



# 国家科学技术进步奖提名书

(2018年度)

## 一、项目基本情况

专业评审组：

序号：

奖励类别： 技术开发类

编号： 602-4004

提名者		中国科学院			
项目名称	项目名称	地质大数据智能化系统关键技术与应用			
	公布名	地质大数据智能化系统关键技术与应用			
主要完成人		周可法, 肖文交, 王金林, 陈衍景, 张楠楠, 袁超, 李诺, 廖世斌, 边建华, 吴艳爽, 万应彩, 王珊珊, 周曙光, 汪玮, 李艳荣			
主要完成单位		中国科学院新疆生态与地理研究所, 中国科学院地质与地球物理研究所, 北京大学, 中国科学院广州地球化学研究所, 中国地质大学(武汉), 新疆吉奥空间信息科技有限公司			
项目密级		非密	定密日期		
保密期限(年)			定密审查机构		
学科分类 名称	1	地质、矿产调查与评价		代码	61530
	2	计算机信息管理系统		代码	5206070
	3			代码	
所属国民经济行业		自然科学研究和试验发展			
所属国家重点发展领域		水和矿产资源			
任务来源		国家计划:其它, 部委计划, 省、市、自治区计划, 国家自然科学基金, 其它基金			
具体计划、基金的名称和编号： 1.“十二五”期间国家科技支撑计划《多源信息空间数据库的充实与完善》专题(编号2011BAB06B08-1) 2.国家科技支撑“十一五”计划课题-新疆战略找矿靶区预测评价方法技术与示范(编号2006BAB07B08) 3.国家自然科学基金新疆联合本地优青专项《新疆典型矿床的特征提取技术及预测方法研究》(编号U1129302) 4.国家杰出青年科学基金:《大地构造学》(编号407250091) 5.中国科学院知识创新工程重要方向项目第八课题《多元示矿信息提取分析技术与大型矿集区预测研究》(编号KZCX2-YW-107-8)					
已呈交的科技报告编号：					
授权发明专利(项)		0	授权的其他知识产权(项)		0
项目起止时间		起始：2007年1月1日		完成：2015年1月1日	

国家科学技术奖励工作办公室制



## 二、提名意见

（适用于提名机构和部门）

提名者	中国科学院		
通讯地址	北京市西城区三里河路52号404房间 发展规划局	邮政编码	100864
联系人	李陞	联系电话	010-68597457
电子邮箱	libi@cashq.ac.cn	传 真	010-68597457

**提名意见：**

《地质大数据智能化系统关键技术及应用》项目响应国家大数据战略，围绕在地质时空大数据建设和应用，地质大数据的管理、调度和共享、信息挖掘识别和智能成矿预测等方面存在的技术瓶颈，解决了空间数据信息标准化和交互式数据引擎的关键技术，建成了中亚及新疆地质矿产大数据库，填补了全球地质矿产信息库中的中亚地质矿产数据内容；构建的中亚大陆增生时空演化格架与数字成矿模式，丰富和发展了大陆造山作用理论和应用；研发了地物化遥多源数据挖掘和智能化匹配技术，解决了非结构化和半结构化数据有用信息难以有效利用的突出问题，突破了弱信息难以感知和识别的技术难点，实现了异源异构数据信息提取；构建的基于大数据挖掘的成矿预测技术体系，研发了成矿信息智能匹配规则器，将成矿预测由传统模式提升为大数据驱动的智能化预测模式，圈定了找矿靶区9处，发现金矿床和铜矿床各1处。项目成果实现了新一代高效勘查技术优化组合和方法系统创新，全面推动了丝绸之路经济带核心区的矿产资源勘查进程。

该项成果获新疆科技进步一等奖2项；共发表论文80篇，出版专著2部；获授权国家发明专利2项，计算机软件登记权15项；培养硕博士生51名；取得了2项找矿实绩。

经审查和公示，该项目推荐材料内容真实有效，相关栏目填写符合要求，符合国家科学技术进步奖提名要求。对照国家科技进步奖授奖条件，提名该项目为国家科学技术进步奖一等奖。

提名该项目为国家科学技术进步奖一等奖。

声明：本单位遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。

法人代表签名：

单位（盖章）

年 月 日

年 月 日



### 三、项目简介

(限 1 页)

地质数据是一种“科学大数据”，随着大数据时代的到来以及地质信息科技的进步，地质大数据开发与应用是响应国家大数据战略的重要组成部分。新疆及中亚区域处于“丝绸之路经济带”建设的核心区，具有得天独厚的成矿地质条件和巨大的找矿潜力，在国家资源战略实施中发挥着举足轻重的作用。加速新疆及中亚区域的矿产资源勘查进程，迫切需要开展地质时空大数据库建设和新一代高效勘查技术优化组合和方法系统创新，实现新疆境内找矿突破。然而地质时空大数据建设和应用在我国尚属起步阶段，海量地质大数据的管理、调度和共享，成矿信息挖掘与识别，智能成矿预测等方面仍存在诸多技术瓶颈。

该成果针对以上问题，开展三方面研究：①中亚地质大数据库系统和应用技术平台的研发，包括分布式地质矿产数据库及管理系统、大数据深度挖掘系统、基于成矿模式的智能匹配识别系统、超低空遥感地球化学平台；②中亚大陆增生时空演化与数字成矿模式研究，包括中亚造山带增生闭合时空演化格架、增生成矿数字模式、大陆动力学与斑岩型成矿系统计算模拟；③基于地质时空大数据的智能成矿预测技术系统开发，包括中亚典型矿床找矿模型和预测评价体系、成矿信息智能匹配规则器、非线性自学习智能成矿预测系统。

主要技术经济指标：①构建中亚地质大数据库系统和应用技术平台，入库数据图件资料 16834 套(幅)，计 14TB；②编制了 1 套中亚地质矿产信息跨国数据制作、数据分发、互操作的标准和规范；③构建了 1 个中亚地质数据一站式管理系统和交互式共享平台；④研发了地质矿产大数据库空间动态检索技术，将数据检索速度提高了 318 倍；⑤研发了基于图论的数据存储和更新技术，实现了每秒产生 1 亿个面数据的运算速度，解决了 GPU 运算慢的技术难点；⑥研发了成矿信息智能匹配规则器，开展了新疆优势矿产资源大型矿集区预测研究与应用，圈定了找矿靶区 9 处，发现 1 处铜矿床和 1 处金矿；⑦该成果获新疆科技进步一等奖 2 项，发表论文 80 篇，出版专著 2 部；获授权国家发明专利 2 项，计算机软件登记权 15 项，培养硕博生 51 名。

推广应用及效益：①建立中亚地质大数据与成矿模式的关系，解决了国际学术界关于中亚增生造山作用方式、演化时限等长期争议的重大问题，为国际学术界研究增生造山带与显生宙大陆增生提供了新的思路与途径；②积极为相关单位提供数据和技术服务：乌鲁木齐市量子天地科技有限责任公司将预测成果应用到勘探工作，发现中型斑岩铜矿 1 处，累计产生经济效益 5.4 亿元；杜尚别木林森有限责任公司利用预测技术在塔吉克中天山东段吉尔加塔尔地区开展了成矿预测研究，缩小了找矿范围，新发现金矿点 1 处（储量 2.1 吨），为企业新增收入 6500 万美元；北京中科数遥信息技术有限公司利用该共享平台的地质图件、航磁和重力数据、矿产地质数据等，为公司节约资金达 0.78 亿元。



## 四、主要科技创新

### 1. 主要科技创新

矿产资源研究已进入地质矿产信息发展阶段，地质数据是一种“科学大数据”，随着大数据时代的到来以及地质信息科技的进步，我们可以更加广泛、更加全面地利用多年来所积累的海量地质时空数据，研究开发地质时空大数据挖掘技术，研究并建立一种能够有效地揭示成矿事实和矿床分布特征的大数据挖掘技术体系，找出有价值的地质信息知识与规律。从多年积累的海量地质时空数据中高效挖掘控矿要素之间的内在关联、刻画地质结构特征和揭示矿床时空分布规律成为可能。探索研发基于地质时空大数据的矿产资源预测新方法、新技术，为开展成矿预测研究提供了强有力的技术支持。

中亚造山带作为全球显生宙地球生长最显著的地区，地成为了研究大陆生长的理想实验室。中亚造山带对于古亚洲洋的演化、大陆造山带基础研究有着十分重要的意义，并且对矿产资源的巨量富集具有控制作用。因此，中亚造山带已经成为国际学术界研究的热点地区。然而，国际学术界对中亚地区造山作用类型、时限和特征一直存在激烈争议，其中对是发育弧前造山作用为主、还是多地体拼贴尚未获得一致的认识。解决这些争议的关键在于增生造山带或增生楔—增生楔型造山带的几何学、运动学及其过程的恢复，特别是增生楔的识别以及增生楔精细结构的建立等。尽管我们在对增生型造山作用，特别是中国北方中亚造山带西段的研究积累大量的基础资料，相关成果得到了学术界的重视和注意，但在区域地质、增生楔—增生楔碰撞造山作用成因理论方面仍存在诸多亟待解决的关键问题，亟需新的技术应用。

新疆及中亚区域处于“丝绸之路经济带”建设的核心区，具有得天独厚的成矿地质条件和巨大的找矿潜力，在国家资源战略实施中发挥着举足轻重的作用。加速矿产资源勘查进程，迫切需要新一代高效勘查技术优化组合和方法系统创新。“过界无大矿”的形势迫切需要掌握中亚和新疆海量的地质数据，开展地质时空大数据库建设和成矿预测研究，实现地质时空数据到示矿信息的转化。然而，地质时空大数据建设和应用在我国尚属起步阶段，在海量异源异构地质大数据的有效管理、快速调度和实时共享，基于大数据的成矿信息挖掘与识别，最终实现智能成矿预测等方面仍然存在诸多技术瓶颈。基于大型数据库、数据仓库和时空数据挖掘方法等，对全体地质时空数据进行知识挖掘，开展地质大数据环境下的成矿预测方法技术的研究，这种新的研究方法和过程将带来预测理论与方法的变革，将进一步推动和完善现有的成矿预测理论方法技术。本研究技术方法和成果，对全国乃至世界范围内的大数据环境下的成矿预测工作产生一定的影响，具有重要的参考和借鉴意义。

本成果紧紧围绕以上关键问题和技术难点，提出了如下四点创新：

**1.1 建成了数据量最大、功能最全的新疆及中亚地质矿产大数据库，解决了空间数据信息标准化的关键技术，为开展新疆及中亚地质矿产研究提供前所**



未有的信息，填补了全球地质矿产信息库中亚地质矿产数据的内容。

所属学科分类名称：属于[1705011]数学地质学与[5206099]计算机应用其他学科

支持依据：发表论文 16 篇，获得计算机软件登记 7 项。

(1) 针对中亚及新疆海量地质矿产数据管理、动态过程模拟、预测评价和战略研究的大数据需求，开展了地质时空大数据库技术攻关。对新疆及邻区的跨境成矿带进行整体研究，构建中亚地质大数据库系统和应用技术平台，编制了中亚地质矿产信息跨国数据制作、数据分发、互操作的标准和规范，构建了中亚海量异构地质数据集合，形成了中亚及新疆地质矿产完善的数据产品，入库数据图件资料 16834 套(幅)，计 14TB，建成了最大的中亚地质矿产空间大数据库。

(2) 构建了中亚地质信息集中管理系统和数据在线共享平台。研究多层次缓存和调度策略，开发了分布式地质时空数据引擎，实现分布式数据库以及历史/现势数据库的动态关联与逻辑一致性，构建了高效的基于 B/S 和 C/S 的数据管理系统，设计了基于图论的分布式多维时空数据存储模式，支持高度容错的数据管理与查询，实现了多源多维异构异质数据的一体化存储、管理，实现新疆及邻区地质矿产数据的空间信息的网络检索、查询和下载服务，建立全球地质矿产信息网络共享新模式。

(3) 局部数据更新困难、步骤繁琐、消耗时间和人力较多等问题是构建地质时空大数据库的技术难点之一。本成果引入了无拓扑地质数据结构和图论技术，研发了基于图论的数据存储和更新技术，使得在大数据范围内，自动智能的追踪最优节点，选取最优版本界限和更新范围，实现了不同局部不同数据版本的自动平滑集成，利用数据模型框架和动态更新机制在数据检查和集成中解决了共享边界和边缘匹配的问题，解决了时空索引的自动更新维护和动态关联，实现新采集的地质数据的无损更新和自动更新；

(4) 针对地质大数据特征，提出的数据分区优化检索技术，在数据存储、检索、分析和呈现的各个环节，突破关键技术，形成完整的技术方法组合。主要包括分布式数据结构优化、数据分区优化、空间索引及检索模式构建和地质矿产数据质量快速检查算法四个方面。研发了地质矿产大数据库空间动态检索技术、空间动态数据库数据处理技术，构建了具有地质时空语义的分布式地质数据模型，实现海量异构地质数据的分布式存储和快速索引；基于分布式计算技术和虚拟化技术，研发了可扩展的高效分布式多源多维异构异质时空数据存储模式，形成历史数据库、现势数据库与元数据库等多层次结构的存储体系。最终解决海量空间数据的查询的速度慢，数据库的空间查询性能低，海量地质矿产数据空间在存储、查询、分析和呈现等方面效率低的问题；

1.2 构建了中亚大陆增生时空演化格架与成矿模式，为解决区域地质和造山带基础研究方面存在的争议和难点提供了理论依据，丰富和发展了大陆造山作



## 用理论。

所属学科分类名称：属于[1705057]大地构造学

支持依据：发表论文 27 篇

(1) 通过对增生楔岩石的物质成分分析，岩石组合分析以及高精度的地质年代学测试阐明其大地构造背景和演化历史，从空间和时间两个方面构建了大陆边缘增生构造带的精细结构，集约古生代的俯冲增生过程与最终闭合时限，建立起中亚造山带由西向东向南增生闭合时空演化格架。

(2) 选择中亚造山带南部增生杂岩为研究对象，通过跨区跨境对比，根据其全岩地球化学组成以及同位素特征探讨地质体的物质组成与性质，明确了区域上增生楔的物质来源及大地构造背景；探讨中亚造山带的增生造山过程以及所蕴含的大陆动力学意义，揭示中亚造山带南部增生楔拼贴过程和地壳生长机制；建立并完善了增生楔研究的系统标志及古老增生楔—增生楔拼贴型造山作用理论框架。为解决区域地质、增生楔—增生楔碰撞造山作用成因方面存在的争议和难点提供了理论依据，丰富和发展了大陆造山作用理论。

**1.3 研发了地物化遥多源数据挖掘和智能化匹配技术，解决了非结构化和半结构化数据有用信息难以有效利用，弱信息难以感知和识别的突出问题，实现了异源异构数据信息提取。**

所属学科分类名称：属于[1705011]数学地质学与[5206099]计算机应用其他学科

支持依据：发表学术论文 18 篇，获得计算机软件著作权登记 5 项，国家授权发明专利 1 项。

(1) 创建和发展了遥感地球化学，实现了图谱与地球化学元素的匹配关联；识别绢云母、伊利石、高岭石、蒙脱石、绿泥石等蚀变矿物敏感的波段信息，识别蚀变矿物组合，确定矿物成分和反演元素丰度。通过辐射传输模型，确定模型反演参数，建立参数和矿物元素丰度物理机制关系，定量反演元素丰度，并在东天山进行验证和应用，对找矿有巨大的应用前景。

(2) 研发基于聚类挖掘和空间变异的地球化学异常信息识别技术。传统的聚类方法存在只有数据集符合正态分布时其聚类结果才是可靠的问题，然而地球化学数据大多无法满足这个条件。本成果深入探讨聚类挖掘和空间变异技术相结合，建立综合示踪元素含量和基于空间变异特征的地球化学异常信息识别方法，在考虑到传统阈值方法所具有的优点的同时，还考虑到增强局部地球化学异常信息的需求，实现了地球化学异常的有效识别。

(3) 通过集成东天山构造解析、基底属性、岩浆演化等地质信息，构建了数字地质模型；对地质模型边界信息离散量化，构建了地球物理模型参数量化方法，对地质模型单元信息离散量化，构建了地学信息与地球物理模型约束方案，研发了地质信息约束的地球物理联合反演算法，实现地质信息与地球物理反演的关联，加强地球物理方法与地质信息结合，研发了地质信息与地球物理



联合反演的关联算法，在实现地球物理与地质深度结合的同时，检验地质模型深部特征的可靠性，解决了地学界长期探索的地球物理解释问题

**1.4 构建了基于大数据挖掘的成矿预测技术体系，研发了成矿信息智能匹配规则器，将成矿预测由传统模式提升为全新的大数据库及相关技术驱动的智能预测模式，基于大数据预测技术圈定了找矿靶区 9 处，发现金矿床和铜矿床各 1 处。**

所属学科分类名称：属于[1705011]数学地质学与[5206099]计算机应用其他学科

支持依据：发表学术论文 19 篇，获得计算机软件著作权登记 3 项，国家授权发明专利 1 项。

(1) 量化中亚大陆增生时空演化与成矿模式。针对不同矿床类型的成矿模式，建立了地质构造、地球化学、蚀变矿物、含矿体岩体、岩矿物性、地球物理物性等控矿要素的特征模式，开展基于相似类比的控矿要素模拟；依托分布式地质时空信息大数据库的信息库、知识库、方法库，以及地质体异常信息识别技术，根据重要矿集区的成矿环境、成矿模式、物性特征和预测指标等要素，运用判别规则器实现了矿床类型及矿种识别。

(2) 基于控矿要素特征模式，制定了数据关联规则，进行样本相似度训练学习，采用面向对象语言研发了矿床类型智能关联规则器，建立控矿信息与成矿空间的映射关联，实现了成矿信息最优化求解，通过研究决策树、粗糙集、模糊集、聚类、遗传算法、关联规则等大数据算法的适应性，选择适合地质空间数据分析的方法，挖掘成矿信息特征及其相互关系，建立了控矿信息与成矿空间之间的映射关联，定量分析控矿要素与矿化指标与之间的关系；综合采用证据权、模糊逻辑、神经网络、支持向量机、随机森林等预测方法，探索了成功率、预测率、偏差率等预测方法最优化判别和参数调整，对不同的预测方法进行预测精度对比分析和优化组合，构建了全要素、多尺度和自学习的预测模型，研发预测方法判别规则器，实现预测方法的精度对比分析和智能优选；

(3) 基于大数据挖掘建立成矿信息关联规则，开展了优势矿产资源大型矿集区预测研究与应用，建立多元信息综合识别标志及矿床模式，建立新疆优势矿产中典型矿床的找矿模型，构建了新疆优势矿产综合预测评价体系，基于大数据预测技术圈定了找矿靶区 9 处，发现金矿床和铜矿床各 1 处。



## 2. 科技局限性（限 1 页）

大数据的发展和应用目前总体属于起步阶段。本成果应用大数据开展的成矿模型量化、数据库建设、成矿信息挖掘和智能成矿预测中也有很多问题亟待解决，存在的科技局限性如下：

(1) 本成果所建立的新疆及中亚地质矿产大数据库是依照行业标准及数据库标准建设完成，但在新的数据的形势下，大数据建设与发展需要建立大数据的应用标准体系，本项目建立的数据标准、格式接口等转换标准都需要在日后的国家颁布的大数据标准体系下进行统一更新。

(2) 早期成矿预测模型普遍仅仅适用于局部的、特定尺度内的，某种前提条件下的近似线性化问题。对于复杂系统而言，这些模型的局限性越来越难以满足实际需求。不预先限定模型类型和行为的，由数据驱动的，在数据中挖掘和自组织规则的算法越来越体现出先进性和强大的自适应能力。本成果只是按照这一思路解决的解决了部分矿床类型的量化，和部分算法的智能选择，日后还需进一步扩大矿床类型适用范围和更多大数据预测算法的研发，使得在数据丰度、完好度和预测精度等方面实现更有效的智能预测。

(3) 遥感地球化学的研究也尚处在起步阶段，遥感地球化学模型必须有先验的化探工作与已知矿点。因此利用遥感地球化学模型进行地球化学元素预测，针对不同的地球化学背景有不同的模型，模型有一定的外延范畴。假如在同一岩性区域遥感地球化学模型有较好的预测效果。但遇到构造较强烈的地段，表现出的规律性就相对较弱，需要对遥感地球化学进行专门的研究；在缺乏化探数据的区域需要进行地球化学测量及成像高光谱测试。

(4) 缺少分析和展现可视化成矿预测的软件和技术平台是成果研究过程中发现亟待解决的技术瓶颈。在研究该成果中，预测数据的处理和模型的构建都离不开 GIS 和其他软件的相互支持，造成数据处理较慢、形成预测结果的周期长，效果的呈现度低等问题，缺乏一个统一有效的大数据处理及成矿预测平台。

今后项目成员必将致力于解决以上技术瓶颈为目标，提高遥感地球化学精度和智能成矿预测效果，研发国产智能化成矿预测技术平台和软件，使得大数据成矿预测能在自主产权的平台和软件中得以有效实现，使得研究成果能在中亚及新疆乃至全国范围的成矿预测中发挥更大的作用。





## 2. 科技局限性

大数据的发展和应用目前总体属于起步阶段。本成果应用大数据开展的成矿模型量化、数据库建设、成矿信息挖掘和智能成矿预测中也有很多问题亟待解决，存在的科技局限性如下：

(1) 本成果所建立的新疆及中亚地质矿产大数据数据库是依照行业标准及数据库标准建设完成，但在新的大数据的形势下，大数据建设与发展需要建立大数据的应用标准体系，本项目建立的数据标准、格式接口等转换标准都需要在日后的国家颁布的大数据标准体系下进行统一更新。

(2) 早期成矿预测模型普遍仅仅适用于局部的、特定尺度内的，某种前提条件下的近似线性化问题。对于复杂系统而言，这些模型的局限性越来越难以满足实际需求。不预先限定模型类型和行为的，由数据驱动的，在数据中挖掘和自组织规则的算法越来越体现出先进性和强大的自适应能力。本成果只是按照这一思路解决的解决了部分矿床类型的量化，和部分算法的智能选择，日后还需进一步扩大矿床类型适用范围和更多大数据预测算法的研发，使得在数据丰度、完好度和预测精度等方面实现更有效的智能预测。

(3) 遥感地球化学的研究也尚处在起步阶段，遥感地球化学模型必须有先验的化探工作与已知矿点。因此利用遥感地球化学模型进行地球化学元素预测，针对不同的地球化学背景有不同的模型，模型有一定的外延范畴。假如在同一岩性区域遥感地球化学模型有较好的预测效果。但遇到构造较强烈的地段，表现出的规律性就相对较弱，需要对遥感地球化学进行专门的研究；在缺乏化探数据的区域需要进行地球化学测量及成像高光谱测试。

(4) 缺少分析和展现可视化成矿预测的软件和技术平台是成果研究过程中发现亟待解决的技术瓶颈。在研究该成果中，预测数据的处理和模型的构建都离不开 GIS 和其他软件的相互支持，造成数据处理较慢、形成预测结果的周期长，效果的呈现度低等问题，缺乏一个统一有效的大数据处理及成矿预测平台。

今后项目成员必将致力于解决以上技术瓶颈为目标，提高遥感地球化学精度和智能成矿预测效果，研发国产智能化成矿预测技术平台和软件，使得大数据成矿预测能在自主产权的平台和软件中得以有效实现，使得研究成果能在中亚及新疆乃至全国范围的成矿预测中发挥更大的作用。



## 五、客观评价

（限 2 页。围绕科技创新点的创新性、先进性、应用效果和对行业科技进步的作用，做出客观、真实、准确评价。填写的评价意见要有客观依据，主要包括与国内外相关技术的比较，国家相关部门正式作出的技术检测报告、验收意见、鉴定结论，国内外重要科技奖励，国内外同行在重要学术刊物、学术专著和重要国际学术会议公开发表的学术性评价意见等，可在附件中提供证明材料。非公开资料（如私人信函等）不能作为评价依据。）

2016 年以两位院士和行业专家组成的专家组在进行该成果的鉴定会上评价：该成果解决的难点很多，综合分析研究程度很高，规模与工作量很大。该成果在理论、技术方法上有重大创新突破，自主创新程度很高。项目技术达到国际领先水平。具有重要的经济价值和社会效益。项目成果为“一路一带”地质矿产资源的开发和经济发展战略等提供重要的科技支撑，并为上海合作组织科技合作和战略经贸合作提供了服务。项目技术可行性高。推动学科、行业科技进步的作用及应用程度意义重大。经济、社会效益很大。项目整体水平达到国际先进水平，其中在海量数据处理、信息挖掘等技术达到国际领先水平（见附件）。

2012 年自治区相关专家在进行该成果的鉴定会上评价：该项目的综合分析程度高，研究方法和采用的技术路线科学，项目探索性强，研究难度、规模和工作量大。该项目的研究工作体系属国内首创，达到国内领先水平。项目的技术成熟，应用价值大，经济和社会效益大。

2012 年中国科学院新疆科技查新咨询中心对研究成果进行了检索查新。查新结论：国内外未见与本项目“中亚增生造山演化与成矿预测应用研究”方法相同的研究成果公开报道

2016 年中国科学院新疆科技查新咨询中心对研究成果进行了检索查新。查新结论：经国际范围内的检索查证，检索到的国内外相关文献中，未见与本项目数据系统和技术体系相同的研究成果公开报道。



## 六、推广应用情况、经济效益和社会效益

### 1. 推广应用情况

本项目成果目前已经得到了相关企业的应用。乌鲁木齐市量子天地科技有限责任公司将大数据成矿预测技术应用到地质勘探工作中，节约了大量勘查资金，并在此基础上发现中型斑岩铜矿 1 处，累计为公司带来经济效益 5.4 亿元；杜尚别木林森有限责任公司利用本项目研发的“基于地理元祖的矿集区定量预测方法”预测技术在塔吉克中天山东段吉尔加塔尔地区开展了成矿预测研究，缩小了找矿范围，新发现金矿点 1 处（储量 2.1 吨），为企业新增收入 6500 万美元；北京中科数遥信息技术有限公司利用成果中的地质空间数据共享平台中矢量化的地质图件、航次数据、重力数据、矿产地质数据和地质构造数据，为该公司节约资金达 0.78 亿元。项目取得的数据和相关技术为桂林理工大学、郑州大学等国内四家高校在信息识别和成矿预测的研究提供了支撑。

主要应用单位情况表

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
乌鲁木齐市量子天地科技有限责任公司	大数据成矿预测技术	2008 年-至今	吴洁/13899963974	已发现矿床 1 处
杜尚别木林森有限责任公司	专利技术	2010 年-至今	Abdusamad/+992935880527	已发现矿床 1 处
北京中科数遥信息技术有限公司	共享平台数据	2010 年-至今	毕建涛/13810212067	提供数据服务
美国圣路易斯大学	识别预测技术	2007 年-2014 年	Winston Chan/+301-728-8812	技术应用
新疆鑫岩工贸有限责任公司	识别和预测技术	2008 年-2012 年	孙正军/13609901146	节约了公司经费
桂林理工大学	识别和预测技术	2007 年-2013 年	刘希军/15277395399	提供数据和技术
郑州大学水科院研究中心	信息识别技术	2007 年-2011 年	左其亭/13653817257	提供数据支持
合肥工业大学	预测技术	2007 年-至今	袁峰/13965083573	提供技术支持
南京大学科学与工程学院	共享平台数据	2009 年-2013 年	王博/13851779137	提供数据
青河县闽商矿业投资有限公司	预测技术	2010 年-至今	桑苗/13899887355	已产生经济效益



## 2. 近三年经济效益

单位：万元人民币

自然年	完成单位		其他应用单位	
	新增销售额	新增利润	新增销售额	新增利润
2015			214,500	33,033
2016			200,900	21,095
2017			0	0
累 计			415,400	54,128

### 主要经济效益指标的有关说明：

2017年相关经济效益截止到6月30日。

计算依据是依照每年单位的年度审核和产品的价格。乌鲁木齐市量子天地科技有限公司2015年新增金属铜储量5.5万吨，价格3.9万元/吨， $5.5\text{万吨} \times 3.9\text{万元/吨} = 21.45\text{亿元}$ ，公司利润15.4%，计算 $21.45\text{亿元} \times 0.154 = 3.3033\text{亿元}$ ；2016年新增金属铜储量4.9万吨，价格4.1万元/吨， $4.9\text{万吨} \times 4.1\text{万元/吨} = 20.09\text{亿元}$ ，公司利润10.5%，计算 $20.09\text{亿元} \times 0.105 = 2.1095\text{亿元}$ ；2017年无核算。合计新增利润5.4128亿元。

### 其他经济效益指标的有关说明：

乌鲁木齐市量子天地科技有限公司利用《地质时空大数据智能化建设关键技术及应用》的找矿预测技术，在东天山发现并定位勘探铜矿床，2015年之2017年的经济效益。通过与其他企业的合作，累计取得5.4128亿元利润。



### 3. 社会效益

2018年度提名书预览版



## 七、主要知识产权证明目录

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	专利有效状态
发明专利	基于地理信息元组矿集区定量预测方法	中国	ZL200910113561.1	2011年11月01日	859004	中国科学院新疆生态与地理研究所	周可法,张清,张海波,孙莉,张楠楠,程宛文,刘朝霞,陈川,许文强,万应彩,李艳荣	未缴费失效的专利
发明专利	基于遥感的植被响应延迟方	中国	ZL200910113562.6	2012年02月08日	906829	中国科学院新疆生态与地理研究所	周可法,王桂刚,孙莉,张清,秦艳芳,李明明,程宛文,刘朝霞,许文强,孙雷刚	未缴费失效的专利
计算机软件著作权	中亚地物遥感信息提取与矿集区识别系统	中国	2009SR08929	2009年01月01日	111111	中国科学院新疆生态与地理研究所	周可法,王桂刚,孙莉,张清,秦艳芳,李明明,程宛文,刘朝霞,许文强,孙雷刚	其他有效的知识产权

承诺：上述知识产权用于提名国家科学技术进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：



## 八、主要完成人情况表

姓 名	周可法	性 别	男	排 名	1	国 籍	中国
出生年月	1972年07月01日			出生地	河南	民 族	汉族
身份证号	650103197207014459			归国人员	否	归国时间	
技术职称	研究员			最高学历	研究生	最高学位	博士
毕业学校	中国科学院新疆生态与地理研究所			毕业时间	2008年07月01日	所学专业	地图学与地理信息系统
电子邮箱	zhoukf@ms.xjb.ac.cn			办公电话	0991-7885477	移动电话	13579877086
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	实验室主任
二级单位	中国科学院新疆矿产资源研究中心					党 派	中国共产党
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所在地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间		自 2007年01月01日 至 2015年01月01日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>完成1.1, 1.3和1.4创新点中的主要内容，建成数据量大、功能全的新疆及中亚地质矿产大数据库，解决了空间数据信息标准化的关键技术；研发了地物化遥多源数据挖掘和智能化匹配技术，解决了非结构化和半结构化数据有用信息难以有效利用，弱信息难以感知和识别的突出问题；构建基于大数据挖掘的成矿预测技术体系，研发了成矿信息智能匹配规则器，将成矿预测由传统模式提升为全新的大数据库及相关技术驱动的智能预测模式。占工作时间65%。为本项目自治区科技进步奖的主要完成人以及地物化遥多源数据挖掘和智能化匹配技术等的主要研发者，并发表多篇国内外学术论著，取得多项专利和软件登记，见必备附件1和3，其他附件1。</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：2007年新疆生态安全遥感监测与信息系统的技术集成和应用项目获国家科技进步二等奖（排名第五，证书编号：2006-j-231-2-02-R05）</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: center;">工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			



姓 名	肖文交	性 别	男	排 名	2	国 籍	中国
出生年月	1967年12月30日		出 生 地	湖南		民 族	汉族
身份证号	22010419671230263X		归国人员	否		归国时间	
技术职称	研究员		最高学历	研究生		最高学位	博士
毕业学校	中国科学院地质与地球物理研究所		毕业时间	1995年07月01日		所学专业	构造学
电子邮箱	wj-xiao@mail.iggcas.ac.cn		办公电话	0991-7885371		移动电话	13629909307
通讯地址	新疆乌鲁木齐乌鲁木齐市北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院地质与地球物理研究所					行政职务	主任
二级单位	无					党 派	中国共产党
完成单位	中国科学院地质与地球物理研究所					所 在 地	北京
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>完成了创新点1.2中的主要内容，构建古大陆边缘增生构造带的精细结构与时空演化格架，建立增生楔构造解剖研究的系统标志，探讨增生造山作用对大陆岩石圈演化的贡献，为解决区域地质和造山带基础研究方面存在的争议和难点提供了理论依据，建立了增生楔-增生楔拼贴复杂增生造山作用新的工作模型，并指出复式增生造山作用是显生宙中亚大陆增生的主要机制之一。完成多篇高质量的国内外学术论著，见其他附件1和26。</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：2012年中亚增生造山作用及其环境效应项目获得国家自然科学奖二等奖（排名第一，证书编号：2012-Z-104-2-02-RO1）</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			





姓名	王金林	性别	男	排名	3	国籍	中国
出生年月	1978年04月11日			出生地	湖北	民族	汉族
身份证号	420381197804117410			归国人员	否	归国时间	
技术职称	高级工程师			最高学历	研究生	最高学位	博士
毕业学校	中国科学院新疆生态与地理研究所			毕业时间	2010年07月01日	所学专业	地图学与地理信息系统
电子邮箱	jekeywang@ms.xjb.ac.cn			办公电话	0991-7885467	移动电话	13565808741
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	实验室副主任
二级单位	无					党派	群众
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所在地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要贡献在于创新点1.1中的主要内容，进行了新疆及地质矿产数据库设计、建模和数据挖掘应用研究；进行了新疆及地质矿产数据库设计、建模和数据挖掘应用研究；建立了空间数据库管理系统和数据共享平台，实现了新疆及邻区地质矿产数据的空间信息的网络检索、查询和下载服务，建立全球地质矿产信息网络共享新模式。参与撰写论文3篇，参与专著编写1部，第一完成人软件登记2项，主要完成人软件登记3项，见必备附件3和其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	陈衍景	性别	男	排 名	4	国 籍	中国
出生年月	1962年06月12日		出生地	山东		民 族	汉族
身份证号	320106196206121234		归国人员	否		归国时间	
技术职称	教授		最高学历	研究生		最高学位	博士
毕业学校	南京大学		毕业时间	1990年07月01日		所学专业	矿床学
电子邮箱	yjchen@pku.edu.cn		办公电话	13701210355		移动电话	13701210355
通讯地址	北京大学地球与空间科学学院					邮政编码	100871
工作单位	北京大学					行政职务	无
二级单位	地球与空间科学学院					党 派	中国九三学社
完成单位	北京大学					所在地	北京
						单位性质	高等院校
参加本项目的起止时间	自 2009年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>对创新点1.2中有突出贡献。承担和完成中亚增生造山数字成矿模式，建立了新疆斑岩型矿床成因类型的识别标识体系和找矿标志，为判别矿床类型、评估勘查潜力和部署探矿工程提供了科学依据，利用中亚及新疆地质大数据库的信息成果，提出了新疆斑岩型铜金铂矿床的时空立体矿床模型，圈定了找矿潜力地段。为中亚造山带成矿预测和找矿评价提供了依据。发表高质量的国内外学术论文，见其他附件1和27。</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：2015年大陆碰撞成矿的理论创建及应用项目获得国家自然科学奖二等奖（独立完成，证书编号：2015-2-104-2-01-R01）；</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			



姓 名	张楠楠	性别	女	排 名	5	国 籍	中国
出生年月	1980年08月02日		出生地	新疆		民 族	汉族
身份证号	650108198008020027		归国人员	否		归国时间	
技术职称	研究员		最高学历	研究生		最高学位	博士
毕业学校	中科院新疆生态与地理研究所		毕业时间	2010年07月01日		所学专业	地图学与地理信息系统
电子邮箱	znn_0802@163.com		办公电话	0991-7885467		移动电话	18999219286
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	无
二级单位	无					党 派	中国共产党
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所在地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要贡献在于创新点1.3和1.4，承担和完成了控矿信息与成矿空间之间的映射关联的建立工作，定量分析控矿要素与矿化指标与之间的关系；综合采用证据权、模糊逻辑、神经网络、支持向量机、随机森林等预测方法，探索了成功率、预测率、偏差率等预测方法最优化判别和参数调整，对不同的预测方法进行预测精度对比分析和优化组合，构建了全要素、多尺度和自学习的预测模型，完成多项软件登记（2010SR030145、2014SR074062），发表多篇高质量的国内外学术论文，见必备附件2和其他附件1和29。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	袁超	性别	男	排 名	6	国 籍	中国
出生年月	1966年03月18日		出生地	北京		民 族	汉族
身份证号	320106196603181273		归国人员	否		归国时间	
技术职称	研究员		最高学历	研究生		最高学位	博士
毕业学校	中国科学院广州地球化学研究所		毕业时间	2000年07月01日		所学专业	地球化学
电子邮箱	yuanchao@gig.ac.cn		办公电话	020-85290708		移动电话	13533012296
通讯地址	广州市天河区科华街511号中国科学院广州地球化学研究所					邮政编码	510640
工作单位	中国科学院广州地球化学研究所					行政职务	无
二级单位	无					党 派	中国共产党
完成单位	中国科学院广州地球化学研究所					所在地	广东
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2012年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>完成了创新点1.3部分内容，主要贡献在于负责对成矿预测中的岩石地球化学元素中的成矿元素进行分析，开展地球化学异常信息挖掘和识别工作，为成矿预测提供地球化学方面的基础数据和异常识别技术。见其他附件1和28。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	李诺	性别	女	排 名	7	国 籍	中国
出生年月	1984年03月01日		出生地	河北		民 族	汉族
身份证号	131182198403013428		归国人员	否		归国时间	
技术职称	研究员		最高学历	研究生		最高学位	博士
毕业学校	北京大学		毕业时间	2012年07月01日		所学专业	矿物学、岩石学、矿床学
电子邮箱	linuo9102110@163.com		办公电话	0991-7885476		移动电话	18703016568
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号				邮政编码	830011	
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所				行政职务	无	
二级单位	无				党 派	中国共产党	
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所				所在地	新疆	
					单位性质	公益型研究单位	
参加本项目的起止时间	自 2014年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>对创新点1.2有突出贡献。负责完成中亚造山带斑岩钼矿和浅成低温热液金矿等典型矿床的系统解剖，发现自然界存在多子晶富CO<sub>2</sub>包裹体；大陆碰撞体制斑岩矿床围岩蚀变“贫水”，成矿流体富CO<sub>2</sub>，可勘深度达8km；斑岩钼矿成矿流体CO<sub>2</sub>含量与Mo含量存在正相关性，确定CO<sub>2</sub>对钼搬运-富集成矿的重要作用。探讨了成矿过程，建立了矿床模型。为中亚成矿预测奠定了矿床理论基础，见其他附件30。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			



姓 名	廖世斌	性别	男	排 名	8	国 籍	中国
出生年月	1978年01月18日		出生地	新疆		民 族	汉族
身份证号	654224197801180418		归国人员	否		归国时间	
技术职称	工程师		最高学历	大学本科		最高学位	学士
毕业学校	新疆大学		毕业时间	2003年07月01日		所学专业	资源勘查
电子邮箱	644169688@qq.com		办公电话	0991-7885375		移动电话	15899195578
通讯地址	乌鲁木齐市北京南路818号				邮政编码	830011	
工作单位	新疆吉奥空间信息科技有限公司				行政职务	无	
二级单位	无				党 派	中国共产党	
完成单位	新疆吉奥空间信息科技有限公司				所在地	新疆	
					单位性质	民营企业	
参加本项目的起止时间	自 2012年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>完成了创新点1.1和1.4部分内容，主要贡献中亚典型斑岩铜金矿床解剖，探讨了成矿过程，建立了矿床模型；负责填充中亚矿床数据库，搜集与完善中亚矿床（点）的矿床基本情况、地质特征、矿体特征、矿山勘查工作、矿产技术经济评价基本信息及矿床成因6个模块信息，数据信息量约为10000条，为成矿预测奠定了基础。基于大数据挖掘建立成矿信息关联规则，开展了新疆优势矿产资源的大型矿集区的预测研究与应用，将大数据预测技术的用在勘查工作中，进行了靶区优选；并负责了项目在其他企业的技术推广工作。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	边建华	性别	男	排 名	9	国 籍	中国
出生年月	1977年09月03日		出生地	新疆	民 族	汉族	
身份证号	652327197709034111		归国人员	否	归国时间		
技术职称	副教授		最高学历	研究生	最高学位	博士	
毕业学校	中国地质大学（武汉）		毕业时间	2016年07月01日	所学专业	矿床学	
电子邮箱	105557665@qq.com		办公电话	027-87175169	移动电话	18971483116	
通讯地址	中国地质大学（武汉）地质调查研究院				邮政编码	430074	
工作单位	中国地质大学（武汉）				行政职务	副院长	
二级单位	地质调查研究院				党 派	中国共产党	
完成单位	中国地质大学（武汉）				所在地	湖北	
					单位性质	高等院校	
参加本项目的起止时间	自 2012年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>完成了创新点1.3部分内容，主要贡献是构建了具有地质时空语义的分布式地质数据模型，实现海量异构地质数据的分布式存储和快速索引；研发了可扩展的高效分布式多源多维异构异质时空数据存储模式，构建数据库、现势数据库与元数据库等多层次结构的存储体系；并负责将本成果中相关技术和数据应用在了本单位的其他项目的研究过程中。见其他附件30。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓名	吴艳爽	性别	女	排名	10	国籍	中国
出生年月	1987年11月13日			出生地	山东	民族	汉族
身份证号	372923198711130502			归国人员	否	归国时间	
技术职称	助理研究员			最高学历	研究生	最高学位	硕士
毕业学校	新疆大学			毕业时间	2012年07月01日	所学专业	矿物学、岩石学、矿床学
电子邮箱	wuyuan0530@163.com			办公电话	0991-7885375	移动电话	15109913904
通讯地址	新疆乌鲁木齐北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	无
二级单位	无					党派	中国共产党
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所在地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2010年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要贡献在于对创新点1.2部分内容。完成中亚斑岩型铜铅-钼矿床的精细解剖，负责填充中亚矿床数据库，收集了西北地区27个钼矿床（斑岩型22处、矽卡岩型4处和石英脉型1处），对它们的地质地球化学特征、年代学进行了总结，藉此取得了一系列重要新认识。发表两篇相关SCI文章。见其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			





姓 名	万应彩	性别	女	排 名	11	国 籍	中国
出生年月	1969年07月26日		出生地	甘肃	民 族	汉族	
身份证号	620423196907263829		归国人员	否	归国时间		
技术职称	工程师		最高学历	大学本科	最高学位	学士	
毕业学校	西安建筑科技大学		毕业时间	2007年07月01日	所学专业	工程管理	
电子邮箱	1102821060@qq.com		办公电话	0991-7885375	移动电话	13639926514	
通讯地址	乌鲁木齐市北京南路818号				邮政编码	830011	
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所				行政职务	无	
二级单位	无				党 派	群众	
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所				所在地	新疆	
					单位性质	公益型研究单位	
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要对创新点1.1部分内容有贡献，负责本项目数据处理及管理，对资料收集整理，属性数据的填补录入、制图标准的拟定与编码、数据精度控制与图像校检。带领数据组成员对中亚地区地理、地质数据进行了矢量化和专题图编制；对中亚影像数据进行数字化解译、属性分类、元数据录入工作；用ArcMAP软件编制中亚及新疆地球科学数据库平台。见其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	王珊珊	性 别	女	排 名	12	国 籍	中国
出生年月	1982年05月09日		出 生 地	新疆	民 族	汉族	
身份证号	650121198205090025		归国人员	否	归国时间		
技术职称	副研究员		最高学历	研究生	最高学位	博士	
毕业学校	中国科学院新疆生态与地理研究所		毕业时间	2011年07月01日	所学专业	地图学与地理信息系统	
电子邮箱	wangss0509@163.com		办公电话	0991-7885467	移动电话	13999919648	
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号				邮政编码	830011	
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所				行政职务	无	
二级单位	无				党 派	中国共产党	
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所				所 在 地	新疆	
					单位性质	公益型研究单位	
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要对创新点1.3中内容有贡献，进行了遥感的蚀变信息提取研究，解决了非结构化和半结构化数据有用信息难以有效利用，弱信息难以感知和识别的突出问题，实现了异源异构数据信息识别与提取。发表相关文章与软件：“新疆谢米斯台地区岩矿光谱特征提取及光谱分析”地质科学,50(4):1261-1270和“ASTER遥感蚀变信息提取系统1.0”(2014SR074062)，见其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			



姓 名	周曙光	性别	男	排 名	13	国 籍	中国
出生年月	1985年06月19日			出 生 地	河南	民 族	汉族
身份证号	412821198506196435			归国人员	否	归国时间	
技术职称	助理研究员			最高学历	研究生	最高学位	博士
毕业学校	中国科学院新疆生态与地理研究所			毕业时间	2016年01月10日	所学专业	自然地理学
电子邮箱	zhoushuguang@ms.xjb.ac.cn			办公电话	0991-7885467	移动电话	18290833721
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	无
二级单位	无					党 派	中国共产党
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所 在 地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2011年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要对创新点1.3和1.4中内容有贡献，贡献在于开展了地质时空数据的空间分析和信息挖掘研究工作，其中的核心工作是对地球化学数据进行了深入和系统的分析，成功应用非线性多重分形方法改善了地球化学异常信息的识别效果，创造性地将逻辑回归模型应用于成矿预测工作，提出了基于元素含量和空间变异系数的地球化学异常信息识别新方法。见其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓名	汪玮	性别	女	排名	14	国籍	中国
出生年月	1981年11月14日			出生地	湖北	民族	汉族
身份证号	420112198111142729			归国人员	否	归国时间	
技术职称	工程师			最高学历	研究生	最高学位	硕士
毕业学校	新疆大学			毕业时间	2012年07月01日	所学专业	矿物学、岩石学、矿床学
电子邮箱	wangw1114@ms.xjb.ac.cn			办公电话	0991-7885373	移动电话	18699159564
通讯地址	乌鲁木齐北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	无
二级单位	无					党派	中国共产党
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所在地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要对创新点1.1和1.4中内容有贡献，为地质数据的矢量化与数据库建设工作，包括绝大部分地质图件的预处理与几何校正、投影变换等前期工作，以及部分图件的矢量化及地质报告书的分析研究、属性数据填写录入、图形的最终校检等工作。获软件登记：“中亚地质信息网络服务系统1.0”（2010SR013166），见其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	李艳荣	性别	女	排 名	15	国 籍	中国
出生年月	1983年10月03日			出 生 地	新疆	民 族	汉族
身份证号	652325198310033629			归国人员	否	归国时间	
技术职称	工程师			最高学历	大学本科	最高学位	学士
毕业学校	新疆大学			毕业时间	2010年07月01日	所学专业	测绘工程
电子邮箱	Lyr520111@163.com			办公电话	0991-7885375	移动电话	13095028288
通讯地址	新疆乌鲁木齐市北京南路818号					邮政编码	830011
工作单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					行政职务	无
二级单位	无					党 派	群众
完成单位	中国科学院新疆生态与地理研究所					所 在 地	新疆
						单位性质	公益型研究单位
参加本项目的起止时间	自 2007年01月01日 至 2015年01月01日						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要对创新点1.1和1.4有贡献，贡献在于斑岩铜矿资料收集整理，属性数据的填补录入、制图标准的拟定与编码、数据精度控制与图像校检。对中亚地区地理、地质数据进行了矢量化和专题图编制。获得相关软件：“地质图编辑与处理程序1.0”（2012SR079464）。见其他附件1。</p>							
曾获国家科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



## 九、主要完成单位情况表

单位名称	中国科学院新疆生态与地理研究所				
排 名	1	法定代表人	雷加强	所 在 地	新疆
单位性质	公益型研究单位	传 真	0991-7885320	邮政编码	830011
通讯地址	乌鲁木齐市北京南路818号				
联 系 人	王保得	单位电话	0991-7885310	移动电话	13619923562
电子邮箱	bdwang@ms.xjb.ac.cn				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>(1) 我单位主要负责成果中所含项目的策划、组织、管理，协调整个项目按任务书要求完成研究内容，并对本项目的完成提供了研究平台和技术支撑；</p> <p>(2) 组织新疆矿产中心地质大数据、地质、矿产、计算机应用等多专业多学科的研究团队，攻克了地质时空大数据库构建、基于大数据的示矿信息识别和成矿预测等技术难题，构建中亚地质大数据库系统和应用技术平台，构建了1个中亚地质信息集中管理系统，以及数据在线共享平台；研发了地质矿产大数据库空间动态检索技术和基于图论的数据存储和更新技术，建立了新疆优势矿产的典型矿床找矿模型和重要矿床类型的综合预测评价标志体系，研发了成矿信息智能匹配规则器；圈定了找矿靶区9处，发现金矿床和铜矿床各1处，项目成果可为应用单位带来巨大经济效益；</p> <p>(3) 提供了研究场所和仪器设备，保障了项目的顺利实施；制定了相关政策，鼓励研发团队的成果转化和推广应用。</p>					
<p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p>					
法定代表人签名：			单位（盖章）		
年 月 日			年 月 日		



单位名称	中国科学院地质与地球物理研究所				
排 名	2	法定代表人	吴福元	所 在 地	北京
单位性质	公益型研究单位	传 真	010-62010846	邮政编码	100029
通讯地址	北京市朝阳区北土城西路19号				
联 系 人	张继恩	单位电话	010-82998524	移动电话	13552544665
电子邮箱	zhangjien@mail.iggcas.ac.cn				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

- (1) 我单位是该成果中所含项目的主要参与单位之一，在项目的执行过程中，组织相关科研人员承担了项目中的部分研究工作；
- (2) 在创新成果中主要完成中亚造山带由西向东向南增生闭合时空演化格架的建立，中亚造山带多增生楔-多期次-多方向-多方式的增生理论框架的构建；系统提出增生楔 - 增生楔碰撞造山作用成因模式，建立了中亚成矿域的大陆动力学与成矿系统演化模型；
- (3) 为参加课题的人员提供了良好的科研环境和仪器设备保障，保证了项目顺利实施。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

法定代表人签名：

单位（盖章）

年 月 日

年 月 日



单位名称	北京大学				
排 名	3	法定代表人	林建华	所在地	北京
单位性质	高等院校	传 真	010-62765710	邮政编码	100871
通讯地址	北京市海淀区颐和园路5号				
联 系 人	陈衍景	单位电话	010-62765710	移动电话	13701210355
电子邮箱	yjchen@pku.edu.cn				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

- (1) 我单位是该成果中所含项目的主要参与单位之一，在项目的执行过程中，组织相关科研人员承担了项目中的部分研究工作；
- (2) 承担和完成中亚增生造山数字成矿模式，建立了新疆斑岩型矿床成因类型的识别标识体系和找矿标志，为判别矿床类型、评估勘查潜力和部署探矿工程提供了科学依据，利用中亚及新疆地质大数据库的信息成果，提出了新疆斑岩型铜金钼矿床的时空立体矿床模型，为中亚造山带成矿预测和找矿评价提供了依据；
- (3) 为参加课题的人员提供了良好的科研环境和仪器设备保障，保证了项目顺利实施。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

法定代表人签名：

单位（盖章）

年 月 日

年 月 日





单位名称	中国科学院广州地球化学研究所				
排 名	4	法定代表人	徐义刚	所在地	广东
单位性质	公益型研究单位	传 真	020-85290130	邮政编码	510640
通讯地址	广州天河区科华区511号				
联 系 人	袁超	单位电话	020-85290708	移动电话	13533012296
电子邮箱	yuanchao@gig.ac.cn				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

- (1) 我单位是该成果中所含项目的主要参与单位之一，在项目的执行过程中，组织相关科研人员承担了项目中的部分研究工作；
- (2) 主要负责对成矿预测中的岩石地球化学元素中的成矿元素进行分析，开展地球化学异常信息挖掘和识别工作，为成矿预测提供地球化学方面的基础数据和异常识别技术；
- (3) 为参加课题的人员提供了良好的科研环境和仪器设备保障，保证了项目顺利实施。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

法定代表人签名：

单位（盖章）

年 月 日

年 月 日



单位名称	中国地质大学（武汉）				
排 名	5	法定代表人	王焰新	所在地	湖北
单位性质	高等院校	传 真	027-67883995	邮政编码	430074
通讯地址	湖北省武汉市鲁磨路388号				
联 系 人	边建华	单位电话	027-67883995	移动电话	18971483116
电子邮箱	105557665@qq.com				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

- （1）我单位是该成果中所含项目的主要参与单位之一，在项目的执行过程中，组织相关科研人员承担了项目中的部分研究工作；
- （2）主要负责构建了具有地质时空语义的分布式地质数据模型，实现海量异构地质数据的分布式存储和快速索引；研发了可扩展的高效分布式多源多维异构异质时空数据存储模式，构建数据库、现势数据库与元数据库等多层次结构的存储体系；
- （3）将本成果中相关技术和数据应用在了本单位的其他项目的研究过程中；
- （4）为参加课题的人员提供了良好的科研环境和仪器设备保障，保证了项目顺利实施。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

法定代表人签名：

单位（盖章）

年 月 日

年 月 日



单位名称	新疆吉奥空间信息科技有限公司				
排 名	6	法定代表人	廖世斌	所 在 地	新疆
单位性质	民营企业	传 真	无	邮政编码	830011
通讯地址	乌鲁木齐市北京南路38号				
联 系 人	吴洁	单位电话	0991-7885375	移动电话	13899963974
电子邮箱	78624630@qq.com				

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

- (1) 我单位是该成果中所含项目的主要参与单位之一，在项目的执行过程中，组织相关科研人员承担了项目中的部分研究工作；
- (2) 基于大数据挖掘建立成矿信息关联规则，开展了新疆优势矿产资源的大型矿集区的预测研究与应用，将大数据预测技术在我单位的勘查工作中，进行了靶区优选；
- (3) 承担了本成果的部分推广应用工作，将本成果中相关技术和数据应用在了其他合作地质单位的实际找矿中；
- (4) 为参加课题的人员提供了良好的科研环境和仪器设备保障，保证了项目顺利实施。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

法定代表人签名：

单位（盖章）

年 月 日

年 月 日