

新疆铁矿资源调查报告 (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

我国是世界第一大铁矿石生产国和消费国。2015 年，我国铁矿石原矿消费量达到 23.3 亿吨，占世界消费量的 70.3%；进口铁矿石 9.5 亿吨，对外依存度高达 70.7%。因此，铁矿石的稳定供应是保障我国钢铁产业可持续发展的首要因素。

铁矿石的稳定供应是保障新疆经济社会发展和丝绸之路经济带基础设施建设的重要因素。2008 年，国土资源部与新疆维吾尔自治区联合实施新疆“358 项目”，以阿尔泰、天山、昆仑-阿尔金三大成矿带为重点，以海相火山岩型和沉积变质型为主攻类型，开展了大量铁矿调查评价工作。8 年间，铁矿勘查共投入资金 8.96 亿元，其中中央财政 4.98 亿元，自治区财政 3.98 亿元，引导拉动企业投资超 20 亿元，完成钻探 23.06 万米。发现并评价了智博、备战等一批大中型铁矿床，新增铁矿石资源储量 29.7 亿吨，促进形成了西天山阿吾拉勒、西昆仑塔什库尔干两处十亿吨级超大型铁矿基地，为促进新疆经济社会发展和丝绸之路经济带建设发挥了重要支撑作用。

一、新疆铁矿石查明资源储量增加两倍，富铁矿资源储量位居全国第二位，是我国重要铁矿资源战略接续区

截止 2015 年底，新疆铁矿石查明资源储量 26.3 亿吨，主要分布在阿尔泰、天山-北山、昆仑-阿尔金等重点成矿区带（图 1），查明资源储量与 2007 年（8.8 亿吨）相比增加

两倍。预测资源量 115 亿吨，主要分布在西天山阿吾拉勒、西昆仑塔什库尔干、阿尔泰蒙库、东天山帕尔岗、阿尔金迪木那里克和喀腊大湾等地区，主要预测类型为海相火山岩型和沉积变质型，分别占预测资源量的 40%和 34.4%。新疆已成为我国铁矿资源重要战略接续区。

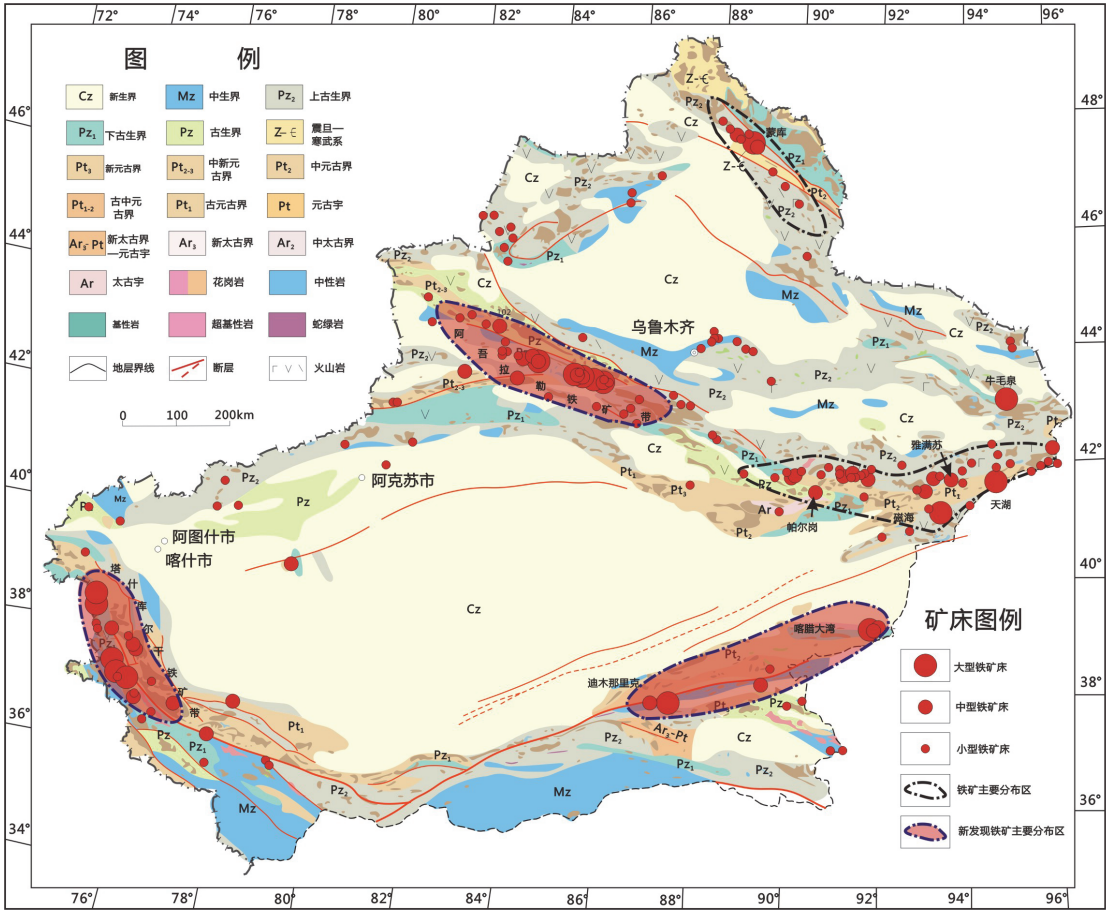


图 1 新疆主要铁矿床分布图

新疆“358”项目实施以来，在新疆阿尔泰、天山、昆仑-阿尔金三大成矿带上获得了铁矿重大找矿突破。新疆的大型、特大型铁矿不再是星星点点，已出现成带连片的趋势，并且品位相对较高。截止 2015 年底，新疆查明富铁矿资源储量 1.32 亿吨，位居全国第二位。阿尔泰蒙库铁矿、西天山

山阿吾拉勒铁矿、东天山雅满苏铁矿和西昆仑塔什库尔干铁矿等均有富铁矿产出。新疆富铁矿资源丰富，是我国未来寻找富铁矿的重要潜力区。

二、新增铁矿资源储量 29.7 亿吨，促进新形成阿吾拉勒和塔什库尔干两处十亿吨级资源开发基地，为丝绸之路经济带基础设施建设提供资源保障

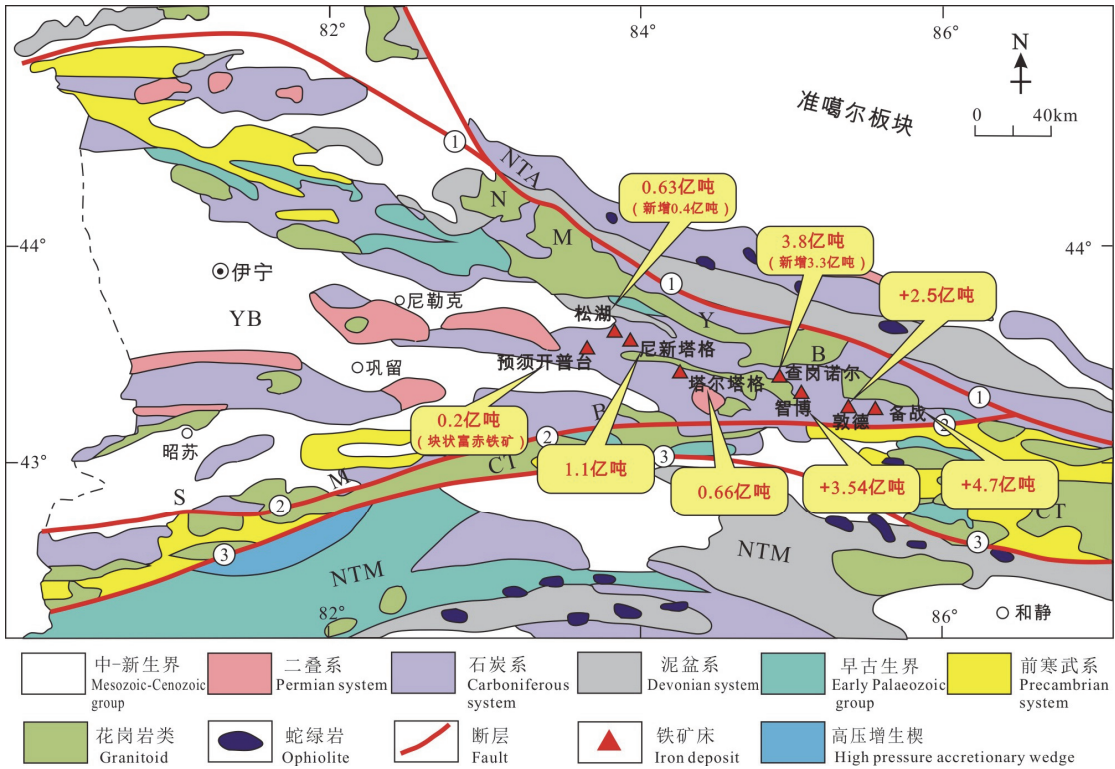
丝绸之路经济带和西部大开发战略，使得新疆成为亚欧大陆的桥头堡、丝绸之路的核心区和横贯东西的交通大动脉，对铁矿等矿产资源的保障能力提出更高的要求，也为新疆铁矿矿山企业带来了发展机遇。新疆铁矿资源勘探开发实现了“快速发现、快速招商引资、快速勘探开发”，阿吾拉勒、塔什库尔干等铁矿开发产生了巨大的社会效益。

（一）西天山阿吾拉勒铁矿探获铁矿石资源量 15.3 亿吨，为新疆地区基础设施建设提供了资源基础

西天山阿吾拉勒铁多金属矿带长 250 千米，宽 20~40 千米。自西向东，分布有查岗诺尔、智博、备战、敦德、尼新塔格-阿克萨依等 5 处大型铁矿以及式可布台、松湖、塔尔塔格等 3 处中型铁矿（图 2），小型铁矿床 40 余处。属于海相火山岩型铁矿，受不同的古火山活动控制，产于火山-次火山岩或火山-沉积岩中，矿体形态较复杂。2008 年以来，该区共探获铁矿石资源量 15.3 亿吨，累计探获铁矿资源量 16.3 亿吨，预测资源量超过 20 亿吨。其中备战铁矿累计探

获富铁矿资源量 1.87 亿吨，品位 TFe56%；智博铁矿累计查明富铁矿资源量 1.54 亿吨，式可布台铁矿查明富铁矿资源量 2800 万吨，敦德、松湖等铁矿床也有富铁矿产出。阿吾拉勒铁矿成矿远景区累计查明富铁矿资源量 5 亿吨以上。西天山成矿带系列铁矿床的发现为新疆西天山阿吾拉勒铁矿资源基地建设提供了资源基础。

备战、敦德、智博、查岗诺尔、松湖、式可布台、莫托沙拉等大中型铁矿均处于开发阶段，年处理矿石 500 万吨，上交利税近 2.5 亿元，新增就业岗位约 1~2 万个，极大地改善了当地人民生活水平。



(二) 西昆仑塔什库尔干新增铁矿石资源量 5 亿吨，为中巴经济走廊基础设施建设提供了资源保障

地质调查项目在西昆仑塔什库尔干铁矿整装勘查区及其外围共计发现铁矿床（点）21 个（图 3），其中大型矿床 4 个，中型铁矿 4 个。属于沉积变质型铁矿，矿体受地层控制明显，沿走向延伸稳定。2008 年以来，探获铁矿石资源量 5 亿吨，累计查明铁矿资源储量 11.9 亿吨。全矿区铁矿石平均品位 TFe32.50%。其中岔河口铁矿查明富铁矿资源量 8000 万吨，铁矿石平均品位 58.62%，赞坎、老井等矿区均有富铁矿产出。矿石工业类型为易选磁铁矿石，选矿后可作为还原铁原料，经济价值极大。预测该成矿带铁矿石远景资源量可达 20~30 亿吨，为中巴经济走廊基础设施建设提供资源保障。

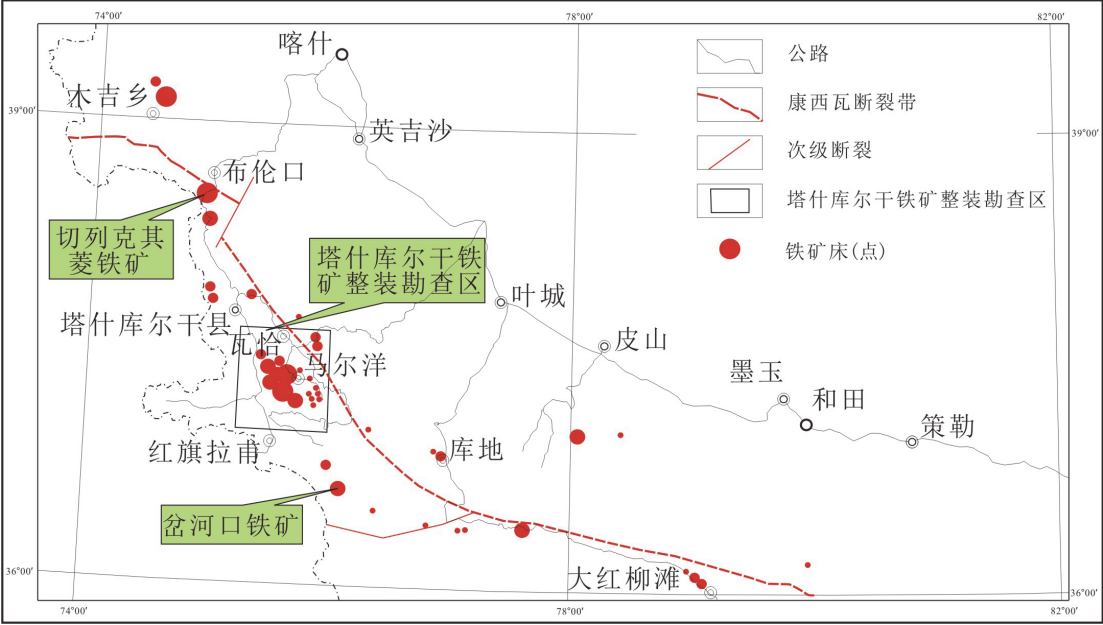


图 3 西昆仑及塔什库尔干地区铁矿分布图

赞坎、乔普卡、吉尔铁克、协尔波力、切列克其等铁矿投入开发，年处理矿石近 400 万吨，上交利税近 2 亿元，新

增就业岗位 1~2 万人，社会经济效益显著。

（三）新发现阿尔金迪木那里克和喀腊大湾两个亿吨级铁矿，为南疆脱贫攻坚和经济社会发展注入新动力

且末县迪木那里克铁矿位于阿尔金南缘断裂带西南段的阿帕-芒崖构造混杂岩带内，由新疆地矿局第三地质大队于 2005 年发现。2008 年以来共提交铁矿石资源量 2.89 亿吨。迪木那里克铁矿矿体层控特征明显，为浅海相火山沉积变质型，矿石工业类型为易选磁铁矿石，平均品位 TFe29%。

若羌县喀腊大湾铁矿位于阿尔金山红柳沟-拉配泉蛇绿构造混杂岩带。该矿由新疆地矿局第一区调大队发现，2008 年以来共探获铁矿石资源量 1.04 亿吨。喀腊大湾铁矿床受阿尔金北缘断裂和红柳沟-喀腊大湾断裂东西向控制，成因类型为复合型，即海相火山岩-改造型磁铁矿床，区内含矿地层延伸稳定，已发现厚度较大的隐伏矿体，矿床平均品位 TFe34.37%。在矿区东西两端空白区尚有很大的勘查空间，寻找同类型铁矿前景巨大。

新疆大、中型铁矿资源基地建设和勘探开发，为丝绸之路经济带基础设施建设提供资源保障，有利于新疆资源优势转化的新型产业经济发展需求。构建资源型产业经济格局和新型工业化体系对新疆地区经济快速发展和提升人民生活水平，促进社会稳定和富民固边具有极其重要的政治和经济意义。

三、提出了新疆重要类型铁矿的成因新认识，探索创建了“空地一体化”、“航磁当年飞行、当年查证、当年突破”的铁矿找矿快速评价技术方法组合

（一）总结提出西天山阿吾拉勒铁矿“矿浆贯入-火山热液叠加模式”。早期铁矿体以脉状、囊状、透镜体状分布于火山斜坡、火山通道、环状裂隙中，厚度受控矿空间的严格控制；受后期火山-次火山热液叠加影响，火山通道、环状裂隙中部分矿体品位变富、厚度变大，形成复合矿体。建立了铁矿找矿模型：一是利用遥感影像圈定环状构造（火山机构）范围，二是将区域航磁异常叠加到遥感影像图上，若航磁异常与环状构造相一致，且航磁异常值在 200 ~ 2000nT 之间，是找矿的重要地段。应用该模式，智博铁矿、查岗诺尔铁矿、备战铁矿、塔尔塔格铁矿、敦德铁锌矿等取得了重大找矿突破。

（二）总结提出新疆塔什库尔干地区“帕米尔式铁矿”新认识。具有如下特点：①矿床具有明显沉积成矿特征，主要产于一套火山—沉积岩内，受地层层位和岩性特征的控制明显，其上下盘围岩中磁（黄）铁矿化现象普遍。②矿石类型较为复杂，矿化类型和矿化规模具有明显的空间分带特征，下部以磁铁矿化为主，上部主要为黄铁矿化。③铁矿建造矿物组合为石膏+硬石膏+磁铁矿+黄铁矿，是一种较为独特的含铁建造类型。④矿床的成因类型为海相火山沉积磁铁

矿床，且铁矿物以原生沉积形成的磁铁矿为主，含有少量的赤铁矿、黄铁矿。⑤矿床的成矿时代大致在早古生代。

（三）建立了铁矿系列适合不同景观区的快速评价技术方法组合。围绕高寒深切割区，率先在昆仑-阿尔金、西天山等地区开展 1：5 万航磁、高分辨率遥感解译，创建了“空地一体化勘查机制”和异常快速查证方法组合，实现了航磁当年飞行、当年查证、当年突破的效果，快速发现和评价了阿吾拉勒和塔什库尔干两大铁矿资源基地。

四、加强铁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

铁矿是新疆的优势矿产资源之一，分布广、类型多、富矿多，主要集中在新疆阿尔泰、天山、昆仑-阿尔金三大成矿带。新疆铁矿成矿地质条件优越，找矿潜力巨大，是我国寻找富铁矿的重要潜力区。目前，新疆钢铁工业主要依靠疆内供应铁矿资源，铁矿资源安全供应是新疆乃至毗邻丝绸之路经济带沿线国家经济社会发展的重要保障。

（一）加强新疆铁矿资源精细勘查，寻找富铁矿。以铁矿整装勘查区、重要矿集区为重点，开展已有铁矿深部和外围勘查，突出富铁矿成矿规律研究和精细勘查，加强铁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。

（二）加强铁矿资源深加工，提升资源附加值。塔什库

尔干地区磁铁矿、菱铁矿为易选矿石,可用来生产还原铁(海绵铁)。因此,需改善加工工艺,提升资源附加值,为冶炼优质钢种提供原料。

(三) 加强开展境内外铁矿地质矿产调查与对比研究。
加强与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和阿富汗等国际合作,开展铁矿成矿背景、矿床特征和成矿规律对比研究,促进新疆实现更大找矿突破。

(西安地质调查中心 陈登辉、张振亮、查显峰、荆德龙供稿)