

新疆铜矿资源调查报告 (2016)

国土资源部中国地质调查局
新疆维吾尔自治区人民政府
2016年11月

铜是与人类关系非常密切的有色金属，被广泛地应用于电气、轻工、机械制造、建筑 and 国防工业等领域。我国是世界第一大铜消费国，2015 年铜消费达到 1143 万吨，占全球消费量的 50.5%。铜是我国重要的短缺矿产，2015 年对外依存度高达 78.7%。

铜作为新疆的优势矿种之一，一直以来是地质找矿和开发的重点矿种。自 2008 年以来，中央财政累计投入 9189 万元，地方财政投入 1.79 亿元，拉动社会资金投入约 4.6 亿元，新发现大中型铜矿 33 处，小型铜矿 85 处，新增资源储量 663 万吨。

一、新疆查明铜资源储量由全国的第 9 位上升至第 4 位，查明资源储量翻了近两番

截止 2015 年底，新疆查明铜资源储量 907 万吨，与 2007 年（246.7 万吨）相比翻了近两番。已查明铜资源储量由原来的全国第 9 位上升至第 4 位，全国占比由原来的 3.4% 上升至 9.2%（图 1）。

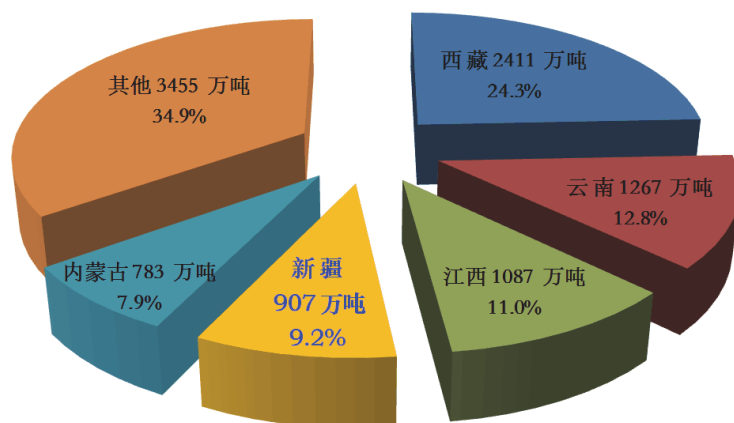


图 1 新疆铜矿查明资源储量及全国占比

新疆铜矿床产出较为集中，主要分布于东天山土屋-卡拉塔格、准噶尔哈腊苏-蒙西-琼河坝、西南天山萨热克-伽师-滴水、西天山喇嘛苏-哈勒尕提、西准噶尔阿舍勒等地区（表1，图2）。矿床成因类型多样，包括斑岩型、海相火山岩型、镁铁-超镁铁岩型、陆相火山岩型、砂（砾）岩型等，其中斑岩型、海相火山岩型和镁铁-超镁铁岩型为主要类型。矿床成矿时代以石炭纪最为重要，其次为泥盆纪和二叠纪。

表1 新疆大中型铜矿床一览表

序号	产地	矿床名称	规模	矿床类型
1	哈密	土屋	大型	斑岩型
2	哈密	延东	大型	斑岩型
3	哈巴河县	阿舍勒	大型	海相火山岩型
4	乌恰县	萨热克	大型	砂（砾）岩型
5	哈密市	玉海	中型	斑岩型
6	哈密市	延西	中型	斑岩型
7	青河县	哈腊苏	中型	斑岩型
8	哈密市	红海	中型	海相火山岩型
9	哈密市	黄土坡	中型	海相火山岩型
10	哈密市	黄山东	中型	镁铁-超镁铁岩型
11	富蕴县	喀拉通克	中型	镁铁-超镁铁岩型
12	伊吾县	拉伊克勒克矿	中型	斑岩型
13	托里县	呼的合	中型	斑岩型
14	托里县	包古图	中型	斑岩型
15	伊吾县	蒙西	中型	斑岩型
16	伽师县	伽师	中型	砂（砾）岩型

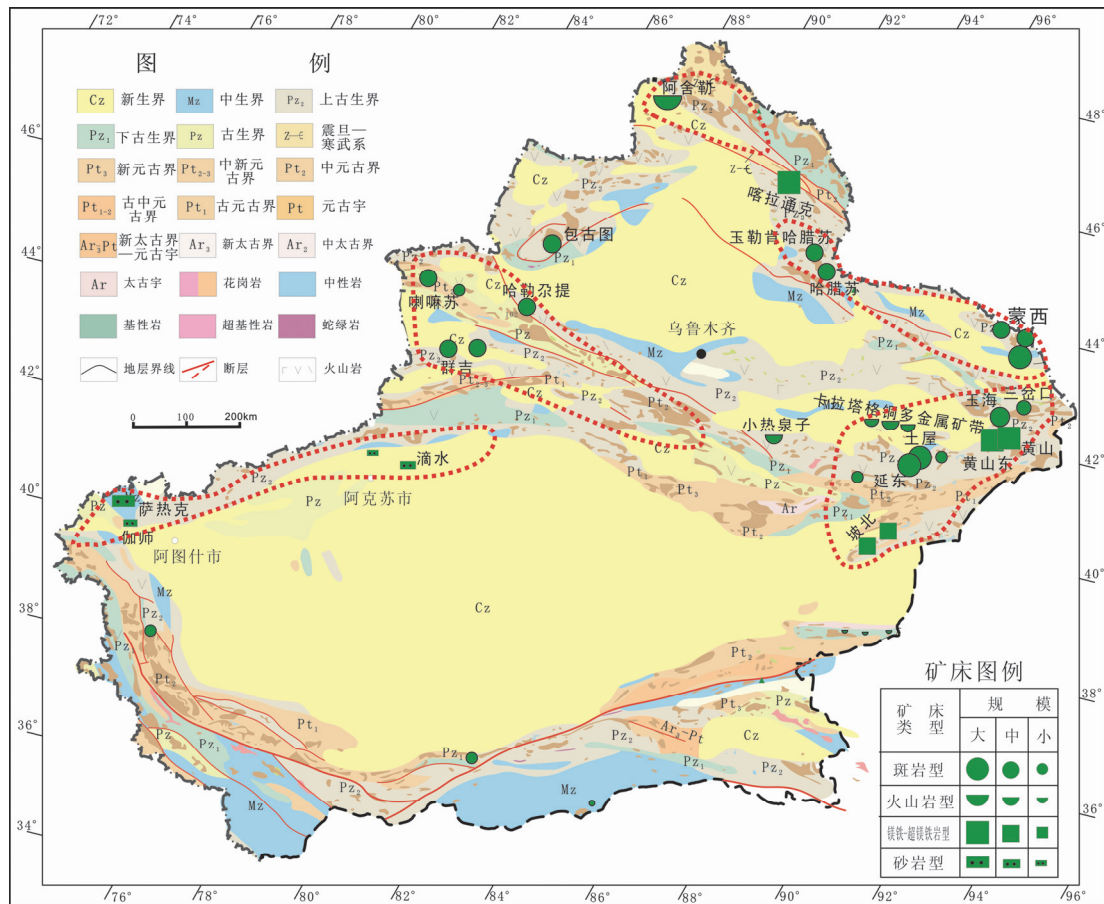


图 2 新疆铜矿床分布图

二、新发现和进一步评价了土屋、延东、萨热克、红海等 33 处大中型铜矿床，新增资源储量 663 万吨，促进形成土屋-延东、卡拉塔格等资源勘查开发基地

2008 年以来，新疆铜矿新增资源储量 663 万吨，已查明铜资源储量由原来的全国第 9 位上升至第 4 位，一定程度上改变了中国铜矿资源的分布格局。随着土屋-延东、卡拉塔格、萨热克等铜矿资源开发基地的相继建成投产，带动了地方经济社会发展。

(一) 土屋-延东-玉海地区铜矿取得重大突破，初步建成 500 万吨级铜资源勘查开发基地

土屋-延东-玉海铜矿集区包括土屋铜矿、延东铜矿、延西铜矿、维权铜银矿、路白山铜矿、吉源铜矿、玉海铜钼矿和三岔口铜矿等，均为斑岩型矿床。该矿集区大地构造位置上位于塔里木板块与准噶尔板块的交汇部位（图3），呈东西向延伸，新增铜资源储量241万吨，累计查明铜资源储量465万吨，伴生银2390吨、金40.6吨，其中玉海斑岩型铜（钼）矿仍在勘查评价中，矿床规模有望达到大型。土屋-延东铜矿已进入开发阶段，地表氧化矿已采完，开始转入硐采，铜矿资源的开发利用为地方经济社会发展做出了重要贡献。

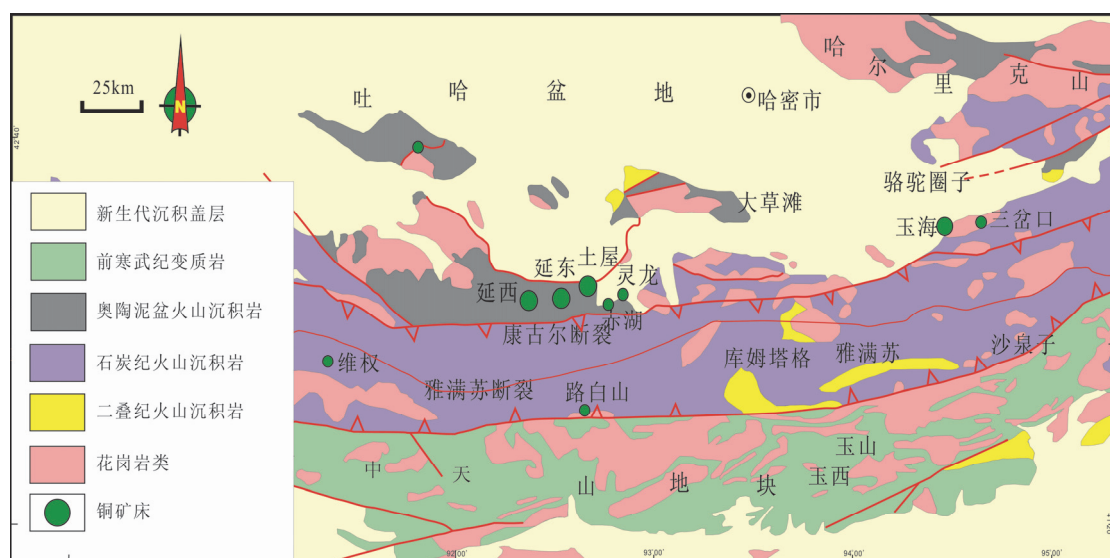


图3 东天山土屋-延东-玉海矿集区斑岩铜矿分布图

（二）东天山卡拉塔格一带铜矿找矿取得重大突破，有望形成一处200万吨级铜资源勘查开发基地

卡拉塔格铜（锌）矿带位于东天山头苏泉-大南湖古生代岛弧带的北带，属大南湖铜钼金成矿带，随着红石、黄土坡铜（锌）矿床的发现，带动了该区的地质找矿工作，目前卡

拉塔格地区已被列为国家级整装勘查区。随着工作程度的不断深入，进一步发现了红石铜锌矿、红山、碧玉山、西二区、梅岭等一批矿床（图 4）。其中，红海、黄土坡为海相火山岩块状硫化物型铜（锌）矿，梅岭、红石、红山均为陆相火山岩型铜（锌、金）矿床。卡拉塔格铜（锌）矿带已累计查明铜资源量 62 万吨，铜平均品位 0.45%，预计远景资源量有望达到 200 万吨。该区黄土坡和红石矿床已于 2011 年进入开发阶段，初步形成了东天山又一个铜资源勘查开发基地，有效带动了地方经济社会发展。

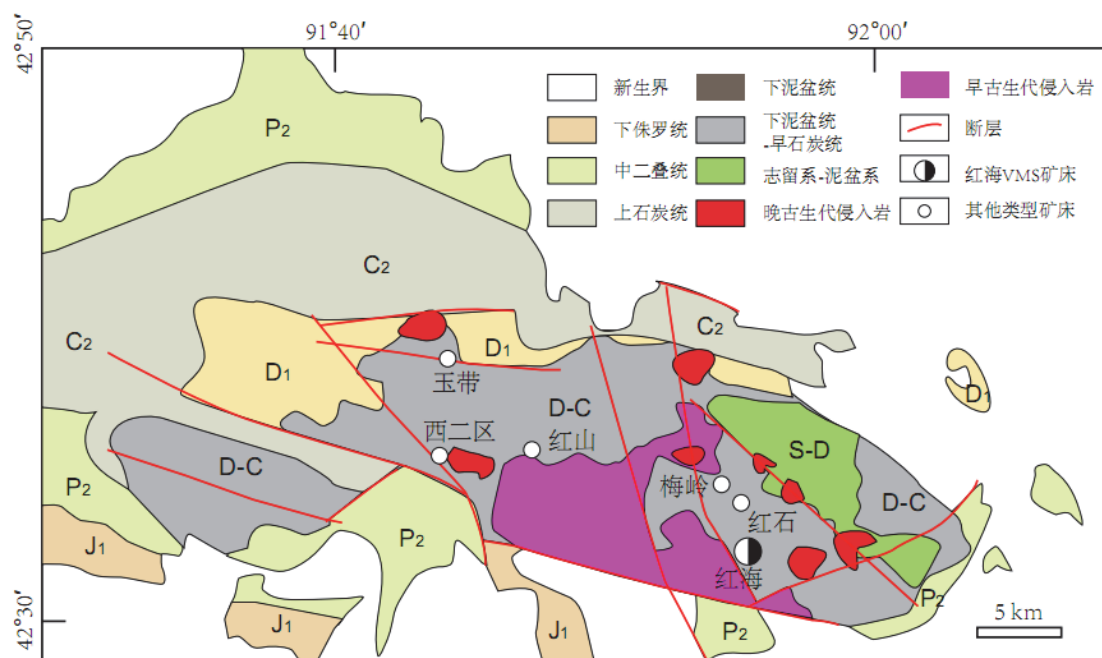


图 4 卡拉塔格铜（锌）矿集区地质简图

（三）发现和评价了萨热克大型砂砾岩型铜矿，有望形成 1 处大型铜多金属资源基地

萨热克铜矿床位于乌恰县境内，距离乌恰县城约 60km。大地构造位置上位于塔里木地块与南天山造山带的交汇部

位，次级构造单元为托云中生代拉分盆地西缘与东阿赖海西晚期深海盆地之间的萨热克巴依中生代断陷盆地。该矿床主要赋矿层位为上侏罗统库孜贡苏组上段灰绿色砾岩夹砂岩，认为是热卤水沉积形成的砂砾岩型矿床。萨热克矿床铜矿体分南、北两个矿带，北矿带位于萨热克巴依向斜的北翼，南矿带分布于向斜南翼。北矿带是萨热克铜矿床的主体矿带，矿体呈层状和透镜状，Cu 品位 0.66%~1.18%，最高可达 10%，南矿带控制程度较低。新疆鑫汇地质矿业有限责任公司开展了较系统的普详查工作。在北矿带累计查明铜资源量 67 万吨、银 212 吨。其中 333 以上级别铜资源量 57 万吨，为一大型铜多金属矿床，2013 年底建成投产，拉动了当地经济发展。

三、新疆铜矿预测资源量 5243 万吨，已查明资源量 907 万吨，查明率仅为 14.7%，斑岩铜矿找矿潜力巨大

斑岩型是新疆最主要的铜矿类型，在天山、阿尔泰和东、西准噶尔等地区普遍发育，其形成地质环境与中亚巨型斑岩成矿带中大型-超大型铜矿具有一定的相似性，有望持续发现重要的斑岩型铜矿床。新疆已查明铜资源量 907 万吨，潜力评价预测铜资源量 5243 万吨，500 米以浅预测资源量 3322 万吨，找矿潜力巨大。在预测矿床类型上，斑岩型铜矿仍是今后最重要的勘查对象，海相火山岩型和镁铁-超镁铁岩型也应受到一定的重视。在地区分布上，主要划分出 7 个预测远景区，主要有新疆东天山土屋-坡北、东天山小热泉子-卡拉

塔格、阿尔泰阿舍勒、东准噶尔卡拉先格尔、准噶尔哈腊苏-蒙西-琼河坝、西准噶尔包古图和西天山萨热克-伽师-滴水等。

四、加强铜矿技术经济可行性与环境影响概略评价，促进矿产资源绿色勘查开发，为丝绸之路经济带建设和地方经济社会发展提供资源保障

2008 年以来，新疆东天山土屋-延东斑岩型铜矿集区和卡拉塔格火山岩型铜矿集区均取得重大找矿突破，一定程度上改变了中国铜资源分布格局。土屋-延东矿床、卡拉塔格地区红石-黄土坡矿床和萨热克等矿床的相继开发，有效的拉动了地方经济社会发展，有助于丝绸之路经济带等重大战略的实施。

（一）开展新疆北部大型铜矿集区的深勘精查，寻找深部接续资源。一是深化重点成矿区带成矿规律研究，建立典型矿床成矿模型，积极引进先进技术方法和仪器装备，开展老矿山深部及外围找矿工作，延长矿山服务年限。二是创新物化探技术方法，积极构建荒漠景观区隐伏-半隐伏铜多金属矿床预测、评价的高效勘查技术体系。

（二）深化中亚造山带斑岩铜矿对比研究，为实现新疆境内斑岩铜矿找矿突破提供理论支撑。进一步总结中亚成矿域内大型-超大型斑岩铜矿成矿规律，加强天山和阿尔泰等重点成矿带境内外对比性研究，创新俯冲增生成矿系统斑岩成矿理论，支撑新疆斑岩型铜矿找矿突破。

（三）加强铜矿技术经济可行性与环境影响概略评价，

促进矿产资源绿色勘查开发。一是提高铜矿床中铜及共伴生有益元素的回收率，力争把低品位斑岩铜矿和砂岩型铜矿中部分暂难利用的资源量转变成可利用的储量；二是加强其它矿产资源中共生、伴生铜矿资源综合利用，促进资源节约集约利用和绿色勘查开发。

（西安地质调查中心 王亚磊，全守村，王伟，彭素霞 供稿）