

工作领域（请选择1项）

科研 企业 科普 国防科技

编号_____

重庆市电子学会优秀科技工作者 推荐表

十佳优秀科技工作者提名人选 是 否

被推荐人姓名 _____ 罗辛 _____

所在工作单位 中国科学院重庆绿色智能技术研究院

推荐机构（推荐人） 中国科学院重庆绿色智能技术研究院

重 庆 市 电 子 学 会 制

2018年12月

填 表 说 明

1. 封面的工作领域根据被推荐人主要精力从事的工作勾选 1 项。
2. 十佳优秀科技工作者提名人选，在封面相应位置谨慎勾选。
3. 推荐表中所涉及日期统一用阿拉伯数字，如 2018 年 1 月 1 日。
4. 毕业院校、工作单位填写全称，专业技术职务等要按照国家有关规定完整填写。
5. 照片为 1 寸正面免冠彩色标准照，分辨率为 300dpi。
6. 填表字体中文采用宋体四号字，英文采用 Times new roman 四号字，单倍行距。

一、个人基本情况

姓 名	罗辛	性 别	男	
出生年月	1983.02	籍 贯	四川夹江	
党 派	中国共产党	民 族	汉族	
学 历	研究生	学 位	工学博士	
身份证件名称	身份证	证件编号	510212198302013812	
毕业院校	北京航空航天大学	所学专业	计算机科学与技术	
专业技术职务 (职称)	研究员	从事专业	大数据智能计算	
工作单位	中国科学院重庆绿色智能技术研究院		职务	大数据挖掘与应用中心副主任
通讯地址	重庆市北碚区方正大道 266 号		邮编	400714
联系电话	65936002	手 机	13996169379	
传 真	65936002	电子邮箱	luoxin21@cigit.ac.cn	
是否院士	<input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 工程院 <input type="checkbox"/> 科学院) <input checked="" type="checkbox"/> 否			
是否全国人大代表、政协委员	<input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 人大 <input type="checkbox"/> 政协) <input checked="" type="checkbox"/> 否			
简要事迹(限 200 字以内)				
<p>在高维稀疏低秩学习方向发表 SCI 论文 54 篇，总和影响因子大于 200，谷歌学术统计引用 1400 余次，H 指数为 23。获国家发明专利授权 19 项，与中科云从等企业开展成果转化，创造经济效益 2000 余万元。先后主持国家级项目 5 项，省部级项目 8 项，负责科研经费超过 2000 万元。曾获吴文俊人工智能科技进步一等奖，重庆市科技进步一等奖、二等奖，ACM 中国学术新星重庆分会奖。入选中国科学院百人计划，重庆市青年拔尖人才计划。</p>				

二、主要事迹

(限 2 页以内)

大数据工业系统，如电子商务系统、社交网络等，都涉及巨大的实体集合和实体间的关联关系。如电子商务系统中的用户集合、商品集合和用户-商品偏好关系。由于工业系统涉及实体数量十分巨大，如现代电子商务系统中动辄涉及到数千万用户和数百万商品，故几乎不可能得知实体间的完整关系，而只能观测到一个极小子集。因此，此类数据往往是极度高维（对应巨大的实体集合）和稀疏（对应极度不完整的已知关系集合）的。如何高效、精确地分析高维稀疏数据，从中抽取有效的特征和知识，进而处理如缺失关系预测、社区发现、信息推荐等一系列数据分析任务，是大数据智能计算领域核心问题之一。

自 2011 年起，申请人近 8 年的研究（其中 2014 年 2 月-2017 年 10 月在香港理工大学计算科学系开展博士后研究）聚焦于大数据领域高维稀疏低秩学习问题，取得了一系列创新性研究成果。申请人至今共发表学术论文 **90 余篇**，近五年发表论文 **82 篇**，其中 **SCI 检索期刊论文 54 篇（第一作者、通讯作者论文 32 篇），总影响因子大于 200**。申请人的研究成果多发表于 **IEEE 汇刊**（即 **IEEE Transactions** 系列刊物），至今共发表（含已在线发表但还未正式付印）**IEEE 汇刊论文 26 篇（第一作者兼通讯作者论文 12 篇，通讯作者论文 4 篇）**。同时，申请人还在 CCFA 类会议 IJCAI 2017、CCF B 类会议 ICDM 2016、IEEE RAS 学会旗舰会议 CASE 2017、18 上发表多篇会议论文。

在学术影响力方面，申请人所发表的论文被 **SCI 引用总计 700 余次**，**谷歌学术总引用 1400 余次**，H 指数为 23。申请人于 2014 年加入 IEEE 学会，并于 2017 年被推举为 **IEEE 高级会员 (IEEE Senior Member)**。申请人还积极参与学术服务工作，目前担任 Neurocomputing（中科院 SCI 分区二区，Elsevier）、IEEE Access（中科院 SCI 分区二区，IEEE）、IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica（ESCI 检索，IEEE）的**编委 (Associate Editor)**，并先后担任 IJCAI、AAAI、IEEE CASE、IEEE ICNSC 等国际会议的程序委员会委员。同时，申请人的研究还与大数据工业应用紧密结合，至今已申请中国国家发明专利 **28 项**，**获权 19 项（第一发明人 10 项）**，并实现 **17 项授权专利的成果转化**。

申请人的创新成果主要包括以下三个方面：

1、针对工业应用中的大规模高维、稀疏、非负数据，提出了非负隐特征分析框架，并提出了一系列非负隐特征分析算法，实现高效、准确、可扩展的非负隐特征分析。

工业应用中的高维稀疏数据大多具备非负特性，如电子商务系统中的用户-商品点击数据。对高维、稀疏、非负的数据进行分析，需要对其非负特性进行正确描述，以准确反映数据值域，并对隐含其中的模式，如用户偏好、社区倾向性等，进行精确表达。针对上述问题，申请人提出了高维、稀疏、非负数据上的非负隐特征分析框架，主要思想是：1) 从单元素依赖的角度进行带非负约束的优化建模；2) 在正则化方法中引入稀疏效应以正确描述目标数据的稀疏特性；3) 设计适配单元素依赖、非负约束、稀疏正则化效应的参数优化方法，实现决策参数的高效训练。基于上述框架，申请人进一步提出了基于单元素依赖非负乘更新的非负隐特征分析算法（IEEE T. II, 2014, 10(2):1273-1284, SCI 引用 88 次，**ESI 高引论文**）、基于免 Hessian 高效二阶优化的非负隐特征分析算法（IEEE T. II, 2015, 11(4):946-956, SCI 引用 27 次）、非负交替方向优化隐特征分析算法（IEEE T. NNLS, 2016, 27(3):524-537, SCI 引用 33 次）、本征非负隐特征分析算法（IEEE T. II, 2018, 14(5):2011-2022）。该项工作为高维、稀疏、非负工业应用数据分析问题提供了切实可行的解决方案。美国加州大学河滨分校杰出教授、IEEE 会士，Bir Bhanu 认为该项工作“是实现超大规模信息分析

系统的一种高效解决方法” (IEEE T. PAMI, 2016, 38(4):785-799)。英国纽卡斯尔大学教授、FIET 会士、长江学者特聘教授、国家千人计划教授, Gui-Yun Tian 评价该项工作为“能在高维稀疏数据上实现对其局部特征和核心成分的高效、准确分析, 是一项非常有意义的工作”(IEEE T. II, 2016, 12(1): 405-416)。香港理工大学教授、IEEE 会士, Lei Zhang 认为该项工作“正确描述了高维、稀疏、非负数据的低秩结构, 能提供一种切实可行的图像复原方案”(Neurocomputing, 2018, 291: 71-83)。

2、针对对大数据工业应用中快速变化的高维、稀疏数据流, 提出了增量隐特征分析框架, 并提出了一套增量隐特征分析算法, 实现对动态、高维、稀疏数据的高效、准确隐特征分析。

实际工业系统中的数据常以高维、稀疏数据流的形式高速累积、迅速变化, 如社交网络服务系统中的用户交互数据。如何有效应对高维、稀疏数据流的上述特性, 使高维稀疏数据分析模型能准确、高效地反映由于数据变化导致的知识和模式变化, 是大数据领域高维稀疏数据处理领域的一个关键科学问题。针对此问题, 申请人提出了增量隐特征分析框架, 其核心思想是从两个不同角度建模增量数据对高维稀疏模型参数学习的影响: 1) 从决策参数增量更新出发, 设计能正确反映数据增量的局部动态学习策略; 2) 构造增量数据块采样模型聚合, 通过集成学习方法将增量数据中的信息整合入模型。基于上述框架, 申请人进一步提出增量隐特征分析算法 (Knowl.-based Syst., 2012, 27:271-280, SCI 引用 66 次)、基于交替随机梯度下降的并行隐特征分析算法 (Eng. Appl. Artif. Intell., 2012, 25(7):1403-1412, SCI 引用 15 次)、基于增量数据块采样的隐特征分析模型聚合 (IEEE T. ASE, 2016, 13(1):333-343, SCI 引用 24 次), 实现以局部参数更新替代整体模型重建、精确高效的增量隐特征分析模型。该项工作的意义在于使隐特征分析模型能根据高速数据流实现局部的动态、准确更新, 明显提高计算效率。美国伊利诺伊大学芝加哥分校特聘主任教授、清华大学数据科学研究院院长、全球计算机 H-index 十大华人科学家, Philip S. Yu 认为申请人的研究“反映了当下大数据研究的焦点问题”(IEEE Access, 2016, 4: 6719-6732)。香港中文大学讲席教授、AAAS 会士、ACM 会士、IEEE 会士, Michael R. Lyu 认为申请人提出了“能对增量数据进行快速准确分析的数据模型”(IEEE T. Rel., 65(1): 28-37, 2016)。国家千人计划专家、973 首席科学家, 胡斌认为申请人提出了“前沿的数据流增量低秩分析方法”(IEEE Commun. Mag., 56(4): 180-187, 2018)。

3、高维稀疏数据分析算法在相关工业领域的创新应用。

高维稀疏数据广泛存在于工业应用系统中; 根据应用领域差异, 不同应用又对分析算法的建模和优化方法提出了个性化需求。针对此问题, 申请人基于在高维稀疏大数据分析领域的研究积累, 开展了高维稀疏数据分析算法在相关工业领域的创新应用研究。针对服务计算领域中服务质量数据分析与服务优选的问题, 提出了服务质量非负隐特征分析模型聚合 (IEEE T. NNLS, 2016, 27(3):524-537, SCI 引用 33 次)、基于高效二阶优化的服务质量隐特征分析模型 (IEEE T. Cyber, 2018, 48 (4):1216-1228, SCI 引用 9 次)、基于非负交替方向优化的服务质量隐特征分析模型聚合 (IEEE T. SC, DOI 10.1109/TSC.2016.2597829)。针对社交网络等对称网络结构中高维稀疏数据分析与知识发现问题, 提出了对称非负隐特征分析模型 (IEEE T.II, 2017, 13(6):3098-3107, SCI 引用 12 次)。同时, 申请人还长期与国内知名 IT 公司开展产学研合作, 将上述研究成果在产业领域加以应用, 取得了良好的成效。成都国科海博信息技术股份有限公司的产业应用证明 (请参阅附件) 指出, 申请人提出的“一种特征抽取方法和装置”等多项研究成果, “应用于通用集成管理平台, 实现了对带时序特征的高维稀疏关系数据中实体时序特征的精确描述, 并进一步实现了对时序关系数据的准确预测”。该公司开具的产业应用证明指出, 在申请人相关研究成果推动下获得的直接经济效益超过人民币 **850 万元**。重庆中科云丛科技有限公司的产业应用证明 (请参阅附件) 指出, 申请人提出的“一种损坏图像非负隐特征提取算法”等多项研究成果, “应用于云丛科技集成生物识别平台, 明显提高了对水印、遮挡和损坏等不完整图像中关键特征的抽取效率和质量。基于上述成果, 明显提升了云丛科技集成生物识别平台在此类图像中人脸检测的准确度”。该公司开具的经济效益证明指出, 在申请人相关研究成果推动下获得直接经济效益超过人民币 **1200 万元**。

三、主要学历

(从大专或大学填起, 限6项以内)

起止年月	校(院)及系名称	专业	学位
01.09-05.07	电子科技大学计算机学院	计算机科学与技术	工学学士
05.09-11.01	北京航空航天大学计算机学院	计算机科学与技术	工学博士

四、主要工作经历

(限10项以内)

起止年月	工作单位	职务/职称
11.03-13.08	重庆大学计算机学院	讲师
13.08-14.01	重庆大学计算机学院	副教授
14.02-16.02	香港理工大学计算科学系	“香江学者”博士后
16.01-今	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	研究员
17.08-今	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	博士生导师
18.11-今	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	大数据挖掘与应用中心副主任

五、主要学术团体兼职

(限 6 项以内)

起止年月	学术团体名称	兼职职务
2016.12-今	国际期刊 Neurocomputing (中科院 2 区) 编委会	副编辑
2017.01-今	国际期刊 IEEE Access (中科院 2 区) 编委会	副编辑
2017.07-今	国际期刊 IEEE J. Automatica Sinica 编委会	副编辑
2017.03-今	IEEE 学会	高级会员
2018.08-今	重庆市人工智能学会	理事
2018.09-今	重庆市人工智能产业联盟	常务理事

六、获重大人才培养奖励计划、基金资助项目情况

(百千万人才工程、百人计划、千人计划、国家杰出青年科学基金、长江学者奖励计划等, 限 5 项以内)

序号	年度	项目名称
1	2016	中国科学院百人计划
2	2017	重庆市特殊高层次人才支持计划青年拔尖人才
3	2017	重庆市市级创新创业示范团队: 大数据智能计算创新团队带头人

七、重要科技奖项情况

[包括国家科学技术奖，省、部级一、二等奖等，限 8 项以内（同一成果及相关科技奖项，只填写一项最高奖项）]

序号	获奖时间	主办单位及奖项名称	获奖等级及排名
1	2018	重庆市 科技进步奖	一等奖，排名 2
2	2018	中国人工智能学会 吴文俊人工智能科技进步奖	一等奖，排名 3
3	2017	重庆市 自然科学奖	三等奖，排名 3
4	2015	ACM 中国学术新星（重庆分会）奖	个人奖，排名 1
5	2012	重庆市 科技进步奖	二等奖，排名 9

八、论文和著作目录

(限 10 篇以内)

序号	论文、著作名称	年份	排名	主要合作者	发表刊物、出版社或会议名称
1	Incorporation of Efficient Second-order Solvers into Latent Factor Models for Accurate Prediction of Missing QoS Data	2018	1	MengChu Zhou, Shuai Li, Yunni Xia, Zhuhong You, Qingsheng Zhu, and Hareton Leung	IEEE Transactions on Cybernetics 中科院 1 区, IF 8.803 ESI 高被引论文
2	An Inherently Non-negative Latent Factor Model for High-dimensional and Sparse Matrices from Industrial Applications	2018	1	MengChu Zhou, Shuai Li, and Mingsheng Shang	IEEE Transactions on Industrial Informatics 中科院 1 区, IF 5.430

3	A Non-negative Latent Factor Model for Large-scale Sparse Matrices in Recommender Systems via Alternating Direction Method	2016	1	MengChu Zhou, Shuai Li, Zhuhong You, Yunni Xia, and Qingsheng Zhu	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems 中科院 1 区, IF 7.982
4	Generating Highly Accurate Predictions for Missing QoS-data via Aggregating Non-negative Latent Factor Models	2016	1	MengChu Zhou, Yunni Xia, Qingsheng Zhu, Ahmed Chiheb Ammari, and Ahmed Alabdulwahab	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems 中科院 1 区, IF 7.982
5	Symmetric and Non-negative Latent Factor Models for	2017	1	Jianpei Sun, Zidong Wang,	IEEE Transactions on Industrial Informatics

	Undirected, High Dimensional and Sparse Networks in Industrial Applications			Shuai Li, and Mingsheng Shang	中科院 1 区, IF 5.430
6	An Incremental-and-Static-Combined Scheme for Matrix-Factorization-Based Collaborative Filtering	2016	1	MengChu Zhou, Yunni Xia, and Qingsheng Zhu	IEEE Transactions on Automation Science and Engineering 中科院 2 区, IF 3.667
7	An Efficient Second-order Approach to Factorizing Sparse Matrices in Recommender Systems	2015	1	MengChu Zhou, Shuai Li, Zhuhong You, Yunni Xia, Qingsheng Zhu, and Hareton Leung	IEEE Transactions on Industrial Informatics 中科院 1 区, IF 5.430
8	An Efficient Non-negative Matrix-factorization-based	2014	1	MengChu Zhou, Yunni	IEEE Transactions on Industrial Informatics

	Approach to Collaborative-filtering for Recommender Systems			Xia, and Qingsheng Zhu	中科院 1 区, IF 5.430 ESI 高被引论文
9	Modified Primal-Dual Neural Networks for Motion Control of Redundant Manipulators With Dynamic Rejection of Harmonic Noises	2018	3 (通讯)	Shuai Li and MengChu Zhou	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems 中科院 1 区, IF 7.982
10	Manipulability Optimization of Redundant Manipulators Using Dynamic Neural Networks	2017	4 (通讯)	Long Jin, Shuai Li, and Hung Manh La	IEEE Transactions on Industrial Electronics 中科院 1 区, IF 7.050

九、主要知识产权证明目录

(限 8 项以内)

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	证书编号	权利人	发明人
1	国家发明专利授权	基于可变斜率的缺失服务响应时间补足方法和装置	中国	ZL201510087290.2	2018-2-13	已转让	重庆市智慧航研安院有限公司	罗辛;夏云霓
2	国家发明专利授权	基于非负聚合的缺失服务吞吐率补足方法和装置	中国	ZL201510087331.8	2018-2-13	已转让	重庆市智慧航研安院有限公司	罗辛;夏云霓
3	国家发明专利授权	一种基于非负交替方向变换的用户特征抽取方法及抽取装置	中国	ZL201510087359.1	2018-1-2	已转让	值得看云技术有限公司	许明;罗辛;张能锋;袁

								野 ; 吴迪;夏云霓
4	国家发明专利授权	一种协同过滤推荐模型的优化训练方法	中国	ZL201210389800.8	2015-1-28	已转让	成都国海博科技股份有限公司	罗辛;夏云霓
5	国家发明专利授权	一种用户-商品点击率自适应预测装置和预测方法	中国	ZL201310162681.7	2016-3-26	已转让	四川农业科技四淘有限公司	罗辛;葛亮;夏云霓;朱庆生;周明强
6	国家发明专利授权	一种特征抽取方法和装置	中国	ZL201410013846.9	2016-11-23	已转让	成都国海博科技股份有限公司	罗辛;夏云霓;陈鹏;吴磊

7	国家发明专利授权	一种基于权重支持率的高通量筛选数据噪声抑制方法和装置	中国	ZL201510087545.5	2017-8-25	已转让	深圳市迪新利科技有限公司	罗辛;盛红凌;李超华;夏云霓
8	国家发明专利授权	一种协同过滤推荐模型中调整学习速率的方法	中国	ZL201210168756.8	2014-2-26	已转让	成都国博海博信息技术股份有限公司	罗辛;陈鹏;夏云霓;吴磊;杨瑞龙

十(1)、被推荐人工作单位意见

声明	<p>本人对以上内容及全部附件材料进行了审查,对其客观性和真实性负责。</p> <p>被推荐人签名:</p> <p>年 月 日</p>
工作单位意见	<p>单位盖章:</p> <p>负责人签字:</p> <p>年 月 日</p>
推荐机构意见	<p>单位盖章:</p> <p>负责人签字:</p> <p>年 月 日</p>

十（2）、被推荐人工作单位和推荐人意见

（联名推荐使用）

声明	<p>本人对以上内容及全部附件材料进行了审查，对其客观性和真实性负责。</p> <p style="text-align: center;">被推荐人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				
工作单位意见	<p style="text-align: center;">单位盖章：</p> <p style="text-align: center;">负责人签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				
推荐人意见	<p><i>（须重庆市电子学会副理事长以上 2 名联名推荐）</i></p>				
	姓 名	工作单位	职称	专业	签 名
年 月 日					