

“面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术”项目申报

浙江省科学技术进步奖的公示

一、项目名称：

面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术

二、推荐单位：浙江省自然资源厅

三、推荐意见：

浙江省第一次地理国情普查是省政府 2013 年部署的重点工作，项目总投资 5.59 亿元。本研究是此项工作的主要技术支撑，针对浙江省自然地理环境复杂，地形地貌多样，地表景观分类复杂、破碎程度高的特点，经过 3 年的联合攻关，攻克了面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测系列关键技术，总体达到国际先进水平，其中地理国情空间大数据高性能计算、省市县一体化的人居环境适宜性综合评价方法体系处于国际领先。本研究形成省政府规章 1 部、编制地方标准等技术规范 13 项、撰写专著 1 部、发表论文 21 篇、取得软件著作权 12 项。研究成果解决了省市县地理国情普查监测从概念到操作无章可循的难题、突破了海量高精度基础数字地形及高分辨率影像信息提取的技术瓶颈、解决了国际上面临的超大规模高复杂度地理空间数据高效存储管理和高性能计算难题、创新构建了以服务生态文明建设为核心理念的地理国情统计分析评价技术方法体系，全面支撑完成了省级、11 个市及所有县（市、区）的普查监测工作。在全国率先编制了地理国情监测管理办法，保障了常态化地理国情监测的顺利开展。研究成果成功应用于空间性规划多规合一、自然资源审计、大湾区建设、自然资源开发利用监管、生态环境保护等省委省政府重点工作，经济社会效益显著。本研究为全国及其它省份开展地理国情普查监测法规保障、标准规范、技术支撑、应用服务等体系建设起到了良好的示范效应。

推荐该项目为省科学技术进步奖一等奖。

四、项目简介：

地理国情是地形地貌、地表覆盖、建筑物等自然和人文地理要素的空间分布、位置、面积、特征及其相互关系。2013 年，浙江省启动了第一次地理国情普查，总投资 5.59 亿元。在开展地表覆盖等国家普查任务的基础上，浙江立足实际，增加了大陆海岸线等 13 项省普查监测内容、城市停车位等 105 项市县普查监测内容。

本研究是浙江省第一次地理国情普查工作的主要技术支撑，针对浙江复杂的地理环境，经过 3 年攻关，攻克了浙江省地理国情普查监测技术，经专家鉴定及技术检索，总体达到国际先进水平，部分达到国际领先水平。

1. 率先建立了省市县一体化地理国情普查监测标准规范体系。编写了地方标准等技术规范 13 项，解决了省市县地理国情普查监测从概念到操作无章可循的难题。其中《城镇建成区调查技术规范》（DB33/T2151-2018）是全国唯一的建成区调查标准。标准规范体系已连续四年指导省市县普查监测工作。

2. 针对复杂地理环境创新发展了地理国情信息提取新技术。研发了海量基础地形参数提取及高分影像智能提取关键技术，已应用于全省地形地貌及水土流失监测、地表覆盖变化检测及成果专题服务，提高效率 80%以上。

3. 创新研发了超大规模地理国情信息高效管理和云服务技术。突破了超海量地理国情数据高效存储和计算的技术瓶颈，填补了国内地理国情数据自动更新机制的空白。总体达到国际先进水平，其中地理国情空间大数据的高性能计算处于国际领先。基于该技术研发软件系统 12 项，存储管理全省地理国情数据近 60TB，实现了千万级图斑检索统计秒级响应。

4. 建立了以服务生态文明建设为核心理念的地理国情数据挖掘分析技术。在构建省市县一体化的人居环境适宜性综合评价技术方法体系方面有重大突破，提高了评价的全面性和科学性，成果处于国际领先水平。利用该技术编制了省市县三级分析评价报告共 306 份，为政府科学决策提供依据。

5. 在全国率先制订地理国情监测管理办法。《浙江省地理国情监测管理办法》已由省政府颁布实施（省政府令第 361 号），保障了常态化地理国情监测工作的开展。

形成省政府规章 1 项、专著 1 本、地方标准等技术规范 13 项、论文 21 篇 (SCI/SSCI 9 篇)，获得软著 12 项。成果全面支撑了省级、11 个市及所有县市区的普查监测，应用于发改、审计、建设、环保等十余个省级部门，服务于多规合一、自然资源审计、大湾区建设、自然资源开发利用监管等省委省政府重点工作，经济社会效益显著。

五、第三方评价：

1. 学术评价：

省政府规章 1 部、地方标准等技术规范 13 项、专著 1 部、论文 21 篇、软著 12 项、受理专利 1 项。

2. 行业鉴定专家评价：

2019 年 1 月 27 日，浙江省测绘与地理信息学会组织了本项目成果鉴定会，由潘德炉院士、史文中教授等组成的专家组认为：“该成果的总体水平处于国际先进，其中省市县一体化的人居环境适宜性综合评价方法、模型及指标体系的建立处于国际领先。”

2017 年 3 月 18 日，中国测绘地理信息学会对本项目“大规模地理国情数据云服务平台关键技术”组织了成果鉴定会，以刘先林院士为组长的专家组一致认为：“成果总体达到国际先进水平，其中地理国情空间大数据的高性能计算效率进入国际领先行列。”

2016 年 9 月 19 日，浙江省第一次地理国情普查领导小组办公室组织召开了浙江省第一次地理国情普查验收会，以李德仁院士为组长的专家组认为：“项目构建了地理国情普查与监测技术体系，研发了基于云架构的集弹性计算、高效增量更新于一体的地理国情管理与发布系统。技术路线科学、方法先进。普查成果已在空间性规划‘多规合一’、‘领导干部自然资源资产离任审计’等领域开展了应用，受到了相关部门的好评。”

3. 国内外查新报告结论：

根据编号 201933B2100437 的查新报告：①制定的《浙江省地理国情监测管理办法》…，在其他所检国内外文献中未见述及；②提出的填洼与流向一体化分析策略…，除部分特点在合作单位发表的文献有部分述及外，在所检其他国内外文献中未见具体述及；③建立的面向云存储架构的 PB 级地理国情多源时空大数据存储管理体系…，在所检国内外文献中未见具体述及；④构建的省域人居环境适宜性评价方法、模型及指标体系，在所检国内外文献中未见具体述及。

4. 用户评价：

省发展和改革委员会：“使我委空间规划编制和管理工作更加快捷、高效、合理，更有效地推进了全省资源环境承载能力常态化监测工作的开展，极大地提高了监测预警效率和精准性。”

省审计厅：“使审计工作更快捷、高效，更有效地推进了‘事前审计’和‘非现场审计’的进程，极大地提高了审计效率和审计结果地精准性。”

省住房和城乡建设厅：“显著提升了城乡规划实施监测的工作效率，有效促进了我厅对违法、违规建设活动的事前、事中监管，实现了对违法、违规行为的快速发现和及时处理，有力提升了规划管理的科学化、精细化水平。”

省生态环境厅、省水利厅、省林业局、省文物局、海洋二所等单位认为该研究显著提升了“三线一单”编制、全省水土流失监测、全省森林资源变更调查、大运河文化遗产监测、海岸带生态空间格局分析等工作的效率。

5. 其他评价：

2018年12月15日，中国自然资源报关于测绘地理信息领域法制建设40年成就综述中提到“《浙江省地理国情监测管理办法》成为全国首个有关地理国情监测的地方政府规章。”

六、推广应用情况、经济效益和社会效益

1. 完成单位应用情况

单位名称	新增应用量		
	2016年	2017年	2018年
浙江省地理信息中心	51200GB	6144GB	6144GB
浙江省第一测绘院	3072GB	3072GB	3072GB
浙江省第二测绘院	3072GB	3072GB	3072GB
浙江省测绘质量监督检验站	5100GB	5100GB	5100GB
浙江省测绘科学研究所	410GB	400GB	400GB
浙江省测绘资料档案馆	61440GB	8192GB	8192GB
合计	124294GB	25980GB	2598GB
	176254GB		

2. 非完成单位应用情况

应用单位名称	起止时间	单位联系人、电话	新增应用量		
			2016年	2017年	2018年
浙江省发展和改革委员会	2017-2018	陈啸, 0571-87****89		800GB	200GB
浙江省审计厅	2016-2018	周效宜, 135****5401	200GB	240GB	260GB
浙江省生态环境厅	2018	王浙明, 0571-87****01			60GB
浙江省住房和城乡建设厅	2016-2018	宋炳坚, 0571-87****51	25GB	30GB	15GB
浙江省水利厅	2018	赵强, 0571-87****33			172GB
浙江省林业局	2016-2018	陈晟, 138****8963	100GB	100GB	100GB
自然资源部第二海洋研究所	2018	张华国, 138****6575			10GB
浙江省文物局	2016-2018	傅峥嵘, 133****4166	10240GB	5120GB	5120GB
金华市测绘与地理信息局	2016	杨彦彰, 139****1161	60GB		
衢州市测绘与地理信息局	2016	胡宗南, 180****1218	60GB		
德清县测绘与地理信息局	2016	倪锡春, 135****8266	30GB		
合计:			10715GB	6290GB	5937GB
			22942GB		

3. 社会效益：

(1) 为全国及其它省份开展地理国情普查监测法规保障、标准规范、技术支撑、应用服务等体系建设起到了很好的示范效应。

(2) 为省级重大战略、重要工程的实施提供了高精度、高时效的地理国情数据和技术服务，有效保障了工作的高效、精准开展。通过服务省级空间规划编制、城乡规划实施监测，大幅提升了国

土空间利用的效率及合理性，推进了空间治理体系建设；通过在全国率先开展服务领导干部自然资源资产离任审计，提高了审计效率及结果的科学性与精准性，促进了自然资源的“全生命周期”管理，相关成果在全国各省审计系统得到应用推广，形成很好的示范效应；通过服务资源环境承载能力监测预警、生态保护红线划定、林业资源变更调查、水土流失监测等工作，促进了我省环境保护管理水平的提升，提高环境治理的针对性。

(3) 为“现代田园城市”、“美丽幸福家园”等市县重大决策的实施，提供了针对性、综合性的决策参考。通过对市县地理国情数据的深入挖掘分析，对准确掌握市县地理国情本底，科学分析资源环境承载能力和发展潜力，提供重要决策参考，为推进市县生态文明建设起到重要作用。

4. 间接经济效益：

本研究是社会公益性项目，研究成果指导全省地理国情普查监测工作，提高了工作效率，减少了人力成本，节约了财政经费支出。并成功应用于空间规划编制、生态保护红线划定、领导干部自然资源资产离任审计等项目，大大减少了发改、生态环境、审计部门的重复投入，经济效益显著。

七、主要知识产权证明目录

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	权利人	发明人(培育人)
1	软件著作权	地理国情数据管理及发布系统软件 V1.0	中国	2017SR191663	2017.5.19	浙江省地理信息中心、浙江大学	冯存均、张丰、左石磊、李江、何巍、詹远增
2	其他	城镇建成区调查技术规范	中国	DB33/T2151-2018	2018.11.15	浙江省地理信息中心	冯存均、陈桂秋、左石磊、营建华、赵栋、虞建华、吴慧、张丘、顾晓沁、詹远增、朱校娟、华晨、鲍陈辰

八、代表性论文专著目录

序号	作者	论文专著名称/刊物	年卷期 页码	发表时间 (年、月)	SCI 他引 次数	他 引 总 次 数
1	冯存均、左石磊、刘晓忠、熊倩、金姗姗 赵小锋、詹远增、周宇、张凯、王兴坤 毛婉柳、施临锦、黄博、贾霞、顾晓沁、黄思明、伍建军	浙江地理国情分析研究	ISBN 978-7-5030-xxxx-x 中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第xxxxxx 号	2019.02		
2	冯存均、左石磊、詹远增	地理国情监测工作机制探讨/测绘科学	2014, 39 (4) : 50-54	2014.04	0	15
3	王毅、靳诚、陆梦秋、陆玉麒	Assessing the suitability of regional human settlements environment from a different preferences perspective: A case study of Zhejiang Province, China/Habitat International	2017, 70: 1-12	2017.09	3	3
4	苏程、俞伟斌、冯存均、俞春娜、黄智才、章孝灿	An Efficient Algorithm for Calculating Drainage Accumulation in Digital Elevation Models Based on the Basin Tree Index/IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters	2015, 12(2): 424-428	2015.02	1	3
5	苏程、王习之、冯存均、黄智才、章孝灿	An integrated algorithm for depression filling and assignment of drainage directions over flat surfaces in digital elevation models/Earth Science Informatics	2015, 8(4): 895-905	2015.05	2	4
6	苏程、冯存均、王习之、黄智才、章孝灿	An efficient algorithm for assignment of flow direction over flat surfaces in raster DEMs based on Distance Transform/Earth Science Informatics	2016, 9(2): 225-233	2016.01.15	3	4
7	王习之、苏程、冯存均、章孝灿	Land use mapping based on composite regions in aerial images/International Journal of Remote Sensing	DOI: 10.1080/01431161.2018.1500726	2018.07	0	0
8	戚将辉、张丰、杜震洪、刘仁义	基于内存数据库的矢量数据存储与空间索引研究/浙江大学学报(理学版)	2015,42 (3) : 365-370	2015.05	0	9
	合 计:				9	38

九、主要完成人员情况

姓名	排名	行政职务	技术职务	从事专业	工作单位	二级单位	完成单位
冯存均	1	副主任	教高	地理国情监测	省地理信息中心		省地理信息中心
崔巍	2	主任	教高	地理信息	省地理信息中心		省地理信息中心
左石磊	3	部门副主任	高工	地理国情监测	省地理信息中心	地理国情监测室	省地理信息中心
陆玉麒	4		教授	人文地理	南京师范大学	地理科学学院	南京师范大学
章孝灿	5		教授	遥感和地理信息系统	浙江大学	地球科学学院	浙江大学
詹远增	6		工程师	地理国情监测	省地理信息中心	地理国情监测室	省地理信息中心
项志勇	7	副院长	教高	航测与遥感	省第一测绘院		省第一测绘院
张丰	8		副教授	遥感和地理信息系统	浙江大学	地球科学学院	浙江大学
熊倩	9		工程师	地理国情监测	省地理信息中心	地理国情监测室	省地理信息中心
龚丽芳	10	副院长	高工	地理信息技术应用	省测绘科学技术研究院		省测绘科学技术研究院
葛中华	11	站长	教高	测绘质检	省测绘质量监督检验站		省测绘质量监督检验站
周友生	12	副院长 (主持工作)	高工	地理信息	省第二测绘院		省第二测绘院
沈正中	13	主任	高工	地理信息	省测绘资料档案馆		省测绘资料档案馆

对本项目主要科学发现、技术发明或科技创新的创造性贡献：

冯存均：浙江省第一次地理国情普查领导小组办公室技术组组长，地理国情监测国家测绘地理信息局重点实验室常务副主任，担任技术总负责，本项目占其工作量70%，对全部科技创新点做出创造性贡献。负责标准规范体系建设，主持编写知识产权2（列第1）；创新提出地理国情信息提取关键技术，发表论文4（列第3）、5（列第3）、6（列第2）、7（列第3）；负责大规模地理国情数据云服务关键技术研究，主持研发知识产权1（列第1）；提出地理国情数据挖掘分析关键技术，主持编写专著1（列第1）；率先提出地理国情监测工作机制，发表论文2（列第1），作为主要编写人员制订《浙江省地理国情监测管理办法》（省政府令第361号）。

崔巍：浙江省第一次地理国情普查领导小组办公室组织实施组组长，本项目占其工作量70%。主要贡献为：负责项目的综合管理，指导解决全部创新点的关键技术问题，作为主要编写人员参与制订了《浙江省地理国情监测管理办法》，参与构建标准规范体系，牵头研发了地理国情应用平台。带领团队超前设计，开展大量成果转化应用，推动项目科技创新成果在空间性规划多规合一、自然资源审计中的应用，取得了显著社会效益。

左石磊：浙江省第一次地理国情普查领导小组办公室技术组成员，分项技术负责人，本项目占其工作量70%。在主要科技创新点1、3、4、5中做出了贡献。负责标准规范体系建设，参与编写知识产权2（列第3位）；提出地理国情数据挖掘分析关键技术，编写论文专著1（列第2位）；提出大规模地理国情数据云服务关键技术，主持研发知识产权1（列第3位）；参与地理国情监测工作机制研究，发表论文专著2（列第2位），作为主要编写人员参与了《浙江省地理国情监测管理办法》的制订。

陆玉麒：在主要科技创新点4做出了贡献，主要参与地理国情数据挖掘分析关键技术的研发，提出了人居环境适宜性综合评价方法、模型及指标体系，发表论文3（列第4位），显著提升了人居环境适宜性评价的精准性。

章孝灿：在主要科技创新点2做出了贡献，提出了海量高精度基础数字地形参数提取和高分辨率遥感影像智能提取技术，发表论文4（列第6位）、5（列第5位）、6（列第5位）、7（列第4位），显著提升了地理国情信息提取的精度和效率。

詹远增：在主要科技创新点1、3、4中做出了贡献：参与标准规范体系建设，编写知识产权2（列第10位）；参与大规模地理国情数据云服务关键技术研发，参与研发知识产权1（列第6位）；参与地理国情数据挖掘分析关键技术研究，编写专著1（列第7位）；参与地理国情监测工作机制研究，发表论文2（列第3位）。

项志勇：参与标准规范体系建设，负责《浙江省大陆海岸线监测技术规程》的编制；负责全省近5万平方千米地理国情普查作业生产，参与地理国情信息提取技术研究，试用该技术并积极反馈，协助完善了该项技术；参与地理国情应用平台的设计研发，负责乐清市、嘉善县等5市县统计分析工作，对分析评价技术方法进行了反馈，协助完善了该技术。

张丰：在主要科技创新点3做出了贡献，主要参与大规模地理国情数据云服务关键技术研发，提出了面向云存储架构的多源海量地理国情数据存储管理体系、面向大规模地理国情数据处理的异构云计算框架、基于联动约束和公共边约束的地理国情增量数据质量控制方法，发表论文8（列第2位），主持研发知识产权1（列第2位）显著提升了大规模地理国情数据存储、管理和运算的效率。

熊倩：在主要科技创新点1、4、5中做出了贡献。作为主要编写人员参与标准规范体系建设，参与编写知识产权2（列第10位）；参与地理国情数据挖掘分析关键技术研究，编写专著1（列第4位）；参与了《浙江省地理国情监测管理办法》（省政府令第361号）的制订。

龚丽芳：参与标准规范体系建设，参与《基于InSAR的浙江省平原区地面沉降监测技术规定》的编制；负责运用InSAR技术开展全省平原地区地面沉降监测；负责台州等市县普查和统计分析工作，对分析评价技术方法进行了反馈，协助完善了该技术。

葛中华：浙江省第一次地理国情普查领导小组办公室质量监督组组长，负责组织全省地理国情普查监测数据质检工作，参与地理国情数据质检系统开发，并积极反馈，协助完善该项技术。

周友生：负责全省近5万平方千米地理国情普查作业生产，参与地理国情信息提取技术研究，试用该技术并积极反馈，协助完善了该项技术；负责海盐等17市县统计分析工作，对分析评价技术方法进行了反馈，协助完善了该项技术。

沈正中：负责全省地理国情普查监测资料的搜集与分析；负责全省地理国情普查监测成果的归档与管理；参与地理国情数据管理及发布系统的建设，组织在数据管理中应用该系统，并积极反馈，协助完善该项系统。

十、完成人合作关系说明

省地理信息中心的冯存均等人与合作单位浙江大学的章孝灿团队从2014年开始合作，共同开展本项目中地理国情信息提取关键技术研究，合作方式包括合著论文以及共同立项等。

省地理信息中心的冯存均等人与合作单位浙江大学的张丰团队从2014年开始合作，共同开展本项目中关于大规模地理国情数据云服务关键技术研究，合作方式包括共同知识产权以及共同立项等。

省地理信息中心的冯存均等人与合作单位南京师范大学的陆玉麒团队从2014年开始合作，共同开展本项目中地理国情数据挖掘分析关键技术研究，合作方式包括共同立项。

省地理信息中心冯存均等人与合作单位省第一测绘院的项志勇等人、省测绘科学技术研究院的龚丽芳等人、省测绘质量监督检验站的葛中华等人、省第二测绘院的周友生等人、省测绘资料档案馆的沈正中等人共同开展“浙江省第一次地理国情普查”。其中，省地理信息中心作为该项目技术支撑单位，负责全省技术指导、遥感影像处理、遥感影像自动解译、普查成果建库及信息系统建设、统计分析、成果应用推广等工作，开展了地理国情监测管理办法编制、标准规范体系建设、信息智能化提取、数据高效管理与存储、分析评价等技术研究工作；省第一测绘院和省第二测绘院主要负责全省地理国情普查数据内外采集、部分县市统计分析等工作；省测绘科学技术研究院负责开展平原区INSAR地面沉降监测、部分县市统计分析等工作；省测绘质量监督检验站负责普查成果质量检验等工作；省测绘资料档案馆负责资料收集与分析、成果管理发布与归档等工作。

十一、主要完成单位情况

1. 浙江省地理信息中心，排名1。

省地理信息中心（加挂省地理国情监测中心，地理国情监测国家测绘地理信息局重点实验室，现已更名为省自然资源监测中心）是项目的第一完成单位，作为全省地理国情普查监测工作的技术支撑单位。

本研究由省地理信息中心统一协调、监督和管理，负责全部关键技术的研究，攻克了面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测的系列关键技术，包括具体研究工作的实施、地理国情监测管理办法的编制，相关研究报告编制、系统设计研发、标准规范编制以及成果应用推广。该单位不仅将研究成果应用于浙江省地理国情普查监测工作，还成功应用于发改、审计、建设、生态环境、水利、林业、海洋等部门，服务于省委省政府重点工作，经济社会效益显著。

2. 浙江大学，排名 2。

本研究参与单位之一。浙江大学主要参与地理国情信息提取关键技术、大规模地理国情数据云服务关键技术的研究。提出了基于 DEM 的海量基础地形参数提取关键技术，研发了融合地理自相关性、面向对象与机器学习的高分影像智能提取技术。研发了超大规模地理国情信息高效管理和云服务技术，为突破超海量地理国情数据弹性存储和高性能检索的技术瓶颈提供了重要思路，提出了基于联动约束和公共边约束的地理国情增量信息提取与更新机制。

3. 南京师范大学，排名 3。

本研究参与单位之一。南京师范大学主要参与地理国情数据挖掘分析关键技术的研究，提出了人居环境适宜性综合评价方法、模型及指标体系。提出了适用于县域尺度生态资产空间化评估方法，为揭示县域范围不同地区可持续发展状况的空间规律性提供了重要思路。

4. 浙江省第一测绘院，排名 4。

本研究参与单位之一。主要参与标准规范体系建设，负责《浙江省大陆海岸线监测技术规程》的编制，并作为地理国情信息提取技术的重要应用单位，承担全省近 5 万平方千米地理国情普查作业生产，对该项技术成果进行了实际应用，并积极反馈，协助完善了该项技术。完成了乐清市、嘉善县等 5 个县（市、区）地理国情统计分析评价工作，对分析评价技术方法进行了反馈，协助完善了该技术。

5. 浙江省测绘科学技术研究院，排名 5。

本研究参与单位之一。主要参与标准规范体系建设，负责《基于 InSAR 的浙江省平原区地面沉降监测技术规定》的编制，开展了杭嘉湖平原、宁绍平原、温黄平原等平原区地面沉降监测工作。开展了台州市、椒江区等 6 个市县的地理国情统计分析评价工作，对分析评价技术方法进行了反馈，协助完善了该技术。

6. 浙江省测绘质量监督检验站，排名 6。

本研究参与单位之一。主要参与研发了地理国情数据质检系统，完成了全省地理国情普查监测成果的质检工作，并积极反馈，协助完善了该项技术。

7. 浙江省第二测绘院，排名 7。

本研究参与单位之一。作为地理国情信息提取技术的重要应用单位，承担了全省近 5 万平方千米的地理国情普查作业生产，对该项技术成果进行了实际应用，并积极反馈，协助完善了该项技术。完成了海盐县等 17 个市县地理国情统计分析评价工作，对分析评价技术方法进行了反馈，协助完善了该技术。

8. 浙江省测绘资料档案馆，排名 8。

本研究参与单位之一。负责全省地理国情普查监测资料的搜集与分析；负责全省地理国情普查监测成果的归档与管理；主要参与地理国情数据管理及发布系统的研发，对全省地理国情普查成果进行管理，对系统进行了实际应用，并积极反馈，协助完善了该项技术。

十二、知情同意证明

知情同意报奖证明

项目名称		面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术			
标准名称 (标准编号)	作者	签名及时间 (样例: 张三 2019. 1. 20)	身份证号	工作单位	联系方式
城镇建成区 调查技术规范 (DB33/T 2151-2018)	冯存均	冯存均 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX0653
	陈桂秋	陈桂秋 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	158XXXX6699
	左石磊	左石磊 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX2726
	菅建华	菅建华 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	88XXXX853
	赵 栋	赵 栋 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省住房和城乡建设厅	138XXXX0196
	虞建华	虞建华 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省林业厅	139XXXX1170
	吴 慧	吴 慧 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省测绘、质量监督检验站	136XXXX4117
	张 丘	张 丘 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省住房和城乡建设厅	89XXXX09
	顾晓沁	顾晓沁 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	15XXXX297
	詹远增	詹远增 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX8129
	朱校娟	朱校娟 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	151XXXX9770
	华 晨	华 晨 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX9071
	鲍陈辰	鲍陈辰 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	88XXXX54

知情承诺: 本人知晓并同意, 该规范为《面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术》项目申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 且为本项目独有。项目获奖后, 该规范将不得作为今后申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料。

知情同意报奖证明

项目名称		面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术			
论文专著软著名称 (年卷页码)	作者	签名及时间 (样例: 张三 2019. 1. 20)	身份证号	工作单位	联系方式
浙江地理国情 分析研究	冯存均	冯存均 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX0653
	左石磊	左石磊 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX2726
	刘晓忠	刘晓忠 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX1788
	熊倩	熊倩 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	152XXXX8968
	金姗姗	金姗姗 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX6740
	赵小锋	赵小锋 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX2628
	詹远增	詹远增 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX8129
	周宇	周宇 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	186XXXX3755
	张凯	张凯 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	189XXXX7875
	王兴坤	王兴坤 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	196XXXX5162
	毛婉柳	毛婉柳 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	159XXXX8326
	施临锦	施临锦 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	181XXXX0586
	黄博	黄博 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX5086
	贾霞	贾霞 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	135XXXX5118
	顾晓沁	顾晓沁 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	15XXXX297
	黄思明	黄思明 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX8838
	伍建军	伍建军 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	132XXXX9032
	地理国情数据管理 及发布系统软件 V1.0 (2017SR191663)	冯存均	冯存均 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心
张丰		张丰 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	135XXXX4219
左石磊		左石磊 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX2726
李江		李江 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX6520
何巍		何巍 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX9740
詹远增	詹远增 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	137XXXX8129	

知情承诺: 本人知晓并同意, 该成果为《面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术》项目申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 且为本项目独有。项目获奖后, 该成果将不得作为今后申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料。

知情同意报奖证明

报奖项目名称	面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术				
论文名称/刊物 (年卷期页码)	作者	签名及时间 (样例: 张三 2019.1.20)	身份证号	工作单位	联系方式
Assessing the suitability of regional human settlements environment from a different preferences perspective: A case study of Zhejiang Province, China. Habitat International (2017, 70: 1-12)	王毅	王毅 2019.2.18	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	南京师范大学	156XXXX9232
	靳诚	靳诚 2019.2.15	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	南京师范大学	137XXXX2431
	陆梦秋	陆梦秋 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	南京师范大学	139XXXX1359
	陆玉麒	陆玉麒 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	南京师范大学	130XXXX1680
Assessment of Ecological Assets for Sustainable Regional Development: A Case Study of Deqing County, China. Sustainability (2017, 9, 939)	陆梦秋	陆梦秋 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	南京师范大学	139XXXX1359
	程建权	程建权 2019.2.	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江工业大学	182XXXX4899
	靳诚	靳诚 2019.2.15	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	南京师范大学	137XXXX2431

知情承诺: 本人知晓并同意, 该论文为《面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术》项目申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 且为本项目独有。项目获奖后, 该论文将不得作为今后申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料。

知情同意报奖证明

报奖项目名称	面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术				
论文名称/刊物 (年卷期页码)	作者	签名及时间 (样例: 张三 2019.1.20)	身份证号	工作单位	联系方式
An Efficient Algorithm for Calculating Drainage Accumulation in Digital Elevation Models Based on the Basin Tree Index. IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters (2015, 12(2): 424-428)	苏程	苏程 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	158XXXX2823
	俞伟斌	俞伟斌 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江菜鸟供应链管理有限公司	135XXXX5412
	冯存均	冯存均 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX0653
	俞春娜	俞春娜 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省测绘科技技术研究院	177XXXX7889
	黄智才	黄智才 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX7485
	章孝灿	章孝灿 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX4319
An integrated algorithm for depression filling and assignment of drainage directions over flat surfaces in digital elevation models. Earth Science Informatics (2015, 8(4): 895-905)	苏程	苏程 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	158XXXX2823
	王习之	王习之 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	上海华为技术有限公司	137XXXX0961
	冯存均	冯存均 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX0653
	黄智才	黄智才 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX7485
	章孝灿	章孝灿 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX4319

知情承诺: 本人知晓并同意, 该论文为《面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术》项目申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 且为本项目独有。项目获奖后, 该论文将不得作为今后申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料。

知情同意报奖证明

报奖项目名称	面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术				
论文名称/刊物 (年卷期页码)	作者	签名及签名时间 (样例:张三 2019.1.20)	身份证号	工作单位	联系方式
An efficient algorithm for assignment of flow direction over flat surfaces in raster DEMs based on Distance Transform. Earth Science Informatics (2016, 9(2): 225-233)	苏程	苏程 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	158XXXX2823
	冯存均	冯存均 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX0653
	王习之	王习之 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	上海华为技术有限公司	137XXXX0961
	黄智才	黄智才 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX7485
	章孝灿	章孝灿 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	138XXXX4319
Land use mapping based on composite regions in aerial images. International Journal of Remote Sensing (DOI: 10.1080/01431161.2018.1500726)	王习之	王习之 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	上海华为技术有限公司	137XXXX0961
	苏程	苏程 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	158XXXX2823
	冯存均	冯存均 2019.2.21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江省地理信息中心	136XXXX0653
	章孝灿	章孝灿 2019.2.20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	139XXXX4319

知情承诺: 本人知晓并同意, 该论文为《面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术》项目申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 且为本项目独有。项目获奖后, 该论文将不得作为今后申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料。

知情同意报奖证明

报奖项目名称	面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术				
论文名称/刊物 (年卷期页码)	作者	签名及时间 (样例:张三 2019.1.20)	身份证号	工作单位	联系方式
基于内存数据库的矢量数据存储与空间索引研究. 浙江大学学报(理学版) (2015,42 (3): 365-370)	戚将辉	戚将辉 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	137XXXX6952
	张丰	张丰 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	135XXXX4219
	杜震洪	杜震洪 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	138XXXX2989
	刘仁义	刘仁义 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	135XXXX0636
基于拓扑和空间相似性的地理事件检测——以土地利用数据更新为例. 浙江大学学报(理学版) (2016, 43(6): 701-708)	方涯盼	方涯盼 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	158XXXX6962
	张丰	张丰 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	135XXXX4219
	杜震洪	杜震洪 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	138XXXX2989
	刘仁义	刘仁义 2019.2.19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	浙江大学	135XXXX0636

知情承诺: 本人知晓并同意, 该论文为《面向复杂地理环境的浙江省地理国情普查监测技术》项目申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 且为本项目独有。项目获奖后, 该论文将不得作为今后申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料。