新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局拟提名2020年度自治区科学技术奖励项目基本情况公示

新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队主持完成的“新疆和静县敦德超大型铁锌金矿找矿科技创新与重大突破”项目，拟申报2020年度新疆维吾尔自治区科技进步奖。根据新疆自治区科技厅《关于做好2020年度自治区科技奖励提名工作的通知》有关要求，现将报奖项目的有关情况予以公示。公示内容如下：

一、项目名称：新疆和静县敦德超大型铁锌金矿找矿科技创新与重大突破

二、申报奖项：新疆维吾尔自治区科技进步奖一等奖

三、完成单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队、长安大学、新疆巴州敦德矿业有限责任公司

四、完成人员：石福品、丁海波、汪帮耀、何绍凯、陈建中、魏梦元、王宗斌、张永平、杨晓飞、张孝龙、郭安校、潘东

五、公示材料：详见附件

六、公示期：2020年8月27日至2020年9月2日（7个自然日）

任何单位或个人若对拟推荐项目及人员有异议，可在公示期内以书面形式反馈，并签署真实姓名，注明联系方式，否则不予受理。

通讯地址：乌鲁木齐市沙依巴克区友好北路新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局地质矿产（科技外事）处

联系人：雷国明

联系电话： 0991-4856906 15099351630

电子邮箱：837970051@qq.com

附件：关于《新疆和静县敦德超大型铁锌金矿找矿科技创新与重大突破》申报自治区科技进步奖的提名公示

新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局

2020年8月27日

**附件**

**关于《新疆和静县敦德超大型铁锌金矿找矿科技创新与重大突破》**

**申报自治区科技进步奖的提名公示**

**一、项目名称及申报等级**

项目名称：新疆和静县敦德超大型铁锌金矿找矿科技创新与重大突破

申报等级：新疆维吾尔自治区科技进步奖一等奖

**二、提名单位及意见**

提名单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局

提名单位（专家）意见：该项目以实现我国新疆西天山火山岩型铁锌金矿找矿重大突破为核心目标，历时十余年产学研用协同攻关，首次发现敦德火山岩型铁锌金多金属矿床铁、锌、金均达到大型规模，破解了敦德矿床唯一性和特殊性，明确了铁、锌、金多期次复杂成矿机理，建立了火山岩型铁多金属矿找矿标志组合和矿床勘查模型，总结了区域火山岩型铁多金属成矿规律，提出了新的有色金属、贵金属找矿方向；优化勘查技术组合，累计探明高类别铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，查明敦德矿床为大型铁矿、大型锌矿、大型金矿，使该矿“一矿变三矿”，提交了首例超大型海相火山岩型铁锌金多金属矿床；总结提炼了立体探矿模式，建立了适宜于西天山高寒山区隐伏矿床的找矿勘查评价体系；丰富了西天山阿吾拉勒海相火山岩型铁矿成矿理论，首次揭示了阿吾拉勒成矿带火山岩型铁、锌、金多金属矿控矿要素和找矿方向；建立了区域成矿模式和勘查模型；总结了“三位一体”的找矿预测方法和成矿规律，开展了区域成矿预测；创立了“一种多光谱遥感异常信息提取方法”；敦德超大型铁锌金矿床成功发现，带动了新疆西天山、阿勒泰山、东天山等地区探寻火山岩型铁多金属矿的新热潮，推动了成矿理论创新和新疆地质找矿持续突破。

研究成果出版专著1部、申请发明专利1项、发表科技论文19篇。在国家及地方勘查单位、自然资源主管部门、科研院所、区域矿业公司得到推广和应用，探明的铁、锌、金资源潜在经济价值近1000亿元，矿业开发已实现较好的社会经济效益。该项目是科技创新引导、基础调查先行、商业勘查跟进、矿业开发促进社会经济发展，最终实现科技创新重大突破的典范。

我局已按照《新疆维吾尔自治区科学技术进步奖励办法》及其实施细则的有关规定和自治区科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，对提名书内容及全部附件材料进行了严格审查，确认该项目符合《新疆维吾尔自治区科学技术进步奖励办法》规定的提名资格条件，提名材料全部内容属实，没有违反《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，也不侵犯他人知识产权。按照要求，我单位进行了公示，确认项目完成单位、完成人及排名顺序无异议。

我单位承诺将严格按照自治区科技奖励工作办公室的有关规定和要求，认真履行作为提名单位的义务并承担相应的责任。

**三、项目简介**

项目正视敦德矿床铁、锌、金多期次复杂成矿作用及其唯一性、特殊性和“大矿不过国界”的地质找矿难题，聚焦“三位一体成矿预测→优选成矿靶区→控矿要素揭示→区域成矿模式建立→勘查找矿方法组合→铁多金属矿发现评价→引领矿业开发→促进区域找矿突破”的总体思路，破解西天山阿吾拉勒成矿带火山岩型铁锌金多金属矿重大地质找矿、勘查开发难题，历时十余年产学研用协同攻关，取得以下创新认识和成果。

1.国内首次发现敦德火山岩型铁锌金多金属矿床铁、锌、金均达到大型规模，破解了敦德矿床的唯一性和特殊性，查明了铁、锌、金多期次复杂成矿机理，建立了火山岩型铁多金属矿找矿标志组合和矿床勘查模型，总结了区域火山岩型铁多金属成矿规律，提出了新的有色金属、贵金属找矿方向，创建了适宜于西天山高寒山区隐伏矿床的找矿勘查评价体系。建立了西天山火山岩型铁多金属矿“火山机构+火山岩地层+磁异常+铁铜金铅锌综合化探异常+矿化蚀变”的找矿标志组合；优化勘查技术组合，提出了“立体探矿模式”，创建了“成矿理论推断靶区+高精度磁测确定靶点+立体探矿勘查模型圈定矿体+三期叠加成矿模式提高附加值”的找矿勘查评价体系。

2.主导了从区域综合研究优选找矿靶区到艰难发现磁铁矿体露头，从地面磁测圈定高磁异常到钻探深部验证，从硐探、钻探并举发现巨大隐伏铁锌矿体到化探原生晕圈定高品位金矿体的找矿历程；总结提出了地、物、化、遥并重，地表钻、硐探、坑道钻、硐内深孔钻探多种探矿工程有机结合的立体探矿模式；勘查评价出超大型规模火山岩型铁锌金矿床，促进了矿业开发，推动了找矿新突破。通过十余年的勘查评价，确定敦德矿床为大型铁矿、大型锌矿、大型金矿，使该矿“一矿变三矿”，提交了国内首例超大型海相火山岩型铁锌金多金属矿床。累计探明（111b+122b+332+333）高类别铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，潜在经济价值超1000亿元，引领带动了区域矿产资源勘查开发。

3.提出并丰富了西天山阿吾拉勒海相火山岩型铁矿成矿理论，揭示了阿吾拉勒成矿带火山岩型铁、锌、金多金属矿控矿要素和找矿方向，建立了区域成矿模式和勘查模型，总结了“三位一体”的找矿预测方法和成矿规律，开展了区域成矿预测。通过一系列专项地质填图、典型矿床研究和相关物化探工作成果的总结研究，提出了“专项地质填图+岩相学+矿相学+地球物理综合解译+成矿地质体+成矿构造和成矿结构面综合立体研究”的多元技术方法组合；总结了“遥感专项解译-磁异常提取-地质综合信息研究”确定成矿地质体三步工作方法；构建了寻找火山岩型铁多金属矿的“三位一体”找矿预测方法和勘查模型，为寻找火山岩型铁、锌、金多金属矿提供了重要技术支撑。

4.创立了“一种多光谱遥感异常信息提取方法”，强化了高寒山区火山岩型矿床成矿带地质构造及多金属矿产空间定位及判识，提出的“主成份分析+比值变换的遥感蚀变信息增强及定量光谱角分类”的遥感蚀变信息提取方法找矿指示性效果较好。该项成果已获得发明专利（CN106251310B）。

相关成果出版专著1部、申请发明专利1项、发表科技论文19篇，在国家及地方勘查单位、自然资源主管部门、科研院所、矿业公司得到推广和应用，探明铁、锌、金资源潜在经济价值近1000亿元。该项目是科技创新引导、基础调查先行、商业勘查跟进、矿业开发促进社会经济发展，最终实现科技创新重大突破的典范。

**四、推广应用情况**

1.应用于国家和新疆区域矿产勘查部署，引领带动了矿业公司风险投资热潮。项目破解了阿吾拉勒成矿带火山岩型铁锌金矿重大地质找矿、勘查开发难题，建立了的适宜于西天山高寒山区隐伏矿床的找矿勘查评价体系，成功发现并评价了敦德超大型铁锌金矿床。取得的重大找矿突破和科技创新研究成果引起了国家和行业主管部门的充分重视，在我国西天山找矿勘查部署中持续发挥指导引导作用；带动了巴州凯宏矿业、和静县备战矿业、巴州天山地质矿业、新疆秦翔科技等矿业公司，以及巴州自然资源局等进一步加大对火山岩型铁多金属矿的找矿勘查投入力度，促进了矿业勘查开发，推动了地方社会经济发展。

2．新发现评价的敦德超大型铁锌金矿床潜在经济价值巨大，矿业开发已产生了显著的社会经济效益。通过十余年的找矿勘查评价工作，查明了敦德矿床为大型铁矿、超大型锌矿、大型金矿，使该矿“一矿变三矿”，提交了首例超大型敦德海相火山岩型铁锌金多金属矿床。累计探明（111b+122b+332+333）铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，潜在经济价值超1000亿元。新疆巴州敦德矿业有限责任公司已投资11.5亿元建成了一期采准工程和150万/年规模的选厂，带动当地1000余人的就业，近三年总销售额达16.51亿元，为国家上交利税超3.46亿元，社会经济效益显著。

3．敦德超大型铁锌金矿的发现、勘查、开发取得的重大成果，以及创立的找矿勘查评价体系、创新的成矿理论，引领带动了区域矿产资源勘查开发。基于矿床发现评价的理论指导和技术支撑，引领了西天山、阿勒泰山、东天山等地区探寻火山岩型铁多金属矿的新热潮，推动了新疆地质找矿持续突破；创新的海相火山岩型铁多金属矿成矿理论和铁、锌、金多期次复杂成矿机理的认识，引起了地质学界的广泛关注，带动了广大地质科技工作者和科研院所开展海相火山岩型铁多金属矿的相关研究，引领相关地质领域进入学术新高地。

4．造就出扎根南疆地区高寒山区的中青年地质找矿科技团队。十余年中，项目组充分利用长安大学的学科优势，结合地质找矿实际，长期坚持产学研用务实合作，促进了新疆地矿人才的快速成长，培养博士和硕士研究生10名，8人次先后获得开发建设新疆奖章、自治区优秀科技人才、新疆“358”地质找矿项目先进个人和“西部之光”访问学者等科技奖励。

**五、主要知识产权证明目录**

申请发明专利1项、出版专著1部、发表科技论文19篇。

（一）已授权的知识产权证明目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **已授权项目**  **名称** | **知识产权类别** | **国（区）别** | **授权号** | **授权时间** | 专利权人 | 发明人 |
| 1 | 一种多光谱遥感异常信息提取方法 | 发明专利权 | 中国 | CN106251310B | 2018/2/13 | [长安大学](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e9%95%bf%e5%ae%89%e5%a4%a7%e5%ad%a6) | [韩玲](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e9%9f%a9%e7%8e%b2),[赵博](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e8%b5%b5%e5%8d%9a),[高少锋](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e9%ab%98%e5%b0%91%e9%94%8b),[汪帮耀](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e6%b1%aa%e5%b8%ae%e8%80%80),[顾俊凯](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e9%a1%be%e4%bf%8a%e5%87%af),[姜常义](https://www.vipzhuanli.com/pat/name/list.html?kw=%e5%a7%9c%e5%b8%b8%e4%b9%89) |

（二）著(译)作情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **著(译)作名称** | **类别** | **出版单位** | **出版时间** | **刊号** | **作者** |
| 1 | 西天山阿吾拉勒成矿带火山岩型铁矿 | 学术  专著 | 地质出版社 | 2010年  12月 | 7-116-07014-1 | 冯金星,石福品,汪帮耀,胡建明,王江涛 |

（三）发表论文情况

| **序号** | **论文名称** | **期刊名称** | **年卷期** | **出版单位** | **全部作者** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 西天山敦德大型铁多金属矿锌—金富集规律初探 | 第十四届全国矿床会议论文摘要集 | 201810（上册）：233-234 | 中国地质学会矿床地质专业委员会、中国地质科学院矿产资源研究所 | 丁海波 |
| 2 | 西天山敦德铁锌金多金属矿勘查模型 | 中国地质学会2017年学术年会论文摘要汇编 | 201710，（上册）：472-472 | 中国地质学会 | 丁海波, 王宗斌, 张朋, 杨晓飞, 李磊, 樊自春, 王厚方 |
| 3 | 西天山敦德铁锌金多金属矿矿物学特征及其成因意义 | 矿物学报 | 2017，第37卷（增刊）：379-380 | 中国科学院地球化学研究所、中国矿物岩石地球化学学会 | 丁海波,王宗斌,李磊,樊自春,王厚方 |
| 4 | 西天山敦德铁锌矿成矿地质条件及成因分析 | 地质论评 | 2017，第63卷（增刊）：219-221 | 中国地质学会 | 丁海波 |
| 5 | 新疆西天山敦德铁锌矿伴生金元素赋存状态及矿石特征研究 | 科技风 | 2013年12月（下）：28-29 | 河北省科学技术学会 | 刘通,丁海波 |
| 6 | 新疆和静敦德铁锌矿床地质特征及成因探讨 | 新疆地质 | 2013,31:91-95 | 新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局、新疆地质学会 | 魏梦元, 郭安校, 罗新涛 |
| 7 | 新疆和静县敦德铁锌矿床地质特征及成矿规律 | 科技风 | 2013(7)P127-128 | 河北省科学技术学会 | 王宗斌 |
| 8 | 新疆敦德铁矿矿石特征 | 科技风 | 2012(08):84 | 河北省科学技术学会 | 张永平 |
| 9 | 西天山阿吾拉勒火山岩型铁矿带东段成矿地质背景与成矿机理 | 岩石学报 | 2017,33(02):385-397 | 中国矿物岩石地球化学学会、中国科学院地质与地球物理研究所 | 汪帮耀, 荆德龙, 姜常义,张博,王子玺,石福品 |
| 10 | 新疆西天山阿吾拉勒山那拉提地区石英二长岩LA-ICP-MS锆石U-Pb年龄及其构造意义 | 地质论评 | 64(4)：869-884 | 中国地质学会 | 郝增元,刘旭东, 李得成,雷东, 牛如,丁海波 |
| 11 | Geological Characteristics and Ggenesis of Chagangnuoer and Zhibo Volcanogenic Iron Deposit, in Western Tianshan， Xinjiang. | Acta Geologica Sinica (English Edition) | 88(2):1532-1534,2014 | 中国科学技术协会、中国地质学会 | Wang Bangyao, Zhang Bo,Jing Delong |
| 12 | Petrology and geochemistry of Carboniferous volcanic rocks from the Awulale Iron Metallogenetic Belt in the West Tianshan Orogen (NW China): Constraints on petrogenesis and tectonic setting | Geological Joumal. | 2018;1-17 | 教育部、南京大学 | Bangyao Wangl,Delong Jing,B0 zhang,Ling Han,Changyi Jiang |
| 13 | Nixintage Iron Deposit—A New Member of the Tianshan Metallogenic Belt of Volcanic-type Iron Deposits | Acta Geologica Sinica (English Edition) | 88(2):881-882,2014 | 中国科学技术协会、中国地质学会 | Jing Delong, Zhang Bo,Wang Bangyao |
| 14 | 西天山松湖铁矿区火山岩地球化学特征—成岩时代及其地质意义 | 地球学报 | 2015，36（6）：729-741 | 中国地质科学院 | 荆德龙,汪帮耀,张博,姜常义,夏明哲,李永军,任毅 |
| 15 | 尼勒克尼新塔格铁矿床稀土微量元素地球化学特征及地质意义 | 新疆地质 | 2014,32（2）：208-213 | 新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局、新疆地质学会 | 李新光,汪帮耀,程雅军,王国华 |
| 16 | 新疆西天山尼新塔格铁矿床地质特征与矿床成因 | 岩石矿物学杂志 | 33（5）：841-858,2014 | 中国地质学会岩石学专业委员会、矿物学专业委员会、中国地质科学院地质研究所 | 荆德龙,张 博,汪帮耀,夏明哲,夏昭德,姜常义,李新光 |
| 17 | 新疆西天山尼新塔格铁矿区石炭纪火山岩地球化学特征及其成因研究 | 地球化学 | 44（4）：377-391，2015 | 中国科学院广州地球化学研究所、中国矿物岩石地球化学学会 | 荆德龙, 张 博, 汪帮耀, 王子玺, 姜常义,李永军, 李新光 |
| 18 | 西天山阿吾拉勒铁矿带火山机构与成矿 | 矿物学报《第九届全国成矿理论与找矿方法学术讨论会论文摘要集》 | 2019，272-273 | 中国科学院地球化学研究所、中国矿物岩石地球化学学会 | 申萍,潘鸿迪,李昌昊,冯浩轩,郭新成,石福品,谢日实,张建收,武阳,李文广 |
| 19 | 高寒山区矿化蚀变信息提取的应用研究 | 遥感信息 | 2012(2),77-80 | 中国科学技术部国家遥感中心、中国测绘科学研究院 | 陈劲松,韩玲,王书青,汪帮耀 |

**六、主要完成人情况**

第一完成人：石福品

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

项目主持人，对科技创新1、2、3作出重要贡献：（1）敦德超大型铁锌金矿床找矿勘查评价项目实施过程中，履行总工程师岗位职责，对该项目立项决策发挥专业技术优势，起到关键性推动作用。（2）利用专业优势从区域成矿理论角度对成矿远景进行分析，对矿床成因及找矿勘查部署进行理论指导，主导勘查评价了敦德超大型铁锌金矿床，提交铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，推动新疆巴州敦德矿业有限责任公司投资11.5亿元建成一期采准工程和选厂进行矿业开发。（3）主导从区域综合研究优选找矿靶区到艰难发现磁铁矿体，从地面磁测圈定高磁异常到钻探深部验证，从硐探、钻探并举发现巨大隐伏铁锌矿体到化探原生晕圈定高品位金矿体，形成地、物、化、遥并重，地表钻、硐探、坑道钻、硐内深孔钻探多种探矿工程有机结合的立体探矿模式；参与创建了“成矿理论推断靶区+高精度磁测确定靶点+立体探矿勘查模型圈定矿体+三期叠加成矿模式提高附加值”的找矿勘查评价体系。（4）参加矿床发现、勘查、评价、开发全过程，总结了西天山阿吾勒成矿带火山岩型铁矿成矿理论，出版地学专著1部，指导区域找矿靶区筛选，开拓了新疆西天山寻找特大型-大型火山岩型铁多金属矿找矿范围。

旁证材料：论文【1、3、4、5、9、10、11】；附件【1、2、3、4、5、6、11、12、13、19、21、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的80%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第二完成人：丁海波

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

重要参加者，对科技创新1、2、3作出重要贡献：（1）自2012年-2017年担任新疆和静县敦德铁锌矿勘探-补充勘探项目负责，全程主持完成了设计-施工-报告编写，发现了敦德铁锌矿富含金工业矿体，勘查评价了敦德超大型铁锌金矿床，提交铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，推动新疆巴州敦德矿业有限责任公司投资11.5亿元建成一期采准工程和选厂进行矿业开发。（2）首次发现敦德火山热液—矿浆充填型铁锌金多金属矿床铁、锌、金均达到大型规模；主持从区域综合研究优选找矿靶区到艰难发现磁铁矿体，从地面磁测圈定高磁异常到钻探深部验证，从硐探、钻探并举发现巨大隐伏铁锌矿体到化探原生晕圈定高品位金矿体地质找矿全过程；优化勘查技术组合，总结提出了地、物、化、遥并重，地表钻、硐探、坑道钻、硐内深孔钻探多种探矿工程有机结合的立体探矿模式。（3）主持新疆“天山青年”计划“西天山火山岩型铁锌金多金属矿勘查模型及成矿规律研究（QN2016YX0648）”项目，主导建立了火山岩型铁多金属矿找矿标志组合“火山机构+火山岩地层+磁异常+铁铜金铅锌综合化探异常+矿化蚀变”和地物化遥探矿床勘查模型，总结了铁多金属成矿规律，创建了适宜于西天山高寒山区隐伏矿床的“成矿理论推断靶区+高精度磁测确定靶点+立体探矿勘查模型圈定矿体+三期叠加成矿模式提高附加值”找矿勘查评价体系。

旁证材料：论文【1、3、4、5、9、10、11】；附件【1、2、3、4、5、6、11、12、13、19、21、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的80%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第三完成人：汪帮耀

工作单位：长安大学

主要参加者，对科技创新3、4作出重要贡献：（1）主持了中国地质调查局重要矿产资源调查计划实施的“新疆西天山阿吾拉铁铜整装勘查区关键基础地质研究”和“新疆西天山阿吾拉勒铁铜整装勘查区专项填图与技术应用示范”项目，设计了项目研究内容和技术路线，参与了项目设计、实施、报告编写全过程，对创新成果起到了决定性的作用。（2）提出了“专项地质填图+岩相学+矿相学+地球物理综合解译+成矿地质体+成矿构造和成矿结构面综合立体研究”的多元技术方法组合应用创新；总结了“遥感专项解译-磁异常提取-地质综合信息研究”确定成矿地质体三步工作方法。（3）揭示了阿吾拉勒成矿带火山岩型铁多金属矿控矿要素，总结了区域成矿规律，提出了找矿方向，建立了区域成矿模式和勘查模型，构建了寻找火山岩型铁多金属矿的“三位一体”找矿预测方法，开展了区域成矿预测。找矿预测实践表明，上述方法具有良好的找矿效果，为在该区域寻找火山岩型铁多金属矿矿提供了重要技术支撑。

旁证材料：论文【1、2、3、4、5、6、7】；附件【1、2、12、20】。

本人在该项技术研发工作中投入的工作量占本人工作总量70%。

本人同提名书所填全部内容及附件材料内容。

本人同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第四完成人：何绍凯

工作单位：新疆巴州敦德矿业有限责任公司

主要参与者，对科技创新1、2作出重要贡献：（1）指导和合作查明了敦德超大型铁锌金矿床的控制要素，建立了多尺度成矿模式，合作建立了区域金矿勘查模型和关键找矿标志组合。（2）组织实施找矿勘查评价，勘查评价了敦德超大型铁锌金矿床，提交了铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，参与完成勘探报告、矿产资源核实报告的编写，推进和指导了敦德超大型铁锌金矿床勘查评价工作。（3）推进了新疆巴州敦德矿业有限责任公司投资11.5亿元进行勘查开发建设，主持建成一期采准工程和150万吨/年规模的选厂。

旁证材料：附件【4、5、7】。

在该研究的工作量占本人科研工作量的60%。

认同提名书中所填写全部内容及附件材内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第五完成人：陈建中

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

主要参与者，对科技创新1、2作出重要贡献：（1）敦德超大型铁锌金矿床找矿勘查评价系开项目实施过程中，履行地调所长岗位职责，对该项目立项决策发挥专业技术优势起到推动作用；（2）利用专业优势从区域成矿理论角度对成矿远景开展分析，对找矿勘查部署进行理论指导，组织勘查评价了敦德超大型铁锌金矿床。（3）参与完成勘探报告、矿产资源核实报告的审查工作，提交铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，推进了敦德超大型铁锌金矿床开发。

旁证材料：论文【4、5、7、9、】；附件【1、2、4、5】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第六完成人：魏梦元

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

主要参与者，对科技创新1、2作出重要贡献：（1）自2008-2011年，担任和静县敦德铁锌矿预查-普查-详查项目负责，主持完成设计-施工-报告编写工作。（2）发现了敦德矿床共生锌元素，主持编写了2012年勘探报告，对矿山采矿证的办理做出了实质性的贡献。（3）参与了“西天山火山岩型铁锌金多金属矿勘查模型及成矿规律研究”项目，对成果报告编写及相关课题研究做出了贡献。

旁证材料：论文【1、3、5、9、10、11】；附件【1、2、4、】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第七完成人：王宗斌

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

主要参与者，对科技创新1、2作出重要贡献：（1）作为敦德铁锌矿床的副项目负责，协助项目负责开展项目管理工作，全程参与项目预查-普查-详查-勘探的野外工作。（2）勘查评价出敦德超大型铁锌金矿床，提交铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，参与了项目研究成果报告中矿区地质、矿床地质特征及资源量估算等方面的编写。（3）开展了矿床成因研究，全程参与“西天山火山岩型铁锌金多金属矿勘查模型及成矿规律研究”项目，对总体报告编写以及相关课题研究做出了贡献。

旁证材料：论文【5、11、15】；附件【1、2、4、5、6、10、11、12、13、19、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第八完成人：张永平

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

主要参与者，对科技创新1、2作出重要贡献：（1）作为副项目负责，协助项目负责开展项目管理工作，全程参与了矿床预查-普查-详查-勘探工作，勘查评价出敦德超大型铁锌金矿床，提交铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨。（2）完成了基础剖面、切面、联合剖面、三维矿体等综合图件的成图分析和综合研究，完成资源量估算和各类图件的编制等工作。（3）开展了矿床矿石特征研究，对相关课题研究做出了贡献。

旁证材料：论文【1、2、3、4、5、6、7】；附件【1、2】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第九完成人：杨晓飞

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

主要参与者，对科技创新1、2作出重要贡献：（1）参与项目相关研究工作，全程参与“西天山火山岩型铁锌金多金属矿勘查模型及成矿规律研究”项目，参与建立了火山岩型铁多金属矿找矿标志组合和矿床勘查模型，总结了铁多金属成矿规律。（2）主要参与了项目研究成果报告编写，涉及报告中矿区地质、矿床地质特征及资源量估算等章节，对成果报告编写做出了贡献。

旁证材料：论文【12、13、14】；附件【1、2、5、6、19、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第十完成人：张孝龙

工作单位：新疆巴州敦德矿业有限责任公司

主要参与者，对科技创新2作出重要贡献：（1）参与敦德矿床补充勘探的野外地质调查及室内资料整理及报告的编写，完成野外钻探、槽探、硐探工程编录等资料、图件的整理。（2）参与勘探报告第四、七、八、十章节的编写及各类数据表格的分析研究，参与完成了基础剖面、切面、联合剖面、三维矿体等综合图件的成图分析和综合研究，为矿床的后续开发奠定了基础。

旁证材料：论文【12、13、14、15】；附件【1、2、4、5、6、7、19、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第十一完成人：郭安校

工作单位：新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队

主要参与者，对科技创新2作出重要贡献：（1）第一批参与野外地质找矿的技术人员，敦德铁锌矿床地表矿体的共同第一发现人。（2）主要参与了预查项目设计、实施和总结报告的编写，对敦德超大型铁锌金矿床十余年的发现、勘查评价做出了贡献。

旁证材料：附件【4、5、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

第十二完成人：潘东

工作单位：新疆巴州敦德矿业有限责任公司

主要参与者，对科技创新2作出重要贡献：（1）参与敦德矿床补充勘探的野外地质调查、室内资料整理及报告编写。（2）参与项目设计、生产和报告的审查，对报告中矿体的圈定、连接、矿体特征及远景分析和资源量估算等方面提出了建设性意见。

旁证材料：附件【4、5、19、23】。

本人在该项目中投入的工作量占本人工作总量的60%。

本人认同提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本人及其他主要完成人员的排名顺序。

**七、主要完成单位及创新推广贡献**

1.新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队是项目的第一完成单位。

国内首次发现、勘查评价敦德火山热液—矿浆充填型铁锌金多金属矿床铁、锌、金均达到大型规模，提出了西天山阿吾拉勒海相火山岩型铁矿成矿理论。组织实施了“西天山火山岩型铁锌金多金属矿勘查模型及成矿规律研究”、“新疆西天山阿吾拉勒铁铜整装勘查区关键基础地质研究”、“新疆西天山阿吾拉勒铁铜整装勘查区专项填图与技术应用示范”等相关研究项目，破解了敦德矿床的唯一性和特殊性，查明了铁、锌、金多期次复杂成矿机理等重大地质找矿、勘查开发难题；建立了火山岩型铁多金属矿找矿标志组合和矿床勘查模型；总结了铁多金属成矿规律，提出并优化了立体探矿模式，创建了适宜于西天山高寒山区隐伏矿床的找矿勘查评价体系。发现并评价了敦德超大型铁锌金矿床，累计探明（111b+122b+332+333）高类别铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，潜在经济价值超1000亿元，取得了较好的社会经济效益。取得的重大找矿突破和科技创新研究成果引起了国家和地质学界的广泛关注，在新疆西天山找矿勘查部署中持续发挥了引导作用；带动了矿业公司、勘查单位进一步加强火山岩型铁多金属矿的找矿勘查投入，促进了地方社会经济发展（对应科技创新第1、2、3项）。

同意提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本单位及其他单位的排名顺序。

2.长安大学是项目的第二完成单位。

共同提出了西天山阿吾拉勒海相火山岩型铁矿成矿理论，揭示了阿吾拉勒成矿带火山岩型铁、锌、金多金属矿控矿要素和找矿方向，建立了区域成矿模式和勘查模型，总结了“三位一体”的找矿预测方法和成矿规律，开展了区域成矿预测。项目通过一系列专项地质填图、典型矿床研究和相关物化探工作成果的总结，提出了“专项地质填图+岩相学+矿相学+地球物理综合解译+成矿地质体+成矿构造和成矿结构面综合立体研究”的多元技术方法组合；创立了“一种多光谱遥感异常信息提取方法”，并获得了发明专利（CN106251310B）。总结提出了“遥感专项解译-磁异常提取-地质综合信息研究”确定成矿地质体三步工作方法；构建了寻找火山岩型铁多金属矿的“三位一体”找矿预测方法和勘查模型，为寻找火山岩型铁、锌、金多金属矿提供了重要技术支撑（对应科技创新第3、4项）。

同意提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本单位及其他单位的排名顺序。

3.新疆巴州敦德矿业有限责任公司是项目的第三完成单位。

新疆巴州敦德矿业有限责任公司为敦德矿床一系列勘查项目的出资人，为项目的开展提供资金、协调外部关系，支持了相关科技创新研究工作。投资11.5亿元建成了一期采准工程和150万/年规模的选厂，带动地方1000余人的就业，近三年总销售额16.51亿元，为国家上交利税超3.46亿元，社会经济效益显著。派遣技术人员全程参与矿床勘查评价，参与取得的重大找矿突破和科技创新成果引起了国家和行业主管部门的重视，带动了在我国西天山地区重要矿业公司、勘查单位进一步加强火山岩型铁多金属矿的找矿勘查投入，促进了地方社会经济发展（对应科技创新第2项）。

同意提名书所填全部内容及附件材料内容。

同意本单位及其他单位的排名顺序。

**八、完成人合作关系说明**

本报奖项目是一个彼此关联、相互协调、相互促进的有机整体，通过实施“西天山火山岩型铁锌金多金属矿勘查模型及成矿规律研究”、“新疆西天山阿吾拉勒铁铜整装勘查区关键基础地质研究”、“新疆西天山阿吾拉勒铁铜整装勘查区专项填图与技术应用示范”和“新疆和静县敦德超大型铁锌金矿的发现勘查评价”系列项目，破解了敦德矿床唯一性和特殊性，查明了铁、锌、金多期次复杂成矿机理，建立了火山岩型铁多金属矿找矿标志组合和矿床勘查模型，总结了区域火山岩型铁多金属成矿规律，提出了新的有色金属、贵金属找矿方向；优化勘查技术组合，累计探明高类别铁锌矿石资源储量1.45亿吨、锌138.76万吨、金21.04吨，明确敦德矿床为大型铁矿、大型锌矿、大型金矿，使该矿“一矿变三矿”，提交了首例超大型海相火山岩型铁锌金多金属矿床，总结提出了立体探矿模式，创建了适宜于西天山高寒山区隐伏矿床的找矿勘查评价体系；提出了西天山阿吾拉勒海相火山岩型铁矿成矿理论，首次揭示阿吾拉勒成矿带火山岩型铁、锌、金多金属矿控矿要素和找矿方向，建立了区域成矿模式和勘查模型，总结了“三位一体”的找矿预测方法和成矿规律，开展了区域成矿预测；创立了多光谱遥感异常信息提取方法；敦德超大型铁锌金矿床的成功发现、勘查评价形成的理论和技术，带动了新疆西天山、阿勒泰山、东天山等地区探寻火山岩型铁多金属矿的新热潮，推动了成矿理论研究不断发展和新疆地质找矿持续突破。

石福品为上述主要项目的总负责人，丁海波、汪帮耀、何绍凯、陈建中、魏梦元、王宗斌、张永平、杨晓飞、张孝龙、郭安校、潘东均为项目的参与者。所有报奖成员分工明确、紧密合作、发挥各自优势、取长补短和联合攻关，取得了极好的经济和社会效益。形成了一支扎根南疆高寒山区的中青年地质找矿科技创新队伍。