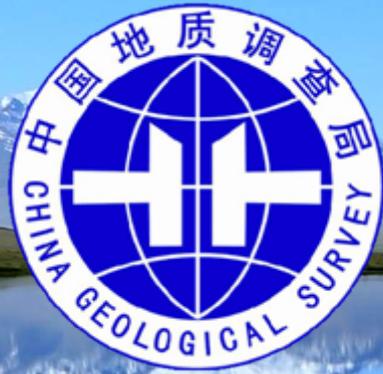


中塔合作帕米尔地区 地球化学调查工作进展及设想



李宝强

中国地质调查中心西安地质调查中心

2014年10月21日

汇报提纲

1. 项目简介

2. 取得的主要成果

3. 进一步合作计划



1. 项目概况

1.1 项目合作基础

中塔合作帕米尔地区地球化学调查工作是依据2010年11月25日中华人民共和国外交部（部长）与塔吉克斯坦外交部（部长）签署的“双方地学领域科技合作谅解备忘录”精神合作组织实施的。

是继中亚多国合作编图以及吉尔吉斯斯坦原有化探数据整理选区之后在中亚地区开展的第一个境外区域基础地质调查项目。



1. 项目概况

1.2 项目实施目的

通过合作开展“塔吉克斯坦帕米尔地区矿产资源潜力地球化学调查与评价”工作：

- 1) 进一步加强两国地学机构的信息交流与合作；
- 2) 提高塔吉克斯坦帕米尔地区地球化学调查水平；
- 3) 为塔吉克斯坦帕米尔地区矿产资源远景调查评价提供基础地球化学资料。



2. 取得的主要进展及成果

合作项目经费源于境外风险勘查投入2010年和2012年共计投入814万（514+300万）项目2011年开始，2013年完成主体任务。但2013年就没有投入。

2014年中国地质调查局投入了为了不中断合作关系地调局投入了130万用于前期资料整理和报告编写，并投入了有限的野外工作对代表性异常作了踏勘检查，取得了理想的找矿成果。

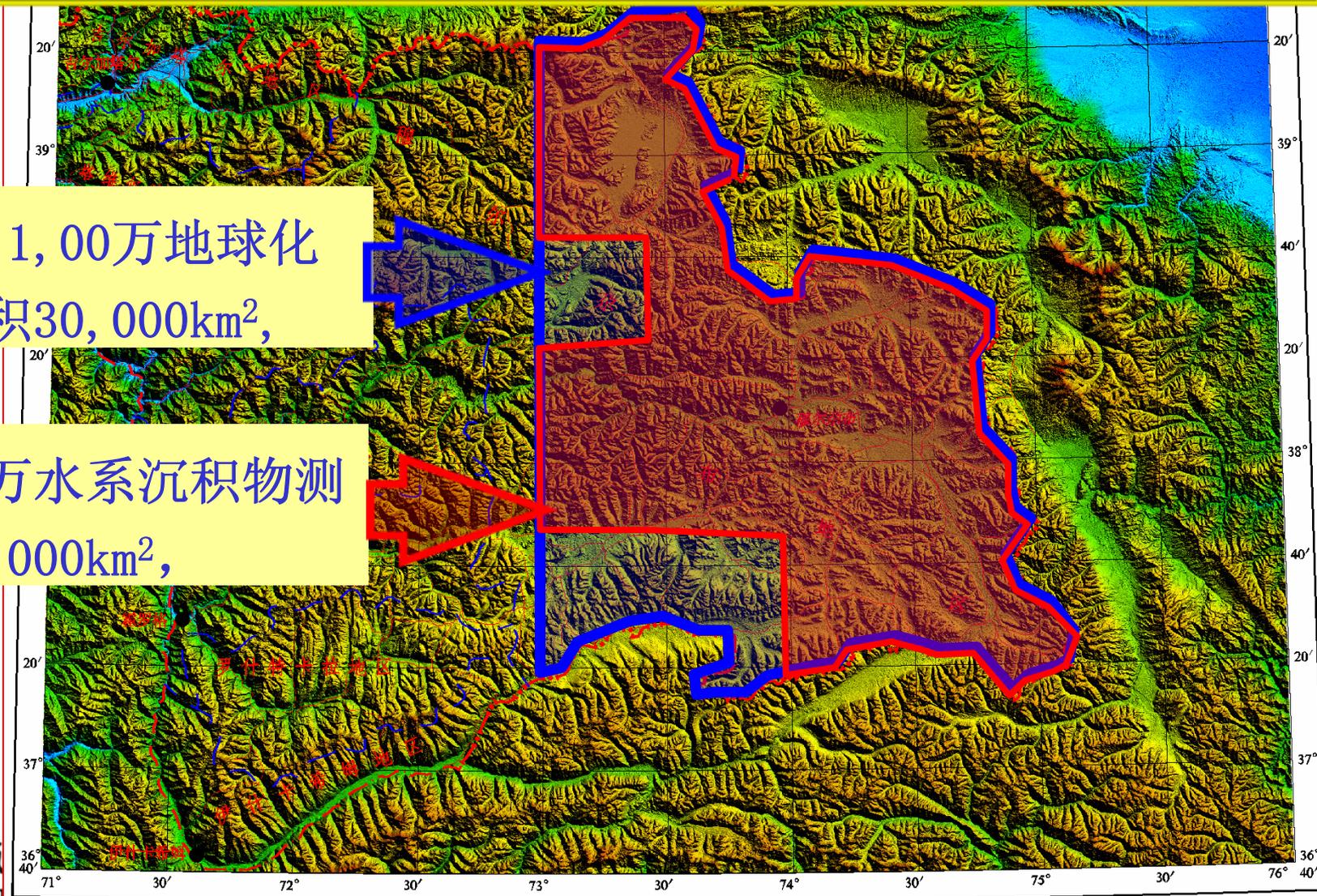


2. 取得的主要进展及成果

2.1 完成的地球化学调查面积

① 完成1:1,00万地球化学调查面积30,000km²,

② 1:25万水系沉积物测量面积20,000km²,



2. 取得的主要进展及成果

2.2建立了帕米尔以及帕米尔西昆仑地球化学数据库

- 1) 帕米尔地球化学数据库不同比例尺数据13190件;
- 2) 帕米尔-西昆仑数据库1:25万加1:50万数据10521件;

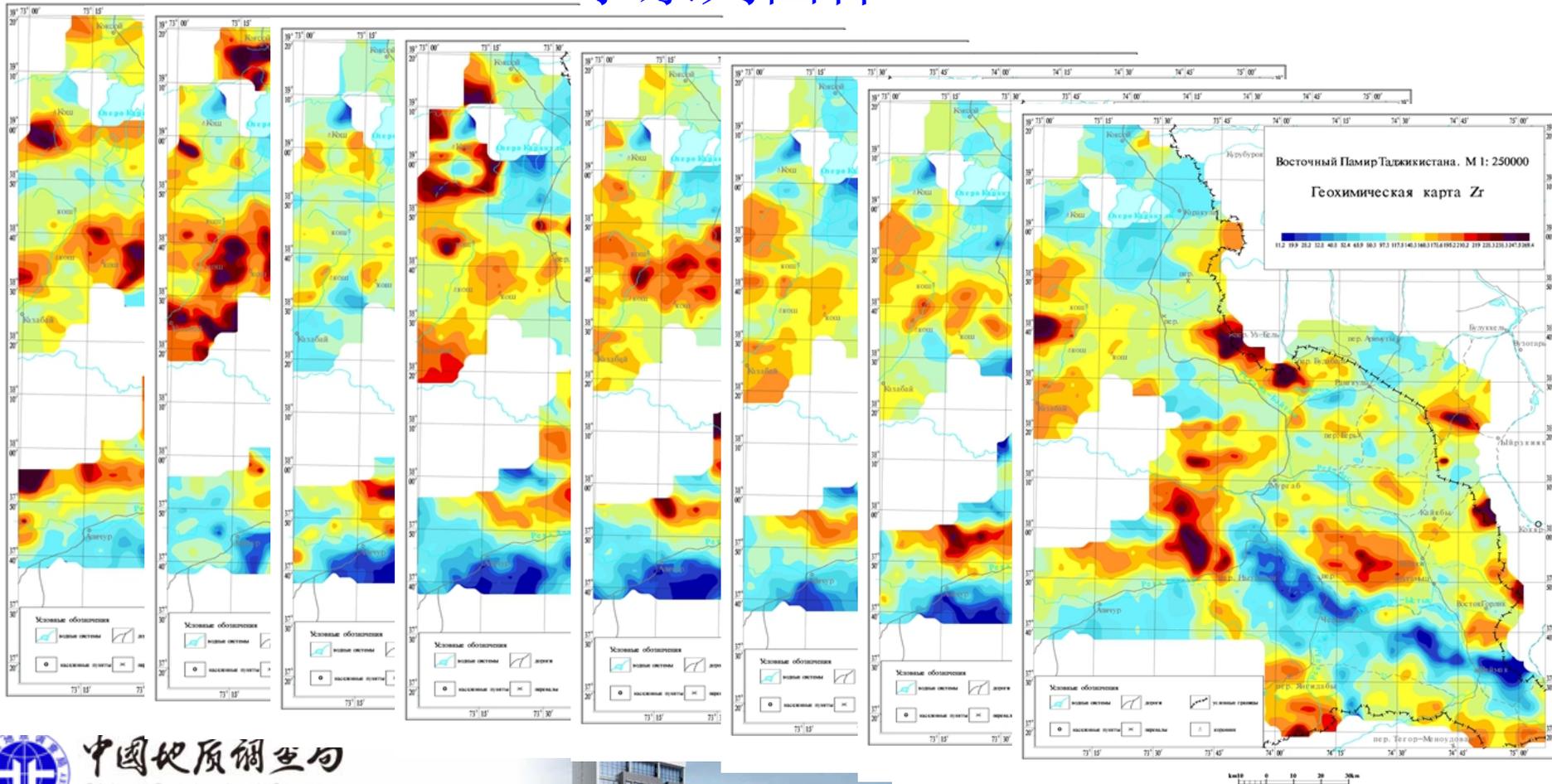
为境内外找矿、资源潜力评价及基础地质研究提供了丰富的地球化学资料。



2. 取得的主要进展及成果

2.3 完成了相关地球化学系列图件的编制

1) 帕米尔地球化学系列图件

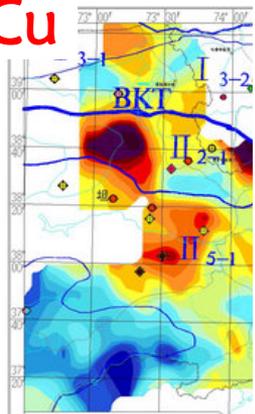


2. 取得的主要进展及成果

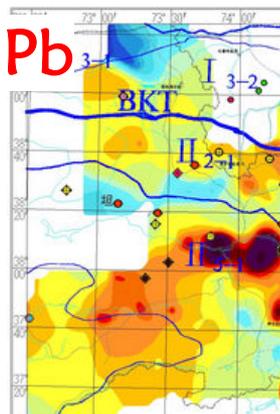
2.3 完成了地球化学系列图件编制

2) 帕米尔-西昆仑地球化学系列图件

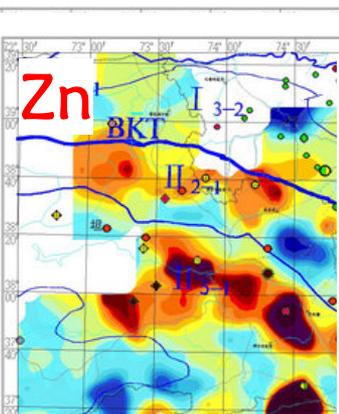
Cu



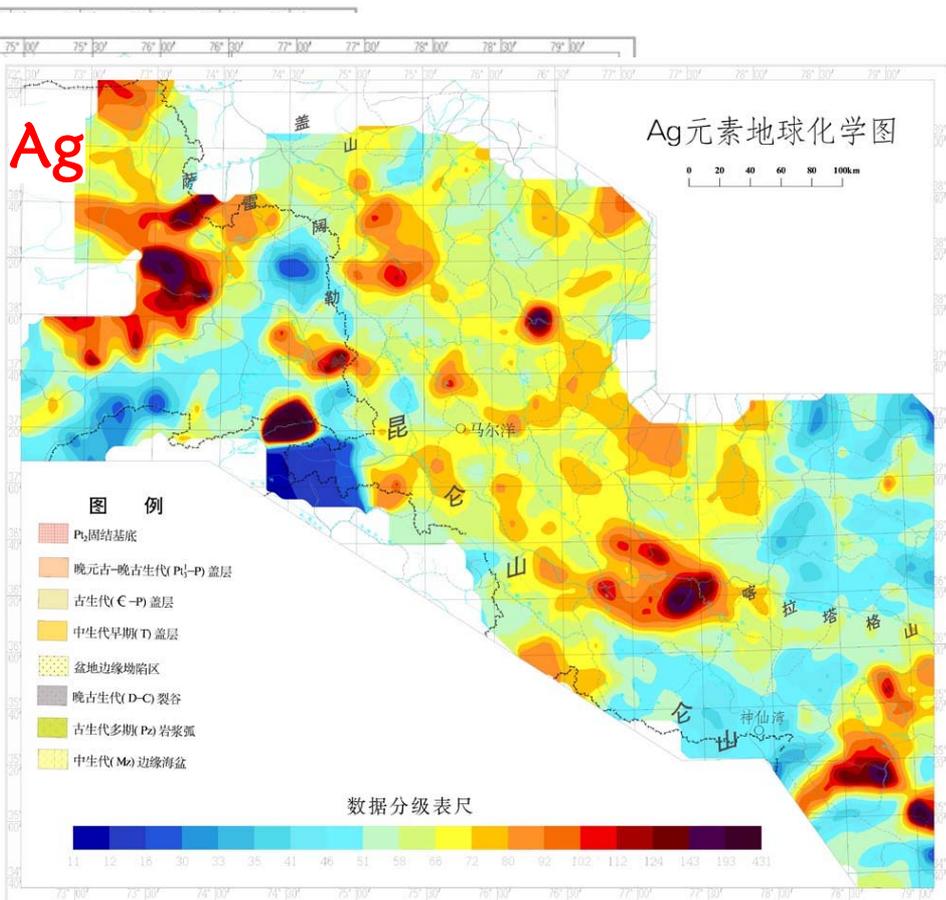
Pb



Zn



Ag



2. 取得的主要进展及成果

2.4 回答了与找矿有关的地学问题

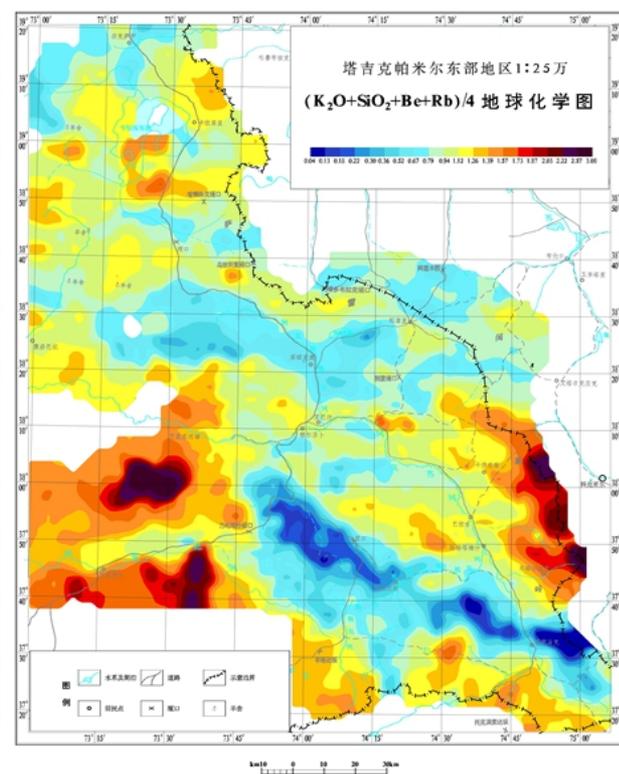
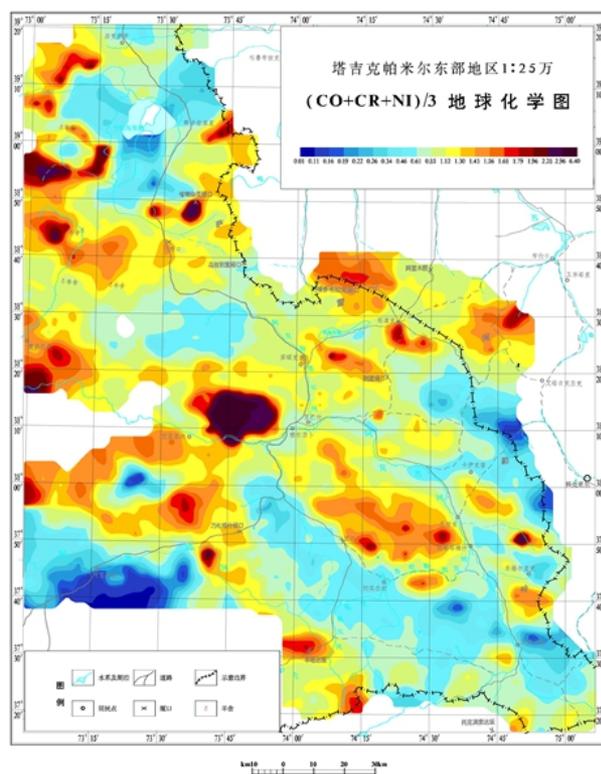
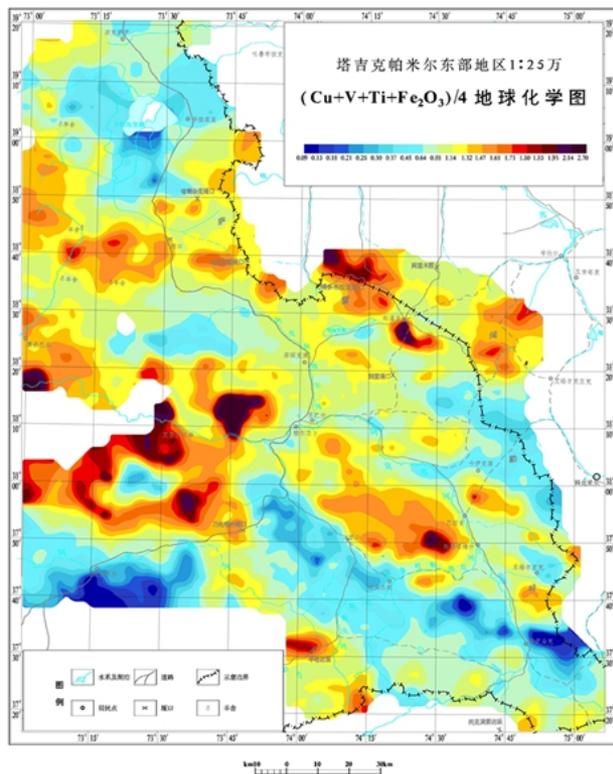
以地球化学大量调查数据为基础，借助基础地质理论、应用地球化学原理，借助数学地质方法，研究了测区起主导地位的地质作用，回答了资源潜力评价中找什么矿的问题



2. 取得的主要进展及成果

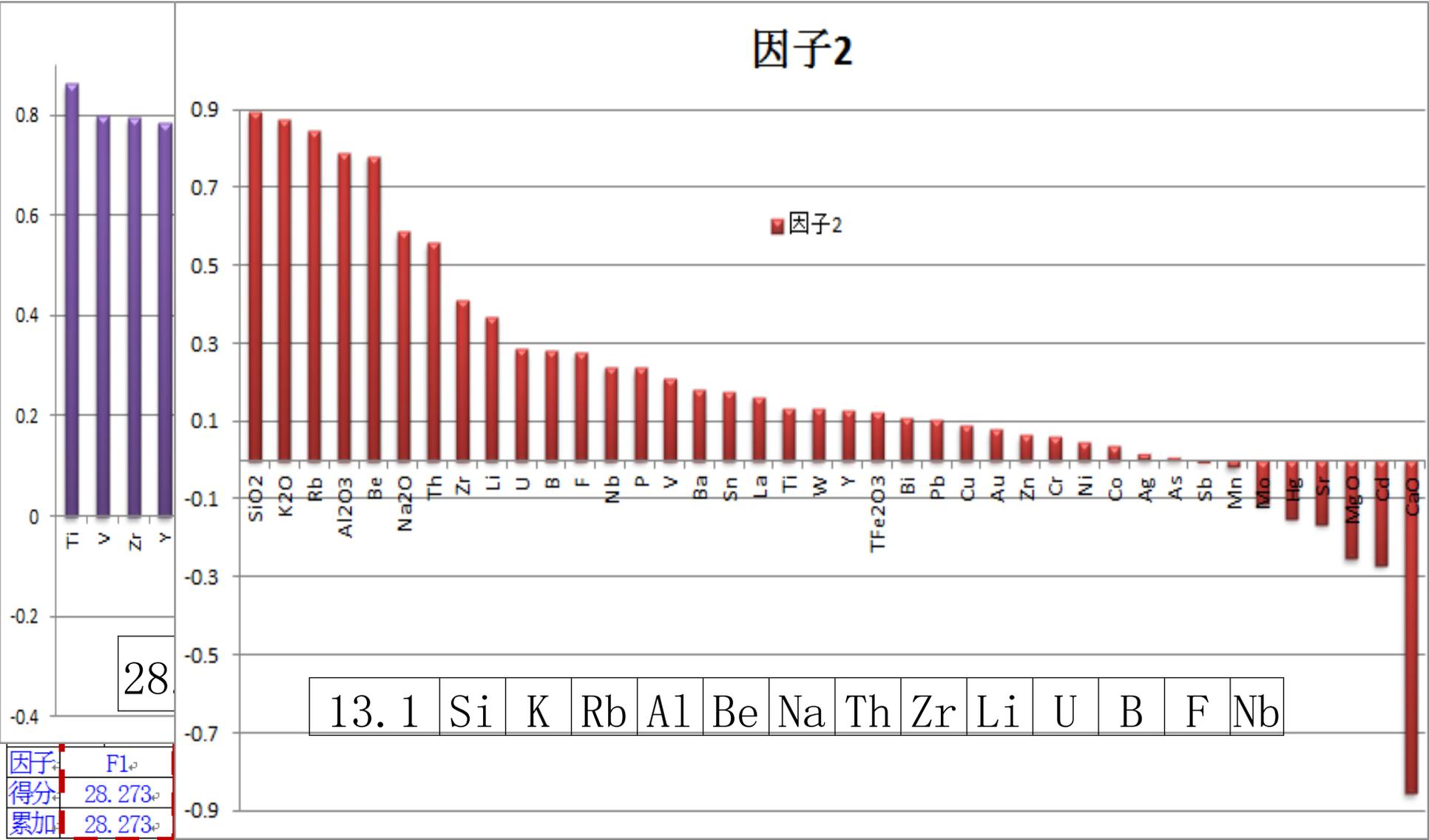
2.4 回答了与找矿有关的地学问题

(1) 研究区起主导作用的地质因素：岩浆作用特别是基性、超基性岩浆作用应该是城区主要的成矿地质作用。



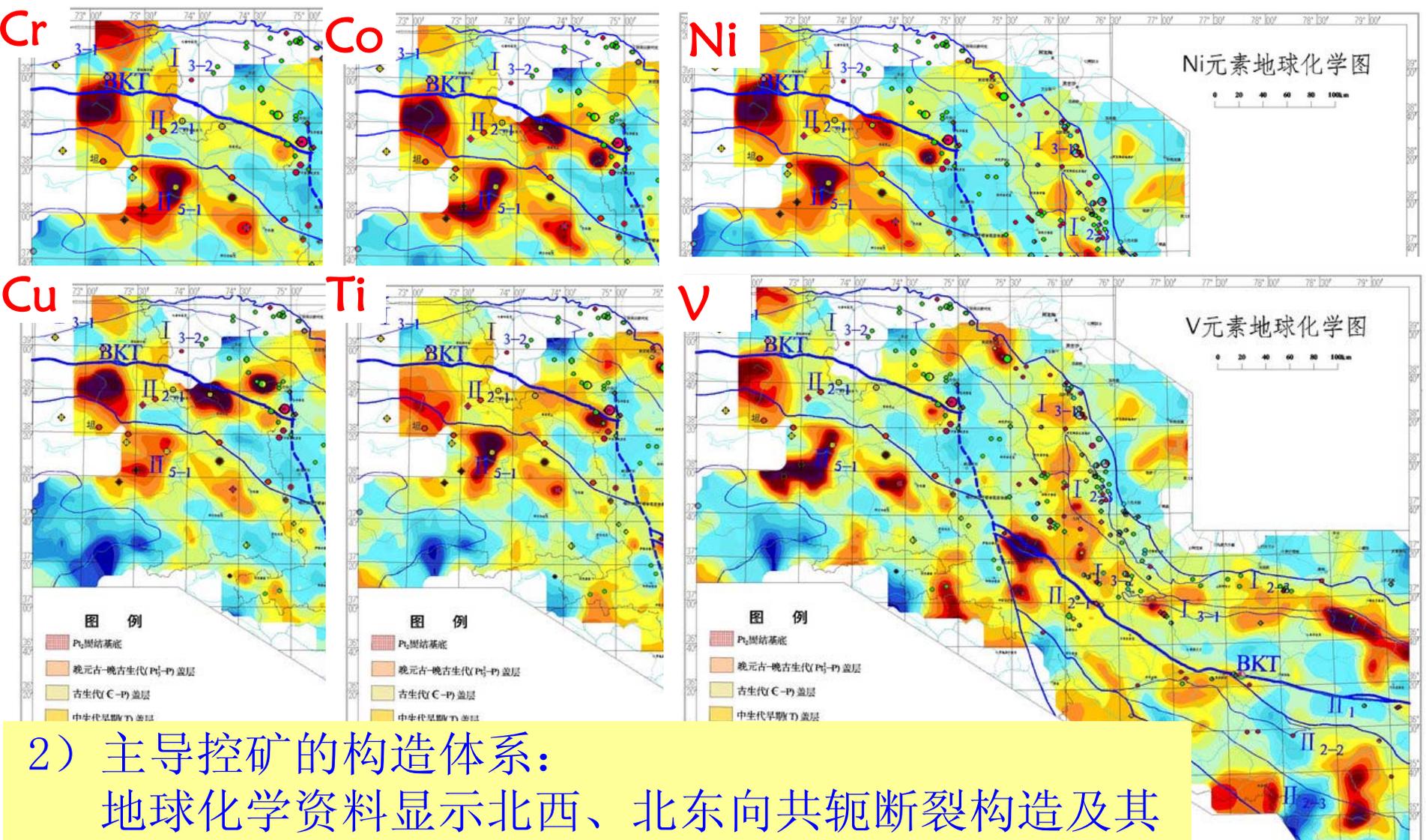
2. 取得的主要进展及成果

2.4 回答了与找矿有关的地质问题



2. 取得的主要进展及成果

2.4 回答了与找矿有关的地学问题



2) 主导控矿的构造体系:
地球化学资料显示北西、北东向共轭断裂构造及其

2. 取得的主要进展及成果

2.4 回答了与找矿有关的地学问题

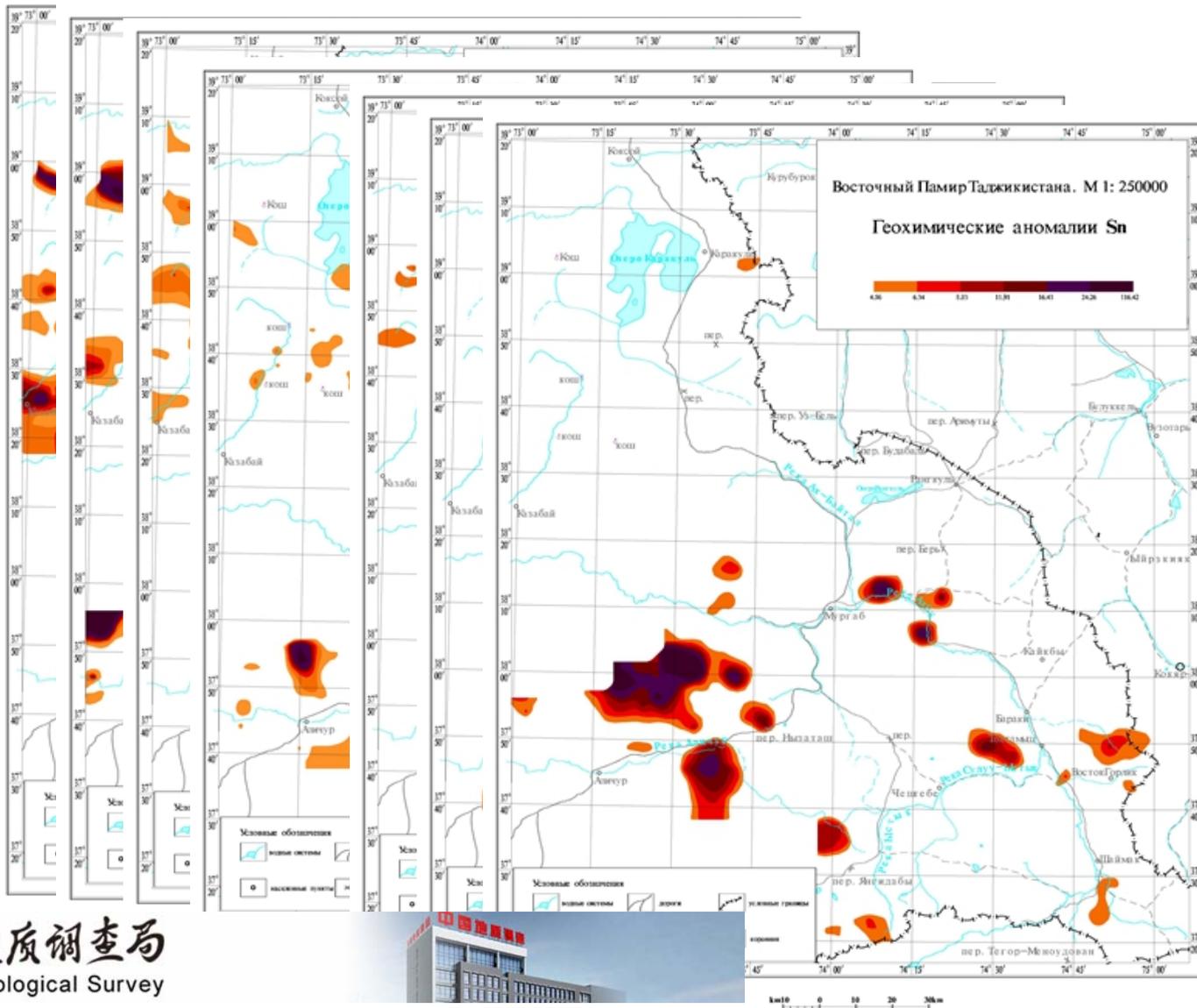
(3) 区内有利的找矿元素：Fe、Ag、Pb、Zn、Cu、Au以及U、Th和三种稀土元素。



2. 取得的主要进展及成果

2.4 回答了与找矿有关的地学问题

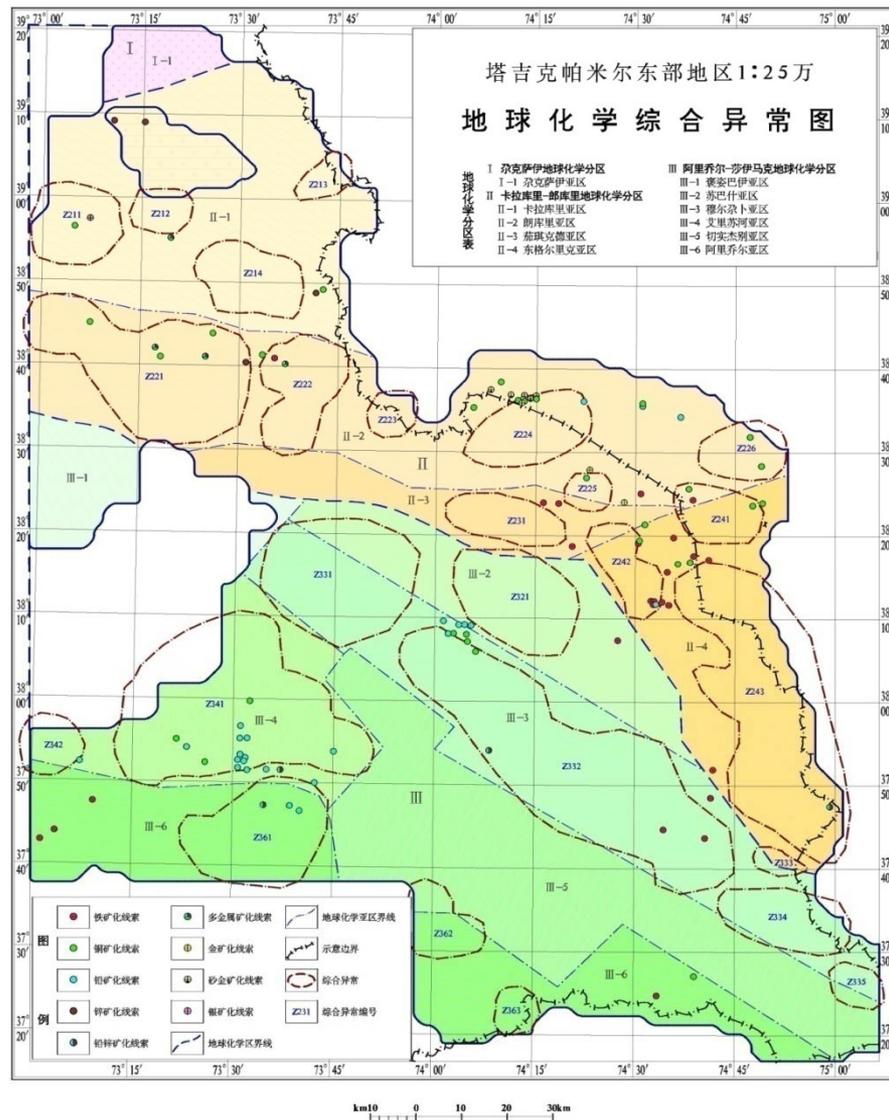
4) 到那里去找矿



2. 取得的主要进展及成果

2.4 回答了与找矿有关的地学问题

5) 系统建立了塔吉克帕米尔地区地球化学谱系，将研究区划分为3个地球化学区，11个地球化学亚区，25个综合异常。



2. 取得的主要进展及成果

2.5 异常查证取得理想效果

踏勘检查6个异常取得了理想的查证效果。

卡拉库里北 (101)

斯姆库里 (214)

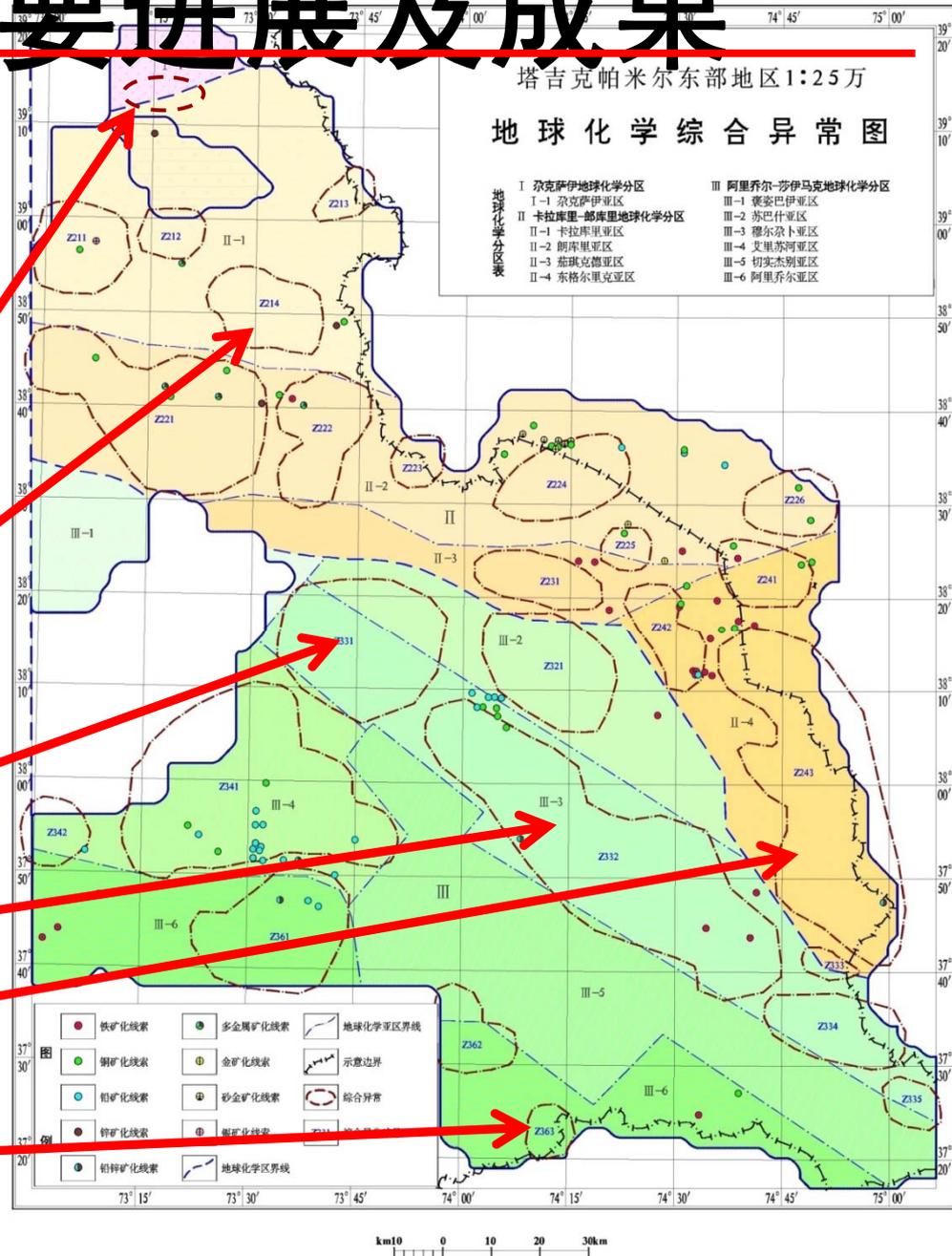
穆尔尕卜西 (331)

拓合达美事西

(332)

东格列柯 (243)

中国地质调查局
China Geological Survey



2. 取得的主

要进出口矿产

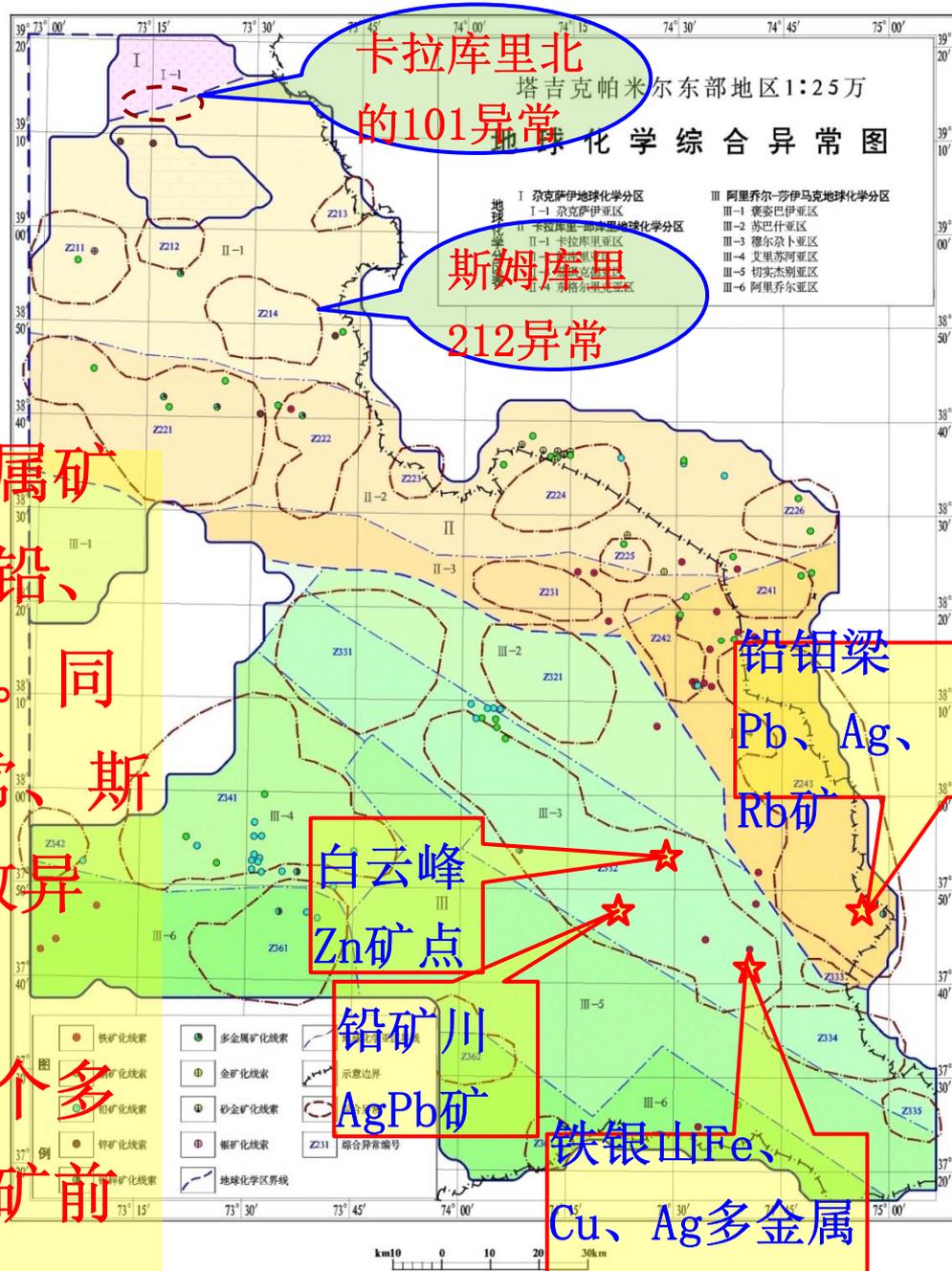
2.5 异常查证取得理想效

2014年查证6个异常取得了理想的效果。

发现铁银山FeCuAg多金属矿床，铅矿川AgPb矿，铅钼梁铅、银、铷矿以及白云峰Zn矿点。同时确认卡拉库里北的101异常、斯姆库里的212等异常均为矿致异常。

对比分析认为圈定的25个多

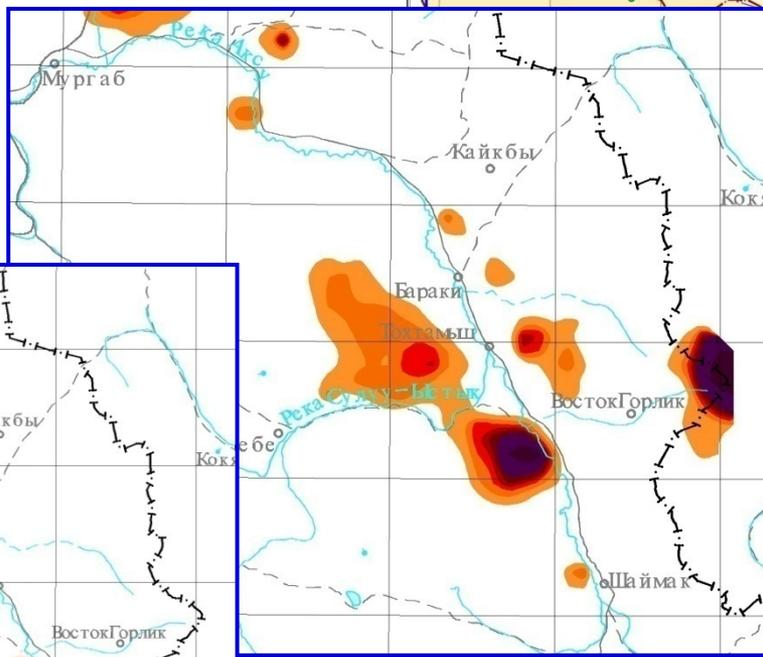
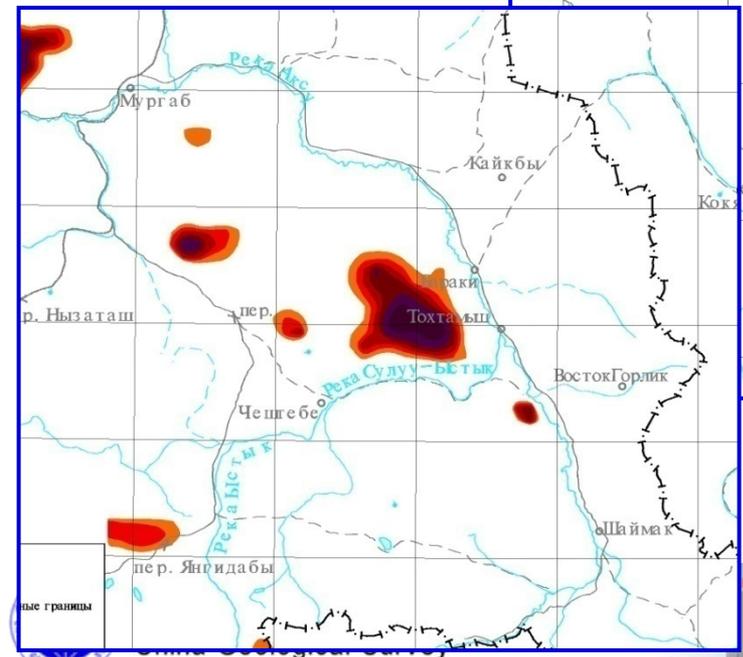
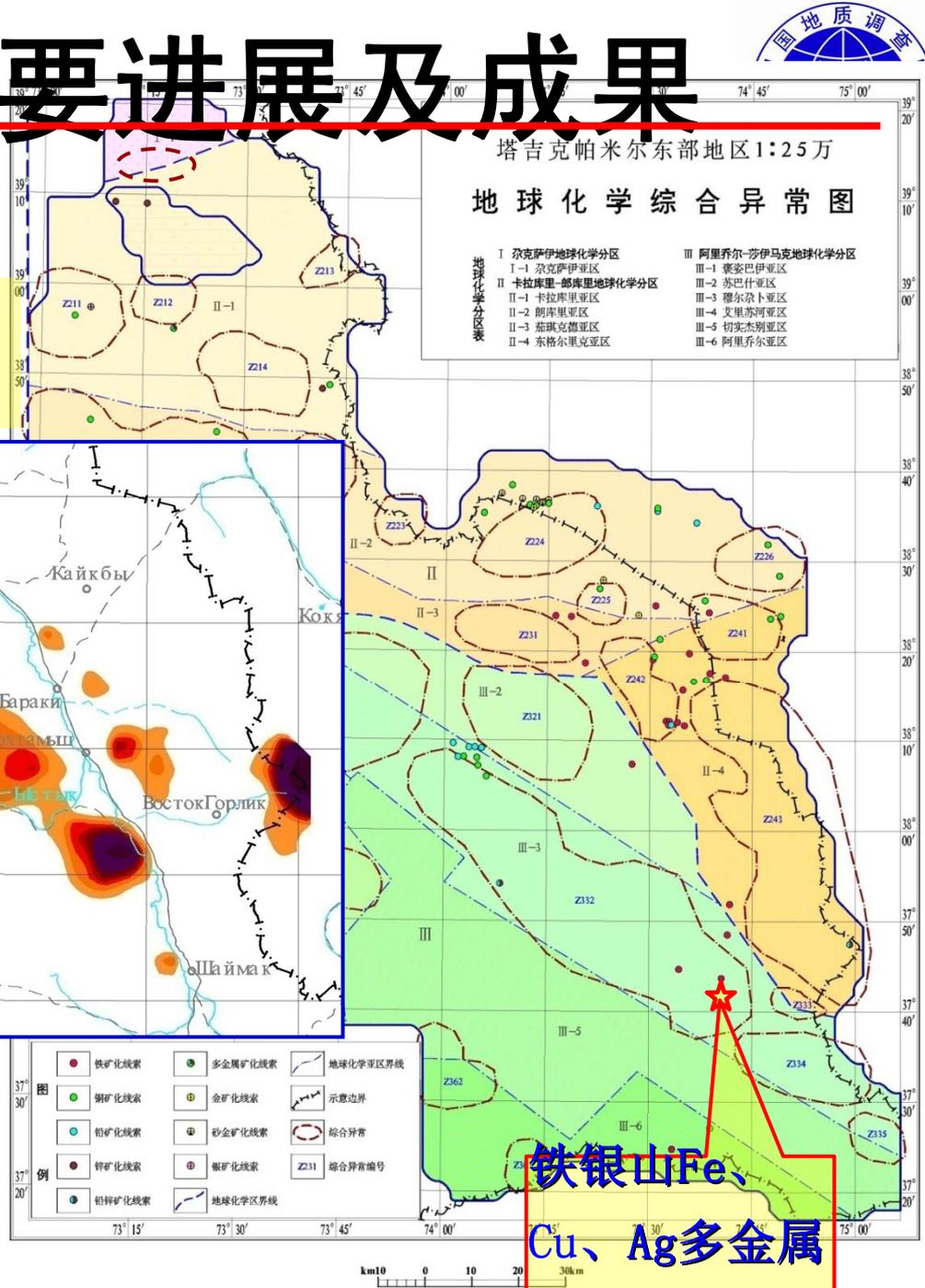
元素综合异常均有很好的找矿前

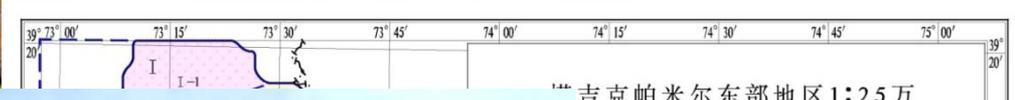
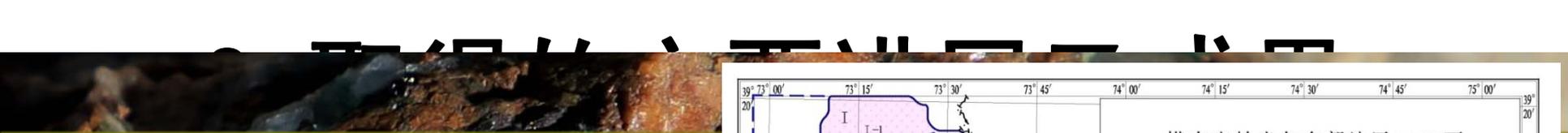


2. 取得的主要进展及成果

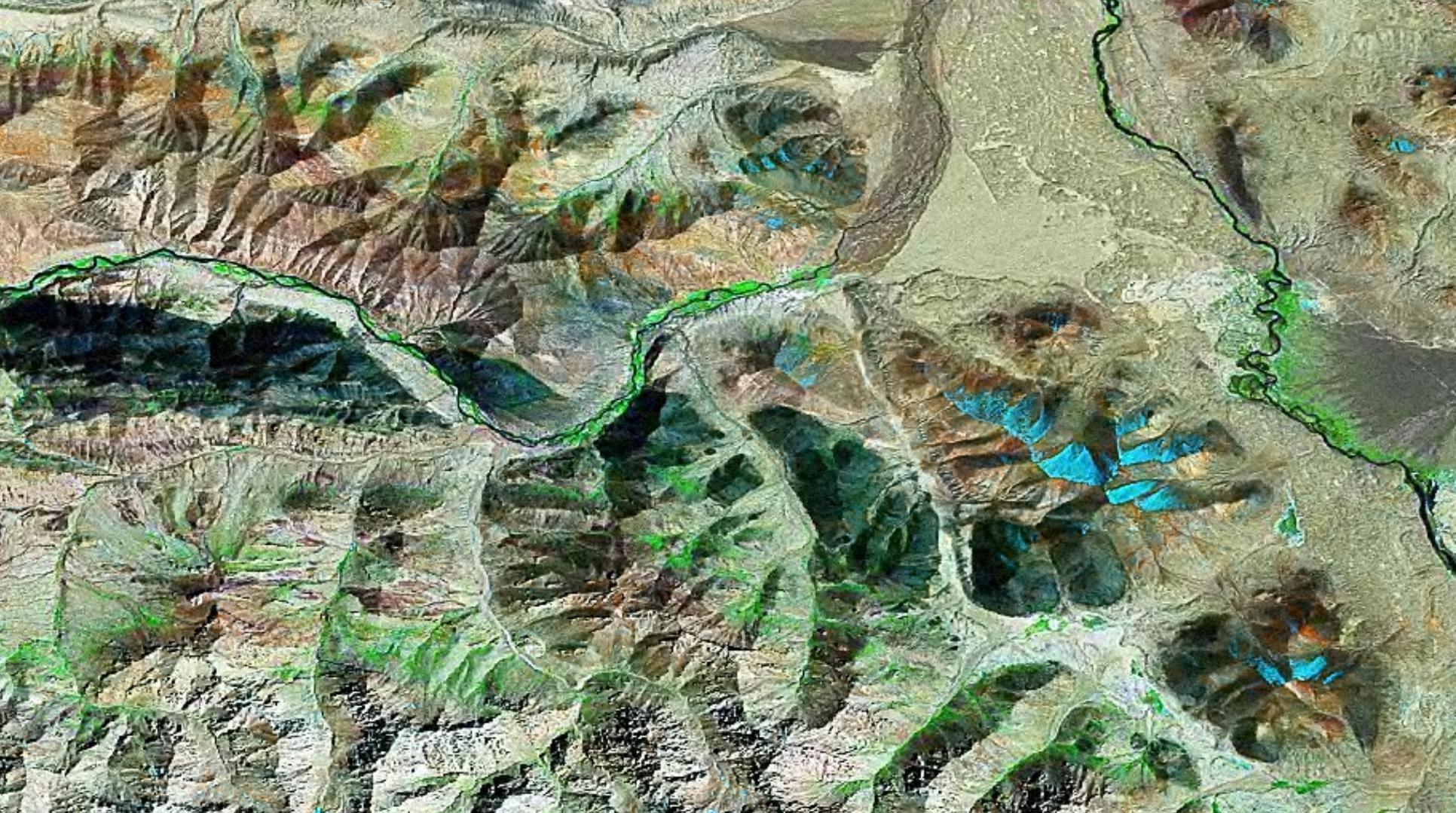
2.5 异常查证取得理想效果

铁银山FeCuAg多金属矿床



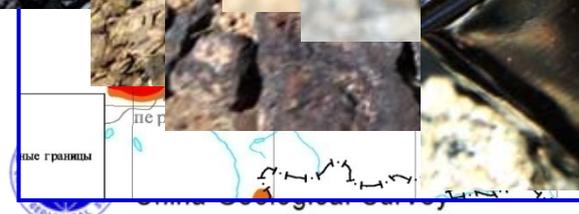
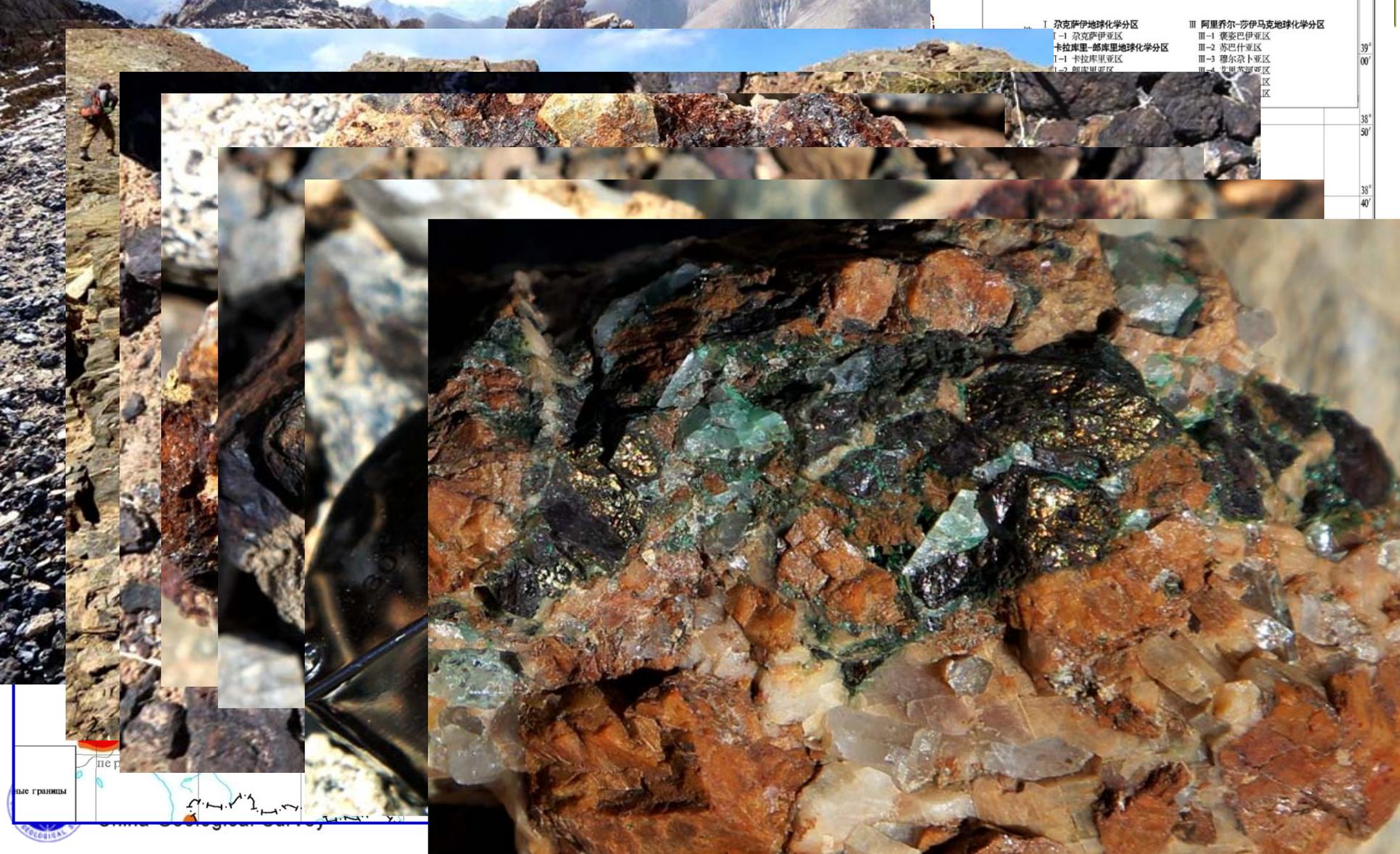
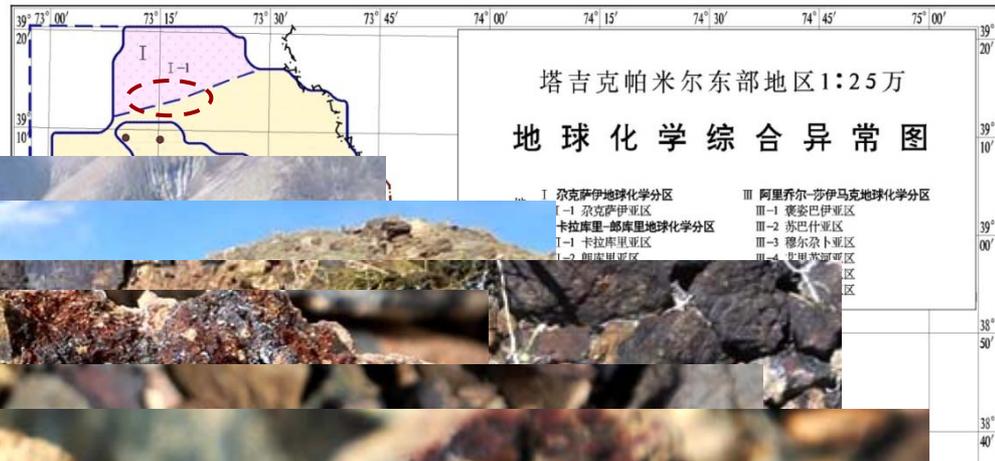


吉克帕米尔东部地区1:25万



2. 取得的主要进出口矿产

2.5 是堂杏证取得理相

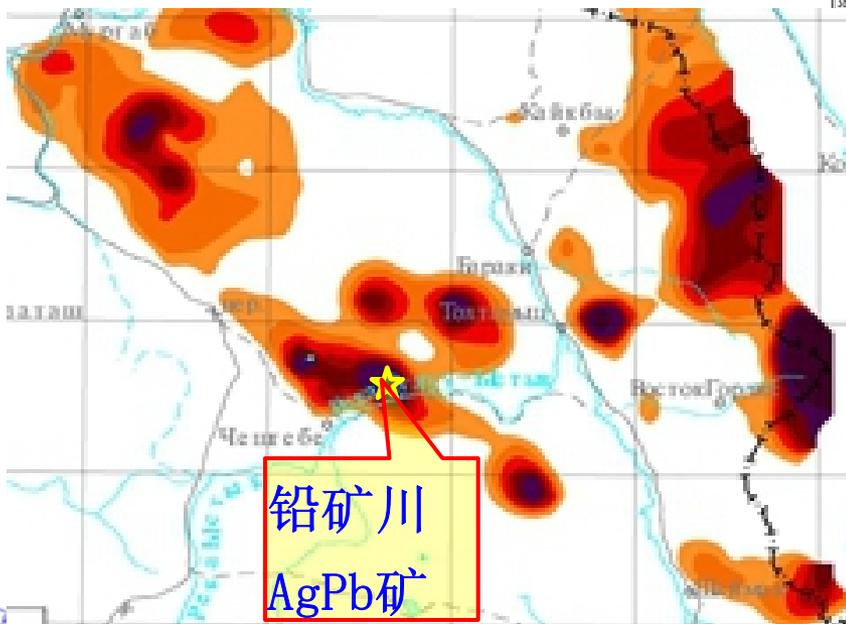
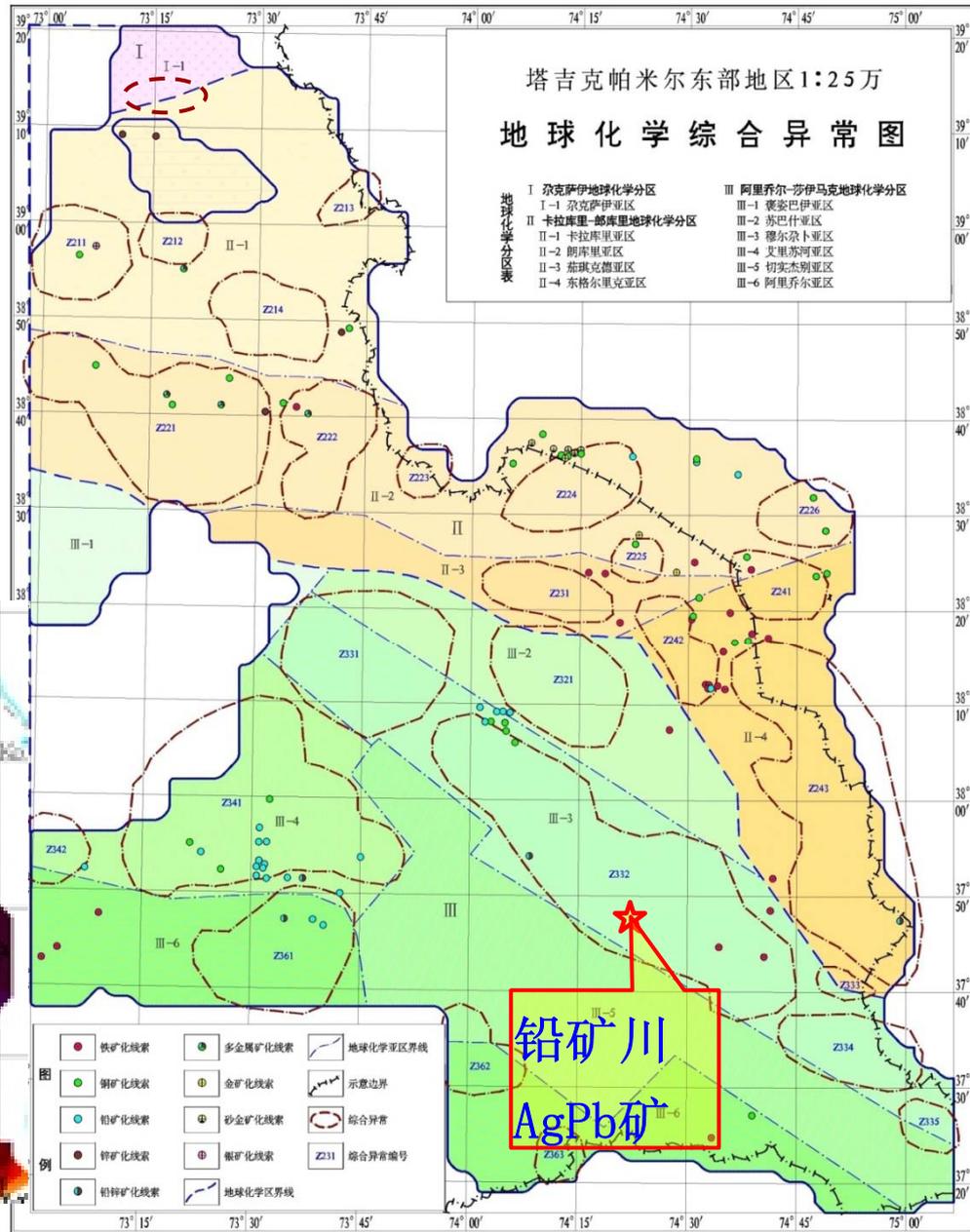


2. 取得的主

要进出口矿产

2.5 异常查证取得理想效

铅矿川AgPb矿



中国地质调查局
China Geological Survey

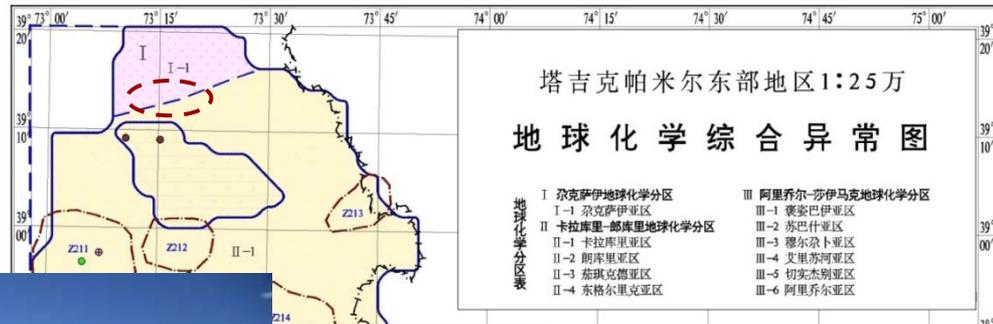


2. 取得的主

要进口矿石

2.5 异常查证取得理想效

铅矿川AgPb矿



中国地质调查局
China Geological Survey



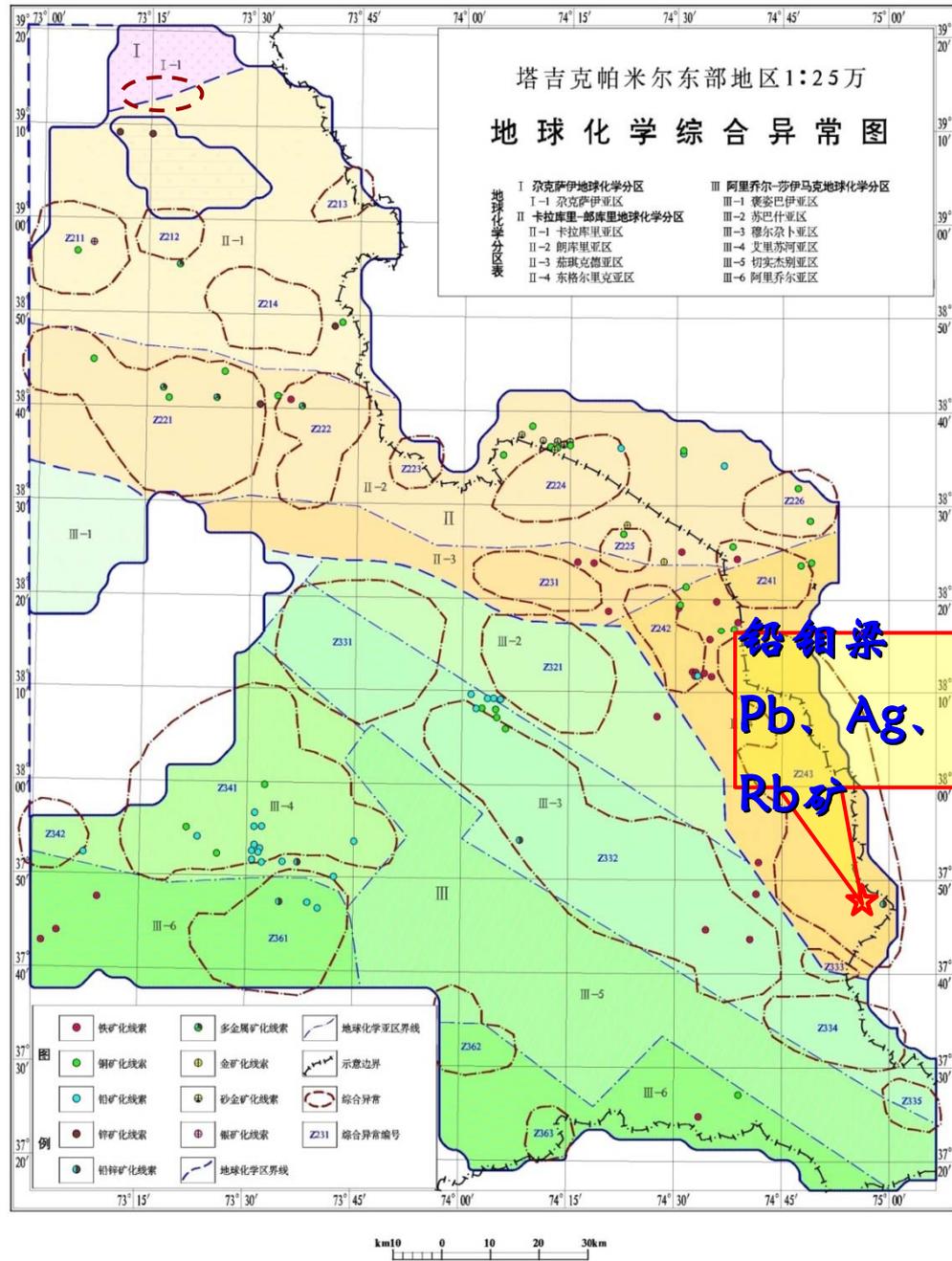
km 10 0 10 20 30 km

2. 取得的主

要进口矿产

2.5 异常查证取得理想效

铅钼梁铅、银、铷矿



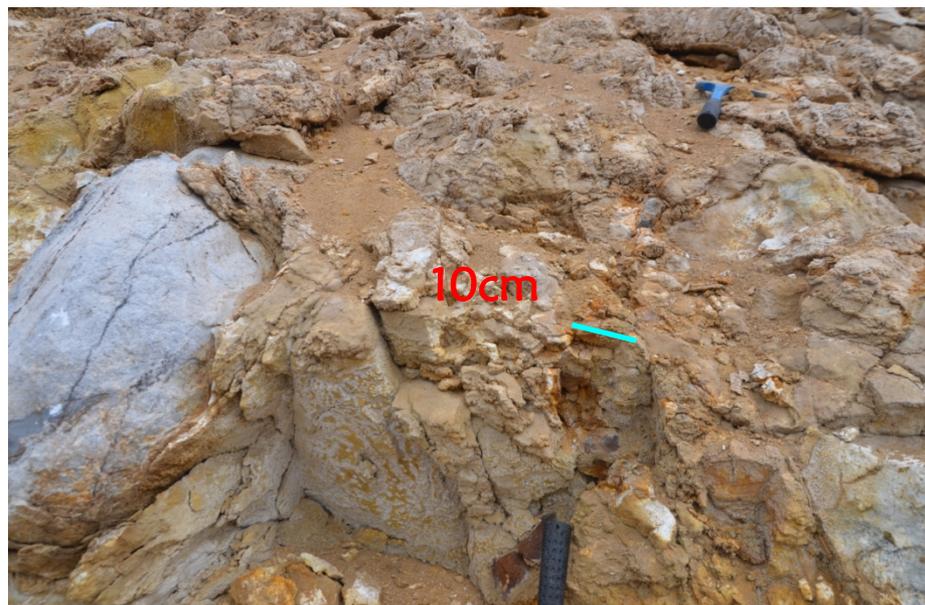
中国地质调查局
China Geological Survey



2. 取得的主要进展及成果

Pb、Mo、Ag多金属矿点

位于托赫塔美什东靠近中国边界，矿化主要集中在花岗斑岩与碳酸盐岩接触带，碳酸盐岩呈岩墙状产出，外带接触板岩中发育一定程度角岩化，黄铁矿化，初步控制矿化带宽度500m左右，沿北西向延伸约1.5km。



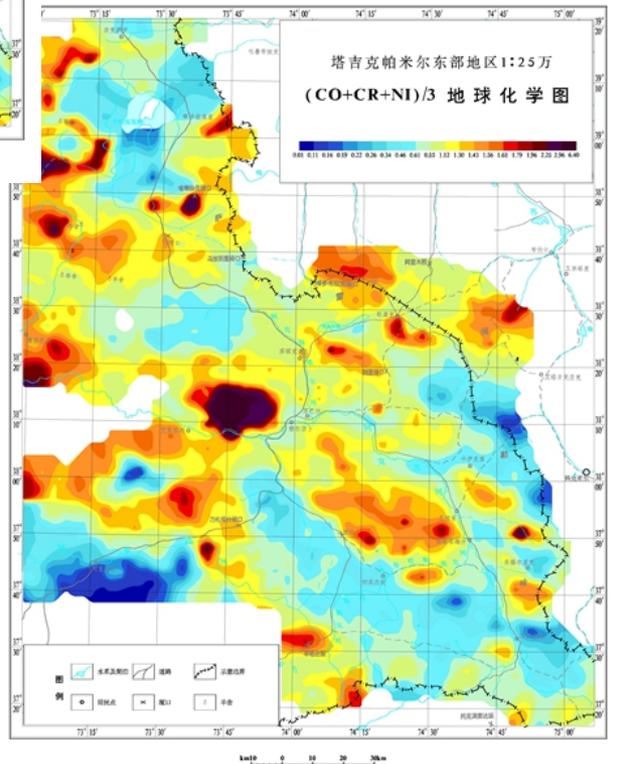
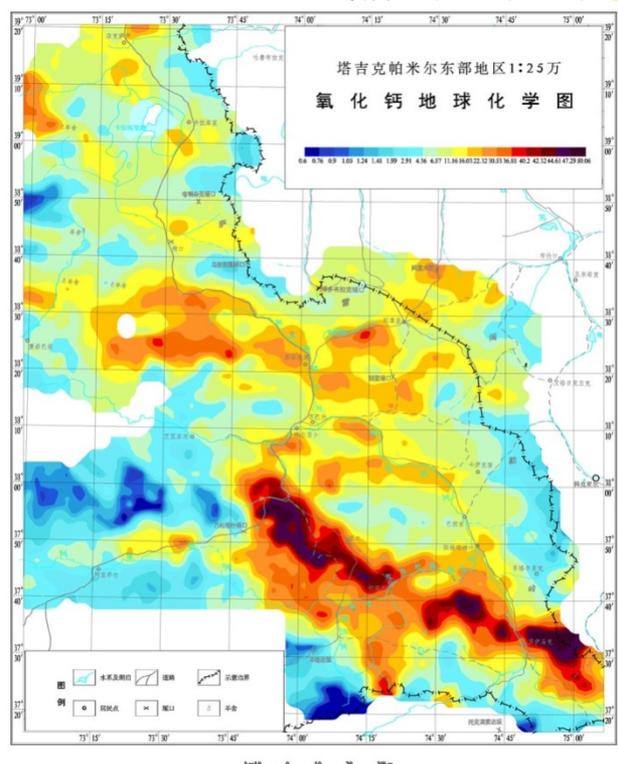
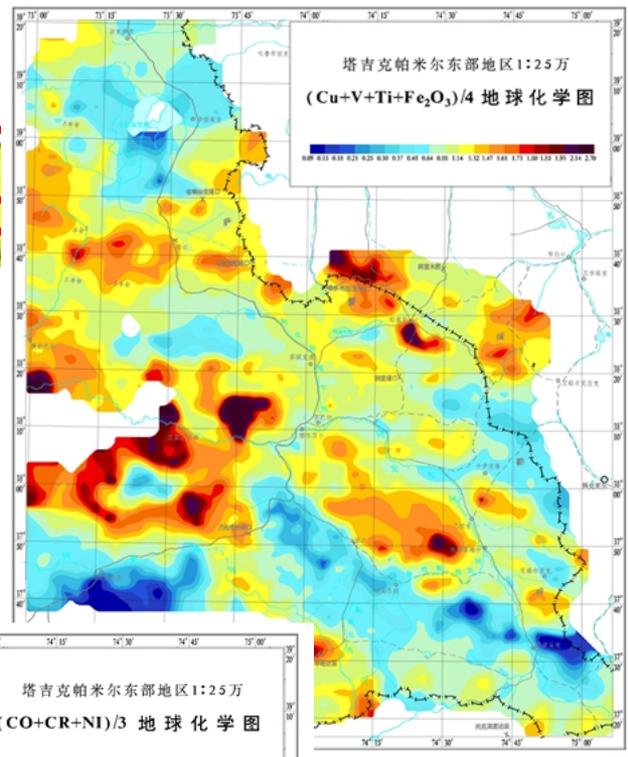
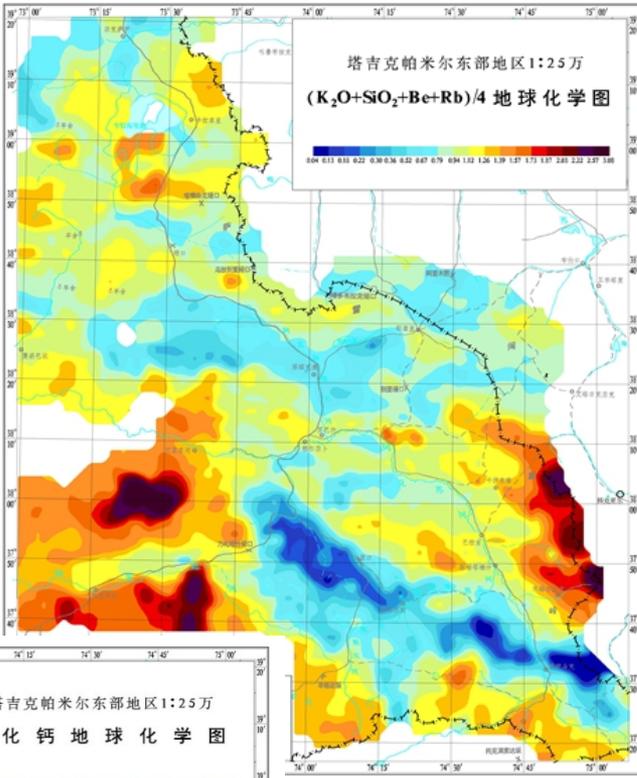
原生铅锌矿切碳酸盐岩墙产出，矿脉宽度5-10cm (Pb17-20%; Zn1.34%; Mo0.6%; W0.59%; Ag0.34%)

2.

2.6 提出需

区域地球化学特征及其地学意义

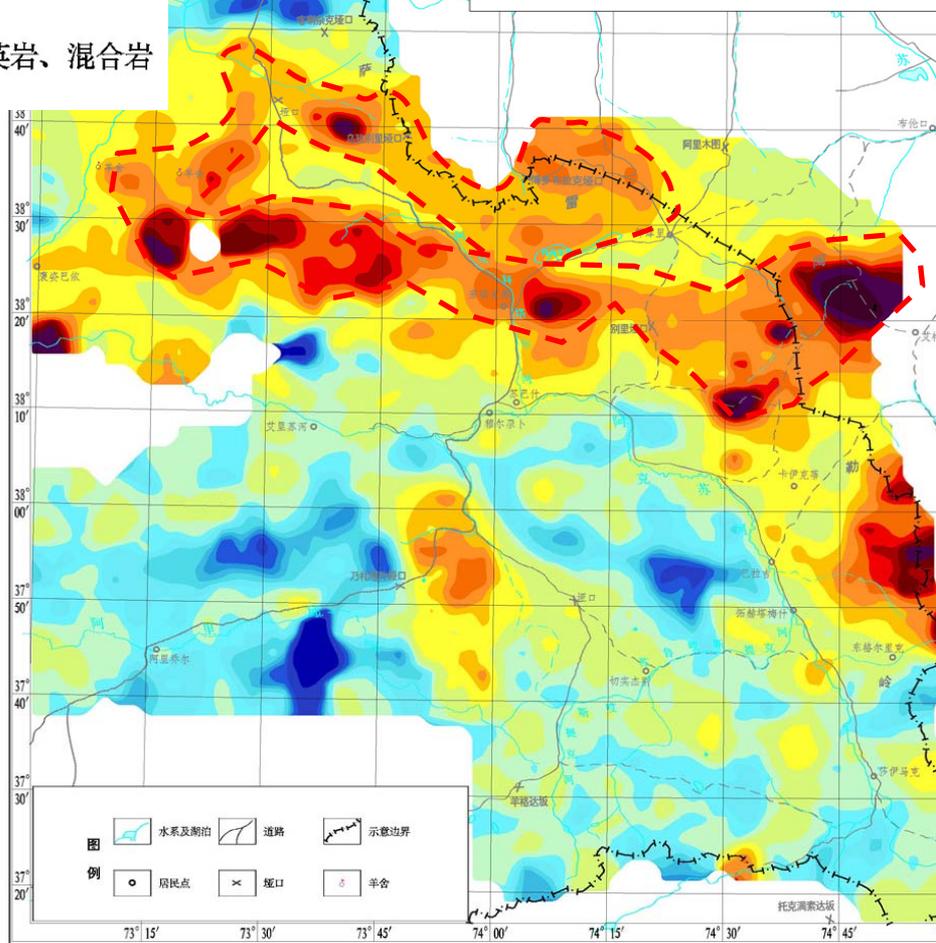
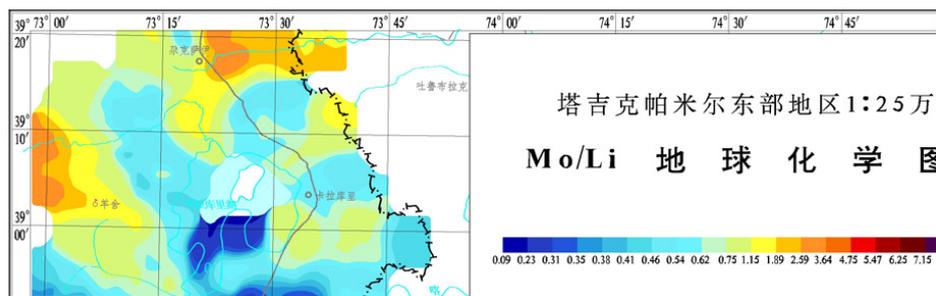
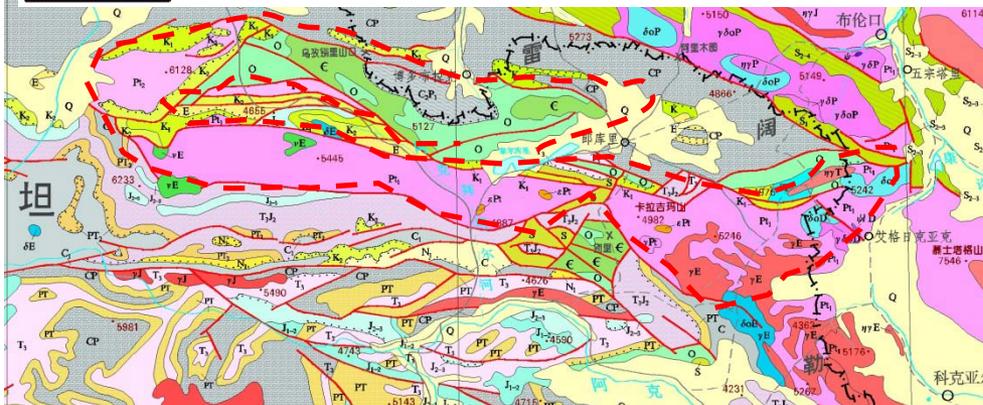
进展 能回答地



2. 取得的主要进展及成果

2.6 提出需要进一步研究才

- O 奥陶系: 石英岩, 砂质页岩, 砂岩, 杂砂岩, 砾岩夹灰岩
- € 寒武系: 紫色、黑灰色灰岩夹杂色页岩
- Pt₁ 下元古界: 黑云斜长片麻岩、二云斜长片麻岩、二云片岩、石英岩、混合岩

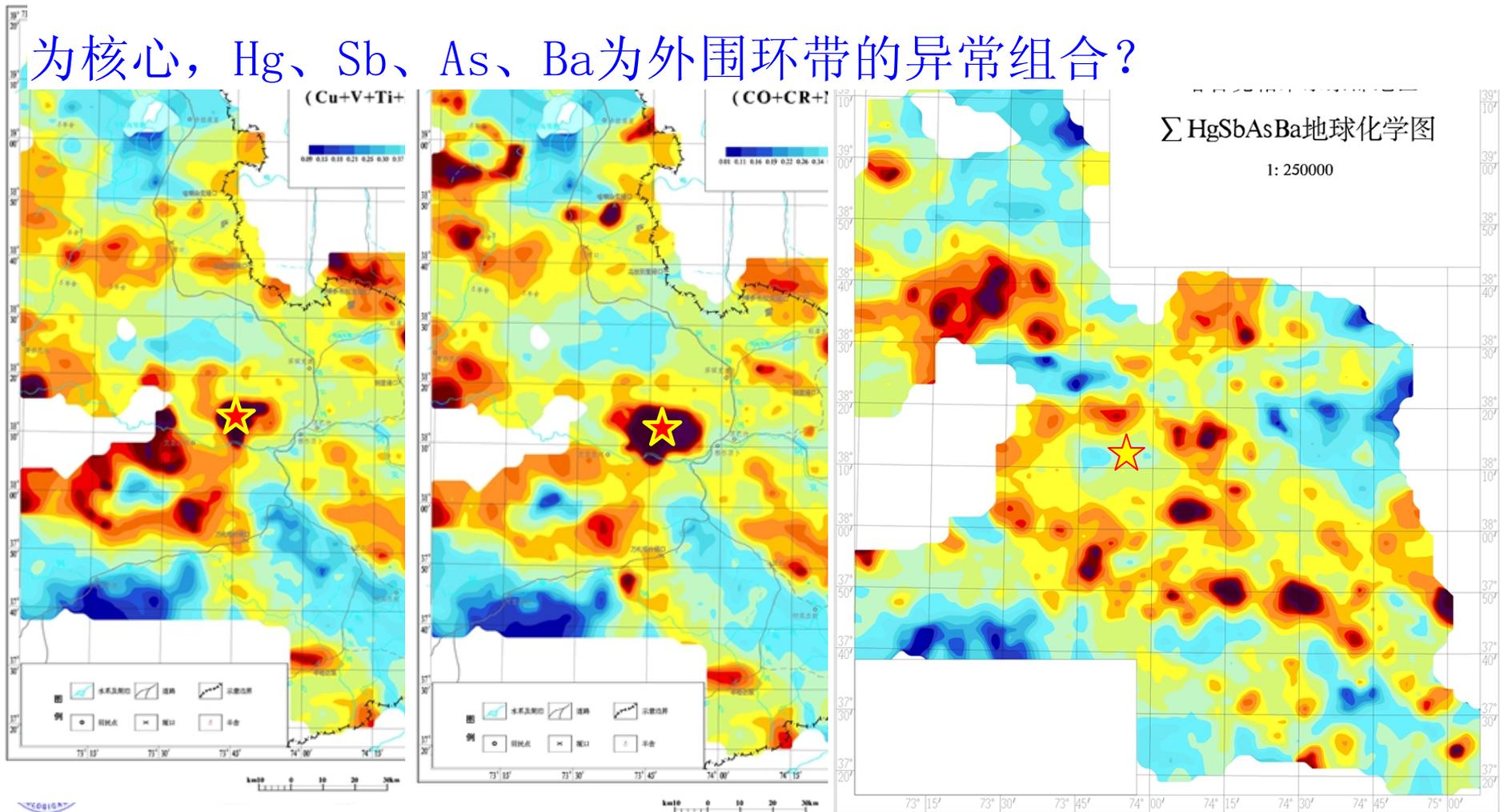


1) 为什么测区内奥陶、寒武以及前寒武地层富集Mo元素。

2. 取得的主要进展及成果

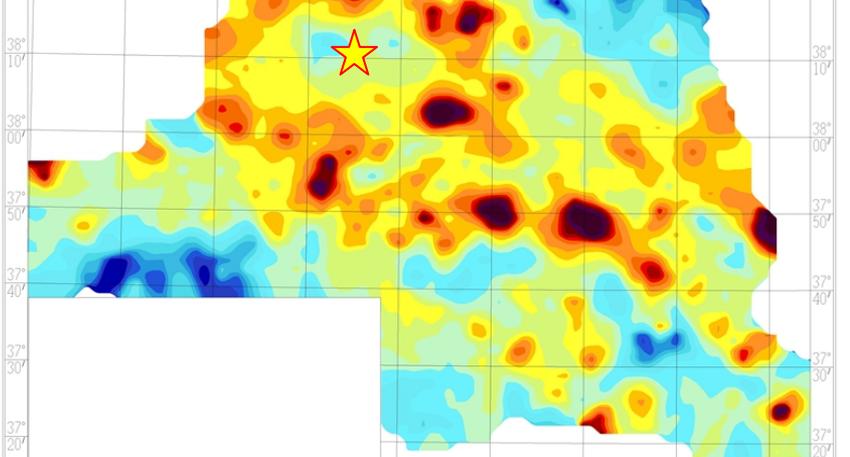
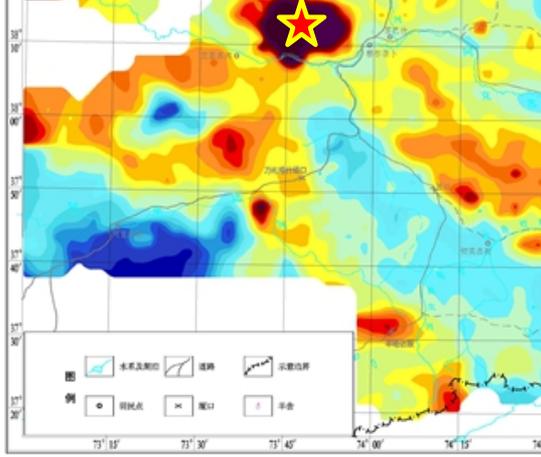
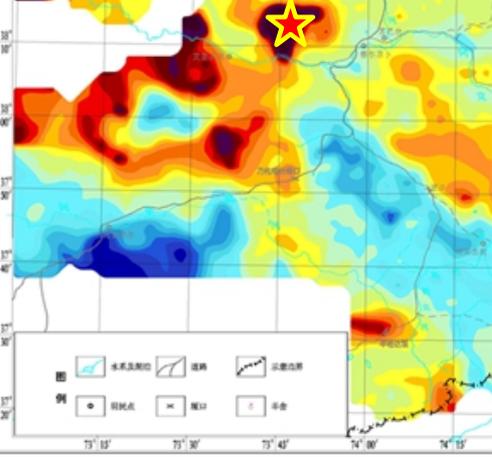
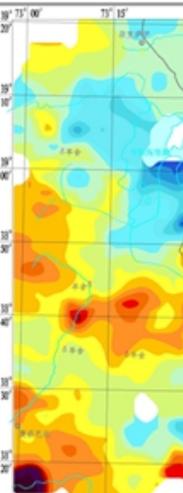
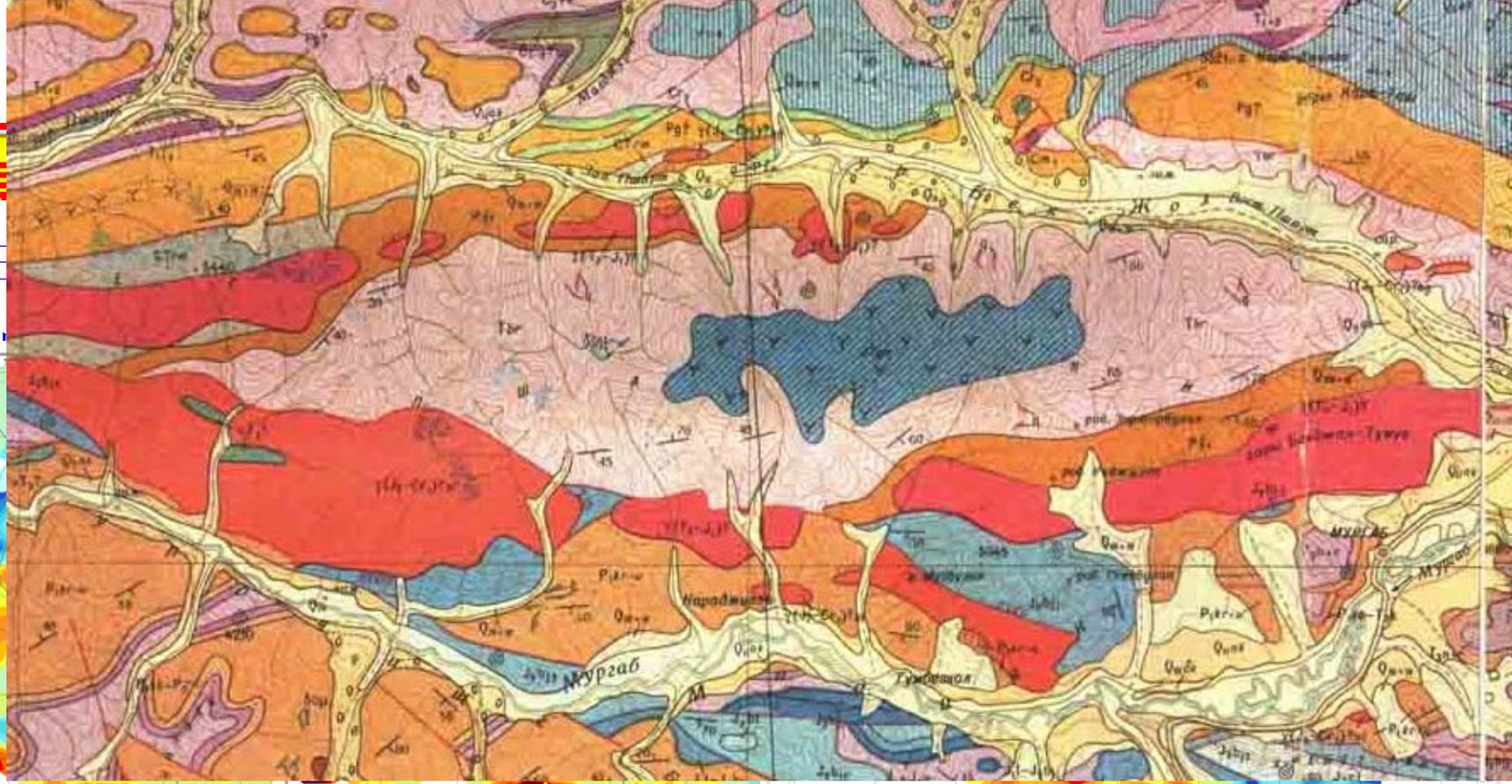
2.6 提出需要进一步研究才能回答地学问题

2) 为什么穆尔尕卜西侧会形成以Cr、Ni、Co与Cu、V、Ti、Fe异常为核心，Hg、Sb、As、Ba为外围环带的异常组合？



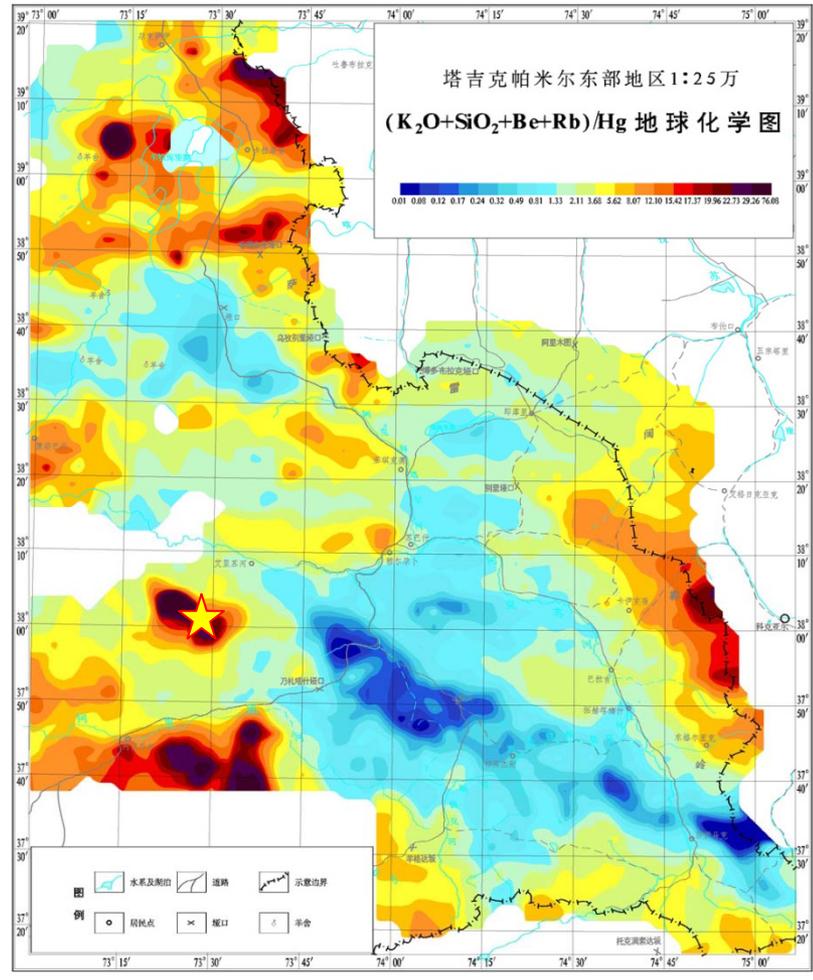
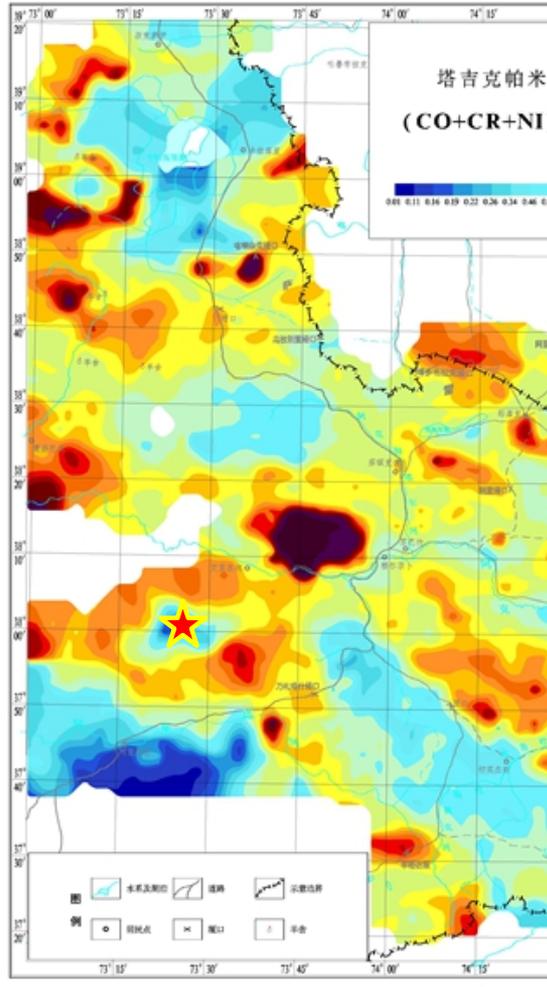
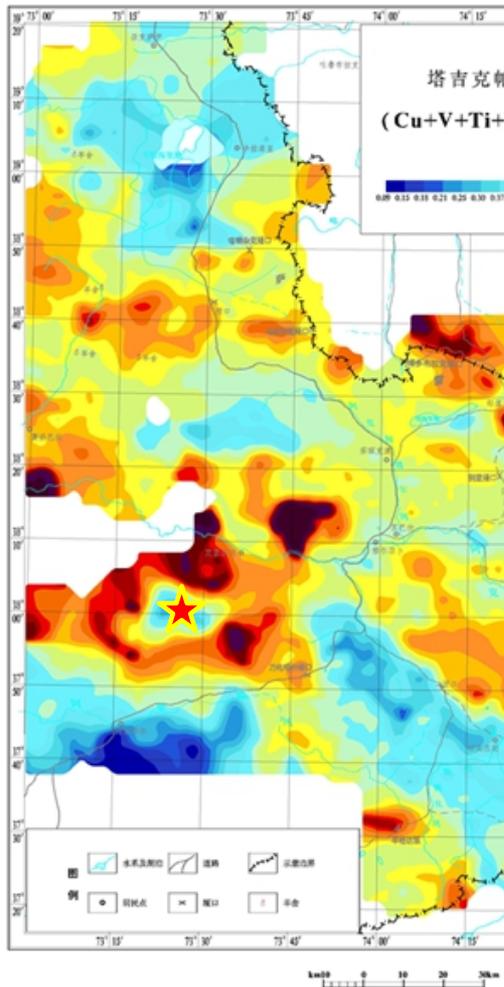
2.6 地质

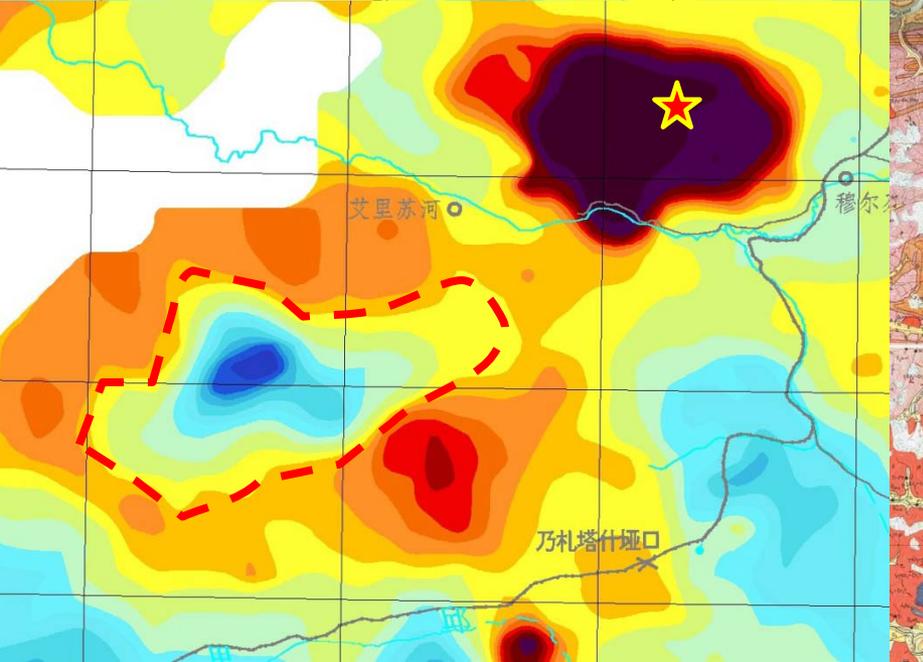
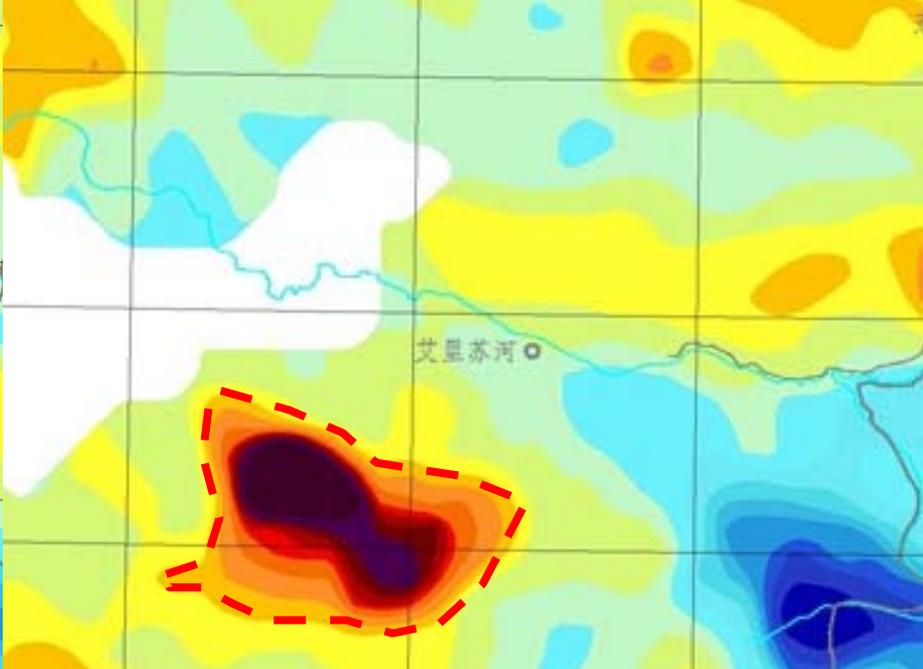
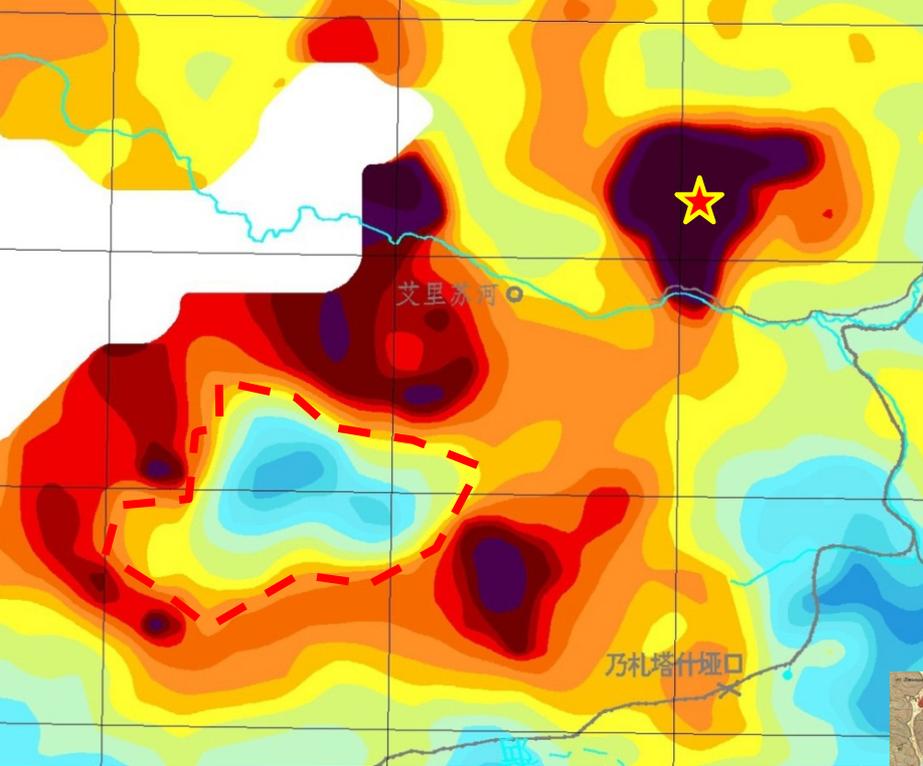
1) 主要地质体

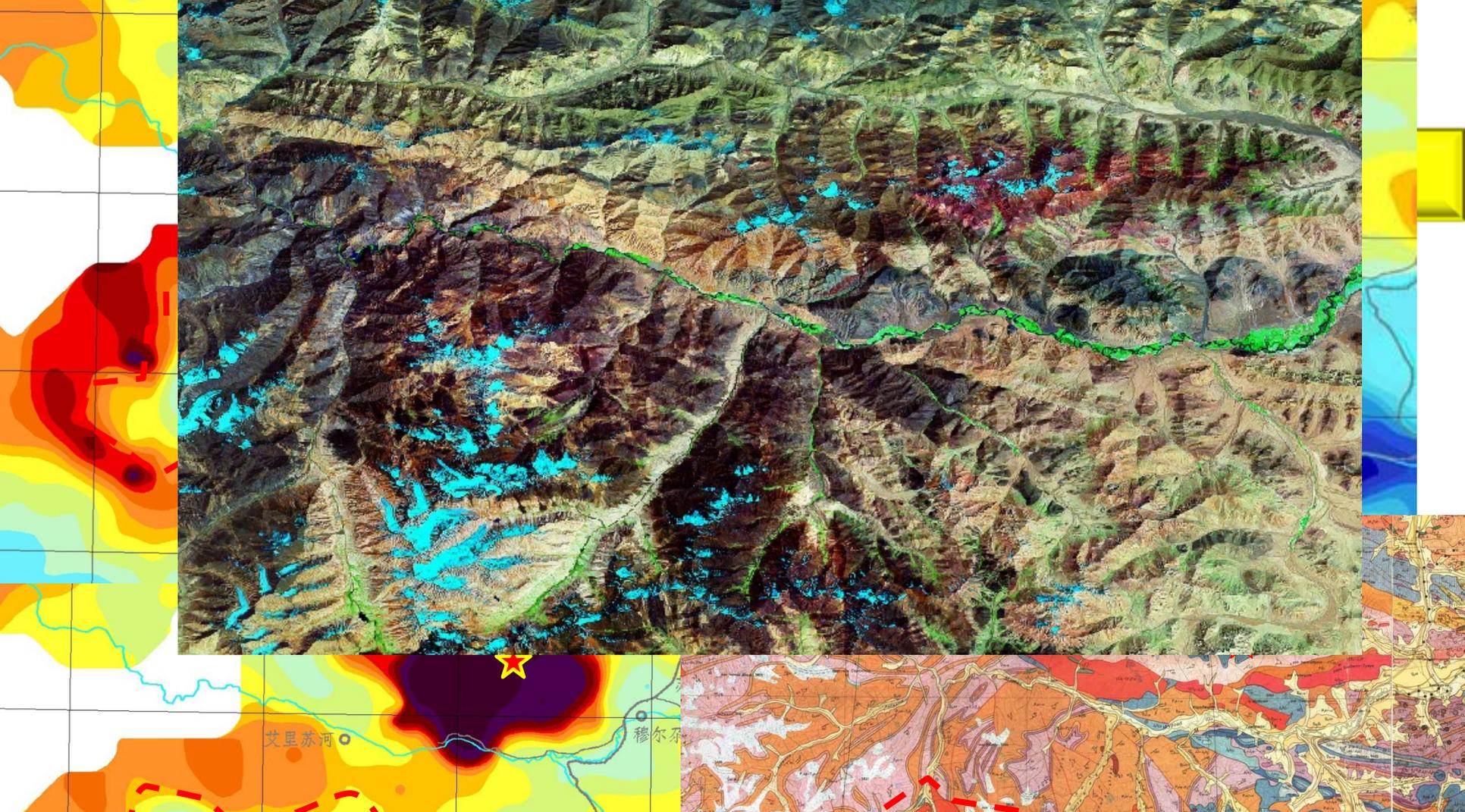


2. 取得的主要进展及成果

2.6 提出需要进一步研究才能回答地学问题







3) 为什么在阿里乔尔北侧花岗岩周边的二叠（岩体北侧）和三叠（岩体南侧）地层中会出现具有基性超基性岩特征元素的组合异常？



3. 进一步合作计划

通过该合作项目实施：极大地提高了塔吉克帕米尔地区地质工作程度，为塔吉克斯坦培养了地球化学工作人才，取得丰富的地球化学资料，不仅在地处地质研究，特别是异常查证找矿方面的显著成果得到塔吉克地质总局的充分认可。

因此，塔吉克政府不仅授予中方主要工作人员“对塔吉克地质工作突出贡献奖”，还中方商定扩大地球化学烟酒凌宇的合作内容与范围。



3. 进一步合作计划

3.1 合作范围

由中塔边境地区扩展的塔吉克斯坦共和国全境。

3.2 合作内容

3.2.1 塔吉克原有的地球化学调查数据库建设、系列编图编制、地学信息提取；

3.2.2 塔吉克斯坦全境地球化学系统调查：全境开展1:100万调查，选择成矿条件优越地区，或在1:100万地球化学调查调查工作的基础上选择异常地段，开展1:25万水系沉积物测量；

3.2.3 对帕米尔东部及进一步地球化学调查所获取的矿致异常进行找矿评价；

3. 进一步合作计划

3.2 合作内容

3.2.4 在塔吉克斯坦各大构造单元中的主要地层单元采集一定数量的岩石样品，用于研究测区主要地质体的地球化学特征；

3.2.5 建立塔吉克斯坦地质、矿产、地球化学、地球物理、航天遥感以及矿权矿政管理综合地学信息数据库，为塔吉克政府的对矿产资源的开发利用提供服务；

3.2.6 开展塔吉克斯坦矿产资源潜力综合信息快速评价；

3.2.7 人才联合培养；

3.2.8 北斗空间定位系统在塔吉克的推广应用。



汇报结束

谢谢!

