾(<i>Meles leucurus</i>)	青海湖地区	日活动节律	李峰和蒋志刚, 2014
羚牛(<i>Budorcas taxicolor</i>)、川西斑羚(<i>Naemorhedus griseus</i>)、中华鬣羚(<i>Capricornis milneedwardsii</i>)、毛冠鹿(<i>Elaphodus cephalophus</i>)、小鹿(<i>Muntiacus reevesi</i>)、林麝(<i>Moschus berezovskii</i>)	陕西观音山自然保护区	日活动节律以及季节性变化	贾晓东等, 2014
蒙新河狸(<i>Caster fiber birulai</i>)	新疆布尔根河狸自然保护区	活动模式	刘冬志等, 2015
梅花鹿(<i>Cervus nippon</i>)	吉林珲春国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	黄沛琳等, 2015
赤麂(<i>Muntiacus muntjak</i>)	广西弄岗国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	汪国海等, 2015
梅花鹿(<i>Cervus nippon</i>)、野猪(<i>Sus scrofa</i>)、马鹿(<i>Cervus elaphus</i>)、豹(<i>Capreolus pygargus</i>)	吉林汪清国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	李琦, 2015
野猪(<i>Sus scrofa</i>)	秦岭观音山自然保护区	日活动节律以及季节性变化	王长平等, 2015

陈立军, 束祖飞, 肖治术. 应用红外相机数据研究动物活动节律——以广东车八岭保护区鸡形目鸟类为例. 生物多样性, 2019, 27 (3): 266–272.
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2018178>

花面狸(<i>Paguma larvata</i>)、豹猫(<i>Prionailurus bengalensis</i>)、猪獾(<i>Arctonyx collaris</i>)、黄喉貂(<i>Martes flavigula</i>)、黄鼬(<i>Mustela sibirica</i>)	四川岷山北部	物种共存和活动节律重叠	Bu et al, 2016
帚尾豪猪(<i>Atherurus macrourus</i>)	西藏墨脱县	活动节律与月光周期关系	温立嘉等, 2016
岩松鼠(<i>Sciurotamias davidianus</i>)、中华斑羚(<i>Naemorhedus griseus</i>)、狍(<i>Capreolus pygargus</i>)	北京雾灵山自然保护区	日活动节律	汤小明等, 2016
小泡巨鼠(<i>Leopoldamys edwardsi</i>)、帚尾豪猪(<i>Atherurus macrourus</i>)、赤腹松鼠(<i>Callosciurus erythraeus</i>)、北树鼯(<i>Tupaia belangeri</i>)、赤麂(<i>Muntiacus muntjak</i>)、白鹇(<i>Lophura nycthemera</i>)	广西弄岗森林动态监测样地	日活动节律	李生强等, 2016
北山羊(<i>Capra ibex</i>)	新疆阿尔泰山东部	日活动节律以及季节性变化	胡亮等, 2016
马鹿(<i>Cervus elaphus</i>)	内蒙古赛罕乌拉国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	陈琛等, 2017
普氏野马(<i>Equus przewalskii</i>)	新疆卡拉麦里山有蹄类自然保护区	日活动节律以及季节性变化	吴兵等, 2017
岩松鼠(<i>Sciurotamias davidianus</i>)、北花松鼠(<i>Tamias sibiricus</i>)、亚洲狗獾(<i>Meles leucurus</i>)、猪獾(<i>Arctonyx collaris</i>)、豹猫(<i>Prionailurus bengalensis</i>)、貉(<i>Nyctereutes procyonoides</i>)、花面狸(<i>Paguma larvata</i>)、中华斑羚(<i>Naemorhedus griseus</i>)、野猪(<i>Sus scrofa</i>)	北京松山国家级自然保护区	日活动节律的季节性变化	张源笙等, 2017
红腹锦鸡(<i>Chrysolophus pictus</i>)、红腹角雉(<i>Tragopan temminckii</i>)	陕西省佛坪国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	刘小斌等, 2017
白鹇(<i>Lophura nycthemera</i>)	浙江古田山国家级自然保护区	日活动节律	余建平等, 2017
白鹇(<i>Lophura nycthemera</i>)	浙江凤阳山-百山祖国家级自然保护区	日活动节律	吴友贵等, 2017
红腹角雉(<i>Tragopan temminckii</i>)	湖北神农架国家级自然保护区	人为干扰与活动节律	李佳等, 2017
雪豹(<i>Panthera uncia</i>)	四川卧龙国家级自然保护区	日活动节律	唐卓等, 2017a
绿尾虹雉(<i>Lophophorus lhuysii</i>)	四川卧龙国家级自然保护区	日活动节律	唐卓等, 2017b
蒙古野驴(<i>Equus hemionus</i>)	新疆卡拉麦里山有蹄类自然保护区	日活动节律以及季节性变化	吴洪潘等, 2014
绿尾虹雉(<i>Lophophorus lhuysii</i>)	四川小寨子沟国家级自然保护区	日活动节律以及季节性变化	陈俊橙等, 2018

参考文献

Bu H, Wang F, McShea WJ, Lu Z, Wang D, Li S (2016) Spatial co-occurrence and activity patterns of mesocarnivores in the temperate forests of southwest China. PLoS ONE, 11, e0164271.

陈立军, 束祖飞, 肖治术. 应用红外相机数据研究动物活动节律——以广东车八岭保护区鸡形目鸟类为例. 生物多样性, 2019, 27 (3): 266–272.
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2018178>

Chen JC, He F, Peng B, Yu X, Wu YJ, Ran JH (2018) Daily activity pattern of *Lophophorus lhuysii* during spring and summer in Xiaozhaizigou National Nature Reserve, Sichuan. *Sichuan Journal of Zoology*, 37, 241–250. (in Chinese with English abstract) [陈俊橙, 贺飞, 彭波, 余翔, 吴永杰, 冉江洪 (2018) 四川小寨子沟国家级自然保护区绿尾虹雉的日活动行为特征. *四川动物*, 37, 241–250.]

Chen C, Hu L, Chen ZJ, Jiang XL, Wu LJ, Wang XL, Bao WD (2017) Variations in seasonal activity pattern of red deer in southern part of Daxing'an Ling Mountains, northeastern China. *Journal of Beijing Forestry University*, 39(4), 55–62. (in Chinese with English abstract) [陈琛, 胡磊, 陈照娟, 姜秀丽, 乌力吉, 王晓玲, 鲍伟东 (2017) 大兴安岭南段马鹿日活动节律的季节变化研究. *北京林业大学学报*, 39(4), 55–62.]

Chen MT, Tewes ME, Pei KJ, Grassman LI (2009) Activity patterns and habitat use of sympatric small carnivores in southern Taiwan. *Mammalia*, 73, 20–26.

Duan LJ (2014) Study on Activity and Habitat Use of Giant Panda and its Sympatric Species in Wanglang Nature Reserve. Master dissertation, Beijing Forestry University, Beijing. (in Chinese with English abstract) [段利娟 (2014) 王朗自然保护区大熊猫及其同域物种活动节律及栖息地利用研究. 硕士学位论文, 北京林业大学, 北京.]

Hu L, Chu HJ, Wang L, Liu YC, Zhang JY, Chen G (2016) Activity pattern of *Capra ibex* by camera-trapping in the eastern Altai Mountains. *Biotechworld*, (4), 36–39. (in Chinese) [胡亮, 初红军, 王丽, 刘元超, 张钧泳, 陈刚 (2016) 基于红外相机陷阱技术的阿尔泰山东部北山羊(*Capra ibex*)的活动节律. *生物技术世界*, (4), 36–39.]

Huang PL, Xiao WH, Yang HT, Zhou B, Zhao XD, Wu HY, Feng LM, Wang TM (2015) Activity patterns and group behaviors of sika deer (*Cervus nippon mantchuricus*). *Journal of Beijing Normal University (Natural Science)*, 51, 498–503. (in Chinese with English abstract) [黄沛琳, 肖文宏, 杨海涛, 周博, 赵小丹, 武红艳, 冯利民, 王天明 (2015) 东北梅花鹿种群活动节律和集群行为研究. *北京师范大学学报(自然科学版)*, 51, 498–503.]

Hwang MH, Garshelis DL (2007) Activity patterns of Asiatic black bears (*Ursus thibetanus*) in the central mountains of Taiwan. *Journal of Zoology*, 271, 203–209.

Jia XD, Liu XH, Yang XZ, Wu PF, Songer M, Cai Q, He XB, Zhu Y (2014) Seasonal activity patterns of ungulates in Qinling Mountains based on camera-trap data. *Biodiversity Science*, 22, 737–745. (in Chinese with English abstract) [贾晓东, 刘雪华, 杨兴中, 武鹏峰, Songer M, 蔡琼, 何祥博, 朱云 (2014) 利用红外相机技术分析秦岭有蹄类动物活动节律的季节性差异. *生物多样性*, 22, 737–745.]

Li F, Jiang ZG (2014) Is nocturnal rhythm of Asian badger (*Meles leucurus*) caused by human activity? A case study in the eastern area of Qinghai Lake. *Biodiversity Science*, 22, 758–763. (in Chinese with English abstract) [李峰, 蒋志刚 (2014) 狗獾夜间活动节律是受人类活动影响而形成的吗? 基于青海湖地区的研究实例. *生物多样性*, 22, 758–763.]

陈立军, 束祖飞, 肖治术. 应用红外相机数据研究动物活动节律——以广东车八岭保护区鸡形目鸟类为例. 生物多样性, 2019, 27 (3): 266–272.
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2018178>

- Li J, Liu F, Li DQ, Xu HQ, Jiang J (2017) Daily activity rhythm of temminck's tragopan (*Tragopan temminckii*) based on infrared camera monitoring. *Scientia Silvae Sinicae*, 53, 170–176. [李佳, 刘芳, 李迪强, 徐海青, 蒋军 (2017) 基于红外相机监测分析的红腹角雉日活动节律. 林业科学, 53, 170–176.]
- Li MF, Li S, Wang DH, McShea WJ, Guan TP, Chen LM (2011) The daily activity patterns of takin *Budorcas taxicolor* in winter and spring at Tangjiahe Nature Reserve, Sichuan Province. *Sichuan Journal of Zoology*, 30, 850–855. (in Chinese with English abstract) [李明富, 李晟, 王大军, McShea WJ, 官天培, 谌利民 (2011) 四川唐家河自然保护区扭角羚冬春季日活动模式研究. 四川动物, 30, 850–855.]
- Li Q (2015) Population Density and Activity Rhythms of Amur Tiger's Main Prey in Wangqing Nature Reserve, Jilin Province, China. Master dissertation, Northeast Forestry University, Haerbin. (in Chinese with English abstract) [李琦 (2015) 吉林汪清自然保护区东北虎主要猎物种群密度及活动节律的研究. 硕士学位论文, 东北林业大学, 哈尔滨.]
- Li S, McShea WJ, Wang DJ, Shao LK, Shi XG (2010) The use of infrared-triggered cameras for surveying phasianids in Sichuan Province, China. *Ibis*, 152, 299–309.
- Li SQ, Wang GH, Shi ZP, Li XK, Xiao ZS, Zhou QH (2016) Infrared camera traps for monitoring mammal and bird diversity and activity pattern in limestone habitats. *Acta Theriologica Sinica*, 36, 272–281. (in Chinese with English abstract) [李生强, 汪国海, 施泽攀, 李先琨, 肖治术, 周岐海 (2016) 红外相机技术监测喀斯特生境兽类和鸟类多样性及活动节律. 兽类学报, 36, 272–281.]
- Liu DZ, Huang XW, Chu HJ, Liu YC, Zhang F, Chen G, Qi YJ (2015) Activity rhythms of Sino-Mongolia beaver (*Caster fiber birulai*) measured with infrared camera traps in Xinjiang, China. *Arid Zone Research*, 32, 205–211. (in Chinese with English abstract) [刘冬志, 黄效文, 初红军, 刘元超, 张帆, 陈刚, 戚英杰 (2015) 基于红外相机陷阱技术的蒙新河狸(*Caster fiber birulai*)活动节律. 干旱区研究, 32, 205–211.]
- Liu XB, Wei W, Zheng XG, Zhao KH, He SW, Zhou WL (2017) Activity rhythms of golden pheasant (*Chrysolophus pictus*) and satyr tragopan (*Tragopan temminckii*) revealed by infrared-triggered cameras. *Chinese Journal of Zoology*, 52, 194–202. (in Chinese with English abstract) [刘小斌, 韦伟, 郑筱光, 赵凯辉, 何少文, 周文良 (2017) 红腹锦鸡和红腹角雉活动节律——基于红外相机监测数据. 动物学杂志, 52, 194–202.]
- McCullough DR, Pei KJ, Wang Y (2000) Home range, activity patterns, and habitat relations of Reeves' muntjacs in Taiwan. *The Journal of Wildlife Management*, 64, 430–441.
- Pei KJ (1995) Activity rhythm of the spinous country rat (*Niviventer coxingi*) in Taiwan. *Zoological Studies*, 34, 55–58.
- Pei KJ (1998) An evaluation of using auto-trigger cameras to record activity patterns of wild animals. *Taiwan Journal of Forestry Science*, 13, 317–324. (in Chinese with English abstract) [裴家骥 (1998) 利用自动

陈立军, 束祖飞, 肖治术. 应用红外相机数据研究动物活动节律——以广东车八岭保护区鸡形目鸟类为例. 生物多样性, 2019, 27 (3): 266–272.
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2018178>

照相设备记录野生动物活动模式之评估. 台湾林业科学, 13, 317–324.]

Tang XM, Zhang DH, Ma ZH, Wu TL, Zhang YS, Bao WD (2016) Camera trapping survey on ground-dwelling birds and mammals of spring and winter in Beijing Wulingshan Nature Reserve. Chinese Journal of Zoology, 51, 751–760. (in Chinese with English abstract) [汤小明, 张德怀, 马志红, 吴同路, 张源笙, 鲍伟东 (2016) 北京雾灵山自然保护区冬春季地面活动鸟兽红外相机初步调查. 动物学杂志, 51, 751–760.]

Tang Z, Yang J, Liu XH, Wang PY, Li ZY (2017a) Research on snow leopards (*Panthera uncia*) using camera-trapping in Wolong National Nature Reserve, China. Biodiversity Science, 25, 62–70. (in Chinese with English abstract) [唐卓, 杨建, 刘雪华, 王鹏彦, 李周园 (2017a) 基于红外相机技术对四川卧龙国家级自然保护区雪豹(*Panthera uncia*)的研究. 生物多样性, 25, 62–70.]

Tang Z, Yang J, Liu XH, Wang PY, Li ZY, Liu CS (2017b) Activity pattern of *Lophophorus lhuysii* by camera-trapping in Wolong National Nature Reserve, China. Sichuan Journal of Zoology, 36, 582–587. (in Chinese with English abstract) [唐卓, 杨建, 刘雪华, 王鹏彦, 李周园, Liu CS (2017b) 利用红外相机研究卧龙国家级自然保护区绿尾虹雉的活动规律. 四川动物, 36, 582–587.]

Wang CP, Liu XH, Wu PF, Cai Q, Shao XM, Zhu Y, Songer M (2015) Research on behavior and abundance of wild boar (*Sus scrofa*) via infrared camera in Guanyinshan Nature Reserve in Qinling Mountains, China. Acta Theriologica Sinica, 35, 147–156. (in Chinese with English abstract) [王长平, 刘雪华, 武鹏峰, 蔡琼, 邵小明, 朱云, Songer M (2015) 应用红外相机技术研究秦岭观音山自然保护区内野猪的行为和丰富度. 兽类学报, 35, 147–156.]

Wang GH, Shi ZP, Li SQ, Zhou QH (2015) Activity pattern of *Muntiacus muntjak* revealed with infrared camera. Journal of Guangxi Normal University (Natural Science), 33(3), 117–122. (in Chinese with English abstract) [汪国海, 施泽攀, 李生强, 周岐海 (2015) 基于红外相机技术的赤鹿活动模式分析. 广西师范大学学报(自然科学版), 33(3), 117–122.]

Wu YG, Ye ZL, Wu YS, Xu DM, Zhou RF (2017) Activity patterns of *Lophura nycthemera* based on camera trap data. Sichuan Journal of Zoology, 36, 25–29. (in Chinese with English abstract) [吴友贵, 叶珍林, 吴义松, 许大明, 周荣飞 (2017) 基于红外相机技术的野生白鹇活动规律. 四川动物, 36, 25–29.]

Wang Y, Chu HJ, Han LL, Ge Y, Tao YS, Bu L (2014) Activity of *Canis lupus* in the Karamori Mountain Ungulate Nature Reserve based on trap technique of infrared camera. Arid Zone Research, 31, 771–778. (in Chinese with English abstract) [王渊, 初红军, 韩丽丽, 葛炎, 陶永善, 布兰 (2014) 基于红外相机陷阱技术的卡拉麦里山有蹄类自然保护区狼(*Canis lupus*)的活动节律. 干旱区研究, 31, 771–778.]

陈立军, 束祖飞, 肖治术. 应用红外相机数据研究动物活动节律——以广东车八岭保护区鸡形目鸟类为例. 生物多样性, 2019, 27 (3): 266–272.
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2018178>

Wen LJ, Guo YM, Huang J, Song Y (2016) The activity rhythm of the Asiatic brush-tailed porcupine *Atherurus macrourus* and its correlation with the phases of the moon. Chinese Journal of Zoology, 51, 347–352.

(in Chinese with English abstract) [温立嘉, 郭玉民, 黄建, 宋阳 (2016) 帚尾豪猪活动节律及其与月光周期的相关性. 动物学杂志, 51, 347–352.]

Wu B, Chu WW, Wu HP, Ren SB, He L, Ge Y, Bu L, Chu HJ (2017) Activity rhythms of reintroducing Przewalski's horse (*Equus przewalskii*) at watering holes by camera traps. Chinese Journal of Zoology, 52,

545–554. (in Chinese with English abstract) [吴兵, 初雯雯, 吴洪潘, 任松柏, 贺雷, 葛炎, 布兰, 初红军 (2017) 卡拉麦里山有蹄类自然保护区水源地野放普氏野马的活动节律: 基于红外相机监测数据. 动物学杂志, 52, 545–554.]

Wu HP, Chu HJ, Wang Y, Ma JW, Ge Y, Bu L (2014) Monitoring activity rhythms of *Equus hemionus* at watering holes by camera traps in Mount Kalamaili Ungulate Nature Reserve, Xinjiang. Biodiversity

Science, 22, 752–757. (in Chinese with English abstract) [吴洪潘, 初红军, 王渊, 马建伟, 葛炎, 布兰 (2014) 卡拉麦里山有蹄类自然保护区水源地蒙古野驴的活动节律: 基于红外相机监测数据. 生物多样性, 22, 752–757.]

Xue YD, Sun ZC, Wu P, Zhang YG, Li DQ (2015) Time budgets and diurnal activity rhythms of re-introduced wild bactrian camels in semi-free environment during early winter. Scientia Silvae Sinicae, 51,

169–174. (in Chinese with English abstract) [薛亚东, 孙志成, 吴鹏, 张于光, 李迪强 (2015) 散养条件下野生双峰驼初冬活动时间分配及节律. 林业科学, 51, 169–174.]

Yu JP, Qian HY, Chen XN, Li S, Shen XL (2017) Daily activity pattern of silver pheasant (*Lophura nycthemera*) using camera-traps. Chinese Journal of Zoology, 52, 937–944. (in Chinese with English abstract) [余

建平, 钱海源, 陈小南, 李晟, 申小莉 (2017) 基于红外相机技术的白鹇日活动节律研究. 动物学杂志, 52, 937–944.]

Zhang SS, Bao YX, Wang YN, Fang PF, Ye B (2012) Activity rhythms of black muntjac (*Muntiacus crinifrons*) revealed with infrared camera. Acta Theriologica Sinica, 32, 368–372. (in Chinese with English

abstract) [章书声, 鲍毅新, 王艳妮, 方平福, 叶彬 (2012) 基于红外相机技术的黑麂活动节律. 兽类学报, 32, 368–372.]

Zhang YS, Jiang J, Jiang WJ, Wang D, Fan YQ, Tang XM, Bao WD (2017) Activity patterns of mammals in Beijing Songshan National Nature Reserve. Sichuan Journal of Zoology, 36, 460–467. (in Chinese with

English abstract) [张源笙, 蒋健, 蒋万杰, 王丹, 范雅倩, 汤小明, 鲍伟东 (2017) 北京松山国家级自然保护区兽类活动节律初步研究. 四川动物, 36, 460–467.]

Zhao YZ, Wang ZC, Xu JL, Luo X, An LD (2013) Activity rhythm and behavioral time budgets of wild Reeves's pheasant (*Syrnaticus reevesii*) using infrared camera. Acta Ecologica Sinica, 33, 6021–6027. (in

Chinese with English abstract) [赵玉泽, 王志臣, 徐基良, 罗旭, 安丽丹 (2013) 利用红外照相技术分析野生白冠长尾雉活动节律及时间分配. 生态学报, 33, 6021–6027.]