

甘肃省科学技术奖知情同意证明

项目名称	基于长期-协同无人机航拍系统的草地关键参数获取技术与应用		
主要完成人	秦戡、孙义、宜树华、于红妍、孟宝平、陈建军、张伟、魏天锋、张慧芳、王志伟		
论文专著/知识产权名称	全部作者/发明人	未列入主要完成人的论文作者/发明人	签名
航拍生态-公民科学家影像数据共享系统 V1.0	张华、覃鸿、宜树华、孟宝平	张华、覃鸿	张华 覃鸿
航拍影像四分类平台	赵晓宇、韩小文、陈建军	赵晓宇、韩小文	赵晓宇 韩小文
基于归一化绿蓝差异指数的自适应植被覆盖度提取平台 V1.0	赵晓宇、韩小文、陈建军	赵晓宇、韩小文	赵晓宇 韩小文
无人机遥感影像灰度处理软件 V1.0	杨艳萍、韩小文、陈建军	杨艳萍、韩小文	杨艳萍 韩小文
草地毒杂草斑块分类软件(单机版)V0.1	孙义、宜树华、黄玉婷	黄玉婷	黄玉婷
一种非破坏性监测草地植物物种多样性的方法	孙义、宜树华、黄波、丁倩男、张欣雨	黄波、丁倩男、张欣雨	黄波 丁倩男 张欣雨
一种草原虫害调查捕捉工具	于红妍、刘德铭、雅琴、秦冲、苍浩、赵宝伟、李全亮、马旭康、邓艳芳、马存新、向成坤、李仑、龚贞慧、仁青卓玛、才仁卓玛	刘德铭、雅琴、秦冲、苍浩、赵宝伟、李全亮、马旭康、邓艳芳、马存新、向成坤、李仑、龚贞慧、仁青卓玛、才仁卓玛	刘德铭 雅琴 秦冲 苍浩 赵宝伟 李全亮 马旭康 邓艳芳 马存新 向成坤 李仑 龚贞慧 仁青卓玛 才仁卓玛
一种无人机防控草原虫害喷药装置	于红妍、侯秀敏、李林霞、唐炳民、李旭谦、唐俊伟、马正炳、刘华、欧为有、王有彬、严慧琴、联欢欢、王晓彤、斗尕杰布	侯秀敏、李林霞、唐炳民、李旭谦、唐俊伟、马正炳、刘华、欧为有、王有彬、严慧琴、联欢欢、王晓彤、斗尕杰布	侯秀敏 李林霞 唐炳民 李旭谦 唐俊伟 马正炳 刘华 欧为有 王有彬 严慧琴 联欢欢 王晓彤 斗尕杰布

联欢欢 王有彬



一种草原蝗虫调查捕捉装置	于红妍、侯秀敏、任程、马正炳、唐炳民、斗尕杰布、王薇娟、唐俊伟、联欢欢、王有彬、咎风梅、欧为友、严慧琴、陈青红	侯秀敏、任程、马正炳、唐炳民、斗尕杰布、王薇娟、唐俊伟、联欢欢、王有彬、咎风梅、欧为友、严慧琴、陈青红	严慧琴 联欢欢 斗尕杰布 王有彬 咎风梅 欧为友 陈青红 侯秀敏 任程 马正炳 唐炳民
高原鼠兔监测技术规范	于红妍、任程、星学军、侯秀敏、唐俊伟、尚永成、王薇娟、刘晓健、李林霞文香、李卫民、骆海强、杨晓慧、唐炳民、康海军	任程、星学军、侯秀敏、唐俊伟、尚永成、王薇娟、刘晓健、李林霞文香、李卫民、骆海强、杨晓慧、唐炳民、康海军	任程 星学军 侯秀敏 唐俊伟 尚永成 王薇娟 刘晓健 李林霞 文香 李卫民 骆海强 杨晓慧 唐炳民 康海军
高原鼯鼠监测技术规范	任程、于红妍、星学军、唐俊伟、侯秀敏、尚永成、刘晓健、李林霞、王朝华、赵廷贵、张明、李卫民、丁恺、何玲、史小为	任程、星学军、唐俊伟、侯秀敏、尚永成、刘晓健、李林霞、王朝华、赵廷贵、张明、李卫民、丁恺、何玲、史小为	任程 星学军 唐俊伟 侯秀敏 尚永成 刘晓健 李林霞 王朝华 赵廷贵 张明 李卫民 丁恺 何玲 史小为
高原毛虫监测技术规范	李林霞、王薇娟、侯秀敏、星学军、唐俊伟、于红妍、任程、拉毛、何玲、张明、吉震宇、史小为、文香、唐炳民、王有良	李林霞、王薇娟、侯秀敏、星学军、唐俊伟、任程、拉毛、何玲、张明、吉震宇、史小为、文香、唐炳民、王有良	李林霞 王薇娟 侯秀敏 星学军 唐俊伟 任程 拉毛 何玲 张明 吉震宇 史小为 文香 唐炳民 王有良
高原蝗虫监测技术规范	王薇娟、李林霞、侯秀敏、星学军、于红妍、任程、唐俊伟、赵廷贵、王朝华、拉毛、桑杰、吉震宇、骆海强、杨晓慧、唐炳民、余慧岑	王薇娟、李林霞、侯秀敏、星学军、任程、唐俊伟、赵廷贵、王朝华、拉毛、桑杰、吉震宇、骆海强、杨晓慧、唐炳民、余慧岑	王薇娟 李林霞 侯秀敏 星学军 任程 唐俊伟 赵廷贵 王朝华 拉毛 桑杰 吉震宇 骆海强 杨晓慧 唐炳民 余慧岑
生态脆弱区无人机监测规范	王志伟、张建国、秦彧、孙义、吕燕燕、陈建军、张文、张慧芳、常丽、孟宝平、周兆叶、王晓云、马青山、魏天峰、杜嘉星、秦炎、张伟、卢霞梦、黄玉婷、阮玺睿、宋雪莲、王茜、刘志有、李锦荣、马建海、金宝成、钟理、丁磊磊、王旭峰	张建国、吕燕燕、张文、常丽、周兆叶、王晓云、马青山、杜嘉星、秦炎、卢霞梦、黄玉婷、阮玺睿、宋雪莲、王茜、刘志有、李锦荣、马建海、金宝成、钟理、丁磊磊、王旭峰	张建国 吕燕燕 张文 常丽 周兆叶 王晓云 马青山 杜嘉星 秦炎 卢霞梦 黄玉婷 阮玺睿 宋雪莲 王茜 刘志有 李锦荣 马建海 金宝成 钟理 丁磊磊 王旭峰



Improving estimates of fractional vegetation cover based on UAV in alpine grassland on the Qinghai-Tibetan Plateau	陈建军、宜树华、秦彧、王晓云	王晓云	王晓云
Improving the estimation of alpine grassland fractional vegetation cover using optimized algorithms and multi-dimensional features	林星辰、陈建军、娄佩卿、宜树华、秦彧、尤号田、韩小文	林星辰、娄佩卿、尤号田、韩小文	林星辰 娄佩卿 尤号田 韩小文
A non-destructive method for rapid acquisition of grassland aboveground biomass for satellite ground verification using UAV RGB images	张慧芳、汤中港、王彬窃、孟宝平、秦彧、孙义、吕燕燕、张建国、宜树华	汤中港、王彬窃、吕燕燕、张建国	汤中港 王彬窃 吕燕燕 张建国
Estimation of grassland canopy height and aboveground biomass at the quadrat scale using unmanned aerial vehicle	张慧芳、孙义、常丽、秦彧、陈建军、秦炎、杜嘉星、宜树华、王英利	常丽、秦炎、杜嘉星、王英利	常丽 秦炎 杜嘉星 王英利
Unmanned aerial vehicle methods makes species composition monitoring easier in grasslands	孙义、宜树华、侯扶江	侯扶江	侯扶江
Species monitoring using unmanned aerial vehicle to reveal the ecological role of plateau pika in maintaining vegetation diversity on the northeastern Qinghai-Tibetan Plateau	秦彧、孙义、张伟、秦炎、陈建军、王志伟、周兆叶	秦炎、周兆叶	秦炎 周兆叶



Characteristics and controls of vegetation and diversity changes monitored with an unmanned aerial vehicle (UAV) in the foreland of the Urumqi Glacier No. 1, Tianshan, China	魏天峰、上官冬辉、宜树华、 丁永建	上官冬辉、丁永建	上官冬辉 丁永建
Mapping grassland classes using unmanned aerial vehicle and MODIS NDVI data for temperate grassland in Inner Mongolia, China	孟宝平、张玉琢、杨志贵、 吕燕燕、陈建军、李猛、孙 义、张慧芳、于惠麟、张建 国、连杰、何明珠、李景荣、 于红妍、常丽、宜树华	张玉琢、杨志贵、吕燕 燕、李猛、于惠麟、张 建国、连杰、何明珠、 李景荣、常丽	张玉琢 杨志贵 吕燕燕 李猛 于惠麟 张建国 连杰 何明珠 李景荣 常丽
Mapping of kobresia pygmaea community based on umanned aerial vehicle technology and gaofen remote sensing data in alpine meadow grassland: A case study in eastern of Qinghai-Tibetan Plateau	孟宝平、杨志贵、于红妍、 秦彧、孙义、张建国、陈建 军、王志伟、张伟、李猛、 吕燕燕、宜树华	杨志贵、张建国、李猛、 吕燕燕	杨志贵、张建国 李猛 吕燕燕
The contribution of plateau pika disturbance and erosion on patchy alpine grassland soil on the Qinghai-Tibetan Plateau: Implications for grassland restoration	陈建军、宜树华、秦彧		
Effects of small-scale patchiness of alpine grassland on ecosystem carbon and nitrogen accumulation and estimation in northeastern Qinghai-Tibetan Plateau	秦彧、宜树华、丁永建、徐 高伟、陈建军、王志伟	丁永建、徐高伟	丁永建 徐高伟
Effect of plateau pika disturbance and patchiness on ecosystem carbon emissions in alpine meadow in the northeastern part of	秦彧、宜树华、丁永建、张 伟、秦炎、陈建军、王志伟	丁永建、秦炎	丁永建 秦炎



Qinghai-Tibetan Plateau			
Characteristics and controlling factors of alpine grassland vegetation patch patterns on the central Qinghai-Tibetan Plateau	张伟、宜树华、陈建军、秦彧、常丽、孙义、上官冬辉	常丽、上官冬辉	常丽、上官冬辉
Effects of patchiness on surface soil moisture of alpine meadow on the northeastern Qinghai-Tibetan Plateau: Implications for grassland restoration	张伟、宜树华、秦彧、孙义、上官冬辉、孟宝平、李猛、张建国	上官冬辉、李猛、张建国	上官冬辉 李猛 张建国
FragMAP: A tool for long-term and cooperative monitoring and analysis of small-scale habitat fragmentation using an unmanned aerial vehicle	宜树华		
Quantifying the dynamics of livestock distribution by unmanned aerial vehicles (UAVs): A case study of yak grazing at the household scale	孙义、宜树华、侯扶江、罗东文、胡俊淇、周兆叶	侯扶江、罗东文、胡俊淇、周兆叶	侯扶江 罗东文(孙义代) 胡俊淇 周兆叶
Using UAVs to assess the relationship between alpine meadow bare patches and disturbance by pikas in the source region of Yellow River on the Qinghai-Tibetan	张建国、刘大伟、孟宝平、陈建军、王晓云、蒋慧、虞越、宜树华	张建国、刘大伟、王晓云、蒋慧、虞越	张建国 刘大伟 王晓云 蒋慧 虞越



Plateau			
The burying and grazing effects of plateau pika on alpine grassland are small: A pilot study in a semiarid basin on the Qinghai-Tibet Plateau	宜树华、陈建军、秦彧、徐高伟	徐高伟	徐高伟
基于无人机的草原毛虫监测初探	高姻燕、马青山、张欣雨、马建海、宜树华、李葆春、张建国、卢霞梦、孙义	高姻燕、马青山、张欣雨、马建海、李葆春、张建国、卢霞梦	高姻燕、马青山、张欣雨、马建海、李葆春、张建国、卢霞梦、孙义

承诺：上述论文专著/知识产权用于申报 2024 年度甘肃省科技进步奖，已征得未列入项目主要完成人的所有作者/发明人知情同意。

第一完成人（签名）：秦彧  
2024 年 10 月 29 日

注：此表中论文专著/知识产权顺序与上传附件顺序保持一致。