

2015年中国国际矿业大会

中国-东南亚国家地学合作 现状与展望

徐学义

中国地质调查局成都地质调查中心

2015年10月20日·天津



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

中国-东南亚国家地学合作现状与展望

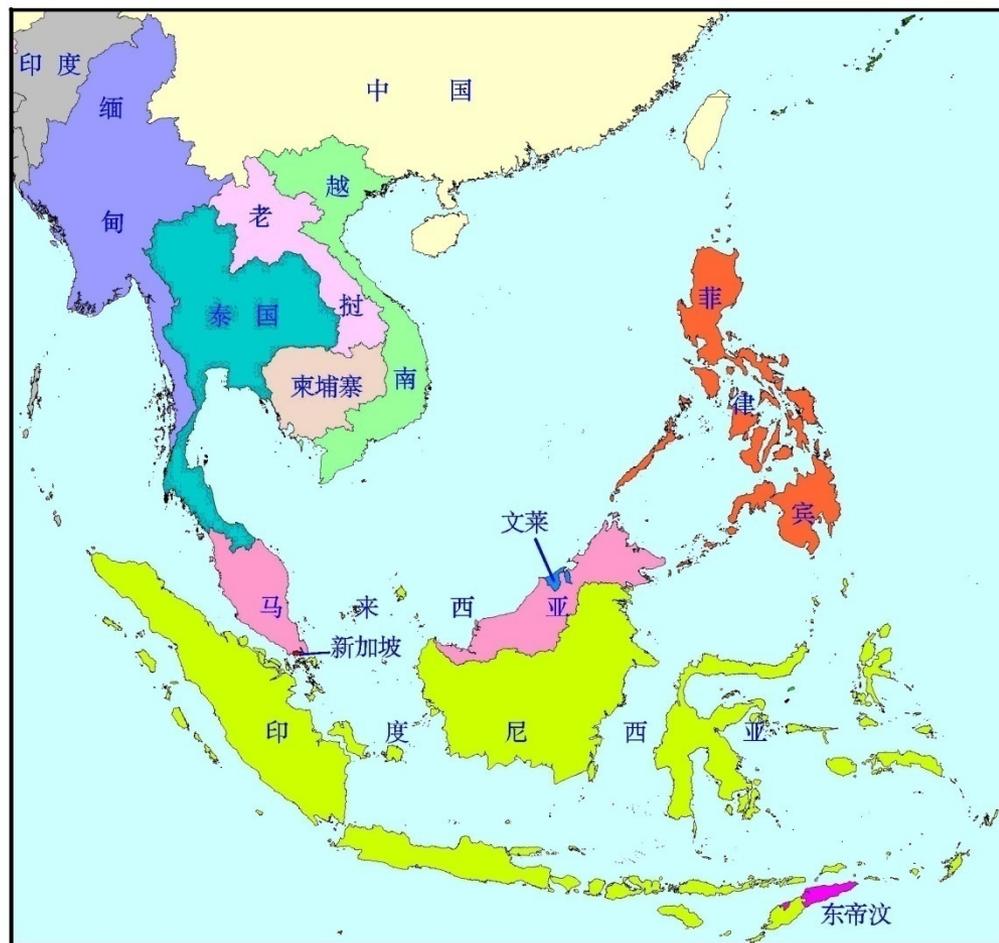
一、合作现状



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

地理位置

东南亚国家包括缅甸、泰国、老挝、越南、柬埔寨、马来西亚、新加坡、文莱、印度尼西亚、东帝汶、菲律宾等11个国家。



东南亚是“21世纪海上丝绸之路”建设的重要组成部分

东南亚是“21世纪海上丝绸之路”的重要组成部分，中国与有关国家合作，积极推进中新经济走廊、孟中印缅经济走廊建设及泛亚铁路互联互通工程建设。

2010年中国与东盟自由贸易区成立，已成为发展中国家间最大的自贸区。中国与东盟合作走过了“黄金十年”，现正致力于建设“钻石十年”。



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY



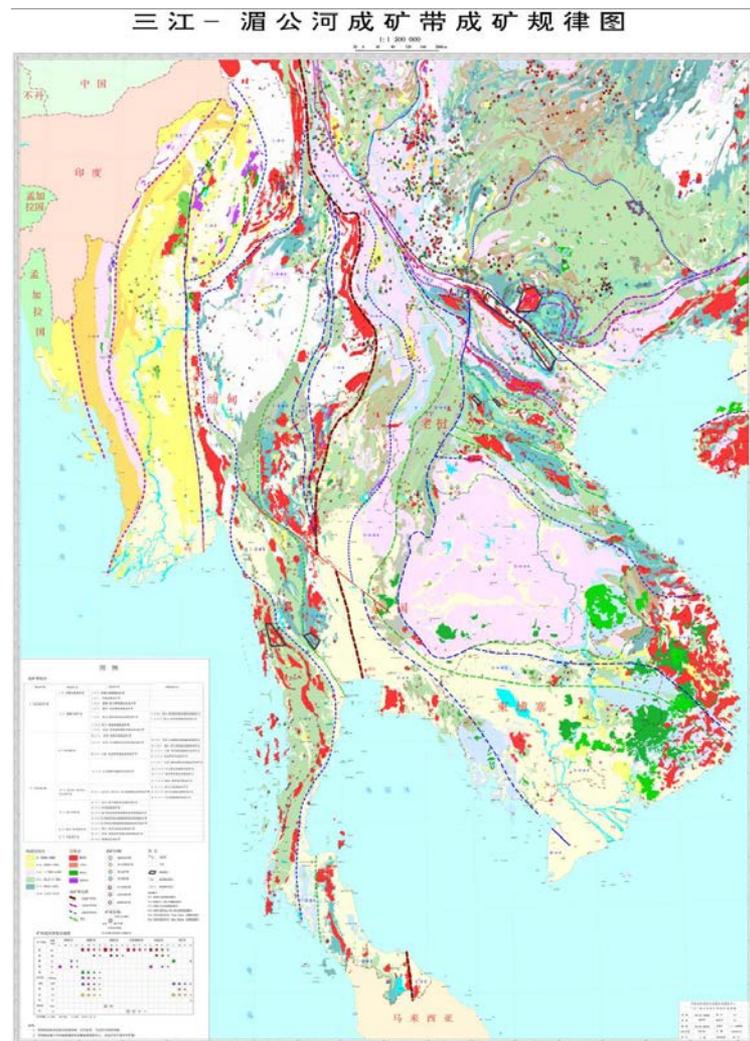
中国-东南亚互联互通规划通示意图

开展中国-东南亚地学研究合作，有利于促进矿业经济的发展

中国与东南亚地理上相邻，地质构造相连，东南亚位于中国西南三江成矿带和华南成矿带的向南延伸地带，成矿条件优越，区域内矿产资源丰富，但矿产勘查和开发的程度低，资源合作的潜力巨大。开展中国-东南亚国家地学合作，有利于深化区域成矿规律的认识，有利于更好地促进区域矿业经济的可持续发展。



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY



中国与东盟国家在地质矿产领域进行多层次的合作

中国与东盟国家开展了广泛而深入的合作，其中，矿业是重要的合作领域之一。国土资源部与柬埔寨工业矿产能源部签署了合作谅解备忘录。中国地质调查局与老挝地质矿产局、越南地质矿产总局、泰国矿产资源局、印度尼西亚地质局签署了项目合作协议或合作谅解备忘录，为双边地学合作提供了重要保障。



国土资源部与柬埔寨工业矿产能源部
签署地质矿产领域合作谅解备忘录



中国地质调查局与老挝地质矿产局签署“中
老合作老挝地质地球化学填图合作协议”

中国-东南亚跨境地质对比研究和编图

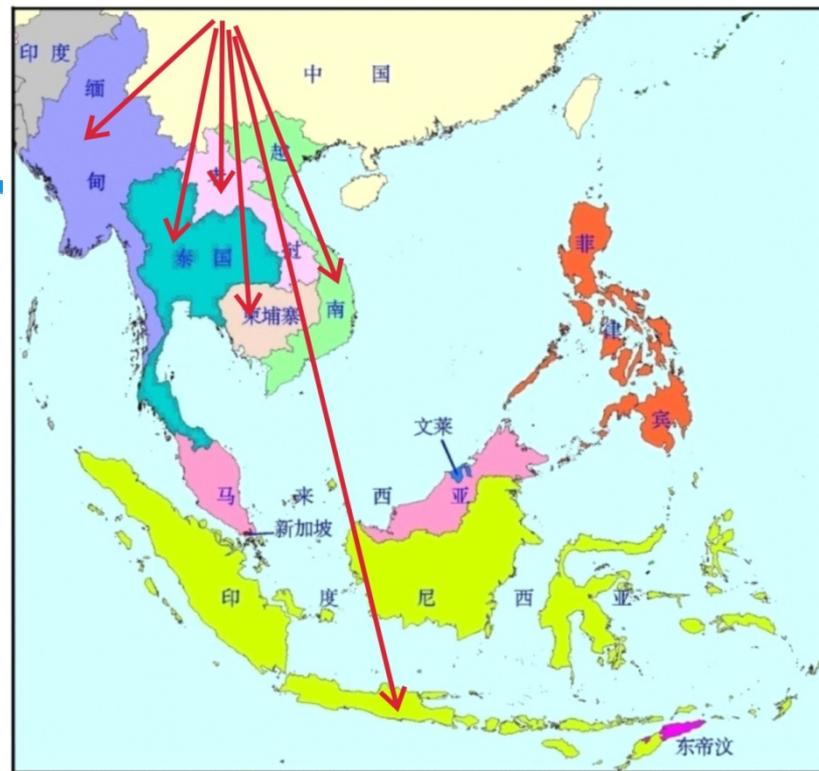
近十年来，中国地质调查局组织开展了中国-东南亚跨境地质对比研究和编图，对中南半岛及中国邻区、东南亚整个地区、以及一些重要成矿带进行了区域地质背景和成矿规律对比研究；编制了不同比例尺的系列地质图件；进行地学信息数据库建设。



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

合作研究与交流

中国地质调查局成都地质调查中心先后派代表团访问越南、老挝、泰国、印度尼西亚、柬埔寨、缅甸，与有关国家地矿部门进行交流，并联合进展野外地质矿产考察。



赴越南地质矿产考察 (2008)



访问越南河内矿业地质大学(2013年11月)

赴东南亚国家交流和地质矿产考察



访问老挝地矿局（2009）



赴泰国地质矿产考察(2009年12月)



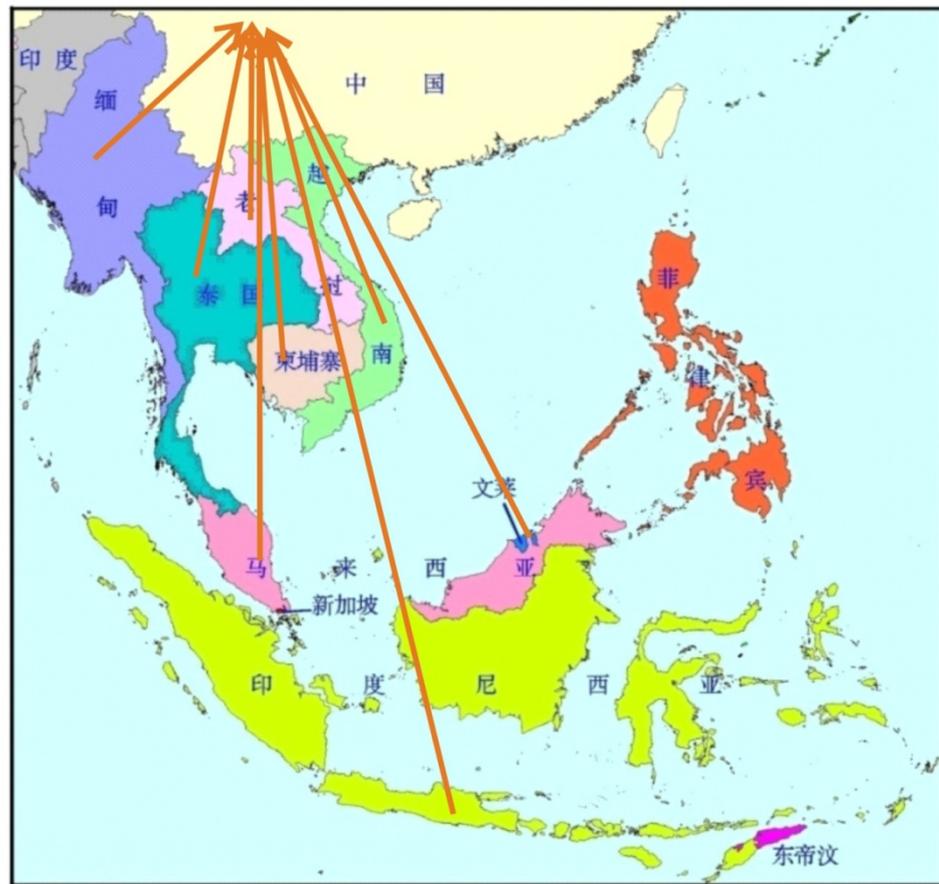
访问柬埔寨矿产资源总局(2013年3月)



访问缅甸地质学会(2014年11月)

东南亚国家地矿人员访问成都地质调查中心

越南、老挝、泰国、柬埔寨、缅甸、马来西亚、印度尼西亚、文莱等东盟国家的地矿官员和技术人员，先后访问成都地质调查中心，进行合作交流和参观考察。



东南亚国家访问成都地质调查中心



泰国矿产资源局代表团访问成都地质调查中心(2013年8月)

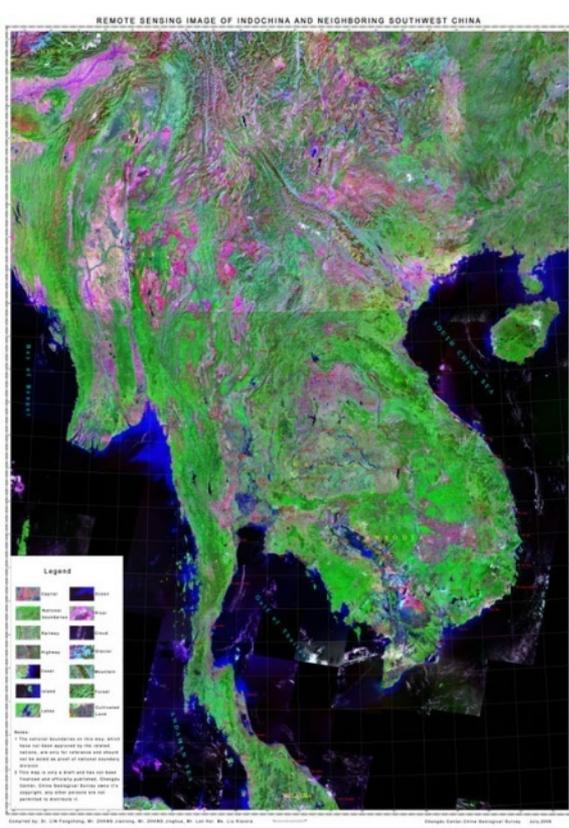


越南地质矿产总局代表团访问成都地质调查中心(2014年9月)

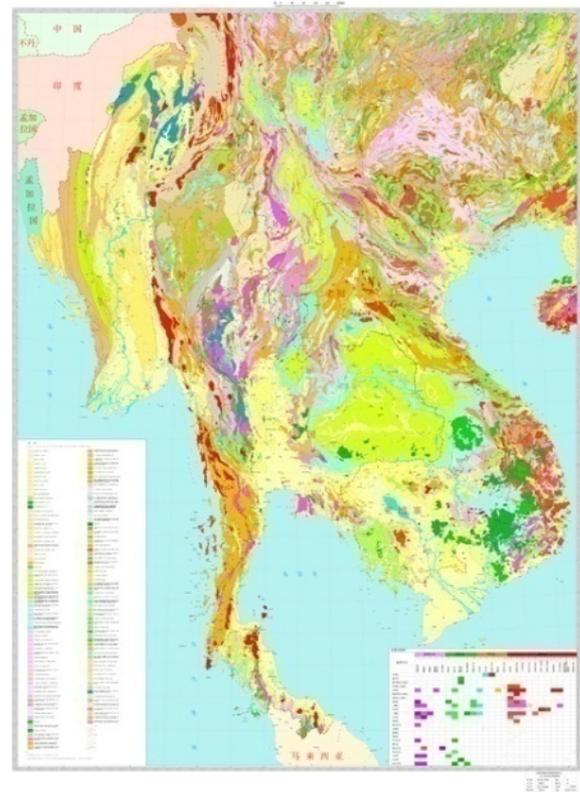


东盟国家地矿人员访问成都地质调查中心
(2015年8月)

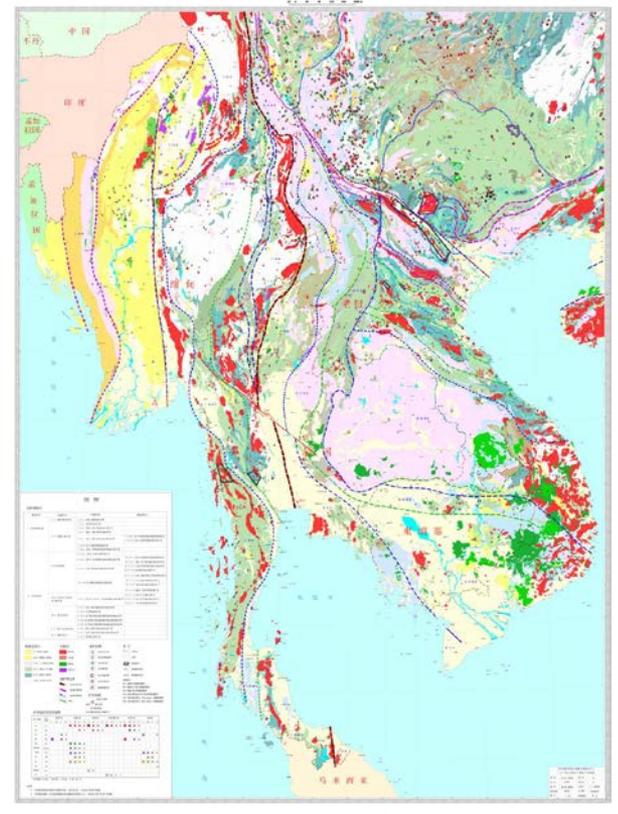
编制了东南亚中南半岛及中国邻区1:150万系列地质矿产图件



三江-湄公河成矿带地质图



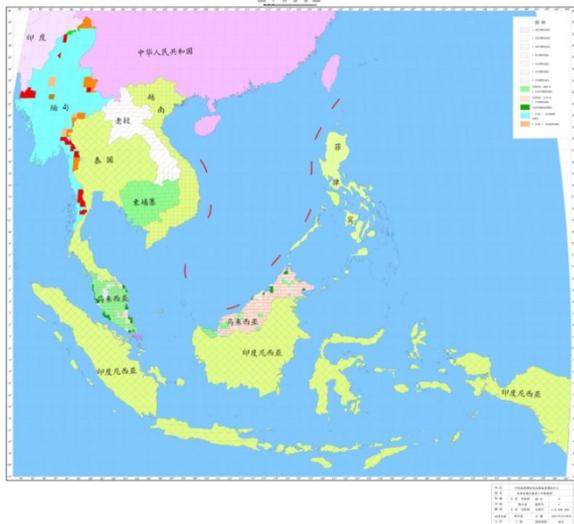
三江-湄公河成矿带成矿规律图



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

➤ 编制了东南亚地区1:250万系列地质矿产图件

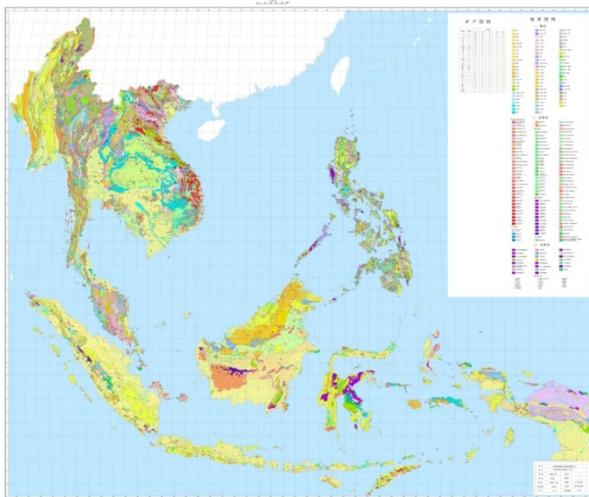
东南亚地质工作程度图



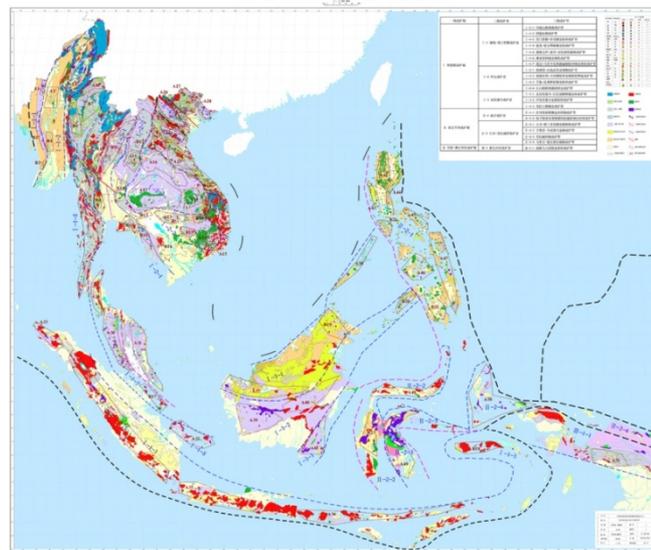
东南亚地区遥感影像及构造解译图



东南亚地区地质矿产图



东南亚地区成矿规律图



东南亚优势矿产资源种类

- (1) 铝土矿
- (2) 铜矿
- (3) 金矿
- (4) 钨锡矿
- (5) 铬镍矿
- (6) 钾盐
- (7) 铁矿
- (8) 铅锌矿



优势矿产分布

1、与超基性岩有关的铬镍矿成矿带（8个）：

越南马江铬镍成矿带；

葡萄-密支那铬镍成矿带；

印缅山脉铬镍成矿带；

印尼美拉土斯铬镍成矿带；

东苏拉威西镍成矿带；

马鲁古镍成矿带；

菲律宾东铬镍成矿带；

菲律宾西铬镍成矿带。

东南亚地区成矿带划分草图

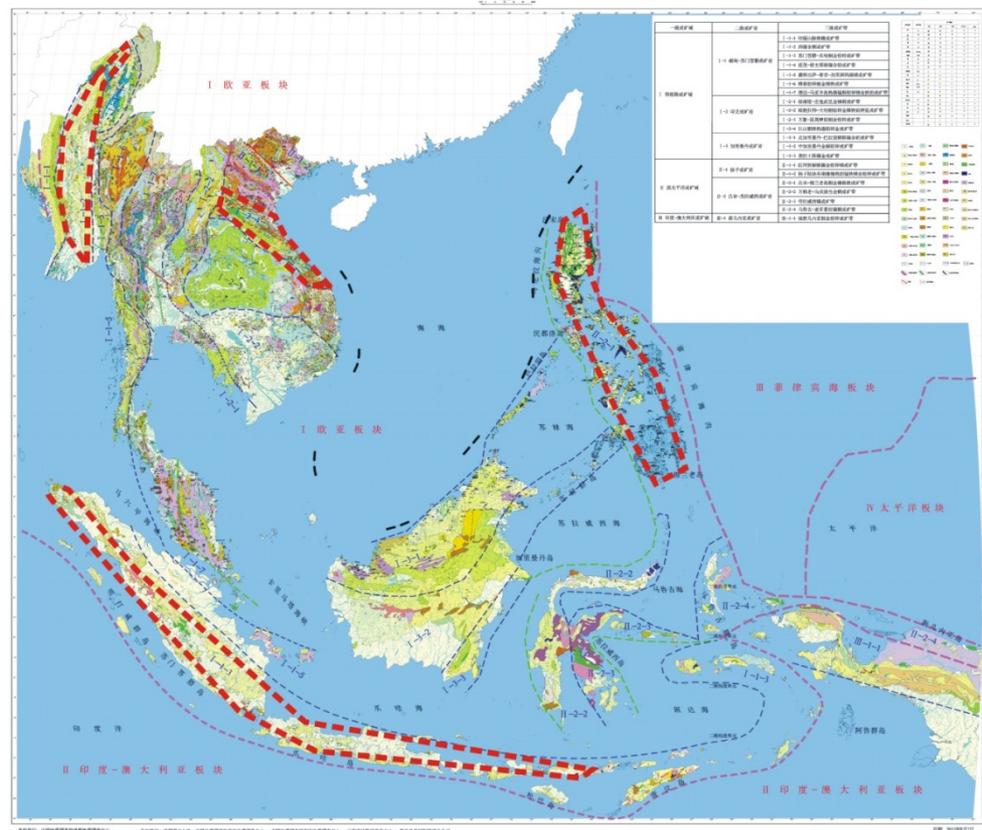


优势矿产分布

2、与中酸性岩浆作用有关的斑岩型、岩浆热液型铜金成矿带 (4个)：

老挝-越南长山铜金成矿带；
缅甸中央火山弧铜金成矿带；
印尼苏门答腊-爪哇斑岩型铜
金成矿带；
菲律宾斑岩型铜金成矿带。

东南亚地区成矿带划分草图



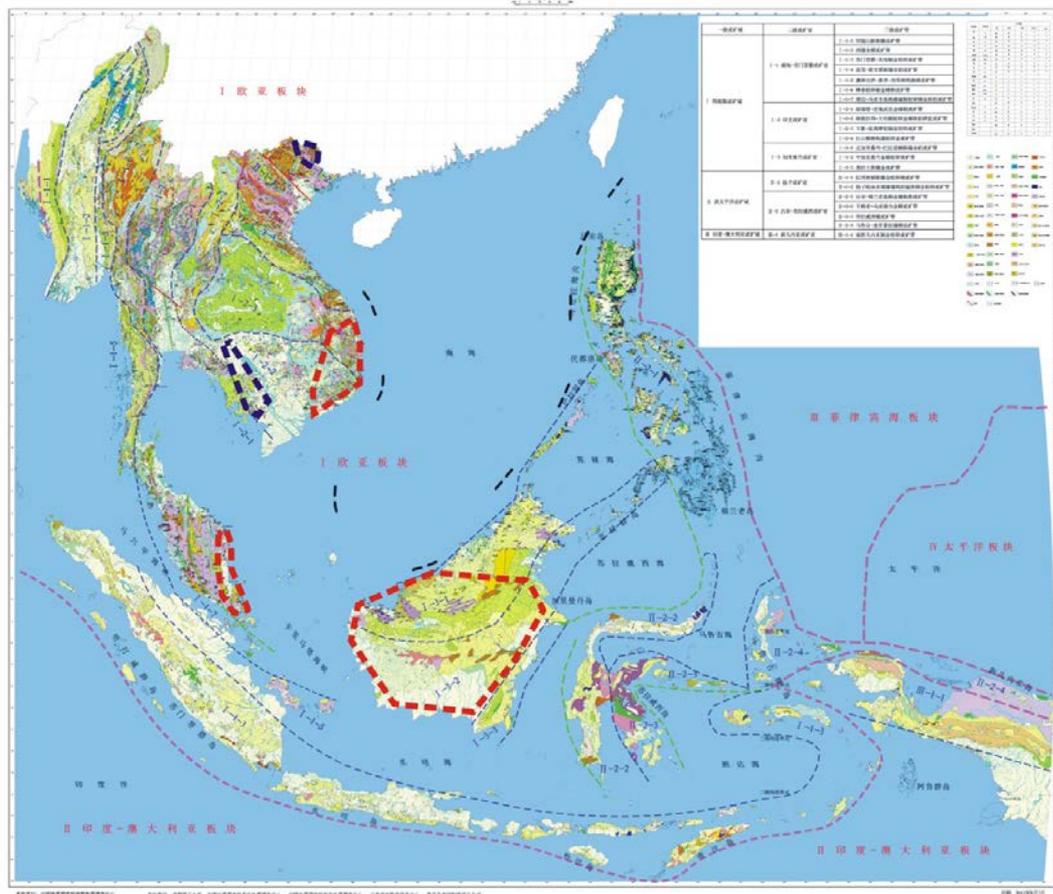
中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

优势矿产分布

4、红土型铝土矿成矿带（3个）、沉积型及岩溶堆积型铝土矿成矿带（2个）

越老柬三国邻区；
马来半岛东部；
南加里曼丹；
越南北部；
柬埔寨西部

东南亚地区成矿带划分草图



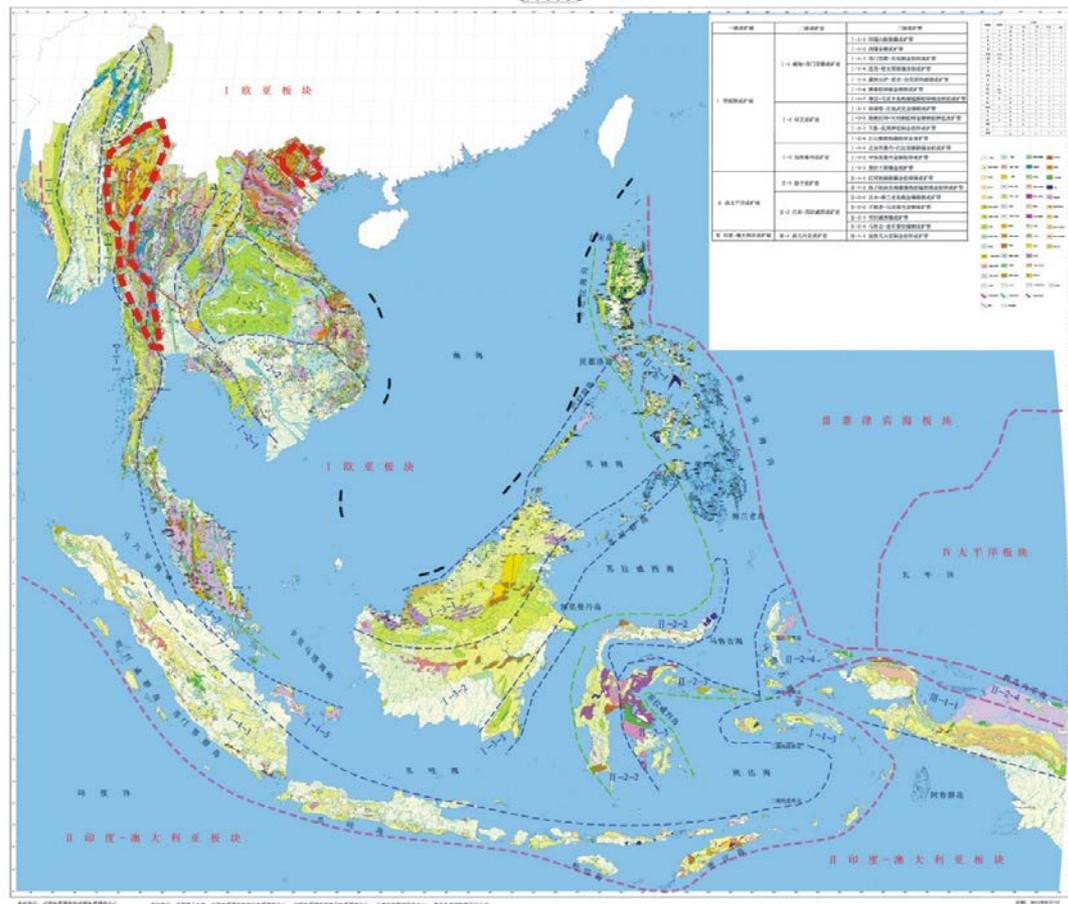
中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

优势矿产分布

5、产于元古代-古生代碳酸盐岩中的铅锌矿成矿带（2个）

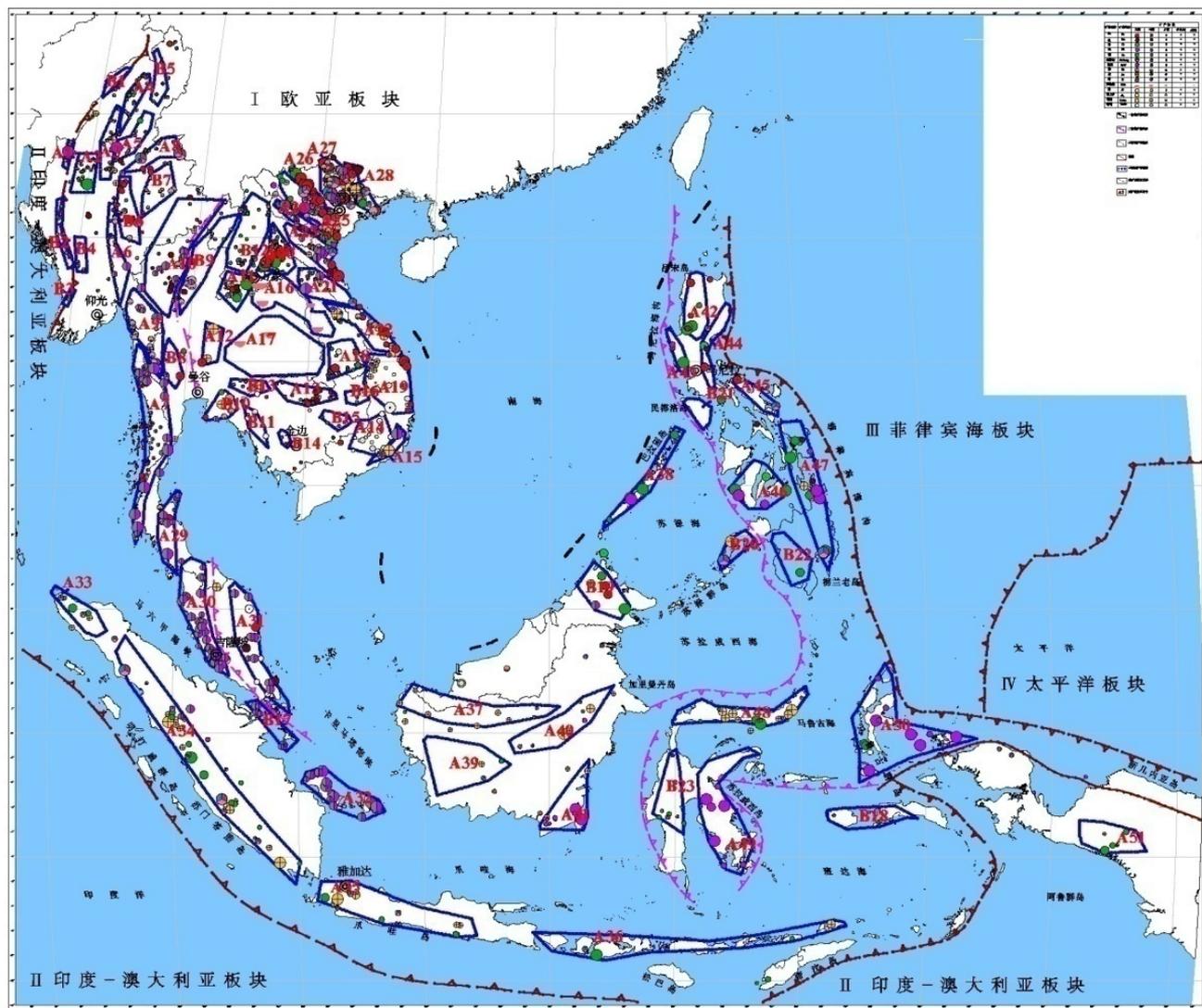
越南北部铅锌成矿带；
掸泰铅锌成矿带。

东南亚地区成矿带划分草图



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

较系统地圈定了东南亚找矿远景区74处，可为矿产勘查选区提供重要参考



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

研究成果交流

成都地质调查中心与越南河内矿业地质大学
于2009年8月在中国成都联合举办

东南亚中南半岛与中国邻区地质矿产国际研讨会 (第一届)



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

研究成果交流

越南河内矿业地质大学与成都地质调查中心
于2013年11月在越南河内联合举办

东南亚中南半岛与中国邻区地质矿产国际研讨会
(第二届)



研讨会现场



成都地质调查中心
主任丁俊讲话



河内矿业地质大学
校长陈庭建讲话



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

合作研究与交流

研究成果也通过中国-东盟矿业合作论坛、东盟+3矿业高官磋商会（ASOMM+3）、中国国际矿业大会等平台进行展示和交流



林方成在2013年中国-东盟矿业合作论坛缅甸矿业推介会作报告



2013年中国-东盟矿业合作论坛
缅甸矿业推介会现场



地学能力建设

成都地质调查中心于2013年11月在中国成都举办

中国-东盟国家跨境地质编图培训与研讨会

Seminar on Capacity Building on Cross-Border Geological Correlation among ASEAN Countries and China

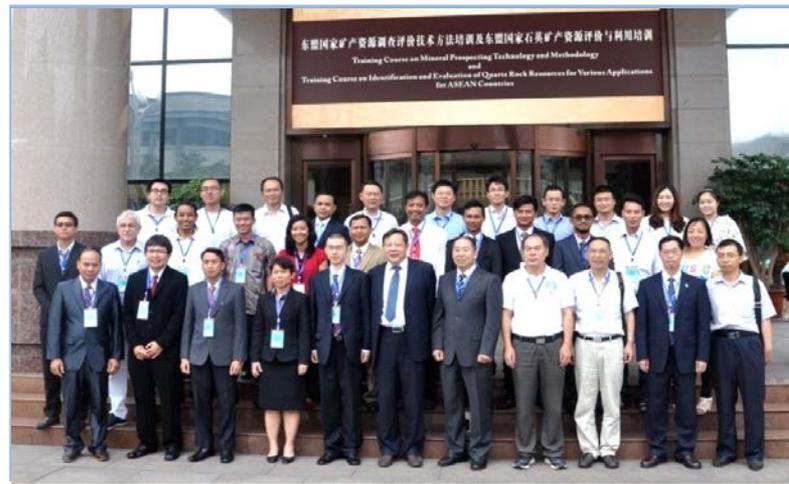


地学能力建设

成都地质调查中心于2015年8月17日-31日在中国成都举办
东盟国家矿产资源调查评价技术方法培训
及东盟国家石英矿产资源评价与利用培训



培训会会场



开幕式合影



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

培训效果

来自柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、泰国、越南等7个东盟国家的17名地矿人员和官员参加了培训。通过培训，向参会代表介绍了中国在地球化学调查、地球物理勘查、遥感技术、矿产勘查、岩矿综合利用等先进的技术方法，培训成效获得了参会人员的高度评价。



专家授课



四川攀枝花钒钛磁铁矿考察



培训证书颁发仪式



地学能力建设

据不完全统计，近十年来，东南亚国家参加中国举办的各类地学培训班、研讨会20多次，400多人次参加。

中国举办了地矿官员研修班、矿产资源评价与管理研修班8期；

CCOP及东盟地球化学填图培训班5期；

数字地质调查系统国际培训班4期；

东盟-中国跨国地质编图培训班1期；

东盟国家矿产勘查技术方法培训班及东盟国家石英矿产资源评价与利用培训1期；

矿山环境地质调查与恢复治理培训班1期。

东南亚中南半岛与中国邻区地质矿产国际研讨会2届；

地下水合理利用与地质环境保护研讨会；

东盟+3（中日韩）地学信息共享研讨会，等等。

地学能力建设

成都地质调查中心为老挝地质实验室的建设提供了技术支撑



实验室大楼



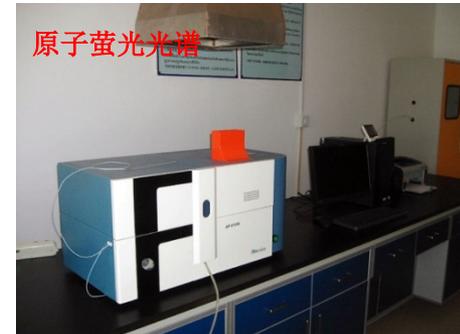
测微光度计



离子色谱



原子吸收光谱



原子荧光光谱

中老合作建设老挝地质实验室



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

联合人才培养

中国地质调查局成都地质调查中心

与

中国地质大学（武汉）

合作培养东盟国家地质矿产研究生13人。



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

合作进展与成果小结

- ◆ 通过互访交流，相互了解各国地质工作、矿产勘查开发的现状；
- ◆ 深化了对区域地质背景的认识，初步建立了区域地质构造的基本格架；
- ◆ 深化了有关国家主要资源潜力及其分布规律的认识；
- ◆ 明确了各国开展地质矿产领域合作的需求和方向。

存在的主要问题

- ◆ 总体而言，东南亚国家投入地质工作的人才、财力不足，地质调查和矿产勘查的工作程度较低；
- ◆ 地球物理、地球化学调查和深部找矿的技术方法运用不够；
- ◆ 铁路、公路、电力等基础设施较薄弱，制约了大宗矿产的开发利用和矿业经济的发展；
- ◆ 地学人才队伍和能力有待提高。

中国-东南亚国家地学合作现状与展望

二、合作展望



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

中国-东盟国家地学合作需求

中国与柬埔寨、老挝、泰国、越南等东盟国家地质调查机构就开展地学合作进行了前期沟通和研讨，各方对开展地学合作表现出浓厚的兴趣，并提出了开展跨国地质编图、地质调查、矿产勘查开发利用技术、地质实验室建设、地学人才培养等方面的合作建议。

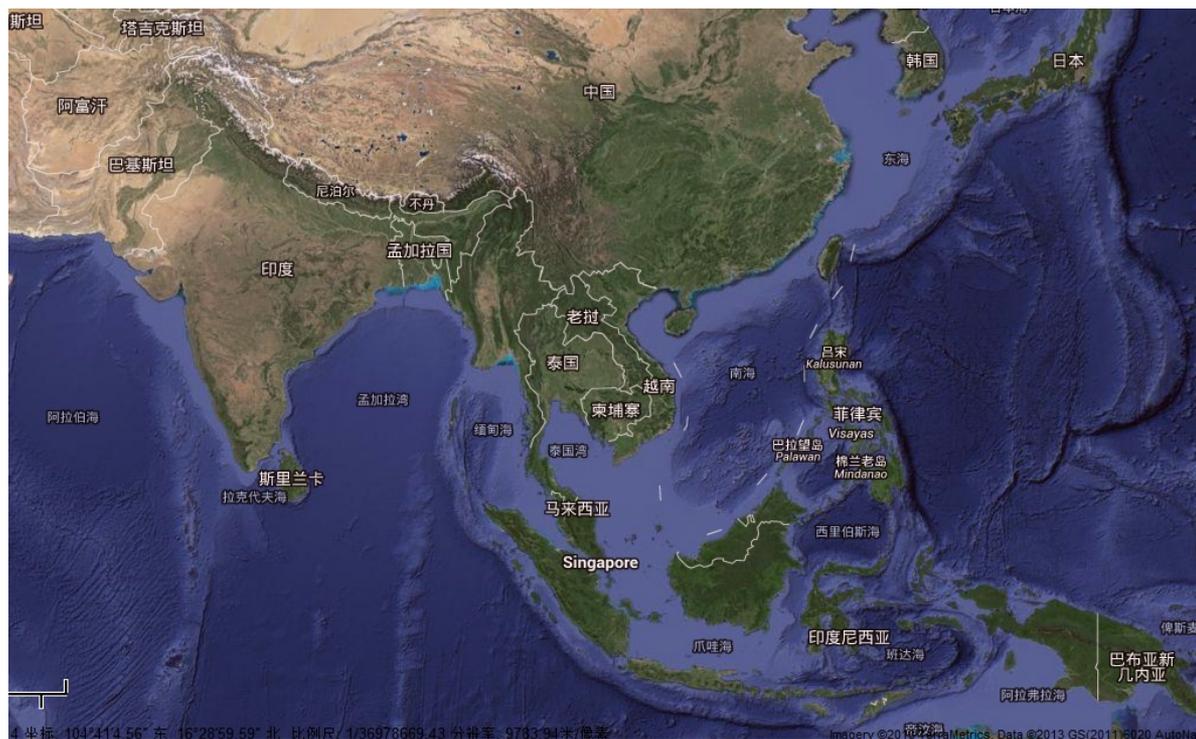


中国-东盟地学合作研讨（2015年8月，成都）



搭建区域地学合作平台

为了更好地促进区域地学合作研究与交流，中国地质调查局在2015中国-东盟矿业合作论坛上提出了构建“**中国-东盟地学合作研究中心**”的倡议。



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

中心的功能定位：搭建三大合作平台

- ◆ 地学信息集成与共享平台；
- ◆ 地学研究与地质调查合作平台；
- ◆ 学术交流与人才培养平台。



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY

研究合作内容

围绕三大功能定位，重点开展以下方面的研究和合作：

- 1、地学信息集成与服务；
- 2、重要矿产资源潜力与分布规律研究；
- 3、重要成矿带和重大地质问题区地质调查；
- 4、地质环境和地质灾害调查研究；
- 5、技术培训、人才培养和学术交流。



近期优先合作方向

- 1、开展中国-东南亚国家跨境地质对比研究与编图（2016-2020），编制1:1 000 000及其他比例尺的地质图、大地构造图、成矿规律图等系列地质图件，合作出版研究成果；
- 2、继续开展与老挝、印度尼西亚地质地球化学调查；启动与其他国家的地质调查合作项目；
- 3、继续开展东盟国家地质调查和矿产勘查技术方法培训；每年为东盟国家培养5-10名硕士、博士研究生；
- 3、与东盟国家共建“中国-东盟地学合作研究中心”。



成果应用展望

- ◆ 通过与东南亚国家合作，共同提升区域地学研究水平；
- ◆ 为资源能源合作提供信息和技术支撑，促进矿业经济可持续发展；
- ◆ 为“21世纪海上丝绸之路”互联互通建设提供基础地质资料；
- ◆ 为生态文明建设和防灾减灾提供支撑；
- ◆ 提升中国和东盟国家地质调查研究及国际合作能力。



2015年中国国际矿业大会

谢谢！



中国地质调查局
CHINA GEOLOGICAL SURVEY