

附件1

全国创新争先奖推荐书

(推荐科技工作者个人用)

候 选 人 : 刘思峰

所 在 单 位 : 南京航空航天大学

推 荐 渠 道 : 中国优选法统筹法与经济数学研究会

推 荐 领 域 : 疫情防控
脱贫攻坚
基础研究和前沿探索
重大装备和工程攻关
成果转化和创新创业
社会服务

填 报 日 期 : 2020 年 4 月 20 日

人 力 资 源 社 会 保 障 部
中 国 科 协
科 技 部
国 务 院 国 资 委

制

填表说明

1. 候选人：填写候选人姓名。
2. 所在单位：填写候选人所在单位，应为法人单位。
3. 电子照片：候选人近期正面免冠彩色照片，头部占照片比例不少于 2/3；背景为单一白色或接近白色，无边框；照片尺寸为标准 2 寸（35 毫米 x48 毫米）；照片文件大小建议在 80K-240K，分辨率不低于 300dpi，建议格式为 JPG、PNG 或 BMP。
4. 推荐渠道：填写推荐渠道名称，其中由省级科协、科技厅（委、局）、人力资源社会保障厅（局）、国资委联合推荐的，填写 4 家单位的名称。
5. 推荐领域：只能选择一项。
6. 工作单位及职务：属于内设机构职务的应填写具体部门，如“XX 大学 XX 学院院长”。
7. 专业技术职务：应填写具体的职务，如“研究员”、“研究员级高级工程师”等，请勿填写“正高”、“副高”等。
8. 工作单位行政区划：填写到省、自治区、直辖市。
9. 重要成果列表：“基本信息”栏填写要求：科技奖励，按顺序填写成果（项目）名称，类别（国家、省、部）名称，获奖等级，排名，获奖年份，证书号码，主要合作者等，同一成果相关科技奖励只填一项最高奖项；专利信息，按顺序填写实施的发明专利名称，批准年份，专利号，发明（设计）人，排名，主要合作者等；代表性论文和著作，按顺序填写论文、著作名称，年份，排名，主要合作者，发表刊物或出版社名称；其他成果参照填写。
10. 代表性论文成果：推荐书中所列出的代表性论文成果需在附件支撑材料中提交论文全文。
11. 所在单位意见：由候选人所在单位填写，须由单位负责人签字并加盖单位公章。意见中应明确写出是否同意推荐。
候选人所在单位与实际就职单位不一致的，实际就职单位应同时签署意见并签字、盖章。
12. 推荐渠道意见：须由负责人签字并加盖单位公章，意见中应明确写出是否同意推荐。中央和国家机关推荐的，由相关司局负责人签字并加盖相关司局公章；地方推荐的，由省级科协负责人签字，加盖省级科协公章；学术团体推荐的，由理事长（会长）签字，或理事长（会长）授权的副理事长（副会长）签字，并加盖相应学术团体公章。

一、基本信息

推荐人 选	姓名	刘思峰	性别	男			
	民族	汉	出生年月	195507			
	国籍	中国	政治面貌	中共党员			
	最高学历	博士研究生	最高学位	博士			
	行政级别		专业技术职务	教授			
	工作单位及职务	南京航空航天大学灰色系统研究所所长、教授					
	学科领域	管理科学与工程		专业专长	灰色系统理论		
	证件类型	身份证	证件号码	410105195507152772			
	工作单位性质	高等学校		工作单位行政区划	江苏省		
	办公电话	025-84892700	手机	13851422964	电子邮箱	sfliu@nuaa.edu.cn	
通讯地址	江苏省南京市将军大道 29 号			邮编	211106		
联系人	办公电话		手机		电子邮箱		
	通讯地址				邮编		
推荐领域	疫情防控		<input type="checkbox"/> 疫情防控				
	脱贫攻坚		<input type="checkbox"/> 脱贫攻坚				
	基础研究和前沿探索		<input type="checkbox"/> 理科 <input checked="" type="checkbox"/> 工科 <input type="checkbox"/> 农科 <input type="checkbox"/> 医科				
	重大装备和工程攻关		<input type="checkbox"/> 重大工程与装备 <input type="checkbox"/> 关键核心技术 <input type="checkbox"/> 高超技艺技能				
	成果转化和创新创业		<input type="checkbox"/> 成果转化 <input type="checkbox"/> 创新创业				
	社会服务		<input type="checkbox"/> 科学普及 <input type="checkbox"/> 科技决策咨询 <input type="checkbox"/> 国际民间科技交流与合作 <input type="checkbox"/> 科技志愿服务 <input type="checkbox"/> 其他				

二、学习经历（从大学或职业教育填起，6 项以内）

起止年月	校（院）及系名称	专业	学位
199507-199803	华中理工大学自控系	系统工程	博士
198509-198702	华中理工大学数学系	数量经济学	硕士
198309-198407	山东大学数学系	应用数学	
197509-197807	河南大学数学系	基础数学	

三、主要工作经历（6项以内）

起止年月	工作单位	职务/职称
201701-今	南京航空航天大学	所长/特聘教授
201412-201612	英国 De Montfort 大学	特聘研究教授
200008-201412	南京航空航天大学	院长/特聘教授
197811-200008	河南农业大学	副处长/教授（1994）

四、国内外重要社会任（兼）职（6项以内）

起止年月	名 称	职务/职称
2015-今	灰色系统与不确定性分析国际联合会	主席
2007-今	IEEE SMC 灰色系统技术委员会	主席
2008-今	系统与控制世界组织	荣誉会士
2005-2014	中国优选法统筹法与经济数学研究会	副理事长
2008-2011	国家自然科学基金委员会	专家评审组成员
2013-2016	欧盟居里夫人国际人才计划	Advanced Fellow

五、主要成绩和突出贡献摘要

（应准确、客观、凝练地填写近3年内，在疫情防控、脱贫攻坚、基础研究和前沿探索、重大装备和工程攻关、成果转化和创新创业、社会服务等方面

所作出的主要成绩和突出贡献的摘要。限 500 字以内。)

刘思峰致力灰色系统理论研究 37 年，构建了新的灰色系统理论方法体系，为破解我国大型航空航天装备研制难题、推动本土原创学说走向世界做出了重大贡献：

1. 发现了灰数合成的客观规律，提出了一般灰数的定义、灰数表征与合成算法和急件与关键设备缓冲控制模型。

2. 揭示了贫信息数据建模机理，提出系列灰色模型，构建了复杂装备研制费用测算方法和科学高效的成本管控体系。

3. 发现了基于全局视角的贫信息系统积分关联规律，提出了系列灰色关联分析模型和复杂装备研制质量要因关联追溯与筛选方法。

带领项目组解决了 C919 大型客机研制贫信息数据分析难题，保障了 C919 研制成功和完美首飞。解决了中国空空导弹研究院和中国运载火箭研究院等大型装备研制关键问题，2016 年获国防科学技术一等奖。以第一完成人获省部级科研成果一等奖和国家级教学成果奖 8 项。

发表 SCI 论文 185 篇（JCR 一区论文 52 篇）。不同语种的专著在美、英、德、罗、新等国出版，产生了广泛国际影响。文献他引 3.6 万多次，H-指数 70。2013 年入选欧盟玛丽·居里国际人才计划；2017 年评为居里夫人计划学者“最有为科学家”，是该计划实施以来首位获奖的中国学者。

成果得到著名科学家钱学森、模糊数学创始人 Zadeh、协同学创始人 Haken 和 50 多位中外院士高度评价或正面引用。

2019 年 1 月，中国科协常务主席怀进鹏院士给刘思峰教授来信，称赞他的工作“是落实习近平总书记关于推动构建人类命运共同体重要理念的重要体现。”

2019 年 9 月 7 日，德国总理默克尔在华中科技大学演讲时特别称赞刘思峰教授的工作“深刻地影响着世界。”

六、主要成绩和突出贡献

(本栏目是评价候选人的重要依据，应详实、准确、客观地填写近 3 年内，在疫情防控、脱贫攻坚、基础研究和前沿探索、重大装备和工程攻关、成果转化和创新创业、社会服务等方面所作出的主要成绩和突出贡献。限 1500 字以内。)

灰色系统理论主要研究“外延明确，内涵不明确”且分布不可知的贫信息不确定性。不同于模糊数学研究“内涵明确，外延不明确”的认知不确定性；以及概率统计基于大样本分析随机变量的分布规律。刘思峰致力灰色系统理论研究 37 年，构建了新的灰色系统理论体系，为破解我国大型航空航天装备研制难题、推动中国原创学说走向世界做出了重大贡献：

1. 解构灰信息特征，发现了灰数合成的客观规律，给出了一般灰数的定义，提出了灰数表征与合成算法和急件与关键设备缓冲控制模型；建立了复杂装备研制任务灰工期估算规则和进度管控体系。解决了中国空空导弹研究院困扰某型导弹生产的急件缓冲和关键设备运行时间缓冲控制等技术难题。生产设备利用率提高了 20%；生产周期降至原来的 30.2%。

2. 揭示了贫信息数据建模机理，深度挖掘灰信息数据序列演化规律，提出原始差分、均值差分、离散、分数阶和多变量灰色模型，构建了灰色预测方法体系，提出了复杂装备研制费用测算方法和科学高效的成本管控体系。解决了中国运载火箭技术研究院贫信息情景下运载火箭费用测算难题。长征七号运载火箭研制费用测算精度达到 98%。

3. 发现了基于全局视角的贫信息系统积分关联规律，揭示了复杂系统要素之间接近性、相似性和高维关联规则，提出了绝对、相对、相似、接近、三维等系列灰色关联分析模型和复杂装备研制过程质量要因关联追溯与筛选方法。发现了指标信息集结和理性决策者目标导向规律，提出了基于混合可能度函数的灰色评估模型和多目标加权智能灰靶决策模型等，解决了 C919 大型客机研制过程贫信息数据分析难题。

承担国家科技重大专项子项、国家自然科学基金、国防基础研究及联合国开发计划署、欧盟委员会、英国皇家学会项目 12 项；带领项目组解决了 C919 大型客机研制贫信息数据分析难题，“从无到有”建立了完善的大型客机项目管理体系，保障了 C919 研制成功和完美首飞。C919 已获订单 1000 多架，市场价值 3600 亿元。解决了中国空空导弹研究院和中国运载火箭研究院等大型装备研制关键问题，2016 年获国防科学技术奖一等奖。以第一完成人获省部级科研成果一等奖和国家级教学成果奖 8 项，二等奖 15 项。

发表 SCI 论文 185 篇（JCR 一区论文 52 篇）。不同语种的专著在美、英、德、罗、

新等国出版，产生了广泛国际影响。文献他引 3.6 万多次，H-指数 70。2017 年，《灰色系统理论及其应用》被中国知网评为 1949-2009 自然科学总论高被引图书第一名。2013 年入选欧盟玛丽·居里国际人才引进计划 **Advanced Fellow**，是全球灰色系统学者入选该计划的第一人；2017 年被评为居里夫人计划学者 10 位 “**Promising scientists**”，是居里夫人计划实施 30 多年以来第一位获奖的中国学者。应邀到国际会议作大会报告 18 次，赴国内外学术机构讲学 120 多次。2007 年任 IEEE 灰色系统委员会主席，2015 年当选灰色系统与不确定性分析国际联合会主席。被聘为两个国际 (SCI) 期刊主编。

主要研究成果进入大学教科书，成为 “十一五” “十二五” 国家规划教材和国家精品课程、精品资源共享课程和在线开放课程的主体内容。美国工程院院士 James Tien: “刘教授的著作被世界上众多大学采用为教科书” (J Grey Sys, 29(1):152)

成果得到著名科学家钱学森、模糊数学创始人 L. A. Zadeh (美)、协同学创始人 H. Haken (德)、BWM 方法提出者 J. Rezaei (荷)、Type-2 模糊集提出者 R. John (英) 和 50 多位中外院士高度评价或正面引用。

2019 年 1 月，中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记怀进鹏院士给刘思峰教授来信，称赞他 “为中国科学家深度参与全球科技治理贡献力量”，“是落实习近平总书记关于推动构建人类命运共同体重要理念的重要体现，有利于提升中国科技的国际话语权。”

2019 年 9 月 7 日，德国总理默克尔在华中科技大学演讲时特别点赞中国原创的灰色系统理论，称赞创始人邓聚龙教授和发展者刘思峰教授的工作 “深刻地影响着世界。” (新华社、人民日报和德国总理办公厅新闻网头条报道)

七、重要成果列表

(根据推荐领域，分别填写候选人获得的重要科技奖项，发明专利，代表性论文和著作，重大装备和工程相关重要成果，转化创业成果，重大科技类社会化公共服务产品等，按照上述顺序填写，总计不超过 15 项。)

序号	基本信息	本人作用和主要贡献 (限 100 字)
----	------	---------------------

1.	2017 年欧盟居里夫人计划学者“Promising scientists”: Grey Systems and Its Application to Data Mining and Decision Support	个人奖。在多种新型贫信息数据挖掘、预测、评估模型等。系列研究成果在重要学术期刊发表。是 欧盟居里夫人计划学者 1986 年实施以来首位获奖的中国学者 。
2.	2016 年国防科学技术奖一等奖：贫信息背景下*****关键技术与应用	第一完成人。提出了多种新型贫信息数据分析和大型装备研制成本控制、费用测算及方案优选模型，解决了大型运载火箭、重点型号空空导弹等大型复杂装备研制费用测算和急件缓冲等科研生产难题，取得显著效益。
3.	2015 年江苏省科学技术（自然科学）奖一等奖：灰色系统新模型与新方法	第一完成人。贡献了主要学术思想。提出缓冲算子公理、原始差分、均值差分、离散、分数阶等多种灰色模型、灰色绝对、相对、综合关联度模型等系列新模型。为推动本土原创灰色系统理论的国际化做出了重要贡献。
4.	2018 年国家级教学成果奖二等奖：本土原创学说引领的管理定量方法课程群建设与教学改革	第一完成人。主持建成了本土原创引领性课程；打造了“1+3+5”深度融合的管理定量方法课程群；融入原创成果，拓展课程内涵，主编系列中英文论著在国内外产生了较大影响；提出并推行“三基四步”教学法和“三位一体”人才培养新模式。
5.	2017 年 1949-2009 年中国知网自然科学总论高被引图书第一名：刘思峰著《灰色系统理论及其应用》	第一完成人。贡献了主要学术思想，承担了大部分章节的撰写和全书统稿审定任务。本书首版 1991 年由河南大学出版社出版，2-8 版由科学出版社出版，属于科学出版社经典图书，2017 年入选“名家精品系列”。
6.	2016 年江苏省哲学社会科学优秀成果一等奖：《战略性新兴产业生长	第一完成人。本书获得“国家科学技术学术著作出版基金”资助。全书以新兴产业的生长过程为主线，探索战略性新

	机理研究》	兴产业形成、生长的内在机理和规律，论述了政府选择、培育战略性新兴产业的方式和时机等关键问题。
7.	2018 年教育部科学技术进步奖二等奖：大型客机协同研制灰色系统分析关键技术与应用	第一完成人。针对大型客机 C919 协同研制过程中的贫信息系统分析难题，创造性地提出了大型客机协同研制灰色系统分析系列关键技术，建立了完善的大型客机项目管理体系，成功地解决了 C919 研制过程中的难题，保障了 C919 的研制成功和完美首飞。
8.	2018 年重庆市自然科学奖二等奖	第二完成人。构建灰色异构数据代数运算法则与公理体系；提出基于灰数带及灰数层的灰色异构数据“白化”新方法；构建面向异构数据的灰色预测模型和和可能度函数已知条件下的区间灰数预测模型等，解决了大规模地震应急救援物资需求和重大项目后评价预测等问题。
9.	2017 年中国精品科技期刊顶尖学术论文-领跑者 F5000	第一作者。灰色关联分析模型研究进展，系统工程理论与实践，2013
10.	2016 年中国精品科技期刊顶尖学术论文-领跑者 F5000	第一作者。GM(1,1)模型的几种基本形式及其适用范围研究，系统工程与电子技术，2014
11.	2018 年入选 ESI 高被引论文	第二作者。Predicting the research output/growth of selected countries: application of Even GM (1,1) and NDGM models , SCIENTOMETRICS, 2018
12.	2018 年入选 ESI 高被引论文	第二作者。A self-adaptive intelligence gray prediction model with the optimal fractional order accumulating operator and its application , MATHEMATICAL METHODS IN THE APPLIED SCIENCES , 2017
13.	2017 年入选 ESI 高被引论文	第二作者。Comparison of China's primary

	文	energy consumption forecasting by using ARIMA model and GM(1,1) model , Energy , 2016
14.	2017 版，灰色系统理论及其应用（第 8 版），科学出版社，	第一作者。2017 年入选科学出版社“名家精品系列”。入选“十一五”“十二五”国家规划。
15.	2017 , Grey Data Analysis, Springer-Verlag	第一作者。在西方产生广泛影响。被联合国联合国国际原子能机构信息部主任 Dobrica Savic 博士等倾力推荐。