

云南省科学技术进步奖（应用技术项目类）提名书

（2020年度）

一、项目基本情况

项目编号：

提名者				
项目名称	云南省保山西邑地区铅锌矿勘查评价技术及隐伏矿新发现			
主要完成人	崔子良(云南省地质矿产勘查院), 郜周全(云南省地质矿产勘查院), 孟富军(云南省地质矿产勘查院), 张兴恒(云南省地质矿产勘查院), 吴军(云南省地质矿产勘查院), 缪磊(云南省地质矿产勘查院), 杨伟(云南省地质矿产勘查院), 杨柳扬(云南省地质矿产勘查院), 李洪伟(云南省地质矿产勘查院)			
主要完成单位	云南省地质矿产勘查院, 云南地矿总公司(集团)			
项目密级	非密			
专业(学科)评审委员会	地球科学国土资源与利用			
学科分类名称	1	170. 地球科学-170. 50. 地质学-170. 5061. 勘查地质学	代码	170. 5061
	2	170. 地球科学-170. 30. 地球化学-170. 3045. 成矿地球化学	代码	170. 3045
	3	170. 地球科学-170. 50. 地质学-170. 5024. 矿床学与矿相学(包括放射性矿床学, 不包括石油、天然气和煤。)	代码	170. 5024

所属国民经济行业	科学研究和技术服务业-专业技术服务业-地质勘查			
云南省重点产业	<input type="checkbox"/> 生物医药和大健康产业 <input type="checkbox"/> 旅游文化产业 <input type="checkbox"/> 信息产业 <input type="checkbox"/> 物流产业 <input type="checkbox"/> 高原特色现代农业产业 <input type="checkbox"/> 新材料产业 <input type="checkbox"/> 先进装备制造业 <input type="checkbox"/> 食品与消费品制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他产业			
任务来源	其他			
具体计划、基金 的名称和编号	序号	具体计划	项目编号	项目名称
	1	云南省地质矿产勘查开发局（云南地矿总公司（集团））找矿专项	云地勘计划（2006）4号	云南省保山市隆阳区西邑铅锌矿风险地质勘查
	2			
	3			
	4			
	5			
已提交的科技报告编号：				
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：2006年08月01日		完成：2016年04月27日	

云南省科学技术奖励办公室制

三、项目简介

1、首次识别出“SEDEX 型”铅锌矿床，理论指导实现了隐伏矿重大突破。 受矿床成因认识局限，几经勘查未果。云南省地质矿产勘查院在加强资料综合分析研究及野外调查的基础上，根据矿区地处古特提斯洋保山陆表海环境、二级盆地边缘，地层中 Pb、Zn、Ag、Cd、Ba、Tl 元素背景含量高，铅锌化探异常面积大，地表重晶石化发育，出露有利的含矿层位等信息。首次识别出“SEDEX 型”铅锌矿床，上报立项建议并得到批准。施工的 ZK4-1、ZK8-1 在率先揭控陡倾斜 V2 矿体群，反复观察研究认为陡倾斜矿体群之下为石炭系香山组碳酸盐化含碳质碎屑岩、燧石条带发育、地层产状缓、元素背景含量高，类比“SEDEX 型”矿床，认为该层位是典型的“SEDEX 型”矿体顶板，通过三次追加孔深并更换钻机，发现了缓倾斜 V3 隐伏矿体。经 10 年勘查评价，矿区共计探获 111B+331+332+333 类铅锌资源量 68.64 万吨，伴生银 451.90 吨，铅锌规模达大型。

2、总结矿床成矿规律，创建了矿床模型，指导了区域勘查。

矿区矿体呈似层状、脉状赋存于石炭系下统香山组 (C_{1x}) 中，具“层控性”、“时控性”和“岩控性”，创建了“SEDEX+热液叠加改造型铅锌矿床成矿模式。构建了“地层+构造+硅钙面+蚀变分带组合”找矿预测地质模型，成矿地质体为晚古生代 (304-386Ma) 保山盆地边缘的碎屑岩-碳酸盐岩沉积洼地，成矿构造与成矿结构面为富含有机质或生物碎屑的碳酸盐岩沉积建造 (Si/Ca 面)、同生断裂两侧的北东向和北西向断层破碎带。成矿作用特征标志为矿化蚀变分带、上脉下层特征。确立了“重点解剖→点面结合→异常综译、综合评价→提出靶区、锁定靶位→工程验证、矿床勘查”的勘查评价模式，矿区隐伏矿钻孔见矿率达 90%，对降低勘查风险发挥了重要作用。

保山西邑铅锌矿的找矿突破，推动了“云南保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查”找矿工作，整装勘查区累计投入资金约 6 亿元，探获铅锌资源量 264.19 万吨、铜 13.99 万吨、铁矿石 5200 万吨、银 744.49 吨。产学研结合，实施了“云南保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查区关键基础地质研究”等科研项目 4 项，有效指导了区内东山中型铅锌矿、摆田中型铅锌矿、勐兴大型铅锌矿及腾冲地区曲石中型铁铅锌多金属矿、土瓜山大型铁锡矿，盈江县支那乡火石厂中型金矿找矿突破。

3、创新成果被转化应用，产生较好的经济效益，促进了区域经济社会发展。

矿山建设列入云南省“三个一百”重点建设项目，云南地矿总公司（集团）出让保山恒源鑫茂矿业有限公司 65.5% 股权，获税前收益 8029 万元，后期开发不投资不稀释股权。日处理 1500 吨采选厂达产后，预期年销售收入 2.59 亿元，上缴税金 4509 万元，利润 4631 万元，解决近 600 人就业。

成果获云南省人民政府办公厅“云南省 3 年地质找矿重要发现奖”和云南省地质矿产勘查开发局“2007 年度地质找矿成果奖”。培养了一批勘查技术骨干人才，1 人入选云南省“万人计划”产业技术领军人才，3 人晋升正高级工程师，1 人享受国务院政府津贴，3 人享受云南省政府津贴、1 人获中国地质学会金罗盘奖。

四、主要科技创新

1. 主要科技创新（限 6 页）

隐伏矿找矿一直是国际地学界关注、研究的热点和难点，也是我国未来找矿的主要方向。保山西邑铅锌矿的找矿突破，填补了保山地块新类型、新层位铅锌隐伏矿找矿的空白。

1、首次在保山地块识别出“SEDEX 型”铅锌矿床类型。

保山西邑铅锌矿地处冈底斯-喜马拉雅造山系保山地块中南段，属保山（陆块）铅锌多金属成矿带。矿区历经多次勘查评价，圈出了地表 V1、V2 两条矿体，探获铅锌资源量 0.33 万吨，认为矿床成因类型为“热液脉型”。2006 年 8 月，云南省地质矿产勘查院在以往工作的基础上，结合野外调查及综合分析研究，认为西邑铅锌矿地处保山地块二级盆地边缘，为古特提斯洋保山陆表海环境，出露地层主要为泥盆—石炭系碳酸盐岩夹碎屑岩地层。1:20 万化探圈定的鲁图异常面积 104 平方千米，异常以 Pb、Ag、Zn、Cd、Ba、Tl 为主，异常极大值 Pb 836×10^{-6} 、Zn 503×10^{-6} ；2001 年施工的 TC8-1 见到了碳质层，在矿区南部大坝口一带见大量褐铁矿化重晶石，具铅锌矿化（图 1），类比“SEDEX 型”铅锌矿床特征，重晶石出露部位可能为“SEDEX 型”矿床的顶部和边缘。

根据矿区成矿地质环境、异常组合特征、矿化蚀变信息等与“SEDEX 型”矿床极为相似的特征，突破了“热液脉型”传统认识，首次提出保山地块存在“SEDEX 型”矿床类型（附件 2、3）。结合石炭系下统香山组（ C_{1x} ）地层及铅锌异常展布方向，确定了找矿突破的主攻类型及主攻方向，并上报立项建议书，成功立项。

2、以“SEDEX 型”铅锌矿床理论为指导，实现了隐伏矿找矿重大突破。

为验证理论推断，在距大坝口北东约 600 米处部署施工第一个钻孔 ZK0-1，于 287.38—317.25 米见到了厚 11.68 米的陡倾斜 V2 铅锌矿体，由于受设计孔深局限，于 402.2 米终孔。之后施工的 ZK4-1 孔于 130-133 米见到了 V2 矿体，打到设计孔深 250 米时钻机仍在碳酸盐化炭质泥岩中钻进，经反复对比观察、综合分析研究，类比“SEDEX 型”矿床特征，认为该层位属推断的“SEDEX 型”矿体顶板，应继续打穿此层位；经过三次追加孔深并更换钻机，最终在孔深 425.85—439.45 米揭露了厚 4.52 米的块状铅锌矿体。同时施工的 ZK8-1 孔亦经历了 3 次追加孔深后见到厚 19.93 米的铅锌矿体，发现了缓倾斜 V3 隐伏矿体（图 1），证实了理论推断的正确性（见图 1）。之后，矿区隐伏矿的勘查工作，尤其是钻

探工程的部署及实施均以“SEDEX 型”理论为指导，钻孔见矿效果好。V3 隐伏矿体资源量占全区的 90%以上。经 10 年勘查评价，董家寨、赵寨等矿段共计探获 111B+331+332+333 类铅锌资源量 68.64 万吨，伴生银 451.90 吨，铅锌规模达大型（附件 1）。

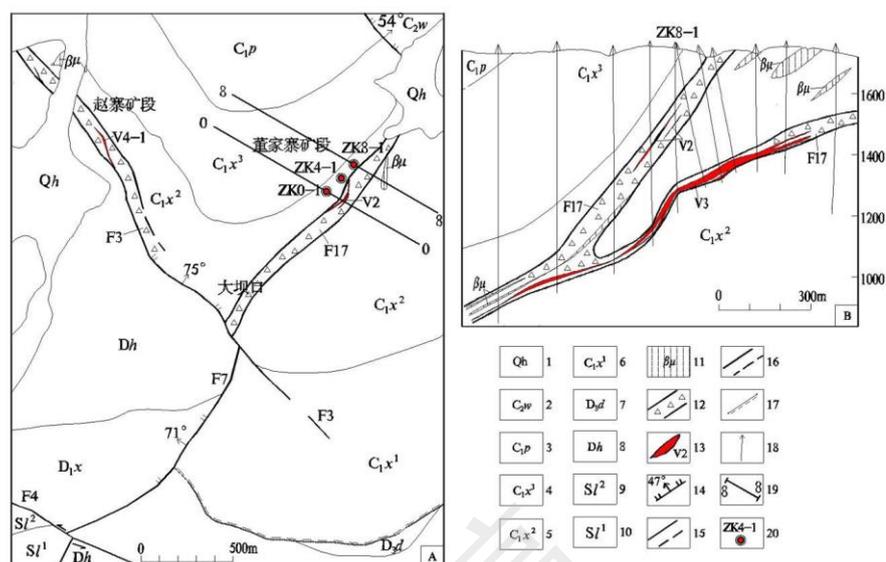


图 1 西邑铅锌矿区地质简图 (A) 和 8 号勘探线剖面图 (B)

1-第四系；2-上石炭统卧牛寺组；3-下石炭统铺门前组；4-下石炭统香山组上段；5-下石炭统香山组中段；6-下石炭统香山组下段；7-上泥盆统大寨门组；8-中上泥盆统何元寨组；9-志留系栗柴坝组上段；10-志留系栗柴坝组下段；11-辉绿岩脉；12-构造破碎带；13-铅锌矿体；14-正断层；15-性质不明断层；16-地质界线；17-平行不整合地质界线；18-钻孔；19-勘探线及编号；20-见矿钻孔

2007 年，提交了《云南省保山市隆阳区西邑铅锌矿普查 2007 年度工作报告》，经云南地矿局组织专家评审认定 332+333+334 类铅锌资源量 19.47 万吨，伴生银 129.61 吨，获得云南省地质矿产勘查开发局“2007 年度地质找矿成果奖”（附件 16）。

2010 年 9 月，提交了《云南省保山市隆阳区西邑铅锌矿董家寨矿段详查报告》，经原云南省国土厅资源评审中心评审（云国土资矿评审字〔2015〕72 号）通过并备案（云国土资储备字〔2010〕277 号），矿区探获 332+333 类铅锌资源量 52.11 万吨，伴生银 384.46 吨。

2010—2012 年，云南省三年地质找矿行动实施以来，矿区铅锌资源量实现翻番。以铅锌一般工业指标下限圈定矿体并进行资源量估算，累计探获 331+332+333+334 类铅锌资源资源量 105.63 万吨，银 688.30 吨（附件 14）。云南省人民政府办公厅“云南省 3 年地质找矿重要发现奖”（附件 17）。

2015年8月，提交了《云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿董家寨矿段勘探报告》，原云南省国土资源厅评审通过（云国土资矿评审字〔2015〕72号）。2016年1月提交了《云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿详查报告》，云南省国土资源厅评审（云国土资矿评储字〔2016〕38号）备案（云国土资储备字〔2016〕51号）（附件1），以铅锌工业指标上限圈定矿体，探获331+332+333类铅锌资源量66.49万吨，伴生银445.31吨，铅+锌规模达大型，其中331+332类铅锌资源量42.51万吨，占比达64%。

2015年12月，提交了《云南省保山市隆阳区赵寨铅锌矿资源储量核实报告》，2015年12月1日，报告通过了原云南省国土资源厅的评审（云国土资矿评审字〔2015〕77号），探获111b+332+333类铅锌资源量2.15万吨，伴生银6.59吨（附件1）。

3、系统总结了西邑铅锌矿时空分布规律，创建了成矿模式，发现了新的赋矿层位，深化了成矿理论认识。

保山地块铅锌矿资源丰富，从北向南，保山市隆阳区核桃坪铅锌矿和金厂河铜铅锌铁矿赋矿层位为寒武系上统核桃坪组，保山市隆阳区西邑铅锌矿赋矿层位为石炭系下统香山组，施甸县东山铅锌矿赋矿层位为二叠系沙子坡组，龙陵县勐兴铅锌矿赋矿层位为志留系栗柴坝组、镇康县芦子园铅锌铁矿赋矿层位为寒武系上统核桃坪组。赋矿层位从南北两端向中间表现为地层由老到新的变化，石炭系下统香山组为本次新发现的铅锌矿赋矿层位，大大扩展了区内铅锌矿找矿空间。

保山西邑铅锌矿矿体呈似层状、脉状赋存于石炭系下统香山组（ C_{1x} ），主矿体V3走向长1037米，最大斜深1283米，厚0.67—39.16米，平均6.23米；矿体顶板为黑色、灰黑色含炭质泥岩（板岩）或泥质粉砂岩，底板为粉晶灰岩，含矿岩石为碎裂状灰岩或构造角砾岩。矿石类型主要有块状、角砾状、浸染状、条带状铅锌矿石，主要成矿元素为铅、锌、银，围岩蚀变主要有重晶石化、燧石化、碳酸盐化等（附件13）。

保山西邑铅锌矿床具有“SEDEX型”矿床的大地构造背景，具“层控性”、“时控性”和“岩控性”。矿区广泛发育热水沉积物——重晶石与燧石，重晶石出现在主矿体边部和顶部；硫化物型铅锌矿石具有稀土总量低、轻稀土富集、明显的正Eu异常和弱负Ce异常；重晶石具稀土总量（ $2.39 \times 10^{-6} \sim 3.46 \times 10^{-6}$ ）非常低，极其明显的正Eu异常（ $\delta Eu 6.40 \sim 37.45$ ）和中等负Ce异常（ $\delta Ce = 38 \sim 0.50$ ）特

征；矿石 Zn/(Pb+Zn) 比值主要介于 0.65—0.85 之间（附件 13）。这些特征显示“SEDEX 型”矿床特征。成矿模式归纳为：泥盆纪—石炭纪（304-386Ma），在热动力驱动下，含矿热液随同下渗的海水在地壳对流中循环，萃取大量成矿物质；在高异常地热和构造活动地区，成矿流体沿同生断裂上流，与海水混合后，矿石矿物按溶解度序列依次沉积，形成喷气—沉积型矿床，盆地边缘 Ba^{2+} 与海水中的 SO_4^{2-} 结合而沉淀出 $BaSO_4$ （附件 13）。

4、建立了西邑铅锌矿找矿预测模型，总结了勘查技术方法，有效指导了指导了区域地质找矿。

以地质为基础，采用“综合研究-定位预测-钻探验证”手段，建立了“地层+构造+硅钙面+蚀变分带组合”找矿预测地质模型（附件 13）。成矿地质体为晚古生代（304-386Ma）保山盆地边缘的碎屑岩-碳酸盐岩沉积洼地，有利的目标层位依次为石炭系香山组（ C_{1x} ）和泥盆系何元寨组（ Dh ）；成矿构造与成矿结构面为富含有机质或生物碎屑的碳酸盐岩沉积建造（ Si/Ca 面）、同生断裂两侧的北东向和北西向断层破碎带，矿体顶板标志层为黑色、灰黑色含炭质泥岩（板岩）或泥质粉砂岩，底板为粉晶灰岩；成矿作用特征标志为矿化蚀变分带、上脉下层特征，矿化蚀变分带模式为：内带为方铅矿化、闪锌矿化、重晶石化、燧石化、方解石化、黄（褐）铁矿化，中带为重晶石化、方解石化、黄（褐）铁矿化、燧石化，外带为方解石化；垂向上具有硫酸盐相（重晶石）向深部演变为硫化物相（方铅矿、闪锌矿），矿体表现为上部陡倾斜脉状、透镜状矿体，下部缓倾斜似层状隐伏矿体。

以 1:20 万化探选区，大比例化探确定靶区；辅以井中激电、CR 法、大地电磁测深（EH4）、CSAMT、TDIP 等方法技术圈定极化体或高、低阻带；基于 ASTER 数据，开展矿区的线环构造解译及碳酸盐化、硅化等蚀变信息提取（附件 10）。通过理论指导，“地、物、化、遥”信息综合集成，确立了保山西邑铅锌矿床“重点解剖→点面结合→异常综译、综合评价→提出靶区、锁定靶位→工程验证、矿床勘查”的勘查评价模式，矿区隐伏矿钻孔见矿率达 90%，对降低勘查风险发挥了重要作用。

找矿模型有效指导了矿区深部及外围鲁图、昌宁广邑、隆阳区瓦渡、安和等相似地层、异常区找矿工作，取得了新发现。借鉴理论和方法技术，取得了东山

中型铅锌矿、摆田中型铅锌矿、勐兴大型铅锌矿及腾冲地区曲石中型铁铅锌多金属矿、土瓜山大型铁锡矿，盈江县支那乡火石厂中型金矿等找矿新突破。

5、产学研相结合，促进了保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查区找矿及示范引领。

以西邑铅锌矿找矿新突破，“云南保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查”成功列入全国首批 47 个整装勘查区之一和云南省 3 年地质找矿行动计划第一批项目。截止 2019 年 12 月底，整装勘查区投入勘查工作经费 49813.25 万元，其中中央财政地质调查专项投入 5247.48 万元、省地勘基金投入 3676.28 万元，矿业企业投入 40889.47 万元。累计探获 331+332+333+334 资源量铅锌 438.16 万吨、铜 16.08 万吨、铁矿石 0.52 亿吨、银 797 吨、金 12.17 吨。累计新增资源量铅锌（331+332+333+334）314.66 万吨、铜（331+332+333）12.87 万吨，铁矿石（331+332+333）0.42 亿吨，银（331+332+333+334）1125.47 吨，金（331+332+333+334）2.46 吨。潜力评价预测保山西邑铅锌矿区深部及外围铅锌资源潜力 708 万吨，为构建云南保山-镇康铅锌资源基地提供了资源支持（附件 22）。

实施了“云南省保山西邑隐伏铅锌矿地物化遥集成创新综合找矿研究”项目；联合中国地质大学（北京）、成都地质调查中心开展了“云南保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查区关键基础地质研究”、“云南保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查区专项填图与技术应用示范”项目（附件 22）；与中国地质科学院地球物理地球化学研究所合作完成了“云南省保山西邑铅锌隐伏矿成矿理论及物化探找矿技术研究与应用”项目（附件 23）。通过开展成矿理论、关键基础地质问题研究及方法技术试验，提升了保山西邑铅锌矿找矿理论和方法技术水平（附件 22）。

6、实现创新成果转化应用，促进地方经济社会发展。

云南地矿总公司（集团）出让保山恒源鑫茂矿业有限公司 65.5% 股权，获税前收益 8029 万元，后期开发不投资不稀释股权。矿山建设列入云南省“三个一百”重点建设项目（附件 2），完成了矿区范围划定、前期征地、可行性研究等工作，日处理 1500 吨采选厂正在加紧建设。经选矿试验，铅精矿回收率 91.99%、品位 62.00%，银品位 634g/t、回收率 76.39%；锌精矿回收率 87.18%、品位 52.07%，为易选矿石。据昆明有色冶金设计研究院股份公司《李家寨铅锌矿董家寨矿段 1500t/d 采选工程可行性研究》报告（附件 24），矿山服务年限 23 年，建成达产

后，年销售收入 2.59 亿元，上缴税金 4509 万元，利润 4631 万元，可解决 596 人就业。经济社会效益显著。

总之，云南省地质矿产勘查院突破以往找矿认识的束缚，创新性地应用“SEDEX 型”矿床理论，实现了西邑铅锌隐伏矿找矿的重大突破，丰富了保山地块成矿理论及成矿作用类型，是思路创新、理论与实践紧密结合的新成果，为云南保山-镇康铅锌资源基地建设提供了新的资源保障。

草稿

2. 科技局限性

保山地块内海底喷气沉积型（SEDEX型）铅锌矿床的成因认识与世界传统SEDEX型矿床有共同点，也有差异。现阶段对促进保山地块铅锌多金属隐伏矿找矿突破起到了重要作用。下步应进一步加强对成矿构造演化环境与SEDEX型铅锌矿床关系研究，寻找有利靶区开展深部钻孔验证。

草稿

五、客观评价

（围绕创新性、应用效益和经济社会价值进行客观、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。）

保山西邑隐伏铅锌矿，是云南省地质矿产勘查院突破传统认识，以“SEDEX型”理论为指导，集成“地、物、化、遥、钻”技术方法综合找矿，实现隐伏矿找矿重大突破的创新成果，获得“云南省3年地质找矿重要发现奖”。该创新成果取得了显著的经济社会效益，得到了社会及业界的广泛认可和高度评价。

1、创新成果得到主管部门及专家的充分肯定

（1）2016年4月20日，云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心《〈云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿详查报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2016〕38号）（附件1），对西邑铅锌矿勘查成果给予充分肯定和客观评价：保山市隆阳区李家寨铅锌矿探矿权内董家寨矿段地质工作程度已达现行规范勘探阶段要求，全区已基本达详查工作程度，各项工作及质量符合相关规程、规范要求。累计查明并保有331+332+333类工业矿铅资源量31.62万吨、锌资源量34.95万吨，铅+锌资源量66.57万吨，伴生银446.14吨。

（2）2015年11月，云南省国土资源厅矿产资源评审中心《〈云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿董家寨矿段勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2015〕72号）（附件1），主要评价：董家寨矿段控制研究程度已达现行规范勘探阶段要求，各项工作及其质量符合相关规程、规范要求。矿段内累计查明并保有331+332+333类工业矿铅资源量31.46万吨、锌资源量34.90万吨、伴生银444.60吨。

（3）2010年9月15日，云南省国土资源厅矿产资源评审中心《〈云南省保山市隆阳区西邑铅锌矿董家寨矿段详查报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕305号）（附件1），认定资源量：332+333类工业矿铅资源量24.22万吨，锌资源量27.89万吨，铅+锌合计52.11万吨，伴生银384.46吨。

2、项目成果获得原国土资源部、云南省人民政府、云南省地矿局的表彰

（1）2012年10月，云南省地质矿产勘查院荣获“全国模范地勘单位”称号（附件19）。国土资源部《关于表扬全国模范地勘单位的通报》（国土资发〔2012〕155号）（附件43）：“履行国家赋予的光荣使命，创先争优、扎实工作，地质找矿不断取得重大突破和新进展，提供了一大批矿产勘查开发基地。”

（2）云南省人民政府办公厅《关于云南省3年地质找矿行动优秀成果的通报》（云政办法〔2013〕100号）（附件17）：“保山市西邑铅锌矿勘查等14个项目地质找矿重要发现奖”。

（3）2008年2月14日，云南省地质矿产勘查开发局《关于颁发2007年度地质找矿成果奖的决定》（云地〔2008〕10号）（附件18）：2007年，局全面实施“地质勘查立局、矿产开发强局”战略，广大地质技术人员解放思想，开拓创新，勤奋敬业，扎实工作，实现了地质找矿重大突破，为局发展矿业提供了资源保障。

3、学术论文受到关注和引用

在《岩石学报》、《现代地质》、《云南地质》等地学刊物上公开发表学术论文10余篇（附件9~16），被SCI、专著、中文期刊、博士论文引用（附件22）。

4、经查新，成果具有创新性

2019年11月，云南省科学技术情报研究院出具《科技查新报告》显示“检索到的国内公开文献中，除本项目研究者发表的文献外，未见到其它在云南保山地块应用海底喷气沉积型新理论，指导矿区勘查实践，新发现保山西邑铅锌隐伏矿的研究报道”（附件8）。

六、应用情况和效益

1. 应用情况

保山西邑铅锌矿创新成果，带动了区域内地质矿产勘查和科研工作，填补了保山地块“SEDEX型”矿床的空白，丰富了隐伏矿找矿实践；企业应用此成果，投资开展矿山建设。

(1) 经资产评估及招拍挂，保山西邑铅锌矿床实现成果转化，资产评估价值为3.79亿元，资产净值为1.75亿元，云南地矿总公司（集团）获得股权转让（出让股权65.5%）税前收益8029万元（附件3）。

(2) 保山西邑铅锌矿矿山建设列入云南省“三个一百”重点建设项目（附件2），保山恒源鑫茂矿业有限公司正在加紧建设日处理1500吨采选厂，已完成矿区范围划定、前期征地、可行性研究等工作，正在办理探采分离及厂址建设前期准备工作。

(3) 以保山西邑铅锌矿创新成果为支撑，院申报的“云南保山—龙陵地区铅锌矿整装勘查”列入全国首批47片整装勘查区及云南省3年地质找矿行动计划项目（附件6），成功指导施甸东山铅锌矿（中型）等矿床勘查及昌宁广邑靶区优选，整装勘查区共探获334类以上铅锌资源量264.19万吨、铜13.99万吨、铁矿石5200万吨、银744.49吨（附件4、附件5、附件6、附件7）。

(4) 产学研结合。先后与中国地质大学（北京）、成都地质调查中心合作开展了“云南保山—龙陵地区铅锌矿整装勘查区关键基础地质研究”、“云南保山—龙陵地区铅锌矿整装勘查区专项填图与技术应用示范”项目；与中国地质科学院地球物理地球化学研究所实施了“云南省保山西邑铅锌隐伏矿成矿理论及物化探找矿技术研究与应用”项目（附件23）。通过开展成矿理论、找矿预测地质模型、找矿方法技术集成及关键基础地质问题研究，加强物化探数据和遥感解译、GIS技术及综合信息集成应用，提高了研究水平。依托矿床发现及评价成果，中国地质大学（北京）培养硕、博士研究生6人，其中2人优秀学位论文在中国知网上公开发表（附件22）。

(5) 总结了保山西邑隐伏铅锌矿找矿成果和勘查经验。院公开发表的《云南保山西邑SEDEX型铅锌矿矿床成因》等10余篇学术论文（附件9~16），被SCI、专著、中文期刊、博士学位论文引用近百次；总结了“以理论为指导，以地质为基础，地物化遥钻集成创新综合找矿”方法技术，确立了西邑铅锌矿床“重点解剖→点面结合→异常综译、综合评价→提出靶区、锁定靶位→工程验证、矿床勘查”的勘查评价模式，针对隐伏矿施工的钻孔见矿率达90%，对加快矿区评价、降低勘查风险、提高勘查效果起到了极其重要的作用。

2. 经济效益和社会效益

(1) 李家寨探矿权内累计探获331+332+333类铅锌金属量66.49万吨，伴生银445.31吨，按2006—2015年铅锌矿产品平均价格，采用静态分析评价，矿山潜在经济价值达120亿元，可上缴税金17亿元。

(2) 2017年1月，云南地矿总公司（集团）通过招拍挂完成成果转化交易。资产评估价值为3.79亿元，资产净值1.75亿元。云南地矿总公司（集团）将保山恒源鑫茂矿业有限公司65.5%的股权出让给兴安埃玛矿业有限公司承担，云南地矿总公司（集团）所持股份不受稀释（附件3）；根据昆明有色冶金设计研究院股份公司对《李家寨铅锌矿董家寨矿段1500t/d采选工程可行性研究报告》，项目开发预计投资10.14亿元，据此计算，云南地矿总公司（集团）可实现直接和间接收益达5.1亿元。

(3) 矿山建设列入云南省“三个一百”重点建设项目（附件2）。矿业权人保山恒源鑫茂矿业有限公司利用这一勘查成果，并委托昆明有色冶金设计研究院股份公司对《李家寨铅锌矿董家寨矿段1500t/d采选工程可行性研究》进行预可研工作（附件24），项目建成达产后，每年实现销售收入2.59亿元，上缴税金4509万元，年利润4631万元，可解决596人就业，矿山服务年限23年。该项目的开发对确保国家资源安全及保山地方经济社会发展具有十分重要的意义。

(4) 以西邑铅锌矿找矿突破为支撑和引领，西邑铅锌矿区累计投入勘查经费约1.2亿元；拉动整装勘查区内国家、省及商业性勘查投入资金达5亿元（附件6），对地方经济社会发展及脱贫攻坚做出了积极贡献。当地农民通过购买拖拉机、制造岩心箱、出租房屋、贩卖蔬菜等多种形式为矿产勘查提供运输便利和物质保障；据不完全统计，项目组经聘请当地农民及开展青苗补偿等支出各项费用约1000余万元，对当地居民创业增收和脱贫致富起到了一定作用。

七、知识产权和论文专著目录

1、主要知识产权目录

序号	知识产权 (标准)类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准 编号)	授权 (标准发 布)日期	证书编号 (标准批 准发布部 门)	权利人 (标准起 草单位)	发明人 (标准起 草人)	发明专利 (标准) 有效状态

承诺：上述知识产权和标准规范等用于提名云南省科技奖的情况，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：

2、代表性论文专著

序号	论文专著名称	刊名	作者	年卷页码 (xx年xx卷xx页)	发表时间 (年月日)	通讯作者 (含共同)	第一作者 (含共同)	国内作者	他引总次数	论文署名单位是否包含国外单位	知识产权是否归国内所有
1	云南保山西邑Sedex型铅锌矿矿床成因	云南地质	崔子良、聂飞、董国臣、周全、张翔	2012年31卷04期419-425页	2012-12-15	崔子良	崔子良	崔子良、聂飞、董国臣、周全、张翔	19	否	是
2	基于ASTER数据的保山西邑铅锌矿区遥感地质背景分析	现代地质	崔子良、赵志芳、王锋德、傅涛	2012年27卷11期48-51页	2012-11-15	崔子良	崔子良	崔子良、赵志芳、王锋德、傅涛	3	否	是
3	云南保山西邑铅锌矿地质特征及找矿方向	云南地质	崔子良、程家龙、孟富军、赵作新、张兴恒	2014年33卷增刊91-99页	2014-07-01	崔子良	崔子良	崔子良、程家龙、孟富军、赵作新、张兴恒	1	否	是
4	云南保山西邑铅锌矿找矿潜力分析	云南地质	孟富军、崔子良、赵庆红	2014年33卷01期14-18页	2014-03-15	孟富军	孟富军	孟富军、崔子良、赵庆红	13	否	是
5	云南保山西邑铅锌矿床稀土和微量元素地球化学特征	云南地质	程家龙、崔子良	2017年36卷02期161-166页	2017-06-15	程家龙	程家龙	程家龙、崔子良	2	否	是
6	云南保山市西邑铅锌矿矿体顶板特征及找矿标志	云南地质	缪磊、张海鸥、赵杓、李灿辉	2014年33卷02期210-213页	2014-07-01	缪磊	缪磊	缪磊、张海鸥、赵杓、李灿辉	9	否	是
7	云南保山西邑铅锌矿床硫铅同位素地球化学特征研究	岩石学报	聂飞, 董国臣, 莫宣学, 赵志丹, 王鹏, 崔子良	2015年31卷05期1327-1334页	2017-06-15	聂飞	董国臣	聂飞, 董国臣, 莫宣学, 赵志丹, 王鹏, 崔子良	26	否	是
8	地物化遥信息集成创新在隐伏矿找矿中的应用	中国地质学会2019年学术年会论文摘要集	崔子良、程家龙	2019年10月525-526页	2019-10-16	崔子良	崔子良	崔子良、程家龙	2	否	是

合计									75	/	

补充说明（视情况填写）：

承诺：知识产权归国内所有且无争议。以下情况和规定已向所有未列入项目主要完成人的作者明确告知并征得同意：①上述论文专著用于提名云南省科技奖；②云南省科技奖获奖项目所用论文专著不得再次参评；③未获奖项目所用论文专著再次参评须隔一年。其中，未列入项目主要完成人的第一作者、通讯作者（含共同第一作者、共同通讯作者）已出具知情同意书面签字意见，与其他作者的有关知情证明材料均存档备查。因未如实告知上述情况而引起争议，且不能提供相应存档备查的证据，本人愿意承担相应责任，并接受处理。

第一完成人签名：

草稿

八、主要完成人情况表

姓名	崔子良	性别	男	出生年月	1963-06-14	排名	1
证件类型	身份证	身份证号	533001196306140031			民族	汉族
出生地	云南省保山市		归国人员		归国时间		
技术职称	教授级高级工程师		最高学历	本科生	最高学位	其他	
毕业学校	云南省省委党校		毕业时间	1982-08-01	所学专业	经济管理	
S							
电子邮箱	yndkczl@126.com		办公电话	13888805786	移动电话	13888805786	
通讯地址	昆明市东风东路东风巷87号地矿大厦16楼				邮政编码	650051	
工作单位	云南省地质矿产勘查院				行政职务	院长	
具体工作部门					政治面貌		
完成单位	云南省地质矿产勘查院				所在地	云南省昆明市	
					单位性质	其他	
参加本项目的起止时间	2006年08月01日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	作为项目负责人，首次在保山地块识别了“SEDEX型”矿床类型，提出了项目立项建议并组织项目实施；主持矿床勘查及各年度设计、报告及普查、详查、勘探报告编写；以“SEDEX型”矿床理论为指导，集成“地物化遥钻”方法技术综合找矿，实现了隐伏矿找矿重大突破；总结了矿床成矿规律，建立了成矿模式及找矿预测模型，提升了隐伏矿找矿理论水平；推进产学研合作，承担了整装勘查及一批科研项目，推动了区域找矿工作和理论进步。						
曾获科技奖励情况	享受国务院特殊津贴、云南省政府津贴；入选云南省“万人计划”产业技术领军人才；“云南腾冲-保山地区铜多金属矿评价成果”、“云南南汀河铅锌银多金属矿评价成果”分别获中国地质调查成果一等奖（排名第五）、二等奖（排名第四）；云南省“3年地质找矿突出贡献奖”；“云南省职工经济技术创新活动先进个人”。						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>	<p style="text-align: center;">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;">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	郜周全	性别	男	出生年月	1970-12-19	排名	2
证件类型	国内居民身份证	身份证号	532901197012193413			民族	汉族
出生地	甘肃通渭		归国人员	否		归国时间	
技术职称	高级工程师		最高学历	硕士研究生		最高学位	硕士
毕业学校	成都理工大学		毕业时间	1996-07-01		所学专业	地质矿产
S							
电子邮箱	403136834@qq.com		办公电话	087163162208		移动电话	15969530628
通讯地址	昆明市东风东路东风巷87号地矿大厦					邮政编码	650051
工作单位	云南省地质矿产勘查院					行政职务	副处长
具体工作部门	云南省地质矿产勘查院					政治面貌	中国共产党
完成单位	云南省地质矿产勘查院					所在地	云南省昆明市
						单位性质	其他
参加本项目的起止时间	2006年10月09日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	作为项目副负责人，具体负责野外工作。协助应用“SEDEX型”铅锌矿床成矿理论，发现了隐伏矿体。参加了矿区预查到详查工作，编写提交了《云南省保山市隆阳区西邑铅锌矿董家寨矿段详查报告》，省厅以云国土资储备字（2010）277号文评审备案。参与项目技术及质量管理。						
曾获科技奖励情况	2013年荣获“云南省3年地质找矿优秀个人奖”（云政办发（2013）100号）。						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	孟富军	性别	男	出生年月	1981-09-17	排名	3
证件类型	国内居民身份证	身份证号	532922198109170011			民族	汉族
出生地	云南省漾濞县		归国人员	否	归国时间		
技术职称	高级工程师		最高学历	本科生	最高学位	其他	
毕业学校	昆明理工大学		毕业时间	2009-07-01	所学专业	地质矿产	
S							
电子邮箱	1284743375@qq.com		办公电话	087163137962	移动电话	13988557382	
通讯地址	云南省昆明市东风东路东风巷87号地矿大厦				邮政编码	650051	
工作单位	云南省地质矿产勘查院				行政职务	所长	
具体工作部门	快速勘查评价所				政治面貌	中国共产党	
完成单位	云南省地质矿产勘查院				所在地	云南省昆明市	
					单位性质	其他	
参加本项目的起止时间	2008年08月01日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	2008年8月—2011年2月，作为主要项目人员参加野外项目工作，主要负责矿区填图及部分钻孔编录工作，参与完成了各年度设计及年度勘查成果报告编制。2011年3月—2015年7月，作为项目副负责人组织野外勘查工作，编制提交了各年度勘查设计及年度成果报告以及《云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿董家寨矿段勘探报告》、《云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿详查报告》。						
曾获科技奖励情况	无						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	张兴恒	性别	男	出生年月	1967-03-15	排名	4
证件类型	国内居民身份证	身份证号	533001196703150057			民族	汉族
出生地	云南省腾冲市		归国人员	否		归国时间	
技术职称	教授级高级工程师		最高学历	本科生		最高学位	其他
毕业学校	昆明地质学校、昆明理工大学		毕业时间	1987-07-01		所学专业	地质矿产
S							
电子邮箱	497048873@qq.com		办公电话	13769155769		移动电话	13769155769
通讯地址	云南省昆明市白塔路131号地矿科技综合楼					邮政编码	650051
工作单位	云南地矿总公司（集团）					行政职务	部门经理
具体工作部门	资源管理部					政治面貌	中国共产党
完成单位	云南省地质矿产勘查院					所在地	云南省昆明市
						单位性质	其他
参加本项目的起止时间	2006年08月01日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	协助项目负责人进行立项论证，对钻孔进行优化设计和布置；负责项目设计审查、报告审查及技术质量管理工作；参加编制《云南省保山市隆阳区西邑铅锌矿董家寨矿段详查报告》（2010年）。参与撰写论文“云南保山西邑铅锌矿地质特征及找矿方向”，并在《云南地质》增刊发表。						
曾获科技奖励情况	2014年，《云南腾冲—保山地区铜多金属矿评价成果》获中国地质调查局评价成果“一等奖”；2014年享受云南省政府特殊津贴；2013年获“云南省3年地质找矿优秀个人奖”。						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	吴军	性别	男	出生年月	1961-04-24	排名	5
证件类型	国内居民身份证	身份证号	533001196104240050			民族	汉族
出生地	云南省镇雄县		归国人员	否		归国时间	
技术职称	高级工程师		最高学历	硕士研究生		最高学位	硕士
毕业学校	昆明工学院		毕业时间	1982-07-01		所学专业	地质矿产
S							
电子邮箱	13700693663@qq.com		办公电话	087163175102		移动电话	13700693663
通讯地址	云南省昆明市白塔路131号					邮政编码	650051
工作单位	云南地矿总公司（集团）					行政职务	总经理
具体工作部门	云南地矿总公司（集团）					政治面貌	中国共产党
完成单位	云南省地质矿产勘查院					所在地	云南省昆明市
						单位性质	国有企业
参加本项目的起止时间	2006年08月01日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	作为项目主管单位负责人，组织项目立项论证、项目管理及实施，参与项目核心理论、方法技术及设计的论证和决策；全面管控项目野外工作质量和成果质量，对隐伏矿的找矿突破做出了应有贡献。						
曾获科技奖励情况	1997年12月云南省梁河县来利山锡矿项目个人获地矿部二等奖；2006年1月老挝万象钾镁盐矿勘查评价个人获国土资源部一等奖（排名第一）；2015年6月云南南汀河铅锌多金属矿评价个人获中国地质调查局二等奖（排名第一）。						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	缪磊	性别	男	出生年月	1984-03-05	排名	6
证件类型	国内居民身份证	身份证号	530381198403052935			民族	汉族
出生地	云南省宣威市		归国人员	否		归国时间	
技术职称	高级工程师		最高学历	本科生		最高学位	其他
毕业学校	云南国土资源职业学院		毕业时间	2007-07-01		所学专业	地质矿产
S							
电子邮箱	58933717@qq.com		办公电话	13708667451		移动电话	13708667451
通讯地址	云南省昆明市东风东路东风巷87号地矿大厦					邮政编码	650051
工作单位	云南省地质矿产勘查院					行政职务	副所长
具体工作部门	大理地质矿产所					政治面貌	中国共产党
完成单位	云南省地质矿产勘查院					所在地	云南省昆明市
						单位性质	其他
参加本项目的起止时间	2007年08月01日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	参与普查-详查-勘探过程的野外调查、各阶段设计及年报的编写；负责野外钻孔编录工作，完成了资源量估算，参与详查、勘探报告编写。						
曾获科技奖励情况	无						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	杨伟	性别	男	出生年月	1963-10-13	排名	7
证件类型	国内居民身份证	身份证号	53300119631018001X			民族	汉族
出生地	云南省丽江市		归国人员	否		归国时间	
技术职称	高级工程师		最高学历	本科生		最高学位	学士
毕业学校	河北地质学院		毕业时间	1986-07-01		所学专业	水文地质、工程地质、环境地质
S							
电子邮箱	1060198041@qq.com		办公电话	13888954720		移动电话	13888954720
通讯地址	昆明市东风东路东风巷87号地矿大厦					邮政编码	650051
工作单位	云南省地质矿产勘查院					行政职务	无
具体工作部门	云南省地质矿产勘查院					政治面貌	无
完成单位	云南省地质矿产勘查院					所在地	云南省昆明市
						单位性质	其他
参加本项目的起止时间	2006年08月01日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	主要负责矿产勘查过程中的开采技术条件方面的勘查和评价工作。承担完成了详查-勘探过程的野外调查和报告编写工作，为项目顺利完成做出了积极贡献。						
曾获科技奖励情况	无						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	杨柳扬	性别	男	出生年月	1968-12-01	排名	8
证件类型	国内居民身份证	身份证号	532901196812010350			民族	白族
出生地	云南省大理市		归国人员	否	归国时间		
技术职称	教授级高级工程师		最高学历	本科生	最高学位	硕士	
毕业学校	成都地质学院		毕业时间	1991-07-01	所学专业	地质矿产	
S							
电子邮箱	2313397724@qq.com		办公电话	13708669269	移动电话	13708669269	
通讯地址	昆明市东风东路延长线东骧神骏望景苑A-3-602				邮政编码	650000	
工作单位	云南省地质矿产勘查开发局中心实验室				行政职务	总工程师	
具体工作部门	云南省地质矿产勘查开发局中心实验室				政治面貌	中国共产党	
完成单位	云南省地质矿产勘查院				所在地	云南省昆明市	
					单位性质	其他	
参加本项目的起止时间	2008年02月04日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	负责项目技术质量管理，对年度设计、报告进行审查。对野外工作进行质量检查验收。指导详查、勘探报告编写并审查。						
曾获科技奖励情况	享受云南省政府津贴，获“云南省3年地质找矿优秀个人奖”。						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： 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>本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章） 年 月 日</p>				

姓名	李洪伟	性别	男	出生年月	1968-08-08	排名	9
证件类型	国内居民身份证	身份证号	532901196808083418			民族	汉族
出生地	昆明市宜良县		归国人员	否		归国时间	
技术职称	高级工程师		最高学历	硕士研究生		最高学位	硕士
毕业学校	昆明理工大学		毕业时间	2008-07-01		所学专业	水文地质、工程地质、环境地质
S							
电子邮箱	114277793@qq.com		办公电话	087163351026		移动电话	13908728380
通讯地址	昆明市官渡区黎明路47号					邮政编码	650041
工作单位	云南地矿工程勘察集团公司					行政职务	总经理
具体工作部门	云南地矿工程勘察集团公司					政治面貌	中国共产党
完成单位	云南省地质矿产勘查院					所在地	云南省昆明市
						单位性质	国有企业
参加本项目的起止时间	2012年11月28日 至 2016年04月27日						
对本项目主要学术贡献	参与项目决策论证、野外工作及项目评审；作为主要研究人员，参与详查、勘探报告的编制。						
曾获科技奖励情况	无						
<p>声明：本人严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</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>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	云南省地质矿产勘查院				
排名	1	法定代表人	崔子良	所在地	盘龙区
单位性质	其他	传真	0871-63137202	邮政编码	650051
通讯地址	云南省昆明市东风东路东风巷87号地矿大厦16楼				
联系人	程家龙	单位电话	0871-63162208	移动电话	15887096275
电子邮箱	kcy@ynsdzkckcy.com		统一社会信用代码	12530000760433546W	
对本项目科技创新和应用推广情况的贡献：					
<p>我院通过加强综合分析研究、资料二次开发，创新找矿思维，首次在保山地块识别出“SEDEX型”矿床类型，并以“SEDEX型”理论为指导，集成“地物化遥钻”方法技术综合找矿，实现了西邑铅锌隐伏矿找矿的重大突破。通过10年的勘查，建立了成矿模式和找矿模型，确立了“重点解剖→点面结合→异常综译、综合评价→提出靶区、锁定靶位→工程验证、矿床勘查”的勘查评价模式，揭控隐伏矿体的钻孔见矿率达90%。矿区累计探获铅+锌资源量66.49万吨，伴生银445.31吨，矿床潜在价值达120亿元。促进了国家、省整装勘查区项目立项及找矿工作，带动了产学研结合并实施了一批科研项目。积极协助主管单位进行成果转化应用，实现股权（65.5%）转让税前收益8029万元。项目创新成果列入云南省“三个一百”重点建设项目，经可行性研究，矿山开发的经济社会效益好。</p>					
<p>声明： 本单位严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本单位愿意承担相关后果并接受相应的处理。</p>					
单位（盖章）：					
年 月 日					

单位名称	云南地矿总公司（集团）				
排名	2	法定代表人	吴军	所在地	盘龙区
单位性质	国有企业国有企业	传真	087163127482	邮政编码	650000
通讯地址	云南省昆明市白塔路131号地矿科技大楼13楼				
联系人	张蓉	单位电话	087163127482	移动电话	13577044709
电子邮箱	412956339@qq.com		统一社会信用代码	91530000216553122N	

对本项目科技创新和应用推广情况的贡献：

积极支持开展项目立项及出资勘查。2017年，将保山恒源鑫茂矿业有限公司65.5%的股权出让给兴安埃玛矿业有限公司，实现税前收益8029万元，后续勘查开发云南地矿总公司（集团）所持股份不受稀释。

草稿

声明：本单位严格按照《云南省科学技术奖励办法》及实施细则的有关规定和省科学技术奖励办公室对提名工作的具体要求，如实提供了本提名书及相关材料，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》等有关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本单位愿意承担相关后果并接受相应的处理。

单位（盖章）：

年 月 日

十、附件

序号	附件名称	备注	附件类型
■ 1	《云南省保山市隆阳区李家寨铅锌矿详查报告》矿产资源储量评审备案证明、评审意见书及科技成果登记书	2016年4月27日，云南省国土资源厅评审备案，2018年1月完成科技成果登记	应用满两年的佐证材料
■ 2	云南省发展与改革委员会关于印发云南省2010年“三个一百”重点建设项目计划的通知	文件号：云发改重点（2010）202号）	应用情况和效果佐证材料
■ 3	产权交易合同（股权类）及收款凭据	云南地矿总公司（集团）与兴安埃玛矿业有限公司产权交易合同。项目名称：保山恒源鑫茂矿业有限公司65.5%股权	应用情况和效果佐证材料
■ 4	云南地矿总公司（集团）应用证明		应用情况和效果佐证材料
■ 5	保山恒源鑫茂矿业有限公司		应用情况和效果佐证材料
■ 6	保山市自然资源和规划局应用证明		应用情况和效果佐证材料
■ 7	腾冲县金山地矿科技服务有限公司应用证明		应用情况和效果佐证材料
■ 8	科技查新报告	报告日期：2019年11月1日	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 9	云南保山西邑Sedex型铅锌矿矿床成因	崔子良、聂飞、董国臣、郜周全、张翔，云南地质，2012年31卷04期	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 10	基于ASTER数据的保山西邑铅锌矿区遥感地质背景分析	崔子良、赵志芳、王锋德、傅涛，现代地质，2012年27卷11期	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 11	云南保山西邑铅锌矿地质特征及找矿方向	崔子良、程家龙、孟富军、赵作新、张兴恒，云南地质，2014年33卷	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 12	云南保山西邑铅锌矿找矿潜力分析	孟富军、崔子良、赵庆红，云南地质、2014年33卷01期	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 13	云南保山西邑铅锌矿床稀土和微量元素地球化学特征	程家龙、崔子良，云南地质，2017年36卷02期	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 14	云南保山市西邑铅锌矿矿体顶板特征及找矿标志	缪磊、张海鸥、赵杓、李灿辉，云南地质，2014年33卷02期	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 15	云南保山西邑铅锌矿床硫铅同位素地球化学特征研究	聂飞，董国臣，莫宣学，赵志丹，王鹏，崔子良，岩石学报，2015年31卷05期	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 16	地物化遥信息集成创新在隐伏矿找矿中的应用	崔子良、程家龙，中国地质学会2019年学术年会论文摘要集，2019年10月	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料

■ 17	云南省人民政府办公厅关于云南省3年地质找矿行动优秀成果的通报（云政办法〔2013〕100号）	2013年7月，云南省保山市西邑铅锌矿勘查荣获“云南省3年地质找矿成果重要发现奖”；项目负责人崔子良荣获“突出贡献奖”；张兴恒、郜周全、杨柳扬、赵庆红等荣获“优秀个人奖”。	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 18	云南省地质矿产勘查开发局《关于颁发2017年度地质找矿成果奖的决定》（云地〔2008〕10号）	2008年2月，项目荣获云南省地质矿产勘查开发局“2007年度地质找矿成果奖”	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 19	全国模范地勘单位及找矿突破典型单位	2012年10月，云南省地质矿产勘查院荣获国土资源部“模范地勘单位”；2013年5月，云南省地质矿产勘查院荣获“找矿突破典型单位”。	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 20	项目负责人崔子良主要荣誉证书	2015年，国务院政府特殊津贴；2008年，云南省政府特殊津贴；2015年，云南省地质矿产经济协会最美地质队员；2011年，云南省职工经济技术创新活动先进个人；	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 21	项目组其他成员荣誉证书	2014年，张兴恒获云南省政府特殊津贴；2015年，杨柳扬获云南省政府特殊津贴；2014年，赵庆红获中国地质学会第一届野外青年地质贡献奖（金罗盘奖）	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 22	学术成果被他人主要引用情况	学术成果先后被引用上百次。其中重要专著引用3次、SCI学术论文引用1次，项目成果培养硕博研究生5人次	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 23	主要科技项目任务书	云南保山-龙陵地区铅锌矿整装勘查区关键基础地质研究、专项填图与技术应用示范和云南保山西邑铅锌矿隐伏矿成矿理论和物化探方法试验与应用	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 24	西邑铅锌矿1500t采选工程可行性研究	矿山服务年限23年，建成达产后，年销售收入2.59亿元，上缴税金4509万元，利润4631万元，可解决596人就业	支撑本项目主要科技创新、客观评价及完成人学术贡献的证明材料
■ 25	完成人合作关系情况汇总表	第一完成人已声明	完成人合作关系说明及情况汇总表（模板附后）
■ 26	主要知识产权和标准规范等目录前三项		“主要知识产权和标准规范等目录”前三项