

# 2018 年国家科学技术奖提名公示内容

## 一、项目名称

地球大气中的涡旋——揭秘气象灾害

## 二、提名者

中国科协

## 三、提名意见

该书系中国科协确定编创《当代中国科普精品书系》中“应对自然灾害”系列丛书之一，由长期从事该领域研究的数位院士和研究员等创作完成，该书科学性强，主题鲜明、构思新颖、可读性好、成品质量高，是一本不可多得的优秀科普图书，在国内同类科普作品中处于领先水平。2015年获第三届中国科普作家协会优秀科普作品奖(科普图书类)金奖。

该书构思的顶层设计具有创新特色：从各类神秘地球大气自然灾害中，归纳、抽象出与气象灾害息息相关的大气涡旋这一具有物理本质的运动特征，并描述了各类气象灾害成因与不同尺度大气涡旋特征的关系。

该书内容通俗易懂、趣味性强：使用通俗趣味性语言与图象，把浩瀚大气旋涡相关的深奥气象理论从科普视角，采用由浅入深的“宝塔式”阐述，传授方式循序渐近，从而使读者更易认知深奥的气象灾害成因，其编写风格特色具有科学性、创新性。

该书可读性好：引入大量卫星资料分析云图片，并赋予天气知识生动解释，还插入“卡通”彩色图片，以达到图文并茂、形象有趣的阅读效果；该书提出了防灾减灾及应对新理念，阐述了防灾减灾工程以及城市、社区、居民各类防范措施。

该书作者积极参与了多种形式的科普活动，有关科普活动被国内相关媒体广泛报道，并被国家图书馆等馆藏收录，产生了显著的社会效益。聚焦于对致灾大气涡旋成因理解与认识，增强读者的防灾减灾意识，提高社

会的防灾减灾能力，对重大气象灾害的预报和预警服务具有重要意义。

提名该项目申报国家科学技术进步奖二等奖。

#### 四、项目简介

本书系中国科协确定编创《当代中国科普精品书系》“应对自然灾害”系列丛书之一，由长期从事该领域研究的多位院士和研究员等创作完成。本书于2015年获第三届中国科普作家协会优秀科普作品奖(科普图书类)金奖，对气象科学理论走出学术殿堂、提升全民防灾减灾意识和科学素质起到了积极推动作用。本书主要创新点如下：

1、科普作品构思设计的新思路：《地球大气中的涡旋》一书构思的顶层设计具有创新特色，力求科学性强，主题鲜明、构架逻辑清晰。基于气象理论长期研究成果，本书作者在科普作品中首先从各类神秘地球大气自然灾害中，归纳、抽象出“大气涡旋”这一反映多类气象灾害形成物理本质的运动特征，并针对各类气象灾害现象，采用不同尺度大气涡旋来描述，其表述手法贯穿于本书各类气象灾害成因的“揭秘”之中，形象地揭示了多类气象灾害成因及其与大气涡旋的关联性；

2、科普作品深入浅出、循序渐近的“宝塔式”创作新途径：本书从科普作品大众化的视角，针对浩瀚大气旋涡的深奥理论，采用由浅入深的“宝塔式”阐述方式，尤其在知识深化过程中充分体现了循序渐近的传授方式，并采用通俗语言来描述气象灾害成因的科学原理，从而使读者更易认知深奥的气象灾害成因，考虑编写风格的科学性、创新性与通俗性，引入大量实况卫星云图片，叠加了对应的多尺度大气涡旋形式的天气系统结构及其原理分析，使读者通过卫星云图结合天气现象的分析能直观、深入地理解气象灾害现象特征及其成因；

3、科普作品科学原理形象化、图形化与通俗化相辅相成的“新格调”：本书力求摆脱教科书理论化表达风格以及趣味性少的缺憾，在阐述气象灾害成因时突破了教科书有关天气理论的方程、原理等表达形式，通过与气象灾害相关联的大气涡旋特征形象化、图形化的原理解释，以达到通俗易

懂、趣味性强的效果。针对浩瀚大气中难以认知，且带有神秘色彩的不同气象灾害现象的成因，系统揭示大气涡旋运动有关的风、雨、雷、电多种气象灾害现象奥秘，并采用形象的综合概念模型图来描述气象灾害成因，以达到图文并茂、生动有趣的阅读效果。

4、科普作品防灾减灾及应对新理念：为实现气象灾害成因理论深化与减灾防灾应对知识释用的有机结合，为深化气象灾害成因的认知，普及气象灾害应对知识，针对不同气象灾种，书中还阐述了气象防灾减灾现代化工程以及城市、社区、居民各类防范措施。

本书还被中国科技网、紫光阁网站、360 百科、搜狐网、百度百科等约 20 个媒体网站报导与广泛宣传。并被国家图书馆、北京大学、中山大学图书馆收藏收录。

本书主要作者积极参与了多种形式的科普活动，如“青少年走进工程院活动”、中国科协“院士、专家进学校”、“大手拉小手”、“减灾防灾日”和“世界气象日”等，先后在全国 10 余个省市的相关部门、大中小学和社区，主讲与本书内容有关的科普讲座。该书相关的科普活动被国内相关媒体广泛报道，产生了显著的社会效益。

## 五、 客观评价

### 1、2017 年 12 月中国气象学会行业专家组评价意见：

评价专家组认为，该书由长期从事该领域研究的院士和研究员创作完成，科学性强、构思新颖、可读性好、成品质量高，是一本不可多得的优秀科普图书，在国内同类科普作品中处于领先水平。创新点如下：

1) 该书科学性强，主题鲜明、构架逻辑清晰。该书是在长期理论研究成果的基础上，从各类神秘地球大气自然灾害中，归纳“抽象”出大气涡旋这一具有代表性的运动结构特征及其物理现象，从科普视角，采用由浅入深的“宝塔式”阐述方式，以不同尺度大气涡旋现象来描述气象灾害，传授方式循序渐近，从而使读者更易认知深奥的气象灾害成因，其编写风格与构思具有科学性、创新性。

2) 该书内容通俗易懂、趣味性强。摆脱了理论化传统表达风格以及颇少趣味性的缺憾，尤其把浩瀚大气中极其复杂的灾害现象与大气旋涡特征相关联，以图文并茂、生动有趣的科学描述画面通俗易懂地解说原理，清晰解释了多种气象灾害的成因奥秘；在阐述与气象灾害关联的天气理论知识时，采用大量卫星云图分析资料与天气原理分析相结合的剖析方式，并以形象的综合概念模型图，使读者对自然灾害形成的气象原理有更直观、科学的理解。

3) 该书本书还被中国科技网、紫光阁网站、360 百科、搜狐网、百度百科等约 20 个媒体网站报导与广泛宣传。并被国家图书馆、北京大学、中山大学图书馆收藏收录，并成为跨学科科研、科普教学参考用书。2015 年获中国科普作家协会优秀科普作品奖(科普图书类)金奖，对气象科学理论走出学术殿堂、提升全民科学素质起到了积极推动作用。

4) 该书阐述了气象防灾减灾新理念。包含了气象灾害预警信号标识与预防指南，增强了读者对应对气象灾害知识的了解,有利于增强读者灾害防范意识。

## **2、本书 2015 年获第三届“中国科普作家协会优秀科普作品奖”金奖**

**以下为第三届“中国科普作家协会优秀科普作品奖”金奖推荐意见—2014 年气象行业（中国气象学会）《地球大气中的涡旋—揭秘气象灾害》：**

推荐主要内容及创新点：从瞬息而至的小尺度龙卷风到大尺度台风灾害等，都是与大气涡旋现象表现的，本书以形形色色的气象灾害成因密切相关的大气涡旋为主题，通过深入浅出科学阐述，向读者展现了各类气象灾害及其涡旋系统生成、发展和消亡的生命史及致灾成因，本书力求摆脱教科书理论化表达风格以及颇少趣味性的缺憾，希冀把浩瀚大气中极其复杂的大气旋涡现象、用通俗易懂原理解说，生动活泼的科学描述的画面，系统破解大气涡旋运动有关风、雨、雷、电灾害的奥秘，使气象科学理论走出学术殿堂，走进大众。

随着我国沿海社会经济的高速发展，各类气象灾害及其影响越来越受

到各级政府与社会公众的关注,《地球大气中的涡旋》一书将深化社会公众对气象灾害的认识与理解,对提高防灾减灾具有重要意义。

此作品落实国务院《全民科学素质行动计划纲要》和我国科普工作政策方针,揭示了旋涡这一与地球自然灾害相关的大气运动本质与普遍规律,把大气科学中深奥的理论和复杂的气象灾害自然现象归纳“大气涡旋”图像,使自然科学理论融入社会大众的理解。本书不仅可供教学,而且利于社会公众阅读,该书属中国科普作家协会《当代中国科普精品书系》之一。

### 3、本书媒体相关网站报导

1) 紫光阁(中共中央国家机关工作委员会)网页专题报导了徐祥德等院士关于本书的科普报告;中国科技网、搜狐网站编辑推荐《地球大气中的涡旋—揭秘气象灾害》引用本书内容;

2) Bookdao 网站封面报道本书为中国科普作家协会优秀科普作品奖金奖四种金奖书籍之一;

3) 相关媒体网站报道:中国科技网、紫光阁网站(中共中央国家机关工作委员会)、360 百科、百度百科、互动百科等约 20 个媒体网站报导与广泛宣传;

4) 被国家图书馆、北京大学、中山大学图书馆收藏收录。

## 六、推广应用情况

本书隶属当代中国科普精品书系《应对自然灾害卷》卷,2013 年 1 月首次发行 3300 册。推广应用情况如下:

1) 院士与专家科普活动:积极参与了多种形式的科普活动,如“青少年走进工程院活动”、中国科协“大手拉小手”、“院士、专家进学校”和“减灾防灾日”、“世界气象日”等,先后在全国 10 余个省市的相关部门、大中小学和社区主讲与本书内容有关科普活动被国内相关媒体广泛报道,产生了显著的社会效益。相关活动列举如下:

#### ● “青少年走进工程院活动”院士活动与首都科学讲堂

姓名	时间	科普报告内容
----	----	--------

徐祥德	2015年1月“青少年走进工程院活动”院士活动	《地球大气中的涡旋》主题报告
陈联寿	2016年6月“青少年走进工程院活动”院士活动	《给地球看病》主题报告
许健民	2016年7月“青少年走进工程院活动”院士活动	《气象卫星的发展与应用》主题报告
李泽椿	“首都科学讲堂”164期	极端天气谁惹的祸主题报告
陈联寿	“首都科学讲堂”2012年12月	热带气旋及其灾害主题报告
许健民	“首都科学讲堂”400期	掌握“气象万千”：气象卫星的发展和应主题报告

- 院士专家黑龙江伊春市科普讲座：2017年9月徐祥德院士参加了由伊春市科技局、黑龙江省院士办举办的“院士科普知识讲座进校园”，主题为“地球大气中的涡旋”。

2) 紫光阁（中共中央国家机关工作委员会）网页对本书作了专题报导；中国科技网、搜狐网站编辑推荐《地球大气中的涡旋：揭秘气象灾害》引用本书内容；

3) Bookdao 网站封面报道本书为中国科普作家协会优秀科普作品奖金奖四种金奖书籍之一；

4) 相关媒体网站报道：中国科技网、紫光阁网站（中共中央国家机关工作委员会）、360百科、百度百科、互动百科等约20个媒体网站报导与广泛宣传。

5) 被国家图书馆、北京大学、中山大学图书馆藏收录；

6) 本书面世之后，业界高度重视，成为相关院、校气象知识的相关教学参考书。

7) 撰写“院士讲科学”专辑：基于本书相关内容，作者徐祥德院士等撰写了“寻找气象灾害的端倪”，收录于2017年科学普及出版社出版

## 的“院士讲科学”第二辑(“成就孩子科学素养”)

### 主要应用单位情况(根据情况可选)

应用单位名称	应用技术	应用起止时间	应用单位 联系人/电话	应用情况
总计				

## 七、主要知识产权证明目录(不超过10件)

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	证书编号	权利人	发明人	发明专利有效状态

## 八、主要完成人情况表

姓名	排名	职务/职称	工作单位/完成单位	对本项目技术创造性贡献
徐祥德	1	院士	中国气象科学研究院	主编撰稿人, 执笔并负责完成全书顶层设计、编写、校改和统稿, 提出从地球大气涡旋揭示各类气象灾害成因的科普作品创新构思; 力求全书科学性与通俗性、理论性与实用性以及知识性与趣味性相辅相成创新特色, 完成全书撰写过程中做出重要贡献, 组织并参加科普作品推广应用。
李泽椿	2	院士	国家气象中心	主编撰稿人, 有关数值预报、气象灾害等理论研究成果及图片应用到本书中, 在本书完成的总体构思过程提供指导性修改意见。在“院士科普报告会”等多种场合, 将本书中的内容进行积极科普推广, 提高公众对气象灾害的认识和防范。
柳崇健	3	教授	中国气象科学研究院	主编撰稿人, 执笔完成与校改全书初稿, 以科普创新理念收集分析和评估本书相关写作素材, 力求全书科学性与通俗性, 理论性与实用性以及知识性与趣味性相辅相成的创新特色, 编写过程中做出了贡献。
陈联寿	4	院士	中国气象科学研究院	副主编撰稿人, 将有关台风的理论研究成果及图片应用到本书中, 在本书完成的总体构思过程中提供了指导性修改意见。在“院士科普报告会”等多种场合, 将本书中的内容进行积极科普推广, 提高公众对气象灾害的认识和防范。
许健民	5	院士	国家卫星气象中心	副主编撰稿人, 有关卫星气象等理论研究成果及图片应用到本书中, 在本书完成的总体构思过程提供指导性修改意见。在

				“院士科普报告会”等多种场合，将本书中的内容进行积极科普推广，提高公众对气象灾害的认识和防范。
丁国安	6	研究员	中国气象科学研究院	副主编撰稿人，协助主持人围绕大气涡旋主线，将诸多气象灾害现象及其衍生自然灾害复杂、深奥的理论概念、方程与大量的数学、物理知识做到通俗化和趣味化。主要负责素材的收集及整理，并协助主持人完成全书统稿工作。
陈渭民	7	教授	南京信息工程大学	主要撰稿人，承担了书中卫星云图收集，处理和分析判读工作，编写了有关卫星云图部分。参加了全书初稿的修改、审定和插图选择等工作。
陆龙骅	8	研究员	中国气象科学研究院	主要撰稿人，参加了本项目内容安排、目录规划等顶层设计的全过程；初稿撰写、修改、审定和插图选择等工作；在“专家科普报告会”等多种场合与活动中将本书中的内容进行积极科普推广，提高公众对气象灾害的认识和防范。
张楠	9	编审	中国科学技术出版社	策划、责任编辑，本书以科普形式，面向广大公众，突出图书科普特点，图书文字流畅，结构合理，在完成此创新科普作品过程中，编审紧密配合作者从科普作品创作示范作用和新颖创作方式的视角，力求使图书赏心悦目，图文并茂，本书在编排格式、装帧设计等方面进行了创新性设计，做出了多方面重要贡献。
张胜军	10	副研究员	中国气象科学研究院	主要撰稿人，搜集、整理书中多种气象灾害相关资料，并对资料与天气现象、气象灾害之间关联性进行分析，同时撰写、修正书中部分相关内容。

## 九、完成人合作关系说明

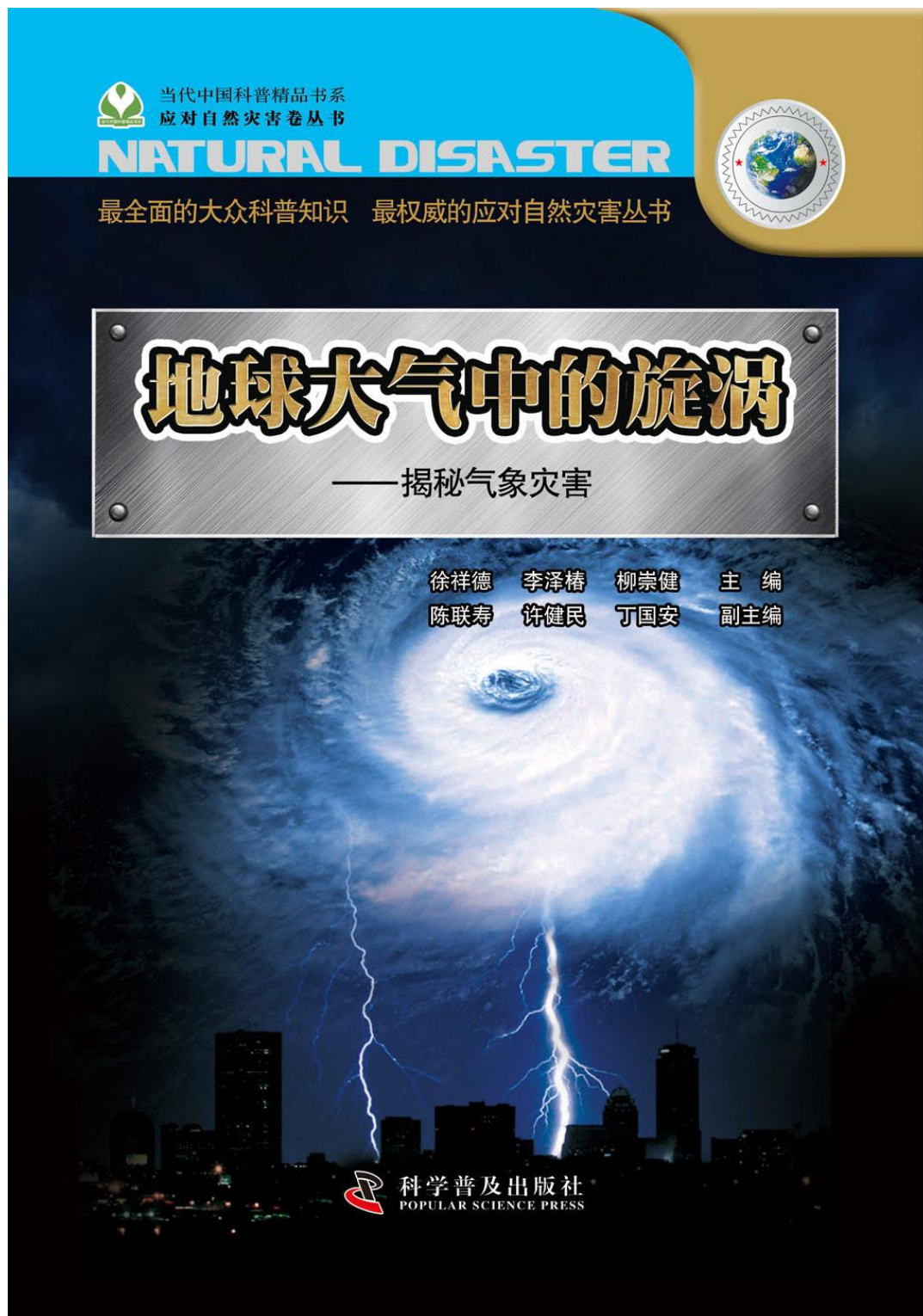
完成人合作关系情况汇总表（可选）

序号	合作方式	合作者/ 项目排名	合作时间	合作成果	备注
1	主编（主要撰稿人）	徐祥德	201003- 201301	“地球大气中的涡旋-揭秘气象灾害”编著	



2	主编（主要撰稿人）	李泽椿	201003-201301	同上	
3	主编（主要撰稿人）	柳崇建	201003-201301	同上	
4	副主编（主要撰稿人）	陈联寿	201003-201301	同上	
5	副主编（主要撰稿人）	许健民	201003-201301	同上	
6	副主编（主要撰稿人）	丁国安	201003-201301	同上	
7	编写成员（主要撰稿人）	陈渭民	201003-201301	同上	
8	编写成员（主要撰稿人）	陆龙骅	201003-201301	同上	
9	策划、责任编辑	张楠	201003-201301	同上	
10	编写成员（主要撰稿人）	张胜军	201003-201301	同上	

附件9 本书报奖人员相关编委与编辑任职材料



## 《当代中国科普精品书系》总编委会成员

(以姓氏拼音为序)

顾 问：王麦林 章道义 张景中 庄逢甘  
主 任：刘嘉麒  
副 主 任：郭曰方 居云峰 王 可 王直华  
编 委：白 鹤 陈芳烈 陈有元 方 路 顾希峰 郭 晶  
郭曰方 何永年 焦国力 金 涛 居云峰 李桐海  
李新社 李宗浩 刘嘉麒 刘泽林 刘增胜 倪集众  
牛灵江 彭友东 任福君 孙云晓 田如森 汪援越  
王 可 王文静 王直华 吴智仁 阎 安 颜 实  
殷 皓 尹传红 于国华 余俊雄 袁清林 张柏涛  
张增一 郑培明 朱雪芬

## 《应对自然灾害》分卷编委会

编 委：何永年 徐祥德 吴树仁 程晓陶 邹文卫

### 《地球大气中的涡旋》编委会

主 编：徐祥德 李泽椿 柳崇健  
副 主 编：陈联寿 许健民 任阵海 丁国安  
编写成员：邵立勤 陈渭民 陆龙骅 何金海 高守亭  
周明煜 陆春谷 刘黎平 张义军 刘玉洁  
苏福庆 吴正华 孙效功 刘文泉 李跃清  
刘益民 康红文 王鹏云 彭世球 宋海斌  
施晓晖 杨昌军 陈 斌 张胜军 于淑秋  
姚文清 姜 艳  
技术编辑：丁 毅 黎 晨 滑 桃 蔡雪冰

#### 图书在版编目 (CIP) 数据

地球大气中的涡旋：揭秘气象灾害 / 徐祥德，李泽椿，柳崇健主编. —北京：科学普及出版社，2012.7  
(当代中国科普精品书系·应对自然灾害卷)  
ISBN 978-7-110-07780-1

I. ①地… II. ①徐…②李…③柳… III. ①气象灾害—普及读物 IV. ①P429-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 125270 号

---

策划编辑 许 慧 张 楠  
责任编辑 张 楠 高雪岩  
责任校对 赵丽英  
责任印制 张建农  
装帧设计 中文天地

---

出版发行 科学普及出版社  
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号  
邮 编 100081  
发行电话 010-62173865  
传 真 010-62179148  
投稿电话 010-62176522  
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

---

开 本 787mm × 1092mm 1/16  
字 数 256千字  
印 张  
版 次 2012年9月第1版  
印 次 2012年9月第1次印刷  
印 刷

书 号 ISBN 978-7-110-07780-1/P·99  
定 价 000.00元

---

(凡购买本社图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换)  
本社图书贴有防伪标志，未贴为盗版