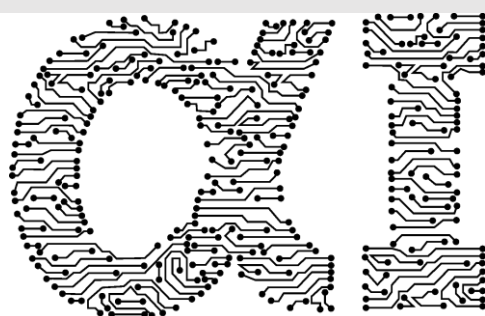


成都阿尔法智控科技有限公司
Chengdu Alpha Industrial Intelligence Co Ltd



ALPHA INTELLIGENCE

Mining in **Myanmar**

Digging beyond Expectations



缅甸矿业

投资指南

成都阿尔法智控科技有限公司

www.alpha1888.com

版 权 声 明

成都安尔法智控科技有限公司对其发行的或与合作方共同发行的包括但不限于本调研报告或咨询服务的全部内容等拥有版权等知识产权，受法律保护。

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对上述产品、服务、信息、材料的任何部分进行使用、复制、修改、抄录、传播或与其它产品捆绑使用、销售。

凡侵犯本公司版权等知识产权的，本公司必依法追究其法律责任。

未尽事宜，请及时与我们联系。电话：028-8331 1885



Wakanda Minerals

Value Creator of Resource Industry

瓦坎達資源有限公司 矿山评估&投资咨询

瓦坎達資源有限公司是北京浩沃特矿业技术有限公司（HOT）设立在香港的全资子公司，致力于从地质、采矿和选矿等方面为全球资源业客户提供专业的矿山评估和投资咨询服务。

HOT 和瓦坎達資源的工程师均来自于业界知名的国际矿业公司、国际矿业工程公司以及知名高校，积累了超过 60 个大型矿业项目的设计、建设和交付经验。

HOT 和瓦坎達資源在澳大拉西亚矿业与冶金学会拥有一名院士会员 (FAusIMM) 和五名正式会员 (MAusIMM)，是目前中国拥有国际顶级矿业学会的院士会员和正式会员资格人数最多的机构之一；我们主要服务于中资企业在海内外矿业项目的投资活动。

服务内容

1. 勘探项目的设计和监管
2. 矿业资产评估和估值
3. 资源量和可采储量的估算与审核
4. 矿业设施和运行项目的技术评估
5. 项目并购、融资、上市或诉讼前的技术评估和独立合资格人报告

地址：四川省成都市高新区益州大道 777 号中航国际交流中心 A 座 1102

邮箱：eric.liu@wakandaminerals.com; info@wakandamineral.com

网站：www.wakandaminerals.com

选厂整体承包解决方案

EPCM Solution Of Mineral Processing



选矿实验与设计
Experiment and Design



成套供货与项目交付
Equipment and Project Delivery



设备调试与培训
Commission and Training



达产达标与托管
Operation and Optimization

联系我们
contact us

刘强 13699096165 | 微信: lq_-1987

✉ : eric.liu@hot-mining.com

王犇 15927439651 | 微信: WB1424256987

✉ : tari.wang@hot-mining.com



关注浩特, 了解最新资讯

地址: 成都市益州大道北段777号中航国际交流中心A座11楼

🌐 : www.hotmining.cn (主站) | www.hotminingepc.com (英文站) | www.hotmining.ru (俄语站)

目录

1. 缅甸概况	6
1.1 地理环境	6
1.2 历史政治	7
1.3 经济简况	8
1.4 对外贸易简况	9
1.5 中缅经贸合作概况	10
2 缅甸地质概况	13
3 缅甸矿产资源	13
3.1 能源矿产	14
3.2 金属矿产	14
3.3 非金属矿产	18
3.4 矿产品进出口贸易	19
4 矿产资源开发现状	19
4.1 矿产资源勘查	19
4.2 缅甸对矿业权管理的法律法规	23
4.3 矿业税费	24
4.4 对外投资	24
4.5 投资的现状与风险	25
4.6 缅甸矿业投资的优势和机遇	25
4.7 缅甸矿业投资面临的挑战:	26
4.8 运作方案	27
4.9 缅甸对外国投资有何优惠?	28
5. 矿业投资趋势	29
附件 1 赴缅甸签证程序	31
附件 2 承揽工程项目的程序是什么?	32
1 获取信息	32
2 招标投标	32
3 许可手续	32
附件 3 缅甸关于企业税收的规定	33
1 税收体系和制度	33
2 主要税赋和税率	33
附件五 缅甸主要矿业公司	41
1. FDI 投资公司	41
2. 大型采矿项目	42
附件六 缅甸地质图 2008 版	43
6. 国外矿业投资项目的尽职调查要素	44
6.1. 采用国际通用标准认可的地矿标准分析和确定资源量和储量。	44
6.2. 采选专业分析	44
6.3. 外部环境专业分析	45
6.4. 收购/并购后的整合问题	45
6.5. 产品市场价格趋势预测	45
6.6. 财务模拟分析	45
6.7. 传统尽职调查三要素	46

7. 国外矿产投资项目失败的几种原因	46
7.1 项目切入时机不对	46
7.2 找矿靶区错误	46
7.3 迷信经验, 轻视技术	46
7.4 套用国内资源评价标准	47
7.5 错误套用技术经济参数	47
7.6 设备投资过于提前	47
7.7 人员招聘超前	47
7.8 术业有专攻	47
7.9 政策解读不准	48
7.10 权证问题	48
7.11 环保无小事	48
7.12 参与政治活动	48
7.13 签证问题	48
7.14 税务问题	48
7.15 合伙人很重要	49
7.16 员工职业素质	49
7.17 员工关系	49
8. 最小化采矿运营成本的 5 种策略	49
8.1 最佳的预算管理和风险管理	49
8.2 更好的矿山规划	49
8.3 利用技术来提高效率	50
8.4 人员规划	50
8.5 优化运营	50
9. 海外矿业投资的几点建议	51
9.1 为什么要走出去?	51
9.2 海外矿业项目的类型	51
9.3 如何选择优质项目	52
10. 境外矿业投资项目中技术尽职调查的重要性及案例分析	52
10.1 澳大利亚中部某煤矿探矿权项目	52
10.2 澳大利亚东部某煤矿探矿权项目	53
10.3 赞比亚北部某钴矿采矿权项目	54
10.4 总结	56
11. 对矿业尽职调查的看法	57
——读《境外矿业投资项目中技术尽职调查的重要性及案例分析》有感	57
11.1 尽职调查的重要性	57
11.2 调查什么?	57
11.3 尽职调查过程中应该注意的问题	61

1. 缅甸概况

【国名】缅甸联邦共和国（THE REPUBLIC OF THE UNION OF MYAMMAR）

【面积】676578 平方公里

【人口】5338.79 万

【首都】内比都，人口 92.5 万

【国家元首】温敏

【语言】缅甸语

【部族】135 个民族，主要为缅族（约占 65%）

【货币】缅币

【宗教】上座部佛教、伊斯兰教

【独立日】1960 年 6 月 30 日

【与我建交日】1950 年 6 月 8 日中缅建交。近年来，中缅两国各领域友好交流与合作进一步加强。2011 年 5 月时任缅甸总统吴登盛访华，两国宣布建立全面战略合作伙伴关系。

1.1 地理环境

缅甸位于亚洲中南半岛西北部，地处北纬 9° 58′ 至 28° 31′ 之间和东经 92° 20′ 至 101° 11′ 之间。北部和东北部与中国毗邻，东部和东南部与老挝和泰国相连，西南濒临印度洋的孟加拉湾和安达曼海，西部和西北部与孟加拉国和印度接壤，海岸线长 2832 公里。国土面积 67.66 万平方公里。缅甸属于热带季风气候，国土的大部分在北回归线以南，地处热带，小部分在北回归线以北，处于亚热带。缅甸雨量丰沛，降雨多集中在西南季风盛行的 6、7、8 三个月，其次为 5 月、9、10 月，大部分地区年降雨量达 4000 毫米以上，中部为雨影区，年降雨量不足 1000mm，是缅甸的干燥地带。5-10 月各地的降雨量占全年降雨量的 90%-95%左右。

1.2 历史政治

1044 年缅甸形成统一的国家，经历了蒲甘、东吁和贡榜三个封建王朝。19 世纪英国发动三次侵略战争后占领了缅甸，1886 年将缅甸划为英属印度的一个省。1937 年缅甸脱离英属印度，直接受英国总督统治。1942 年 5 月被日本占领。1945 年 3 月全国总起义，缅甸光复。之后英国重新控制缅甸。1948 年 1 月 4 日，缅甸脱离英联邦宣布独立。以吴努为首的政府实行多党民主议会制。1962 年，奈温将军发动军事政变，推翻吴努政府，成立革命委员会。1974 年 1 月，颁布新宪法，成立人民议会，组建了“社会主义纲领党”（简称“纲领党”），奈温任“纲领党”主席，定国名为“缅甸联邦社会主义共和国”。1988 年 7 月，因经济恶化，全国爆发游行示威，纲领党主席吴奈温和总统吴山友因此辞职。同年 9 月 18 日，以国防部长苏貌将军为首的军队接管政权，成立“国家恢复法律和秩序委员会”（简称“恢委会”），宣布废除宪法，解散人民议会和国家权力机构。9 月 23 日将“缅甸联邦社会主义共和国”改名为“缅甸联邦”。1990 年 5 月，举行全国大选，“全国民主联盟”（简称“民盟”）获胜，但军政府以须先制宪为由，拒绝交权。1992 年丹瑞将军出任“恢委会”主席，采取了一系列较为灵活务实的政策，通过和平谈判先后同 17 个反政府武装达成停火协议，基本结束了自缅甸独立以来的内战。1993 年 1 月，召开制宪国民大会，由于民盟和军政府分歧严重，国民大会从 1996 年 3 月开始长期休会。1997 年 11 月 15 日，“恢委会”更名为“国家和平与发展委员会”（简称“和发委”），丹瑞大将由“恢委会”主席改任“和发委”主席，改国名为“缅甸联邦”。2003 年 8 月，军政府宣布七点“民主路线图”计划，其主要内容包括恢复制宪国民大会、起草新宪法、对新宪法草案进行全民公决，依法举行大选和组成新政府等。制宪国民大会于 2004 年 5 月正式复会，2007 年 9 月 3 日，最后一轮制宪国民大会闭幕，大会通过了新宪法制宪原则。2007 年 10 月 18 日宣布成立“宪法草案起草委员会”。2008 年 5 月 10 日和 24 日举行全国宪法公决，并获高票通过。2010 年 11 月 7 日，缅甸举行全国多党制大选，联邦巩固与发展党（巩发党）获胜。2011 年 1 月 31 日，缅甸联邦议会举行首次会议，新宪法生效，国名更名为“缅甸联邦共和国”。2 月 4 日，联邦议会选举吴登盛为总统，吴丁昂敏乌、赛茂康为副总统。2 月 9 日，联邦议会召开全体会议，确定缅甸政府部门共 34 个，包括国防部、内政部、边境事务部、外交部、宣传部、农业灌溉部、计划与经济发展部、商务部等。3 月 30 日，新政府宣誓就职，原“和发委”宣布停止运作。2012 年 4 月 1 日，缅甸举行议会补选，昂山素季领导的民盟赢得多数补选议席，成为议会第一大反对党。2015 年 11 月 8 日，缅甸再次举行全国多党制大选，民盟以压倒性优势胜出。2016 年 3 月 15 日，新一届联邦议会选举吴廷觉为总统，吴敏瑞、亨瑞班迪优为副总统。新政府将原有 36 个政府部门合并为 21 个，包括国防部、内政部、边境事务部、外交部、宣传部、资源与环保部、计划与财政部、商务部等。3 月 30 日，新政府宣誓就职。在新政府中，全国民主联盟主席昂山素季担任外交部长并兼任总统府部长。4 月，缅甸联邦议会通过议案并经吴廷觉总统批准生效，昂山素季被任命为国务资政，主要负责联系内阁部长、各部委、机构、组织和个人，并就相关工作提出建议。2017 年 11 月，缅甸新设立联邦政府办公室部与国际合作部。2018 年 3

月 21 日, 缅甸总统吴廷觉在任期临近届满 2 年时突然宣布辞职, 同日, 缅甸联邦议会人民院议长吴温敏也宣布辞职。3 月 28 日, 经过缅甸联邦议会选举, 吴温敏当选缅甸新一任总统。

1.3 经济简况

【采矿业】缅甸位于中国云南省西南边陲, 区域的成矿地质条件好. 火成岩, 变质岩, 沉积岩均有. 目前, 以发现其境内的矿产资源主要有: 钨, 锡, 钼, 铋, 铅, 锌, 铜, 铁, 金, 银等有色金属. 该区的矿产资源丰富, 而且品位高. 其中: 铅, 锌, 铜, 银, 储量较大. 铅加锌品位, 最地都在 15 度以上, 品位高者达 50 多度. 铜品位也在 15-30 度之间, 交通便捷, 有水源, 没有电力, 可以露天开采也可以洞采。2016/17 财年, 缅甸开采锡精矿 405 公吨, 煤炭 55.0 万吨, 玉石 3.47 万吨, 宝石 1014.7 万克

【工业】2016/17 财年, 缅甸工业产值约占国内生产总值的 35.0%。主要工业有石油和天然气开采、小型机械制造、纺织、印染、碾米、木材加工、制糖、造纸、化肥和制药等。

【农业】农业是缅甸国民经济基础。2016/17 财年, 农业产值占国内生产总值的 25.5%。主要农作物有水稻、小麦、玉米、花生、芝麻、棉花、豆类、甘蔗、油棕、烟草和黄麻等。

【能源】截至 2016/17 财年末, 外国企业在缅甸石油和天然气领域投资 154 个项目, 投资额达 224.1 亿美元, 占外商在缅甸投资的 31.86%。据缅甸商务部统计, 2016/17 财年, 缅甸天然气出口额约占缅甸出口总额的 25%。

【加工制造业】根据缅甸投资和公司管理局公布的数据, 截至 2016/17 财年末, 外商在缅甸制造业领域有 732 个投资项目, 金额达 77.6 亿美元, 约占缅甸吸引外资总额的 11.3%。近年来缅甸纺织服装业发展迅速, 2016/17 财年纺织品出口额达 19.48 亿美元。

【旅游业】缅甸风景优美, 名胜古迹多。根据缅甸酒店和旅游部统计数据, 2016/17 财年赴缅游客达 307.93 万人次, 自仰光和曼德勒国际机场入境的中国游客为 7.29 万人次。据缅甸投资与公司管理局数据, 截至 2016/17 财年末, 缅甸在酒店旅游业的外商投资累计 68 个项目, 协议金额 28.5 亿美元。

【缅甸大型企业】缅甸大型企业主要有缅甸经济控股公司 (Myanmar Economic Holding Limited)。受经济及科技发展水平所限, 缅甸钢铁、有色、建材、铁路、电力、化工、汽车、工程机械、船舶和海洋工程等产业发展严重不足, 产值规模无统计, 2017 年无大型并购项目。主要经济数字如下:

国内生产总值: 690 亿美元

人均国民生产总值: 1300 美元

经济增长率：6.6%

通货膨胀率：6.8%

汇率：1 美元约合 1540 缅币

1.4 对外贸易简况

缅甸作为东盟成员国，加入东盟自贸区、中国-东盟自贸区、韩国-东盟自贸区、日本-东盟自贸区、印度-东盟自贸区等。同时，享受美国、欧盟等给予的贸易普惠制（GSP）待遇。在过去几十年里，缅甸对外贸易主要用美元、英镑、瑞士法郎、日元以及欧元进行结算。

【贸易额】缅甸商务部数据显示，2017/18 财年，缅甸外贸总量达 333.2 亿美元，其中，出口额为 146.75 亿美元，进口额为 186.45 亿美元。

表 1：2013-2018 财年缅甸进出口总额

（单位：亿美元）

财年	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
进出口总额	249.6	290	250	292	333

资料来源：缅甸商务部

【贸易伙伴】缅甸的主要贸易伙伴为亚洲国家和地区，与邻国的贸易占缅甸外贸总额的 90%。缅甸中央统计局最新数据显示，中国为缅甸第一大贸易伙伴。位居前 5 位的贸易伙伴依次为中国、泰国、新加坡、日本和印度。

表 2：近年缅甸主要贸易伙伴

（单位：百万美元）

国家	财年	进口额	出口额	进出口总额
中国	2013/14	4105.49	2910.75	7016.24
	2014/15	5019.97	4673.87	9693.84
	2015/16	6395.43	4596.61	10992.04

	2016/17	5750.00	5006.12	10756.12
泰国	2013/14	1376.99	4306.28	5683.27
	2014/15	1678.96	4028.69	5707.65
	2015/16	1972.82	2893.18	4866
	2016/17	2073.40	2204.35	4277.75
新加坡	2013/14	2910.22	694.03	3604.25
	2014/15	4137.37	758.8	4896.17
	2015/16	2970.90	725.43	3696.33
	2016/17	2494.32	472.76	2967.08
日本	2013/14	1296.24	513.25	1809.49
	2014/15	1749.38	556.23	2305.61
	2015/16	1452.22	393.75	1845.97
	2016/17	1247.53	784.26	2031.79
印度	2013/14	493.51	1143.59	1637.09
	2014/15	594.96	745.80	1340.76
	2015/16	807.35	904.16	1711.51
	2016/17	999.38	943.48	1942.86

资料来源：缅甸商务部

【与东盟贸易】2016/17 财年，缅甸与东盟各贸易伙伴国的贸易总额达 96.07 亿美元，其中缅甸出口额为 30.93 亿美元，进口额为 65.13 亿美元，占缅甸全财年进出口总额的 33%。

【商品结构】缅甸主要出口商品有天然气、大米、玉米、各种豆类、橡胶、矿产品、木材、珍珠、宝石和水产品等，主要进口商品有日用消费品、电子设备、生产资料、汽车和汽车配件，以及中间产品等。

1.5 中缅经贸合作概况

【双边贸易】据中国商务部统计，2017 年，中缅双边贸易额达 135.4 亿美元，同比增长 10.2%，其中中国对缅甸出口 90.1 亿美元，从缅甸进口 45.3 亿美元，同比分别增长 10.0% 和 10.5%。中国对缅甸主要出口成套设备和机电产品、纺织品、摩托车配件和化工产品等，从缅甸主要进口原木、锯材、农产品和矿产品等。中国为缅甸第一大贸易伙伴、第一大出口市场和第一大进口来源地。

表 3：近年来中缅双边贸易情况

(单位: 亿美元)

年份	贸易总额	同比	从缅进口	同比	对缅出口	同比
2014	249.7	146%	156	455.2%	93.7	27.7%
2015	152.8	-38.8%	56.2	-64%	96.5	3.1%
2016	122.8	-18.6%	41	-24.8%	81.9	-15.2%
2017	135.4	10.2	45.3	10.5	90.1	10.0

资料来源：缅甸商务部

【投资】据中国商务部统计，2017 年中国对缅甸直接投资流量 4.28 亿美元。截至 2017 年末，中国对缅甸直接投资存量 55.25 亿美元。目前中资企业在缅甸投资主要注册独资或合资公司，投资领域主要集中在油气资源勘探开发、油气管道、电力能源开发、矿业资源开发及纺织制衣等加工制造业等领域，到缅甸考察加工制造业并投资建厂的中资企业逐渐增多。投资项目主要采用 BOT、PPP 或产品分成合同（PSC）的方式运营。

【承包劳务】中国对缅甸纯劳务合作的市场较小，中国在缅甸劳务人员多为承包工程和境外投资所带动的劳务输出以及中资企业长期派驻缅甸合作企业的管理和技术人员，纯劳务市场近年来逐步萎缩。由于缅甸普通工人的工资水平很低，非技术型工人月薪平均 100 多美元，此工资水平对中国劳务人员吸引力较小。



投资项目——达贡山镍矿冶炼厂效果图

据中国商务部统计，2017 年中国企业在缅甸新签承包工程合同 142 份，新签合同额 19.89 亿美元，完成营业额 16.14 亿美元；累计派出各类劳务人员 2343 人，年末在缅甸劳务人员 4682 人。新签大型工程承包项目包括中国建筑工程总公司承建仰光新天地 YANGON 新中心；中国冶金科工集团有限公司承建缅甸亚太水沟谷经济特区项目（一期）；中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司承建缅甸曼德勒中心车站 EPC 合同等。

【主要中资企业】在缅甸进行投资合作的中资企业主要有：中石油东南亚管道公司（中缅

油气管道项目)、中石化(缅甸油气区块勘探项目)、中国电力投资公司(伊江上游水电开发项目)、大唐(云南)水电联合开发有限公司(太平江一期、育瓦迪水电开发项目)、云南联合电力(瑞丽江一级水电开发项目)、汉能集团(滚弄电站项目)、长江三峡集团(孟东水电项目)、中国水电建设集团(哈吉水电站项目、勐瓦水电站承包工程项目)、中色镍业(达贡山镍矿项目)、北方工业(蒙育瓦铜矿项目)、中国机械进出口总公司(缅甸车头车厢厂承包工程项目)、中工国际(孟邦轮胎厂改造项目、浮法玻璃项目、桥梁项目、承包工程项目)、葛洲坝集团(其培电站、板其公路承包工程项目)、云南能投联合外经(仰光达吉达 106MW 天然气联合循环电站)、中国港湾(木姐-提坚-曼德勒高速公路、内比都-皎漂高速公路)、中交建(仰光新城开发)、泰豪国际(皎色 135MW 燃气电站)、云南建投(仰光新会展中心)等。

【货币互换】目前中国尚未与缅甸签署货币互换协议。

【中缅经贸联委会】自 2005 年 6 月在仰光举行第一次会议以来,中缅经贸联委会中缅经济、贸易和科技合作联委会已经成为中缅双边经贸合作的一个重要机制。2017 年 1 月双方举行了第四次中缅经贸联委会,由中国商务部副部长高燕和缅甸计划财政部副部长貌貌温共同主持召开。

【中缅农业合作委员会】根据 2014 年 11 月李克强总理访问缅甸期间签署的《中缅关于深化两国全面战略合作的联合声明》,双方决定成立中缅农业合作委员会,作为中缅农业合作的重要机制。中方支持缅甸农村和农业发展,决定继续向缅方提供小额农业优惠贷款,为缅甸农村地区民生改善提供帮助。中方鼓励中资企业参与缅甸农业开发,将继续帮助缅方培训农业技术管理人员。双方同意加快中缅农业示范中心建设。2016 年 6 月,中国农业部副部长余欣荣在缅甸首都内比都与缅甸农业、畜牧与灌溉部副部长吞温共同主持召开了中缅农业合作委员会第一次会议,并签署了会议纪要。

【中缅电力合作】根据 2014 年 11 月李克强总理访问缅甸期间签署的《中缅关于深化两国全面战略合作的联合声明》,双方同意建立两国政府间电力合作机制,支持两国企业本着公平、透明、安全、环保的原则开展电力项目合作。之后中缅电力合作委员会成立,并于 2015 年 1 月召开首次会议。2015 年 5 月 22 日,中缅电力合作委员会第二次会议在北京召开,会议总结了委员会首次会议以来两国电力合作取得的成果,与会双方就下一阶段两国电力合作重点工作等事宜坦诚、深入地交换了意见。2016 年 2 月 1 日至 2 日,中缅电力合作委员会第三次会议在缅甸首都内比都召开,中国国家能源局副局长刘琦率中国代表团出席了此次会议,中方向缅甸电力部提交了《中缅电力合作规划报告(中方建议稿)》,缅方对中方提出的规划建议稿给予了积极评价和认可。根据会议安排,会后双方将对规划成果进行讨论磋商,并提交合作委员会第四次会议签署确认。中缅电力合作对缅甸电力发展将起到重要促进作用,同时对推进“一带一路”区域互联互通,促进区域经济发展具有重要意义。

2 缅甸地质概况

缅甸地质研究程度较低。独立前，区域地质调查大多数为英国和印度地质学家所进行的工作。独立后面立缅甸地质调查和矿产勘探局。全国地质矿产工作人员仅有 700 多人。主要工作是围绕国家急需矿产地进行填图，矿产普查、及矿产详细勘查、开发工作。开发利用工作以小面积为主，因此至今与中国和泰国接壤的山地，仍然是地质上空区。也就是讲从区域地质构造和岩浆岩的研究工作差，目前工作主要是以不同大小比例尺的资料并接，与我国系统区域地质工作编图的差异很大。于 1977 年出版的 1：100 万比例尺缅甸地质图及其简要说明是地质找矿的重要参阅资料。2001 年在缅甸地质调查和矿产勘探局与中国科技合作部局签订了谅解备忘录。作为其中一部分，中国地质学家对缅甸东北部的一些铅、银、锌、铜、金和铂等金属矿产进行了研究合作项目。这次去考察参观就是在此范围内。

沉积盆地覆盖了缅甸的近 3/4。在东部的中生代盆地中划分出 3 个大的沉积阶段，依次为石炭一二叠纪的灰岩、泥灰岩、粉砂岩和页岩以及晚侏罗一白垩纪的页岩、粉砂岩和砂岩（红层）沉积。在西部和中部的第三纪盆地中，分布着四个主要的沉积序列，依次为上白垩统至中始新统上部、上始新统、渐新统和中新一上新统。全国地势北高南低，大体分为 3 部分：东部为掸邦高原，平均海拔 1000~1200m；西部为诺开山脉，平均海拔 1800m；中部以及南部为平原地区，其中丘陵起伏，构成海拔平均 600m 的勃固山脉。在勃固山脉西侧为伊洛瓦底江，江长 2150km 流域面积占全国面积 60%。

缅甸大地构造属于中南半岛南向北构造带。特提斯——喜马拉雅中生代斑岩铜矿代延伸到缅甸。已知缅甸的铜矿床、矿点共 45 处，其中以望濞（Monywa）、礼勃东矿为最大，前者产于该国中部新生代内的黑云母斑状熔岩穹隆中。矿石储量约 8 亿吨；后者铜矿石储量为 10 亿吨，品位 4%；其余矿床、矿点多集中在东部高原区，成因为沉积类型。

3 缅甸矿产资源

缅甸有 6 个主要成矿带：克耶邦西南部、德林达依省和掸邦西缘带的锡-钨矿带、掸邦、孟邦和克耶邦部分地区的锑矿带、掸邦西部的铅-锌-银-重晶石矿带、蒙育瓦的铜矿带、钦邦北部的镍-铬矿带和中部及伊洛瓦底江三角洲的油气带。矿产资源主要有锡、钨、锌、铝、锑、锰、金、银等，宝石和玉石在世界上享有盛誉。

矿物开始开采前，最低需要以矿物开采投资资金的 2%额度，作为底金开立账号，矿物开始开采时，最低需以开采量的 1%每年存入基金账号。部门批准的矿场正式确认关闭，收回开采权后，基金账号才可关闭，财务清单每 3 个月，需呈交相关部门一次。

3.1 能源矿产

1) **石油和天然气** 目前已经发现陆上油田或油气田 19 个，海上气田 3 个。2005 年统计，缅甸已探明石油储量达到 32 亿桶，天然气储量达 2.46 万亿立方米。

缅甸石油和天然气主要分布在若开山脉与掸邦高原之间缅甸中部沉积盆地区和沿海大陆架。该区实际是一组地壳裂谷带盆地，北起钦敦江上游，向南一直延伸到安达曼海大陆架。长约 1100 公里，宽约 200 公里，北部较窄，向南变宽。全区总面积约 25.2 万平方公里（包括沿海大陆架 9.5 万平方公里），该区主要沉积是新生代地层。产油层主要为渐新统和中新统的砂岩。砂岩体往往不连续，横向变化显著，成多层的复合体油藏。生油层估计是与储油层互层的富含有机质的粘土岩及页岩，主要是海相粘土岩。目前已发现的油气田大多在陆上，主要包括：敏巫、稍埠—辛古、仁安羌、卑谬、(Aphyauk)、阿亚道、英都等。除英都油田在钦敦盆地外，其他油气田均分布在敏巫盆地和伊洛瓦底盆地中。敏巫盆地中的油气田集中在中部背斜带，呈线状排列。这些油气田储量都不大。其中仁安羌油田位于仰光以北的马圭省，是缅甸历史上最早发现的油田（1795 年就生产石油），为一略呈不对称延伸的背斜构造。地质储量约 6000 万吨（70 年代末可采储量 3000 万吨）。产油层很浅，最深 1800 米，有 50 层砂岩，每层厚 3~50 米，孔隙度达 25%，渗透率 200 毫达西。

由于过去在沿海大陆架上做的工作不多，所以是缅甸油气发展最有潜力的地区。近些年来，缅甸加强了在大陆架上的找油气工作，并发现了一些油气田。

2) **煤炭** 缅甸煤炭资源的条件一般，已知储量仅为 2.58 亿吨，为次烟煤—褐煤。褐煤主要分布在东北部和中部，产煤层为新生代地层。主要矿床有葛利瓦 (Kalewa)、南马 (Namma) 和 Samlaung 等。位于西北部的葛利瓦煤矿床规模较大，赋存有总厚度为 7~15 米的煤层群。次烟煤主要分布在东北部的实皆省、中部的马圭省和掸邦、南部的德林达依省。主要矿床有 Dathwegyauk、Paluzawa-Chaungzone、Tigyit 和 Kjethimansan 等。在缅甸中部地区有少量变质程度高的硬煤直至无烟煤的产地。

3.2 金属矿产

1) **铜** 缅甸中央构造—成矿带内的铜矿以成矿时代新、矿床规模大、矿体埋深浅、矿石品位高、与火山作用关系密切等为特征，是缅甸最重要的铜矿床集中区。该构造—成矿区主要包括实皆省、曼德勒省、勃固省和掸邦西部部分地区。主要矿床包括：望濞 (Monywa) 和礼勃东矿 (Letpadaung)，其他大多数铜矿点集中在东部高原区，主要与沉积岩有关。少数几个为火山颈中的硫化铜矿点。另有少量矿点与斑岩铜矿类似，由于勘探程度较底，在这一地区至今未发现有意义的斑岩铜矿。

2) **铅、锌、银** 已知铅、锌储量分别为 30 万吨、50 万吨，银储量估计为 750 吨。主要分布在东部高原区掸邦西部一条近南北走向的铅—锌—银成矿带中。矿带向北延伸到中国云南省，向南追索到泰国，全长达 2000 公里，东西宽 300 公里。矿床的围岩是奥陶纪的碳酸盐岩带。最大的矿床是掸邦北部的包德温矿床。其次是位于德林达依省东南部的亚达纳登基矿床，其容岩石为晚寒武纪石英岩。上述两个层控矿床均与加里东造山运动有关。另一个重要的矿床是位于曼德勒东南东支附近的包赛矿床。容岩石为奥陶纪灰岩，矿石矿物由方铅矿、闪锌矿和白铅矿组成。

3) **钨、锡** 缅甸的钨和锡矿储量分别为 7500 吨和 2 万吨。主要分布在德林达依省、孟邦、克伦邦、克耶邦以及掸邦南部的钨、锡矿带内（其中德林达依省储量最为丰富）。该带延伸到泰国西部，成为东南亚长 140 公里、宽 50 公里钨锡矿带的重要组成部分。通常，该带南部锡储量较多，向北钨的储量加大。已知钨锡矿点 120 个。主要矿床包括茂奇、赫米英吉、亨达、巴达吉亚、海因达等。

矿床类型主要为热液脉型钨锡矿床，其次为砂锡矿床。原生钨锡矿体多形成于花岗岩气成热液作用阶段。花岗岩侵入体时代多属于第三纪，容矿岩石为古生代沉积岩。矿石矿物主要为黑钨矿，其次是锡石及白钨矿，此外还有辉钼矿、黄铜矿、方铅矿、闪锌矿等。WO₃ 含量为 0.17～0.75%。砂锡矿床又分为 3 种类型：海滨砂锡矿；残积砂矿；冲击砂矿。SnO₂ 的含量大多为 146～195 克 / 立方米。

4) **铋** 缅甸目前已知的铋矿点超过 31 个。主要分布西部高原区中南部的一些 NNW-SSE 向狭长矿带中。主要成矿区有两个：北部的掸邦成矿区和南部的毛淡棉成矿区。前者的矿体主要产于石炭纪—二叠纪的硅质灰岩或砂岩中；后者的矿体主要产于二叠纪的石灰岩中或者较老一些的粘板岩、硅质砂岩中。两成矿区的铋矿床地均属浅成热液矿脉，呈扁豆状的富矿体的矿量往往可达 10～500 吨，一般矿脉延深 50 米。主要矿床有掸邦的里平、孟山，毛淡棉成矿区的德漂和拉蒙巴等。其中位于克伦邦东南端的德漂矿床最具工业意义。据说至少可见到 7 条矿脉，最大的一条长 200 米，宽 7 米。

5) **镍—铬** 储量为 200 万吨和 2.32 万吨。主要分布在西部褶皱带中的三叠至始新世的蛇绿岩混杂岩以及超镁铁岩体中。沿若开山脉东部有一条南北长约 1000 公里的绿岩带。这里产有铬铁矿和镍矿。在若开山脉东缘的超镁铁岩之上有风化而成的硅镁镍矿。

缅甸镍矿主要是红土型硅酸镍矿，受印缅山脉超基性岩带控制，分布在中部盆地西缘，已知有太公当（Tagaung Taung）镍矿（80 万吨）和姆韦当镍矿。最近在葛礼瓦等地发现了镍矿点。

缅甸太公当镍矿床是已知国内最大的镍矿床之一，位于曼德勒省的 Thabeikkyin 镇区距曼德勒市以北约 200 公里。该矿床为红土型镍矿床，据初步地质调查统计，该矿矿石储量约为 4000 万吨，镍品位 2%，含镍金属 80 万吨，可露天开采。

姆韦当 (Mwetaung) 镍矿位于钦邦的 Tiddim 镇区，距曼德勒西北 380 公里。在 Mwetaung 10 平方公里范围内，有 60 矿体，其中 4 号和 6 号矿体最为重要。经初地质调查分析，4 号矿体有可能的矿石储量为 3000 万吨，品位 1.19%，6 号矿体确定的矿石储量为 8000 万吨，品位 1%。

缅甸地质调查和矿产勘探局近年来在 Falam 和 Kale 镇区发现铬铁矿。

6) **铂** 主要分布在西部褶皱带。铂与铬铁矿和镍矿伴生。最近在克钦邦的莫达钨依发现铂矿，在矿区河岸两侧的冲击砂层中发现有铂和金，铂金比为 1: 8。

7) **金** 金矿在缅甸的分布很广泛，沿伊洛瓦底江及其支流都有砂金分布。原生金主要分布在缅甸中北部那加山——阿拉干新生代褶皱带和东南部缅泰边界地带。大中小金矿床都有发现，集中到分布在敏金山实皆断裂带。敏金山脉位于实皆省东界中间部位。是一个由中酸性岩基和火山熔岩及碎屑岩组成的岩弧带，宽 30 公里，长大于 100 公里。分布众多岩金金矿，其成因类型为深成中温热液含金石英脉型。成矿期为白垩世纪晚期。同时有斑岩似斑岩铜矿床大都伴有生金矿。在实皆断裂带东部为高地，古生代、中生代地层出露区，南北超过 600 公里。金矿容矿岩石为板岩、砂岩、泥岩和砾岩、石英岩，地层时代属晚古生代和中生代。金锑成矿与碳酸盐化形成的燧石——碧玉状石英角砾岩化有关，金、锑伴生。已有资料表明实皆大断裂带，是一个重要金矿成矿带，缅甸境内的几个大型金矿矿床都是产于该断裂带的主要断裂和次断裂以及派生的羽系断裂区。这些大金矿的主要类型为破碎融变岩浅成热液型金矿。几个大型金矿分别介绍如下：

(1) **胶勃特金矿**位于大断裂两侧，在缅甸北部实皆省东界，矿床产生于始新世的石英质角砾岩、硅化砂岩内为石英细脉型金，含有微量铅、铜和砷。可采储量 30 吨，远景储量 100 吨。此外在胶勃特矿区南、北尚有吉哥腊、胶勃萨金矿。

(2) **得贝金矿区**位于中部盛产宝玉石的抹谷一带。探明金矿储量 45 吨，平均品位 38 克/吨。此区采矿点多达百家，规模颇大，金资源量大，进一步勘查潜力巨大，实为军管区，原则上不准许外资采矿。

(3) **衣米丁金矿**位于曼德勒省中部，江曼德勒南分支与锡苔河分水岭。矿床为热液石英脉型，品位为 38 克/吨，储量 46 吨。在向南到仰光东北部尚有大型金矿吉桃金矿床都是缅甸著名的产金重要矿床。一般金矿品平均品位均在 4 克/吨以上。脉体矿大都产于沉积变质岩系中。

考察重点在得贝金矿区 (Yamethin)。具体位置在曼德勒市北 90 公里，得贝金镇附近。矿带南北长 100 公里。东北宽 7-10 公里，得贝金矿居其中部。在 30 公里范围内，正在不同规模采岩金矿的有 14 家，民采浅井和挖浅坑采砂金的个体户随处可见。矿区出露地层为一套厚层块状结晶大理岩，巨大方解石斑晶可达 5-20 毫米，偶见薄层黑云母变粒岩和石英岩夹层或硅质条

带。总体走向南北方向延伸，倾向东北倾角 50° - 80° 。褶皱构造发育，特别是层间小褶皱发展。时有小型错动构造。综观全区为背斜构造，此处见到的结晶质大理岩在矿区到得贝金镇，随后在曼德勒市小金山到处可以看到。不同地段可以从薄层黑云母变粒岩，夹黑云母片麻岩与浅粒岩互层可察觉其变动巨裂，但总体为南北向延伸的走向。未见大规模酸性岩体侵入，在个别露头看到有浅色块状花岗岩脉贯入，形成贯入片麻岩或贯入片岩。

从已有民采多个采点浅井和探矿工程坑口以及正在开采几个采井出口处看到，金矿体的伸展方向总体为北西走向为主，大体与地层走向一致，局部为切层关系。矿脉严格顺层断裂和层间裂隙控制。单体矿脉长度在 50 米-150 米不等，地表宽度一般为 1-3 米。多为 80° - 90° 近直立。硫化物矿脉与白色纯结晶大理岩十分清楚，一般接触带见有硅化黄铁矿化。变质矿物有石墨、硅化石，偶见刚玉、石英、角闪石及黑云母。矿石矿物除金、银外为方铅石、黄铁矿、磁黄铁、黄铜矿、孔雀石。含矿特征，从采矿测试知黄铁矿集中金矿含量越高，有的品位达几十克到几百克/吨；而方铅矿集中则银富集可达几百克/吨，初步确认成因类型属沉积变质热液富采的石英脉型金矿。

矿区已知有 14 个矿脉，现今矿区大面积勘探工作尚未开展。普查其金的资源量在 30 吨以上。

8) **铁** 资源不多，主要是赤铁矿和褐铁矿，分布在西部高原。最大的铁矿床是位于掸邦西南部的帕佩。赤铁矿赋存于二叠纪高原石灰岩层的流纹岩中。其储量为 1000 万吨，铁平均含量为 56.4%，风化产物褐铁矿的储量达 7000 万吨，铁平均含量为 42.6%。

缅甸缺乏地质通盘勘查的能力，因此对整个矿藏的储量及分布情况不完全清晰，可能还有其他未知矿藏。缅甸投资委员会于 2017 年 4 月 10 日颁布第 15 号公告，禁止外商对中小型矿产勘探开采及可行性研究和中小型矿产加工冶炼进行投资。外商投资大型矿产的勘察、勘探和可行性研究则需经缅甸自然资源与环境保护部批准。

3.3 非金属矿产

1) **宝石**（翡翠除外） 缅甸的宝石品种多，质地好，储量极为丰富。主要有红宝石、蓝宝石、水晶石、金刚石、黄玉、琥珀等。最著名的产地是曼德勒省东北的抹谷宝石区。素有缅甸“宝地”之美称。

抹谷矿区面积约 400 平方公里，矿化面积 1000 平方公里。主要产红、蓝宝石。区内出露地层主要为太古代麻粒岩、钙质片麻岩类及花岗岩，其内有伟晶岩和正长岩侵入体，并且分布有矽卡岩化的含红宝石镁质大理岩带。在大理岩带附近形成残积—坡积型和冲击型红宝石矿床。此类矿床一直是世界上最优质红宝石如“鸽血红”名贵品种的最重要来源。原生宝石矿床产于北部侵入于大理岩中的霞石正长岩和白岗岩的接触带附近的伟晶岩的大理岩中。蓝宝石产于大理岩和伟晶岩中。红宝石尖晶石及其他宝石产于上述岩石的接触带上。

缅甸宝石矿床的主要类型如下：

1) 洪—残坡积砂矿，以红宝石为主，伴生蓝宝石、碧玺、紫牙鸦。宝石质优、色艳、粒度大，为板状晶体；

2) 与镁质矽卡岩有关的矿床，大多分布在矽卡岩接触带及附近围岩中。以红宝石为主伴生大红宝石、紫牙鸦。多见星光红（蓝）宝石。质优、色艳、板状晶体；

3) 与正长伟晶岩有关的矿床，产于正长伟晶岩内，以蓝宝石为主，大部分达不到宝石级，颜色主要有蓝色、黄色、灰色等，多裂纹，桶晶状，质量较差；

4) 与有核晶洞型伟晶岩有关的矿床，以产黄玉为主，伴生月长石和碧玺。黄玉颜色多为洒黄色；月长石为月光色；碧玺以淡红色为主，其次是黄色和紫色；

5) 与无核晶洞型伟晶岩有关的矿床，以产出多种颜色的碧玺为主，晶体较大，多裂纹，透明度差；

6) 与稀有金属型伟晶岩有关的矿床，以产出纯绿柱石为主，伴生多色碧玺，红碧玺、紫牙鸦。伴生的宝石价值较高。

另外，金刚石主要是作为砂矿发现于与砂金和锡石有关的砂矿中。两个主要产地是德林达依省德林达依镇区的登道（Theindaw）矿区和掸邦 Momeik 镇区的莫霍克（Mohauk）矿区。缅甸地质调查与矿产勘查局在两地区设有野外队进行采样和填图工作。

琥珀主要分布在实皆省钦迪镇区雾露河一带的莱塞、户拱、迈空等地。

2) **翡翠** 缅甸是翡翠的王国，已知的世界大部分翡翠资源产于此地。矿床主要分布在克钦邦的隆肯、甘马因、密支那以及八莫地区。这些地区有大量的超基性岩、基性岩、花岗岩出露。原生的翡翠矿床主要分布在隆基以西的蛇纹石化橄榄岩体的翡翠矿脉中。矿脉呈北北东向展布，长约 34 公里，最宽处约 12 公里。矿床的生成时代以中新代为主。矿床位于印长板块和欧亚板

块接合部的外岛弧带，是印—缅外岛弧高压带的产物。矿体产出的有利部位是混杂岩体中的超基性岩与蓝闪石片岩邻近地带。关于翡翠矿床的成因问题，存在着几种分歧，包括岩浆侵入成因、高温高压成因等，但是比较符合当地地质条件的观点，是在低温高压的地段环境中由钠长岩脱硅而成的结果。砂矿主要分布在乌尤河（钦敦江支流）的冲击层。含翡翠的沉积层属第三纪至近代冲积而成的砂砾层，均充填在蛇纹岩山丘排水系统的宽河道内，由砂、片岩和砾岩组成。在冲积砂砾层之上在 1 米左右的总和砂层，组成了明显的二元结构。在直接覆盖于基岩之上的砂质层内也发现有优质翡翠碎屑，其中还含有金。1984 年在甘马因地区发现的一块翡翠重达 400 吨，是目前已知世界最大的翡翠。另外还有两块，共重 300 吨。在离原生矿很近的地方发现过一块重 33 吨的翡翠砂矿。

缅甸其他的非金属矿产还有重晶石、石膏、白云岩、长石等。

3.4 矿产品进出口贸易

《缅甸环球新光报》2018 年 3 月 30 日报道：缅甸商务部消息，本财年截至 3 月中旬（2017 年 4 月至 2018 年 3 月中旬），缅甸矿产出口额达 17 亿美元，较上财年同期增加 7.5 亿美元，增长 78.9%。其中，缅甸国营企业矿石出口额为 7.62 亿美元，较上财年同期增加 3.08 亿美元；私营企业矿石出口额为 9.38 亿美元，较上财年同期增加 4.42 亿美元。矿产出口带动了缅甸出口额大幅增长，本财年截至 3 月中旬，缅甸对外贸易出口额已达 138.48 亿美元，较上财年同期增加 24.9 亿美元。根据商务部矿产出口历年统计数据，2011-2012 财年矿产出口额为 8.97 亿美元，2012-2013 财年为 3.99 亿美元，2013-2014 财年为 13.39 亿美元，2014-2015 财年为 14.98 亿美元，2015-2016 财年为 9.68 亿美元，2016-2017 财年为 10.1 亿美元。

4 矿产资源开发现状

4.1 矿产资源勘查

1. 石油

2005 年原油产量约为 813.3 万桶，比 2004 年增加 13.6%。目前正在生产的油井约 450 多个。主要产自陆上的 Mann 油气田（位于仰光南面）和几个较老且小的油田。主要的经营者是缅甸石油和天然气企业（MOGE）。

生产的原油均送往由国有的“缅甸石油化工企业”经营的三个石油炼厂加工。三个厂的生产能力分别为 2.6 万桶 / 天，2.5 万桶 / 天和 6000 桶 / 天。

缅甸鼓励外国石油公司对缅甸的油气资源储量进行评估，并鼓励外国公司尽可能开发缅甸边缘地区的油气资源。缅甸对外国公司开发其油气资源采取产品分成制，即外国公司须向缅甸

政府提供合理的产品收入份额；根据地质条件的差异及其风险，缅甸政府对外国石油公司给予合理的回报。除一些老油田外，有相当部分新的油田是与外资合作进行开发的。据统计，1989年以来，截止2006年4月30日，缅甸已与24个国际石油公司签订39份43个区块的油气产品分成合同，协议外资达26.34亿美元，是缅甸引进外资最多的行业之一。主要的投资方为韩国、印度、日本、马来西亚、泰国、印尼、法国和中国等。

2. 天然气

缅甸目前每年生产天然气90多亿立方米，2005年产天然气94亿立方米。主要产自马达班湾安达曼海地区的亚得那（Yadana）、耶德贡（Yetagun）两气田。其经营者是两家以外资为主的公司：耶得那集团（法国的TotalFinaElf SA公司占31.24%，美国的Unocal公司占28.26%；泰国PTTEP公司占25.5%；MOGE占15%）和耶德贡集团（马来西亚的Petronas Carigali Myanmar公司占40.91%，MOGE占20.45%，泰国PTT勘探和生产有限公司占19.32%，日本的Nippon Oil Exploration（Myanmar）Ltd.占19.32%）。其中位于安达曼海上的耶得那气田已探明天然气储量达2547亿立方米。2005年生产能力为1980万立方米/日。该气田于2000年10月开始向泰国供气。Yetagun气田2005年生产能力为1270万立方米/日。

除上述两大气田外，缅甸石油和天然气企业经营的Mann油气田也有少量天然气生产。

目前正在开发的一个天然气田是由韩国大宇、印度ONGC Videsh有限公司和印度GAIL有限公司在若开邦海上A-1区块和A-3区块开发的大型天然气田。大宇公司占有A-1和A-3区块60%的股份，印度石油公司ONGC占有20%的股份，印度的GAIL石油公司和韩国的Korea Gas天然气分别占有10%的股份。预计储量达到5.7万亿至10万亿立方英尺。

2007年初，韩国大宇公司与缅甸能源部石油天然气公司再签一合作协定，据该协定，大宇公司将与缅甸能源部石油与天然气公司合作，按照产品分成的方式，在若开近海AD-7区块和耶德那海湾开展石油与天然气的联合勘探和开发。

另据报道，2006年12月泰国PTTEP公司在M-9区块发现了一个新的天然气田，根据勘探和地质情况推测，天然气的储量约有707.5亿立方米。从M-9区块的地质结构看，该区块预计会有超过2264亿立方米的天然气储量。目前泰国PTTEP公司已在M-9区块钻探了九口井，发现具有商业性开采价值天然气的是其中的两口井。这两口井的预计天然气生产量分别为日产天然气42.45万立方米和84.9万立方米。PTTEP总裁称，公司计划于2011-2012年开始铺设这一天然气田的地下输气管道，以将该地的天然气输送到泰国

3. 煤炭

2005 年，缅甸煤炭产量约为 23.0 万吨，与上年持平。主要产自缅甸中部和北部的几座煤矿，主要包括由国营第三采矿公司（ME-3）在实皆省经营的葛礼瓦（Kalewa）褐煤矿，其他主要为私人的小矿山。

4. 铜

2005 年缅甸铜的矿山产量约为 3.45 万吨，比 2004 年增长 8.6%。主要产自蒙育瓦（Monywa 也有译为望濞）铜矿山。该矿位于缅甸中西部钦敦江西岸，属于蒙育瓦县。矿山在地质上处于缅甸中央火山带。Monywa 是一个老矿山，从矿区有公路直通钦敦江码头。该矿又称第一铜矿，外资进入前隶属于缅甸第 1 采矿企业。有职工 2005 人，其中技术和管理人员 79 人。正式工人 1179 人，其余为临时工。矿山为露天开采。1980 年投产，设计规模年产原矿石 240 万吨，经选矿厂处理后年产铜精矿 6 万吨。矿山实际投产后从未达到设计规模。

目前的经营者是 Myanmar Ivanhoe Copper Co Ltd. (MICCL)，该公司为缅甸唯一的铜生产商，由缅甸政府和加拿大 Ivanhoe 公司合资组建，各占 50% 的股份。据 2005 年的资料，该项目的生产能力为每年 4 万吨精铜，公司目前正在实施项目扩大计划，包括 Sabetaung and Kyisintaung 矿山 (S&K Mine) 和 Letpadaung 矿床 (S&K 矿山以南 10 公里) 的开发。眼下公司扩大生产的最大障碍为电力供给问题，寄希望于耶雅电站建成后扩大再生产。该公司生产的精铜主要出口至日本和泰国。

近年来，中国企业也开始参与缅甸的铜矿开发活动，据报道，2004 年 7 月中国海南佳亿机械进出口有限公司和缅甸矿业部矿产勘探局共同签署了对缅甸实皆省 Monywa 地区、克钦邦 Sinbo-Nankesan 地区铜矿及其他矿产的勘探与开发合同。

5. 铅、锌、银

2005 年矿山产量分别为 2000 吨、78 吨、2.3 吨。锌产量明显下降，不到 5 年前的五分之一。三种矿产主要产自掸邦北部的包德温矿山和南渡矿山。前者为露天开采后者为地下开采。目前由缅甸第 1 企业经营。该企业还在包德温建有一个选矿厂，在南渡建有一个铅冶炼厂。ME-1 拥有并经营掸邦的三个矿山（铜、铅、锌）分别是：Bawdwin, Bawsaing, and Yadanatheingyi。

6. 钨、锡

2005 年矿山产量（矿石中金属含量）分别为 168 吨和 708 吨，分别比 2004 年增加 57% 和 34.6%，主要产自德林达依省的一些矿山，产量主要供国内消费。

2002 年 ME-2 与泰国 Myanmar Pongpipat Co. Ltd 公司. (MPC) 和 6 个当地的公司分别组成风险公司。MPC 在 Tanintharyi 省的 Dawei 镇的 Heinda 矿床开采锡。6 个当地公司在 Tanintharyi 省的 Bokeyyin, the Hermyingyi, the Kanbauk, the Kyaukmedaung, the Mawchi, and the Theindaw 矿山生产锡和钨的混合矿石。ME-2 和当地公司间和产量分成比率是 30: 70。ME-2 与 MPC 关于 Heinda 矿山的分成比率是 35: 65。

7. 金

缅甸金矿生产规模较小，每年产量不到 100 公斤。2005 年估计产量仅为 90 公斤。产量大部分来自砂矿，它们是曼德勒附近巴登基的帕延当矿、曼德勒省南端的彬马那的德贡矿、勃固省东部的瑞琴和实皆省中北部科林附近的皎巴托矿。目前缅甸金矿的生产水平比较落后，大多为手工淘洗作业。

2002 年 ME-2 参与了第一个与外国公司（东亚金矿公司（EAGC））开采缅甸金矿的利润分享风险投资项目。矿床位于 Mandalay 省的 Thabeikkyinh 镇的 Wethe 地区。在向政府支付了 5% 的权利金后，利润分享比率为 25 (ME-2) : 75 (EAGC)。这一利润分享程序将在 EAGC 全部收回矿山开发成本和支出后开始启动。

加拿大艾芬豪公司控股的 IVN 集团目前在 Mandalay 省东南 150 公里的 10 号区块进行金矿和勘探。2003 年 IVN 集团与政府签订了联合风险勘探项目协议，IVN 集团拥有该项目 65% 的权益。

2003 年初，加拿大的 Jet 金矿公司和 Leeward Capital 公司在掸邦北部签订 700 平方公里区块的金矿勘探和开发意向书。两公司将分别拥有该项目 40% 的权益，政府拥有 20% 的权益。

目前在缅甸中部和北部有一些私人经营的小型金矿山。其产量在全国金产量中占有相当比重。按照政府规定，私人企业所生产的金必须卖给政府设在当地的专门机构。

8. 宝玉石

缅甸素以盛产宝玉石而蜚声全球。主要的宝玉石有红宝石、蓝宝石、水晶石、碧玺、紫牙鸦、金刚石、黄玉、翡翠、琥珀等。其中翡翠产量约占世界总产量的 95% 以上，特别是高档翡翠几乎百分之百来源于这个国家。2005 年产玉 1.94 万吨，金刚石 5 克拉，包括红宝石在内的其他宝石 522 万克拉。

宝石主要产于曼德勒省东北的抹谷宝石区。其经营者是缅甸宝石公司（MGE）。矿区面积约 400 平方公里。有采场 49 处。该矿区所产的优质鸽血红宝石最有价值。位于缅甸北部靠近中国边界的平隆、南萨两个红、蓝宝石矿（主要由私人经营），宝石级占 50%。在这些红蓝宝石矿区还产有其他大量的高、中、低档宝石，如尖晶石、黄玉、电气石、日光石、橄榄石、石榴石、堇青石及少量高档的海蓝宝石。

金刚石产量很低，每年约 5 克拉左右。

MGE 也是缅甸玉石的主要生产企业。据 2007 年初的资料，缅甸珠宝公司（MGE）决定划出 319 个玉石矿区供国内私人业主开采，以增加玉石产量，为国家赚取更多外汇收入。这些玉石矿区分布在缅北的克钦邦和实皆省，一个区块有 1 英亩左右的面积，其中克钦邦 Mohnyi 地区 139 个，实皆省 Hlkanti 地区 180 个。据相关官员介绍，实皆省 Hlkanti 地区的玉石质量优于克钦邦 Mohnyi 地区。MGE 近期正接受有意参与开发的企业投标，估计用三年时间完成。

缅甸的宝石市场主要由政府部门控制，矿产品主要供出口。

9. 镍

缅甸镍产量很低，年平均矿山产量仅为 10 吨。

2005 年 8 月，中国内地在香港特区注册的金宝矿业有限公司与缅甸第三矿业公司就缅北姆韦当镍矿的合作勘探及可行性研究签订了正式合同。

4.2 缅甸对矿业权管理的法律法规

缅甸对进行矿产勘查和开采管理的规定与中国的矿业权管理很近似。主要依据 1994 年 9 月颁布的新矿山法和 1996 年颁布的缅甸矿山条例。

1 条例规定勘查许可证分二类：一种相当预查和普查，期限 1 年。勘查使用面积不超过 4200KM²，而另一种勘探许可证，期限 3 年，可延展 2 年，具有排他性。最大面积为 3150KN²。申请此两证由矿山部或工业矿物和石料由矿山局审批，如有外资加入，无论哪类矿产都由政府批准。

2 矿产生产许可证，可分为大规模生产许可证和小规模生产许可证二种：前者生产许可证有效期 25 年，可延展一次，时限 5 年，申请需交环境保护规划。金属矿产由矿山部审批，如果有外资投入或当地居民投资超过 1000 万缅元的项目必须由政府批准。外资最小投入在 50 万美元。而小规模开采生产许可证，期限 5 年，最长延展为 4 年，投入缅元在 1000 万以下，矿区

面积为 50 英亩，工业矿物和石料生产最大面积为 1 平方公里。在缅甸尚有第三种许可证即为综合矿业许可证，此许可证就是矿业权合一，持证有拥有勘查、勘探和开采探明矿产的权利。

3 矿山法规定矿产勘查实行区块招标制度，任何投标者一次可投 1-3 个区块，投标成功的公司有权同矿山部签订勘查协议，或勘查和勘探协议。勘探费用全部由公司承担。如与政府指定的企业签订联合风险协议后，可以通过某种方式收回勘探费用。如果风险勘探找到可供开采矿产，公司将取得为限 15 年的生产期限，该期限可以延展，但最长期限为 30 年。

当地一位政府官员讲，投标工作费用很低，一般索取一份标书，政府咨询信息服务，政府可派地质矿产专家去实地帮助考察，每位专家每天约 100 美元，最多去二名专家。

4.3 矿业税费

根据缅甸矿山法规定，对矿业经营活动征收税费包括有：所得税、权利金、许可费、固定地租等。

1 所得税为 30%，生产前三年免收所得税。许可费、为最初投资的 5%，一次性收取。固定地租，每年计收 20 美元/平方公里；而勘查阶段最少不低于 15 美元/平方公里。

2 矿产权利金，矿山部确定的费率如下：金、银、铂、铱等 10 种贵金属费率为 4%-5%；铁、铜、锌、铅、锡、钨、镍、锑等 13 种矿的费率为 3%-4%。

3 计算权利金的矿产品销售价值是以当时国际市场价格计算。

4 2002 年政府修改了外国投资法和缅甸矿山法，并制定了鼓励措施以吸引外国矿业投资者。诸如：矿山建设期内税费全免，在矿山投产后有 3 年免税期；金和其他贵金属的权利金从 5%降到 2-5%，其他金属从 4%降到 2%。

4.4 对外投资

对外投资的管理部门为缅甸联邦外国投资委员会。政策的依据是 1988 年颁布的《缅甸联邦外国投资法》。法律规定：

(1) 外国投资者可按 100%的外资进行投资，可独资，亦可合资经营或成立有限股份公司，规定合资企业，外资不得少于总资金的 35%。

(2) 经许可从事矿产勘查与开采活动时，必须与政府指定企业签订合同；经许可组织的经济组织，必须向缅甸保险公司实行各类投保；组建的经济必须优先招聘缅甸公民，如确实需要，可聘外国专家和技术人员。

(3) 为鼓励外国投资，允许投资者可享有 10 种税收减免措施。如企业建成的头三年，用于生产而进口的原材料，可减免关税或其他国内税，或两种税收同时减免。

(4) 外资投资利润（毛利）扣除各种税款和规定的基金后的纯利润部分可按现行官方兑换率汇往国外。

另外政府规定，外资不能参与宝石开采业，但可参与宝石加工业。

4.5 投资的现状与风险

缅甸的地质研究程度不高、地质条件差、开采难度大、投资成本高，此外交通、通风和电力等基础设施滞后，加之以美国为首的西方国家对缅甸的经济制裁，影响到外国公司在缅甸矿业领域中的投资。上世纪 1994-1998 年，五年间缅甸政府对固体矿产勘查项目共进行了三次对外招标活动，吸引了不少国外公司参与金和多金属等矿产的勘查活动。第一轮对有开发远景的 16 个区块进行了招标（每个区块 1400KM²），先后有美国、加拿大等 20 多家公司进行了 16 个金属矿产项目投标。第二轮于 1995 年对 11 个区块的投标上，有 13 个国家 29 家公司投标，第三轮 1997-1998 年间，政府又拿出 13 个区块进行了招标，最后政府只批准 5 个区块进行勘查。这三轮勘查活动的结果不理想，基本未发现什么新矿床。到 1999 年三轮招标批准的 27 个区块中只剩下一个区块在进行勘查活动。表明勘查风险过大，对缅甸矿业投资环境在国际矿业界的评价中是不佳的，缅甸政府已经取消了 1999 年的第四轮引资招标活动。我们的访问期间尚未听到政府招标有大的活动。

我国与缅甸是邻邦，又有友好的历史渊源，加之近年来该国通过制定和修订矿法工作，颁布了税收优惠政策，大大改善了投资环境，众所周知，缅甸的矿产资源丰富，我国邻近缅甸的地质构造成矿条件研究高，对在缅甸北部，找矿有很大的类比性，因此，推进在缅甸境内进行矿业勘查投资，降低风险是有利的。

我国对外投资的保障程度是关系到“走出去”开辟国外开发矿业的成败关键。我国政府应建立有效协调机构，用制度保障对国外投资流向、流量理顺开发项目，用有效快速信息引导企业跟进，切实免除相互倾轧，恶性竞争的局面，只有有效运用国内外“两种资源、两个市场”的条件，才能达到双赢，建立我国资源安全。

4.6 缅甸矿业投资的优势和机遇

（1）缅甸的资源优势缅甸国土面积 67.66 平方公里，是中南半岛面积最大的国家。缅甸有着丰富的自然资源，如农林业、矿业、旅游业及渔业等。缅甸有“亚洲最为丰富的生物资源库”、“宝石王国”等美誉，二战前被誉为“亚洲的粮仓”。2008 年，缅甸的人口 5200 万。缅甸的劳动力资源丰富而且素质较高。缅甸人生性温和，易于管理。最后，缅甸的劳动力成本较低。一般情况下，工人月工资仅为几十美元。

（2）区位优势，技术相对优势，灵活的机制国内政策支持力度加强，尤其是资金方面。

(3) 缅甸对外资的优惠政策带来的机遇促进了经济发展，鼓励和吸引外资等私营经济，缅甸政府制定了一系列法律法规：《外国投资法》、《外国投资法实施条例》等，给予外资诸多优惠条件，如任何从事商品生产和服务性的企业，自开业第一年起三年内免征所得税等。

(4) 虽然缅甸现阶段正受到美欧等国的制裁，但是，缅甸是东盟成员国，其产品在进入东盟其他国家享受优惠关税待遇。东盟自由贸易区现已初步建成，东盟各国间将日益消除关税和非关税壁垒。而且，作为 WTO 成员国，缅甸大多数产品外销时无配额限制(除美欧等国)。缅甸是“最不发达国家”之一，出口享受普惠制(GSP)待遇。

(5) 缅甸市场不断发展；缅甸的基础设施逐渐完善；政府民间购买需求扩大；

4.7 缅甸矿业投资面临的挑战：

(1) 政治环境：

中国和缅甸的政治制度、意识形态和价值观念存在差异。中国是共产党执政的以生产资料公有制为基础的社会主义国家。而缅甸是军政府控制的资本主义国家。不同的政治制度、意识形态和价值观念的国家当然可以进行经济合作，但合作会受到一定的影响。

(2) 社会现状：

目前缅甸还存在着诸多制约外资的因素。缅甸电力严重不足、交通、通讯落后、工业区设施不完善。缅甸的官方价大大低于市价，影响了潜在的外来投资者的信心。另外，在缅甸，尚存在执法者任意解释法令、办事拖拉，贪污腐败盛行等现象。

(3) 硬件设施：

运输条件较为单一，目前矿产品出口只能通过仰光港口进行海运，缅甸国家出口贸易不支持信用证，需现金支付，因此提醒矿产贸易商投资仍需谨慎。

在缅甸投资矿业的几个优势是：

1、办证手续简单,只需要提出申请,就可以获得批准.不需要像国内一样申请、探矿、采矿等环节,可以直接申请采矿。

2、办证费用低，整个矿山的办证费用大约只需要 50-60 万即可完全办好。

3、矿石储量大、品位高,这样的矿在国内现在是很少有的。

4、开采费用低，在缅甸开采矿山，在基础设施和人力资源方面可以大大节省，税收也比在国内少。

5、矿山离中国边境很近，对充分利用两个市场有利。

6、具有竞争力。因品位高，不需要选矿，交通便利，开采成本低，所以，产品进入国内后，在价格上具有竞争优势，利润空间很大。

4.8 运作方案

在缅甸注册一个矿业公司，负责矿山开采和矿石出口及其他社会事务。在国内边境县市注册一个贸易公司，负责进口矿石和加工、销售等各项事情。（实际就是左手与右手做贸易，但都是自己的手。）

现在国内矿产资源，特别是大储量、高品位的优质大型矿产越来越少，缅甸是个资源丰富的国家，但经济和技术、国力落后，向国外发展是长远发展之所在。

中国从探矿证到采矿证，最少要用几百万至上千万元人民币，而缅甸政府，为了鼓励投资者的决心，办一个采矿证，只要 30-50 万元人民币，而且办选矿产，冶炼产不需要令办手续，只要征地即可。

建立一套完整有效的找矿思路和方法，做到短、平、快，少投入、多产出，以市场需求为导向，以双方的利益为核心。

具体合作方式可以是以下几种：

1、与缅甸政府直接合作，缅政府提供矿山资源、开采手续、负责征地及社会事务；投资方负责技术和资金投入，包括开采技术人员、开采运输设备、厂房、加工设备、生产管理等，双方按股份分配收益，大致是投资方 70%的股份。

2、投资方自行开采，政府给予办理开采许可手续，投资方需要交纳资源使用费和相关的征地补偿费用等。

根据新矿业法规定，2003 年 4 月 3 日成立了矿业地籍注册局，它是一个具有行政技术特性，又有财政和行政独立性的公共机构。它不仅是矿业投资者的门户，而且有利于促进矿业领域的

发展，更好地满足投资者、国家和刚果人民的整体利益。

矿业地籍注册包括几个方面：（1）注册登记或矿业登记卡需要勘探申报和证明，矿业权或采石场权的获得、扩展、更换、转让和出租申请书以及批准证书，矿业或采石场权的拒签、退出、取消和矿业权失效的决议，矿业或采石场权的转让或出租、矿产抵押资料，登记和注册了的矿区合法状况，开发或未开发的采石场、被保护和禁止区域的开矿登记图的界限，要注明它们的地理和合法位置；（2）申请获得、扩展、转让、更换或出租矿业和采石场权的地籍说明资料及其关于环境和技术的协调资料、有关人员的矿业说明资料；（3）矿业和采石场勘探权申请者的最小财力证明；（4）矿业部长发布对矿业权或采石场申请人决定的通知；（5）矿场和采石场的品位备注；（6）矿场和采石场地籍范围的注册或注销材料等。

新矿业法要求矿业地籍注册局和有关部门要在规定时间内对矿业或采石场权的申请做出决定，自递送申请之日起 10 个工作日内应得到地籍说明意见，自申请资料和地籍意见转递之日起 30 个工作日内得到并转发部长的决定，自部长决定之日起 5 个工作日内得到指令、通知和颁布的决定。自 2002 年 4 月起，世界银行参与了刚政府制定矿业法的条款及地籍事务的准备工作，这对于刚中央、省和地区地籍工作的开展和建立非常有益。现在中央矿业地籍注册局窗口已对矿业开发者开放，接受勘探申报、矿业和采石场权的获得、扩展、转让、转租申请或放弃申请以及其它一些矿业活动手续。

4.9 缅甸对外国投资有何优惠？

4.9.1 优惠政策框架

《缅甸投资法》规定了按照投资地域区分的免税政策，共分三类地区：第一类为最不发达地区（简称一类地区），第二类为一般发达地区（简称二类地区），第三类为发达地区（简称三类地区）。在一类地区投资的企业至多连续 7 年免征所得税，二类地区至多免征 5 年，三类地区至多免征 3 年。在联邦政府批准后，投资委将根据情况调整该地区分类。所得税豁免仅适用于依委员会通知所指定的鼓励投资行业。此外，投资委将视情审批以下税务减免情形：

（1）在投资项目建设期或筹备期间对确需进口的机械、设备、器材、零部件及无法在本地取得的建筑材料和业务所需材料，豁免和（或）减少关税或其他境内税种；

（2）对出口导向的投资项目为生产出口产品，而进口的原材料和半成品，豁免和（或）减少进口关税或其他境内税种；

（3）对为生产出口产品而进口的原材料和半成品，退还进口关税和（或）其他境内税种；

（4）若经委员会批准增加投资致使投资期限内原投资项目规模扩大，在投资项目建设期或筹备期间对确需进口的机械、设备、器材、零部件、无法在本地取得的建筑材料和业务所需材料的关税或其他境内税种的豁免和（或）减轻，亦相应调整扩大。经投资者申请，委员会审核后，可以授予下列税收减免优惠：

1. 若将已获投资许可或投资认可的投资项目所得利润，在一年内再投资于同一类项目或相似类型项目，则其所得税可以获得减免

2. 为所得税纳税评估目的,自投资项目开始运营的年度起,以一个低于投资中所使用的机械、设备、建筑物或资产规定寿命的期限进行加速折旧的权利;

3. 自应纳税所得额中扣除与投资项目有关并为联邦经济发展实际需要的研发费用的权利。

4.9.2 行业鼓励政策

2017 年 6 月,缅甸投资委员会公布了鼓励投资的 10 个行业,欢迎国内及外国投资者在这些领域投资,缅甸投资委及地方政府部门将对投资者提供必要协助。这 10 个领域包括:(1) 农业及相关服务行业,包括农产品加工业;(2) 畜牧业及渔业养殖;(3) 有助于增加出口的行业;(4) 进口替代行业;(5) 电力行业;(6) 物流行业;(7) 教育服务;(8) 健康产业;(9) 廉价房建设;(10) 工业园区建设。

4.9.3 地区鼓励政策

《缅甸投资法》规定在一类地区投资可最多享有 7 年免所得税待遇,包括 13 个省邦的 160 余个镇区;在二类地区投资可最多享有 5 年免所得税待遇,包括 11 个省邦的 122 个镇区;在三类地区投资可最多享有 3 年免所得税待遇,包括曼德勒省 14 个镇区和仰光省 32 个镇区。投资于鼓励行业的项目可享受以上免税待遇。

5. 矿业投资趋势

近些年来缅甸经济增长很快,2001/2002 年至 2005/2006 年度间,GDP 年度平均增长 12.8%,经济总量增加 1.83 倍。这也是政府实施经济体制改革,鼓励发展私人企业,积极引进外资等政策的结果。快速增长的经济加上有利的资源条件和政府的优惠政策,矿业投资也呈上升趋势,特别是油气资源的勘查和开发,吸引了大量的国际矿业资本。据缅甸国家投资委员会的一位官员介绍,截止 2007 年 2 月,外国对缅甸石油与天然气的投资协议金额已达 30.32 亿美元,占外资总额的 21%,比 2001 年 6 月统计的 23.55 亿美元增长了 28.7%,平均每年增加 1 亿多美元。

近年来缅甸的油气勘查有多次新的发现,这也是油气投资迅速增长的重要原因之一。近几年新增的油气投资(包括协议投资)主要来自韩国、印度、日本、俄罗斯、澳大利亚、泰国、新加坡和中国的矿业资本。其中中国的企业是一支非常重要的力量,目前已经取得突破性的进展。截止 2006 年 5 月,中国对缅油气投资共有 8 个项目获得批准,协议金额为 1.238 亿美元。

2005 年 1 月,由中海油缅甸有限公司、新加坡 Golden Aaron Pte 有限公司以及中国寰球工程公司三家组成的联合体同缅甸能源部下属的缅甸石油与天然气公司再次签署了开发缅甸 C1、C2 和 M2 区块石油气的产品分成合同。其中 C1、C2 为陆上石油气区块,M2 为海上石油气区块,三个区块的总面积为 2 万平方英里。加上 2004 年底签署的 3 个开发合同,油气勘探和开发

区块已经达 6 个。

2005 年 8 月中石化集团麾下的云南滇黔桂石油勘探局与缅甸国家石油与天然气公司，启动了该公司首个在缅甸合作进行勘探的石油天然气项目，其远景目标是建成一个百万吨级的油田。该项目首期投入资金达 3 0 0 0 万美元，勘探期为 3 年。如有商业发现，该合同将延长 2 0 年，拟建成年产能达 1 0 0 万吨级的油田。

2007 年 1 月 15 日晚，中国石油天然气集团公司与缅甸能源部下属石油与天然气公司共同签署了开发 AD-1、AD-6、AD-8 三个深海油气区块的勘探开采合同。AD-1、AD-6、AD-8 三个区块位于缅甸若开邦近海，区块总面积有一万平方公里。截至目前，包括中石化、中石油和中海油在内的中国三大石油商在缅甸的石油项目已全面铺开，中缅石油勘探开发项目区块的总面积已经超过渤海油田。

除中国外，俄罗斯、印度、泰国、韩国和澳大利亚等国也在努力参与这里油气开发。2006 年中期，俄罗斯 JSC Zarubezhneft Itera 油气公司和印度太阳集团公司与缅甸能源部石油与天然气公司（MOGE）签订油气开合作协议，协议金额为 3300 万美元，该项目为三方共同合作、按照产品分成的方式在莫塔马近海的 M-8 区块开展石油与天然气勘探开发合作。

泰国 PTTEP 国际有限公司是在缅从事石油和天然气开发的主要的外国公司之一。2005 年 7 月，泰国 PTTEP 国际有限公司同缅甸石油与天然气公司签署了开发 M-11 区块石油与天然气产品分成合同。此前该公司与缅甸石油与天然气公司合作在近海距仰光约 300 公里的莫塔马 M-9 区钻探的油井已经出油。

2006 年 11 月，缅甸石油与天然气公司与澳大利亚 Danford Equities Corporation 公司签署一项石油与天然气开发合作协定，据该协定，双方将合作在耶德贡天然气田东部区块（Yetagun East Block-YEB）按照生产分成的原则开展石油与天然气的勘探和开发合作。

与油气勘探和开发投资相比，固体矿产投资相对较少。1994 年缅甸颁布矿业法，允许外国对宝石、金属、工业矿产原料、石料进行勘查、勘测和生产。同年 10 月，缅甸政府宣布过去由缅甸国营部门垄断经营的金矿和铜矿向外资开放，并于 1995 年 9 月、1996 年 9 月和 1997 年 9 月先后三次矿产勘查对外招标，但结果并不理想。基本没什么新发现。加上国际矿产品价格的下滑和资金的不足，到 1999 年，三轮招标批准的 27 个区块中只剩下 1 个区块还在工作。近几年由于国际大环境的转暖，一些国际矿业公司又开始关注缅甸，并参与了新的勘查和开发项目。截止 2006 年 4 月 30 日，外国对缅甸的矿业投资项目达 58 个，投资协议金额为 5.3489 亿美元。其中中国在缅甸矿业方面有 9 个项目，协议金额为 670 万美元

附件 1 赴缅甸签证程序

缅甸对持因私普通护照的中国公民开放普通签证、过境签和电子签证，并对特定的持因私普通护照的中国公民开放落地签。中国护照持有者须前往大使馆或相应领区领事馆签证处办理普通签证或到缅甸移民及人口部官方网站申请电子签证。

签证类型：普通签证、电子签证、落地签、过境签。

是否需要面签：否。

建议办理时间：普通签证和电子签证请至少提前一周办理，如需要加急业务，请致电缅甸驻华大使馆咨询。

有效期：自签证签发起 90 天内有效。

停留时间：普通签证、电子签证、落地签均为 28 天。

入境次数：单次入境。

费用：根据不同种类的签证有所变动。

普通签证：

适用于从中国（包含港澳地区）或者其他国家和地区出发的持有效中国护照的旅行者。申请人需要前往大使馆签证处或者相应领区的签证中心办理。

费用：从缅甸驻华大使馆及大陆地区各总领事馆申请，200 元人民币（根据人民币与美元兑换汇率有上下浮动）；

从缅甸驻香港总领事馆申请，150 港币。

办理时间：从缅甸驻华大使馆及大陆地区各总领事馆申请，至少 5 个工作日；

中国驻缅甸大使馆

地址：仰光市达贡镇区联邦林荫路 1 号（1, Pyidaungsu Yeiktha Road, Dagon Tsp, Yangon, Myanmar），办公时间为每周一至周五 8:00—12:00，14:00—16:30，使馆在中国法定假日和缅甸法定假日不对外办公。

电话：00951-221280，221281

传真：0024312—890328

电子邮件：consulate_mmr@mfa.gov.cn(领事部)。

缅甸驻中国大使馆

地址：中国北京朝阳区东直门外大街 6 号

附件 2 承揽工程项目的程序是什么？

1 获取信息

一般情况下，缅甸政府各部门及下属司局或直属企业可直接对外发布工程项目招标信息，省级政府亦有部分自筹资金项目对外招标，但市以下级政府对外招标项目数量极少。缅甸主流媒体（缅甸《新光报》和《镜报》等）也会定期发布一些项目招标信息。中资企业一般通过直接联系有关政府部门或通过缅方合作伙伴介绍等方式获取项目信息。

2 招标投标

缅甸政府规定，承包工程项目原则上采用公开招标的形式，但由政府部门自筹资金且金额在 10 万美元以上的项目，必须有 3 家以上的承包商进行投标。通常，发标部门对各投标方的技术细节与价格进行比较，形成授标意见后报请国家采购委员会审批。国家采购委员会一般要与竞标企业再进行一轮价格谈判，之后或维持发标部门的意见，或做出新的授标决定。

根据采购委员会的意见，发标部门须上报国家贸易委员会审批，批准后再报内阁批准通过，最后进入实施阶段。

3 许可手续

中国驻外经商机构对中资企业在驻在国有关工程承包项目信息进行登记。根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发[2017]46 号），对外工程承包项目投（议）标核准取消。根据《商务部办公厅关于做好对外承包工程项目备案管理的通知》（商办合函[2017]455 号）、《对外承包工程管理条例》等有关文件规定，自 2017 年 12 月 1 日起，企业在外参与工程项目，需在投（议）标前，办理项目备案手续，企业与境外项目发包方签订合同后，需及时向中国驻外经商机构报告。

附件 3 缅甸关于企业税收的规定

1 税收体系和制度

缅甸财政税收体系包括对国内产品和公共消费征税、对收入和所有权征税、关税、对国有财产使用权征税 4 个主要项目下的 15 种税费。以上税收由不同部门管理，其中 89%以上的政府各项税收由缅甸国家税务局管理。

缅甸纳税实行属地税制，根据缅甸现行税法规定，企业应按月缴纳营业税，按季度缴纳企业所得税，其余预扣税、印花税等税种的缴纳时间须遵从相关税法的具体规定。

2 主要税赋和税率

缅甸政府与外资直接相关的税收法律包括：《特殊商品税法》（2016 年）、《缅甸联邦税法》（2018 年）、《缅甸投资法》（2016 年）、《商业税法修正案》（2014 年）、《所得税条例》（2012 年）、《所得税细则》（2012 年）、《所得税法》（2011 年）、《商业税法》（1990 年）、《关税法》（1992 年）和《仰光市政发展法》（1990 年）等。缅甸主要赋税和税率的基本情况如下：

【企业所得税】以下类型的纳税人，在根据《所得税法》第 6 部分之规定扣除减免部分前，须在总盈利基础上缴纳 25%的所得税。

- （1）根据《缅甸公司条例》或《1950 年特别公司条例》在缅甸注册成立的公司；
- （2）在缅甸工作的外国居民除了“工资收入”部分以外的收入；
- （3）缅甸投资委员会许可运营的商业项目；
- （4）国有企业。

除了主要的合作社团以外，其他合作社团在根据《所得税法》第六部分之规定扣除减免部分后，须在总盈利基础上缴纳 25%的所得税。居民企业（如依照《缅甸公司法》成立的有限责任公司）应就其在世界范围内的收入进行计税。非居民企业（如依照《缅甸公司法》成立的外国公司分公司）仅需申报其源于缅甸的收入。对于依照《缅甸投资法》设立的公司，可依法享受相关的税收优惠政策（根据公司项目所在地区的发达程度给予项目 3-7 年的免税期）。对于中小企业而言，如其在前 3 个连续财年内获得的营业净利润不超过 1000 万缅币，则无须缴纳企业所得税。企业应在一个纳税年度完结后的 3 个月内（6 月 30 日前）向内税局正式申报并提交企业年度财务审计报告。内税局将在之后对收到的企业年度财务审计报告进行审核及确认缴税。法人所得税（CIT）须按季度进行缴纳（在每个季度结束后的 10 天内完成）。年度企业税务结算时间需等待缅甸国内税务部（IRD）的通知。

【个人所得税】根据 2018 年颁布的《缅甸联邦税法》，年收入在 480 万缅币以下的个人无须缴纳所得税。

附件四 缅甸矿床矿点一览表

缅甸矿床矿点一览表

图上 编号	矿产地名称	地 理 位 置	主要 矿种	矿床类型	矿床规模
1	贾冈金银矿点	克钦邦北部贾冈西南	金、银	热液型	矿点
2	南达迈河含银铅锌矿	克钦邦东北部散奈北偏西	铅、锌、银	热液型	矿点
3	瑙蒙菱铁矿	克钦邦北部乔克东北	菱铁矿	沉积型	小型
4	恩博普银铅矿点	克钦邦北部恩博普以西	铅、银	热液型	矿点
5	胡冈河谷区琥珀矿	克钦邦西北部达崩南面	琥珀	沉积型	小型
6	穆包石墨矿	克钦邦东部萨万以东	石墨	变质型	矿点
7	邦茂茂铬铁矿	克钦邦西部夏都塞北偏西	铬铁矿	砂矿	矿点
8	甘西玉石矿区	克钦邦西部夏都塞北偏西	硬玉	砂矿	小型
9	甘西长石矿	克钦邦西部夏都塞北偏西	长石	伟晶岩型	矿点
10	恩昔姆石墨矿	克钦邦西部敦包延西北面	石墨	变质型	矿点
11	劳洪金银矿	克钦邦东部劳洪西北	金、银	热液型	矿点
12	拖角铅锌矿	克钦邦东部拖角西北	铅、锌	热液型	矿点
13	道茂铬铁矿	克钦邦西部隆肯西北	铬铁矿	岩浆型	矿点
14	道茂玉石矿点	克钦邦西部夏都塞西面	硬玉	变质型	矿点
15	珊坎铬铁矿	克钦邦西部夏都塞西侧	铬铁矿	岩浆型	矿点
16	瓦拉文石墨矿	克钦邦东部敦包延西南侧	石墨	变质型	矿点
17	马蒙金矿	克钦邦西部隆肯西北	金	热液型	矿点
18	赛茂蓝晶石矿	克钦邦西部隆肯西北	蓝晶石	变质型	矿点
19	塔图石墨矿	克钦邦东部敦包延西南	石墨	变质型	矿点
20	拉瓦腾沙石墨矿	克钦邦东部圭道以东	石墨	变质型	小型
21	加迈翡翠矿区	克钦邦西部拉瓦西北侧	宝玉石	砂矿	小型
22	韦卡玉石矿	克钦邦西部隆肯西偏南	玉石	砂矿	中型
23	杰沙卡云母矿	克钦邦西部拉瓦西面	云母	伟晶岩型	矿点
24	贾茂金矿	克钦邦西南部登纳东北	金	热液型	矿点
25	瑞敦金铂矿点	实皆省瑞敦南偏西	金、铂	岩浆型	矿点
26	纳隆金矿	克钦邦东南密支那以南	金	砂矿	矿点
27	因道支球粘土矿	克钦邦西南部弄屯以北	球粘土	沉积型	小型
28	梅扎河金矿	克钦邦西南部弄屯西北	金	砂矿	矿点
29	久宾金矿	实皆省北部霍马林东北	金	砂矿	小型
30	南赛宝石矿	克钦邦东南部阿英达马东南	红、蓝宝石	热液型	中型
31	当巴朗铜矿点	克钦邦南部辛博东南侧	铜	热液型	矿点

32	掸卡隆铜矿点	实皆省中部辛拉芒东北	铜	热液型	矿点
33	谬迪金矿点	克钦邦东南部曼昌北偏西	金	砂矿	矿点
34	纳尼亚赛宝石矿	实皆省西部榜宾东侧	宝石、刚玉	岩浆型	矿点
35	班冒金银矿点	实皆省班冒以西	金、银	热液型	矿点
36	瑞姑金矿	克钦邦南部瑞姑附近	金	砂矿	矿点
37	杰砂金矿	实皆省东部杰沙东南侧	金	砂矿	矿点
38	凉道奇块滑石矿	实皆省东部杰沙东侧	块滑石	热液型	小型
39	尼姆因山黄铁矿	实皆省东部温佐东北	黄铁矿	热液型	矿点
40	皎巴萨特金矿	实皆省东部温佐东北	金	热液型	小型
41	仁安油藏	实皆省西部廷辛东北	石油	沉积型	小型
42	莫霍羌铅锌矿点	掸邦北部姐兰附近	铅、锌	热液型	矿点
43	皎帕托金矿	实皆省东部温佐东南侧	金	热液型	大型
44	文多钼矿点	钦邦北部奎本以南	钼	热液型	矿点
45	因多天然气苗	实皆省西部锦达东面	天然气	沉积型	矿点
46	科林钼钴矿点	实皆省中部科林西面	钼、钴	热液型	矿点
47	太公山镍矿床	实皆省中部昂班西南侧	镍	残余型	大型
48	太公山铬铁矿	实皆省东南部密亚当以南	铬铁矿	岩浆型	中型
49	古开锌矿	掸邦北部古开西面	锌	热液型	矿点
50	姆韦当铬铁矿	实皆省西部贡达西侧	铬铁矿	岩浆型	小型
51	梅当油气显示区	实皆省中部昂班西南	石油、天然气	沉积型	矿点
52	贡达镍铬矿点	实皆省西部贡达附近	镍、铬	岩浆型	矿点
53	姆韦当镍矿床	实皆省西部贡达西南侧	硅酸镍	残余型	大型
54	葛里瓦煤矿	实皆省西南部加里瓦附近	半烟煤	沉积型	中型
55	包德温铅锌银矿	掸邦北部南渡西北面	铅、锌、银	热液型	大型
56	抹谷宝石矿	掸邦北部南渡附近	红、蓝宝石	砂矿	大型
57	蒙米特金刚石	掸邦西北部蒙米特镇附近	金刚石	砂矿	矿点
58	洪韦黄铁矿	掸邦北部包德温矿区西南侧	黄铁矿	沉积型	矿点
59	包德温重晶石矿	掸邦北部南渡西侧	重晶石	热液型	矿点
60	伯纳德谬宝石矿	掸邦西北部蒙米特西偏南	贵橄榄石	岩浆型	矿点
61	皎施石墨矿	实皆省东部达贝克钦东北	石墨	变质型	矿点
62	杰西煤矿	掸邦北面南尧西南面	半烟煤	沉积型	小型
63	萨坎基独居石矿	实皆省东南部抹谷西偏北	独居石	砂矿	矿点
64	瑞保琥珀矿	实皆省东部达贝克钦东北侧	琥珀	沉积型	矿点
65	萨坎基铍矿	实皆省东南部抹谷西侧	铍	热液型	矿点
66	抹谷长石矿	实皆省东南部抹谷附近	长石	岩浆型	小型

67	抹谷区铀矿	实皆省东南部抹谷东侧	沥青铀矿	砂矿	矿点
68	抹谷刚玉矿	实皆省东南部抹谷东侧	刚玉	砂矿	小型
69	瓦彪当石墨矿	实皆省东部达贝克钦东面	石墨	变质型	小型
70	给丹金矿	实皆省东部达贝克钦南偏东	金	砂矿	矿点
71	羌支云母矿	实皆省东部达贝克钦南偏东	云母	伟晶岩型	矿点
72	昆东寨金矿	实皆省东部达贝克钦东南	金	热液型	小型
73	南马河金矿	掸邦北部西保东南	金	砂矿	矿点
74	那马煤矿	掸邦北部南兰西南	褐煤	沉积型	小型
75	内永云母矿	曼德勒省北部新古以北	云母	伟晶岩型	矿点
76	眉谬重晶石矿	曼德勒省北部新古偏东	重晶石	热液型	小型
77	韦德金矿	曼德勒省北部新古东北	金	砂矿	小型
78	西保石膏矿	掸邦北部西保附近	石膏	沉积型	小型
79	瑞波高岭土矿	实皆省东南部瑞波附近	高岭土	残余型	小型
80	甘巴尼金矿	曼德勒省东北部新古附近	金	热液型	矿点
81	亚达纳登支铅矿	掸邦西部浓基奥西北面	铅(锌)	热液型	小型
82	甘尼金矿	实皆省南部卡尼东北面	金	砂矿	矿点
83	萨金山宝石矿	曼德勒省东北部新古东南	红宝石	砂矿	小型
84	望濑铜矿区	实皆省南部望濑北北西	铜	热液型	大型
85	萨欠洞铜矿	实皆省南部布达林东南	铜	热液型	中型
86	萨贝洞南铜矿	实皆省南部望濑东北	铜	热液型	小型
87	基辛洞铜矿	实皆省南部因马宾东北侧	铜	热液型	大型
88	望濑浮岩凝灰岩	实皆省南部望濑西北侧	凝灰岩	热液型	矿点
89	茂塔耶工业粘土	实皆省南部因马宾附近	工业粘土	残余型	小型
90	礼勃当铜矿	实皆省南部望濑西侧	铜	热液型	中型
91	锡塔重晶石矿	曼德勒省东北部眉苗西南侧	重晶石	热液型	矿点
92	帕翁河金矿	掸邦中部开西满夹附近	金	砂矿	矿点
93	纳基锑矿	掸邦中部孟逸西偏北	锑	热液型	矿点
94	万纳霍锑矿	掸邦中部曼滚东西南	锑	热液型	小型
95	贾敦耶铁矿	曼德勒省东北部眉苗东南	铁	残余型	小型
96	实皆石棉矿	实皆省东南部实皆东南侧	石棉	热液型	矿点
97	孟山锑矿	掸邦中部万班北面	锑	热液型	小型
98	谬基金矿	曼德勒省东北部耶伊瓦东北	金	热液型	矿点
99	奎一艾克铜矿	掸邦西部万累森西面	铜	热液型	矿点
100	孟囊锑矿	掸邦中部孟囊以西	锑	热液型	矿点
101	皎韦油苗	马圭省东北部棉因西北	油苗	沉积型	矿点

102	耶依瓦金矿	曼德勒东北部耶依瓦东侧	金	热液型	矿点
103	金镇自然硫	马圭省西北部铁林以东	自然硫	沉积型	矿点
104	达道重晶石矿	马圭省北部洛道西北	重晶石	热液型	矿点
105	皎施重晶石矿	曼德勒省东北部皎克西西南	重晶石	热液型	小型
106	万达崩锰矿	掸邦东部景栋附近	锰	残余型	小型
107	皎图肥料泥灰岩	巴圭省西部巴索西北侧	泥灰岩	沉积型	矿点
108	妙吉铅锌矿	掸邦西部妙吉东南	铅、锌	热液型	矿点
109	格具陶土	马圭省东北部木谷县附近	陶土	残余型	小型
110	萨贝天然气苗	马圭省北部济道东南	天然气	沉积型	矿点
111	土因东油气田	曼德勒省西部蒲甘旁侧	油、气	沉积型	大型
112	耶恩干钨矿	掸邦中部耶恩干附近	钨	热液型	矿点
113	木各具琥珀矿	曼德勒省西部蒲甘附近	琥珀	沉积型	矿点
114	莱卡锑矿	掸邦中部莱卡东南侧	锑	热液型	矿点
115	本内贡重晶石矿	掸邦西部耶恩干南偏东	重晶石	热液型	矿点
116	稍埠一仁安吉油气田	马圭省东部稍埠北面	油、气	沉积型	中型
117	包赛重晶石矿	掸邦西南部包赛附近	重晶石	热液型	矿点
118	贝当汞矿	掸邦西南部包赛西南	辰砂	热液型	矿点
119	登贡黄铁矿	掸邦西南部包赛东南侧	黄铁矿	沉积型	矿点
120	登贡铅锌矿	色赛东南约 2.4km	铅、锌(银)	热液型	小型
121	皎德加耐火粘土	皎勃东西北侧	耐火粘土	沉积型	中型
122	班茨委洞耐火粘土	皎勃东西侧	耐火粘土	沉积型	中型
123	班贝黄赭石	皎勃东旁侧	黄赭石	残余型	矿点
124	皎德加膨润土矿	曼德勒省西部皎勃东东面	膨润土	残余型	小型
125	弥德温铜矿	曼德勒省东部塔泽东南	铜	热液型	矿点
126	育支黄赭土	曼德勒省中部塔泽东北面	黄赭土	残余型	矿点
127	皎蓬锰矿	曼德勒省西部皎勃东以东	锰	残余型	小型
128	隆基铜矿点	马圭省西部郎翁谢以南	铜	热液型	矿点
129	蒙河铬矿点	马圭省西部郎翁谢南偏东	铬铁矿	岩浆型	矿点
130	瑞宾达气田	塔泽南侧	天然气	沉积型	中型
131	邦佩铁矿	掸邦南部东枝东南侧	赤铁矿	热液型	大型
132	邦佩铀矿	掸邦南部东枝东南侧	铀	热液型	矿点
133	喜河重晶石矿	掸邦南部东枝以西	重晶石	热液型	小型
134	喜河白钨石矿	掸邦南部东枝以西	白钨矿	热液型	矿点
135	里平锑矿	曼德勒省东部漂贝以东	锑	热液型	小型
136	法红多铅锌矿点	曼德省中部漂贝东面	铅、锌	热液型	矿点

137	班科依锑矿	掸邦南部王耶西南	锑	热液型	矿点
138	洛景锌矿	掸邦南部文因以东	锌	热液型	中型
139	包尼贡萤石矿	掸邦西南部锡基普西北	萤石	热液型	小型
140	仁安羌油田	马圭省中部仁安羌附近	石油	沉积型	小型
141	锡基普煤矿	掸邦西南部锡基普西侧	半烟煤	沉积型	小型
142	曼恩油田	马圭省中部敏巫西北侧	石油	沉积型	中型
143	敏巫油苗	马圭省中部敏巫附近	油苗	沉积型	矿点
144	萨金菱锌矿	马圭省东部东敦枝北侧	菱锌矿	残余型	矿点
145	帕奇铅矿	曼德勒省南部基东甘北面	铅	热液型	矿点
146	基东甘钨矿点	曼德勒省南部基东甘东偏北	钨	热液型	矿点
147	巴荣嘎岛油藏	若开区西北部巴荣嘎岛南段	油、气	沉积型	小型
148	皎边宝石矿	掸邦西南部皎边附近	宝石	砂矿	小型
149	敏代支油苗	马圭省中部耶南马东南侧	石油	沉积型	矿点
150	德耶贡金矿	曼德勒省南部彬文那旁侧	金	热液型	矿点
151	贡苏锑矿		锑	热液型	小型
152	魏当锑矿	克耶邦北部恩奎当南侧	锑	热液型	矿点
153	德耶谬琥珀矿	马圭省西南部唐巴特北面	琥珀	沉积型	矿点
154	格代铬铁矿	马圭省西南部明登东北面	铬铁矿	岩浆型	矿点
155	耶南多恩油藏	若开邦西部兰里岛北段	石油、天然气	沉积型	小型
156	波普伦锑矿	克耶邦东部野迪东部	锑	热液型	矿点
157	欣泽恩油藏	若开邦西部支达巴岛东北角	油、气	沉积型	小型
158	卑谬金矿	勃固省北部卑谬西北侧	金	砂矿	矿点
159	卑谬油田	勃固省北部卑谬旁侧	石油	沉积型	小型
160	茂奇钨锡矿	克耶邦南部茂奇附近	钨、锡	热液型	中型
161	皎艾高岭土矿	勃固省北部卑谬南面	高岭土	残余型	小型
162	瑞当金矿	勃固省北部卑谬南面	金	砂矿	矿点
163	萨温油苗	德林达依省西北部彪关附近	油苗	沉积型	矿点
164	巴达特尧村钨矿	勃固省瓦米东北	钨	热液型	小型
165	缅昂油气田	伊洛瓦底省东北部漳景东侧	油、气	沉积型	小型
166	基宾石墨矿	英加务西偏北	石墨	变质型	矿点
167	昆支黄铁矿	若开邦南部古亚南侧	黄铁矿	热液型	矿点
168	瑞金金矿	克伦邦中部卡代因提南面	金	砂矿	矿点
169	勃固天然气苗	勃固省南部勃固附近	天然气	沉积型	矿点
170	伊瓦一盖因一高锑矿	克伦邦中部克约丹东南	锑	热液型	小型

	床				
171	瓦道金石墨矿	伊洛瓦底省西部阿豆西北	石墨	热液型	矿点
172	巴安锑矿	克伦耶中部夸比，东偏北	锑	热液型	中型
173	马达班东部海湾气储	米邻以西海湾中	天然气	沉积型	小型
174	勃生玻璃砂	伊洛瓦底省西南部勃生北侧	石英岩	变质岩	小型
175	坦达宾村油气田	坦达宾西侧	油、气	沉积型	中型
176	提查拉盆地油页岩	克伦邦东南部塔沃东南	油页岩	沉积型	小型
177	沙廉油田	勃固省南部锡里安附近	石油	沉积型	大型
178	官达尼村油气田	伊洛瓦底省南部沮少名东面	油、气	沉积型	大型
179	卡代克锑矿	孟邦中部莫塔马附近	锑	热液型	小型
180	毛淡棉独居石矿	孟邦北部毛淡棉旁侧	独居石	砂矿	小型
181	达莱昌锑矿	孟邦北部毛淡棉东南面	锑	热液型	矿点
182	农龙锑矿	孟邦中部毛淡棉南面	锑	热液型	矿点
183	塔莱格尧锑矿	孟邦中部摩登旁侧	锑	热液型	矿点
184	达军台锑矿	孟邦中部摩登东侧	锑	热液型	小型
185	达军台工业粘土	孟邦中部摩登东侧	工业粘土	沉积型	小型
186	纳桑锑矿	孟邦中部摩登以东	锑	热液型	小型
187	勃亚贡气苗	毛淡棉西南海边	天然气	沉积型	矿点
188	马达班西部海湾气储	勃固省南部仰光河口东南海湾中	天然气	沉积型	小型
189	榜塞因锑矿	克伦邦南部恰因塞基以西	锑	热液型	小型
190	拉姆巴锑矿	克伦邦南部卡萨北侧	锑	砂矿	小型
191	塔彪锑矿	克伦邦西南部皎巴西面	锑	热液型	小型
192	克朗瓦锡矿	克伦邦南部克朗瓦附近	锡	热液型	矿点
193	甘保锡钨矿	德林达依省中部亚昔南面	锡、钨	砂矿	中型
194	帕加页锡矿	德林达依省中部亚普西南侧	锡	热液型	小型
195	海扎钴矿	德林达依省中部楠基耶东面	钴	热液型	矿点
196	海尔米伊锡钨矿	楠基耶以东	锡、钨	热液型	小型
197	卡莱昂赭石矿	德林达依省中部耶漂东北侧	红赭石	残余型	矿点
198	格丹当钼矿	德林达依省中部楠基耶东南	钼	热液型	矿点
199	彪奥河锡矿	德林达依省中部耶漂北面	锡	热液型	矿点
200	赫敏支锡钨矿	德林达依省中部密沙西北	锡、钨	热液型	中型
201	瓦根锡矿	德林达依省中部密沙北面	锡	热液型	小型
202	皎梅当锡钨矿	德林达依省中部密沙北偏东	锡、钨	热液型	小型
203	海因达锡矿	德林达依省中部密沙附近	锡	砂矿	中型
204	邦道锡矿	德林达依省中部密沙东南	锡	热液型	小型

205	威德尼斯锡矿	德林达依省中部土瓦东南	锡	热液型	小型
206	坚羌河独居石矿	德林达依省中部延格南侧	独居石	砂矿	矿点
207	帕劳钨矿	德林达依省南部帕劳北侧	钨	热液型	矿点
208	帕拉锡矿	德林达依省南部帕拉东面	锡	热液型	矿点
209	达米拉岛玻璃砂矿	德林达依省西部达米拉岛北部	石英砂	砂矿	小型
210	塔莫克锡矿	德林达依省南部塔莫克东南	锡	热液型	矿点
211	登夺锡矿	德林达依省南部帕吴东南	锡	热液型	矿点
212	锡拉布温石墨矿	德林达依省南部帕吴以南	石墨	变质型	矿点
213	达包莱锡矿	丹那沙林以东	锡	砂矿	中型
214	塔姆谢锡矿	丹那沙林西南	锡	砂矿	矿点
215	亚达纳本钨锡矿	德林达依省南部纳姆乔东南	钨、锡	热液型	小型
216	亚达纳本独居石矿	德林达依省南部纳姆乔东南	独居石	砂矿	矿点
217	干腊素里锡钨矿	于腊素里西南	锡、钨	砂矿	矿点
218	老南诺伊山锡钨矿	老南诺伊山西侧	锡、钨	砂矿	矿点
219	科均岛铁矿	德林达依省南部巴德岛东	铁	热液型	小型
220	马普蒂岛铁矿	格伊巴勒伊吉附近	铁	热液型	小型
221	强潘锡钨矿	德林达依省南部强潘东南	锡、钨	热液型	矿点
222	圣马修岛锡钨矿	圣马修岛西南端	锡、钨	砂矿	矿点
223	马蒙翡翠矿点	96° 19' ， 25° 29'	翡翠		

附件五 缅甸主要矿业公司

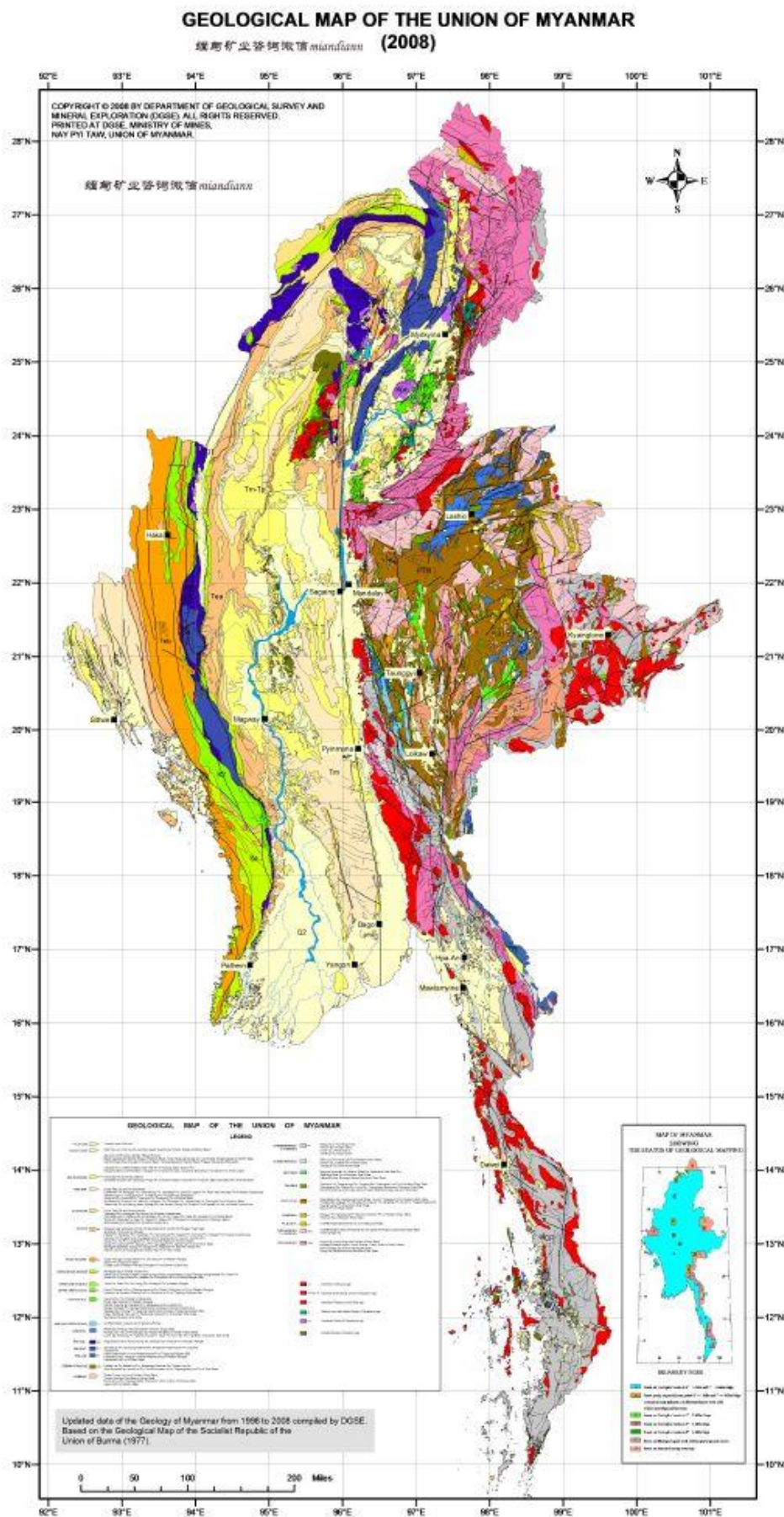
1. FDI 投资公司

序号	公司名称	注册国家	矿物类型	许可证类型
1.	Conerstone Resource (Myanmar) Ltd	澳大利亚	锌矿	大型采矿许可证
2.	Myanmar Ponepipet Co.,Ltd	泰国	锡精矿	大型采矿许可证
3.	缅甸中色镍业有限公司	中国	镍铁	大型采矿许可证
4.	Simco Song Da Joint Stock Co.,	越南	大理石	大型采矿许可证
5.	亚太矿业有限公司	中国	铅, 锌, 铜, 金	勘探许可证
6.	Nobel Gold Limited	俄罗斯	黄金和相关矿物	勘探许可证
7.	北方矿业投资有限公司	中国	镍铁	可行性研究
8.	德瑞丰投资有限公司	中国	锡钨	勘探许可证
9.	缅甸扬子铜业有限公司	中国	铜矿	大型采矿许可证
10.	缅甸万宝铜业有限公司	中国	铜矿	大型采矿许可证

2. 大型采矿项目

序号	公司名称	注册公投司	矿物类型	许可类型
1.	Conerstone Resource (Myanmar) Ltd	澳大利亚	锌矿	F D I 外商直接投资
2.	Myanmar Ponepipet Co.,Ltd	泰国	锡精矿	F D I 外商直接投资
3.	缅甸中色镍业有限公司	中国	镍铁	F D I 外商直接投资
4.	Simco Song Da Joint Stock Co.,	越南	大理石	F D I 外商直接投资
5.	Myanmar Yangtze Copper Co., Ltd.	中国	铜矿	F D I 外商直接投资
6.	缅甸万宝铜业有限公司	中国	铜矿	F D I 外商直接投资
7.	Kyauk Pa Hto Gold Mining Project	缅甸	金矿	大型采矿许可证
8.	Top Ten Star Mining Project	缅甸	铅锌矿	大型采矿许可证

附件六 缅甸地质图 2008 版



6. 国外矿业投资项目的尽职调查要素

尽职调查又称谨慎性调查，是指投资人在与目标企业达成初步合作意向后，经协商一致，投资人对目标企业一切与本次投资有关的事项进行现场调查、资料分析的一系列活动。

在大型国外投资项目中，一般均会组织团队或委托第三方单位进行尽职调查工作，但在中小型矿业投资中，该工作被普遍忽视，而尽职调查是风险控制中最重要的一环，其重要性不能被忽视，在此笔者根据个人认识和肤浅经验，尽可能的将国外矿业投资项目的尽职调查要点呈现给各位同行，但因能力和文笔水平有限，不足之处，恳请斧正。

在西方国家，传统的尽职调查主要围绕着法律、税务和财务方面进行调查，以确保投资者拥有所投资项目的法律有效性，确保投资者所投项目过去利润的准确性和可靠性以及评估潜在投资回报。现如今，很多行业的收购/并购活动，仍围绕这三方面进行调查，然而矿业投资项目因其特殊性和复杂性，如果仅从这三个方面进行调查，那就忽略了最根本的问题，即所投资矿产项目的经济可行性，技术可行性，以及外部环境等。

因此在西方国家，矿业投资项目的尽职调查更加全面和详细，主要包括：

- (1) 采用国际通用标准认可的且透明的评估细则，分析和确定矿产的资源量和储量；
- (2) 全面的项目分析，包括采选专业分析、硬件条件分析和投资环境分析等；
- (3) 项目收购/并购后的整合问题；
- (4) 产品市场价格趋势预测、包括供需趋势、金融形势的分析等；
- (5) 财务模拟分析；
- (6) 传统的尽职调查三要素。

对于中资企业而言，最缺乏的人才便是具有国际矿业运作经验的人士，因此制定适宜的调查清单是相当关键的，不管是企业自行组织团队还是委托第三方去进行调查，均可以按照清单内容去逐项进行，搜集材料，建立档案，综合汇总后提交给最高决策层。下面笔者逐条列出国外矿业投资项目的尽职调查要点：

6.1. 采用国际通用标准认可的地矿标准分析和确定资源量和储量。

如澳大利亚矿产储量联合委员会标准 JORC (Joint Ore Reserves Committee) 和加拿大证券管理委员会 (CSA) 制定并施行的矿业项目披露国家规范 43-101 (NI43-101)；其中 JORC 标准已经成为国际范围内被广为认可的矿产资源量和矿石储量分类标准；资源量和储量的调查，对于专业矿业公司不是难题，但对于非矿业公司就需要额外注意，国内外公司有意识的增大储量、提高品位等指标的情况，不胜枚举，防不胜防；

6.2. 采选专业分析

项目生产运营的关键因素还包括采选条件，矿石的开采条件、难易程度以及选矿的矿石可选性等都是非常重要的，一般来讲，均需要派出具有丰富采选经验的专家到现场进行实地考察，分析过往数据和资料，如有必要还应采集样品，进行综合分析试验，以验证卖方提供数据的真实性；

6.3. 外部环境专业分析

对项目进行地质、采矿、选矿分析后,就需要考虑外部环境的专业分析了,包括项目有关的基础设施、建设条件等硬件条件和矿区环境、社区、政治等软环境等。

国外矿业投资项目屡屡受挫的一个重要原因就包括了忽视硬件条件,有的项目光是外部基础设施的投资就要占据总投资的 60-70%,既要建设矿山的采选生产生活系统,又要建设港口、铁路、发电站、海水淡化系统等基础设施,其投资额度太大,给项目的运营增加过大的负担,因此任何一项内容都是不容忽视的;

投资环境方面,包括政治法律环境,社会文化环境等,政治法律环境包括政治体制、政局稳定性、政策连续性、法律法规是否全面以及司法环境是否浓厚等;社会文化环境方面的问题,中资交过多次学费,其包括当地公民的文化教育水平、宗教文化和风俗习惯等。文化教育水平决定了项目建设和运行期间的主要劳动力的质量;由于宗教活动或节日影响工期甚至引发矛盾的情况也是比比皆是;而有的地方常常把社区附近的山川河流视为神灵,资源开发就意味着对神灵的亵渎,因而坚决不允许外界的进入和开发。

6.4. 收购/并购后的整合问题

中资企业在国外矿业收购/并购后普遍存在以下几种现象

(1) 重并购,轻整合。并购之后,企业需要以什么样的管理体系去接管被购企业,被广泛忽视;国外有资料显示,整合工作不力是多数项目收购/并购结果不理想的主要原因;

(2) 重业务,轻行为。人的能力分业务能力和行为能力,在中资海外项目中,往往重视的是个人的业务能力,而轻视了行为能力,对于不同文化、民族、语言、价值观、法律体系等的挑战,不具备相应的行为能力,将会给后期造成极大的麻烦;

(3) 重委派,轻当地。企业有权力委派新的团队或个人去收购/并购后的企业去进行管理和监督,这无可厚非,但短期内如何平稳过渡,长期内如何扎根当地,长足发展是应当考虑的;

(4) 重平稳,轻调整。项目完成收购/并购后,有的企业因为无法找到合适新团队,继续留任原有团队,这样保证了工作的连续性,平稳过渡,但该团队与中资企业要求的思路、理念以及行为能力可能不太相符

因此收购/并购后的整合问题,也是投资项目的尽职调查不可或缺的要害之一;

6.5. 产品市场价格趋势预测

项目开发的产品是项目的收益来源,因此对产品市场价格的预测就显得尤为重要。矿业投资项目的周期较长,不能仅凭短期内的涨跌趋势作为预测的依据。市场价格的趋势预测,应至少以一个产品价格波动周期为单位结合市场供需情况,产业宏观调控,产品在工业或金融上的价值趋势等参数来进行分析和预测。

6.6. 财务模拟分析

财务模拟分析是权衡项目是否具有可靠经济收益的依据。前置手续成本、项目建设成本、生产成本、设备折旧、财务费用以及生产运行收益等参数，将是财务模拟分析的重要因素；

6.7. 传统尽职调查三要素

6.7.1 财务尽职调查

在进行财务尽职调查时，首先要了解该项目的一些基本财务情况，然后要对其会计政策和税费政策进行全面了解。随后还应对企业财务报表的可靠性和真实性进行调查，另外该项目的成本和收入的变化趋势和影响因素，以及项目现金流的变化都应进行综合分析；

6.7.2 税务尽职调查

包括税务合规状况的调查、税务健康程度的调查以及税务规划建议等；

6.7.3 法律尽职调查

主要包括矿业法、土地法、环保法、劳工法、外汇管制和矿产品限制等方面。

7. 国外矿产投资项目失败的几种原因

7.1 项目切入时机不对

国外很多政府上下届政府的政策变化比较大，在上一届政府受欢迎的投资人或者项目，到了下一届可能不会受欢迎。而不受欢迎的结果就可能是随时找到一个把柄后被关停或者取消资格；换届期间，很多政府的工作也处于瘫痪或暂停状态；新政府上台半年或一年内，本就不高的办事效率可能更加的低；

7.2 找矿靶区错误

有的地区既没有已知资料证明该地区是良好的成矿区域，也没有明显的民间智慧反应那里有较好的资源情况，在这样的区域找矿，与大海捞针相差无几，难度太大，即使真有矿，前期成本也是让中小投资者难以承担的；

7.3 迷信经验，轻视技术

国外矿产资源的特点可能和国内的差异很大，且鸡窝矿颇多，尤其是一些小型人工开采的矿点，品位很富，但横向连续和纵向延伸却多数不理想。如果过于迷信经验，不按照科学方案进行探矿工作，盲目乐观，任性投资，也许就是个大坑在那里等着你。

7.4 套用国内资源评价标准

国内的矿业开发实践经验丰富，选冶水平也较高，因此国内标准评价国外资源相对偏低。国外生产生活等各项成本均普遍偏高，国外资源的工业品位也应相对高一些才能保证项目的盈利能力；国内一些地方低至 0.5g/t 的金矿浮选尾矿也能氰化，而在国外很多浸渣都比这高；

7.5 错误套用技术经济参数

不管品位有多高，资源有多好，实际的回收金属量才是技术经济的基础参数。笔者曾经遇到过一次，国内砖家给投资人计算的难浸原生金矿的回收率是按照易浸氧化金矿来做的，最终轻信谗言，导致项目亏损。

7.6 设备投资过于提前

华北有个企业在东非某国取得探矿资格后，尚未找到矿的时候，就着急忙慌的订购了大量的金矿堆浸、浮选、炭浆工艺等的多套设备运抵当地港口。后来设备都快在港口生锈报废了还没找到合适的资源，浪费了大笔的设备、运输和滞港费等；

7.7 人员招聘超前

企业发展，人才是关键。但企业的人才需求在各个阶段均有侧重点，应按部就班而不是一次到位。超前招聘，对企业对个人都不是一件好事；

7.8 术业有专攻

实践上的技术人员针对个别或几种类型的矿种或工艺，他是行家，但换一种可能就得重新学习，逐步适应。如有的企业把铁矿上的地测采选人员安排到金矿上去，就存在水土不服的问题，将严重的制约企业的发展和进步；

7.9 政策解读不准

有的国家对当地股份占比、用工比例、税收等有很多要求，需要认真准确解读，否则当地政府在企业开始运营后，随时可以以此为借口关停企业或驱逐投资人；

7.10 权证问题

因为一些遗留问题，部分国家的矿业权证超发、重发情况严重；笔者曾经在东非某国遇到过一次：国内投资人购买的在系统里能查到的矿权，可在同样的坐标范围内，有一家在该系统登记前就已取得了矿权的企业在生产，且矿权一直在延续和更新；此种情况，政府肯定不会判决老矿权作废，也就造成了新矿权人的投资打水漂；

7.11 环保无小事

有的发达国家要求搞氰化的企业数纳大笔保证金，也许这就可能直接拖垮项目的运行资金链了。另外，大家千万别以为落后国家的环保要求就低了，作为曾经的殖民地，他们的法律体系还是很全面的，务必不要去冒风险，出了环保问题，轻者罚款，重者锒铛入狱；

7.12 参与政治活动

有当权者撑腰当然是好办事，因此不少投资人主动或者被动的参与到竞选活动中中，而被支持人一旦失败，也能支持人也会被任意的抓住把柄，而被对方关停或取消投资资格；

7.13 签证问题

通过笔者观察，在出国工作的矿业人士中，有相当一部分的遇到过没有办理有效签证，存在打黑工的情况。而一些落后国家的移民局甚至很乐意这种情况，因为这就是一台提款机，随时可以去取；

7.14 税务问题

除了移民局，中小驻外投资者最常打交道的政府部门就是税务局，一方面税务局官员经常索要消费，另一方面为了少交税，不少投资人也乐意行贿，助长了腐败官员的行为，也增长了企业的经营风险；

7.15 合伙人很重要

不管是当地人还是华人，合伙人的既可以把你带到名利的殿堂，也可以把你带到沟里。

7.16 员工职业素质

员工的职业素质直接影响项目的技术经济指标，很大程度上的决定了项目的盈亏与否。

7.17 员工关系

保持良好的中外员工关系，对企业的生产经营也是很重要的，制定严格且人性化的规章制度，随意解雇或者不够买保险，都将招致政府部门的造访和民众的抱怨。

8. 最小化采矿运营成本的 5 种策略

8.1 更佳的预算管理和风险管理

一个在澳大利亚进行的独立项目分析表明，几乎百分之 65 的大项目（成本超过 5 亿澳元）都无法实现预期价值。为了提高产值，可参考以下建议：

- 1) 使营运资金管理更加稳固。
- 2) 让项目总承包管理商（EPCM）和制造商知道关键数额和指标。
- 3) 清楚地了解实际支出，包括每一次生产的支出额。

8.2 更好的矿山规划

在公司开始进行矿山采掘之前，制定一个计划是必要的，计划要保证在最短的时间内保证最大的生产率。为提高产量，我们给出如下建议：

- 1) 建立一个经验丰富的矿山规划团队，以提高运营绩效，并且密切关注每天的产量，采矿地点和矿石的含量。
- 2) 通过加强序列性来优化矿山场地。

- 3) 提高边际品味从而提高质量。
- 4) 从成本低的矿山增加产量，并优先考虑。
- 5) 生产能力较低和无法长久开采的矿山，需要抑制生产成本。

8.3 利用技术来提高效率

当提高生产力时，需要提高每一环节的生产时间，生产质量和生产成本。虽然人类有能力尽最大努力优化生产力，但使用技术可以消除许多人为的错误，并实现更多。

- 1) 生产可视性工具可以帮助你密切关注采矿运作，从矿山现场到港口，并且可以获取一个掌控全过程的视野。
- 2) 用最新的技术改造系统来评估业务的核心驱动力，比如运行时间和速率。
- 3) 统一报告系统，并根据您的需要创建一个仪表板。这些仪表板可以帮助报告的实际性能。
- 4) 搜寻新技术，这些技术将有助于提高生产力，从而获取你在矿山的资源存款。

8.4 人员规划

为了最有效地使用为公司工作的员工，公司需要知道从员工中得到什么样的期望，并利用现有的人才库来充分利用现有的资源。为了优化现有的劳动力，如下建议：

- 1) 用各种计划来让更多的员工参与，包括（但不限于）灵活的候选人名单和一些培训计划，以帮助建立他们长期的职业生涯。
- 2) 雇佣当地居民，并且培养他们重要的工作职能。
- 3) 帮助团队理解围绕矿山、工厂、基础设施和可持续性的业务模型。这会让他们对公司有更多的投入，并帮助他们发挥他们的优势
- 4) 创造并且培养公司文化，鼓励明智地利用公司资源。
- 5) 多注重工作实践，比如集群工作以及交叉培训等方式来帮助降低成本和明智利用资源。

8.5 优化运营

降低采矿运营成本不是一件很难的事情。然而，维持它的可持续性是一个完全不同的挑战。要降低成本，并且持续保持低成本，企业可以试着用以下方式：

- 1) 努力创造出可以提高运营效益并且可持续存在的方法和流程。

- 2) 同时注意其他行业如何做到的，并向他们学习。
- 3) 使用六西格玛方法学（如股东价值分析），寻找运营效率的差距。

9. 海外矿业投资的几点建议

9.1 为什么要走出去？

针对这个问题，需要先从国内矿业形势谈起，首先矿业法律法规较之前进行了较大的调整，给矿业开发设定了很多的紧箍咒；产业结构升级、社会发展对资源需求的变化、投资格局的变化等；部分矿业项目的地勘资料存在失真的情况；普遍存在的“贫、细、杂”的情况，尚未得到改善。

从国际矿业形势来看，从2016年下半年开始，全球主要矿业公司市值总额持续反弹，矿业活跃度持续高于低迷状态，国际矿业形势整体开始好转；由于新能源产业的发展，部分矿种受到热捧；海外优质项目的标杆效应引起关注，通过各种渠道，国内投资者接触到了更多的潜在的优质项目；矿业资源丰富的国家和地区，总体安全局势相对较好；许多欠发达国家出台了旨在推动经济发展的矿业优惠和鼓励政策。

基于上述原因，国内投资者纷纷走出国门，去矿业欠发达国家和地区寻找和投资开发矿业项目。

9.2 海外矿业项目的类型

大致将海外矿业项目分为如下几类：

9.2.1 草根项目

这类项目的地质工作程度很低，勘查面积很大，无确定靶区，投资风险很高；

9.2.2 勘探项目

这类项目的特点是：业已完成一定的地质工作，工程有见矿，具有较为明确的找矿靶区和方向，但仍存在一定的投资风险；

9.2.3 待建项目

这类项目的特点是：已经完成了较为全面的地质工作，工程控制较为全面，入手后即可快速的投入到采选阶段；

9.2.4 已投产项目

这类项目的是已经投入生产，但由于各种原因，需要引入外来投资或者外部合伙人，以加强其现金流或运营管理，以促进项目的有序进行；

9.2.5 已停产项目

此类项目分两种情形，一种停产是由于现金流断裂、市场行情不佳、管理不到位、违反政策等情况造成的停产；一种为已知可采资源已被开发殆尽造成的停产。

9.3 如何选择优质项目

针对上述几种类型的海外矿业投资项目，有如下建议：

- 1) 慎重对待绿地项目：绿地项目回报巨大，但风险太大，非一般实力的矿业投资者所能承受；
- 2) 务必研究清楚区域成矿条件；
- 3) 术业有专攻，专业的事情交给专业的人员；
- 4) 注意分析项目资料的结构与步骤；
- 5) 矿权隶属关系要简单、明晰；
- 6) 到位的现场调查；
- 7) 社区关系要了解透彻；
- 8) 全面了解项目地的法律法规；
- 9) 当地非传统优势矿种值得关注；
- 10) 对当前和后期市场行情的研究。

10. 境外矿业投资项目中技术尽职调查的重要性及案例分析

10.1 澳大利亚中部某煤矿探矿权项目

核心问题：以地质师为领导的评估团队，缺乏采、选、销整体全局观

为寻求企业转型升级，有效利用企业积累资金，国内某高新技术企业专门组建了矿业公司，在 2010 年底开始接触澳大利亚中部某探矿权，拟对其进行进一步的勘探和项目建设。

根据地质资料，该探矿权已经探明煤层埋藏深度 90~130 米，煤层倾角 5 度左右，煤层厚度 4.5 米左右，煤种为焦煤，资源量 6000 多万吨。

该公司组建了由董事长亲自担任负责人的尽职调查团队，外聘了当地一位澳籍中文文科背景的华人教授作为当地联络员，前期其余成员以地质专业为主。

2011 年上半年前，国内团队（主要是地质人员）与外聘联络员经过多次沟通，判定该项目地质资料可信、项目可行。

2011 年下半年，在签订保密协议后，公司派出具备地质、煤炭采选、经济评估、法律、矿业翻译等专业背景的六人进行现场尽职调查工作，在澳大利亚与当地联络员汇合后，经过 6 天的现场踏勘、查看地质钻孔岩心、拜访当地政府部门、矿业服务咨询公司等，尽职调查团队虽然认为该探矿权资源储量可信、煤层赋存条件清楚、且当期焦煤产品市场价格高，但却最终否定了该项目开发的可行性，迅速形成了尽职调查报告呈送予公司管理层，及时的终止了该项目的谈判。

之所以尽职调查团队会迅速否定该项目的可行性，主要有如下原因：

- 1) 矿区四周都有限制开采的设施，北面是天然气主干管道、东面是公路交通主干线、南面是铁路交通线、西面是高压供电线路，这些设施均不具备搬迁的条件；
- 2) 煤层埋藏深度为 90~130 米，露天开采的剥离量太大，且地表分散有居民区搬迁成本太高，不适宜露天开采；若采用井工开采，为防止地表塌陷，除留设保护煤柱外，还应进行充填处理，此举将极大的增加采矿成本，影响项目的经济可行性；

虽然该项目未能顺利收购和开发，但由于尽职调查团队及时的发现了项目的致命缺陷，避免了收购后却无法对项目进行有经济可行的开发的困局。

10.2 澳大利亚东部某煤矿探矿权项目

核心问题：矿权评估停留在矿权，评估机构没有项目开发和矿山运营经验

2013 年国内某大型国有企业进入澳大利亚东部，从当地初级矿业公司处购买了 5 个煤炭

绿地探矿权项目，为更好的开展工作，组建了中澳两国的董事会及经理层，聘请澳洲本地地质专家和勘探公司进行勘探作业，并组建了专门的社区关系协调小组。

项目从 2014 年开始地质填图、钻孔勘探，到 2018 年上半年项目总投资已经超过了 2 亿元，已经超出了既定的项目开发前置工作的预算，然而未能探明有价值的优质煤矿资源，目前处于骑虎难下的状态。

造成该项目如今的局面，经过仔细分析该项目从接触到谈判以及收购后的勘探工作，可以发现如下问题：

- 1) 原矿权持有者提供的资料显示，在矿权以外 15 公里的 2.5Km² 范围内已经探明 8700 万吨煤炭资源量，周边有煤矿开采。但是无论是原矿权持有者提供的资料，还是现场地质填图都显示所有探矿权范围内均没有明显的煤层露头，只有局部炭质页岩出露；
- 2) 2014 年起，虽然部分勘探钻孔虽然在 200 米埋深范围内发现 4~7 层煤层，但是各煤层厚度仅仅在 0.5 米左右，灰分高达 35%。这样的赋存条件，在当地煤炭开采企业众多的环境里，难以有生存和竞争力；
- 3) 几年来一直在办理探矿权证的延续、地质填图、钻孔勘探、协调地质勘探的社区关系和钻场复垦等工作。

该项目是一个典型的前期尽职调查工作不到位，盲目入手矿业绿地项目的失败案例。再加上不断的对项目心存希望，没能果断终止项目的继续投入，陷入了过度勘探的怪圈，造成了损失的一步步增加。目前，该项目已停止勘探，处于搁置状态。

10.3 赞比亚北部某钴矿采矿权项目

核心问题：业主被勘探队和评估机构耽误，项目“过渡勘探”

2018 年初，国内某著名投资基金（后称 A 机构）拟对赞比亚西北省某尚未开发的钴矿项目（后称 B 项目）进行投资开发，委托北京某矿业技术公司（后称 C 公司）进行尽职调查。在调查期间，C 公司组织了一支由地质、采矿、选矿、法律、财务等多专业人员组成的尽职调查团队。团队负责人由具有 30 多年矿业从业经验，并从事过多个境外矿业投资的地质和采矿工程师担任。

B 项目已经由业主聘请了多个矿业勘探和咨询公司进行了大量的前期勘探工作，项目也几经易手，资料比较繁杂，是当地较为知名的大型未开发的中低品位钴矿项目之一。根据工作

安排，团队委派一名精通英语、具有多个非洲国家工作经验且熟悉采选专业知识的人员驻扎赞比亚，负责项目协调工作；根据进度安排，国内团队先进行资料分析，再根据资料分析情况做出下一步的现场尽职调查计划。资料分析方面，为了尽快分析出该项目的矿体赋存状态以及水文、工程 and 环境的地质条件，翻译和技术分析组首先对区域性地质地形总图和钻孔资料进行了翻译和解读，随后对文字报告等结论性资料进行翻译和解读。在国内团队进行资料的翻译和解读的同时，前方派驻人员也不断地与项目业主进行有效沟通，并及时将所有关于项目的任何信息及时反馈给国内团队。

尽职调查团队很快就发现了该项目两个比较突出的问题，一是水文地质条件限制了深部资源的开采，二是地表淋滤矿体薄而分散、主采矿体走向和倾向方向上都规模偏小。能够实现经济开采的资源量仅仅是该项目地质报告资源量的 30%，因此该项目只能进行中等规模露天开发。现场的验证工作也充分的验证了该结论，最终 C 公司编写了详细的技术尽职调查报告呈送给 A 机构，经过 A 机构与项目业主方充分且真诚沟通后，及时的做出了对项目整体价值评估和开发规模的调整，最终确定该项目为优质中小型规模的钴矿开采项目。

虽然该项目最终的结论与最初的预期和判断存在一定的差异，项目整体价值有所降低，开发规模也发生了较大的调整，但是由于尽职调查的参与，及时的发现了该项目所存在的问题，调整了项目的经营思路，最终成功投资开发了一个“小而肥、短平快”的优质中小型钴矿开发项目，不失为境外矿业投资项目中的经典成功案例之一。该项目能顺利控制投资风险，并取得显著的投资回报率，关键在于：

- 1) 投资机构及时邀请并全权委托专业尽职调查团队进行尽职调查工作；
- 2) 尽职调查团队配备了地质、采矿、选矿、矿业经济等专业人员，协作分工明确，配合默契；
- 3) 准确把握了各个阶段的工作重心，合理掌握了资料的翻译和解读顺序；
- 4) 及时派出了具备一定专业技能、语言沟通能力强的团队成员，实地及时了解项目及业主情况，现场人员与国内团队随时保持高效沟通，有效地传递信息，逐步明晰对项目和业主的认识；
- 5) 始终坚持“能赚钱的石头才是矿石”的理念；
- 6) 处理争议的问题上，合作各方既坚持在商言商的原则，又进行真诚沟通，虽然项目规模和项目价值评估有所降低，但各方很快的达成共识，并获得了相互的尊重与信任；
- 7) 尽职调查期间，投资机构虽对项目抱有极高期望，但对尽职调查团队不施加任

何压力，让其能时刻保持中立的态度和清醒的头脑；而调查团队从始至终不盲目照搬经验，坚持“以事实为依据，以科学为准绳”的专业态度。

10.4 总结

上述三个案例的剖析，我们不难发现，尽管国外有不少的优质的矿业投资项目，然而由于信息的不对等，很多项目或多或少的存在一定的问题，以及矿业投资项目的专业特殊性，独立的专业机构进行的尽职调查就显得尤为重要。

对于境外矿业投资项目中尽职调查工作，我们总结了如下建议，以供参考

- 1) 坚持“专业的事情交给专业团队办理”的社会分工原则；
- 2) 团队应配备齐全的专业成员，建立好团队框架，各成员的职责合理分工，形成“对外保密，对内公开”的信息机制；
- 3) 分清资源量与可采储量的本质差别，坚持能采、可选、有终端市场的储量才是矿的原则不改变；
- 4) 尽职调查团队不能带有任何倾向性，需要以实际为依据，随时保证中立性；
- 5) 技术调查阶段，应派驻掌握专业知识又熟悉谈判技巧的内部成员在项目目的地参与协调；在法律、财务和税务方面的尽职调查阶段，应以熟悉当地事务的华裔和中方团队成员配合为佳；
- 6) 对国际矿业资本市场规则的了解和运用应加强，如遇能力之外的困难，应及时寻求外部协作单位的帮助；
- 7) 加强对矿产品行情的研究，对矿产品价格趋势和市场需求的判断能力需要提升。矿产资源的最终价值体现在能够进行运营、加工和贸易。在国际矿业投资时，取得股权或者资产权益只是第一步，处理好矿山项目的建设、运营与贸易问题，才能够使矿产资源最终创造出价值。忽视了建设、运营和贸易中的任何一个环节，都有可能给企业带来巨大的损失。遗憾的是，很多技术尽调工作，都忽略了“贸易”环节，没有充分分析大宗商品市场的周期和价格因素，造成了投资失败。

11. 对矿业尽职调查的看法

——读《境外矿业投资项目中技术尽职调查的重要性及案例分析》有感

11.1 尽职调查的重要性

尽职调查是一种风险管理的手段，可以使投资者尽可能地发现投资目标的全部情况。作为一个高风险、长周期和高回报的行业，矿业尽职调查的重要性尤为明显。对一个项目的尽职调查可以使投资者更加清晰明白地了解该项目的真实价值，以及以后可能遇到的问题，真实地评估一个项目是否值得投资。尤其是对于那些跨国投资者，新的环境、政治、生态、文化、法律等方面，都与曾经熟悉的模式完全不同，这势必会使得项目在开展过程中遭遇各种不可控的风险与阻碍，从而难以达到项目预期。中资企业在境外矿业投资项目当中，失败案例层出不穷，失败原因也是各种各样，其中很大一部分失败案例和失败原因都可以通过尽职调查的参与而避免。

11.2 调查什么？

矿业的尽职调查涵盖了与矿业相关的各个方面。任何可能影响项目的因素都应当被考虑和评估。如下是一份矿业项目尽职调查清单：

Transport/Location 交通条件和地理位置

How will resource be haled? 资源怎样持续的运送

Distance/cost of transport 距离和运输成本

Port capacity 港口运输能力

Accessibility 可接入性

Country risk (e.g., border, regulatory) 国家风险 (边界, 管控条例等)

Permitting 采矿许可

First Nations 国家地区

Bodies of Water 水体影响

National forests 国家森林区影响

Opponents of mine (i.e., Environmentalists, NIMBYism) 矿山的反对者 (如环保主义者, 临避主义)

Infrastructure 基础设施
<i>Cost</i> 花费
<i>Shared infrastructure</i> 共用的基础设施
<i>Power, water, labor</i> 电力, 水资源, 劳力
<i>Plant size/capacity</i> 加工厂的能力
<i>Tailing/waste</i> 尾矿
Financials 财务
<i>Capex/Opex</i> 资本支出/运营支出
<i>Cash on hand, loans, debt</i> 留存现金, 贷款, 债务
<i>Royalties/NSRs</i> 特许权使用费
<i>Market exposure</i> 市场风险
Resource 资源
<i>Grade/size</i> 品位/大小
<i>Byproducts, impurities</i> 副产品, 杂质
<i>Shape of ore body/ease of mining</i> 矿体赋存形态, 开采难易度
<i>Type of deposit</i> 矿床类型
<i>Historical estimates</i> 历史的资源量估值

<i>Partnerships</i> 合作伙伴
<i>Joint ventures</i> 合资公司
<i>Terms of partnership</i> 合作条款
<i>Major shareholders</i> 主要股东
<i>Mine</i> 采矿方面
<i>Development stage</i> 开拓阶段
<i>Open bit/underground</i> 露天/井下
<i>Production/recovery rates</i> 产量/回收率
<i>Management</i> 管理方面
<i>Can they raise money?</i> 是否可以赚钱
<i>Industry experience/connections</i> 在该行业的 经验与人脉
<i>Delivers</i> 交付
<i>Ownership</i> 所有权

由上可知，尽职调查的范围很广。然而每一个方面都有可能对一个矿业项目造成很重大的影响。在尽职调查过程中应当尽可能地全面了解各方面的信息，这样才可以做出一份全面客观的报告。

11.3 尽职调查过程中应该注意的问题

11.3.1 从技术经济上考虑项目是否可行

投资者应当对于目标项目有全面的了解，特别是目标项目在技术和经济角度的可行性。有些项目资源量可观，但无法用当前的技术手段经济地开采或洗选出来，为技术上不满足。有些项目开采洗选没有问题，但成本高于收入，在 NPV 或者 IRR 模型中显示为不可行，为经济上不满足。

如文章中案例三所提的赞比亚某钴矿项目，矿权区域内的水文环境与矿体赋存形态从根本上制约了该矿权成为一个大型矿权的可行性。若及时发现该缺陷并及时对项目定位进行调整，则势必会造成对项目估值的错误判断，进而造成投入与产出不匹配等问题，最终造成投资亏损。

又如案例二中，虽然临近矿权的资源量很大，却无法据此来判断自身矿权的价值。在‘以矿找矿’时更要具体分析成矿条件和控矿构造。事实上，在调查后发现该区煤层层数多，厚度薄，开采出来的灰分大，就算开采出产品，在市场上也难有竞争力。

这些案例都表明了在一个项目中投资者必须尊重事实，只有满足了技术和经济条件，该项目才可能产生价值。

11.3.2 警惕隐藏条件与信息不对称

除了考虑该项目的技术经济可行性，投资者还应当全面了解其他可能影响项目进行的信息。很多项目无论从经济角度还是从技术角度来看都是好项目，但最终失败告终。这多数是由于投资者忽略了该项目中，除经济技术外的其他要素。这就需要相关人员实地考察，从各方面了解信息。

如文中第一个案例所讲，虽然该矿权的资源量可靠，赋存明确，并且外部市场也很好。无论是从市场角度还是从采矿的技术层面都是一个比较优良的项目。但是如果要考虑到矿区内高速公路，铁路，天然气管道和输电线路，则可能会出现：

- 1) 需要在这些设施下面留煤柱；这样不仅造成可采资源量的下降，还可能截断连续的采煤区，增加设计难度，增加成本。
- 2) 迁移这些设施；这样不仅需要政府和其他运营公司的许可，还可能支付高额的费用。

用。无论是哪种方案都会对该项目产生影响，或降低收益，或增加成本。在该案例中，因为尽职调查团队及时发现该问题，从而使得投资者可以重新评估该矿权。

又如文中第二个案例所讲，投资者最终发现矿权原所有者提供的资料与实际情况不相符，导致了预期储量与实际储量有较大的差距，在经济评估阶段就出现了错误。

正是因为信息不对等，投资者对相应项目没有足够的了解，所以更加突显矿业项目前期尽职调查工作的重要性。

11.3.3 关注项目的财务，法律与政策风险

前已述及，尽职调查涵盖的范围很广，因为每一个风险点对以后的项目都是一个隐患。所以技术人员在做评估时不应只关注技术方面，还需要关注其他方面的问题。

笔者曾参与了四川某煤矿的调查评估。该煤矿属于薄煤层急倾斜煤矿。单从技术角度来讲，如果管理得当，使用国内成熟技术，该煤矿尚可盈利。然而该项目存在两个致命缺陷：1. 该煤矿规模不大，与国内政策相悖，属于关停风险很高的煤矿。2. 该煤矿存在很大的债务风险。在考虑到债务成本的情况下，项目的 NPV 模型始终无法达到正值。若投资者忽略这些问题，则会造成重大的损失。

在跨国投资中，这样的风险会更加普遍。比如，嘉能可在刚果遇到的一系列法律纠纷，以及近期天齐锂业在智利遇到的种种麻烦等。只有提前发现这些问题，才可能有效避免或者及早制定应对措施，降低可能发生的损失。

11.3.4 重视文化，法律，政治等差异的影响

在跨国投资项目中，不同国家的文化、法律、政治差异同样不可忽视。比如在澳大利亚或加拿大等一些发达国家中，因监管标准、薪酬水平、文化观念等方面的差异，判断项目运营时间及运营成本的经验与在中国完全不同。又比如在一些落后的欠发达地区，虽然管理薪酬成本相对较低，但却要考虑政府腐败，劳工技能水平不足等一些其他的因素，照搬国内经验是不可取的。

比如笔者最近接触的一些在巴基斯坦北部做砂金矿的中国投资者，他们中的多数都经营状况不佳。尽管原因多种多样，但总体来说都是对国别差异的认识不够。当地采矿权期限一般只有两年，虽品位较高，但每年有 5~6 个月的汛期，因此可作业时间较短。虽然，在这些从业者中不乏砂金能手，若非汛期能满负荷运转，可创造较好效益，但他们却忽视了当地的

一些不可控的客观因素。例如，巴政府规定中国工人工作地必须配备安保，且他们每天的工作时间不得超过 8 小时，然而申请安保许可需要花费大量时间，因而这两年期限的生产时间进一步缩减，而在中方工人工作的 8 小时外，由于熟练度及工作效率的差异，当地劳工的生产量仅为中方工人的三分之一。这样的差距远远达不到投资者的预期，这是造成投资失败的一个重要因素。

又如，该文中第二个案例，投资者对于投资国的政策、环境、文化等没有一个前期的认识，导致了在探矿权证延续、协调社区关系、探后复垦等方面投入了超出预期的成本。事实上，在澳大利亚就曾经发生过因当地土著抗议矿业公司生产，导致的矿山被迫短暂停工的事件。这些因素也应在矿业项目评估时被充分考虑，如此才能规避风险或是提前制定计划，避免更大损失的发生。



Wakanda Minerals

Value Creator of Resource Industry

瓦坎達資源有限公司

Wakanda Minerals Co., Limited

便携式全液压钻探设备

PORTABLE FULL-HYDRAULIC DRILLING RIG

产品特点

Products Features

◆ 高端组件，稳定可靠

High-end Components, Stable And Reliable

独有的多功能分流集流阀块和六边形导轨系统等高端组件使钻机在恶劣环境下稳定可靠的工作。

◆ 模块化设计，简易便携

Modular Design, Simple And Portable

轻量化设计，最重模块小于180kg，简易便携，桅杆式钻架，拆装快速。顶驱式动力头，导轨行程长，导向性好。

◆ 全液压驱动，安全高效

Full Hydraulic Drive, Safe And Efficient

全液压驱动，布局灵活，具有限压保护，有效避免了安全事故。无级调速，稳定高效，震动小，维护方便简单。

◆ 独特钻进工艺，深度大，质量高

Unique Drilling Technology, deep And High Quality

薄壁绳索取芯钻进工艺，最大钻深可达800米，一机多孔，0-90度任意钻孔。岩心直径大，扰动小，采取率达95%以上。

实际案例

Practical Cases

◆ 四川省洪雅县幸山海子河磷矿、铅锌矿

攻克山高林密，陡峭无道路地区钻探项目，历时2个月，用1台 EP600型钻机，完成工作量1836 m。

难点：道路陡峭、运输困难

◆ 甘孜州某锂铍矿项目

矿区海拔4800米，地形极其复杂，近35公里山路，需步行7小时，采用EP600型钻机，完成4个钻孔，共1632.19m。

难点：海拔很高、运输困难

◆ 湖南省郴州资阳县黄沙坪铅锌矿

坑道内施工，克服闷热、潮湿、封闭等环境，将75mm孔径（NTW），68度倾角钻孔成功钻至801.6m。

难点：坑道钻探、倾斜开孔



联系我们

Contact us

王先生 15927439651 微信: WB1424256987 邮箱: tari.wang@wakandaminerals.com

地址: 成都市益州大道北段777号中航国际交流中心A座1102室 网址: <http://www.wakandaminerals.com>



ALPHA INTELLIGENCE

采矿智能化 - 设备智能远程遥控

铲运机, 推土机, 挖掘机, 撬毛台车, 掘进机, 钻机

➤ 满足所有类型采矿设备要求的远程控制解决方案, 如: 铲运机, 推土机, 掘进机, 装载机, 挖掘机, 钻机, 混凝土喷射机, 撬毛台车, 等等。

➤ 满足不同的国际品牌的需求, 如安百拓 (阿特拉斯), 山特维克, 卡特彼勒, 小松, 利勃海尔, 以及国内各大采矿设备品牌, 及对应设备类型型号。

多样化性能:

- 应急按钮, 提高安全性能;
- USB端口支持远程系统升级;
- 7.7或9英寸720p高清显示器, 双屏或四屏分屏;
- 红外无线850nm型摄像机, IP69K防水, 自动对焦, 130° 广角。



目前正在全球寻找**经销商**和**代理商**

您将获得来自安尔法团队的强大技术支持

遥控系统**安全可靠**, 绝对竞争力的**厂家价格**, 完善的**售前售后服务**!



联系我们:

邮箱: kyle.lee@alpha-technology.com.au

电话/(Whatsapp): +86 157 5687 5803