

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：

编号：

提 名 者		中国黄金协会			
项目 名称	项目名称	胶西北超深部大规模金成矿与资源探查			
	公布名	胶西北超深部大规模金成矿与资源探查			
主要完成人		陈玉民、范宏瑞、崔仑、王昭坤、孙之夫、曾庆栋、马凤山、王君亭、刘钦、孙宗锋			
主要完成单位		山东黄金集团有限公司 中国科学院地质与地球物理研究所 山东黄金地质矿产勘查有限公司			
项目密级		非密	定密日期		
保密期限(年)			定密机构(盖章)		
学科分类 名称	1	地质、矿产调查与评价		代码	61530
	2			代码	
	3			代码	
所属国民经济行业		固体矿产地质勘查			
所属国家重点发展领域		水和矿产资源			
任务来源		部委省计划、国家自然科学基金			
具体计划、基金的名称和编号： ①山东省经济和信息化委员会技术创新重点项目，胶西北金矿集区超深部综合地质研究与资源预测，编号：201110606004，2011年-2013年；②中国地质调查局全国危机矿山接替资源找矿项目，胶东地区蚀变岩型金矿床成矿规律总结研究，编号：20089930，2008年-2011年；③国家杰出青年科学基金项目，矿床学：华北陆块东南部岩石圈减薄过程中大规模流体成矿作用，编号：40625010，2007年-2010年；④国家自然科学基金委员会项目，鲁东中生代构造转折期地质流体演化及其成岩成矿效应，编号40273024，2003年-2005年；⑤中国地质调查局老矿山深部和外围找矿项目，山东省招远市上庄矿区接替资源勘查，编号：12120113082600，2013年-2014年。					
已提交的科技报告编号：					
授权发明专利(项)		6		授权的其他知识产权(项)	
				4	
项目起止时间		起始： 2003年 1月 1日		完成： 2014年 12月 1日	

国家科学技术奖励工作办公室制

二、提名意见

提 名 者	中国黄金协会		
通讯地址	北京市东城区柳荫公园南街一号	邮政编码	100011
联 系 人	李亮	联系电话	010-84123020
电子邮箱	liliang@cngold.org.cn	传 真	010-84113267
<p>提名意见：</p> <p>我单位认真审阅了该项目申报书及附件材料，确认全部材料真实有效，相关栏目内容均符合国家科学技术奖励工作办公室的填写要求。</p> <p>“胶西北超深部大规模金成矿与资源探查”系山东黄金集团有限公司等三家单位历经十余年，所获得的创新性深部成矿理论与找矿突破成果的集成。项目理论创新体现在：查明了成矿期应力场反转与金矿化关系，揭示了巨量金成矿流体活动与爆发式瞬时成矿机制，建立了克拉通破坏背景下巨量金成因模式，确定了控矿断裂深部形态，构建了找矿预测实体模型，深部成矿理论有力地指导了胶西北地区找矿勘查工作。找矿突破体现在：实施并完成了“中国岩金第一深钻”，在 2000 米以深，获得了深部厚大工业矿体和开采技术参数，累计探明新增金金属量 873.619 吨，潜在经济价值 2359 亿元，为支撑区域经济持续发展做出了重大贡献，稳固了我国世界黄金生产第一强国的地位。</p> <p>项目获得专利10项，出版专著1部，发表论文36篇，其中SCI收录26篇。获得中国黄金协会科学技术奖特等奖1项。项目研究成果促进了行业的科技进步与社会经济发展。</p> <p>提名该项目为国家科学技术进步奖 2 等奖。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;"> 法人代表签名：_____ 单位(盖章) _____ _____年 月 日 _____年 月 日 </p>			

三、项目简介

黄金是国家重要战略资源。2007年以来，我国金矿事业蓬勃发展，黄金年产量连续10年世界第一，但可采资源量难以保证持续稳定发展。为保障国家经济战略体系的安全，亟待加强金矿科研与勘查，探获新的黄金资源量。

胶东是我国第一大金矿集区，资源禀赋好，以0.2%的国土面积占有了全国1/4的黄金资源量，但前期查明的黄金资源埋深多在800米以浅，开展深部成矿规律研究与找矿勘查成为必然的战略选择。胶西北地区是我国黄金生产的重要基地，本项目在中国地质调查局、国家自然科学基金委、山东省经信委等支持下，系统开展了胶西北地区深部大规模金成矿理论与资源探查，取得了以下主要创新成果。

1. 查明了成矿期构造应力场反转与金矿化关系。胶西北地区在早白垩世的区域伸展背景下，存在短暂的构造应力场反转事件，主断裂岩石发生强烈的剪切破碎，形成黄铁绢英岩型金矿化，在反倾张扭性裂隙内形成石英脉型金矿化，应力场反转事件是胶西北金成矿的必要条件。

2. 揭示了巨量金成矿流体活动与爆发式瞬时成矿机制。胶西北金矿床具有一致的成矿时代($120\pm 5\text{Ma}$)，成矿流体性质和演化规律一致，水-岩反应、流体不混溶导致巨量金爆发式瞬时成矿，在垂深4000米内成矿流体性质保持异常稳定，是胶西北金巨量富集的根本原因。

3. 建立了克拉通破坏背景下巨量金成因模式。胶西北金矿形成于华北克拉通破坏峰期，受控于早白垩世西太平洋板块俯冲、回转与后撤等过程，富集岩石圈地幔发生部分熔融，生成大量含金熔-流体，它们与地壳相互作用形成富金流体，最终造成巨量金聚集成矿。

4. 确定了控矿断裂深部形态，构建了找矿预测实体模型。三山岛断裂东倾、角度大，焦家断裂西倾、角度小，二者在地表之下约5500米深部呈倒“入”型，三山岛断裂切割焦家断裂，表明两断裂从已控制区段向深部仍有较大的延伸，据此建立了胶西北深部找矿预测实体模型。

5. 实施了系列超深钻工程，探获了深部厚大工业矿体，取得了开采技术参数。施工了2000米以深钻孔17个，最大深度4006.17米，是目前我国金属矿床钻探最深孔，其中2000米以深单孔累计见工业矿体最大厚度122米，平均品位5.5克/吨，表明胶西北控矿断裂延深连续、稳定。掌握了深部岩体的工程地质条件、温度场特征，确定了深部岩体的地应力梯度和状态类型。

6. 深部资源探测获得重大突破，应用效果显著。探明新增金金属量873.619吨，形成了以三山岛、焦家、玲珑为代表的三个千吨级金矿田，使胶西北成为世界第三大金矿集区，接近三年黄金平均价格270元/克计算，潜在经济价值2359亿元，为支撑区域经济持续发展做出了重大贡献，稳固了我国世界黄金生产第一强国的地位。

项目获得发明专利6项，实用新型专利4项，出版专著1部，发表论文36篇，其中SCI收录26篇。获得中国黄金协会科学技术奖特等奖1项。项目研究成果促进了行业的科技进步与社会经济发展。

五、客观评价

1. 技术创新性与先进性

2016年12月18日,中国黄金协会组织专家在北京对《胶西北超深部大规模金成矿与资源探查》研究项目进行了成果鉴定。专家评审意见:该项目基于大量野外和室内工作,针对胶西北超深部大规模金成矿规律,运用矿床学研究最新理论与方法,开展了系统研究与勘查实践,取得了主要创新性成果:提出了胶东地区克拉通破坏背景下的特殊矿床成因模型、提出了巨量成矿流体活动与金瞬时成矿模型、建立了控矿断裂深部形态及找矿预测实体模型、完成了我国金属矿床第一深钻、理论技术创新带动找矿重大突破、实用技术和人才培养取得重要成果。该项研究选题重要、难度大,是一项理论与实际紧密结合的创新性成果。项目成功实施了中国金属矿床第一深钻,在金矿成矿理论研究、实用技术等方面取得了重要的创新性成果,在资源勘查方面取得了重大突破和显著的经济、社会效益,为胶东地区及其它成矿带金矿床深部成矿预测提供了成功范例,具有重要的推广价值。鉴定委员会认为该项成果整体上达到国际领先水平(附件15)。

根据冶金工业信息标准研究院科技查新报告:本项目结合三山岛西岭矿区超深钻探工作(终孔深度4006.17m)对胶西北金矿集区开展系统的研究工作,重新建立了胶西北金矿成矿模型,指导了区域与深部金矿的找矿、勘查工作。通过理论与实践的结合,在成矿理论、矿产勘查和人才培养三方面都获得了重大成效。未查阅到与“胶西北超深部大规模金成矿与资源探查”项目针对胶东西北地区金成矿所涉及的研究内容及达到的技术指标相同的文献与专利报道(附件16)。

项目共发表科研论文36篇,其中SCI论文26篇。论文总引用次数为340次,其中被中文期刊引用次数169次,被外文期刊引用次数为171。2012年发表的“太古代下地壳再活化:胶西北晚中生代花岗岩锆石年代学、铈-钕-钪同位素地球化学证据”的国际SCI论文,受到国内外学者的广泛关注,引用次数达72次。2013年发表的“胶东三山岛金矿不同深度流体包裹体研究”的国际SCI论文,是首次报道三山岛金矿超深部成矿流体性质的文章,同样受到国内外学者的重视,共被国内外期刊引用33次(附件17)。

此外,本项目于2015-2017年连续发表SCI论文13篇,并于2016年出版《胶西北大规模金成矿作用与成因模型》专著1部,由于论著的引用有滞后性,相信这些创新性成果将来一定会受到国内外学者的关注。

2. 应用效果及其对行业科技进步的作用

项目实施过程中,积极与相关矿山企业交流工作成果,为矿山深部找矿提供科学依据,尤其是项目在成矿流体、成矿地球化学及深部地球物理研究取得的成果,揭示了胶西北区域成矿断裂深部巨大的成矿潜力,并成功指导了三山岛金矿(新立矿区、西岭矿区)、新城金矿、曲家金矿、玲珑金矿、焦家金矿南吕-欣木金矿区深部及外围的找矿工作,已获取了显著的找矿效果(新增金金属量873.619t),为增加矿山服务年限及地方经济的发展做出了贡献。

① 2008-2010年，完成了对山东省招远市玲珑金矿田东风矿床171号脉金矿详查工作，共圈定矿体7个，其中171₁号矿体为主矿体，呈大脉状，长2500m，平均厚度4.23m，平均品位2.71g/t。新增矿石量49321418t，新增金金属量136311kg。

② 2008-2010年，完成了对山东省莱州市新城矿区外围及深部金矿的详查工作，共探获332+333类金金属量28288kg(含低品位矿541kg)，矿石量8509565t，金平均品位3.32g/t，矿床平均真厚度3.49m。

③ 2011-2015年，完成了对山东省莱州市新立村矿区深部及外围金矿的勘探工作，共圈定矿体33个。查明资源量：331+332+333类金矿石量45981858t，金金属量141809kg，平均品位3.08g/t。

④ 2013-2015年，完成了对山东省莱州市曲家矿区金矿的勘探工作，共圈定矿体122个，其中Q I和T II号矿体各占矿区总资源量的26.50%、57.18%。Q I号矿体走向长度1278m，倾向延伸910m，平均厚度4.61m；T II号矿体走向长度1260m，倾向延伸1180m，平均厚度6.51m。查明金资源量(331+332+333)矿石量24211471t，金金属量89022kg，平均品位3.68g/t。

⑤ 2010-2016年，对三山岛断裂带西岭村矿区深部金矿进行了详查工作，取得了重大的地质找矿成果。共圈定矿体120个，其中I-1、I-2为主矿体，二者金矿石量与金金属量分别占区内总量的67.50%、66.16%。I-1号矿体工程控制走向最大长度2070m，控制倾向最大斜深1402m，平均厚度7.24m。I-2号矿体工程控制走向最大长度1700m，控制倾向最大斜深1609m，平均厚度12.38m。共查明金资源量(332+333)矿石量81527363t，金金属量377259kg，平均品位4.63g/t。

⑥ 2014-2017年，对焦家断裂带南吕-欣木金矿区矿体进行了勘探工作，共圈出矿体236个，其中I-1、I-12、II-1、II-39号矿体为主矿体。I-1号矿体工程控制走向长1869m；斜深1775m，平均厚度6.31m；I-12号矿体工程控制走向长526m；斜深1115m，平均厚度3.01m；II-1号矿体工程控制走向长1024m；斜深1313m，平均厚度4.54m；II-39号矿体工程控制走向长1405m；斜深573m，平均厚度4.50m；区内查明资源量：(331+332+333)矿石量32801625t，金金属量96500kg，平均品位2.94g/t。

此外，项目研究成果的推广应用不仅具有实际找矿价值，而且建立了成矿学理论研究与新一轮找矿勘查工作的典范，对类似金矿带及矿床深边部成矿预测及外围找矿工作具有重要的指导意义和广泛适用性，具有广阔的推广应用前景。

本项目的特色是多学科融合、理论与实践紧密结合，在成矿理论、矿产勘查和人才培养三方面都获得重大成效，综合效益显著，是产学研相结合的成功典范。项目共获得国家授权专利10项，出版专著1部，发表国内外论文36篇，培养了30余位该领域内的青年骨干人才，获得了中国黄金协会科学技术奖特等奖1项，为维护国家黄金战略安全和支撑区域经济平稳发展做出了重要贡献。

六、推广应用情况、经济效益和社会效益

1. 推广应用情况

项目提出的金矿成矿理论为山东黄金集团有限公司开展深部找矿提出科学指导,显著提升了找矿勘查水平,预测的靶区为集团公司开展矿产勘查和资源规划提供了重要依据,取得了一系列重大找矿突破。项目新增金资源量为矿山企业的可持续发展提供了有力的支撑。

(1) 招平断裂带玲珑金矿田东风 171 号脉详查新增矿石量 49321418t, 延长山东黄金矿业(玲珑)有限公司矿山服务年限 25 年。

(2) 焦家断裂带新城矿区外围及深部金矿详查探获矿石量 8509565t, 延长山东黄金矿业股份有限公司新城金矿服务年限 4.8 年。

(3) 三山岛断裂新立村矿区深部及外围金矿勘探新增矿石量 45981858t, 延长山东黄金矿业(莱州)有限公司三山岛金矿服务年限 16.2 年。

(4) 焦家断裂曲家矿区金矿深部勘探新增矿石量 24211471t, 延长山东黄金矿业(莱州)有限公司焦家金矿服务年限 8.9 年。

(5) 三山岛断裂带西岭村矿区深部金矿详查探获矿石量 81527363t, 延长山东黄金矿业(莱州)有限公司三山岛金矿服务年限 43.6 年。

(6) 焦家断裂带南吕-欣木金矿区矿体勘探新增矿石量 32801625t, 延长山东黄金矿业(莱州)有限公司焦家金矿服务年限 9.6 年。

主要应用单位情况表

应用单位名称	应用技术	应用的起止时间	应用单位联系人 /电话	应用情况
山东黄金矿业(玲珑)有限公司	资源探查	2014年12月-2017年12月	武际春 /13515350143	扩大金矿资源量,增加经济效益
山东黄金矿业股份有限公司新城金矿	资源探查	2014年12月-2017年12月	国绍林 /13573519137	扩大金矿资源量,增加经济效益
山东黄金矿业(莱州)有限公司三山岛金矿	资源探查	2016年1月-2017年12月	赵可广 /15038683877	扩大金矿资源量,增加经济效益
山东黄金矿业(莱州)有限公司焦家金矿	资源探查	2017年1月-2017年12月	尹国光 /13705450728	扩大金矿资源量,增加经济效益

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年	2876.63	104.88	193561	47645
2016年	171920.67	91218.79	444878	120650
2017年	393.60	305.39	609584	136479
累计	175190.9	91629.06	1248023	304773

主要经济效益指标的有关说明：

表中新增销售额、新增利润，依据 2015、2016 年经北京天圆全会计师事务所(特殊普通合伙)审计后的利润表进行填列，2017 年根据公司财务决算报表中的利润表填列，新增销售额是根据报表的营业收入填列，新增利润是根据报表中营业收入扣除营业成本、费用和税金后的余额。

其他经济效益指标的有关说明：

本项目已探明新增金金属量 873.619t，接近三年黄金平均价格 270 元/克计算，潜在经济价值达到 2359 亿元。山东黄金近年来成本 200 元/克，经济效益总额=873.619 吨×(270-200)元/克=611.53 亿元。

注：新增销售额指完成单位技术转让收入及应用单位应用本项目技术所生产的产品或服务销售额；**新增利润**指新增销售额扣除相关产品或服务的成本、费用和税金后的余额。

3. 社会效益

项目所探获的巨大资源储量夯实了矿山生产的储量基础,为矿山企业职工的长期就业提供了可靠的保证,有效带动了区域社会经济发展,促进了社会稳定。项目成果的推广应用不仅具有实际找矿价值,建立的深部成矿理论可指导胶西北新一轮找矿勘查工作,对华北克拉通其它金矿集区深部找矿具有借鉴意义。

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	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
专著	胶西北大规模金成矿作用与成因模型							
发明专利	一种带有防护装置的绳索绞车	中国	ZL 2016 1 0661036.3	2017.06.16	3761381	山东黄金地质矿产勘查有限公司	王君亭、所建成、王林刚、孙之夫、李浩伟、姜显强、季延君、张兰波、白路明、王梁、朱韶坤、李昭熠	有效
发明专利	一种岩芯裂隙倾角测量方法及其测量装置	中国	ZL 2011 1 0167031.2	2012.11.21	1093549	中国科学院地质与地球物理研究所	马凤山、郭捷、赵海军、魏爱华	有效
发明专利	钻塔平台支撑装置	中国	ZL 2016 1 0661038.2	2017.12.22	2748949	山东黄金地质矿产勘查有限公司	所建成、王林刚、刘钦、孙之夫、李浩伟、姜显强、季延君、张兰波、白露明、王梁、朱韶琨、李昭熠、吴楠、游鲁南、潘焱、高健、段航	有效
发明专利	一种简易劈理装置	中国	ZL 2014 1 0564681.4	2016.06.08	2106073	中国科学院地质与地球物理研究所	郭捷、马凤山、赵海军、李克蓬、丁阔、刘峰	有效

发明专利	一种模型内部支撑装置	中国	ZL 2014 1 0591771.2	2016.0 9.07	2231010	中国科学院地质与地球物理研究所	郭捷、马凤山、赵海军、李克蓬、刘峰、丁阔、	有效
发明专利	一种液体取样装置	中国	ZL 2013 1 0036265.2	2015.0 5.06	1655134	中国科学院地质与地球物理研究所	郭捷、马凤山、赵海军、李克蓬、丁阔	有效
实用新型	斜孔标向器	中国	ZL 2013 2 0575305.6	2014.0 2.19	3413735	山东黄金地质矿产勘查有限公司	肖君、王君亭、孙之夫、冯涛、王秋兰、邓其海	有效
实用新型	一种钻塔音视频指挥系统	中国	ZL 2014 2 0254984.1	2014.0 9.03	3783094	山东黄金地质矿产勘查有限公司	孙之夫、所建成、王林刚、王君亭、李浩伟、姜显强、季延君、闫德春、张兰波、白路明、王梁、朱韶坤、李昭熠	有效
实用新型	钻塔导向架卷扬辅助装置	中国	ZL 2014 2 0274570.5	2014.0 9.10	3799166	山东黄金地质矿产勘查有限公司	所建成、王林刚、王君亭、孙之夫、李浩伟、姜显强、季延君、闫德春、张兰波、白路明、王梁、朱韶琨、李昭熠	有效

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	陈玉民	性 别	男	排 名	1	国 籍	中国
出生年月	1962 年 01 月		出生地	山东省淄博市		民 族	汉
身份证号	370624196201231716		归国人员			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	北京科技大学		毕业时间	2009 年 01 月	所学专业	采矿工程	
电子邮箱	chenym@sd-gold.com		办公电话	0531-67710025	移动电话	13953117253	
通讯地址	山东省济南市高新区舜泰广场 3 号楼				邮政编码	250100	
工作单位	山东黄金集团有限公司				行政职务	董事长 党委书记	
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金集团有限公司				所 在 地	济南	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间	2003 年 1 月 至 2014 年 12 月						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>提出了项目的总体研究思路，主持制定了项目研究方案，总体掌控项目的全部工作，负责总结了项目科研成果，第一作者出版了专著《胶西北大规模金成矿作用与成因模型》，对创新点 1、5、6 做出了重大贡献。支撑材料：附件 1</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</p> <p>2012 年度国家科技进步二等奖，海底大型金属矿床高效开采与安全保障关键技术，排名第 1，2012-J-252-2-05-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: 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>		

八、主要完成人情况表

姓 名	范宏瑞	性 别	男	排 名	2	国 籍	中国
出生年月	1963 年 9 月		出 生 地	安徽省巢湖市	民 族	汉	
身份证号	320106196309121237		归国人员		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	中国科学院地质研究所		毕业时间	1990 年 10 月	所学专业	矿床地球化学	
电子邮箱	fanhr@mail.iggcas.ac.cn		办公电话	010-82998218	移动电话	13621298068	
通讯地址	北京市朝阳区北土城西路 19 号				邮政编码	100029	
工作单位	中国科学院地质与地球物理研究所				行政职务		
二级单位					党 派	中共党员	
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	事业单位	
参加本项目的起止时间	2003 年 1 月 至 2014 年 12 月						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>系统总结了胶西北金矿床成矿规律，提出了巨量成矿流体活动与金瞬时成矿模式，构建了克拉通破坏背景下巨量金成因模型，指导了深部找矿勘查，对创新点 1、2、3 做出了重大贡献。支撑材料：附件 1、18-32</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	崔 仑	性 别	男	排 名	3	国 籍	中国
出生年月	1958 年 03 月		出 生 地	山东省青岛市	民 族	汉	
身份证号	37062519580301223X		归国人员		归国时间		
技术职称	研究员		最高学历	本科	最高学位	学士	
毕业学校	山东冶金工业学院		毕业时间	1982 年 07 月	所学专业	采矿工程	
电子邮箱	cuilun@sd-gold.com		办公电话	0531-67710088	移动电话	18605310786	
通讯地址	山东省济南市高新区舜泰广场 3 号楼				邮政编码	250100	
工作单位	山东黄金集团有限公司				行政职务	副总经理	
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金集团有限公司				所 在 地	济南	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间	2003 年 1 月 至 2014 年 12 月						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责了项目的整体实施，保证了区域与深部金矿的找矿、勘查工作的顺利开展，主持了项目成果的总结、验收、鉴定和推广应用，对创新点 5、6 做出了重大贡献。支撑材料：附件 1、4-7</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</p> <p>2000 年度国家科技进步二等奖，新城金矿复杂条件矿床采矿方法研究，排名第 1，J-210-2-07-D01</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>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>		

八、主要完成人情况表

姓 名	王昭坤	性 别	男	排 名	4	国 籍	中国
出生年月	1961 年 07 月		出 生 地	山东省梁山 县		民 族	汉
身份证号	42010619610715523X		归国人员		归国时间		
技术职称	研究员		最高学历	研究生	最高学位	硕士	
毕业学校	中国地质大学		毕业时间	1987 年 06 月	所学专业	构造地质	
电子邮箱	wangzkgold@126.com	办公电话	0531-67710305	移动电话	13395313029		
通讯地址	山东省济南市高新区舜泰广场 3 号楼				邮政编码	250100	
工作单位	山东黄金集团有限公司				行政职务	总地质师	
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金集团有限公司				所 在 地	济南	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间	2003 年 1 月 至 2014 年 12 月						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>组织了各合作单位严格按照技术要求和进度计划开展工作，攻关科技难点，负责总结了技术成果，解决了胶西北深部构造控矿特征和成矿规律，对创新点 4、5 做出了重要贡献。支撑材料：附件 1、9-14</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	孙之夫	性 别	男	排 名	5	国 籍	中国
出生年月	1964 年 06 月		出 生 地	山东省陵县	民 族	汉	
身份证号	370625196406212259		归国人员		归国时间		
技术职称	高级工程师		最高学历	本科	最高学位	学士	
毕业学校	东北大学		毕业时间	1990 年 07 月	所学专业	工程管理	
电子邮箱	szf801@soho.com		办公电话	0535-2808857	移动电话	18615001703	
通讯地址	山东省莱州市府前西街 668 号				邮政编码	261400	
工作单位	山东黄金地质矿产勘查有限公司				行政职务	总经理	
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金地质矿产勘查有限公司				所 在 地	莱州市	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间	2003 年 1 月 至 2014 年 12 月						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责了项目成果的实践应用，制定了招-平断裂、焦家断裂、三山岛断裂带找矿勘查实施方案，组织了系列超深钻工程的实施，研发了相关专利技术，对创新点 5、6 做出重要贡献。支撑材料：附件 1、2、9-14、35、36</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	曾庆栋	性 别	男	排 名	6	国 籍	中国
出生年月	1964 年 12 月		出 生 地	山东省青州市	民 族	汉	
身份证号	220104196412022679		归国人员		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	长春科技大学		毕业时间	1997 年 07 月	所学专业	矿床学	
电子邮箱	zengqingdong@mail.iggcas.ac.cn		办公电话	010-82998175	移动电话	13681258900	
通讯地址	北京市朝阳区北土城西路 19 号				邮政编码	100029	
工作单位	中国科学院地质与地球物理研究所				行政职务		
二级单位					党 派	中共党员	
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	事业单位	
参加本项目的起止时间		2008 年 1 月 至 2014 年 12 月					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责区域地球化学场研究工作，总结了巨量金属成矿物质来源及空间分布特征，查明了成矿元素地球化学场框架，精细解析了研究区金属成矿物质分布规律，对创新点 1、4 做出了重要贡献。支撑材料：附件 1、33</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	马凤山	性 别	男	排 名	7	国 籍	中国
出生年月	1964 年 4 月		出 生 地	河北省吴桥县		民 族	汉
身份证号	110105196404297710		归国人员		归国时间		
技术职称	研究员		最高学历	研究生	最高学位	硕士	
毕业学校	长春地质学院		毕业时间	1984 年 07 月	所学专业	地质工程	
电子邮箱	fsma@mail.iggcas.ac.cn		办公电话	010-82998621	移动电话	13501072329	
通讯地址	北京市朝阳区北土城西路 19 号				邮政编码	100029	
工作单位	中国科学院地质与地球物理研究所				行政职务		
二级单位					党 派		
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	事业单位	
参加本项目的起止时间	2010 年 1 月 至 2014 年 12 月						
对本项目技术创造性贡献：							
<p style="text-indent: 2em;">获得了深部岩体工程地质特性，确定了深部岩体的地应力梯度和状态类型，揭示了不同岩性段的井温梯度变化特征，开发了相关技术专利，对创新点5做出了贡献。支撑材料：附件3、34-36、38</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</p> <p>2012 年度国家科技进步二等奖，金川镍矿高应力特大型矿床连续开采综合技术，排名第 8，2012-J-252-2-14-R08</p> <p>2009 年度国家科技进步二等奖，工程地质结构研究及重大工程防灾应用，排名第 6，2009-J-232-2-01-R06</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	王君亭	性 别	男	排 名	8	国 籍	中国
出生年月	1955 年 02 月		出 生 地	山东省莱州市	民 族	汉	
身份证号	370625195502270032		归国人员		归国时间		
技术职称	研究员		最高学历	大专	最高学位		
毕业学校	河北地质职工大学		毕业时间	1982 年 08 月	所学专业	地质与工程管理	
电子邮箱			办公电话	0535-2808822	移动电话	13791298688	
通讯地址	山东省莱州市府前西街 668 号				邮政编码	261400	
工作单位	山东黄金地质矿产勘查有限公司				行政职务		
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金地质矿产勘查有限公司				所 在 地	莱州市	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间		2008 年 1 月 至 2014 年 12 月					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p style="padding-left: 20px;">实施了系列超深钻工程，获得了深部厚大工业矿体，研发了相关专利技术，对创新点 5 做出了贡献。支撑材料：附件 2、37。</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	刘钦	性 别	男	排 名	9	国 籍	中国
出生年月	1969 年 01 月		出 生 地	山东省苍山县	民 族	汉	
身份证号	379009196901191219		归国人员		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	北京科技大学		毕业时间	2012 年 06 月	所学专业	采矿工程	
电子邮箱	liuqin@sd-gold.com		办公电话	0531-67710538	移动电话	18705317716	
通讯地址	山东省济南市高新区舜泰广场 3 号楼				邮政编码	250101	
工作单位	山东黄金集团有限公司				行政职务		
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金集团有限公司				所 在 地	济南	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间		2008 年 1 月 至 2014 年 12 月					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p style="padding-left: 20px;">负责了玲珑金矿田、新城矿区、新立村矿区深部及外围金矿勘探工作，对创新点 6 做出贡献。支撑材料：附件 1、9-11</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</p> <p>2012 年度国家科技进步二等奖，海底大型金属矿床高效开采与安全保障关键技术，排名第 3，2012-J-252-2-05-R03。</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>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>			

八、主要完成人情况表

姓 名	孙宗锋	性 别	男	排 名	10	国 籍	中国
出生年月	1959 年 02 月		出 生 地	山东省招远市	民 族	汉	
身份证号	370625195902061934		归国人员		归国时间		
技术职称	高级工程师		最高学历	大专	最高学位		
毕业学校	成都地质学院		毕业时间	1990 年 07 月	所学专业	地质勘查	
电子邮箱	sunzongfeng@sd-gold.com		办公电话	05352808838	移动电话	13370921958	
通讯地址	山东省莱州市府前西街 668 号				邮政编码	261400	
工作单位	山东黄金地质矿产勘查有限公司				行政职务	副总经理	
二级单位					党 派	中共党员	
完成单位	山东黄金地质矿产勘查有限公司				所 在 地	莱州市	
					单位性质	国有企业	
参加本项目的起止时间	2003 年 1 月 至 2014 年 12 月						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p style="padding-left: 20px;">负责了曲家矿区、西岭金矿、南吕-欣木矿区深部及外围金矿勘查工作，对创新点 6 做出贡献。支撑材料：附件 12-14</p>							
<p>曾获国家科技奖励情况：</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>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>			

九、主要完成单位情况表

单位名称	山东黄金集团有限公司				
排 名	1	法定代表人	陈玉民	所 在 地	山东省济南市
单位性质	国有企业	传 真	0531-67710038	邮政编码	250100
通讯地址	山东省济南市高新区舜泰广场3号楼				
联 系 人	王莘	单位电话	0531-67710451	移动电话	18660129130
电子邮箱	2285364955@qq.com				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>1. 组织实施了山东省经信委技术创新重点项目《胶西北金矿集区超深部综合地质研究与资源预测》，充分调配各方面的资源，提供充足资金支持，为项目的成功实施起到了决定性的作用。</p> <p>2. 负责调度项目的整体运作，主持项目立项、方案实施、成果总结、验收鉴定等全过程，对项目整体科研成果的取得做出了重要贡献。</p> <p>3. 在项目开展过程中，组织各参研单位严格按照技术要求和进度计划开展研究，攻关科技难点，总结技术成果，为实现胶西北深部找矿突破做出了突出贡献。</p> <p>4. 负责项目成果的应用与推广，获得了显著的经济和社会效益，为支撑黄金产业和区域经济持续发展做出了重大贡献。</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		

九、主要完成单位情况表

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	事业单位	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	张瑜	单位电话	010-82998243	移动电话	13810995776
电子邮箱	zhangyu@mail.iggcas.ac.cn				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>1. 主持并组织实施了中国地质调查局全国危机矿山接替资源找矿项目、国家自然科学基金项目、中国地质调查局老矿山深部和外围找矿项目、中国地质调查局典型矿集区潜力评价示范项目、国土资源部公益性行业专项，系统开展了胶西北金矿成矿规律研究。</p> <p>2. 阐明了胶西北构造应力场演化过程和矿体空间分布特征，厘定了成矿期应力场反转与成矿间的因果关系，提出早白垩世晚期的应力场反转是胶西北金成矿的必要条件。</p> <p>3. 剖析了胶西北不同矿化类型和不同矿化深度的流体成矿过程，阐明了水-岩反应与流体不混溶是金大规模沉淀成矿的控制因素，构建了克拉通破坏背景下巨量金成矿流体迁移与爆发式瞬时成矿模型。</p> <p>4. 基于综合地球物理探测结果，构建了断裂构造体系空间格架，确定了三山岛和焦家两大控矿断裂在深部呈倒“入”型交汇形态，为深部找矿预测提供了重要依据。基于深钻的岩石力学测试和综合数字地球物理测井结果，获得了深部岩体的工程地质特性，确定了深部岩体的地应力梯度和状态类型，为深部开采提供了科学依据。</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		

九、主要完成单位情况表

单位名称	山东黄金地质矿产勘查有限公司				
排 名	3	法定代表人	刘钦	所 在 地	山东省莱州市
单位性质	国有企业	传 真	0535-2808827	邮政编码	261400
通讯地址	山东省莱州市府前西街 668 号				
联 系 人	蔡小宁	单位电话	0535-2808835	移动电话	15969667302
电子邮箱	912704274@qq.com				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>1. 主持并组织实施了“山东省玲珑金矿田东风矿床 171 号脉金矿详查(补充)项目”、“山东省莱州市新城矿区外围及深部金矿详查项目”、“山东省莱州市新立村矿区深部及外围金矿勘探项目”、“山东省莱州市曲家矿区金矿勘探项目”、“山东省莱州市三山岛矿区西岭金矿详查项目”、“山东省莱州市南吕-欣木矿区金矿勘探项目”等，为深部资源探测获得重大突破做出了重要贡献。</p> <p>2. 在胶西北实施了 17 个 2000 米以深钻孔的勘查工作，完成的 ZK96-5 最大深度达 4006.17m，这是目前国内金属矿勘探最深孔。</p> <p>3. 实施完成的 2000m 以深单孔累计见工业矿体最大厚度 122m，平均品位 5.5 克/吨，经一系列的勘查工作，在三山岛断裂深部及外围等区域新增金金属量 873.619 吨，其潜在经济价值达到 2359 亿元。</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		

附表 2

完成人合作关系说明

本项目由山东黄金集团有限公司、中国科学院地质与地球物理研究所及山东黄金地质矿产勘查有限公司合作完成。

科研合作方式是通过技术服务的方式：

(1) 项目名称：胶西北金矿集区超深部综合地质研究与资源预测，合同编号：鲁金资源合字[2012]015 号，合作方：山东黄金集团有限公司、中国科学院地质与地球物理研究所，山东黄金地质矿产勘查有限公司，项目经费：805 万元。

(2) 项目名称：山东省莱州市南部地区构造-岩浆岩-金成矿模型与资源预测，合同编号：鲁金地勘 2008038 号，合作方：山东黄金集团有限公司、中国科学院地质与地球物理研究所，山东黄金地质矿产勘查有限公司，项目经费：291.4 万元。

(3) 项目名称：焦家主断裂带定位预测与找矿，合同编号：鲁金地勘 2012062 号，合作方：山东黄金集团有限公司、中国科学院地质与地球物理研究所，山东黄金地质矿产勘查有限公司，项目经费：116 万元。

山东黄金地质矿产勘查有限公司是山东黄金集团有限公司的全资子公司，勘探合作方式是通过投资计划下达方式，具体有：

(1) 山东省玲珑金矿田东风矿床 171 号脉金矿详查(补充)项目，项目经费：2600 万元。

(2) 山东省莱州市新城矿区外围及深部金矿详查项目，项目经费：380 万元。

(3) 山东省莱州市新立村矿区深部及外围金矿勘探项目，项目经费：3200 万元。

(4) 山东省莱州市曲家矿区金矿勘探项目，项目经费：6500 万元。

(5) 山东省莱州市三山岛矿区西岭金矿详查项目，项目经费：32000 万元。

(6) 山东省莱州市南吕-欣木矿区金矿勘探项目，项目经费：2900 万元。

相关合作还在成矿理论研究取得重要成果，出版专著一部：陈玉民、范宏瑞、崔仑等著，2016，胶西北大规模金成矿作用与成因模型，北京：地质出版社。

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	专著合著	范宏瑞	2011-2016	专著	专著封面 与扉页	
2	专著合著	孙之夫	2011-2016	专著	专著封面 与扉页	
3	专著合著	曾庆栋	2011-2016	专著	专著封面 与扉页	
4	专著合著	马凤山	2011-2016	专著	专著封面 与扉页	
5	专著合著	王君亭	2011-2016	专著	专著封面 与扉页	
6	专著合著	孙宗锋	2011-2016	专著	专著封面 与扉页	