



中尼地学领域合作展望



赵凯

中国地质调查局武汉地质调查中心

2016年9月24日·天津

中尼地学领域合作展望

内 容 提 要

一、尼日尔地质资源概况

二、中尼地学领域合作基础

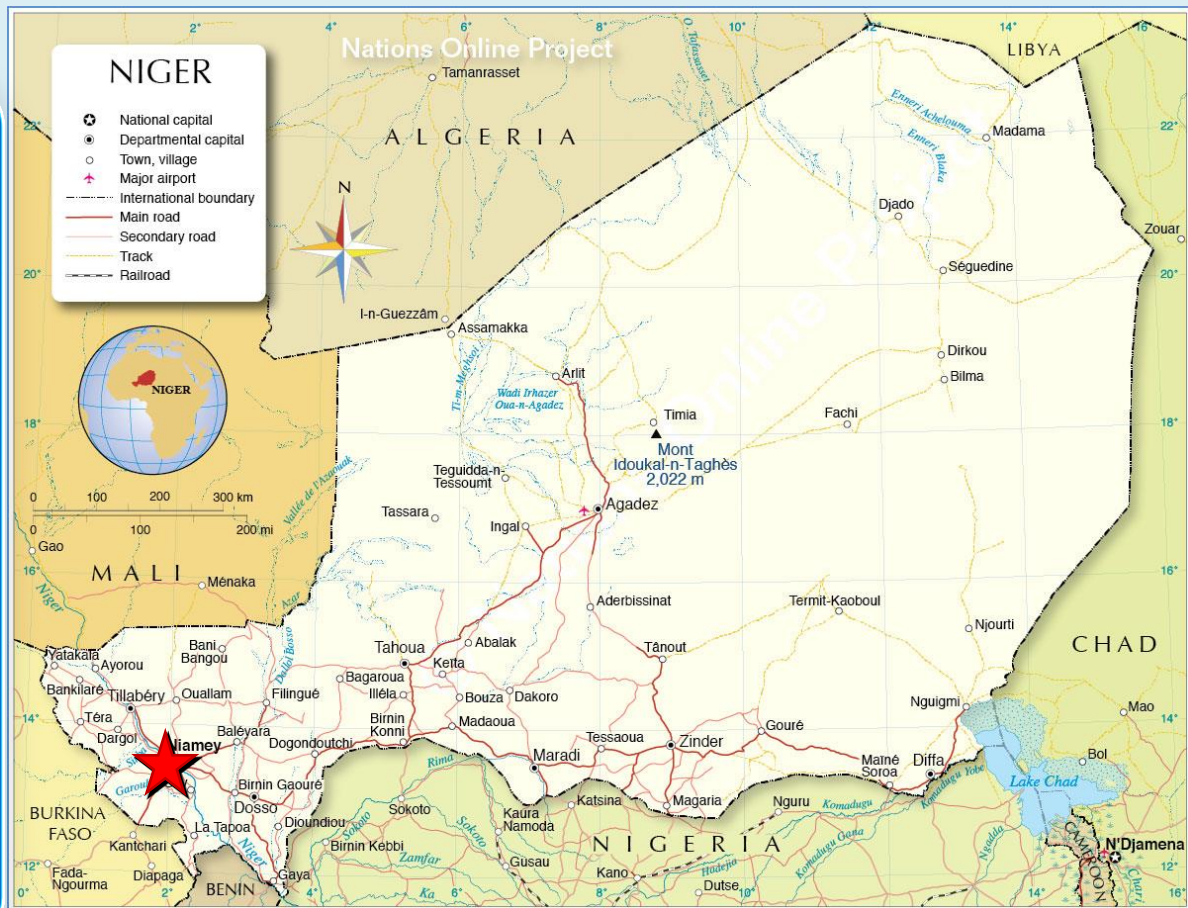
三、合作愿景展望



一、地质资源概况

地理位置

- ◆ **位置**：非洲中西部。
- ◆ **气候**：北部热带沙漠气候，南部热带草原气候。
- ◆ **人口**：1720万。
- ◆ **民族**：5个主要部族，以豪萨族为主，占全国人口56%。
- ◆ **首都**：尼美亚Niamey。

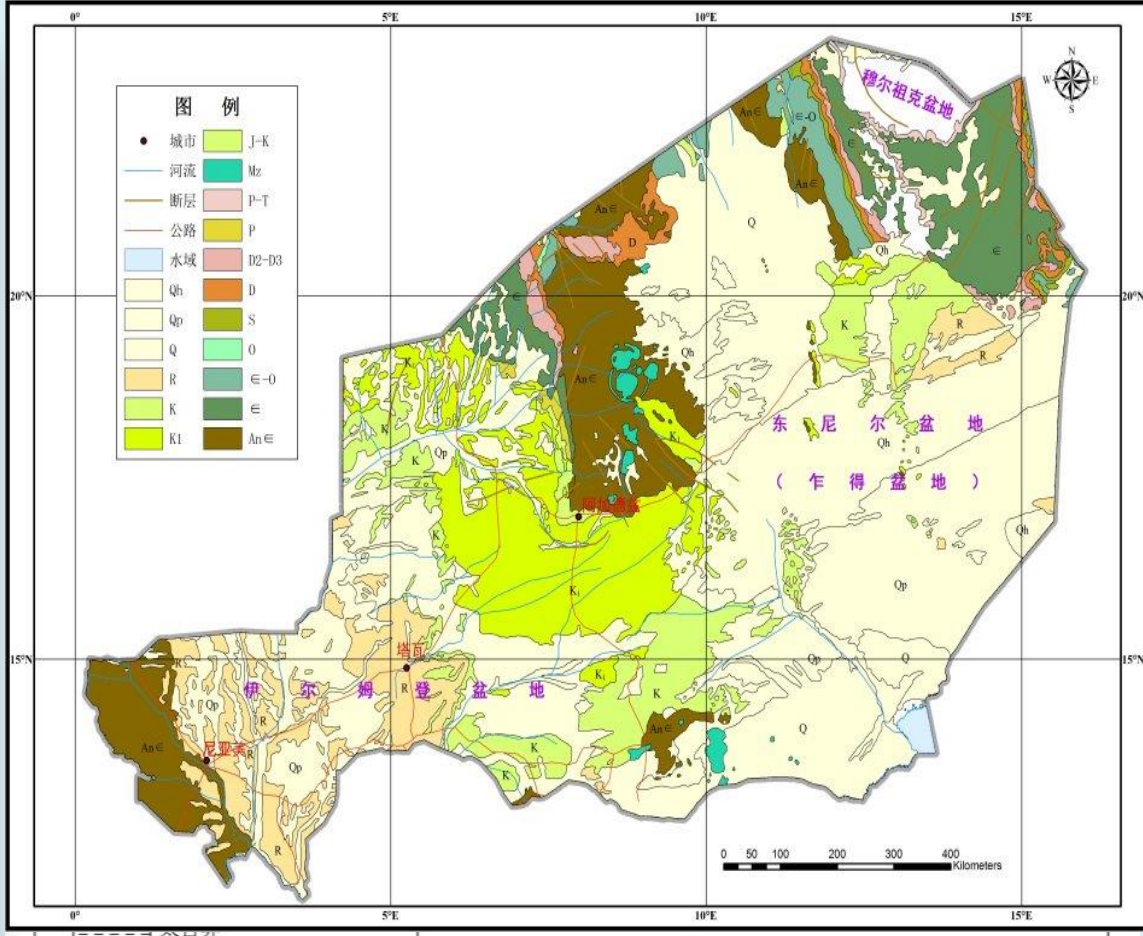


尼日尔地图

一、地质资源概况

地质概况

- ◆ **大地构造位置与构造分区**：在西非克拉通东侧，为东部泛非地体。
- ◆ **地层**：古老地盾区发育前寒武变质岩系及古老花岗岩，中部为中新生代沉积盆地，发育页岩、砂岩、灰岩等。
- ◆ **岩浆岩**：以绿岩带形式产出的变火山岩和变老花岗岩。
- ◆ **构造**：北东向褶皱与断裂构造格局。

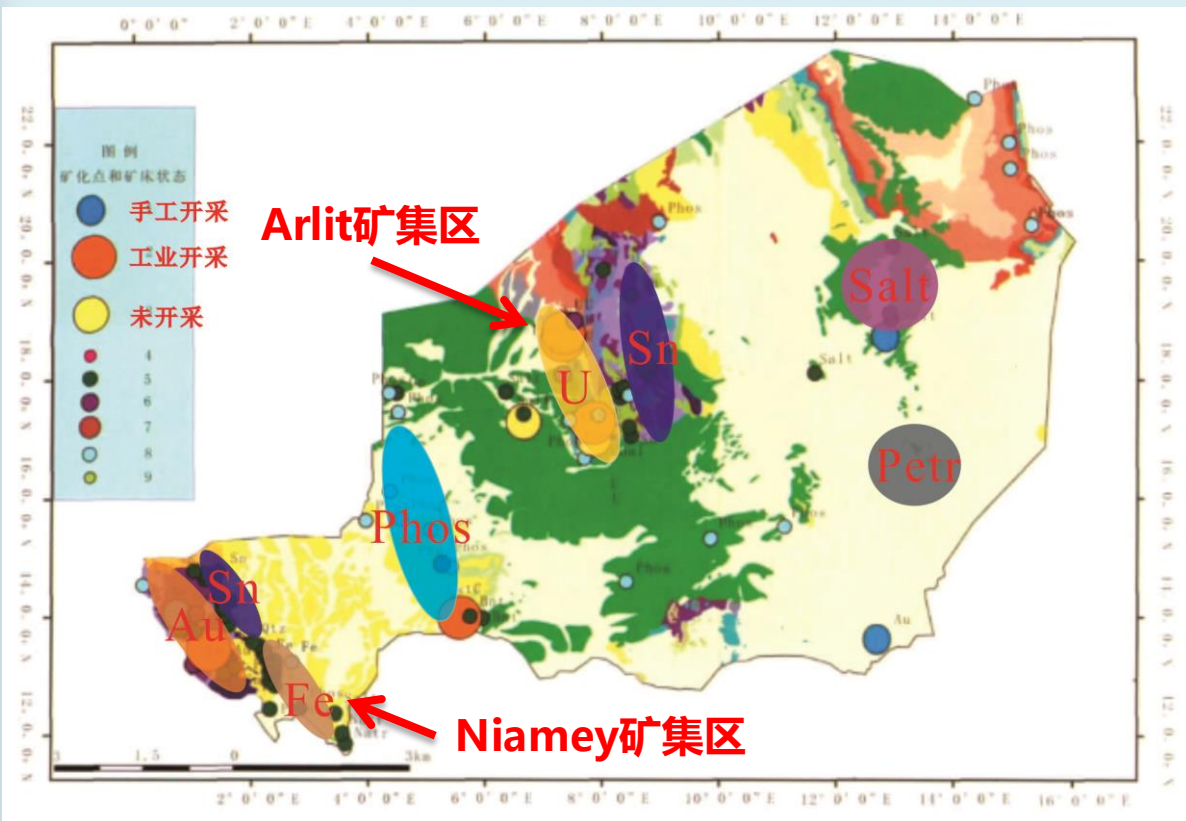


尼日尔地质简图
西非大地构造示意图

一、地质资源概况

资源分布

- ◆ **优势矿产**：铀、煤、铁、磷酸盐、石油（中新生代沉积盆地）和金（太古宙绿岩带）。
- ◆ **其他矿产**：铜、锡、钼、银、铂和盐等。
- ◆ **铀**：资源储量约为40万t，集中在Arlit矿集区。
- ◆ **铁**：远景资源量估计在10亿t以上，集中在Niamey矿集区。



尼日尔矿产分布图

中尼地学领域合作展望

二、中尼地学领域合作基础



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

二、中尼地学领域合作基础

尼日尔资源勘查开发现状

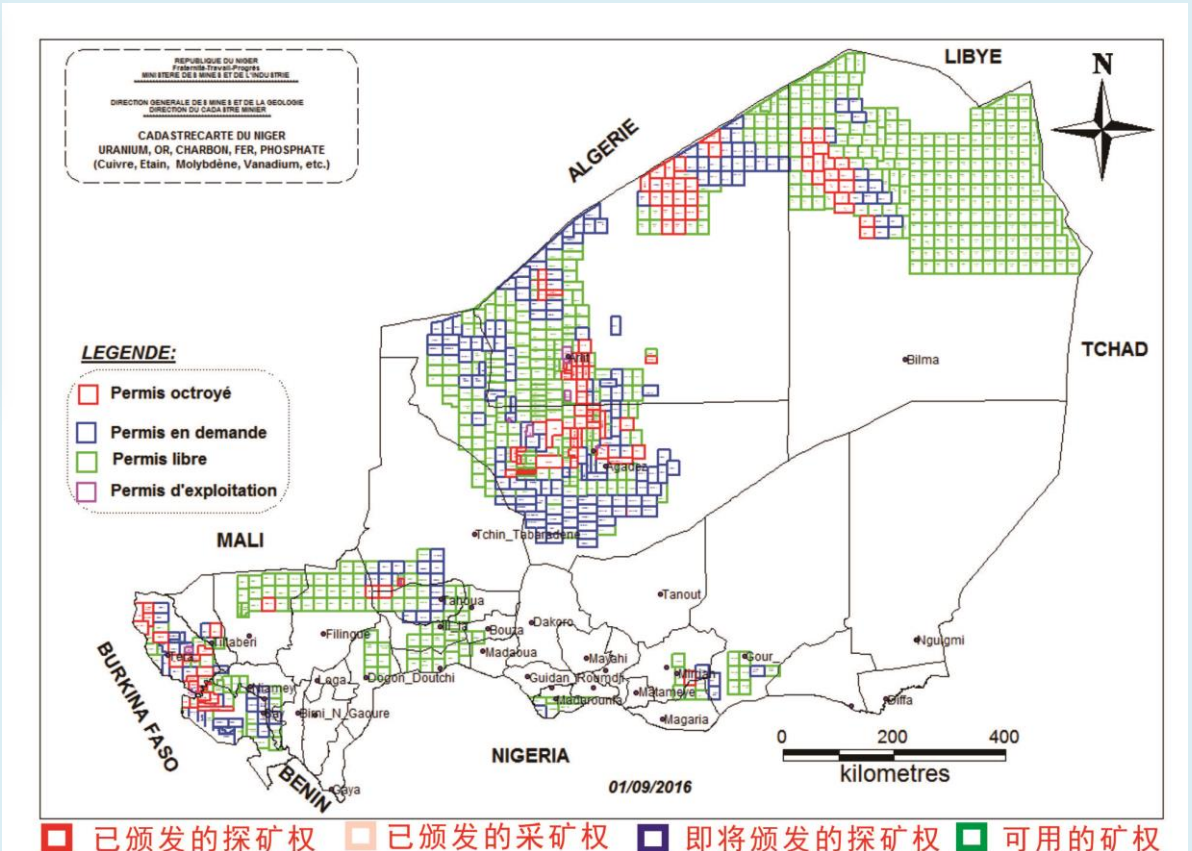
- ◆ 经济工业基础相对薄弱
- ◆ 矿产勘查投入比较有限
- ◆ 地质调查工作程度较低
- ◆ 地质技术水平有待提高

亟需

深入开展基础地质调查

提升区域地学研究水平

拓展区域找矿新思路！



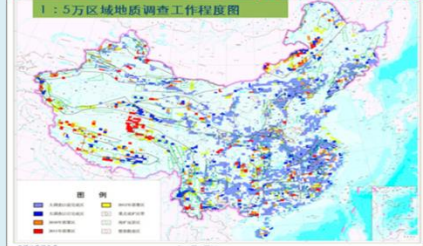
■ 已颁发的探矿权 ■ 已颁发的采矿权 ■ 即将颁发的探矿权 ■ 可用的矿权

尼日尔矿业权分布图

二、中尼地学领域合作基础

中国地质地调局能力优势

1: 50000区域地质调查



1:5万区域地质调查工作程度图
 全国范围1:5万大比例尺地质填图。十二五期间,累计完成107万平方千米,地质调查程度提高到了26%,为矿产资源调查评价做好铺垫

全球矿产资源信息系统



该系统数据包括基础地质、矿产信息、矿业投资环境,已覆盖全球106个国家、累计为近600家单位或部门提供上万人次服务

“松科2井”大陆科学钻探



“松科2井”是全球第一口钻穿白垩纪的全球最大陆相地层的大陆科学钻探井,设计井深为6400米,将获取大约4500米的岩心



海洋地质调查



“海洋六号”是我国首次自行设计、建造的综合调查船,集海底地震、地质调查、天然气水合物调查等多项调查功能于一体,是目前世界上第一艘综合地质地球物理调查船

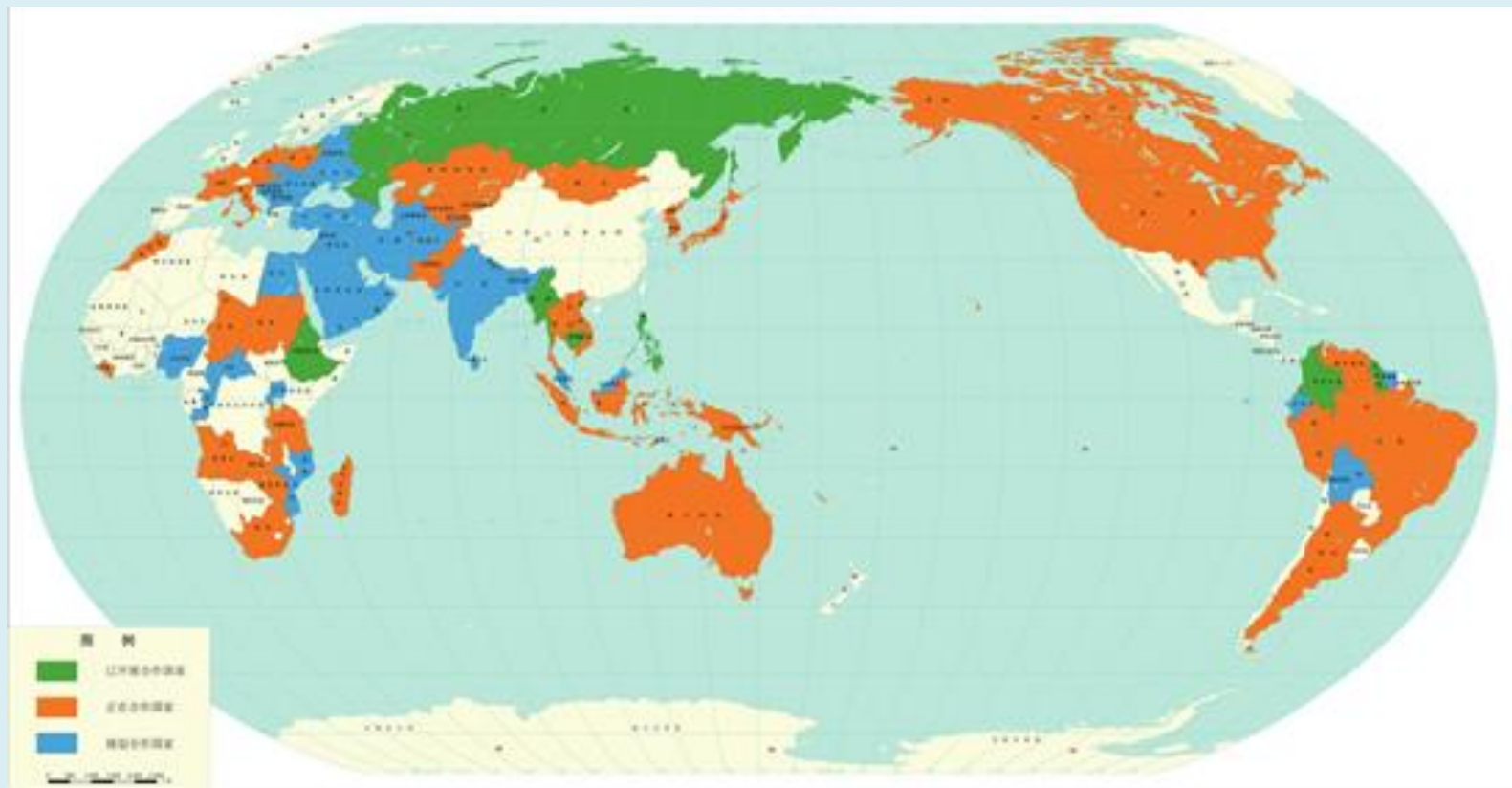
无人机航空物探



彩虹三无人机航空物探(磁/放)综合站为我国自主研发,是世界上第一个针对地质调查、矿产勘查、物理综合测量方法和放射性物探、金属矿产和放射性矿产勘查等领域

二、中尼地学领域合作基础

境外合作国家和地区分布概况

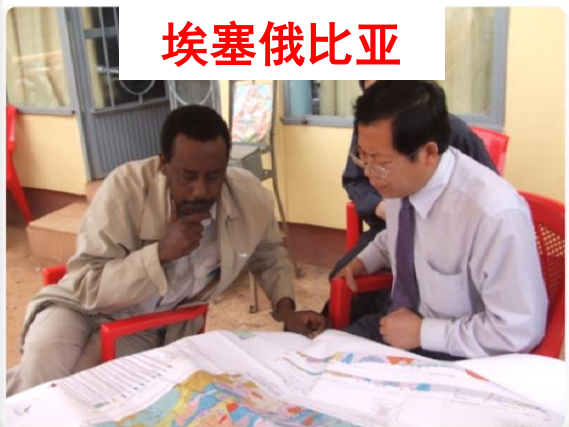


中国地质调查局有着丰富的国际合作经验，已经搭建了广泛的国际合作平台，与**53**个国家、地区及国际组织签署了**100**多份地学合作谅解备忘录或合作项目协议，正在实施的多边或双边国际合作项目**40**多项。

二、中尼地学领域合作基础

合作地质调查

埃塞俄比亚



乍得



印度尼西亚



埃塞俄比亚



苏丹



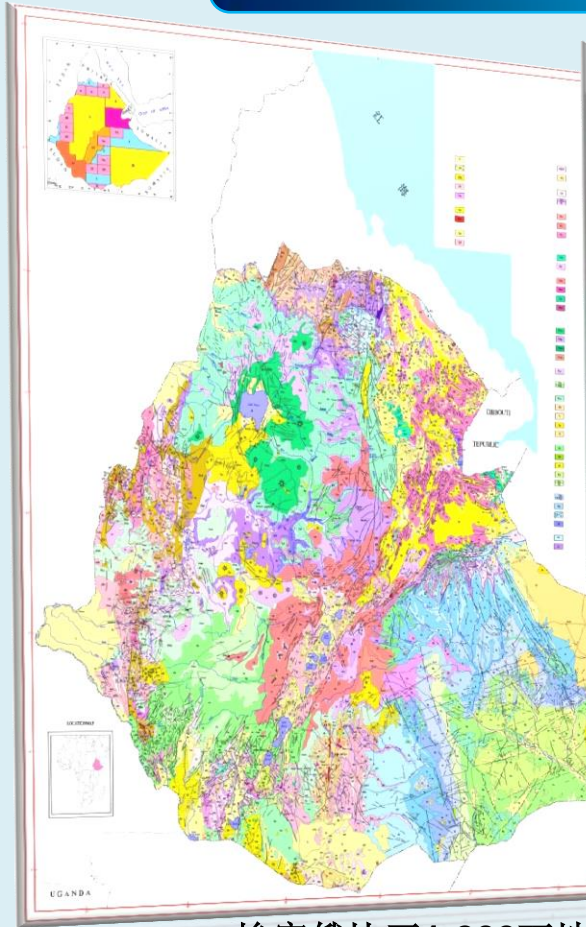
泰国



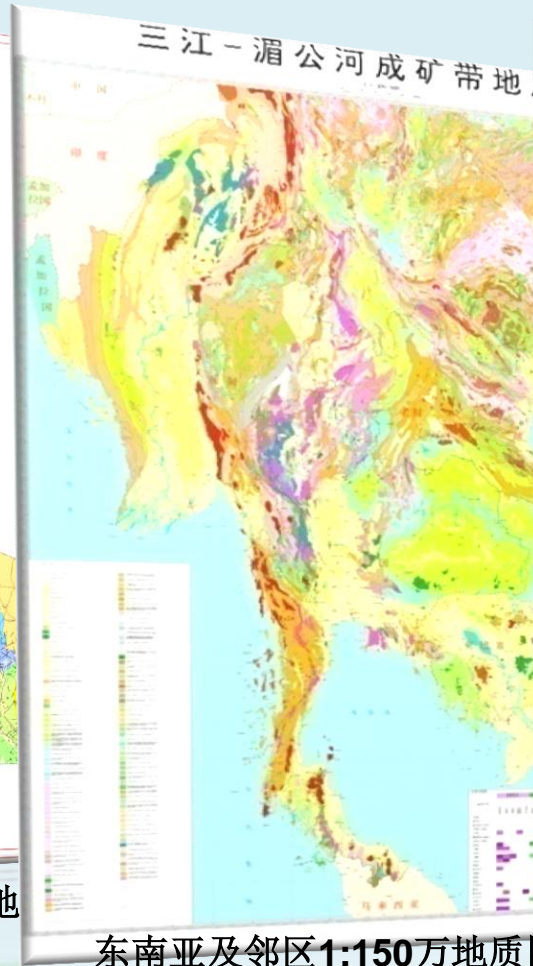
联合地质矿产调查，深入国际地学合作，得到了合作国的高度认可

二、中尼地学领域合作基础

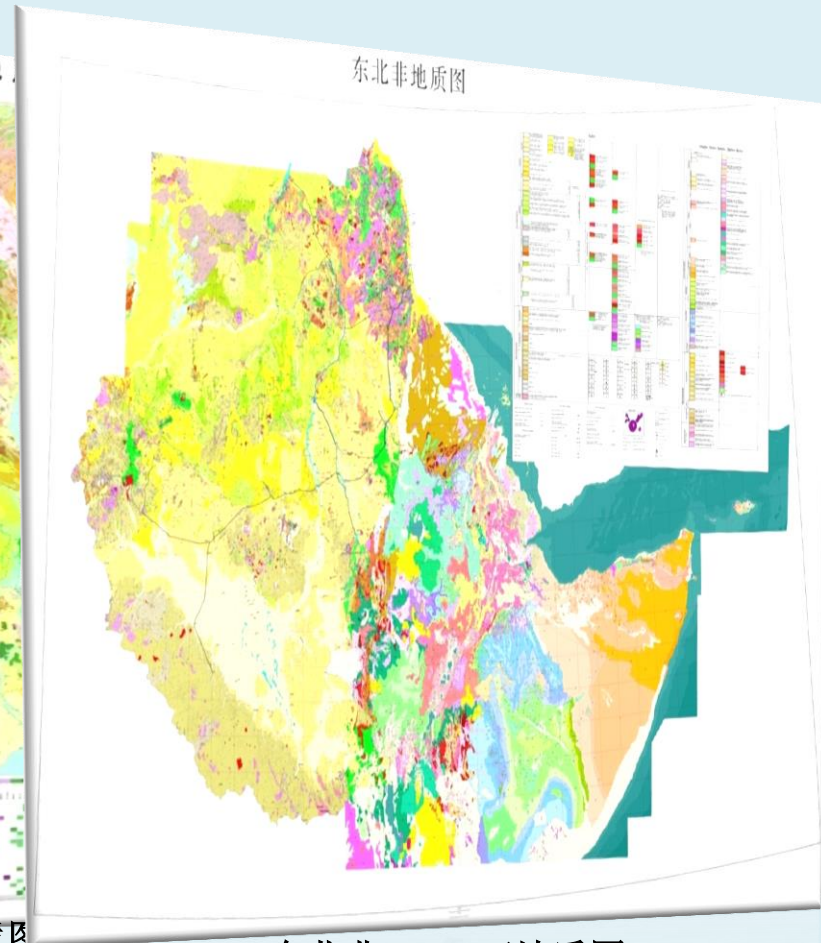
合作地质编图



埃塞俄比亚1:200万地质图



东南亚及邻区1:150万地质图



东北非1:150万地质图

合作开展基础地质编图，创新编图方法，提升区域地学研究水平

二、中尼地学领域合作基础

合作成果交流



加强地学合作联系，分享地学研究成果

二、中尼地学领域合作基础

地学能力建设



埃塞俄比亚地质技术培训班



中老合作老挝地质实验室建设

合作共建联合地质实验室，开展双边高水平技术人员交流
合作培训境外地质技术人员，举办各类培训班、研讨会

二、中尼地学领域合作基础

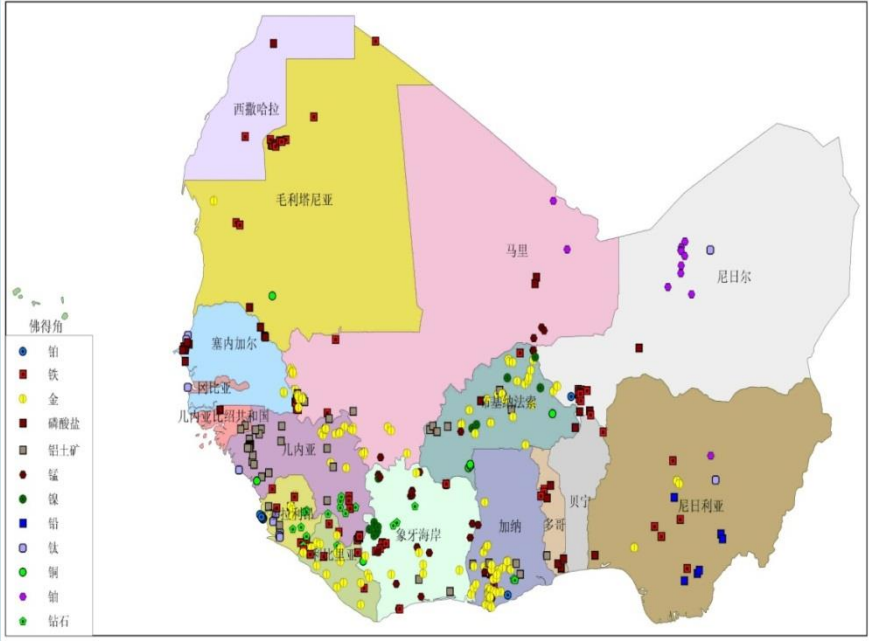
中非已开展合作项目



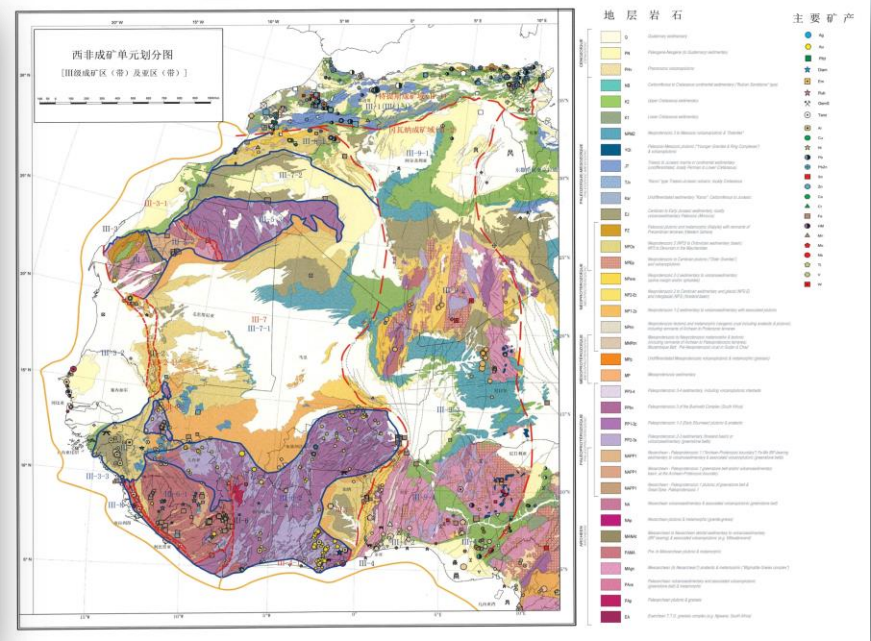
| | | |
|----|---------------------------------------|-----------|
| 1 | 援埃塞俄比亚前期考察 | 2005 |
| 2 | 援埃塞俄比亚Gimbi-Nejo地区1:25万地球化学调查 | 2007-2009 |
| 3 | 埃塞俄比亚Asosa-Gimbi地区优势金属矿产成矿规律研究 | 2009-2011 |
| 4 | 几内亚中南部铁矿等矿产资源地质调查与评价 | 2010-2013 |
| 5 | 厄立特里亚中南部地区地质与地球化学调查 | 2010-2012 |
| 6 | 利比里亚邦州邦山脉铁矿特许经营区外围地质测量 | 2011-2012 |
| 7 | 非洲东北部地区优势矿产资源成矿规律研究与资源潜力综合分析 | 2011-2013 |
| 8 | 非洲西非克拉通成矿区西南部铝、铁等优势矿产成矿规律与资源潜力分析 | 2011-2013 |
| 9 | 非洲西部及东北部重要矿床地质背景、成矿作用和找矿潜力研究 | 2012-2015 |
| 10 | 中-苏合作苏丹卡萨拉和北科尔多凡地区区域地球化学调查 | 2012-2014 |
| 11 | 援乍得地质矿产考察 | 2012-2015 |
| 12 | 援乍得地质矿产调查一期 | 2013-2014 |
| 13 | 援摩洛哥东阿特拉斯山地区地球化学填图 | 2014-2016 |
| 14 | 援乍得地质矿产调查二期 | 2015-2016 |
| 15 | 阿拉伯半岛成矿区地质背景及资源潜力分析 | 2015-2017 |
| 16 | 苏丹东北部地区1:25万地质地球化学调查示范 | 2015-2017 |
| 17 | 东北非低密度地球化学填图 | 2015-2017 |
| 18 | 援摩洛哥西阿特拉斯山地区综合地质填图第一期技术合作项目 | 2015-2017 |
| 19 | 援利比里亚全国1:10万航磁调查和北部Lofa地区铁等矿产资源潜力调查评价 | 2016-2018 |
| 20 | 津巴布韦地球化学调查 | 2006-2008 |
| 21 | 中南部非洲重要成矿带成矿规律研究与资源潜力分析 | 2011-2014 |
| 22 | 援赞比亚北部省卡萨马地区区域地质与地球化学调查 | 2012-2015 |
| 23 | 中坦合作坦桑尼亚姆贝亚恩通巴地区1:25万区域地球化学调查 | 2015-2017 |

二、中尼地学领域合作基础

重要成果



西非主要矿产分布图

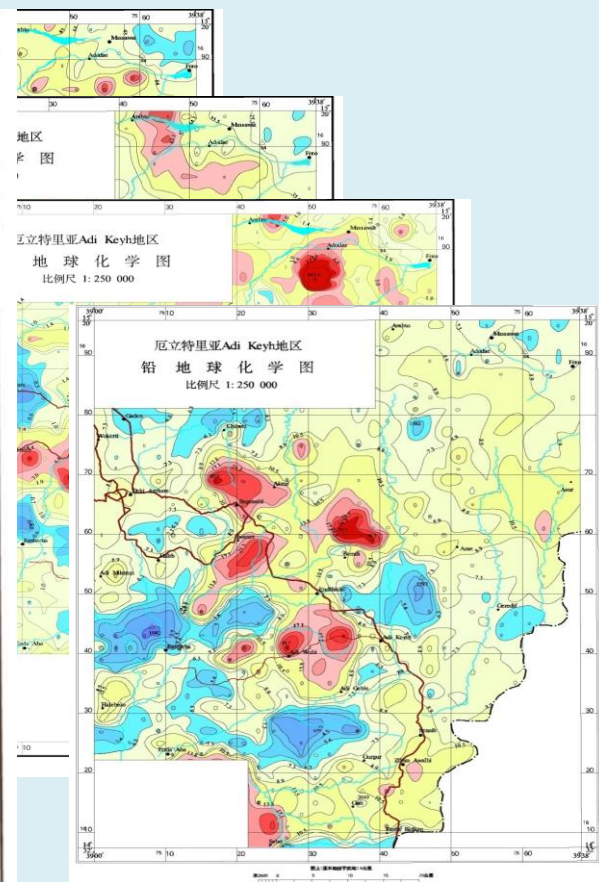
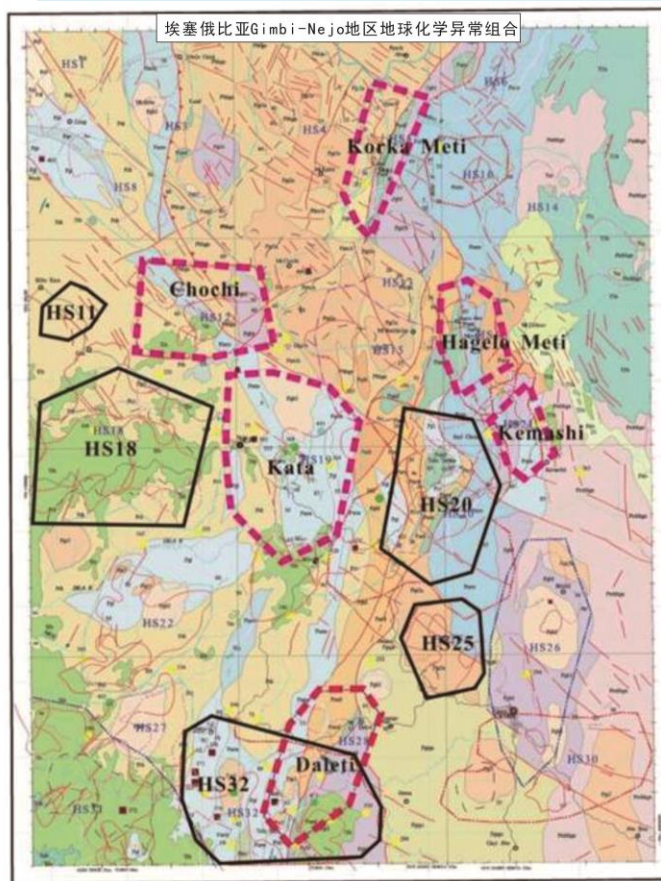
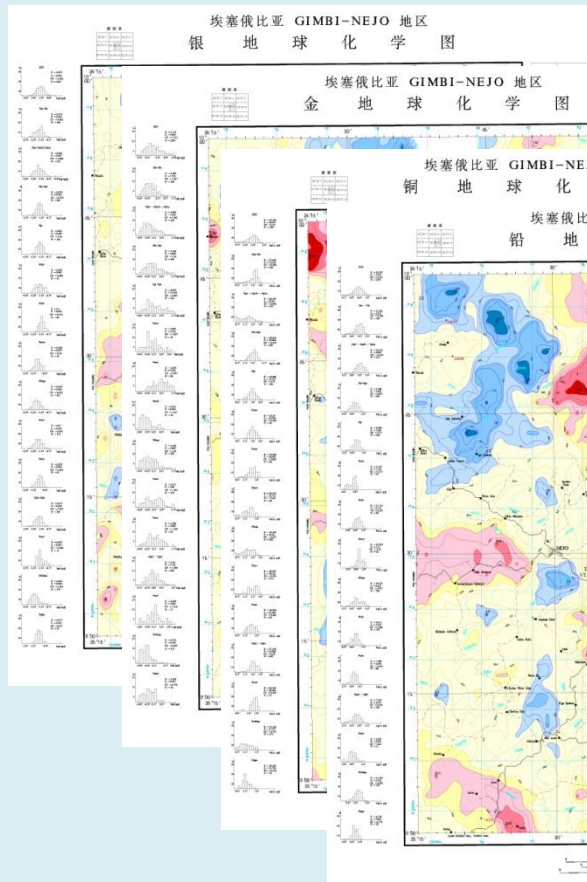


西非成矿单元划分简图

- 通过对非洲西非克拉通成矿区系统性地质资料搜集与总结，基本构建了西非北非地区地质构造格架。
- 研究了西非主要矿床类型及时空分布规律，按不同大地构造单元及构造-岩浆-变质-成矿作用，将西非划为4个成矿省，9个成矿带及24个成矿亚带。

二、中尼地学领域合作基础

重要成果



- 在埃塞俄比亚Gimbi-Nejo地区发现新的矿点和矿化点81处。
- 在厄立特里亚中南部地区新发现铜（金）或金矿（化）点19处、新发现非金属矿点5处。

中尼地学领域合作展望

三、合作愿景展望



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

三、合作愿景展望

合作目的

中尼地学领域合作三大历史性机遇

发展

中尼友谊源远流长

需求

尼日尔工业发展需求与中国过剩产能转移

新时代

中非合作论坛-合作共赢、共同发展

三、合作愿景展望

合作领域及内容

中国地质调查局

地质编图
与地质调查

矿产资源
勘查与开发

尼日尔
地质调查局

实验室建设与
地学人才培养

- ◆ 地质、能源资源信息集成
- ◆ 国家地质地球化学调查
- ◆ 重要成矿区域的地质背景、成矿环境及成矿规律研究
- ◆ 不同尺度的地质矿产基础性、综合性图件编制
- ◆ 全国优势矿产资源潜力评价
- ◆ 共建地质矿产信息共享平台
- ◆ 联合地质实验室建设
- ◆ 地学培训、互访交流

三、合作愿景展望

地学领域合作愿景

- 谱写中尼两国地学合作新篇章
- 构建地学领域互访互助新平台
- 培育地质调查合作项目新动能
- 打造科研成果交流合作新支柱
- 共同开创区域地学合作新局面





合作共赢，共同发展



Thanks!