

# 2018 年国家科技进步奖（科普类）提名项目公示内容

## 一、项目名称：新编世界地图

## 二、提名单位意见：

（此处对技术发明点的创造性、先进性、应用效果进行概述，不超过 600 字，宋体小四）

新编世界地图是我省科技界在全国具有很大影响的创新作品，该项目自 2000 年实施以来，现已逐步走向社会。目前，该项目的相关论文已发表 30 余篇、出版著作 3 部，成果已被国家科考、国防科研和国际知名研究机构采用，原稿已被国家图书馆收藏。

特别要强调的是，新编世界地图在我国北斗卫星导航系统的建设中得到了重要应用，为满足我军战略需求和保证我国国家安全做出了重要贡献；同时也创造出了很大的经济效益和社会效益。

该项目于 2017 年获湖北省科技进步二等奖，对照国家技术发明奖授奖条件，提名该项目申报 2018 年国家科技进步二等奖。

## 三、项目简介：

中文世界地图于明朝（1584 年）由西方传教士在广东肇庆绘制，并从此传入我国，距今已有 400 多年的历史。我国地处东、北半球，但现行的《世界地图》适用于表达中国与东、西半球的地理关系，却不适用于表达中国与南、北半球的地理关系，其投影方法采用经线分割地球仪，是一种“经向世界地图”。为了解决这个难题，本项目组创编了与“经向世界地图”相对应的“纬向世界地图”，其投影方法采用纬线分割地球仪，适用于表达南、北半球的地理关系。为了准确和完整地表达中国与东、西、南、北半球的地理关系，本项目组于 2000 年—2002 年提出并成功实施了“双经双纬”编制《系列世界地图》的设计方案，即：新编《系列世界地图》一套四种，“东半球版”和“西半球版”为“经向世界地图”，“北半球版”和“南半球版”为“纬向世界地图”；以东、西、南、北四个视角，从经度、纬度两种方向，将中国与世界的地理关系准确和完整地展现在读者面前。

主要发明点如下：

(1) 提出“纬向世界地图概念”，提出“广义等差分纬线多圆锥投影方法”，提出《系列世界地图》的“双经双纬概念”，设计出《系列世界地图》的投影方案。

(2) 编制完成《系列世界地图》；提出《系列世界地图》所具有的两大基本功能：不同视角的“全球化功能”和不同内容的“专题化功能”。

(3) 根据《系列世界地图》提出我国二代卫星导航系统设计覆盖范围的“北扩问题”，进行了“北扩问题”的星座模拟研究。

项目成果已被国家科考、国防科研和国际知名研究机构所采用，原稿已被国家图书馆收藏，并做了著作权登记。

本项目以独特的视角于2006年10月提出了我国二代北斗卫星导航系统设计覆盖范围的“北扩问题”，即原设计能够满足“太平洋方向战略需求”、却不能满足“北冰洋方向战略需求”。“北扩问题”引起了国家的高度重视，在主管部门的组织下，我国二代北斗卫星导航系统设计覆盖范围根据“北扩问题”的相关研究，实现了“向北扩展”，为满足我军战略需求和保证我国国家安全做出了重大贡献，同时也创造出很大的社会和经济效益。

该项目于2017年获湖北省科技进步二等奖，项目第一完成人因创编和推广新编世界地图，于2007年被评为湖北省科普先进工作者，2016年获全国科普先进工作者称号。

#### 四、客观评价：

“北冰洋方向战略问题”事关国家根本利益，是我国战略决策的影响因素。忽略“北冰洋方向战略问题”，将给我们国家和民族带来灾难性的后果。为此本项目组根据新编《系列世界地图》的视角提出了我国二代卫星导航系统设计覆盖范围的“北扩问题”，建议将设计覆盖范围向北冰洋方向延伸，以保证国防建设的战略需求。目前，国家采纳了项目组的建议，已将北斗卫星导航系统的设计覆盖范围实施了“向北扩展”。新编《系列世界地图》在我国北斗卫星导航系统的建设中得到了重要应用，为满足我军战略需求和保证我国国家安全，做出了重大贡献；创造出了经济效益和社会效益。（参见“必备附件”北扩应用证明等）

《系列世界地图》得到了历史、哲学、地理、教育、测绘、地图、地震、地质、极地、海洋、气象等各专业著名专家的推荐。（参见“其它附件”03、04、05、06）

经国家测绘地理信息局批准：全开竖版《世界地势图》于2013年9月出版发行，全开竖版《世界地图》（政区版）于2014年4月出版发行，四开《系列世界地势图》（全套）于2014年9月出版发行。（参见“必备附件”国家局地图审核批准书）

全国重要媒体：新华社、《人民日报》、《光明日报》、《解放军报》、《中国日报》、《文汇报》、《科技日报》、《科学时报》、《中国新闻出版报》、《中国海洋报》、《中国国土资源报》、《中国航天报》、《中国测绘报》、《中国文化报》、《中国教育报》、法国《世界报》、《湖北日报》、《长江日报》，以及《新华文摘》、《新民周刊》、《中国国家地理》、《地图》、《中国测绘》、《测绘学报》、《百科知识》、《环球》、《文摘周报》、《新周报》、《科苑人》等，对《系列世界地图》进行了大量报道和高度评价。2007—2013年几年间，新编世界地图相关内容和专题五次登上《中国国家地理》“卷首语”。2000—2014年十几年间，新华社五次发“通稿”报道新编世界地图。（参见“必备附件”《人民日报》、《解放军报》、法国《世界报》等）

2004年12月28日，CCTV新闻频道专题报道了《系列世界地图》的有关情况。2005年5月1日，CCTV-1新闻30分、新闻联播、晚间新闻和CCTV新闻频道播出我国首次环球大洋科考第一航段完成的报道，画面展示的“我国首次环球大洋科考线路图”就是采用“北半球版世界地图”编制的。2006年4月17日，CCTV科教频道《科技之光》专题介绍了《系列世界地图》科学原理。2013年10月11日，CCTV-1和CCTV新闻频道在早间“朝闻天下”节目中播出新编世界地图专题报道，CCTV中文国际频道同步播出，介绍2013年9月刚出版的新编世界地势图（南半球版），以及新编世界地图（北半球版）在北斗卫星导航系统建设中所发挥的重要作用。2016年7月10日，CCTV《国防军事》频道“大家谈”节目讨论南海局势和中美博弈问题，宋宜昌先生高度评价“竖版世界地图”对中国军方核威慑的贡献。2010年5月31日，中央人民广播电台新闻报道，介绍了《系列世界地图》的基本情况。2017年4月15日，中国国际广播电台，播出新编世界地图节目。（参见“必备附件”新闻联播、朝闻天下等）

2003年9月，《系列世界地图诞生纪实》由光明日报出版社出版，复旦大学历史地理研究中心主任葛剑雄教授为该书作序。2005年7月，《系列世界地图的故事》由湖北少儿出版社出版，《中国国家地理》主编单之蔷在该书的序言中写道：“系列世界地图是一声鸡鸣，将人们从沉睡中唤醒，仿佛是地图界的一场哥

白尼革命，打破了过去只有一个角度看世界的惯性思维模式，给了我们四个看世界的角度。这不只是地图的革命，更是认识的革命，思维的革命”。2011年1月，《经纬跨越四百年——系列世界地图文集》由测绘出版社出版，本书汇集了33篇相关论文和文章。（参见“其它附件”07、08、09）

新编世界地图项目重要科技奖励情况如下（参见“其它附件”11、12）：

（1）2011年7月，《经纬跨越四百年——系列世界地图文集》被评为湖北省优秀科普作品。

（2）2014年9月5日，新编世界地图入选“科学与中国——院士专家讲座”，项目第一完成人郝晓光在中央广播电视大学进行了视频录制。

（3）2017年3月，新编世界地图“科学与中国”讲座，获第六届中华优秀出版物奖并入选中国科普博览。

（4）2017年8月，新编世界地图电视节目获第二十二届中国教育电视优秀节目一等奖。

（5）2017年9月，新编世界地图获湖北省科技进步二等奖。

（6）2007年4月，因创编和推广《系列世界地图》，项目第一完成人郝晓光被评为湖北省科普先进工作者，获得省人民政府颁发的荣誉证书。

（7）2012年1月，因创编和推广《系列世界地图》，项目第一完成人郝晓光获2011年湖北省创新人才奖。

（8）2016年12月，项目第一完成人郝晓光获全国科普先进工作者。

## 五、推广应用情况：

新编世界地图原稿被中国国家图书馆收藏。在极地科考、国防科研中得到重要应用。并以其独特的视角向国家有关部门提出我国二代北斗卫星导航系统设计覆盖范围的“北扩问题”，被国家采纳，实现了向北扩展。经国家测绘地理信息局批准，新编世界地图公开出版发行了三种类型的地图产品。全国30余家重要媒体对《新编世界地图》加以报道和宣传。项目组还在核心刊物上发表相关论文30余篇，出版著作3部。在全国做专题报告及科普讲座百余场。

主要应用单位情况（不超过 15 个）

序号	应用单位名称	应用技术	应用起止时间	应用单位 联系人及电话	经济/社会效益
1	解放军 61081 部队	北斗卫星北扩方案	2006 年-		
2	国家海洋局极地办公室	“雪龙号”导航	2004 年-		
3	国家海洋局极大洋办公室	“大洋号”导航	2005 年-		
4	中国极地研究中心	“雪龙号”导航	2003 年-		
5	武汉大学南极研究中心	《南北极地图集》出版	2010 年-		
6	总参作战部测绘导航局	《地缘战略图集》出版	2014 年-		
7	国家图书馆	原稿收藏	2004 年-		
8					
9					



七、主要完成人情况（不超过6人）：

排序	姓名	主要贡献	工作单位	完成单位	职称	职务
1	郝晓光	1、提出“纬线世界地图概念” 2、提出“广义等差分纬线多圆锥投影方法” 3、提出《系列世界地图》的“双经双纬概念” 4、设计出《系列世界地图》的投影方案 5、主编完成《系列世界地图》 6、提出我国二代北斗卫星导航系统设计覆盖范围的“北扩问题” 7、主笔撰写多篇学术论文和两部著作发表出版	中国科学院测量与地球物理研究所	中国科学院测量与地球物理研究所	研究员	

2	徐汉卿	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、担任《系列世界地图》编制负责人，高质量完成《系列世界地图》的编制工作</li> <li>2、主笔和参加撰写多篇相关学术论文发表</li> <li>3、负责编制出“中国第 21 次南极科考航迹图”、“中国第 22 次南极科考航迹图”、“中国首次环球大洋科考航线图”、全开竖版《世界地势图》、全开竖版《世界地图》(政区版)、四开《系列世界地势图》、全开《“一带一路”世界地图》等</li> <li>4、主笔和参加 3 部相关著作的撰写出版</li> </ol>	湖北省地图院	湖北省地图院	教授级 高工	
3	余世建	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、负责编制、申报、印刷、出版、发行新编世界地图 3 套品种</li> <li>2、负责编制、申报全开《“一带一路”世界地图》及其他专题的新编世界地图</li> <li>3、参加撰写多篇相关学术论文发表</li> </ol>	湖南地图出版社	湖南地图出版社	教授级 高工	



4	廖小韵	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、参加编制《系列世界地图》</li> <li>2、参加编制“中国第 21 次南极科考航迹图”、“中国第 22 次南极科考航迹图”、“中国首次环球大洋科考航线图”、全开竖版《世界地势图》、全开竖版《世界地图》(政区版)、四开《系列世界地势图》、全开《“一带一路”世界地图》等</li> <li>3、参加撰写科普专著“给你一个新世界——《系列世界地图》的故事”，由湖北少年儿童出版社于 2005 年 7 月出版</li> <li>4、主笔和参加撰写多篇相关学术论文发表</li> </ul>	湖北省地图院	湖北省地图院	高工	
5	薛怀平	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、参加《系列世界地图》的数据处理和建库工作</li> <li>2、负责开发“中国南极科考雪龙号网上实时航迹跟踪系统”</li> <li>3、参加和主笔撰写多篇相关学术论文发表</li> </ul>	中国科学院测量与地球物理研究所	中国科学院测量与地球物理研究所	副研究员	
6	徐之俊	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、负责《系列世界地图》的数据处理和建库工作</li> <li>2、承担《系列世界地图》编制工作</li> <li>3、主笔和参加撰写多篇相关学术论文发表</li> </ul>	湖北省地图院	湖北省地图院	教授级高工	

7	胡小刚	1、参加“北扩问题”的战略需求和星座方案的模拟研究 2、参加撰写多篇相关学术论文发表	中国科学院测量与地球物理研究所	中国科学院测量与地球物理研究所	研究员	
8	汪冰	1、负责《系列世界地图》的数据处理和建库工作 2、承担《系列世界地图》编制工作 3、主笔和参加撰写多篇相关学术论文发表	湖北省地图院	湖北省地图院	教授级高工	
9	郭鹏	1、积极推动和参加新编世界地图的科普和推广应用 2、参加撰写相关学术论文发表	中国科学院测量与地球物理研究所	中国科学院测量与地球物理研究所	助理研究员	
10	张寒梅	1、参加《系列世界地图》的数据处理和建库工作 2、承担《系列世界地图》编制工作 3、参加撰写多篇相关学术论文发表	湖北省地图院	湖北省地图院	教授级高工	

## 八、完成人合作关系说明：

项目第一完成人郝晓光，是中国科学院测量与地球物理研究所的研究员，于2000年3月提出了新编世界地图的概念，并于2000年4月开始与湖北省地图院合作，省地图院徐汉卿高工担任项目编制负责人，组织廖小韵、徐之俊、汪冰、张寒梅等地图院的技术骨干，高质量地完成《系列世界地图》的编制工作，在项目实施中，主笔和参加撰写相关著作和多篇相关学术论文发表。中国科学院测量与地球物理研究所的薛怀平、胡小刚、郭鹏等，则发挥科研人员的技术专长，参加《系列世界地图》的投影设计与计算、数据处理和建库工作，研发“中国南极科考雪龙号网上实时航迹跟踪系统”，开展“北扩问题”的战略需求和星座方案的模拟研究，主笔和参加撰写多篇相关学术论文发表。2012年1月，项目第一完成人开始与湖南地图出版社有限责任公司合作地图印刷事宜，湖南地图出版社余世建高工担任项目印刷负责人，高质量地完成多种专题的《系列世界地图》印刷出版工作，使新编世界地图得以推广与应用，主笔和参加撰写多篇相关学术论文发表。

**承诺：**本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

**第一完成人签名：**

### 完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	论文合著	郝晓光、徐汉卿/1、2	2003	论文：系列世界地图,大地测量与地球动力学, 2003, 23(2)	参见“其它附件”10: 论文论著目录	
2	论文合著	徐汉卿、汪冰、张寒梅/1、2、3	2003	论文：《系列世界地图》上的专题内容,地理空间信息, 2003(1)	参见“其它附件”10: 论文论著目录	
3	论文合著	薛怀平、徐汉卿/1、2	2006	论文：雪龙船实时航迹图中的技术处理方法, 极地研究, 2006, 18(1)	参见“其它附件”10: 论文论著目录	
4	论文合著	刘根友、郝晓光、胡小刚/1、2、8	2007	论文：对我国二代卫星导航系统设计覆盖范围向北扩展星座方案的探讨, 大地测量与地球动力学,	参见“其它附件”10: 论文论著目录	

				2007, 27(5)		
5	论文合著	郝晓光、徐汉卿、汪冰/1、2、4	2007	论文:《系列世界地图》及其应用与推广,地球物理学进展,2007,22(4)	参见“其它附件”10:论文论著目录	
6	论文合著	廖小韵、徐汉卿、胡小刚/1、3、6	2009	论文:北极航道在新编世界地图上的表示,测绘科学,2009年	参见“其它附件”10:论文论著目录	
7	论文合著	徐汉卿、徐之俊、张寒梅/1、2、4	2014	论文:浅谈现行世界地图上比例尺的变化,地理空间信息,2014(1)	参见“其它附件”10:论文论著目录	
8	论文合著	余世建、薛怀平、张寒梅/1、3、4	2010	论文:新编世界地图与地势图套合分析,地理空间信息,2014(6)	参见“其它附件”10:论文论著目录	
9	论文合著	张寒梅、徐之俊、廖小韵/1、3、5	2016	论文:新编《世界地图》附图设计,测绘科学,2016(6)	参见“其它附件”10:论文论著目录	

10	论文合著	张寒梅、郭鹏 /2、3	2006	论文：浅 海域在 新编竖 版世界 地势图 上的表 达，海洋 测绘， 2017， 37(1)	参见“其它附 件”10：论文 论著目录	
----	------	----------------	------	--	---------------------------	--

上述项目关系介绍准确无误，证明材料真实可靠，并得到各参与单位和个人的共同确认。

**第一完成人**

