

# “一带一路”视角下孟中印缅经济走廊 环境社会风险识别

张苓荣<sup>1a</sup>, 王冰妍<sup>1a</sup>, 程红光<sup>1b</sup>, 张璇<sup>1c</sup>, 王晓<sup>2</sup>

(1. 北京师范大学 a. 中国绿色发展协同创新中心 b. 环境学院 c. 经济与工商管理学院, 北京 100875; 2. 中节能咨询有限公司 北京 100082)

**摘要:** 在推进绿色“一带一路”建设的大背景下, 孟中印缅经济走廊作为“一带一路”六大经济走廊之一, 环境社会风险值得重视。利用风险矩阵, 对孟中印缅经济走廊的环境社会风险进行综合评估。该地区不同国家、不同生态环境分区呈现出的环境社会风险差别较大, 整体上该地区的生态环境风险易引发社会环境风险; 社会环境风险高于生态环境风险; 环境社会综合风险呈现中高态势。因此, 在该地区开展经济活动时, 应加强区域内合作机制沟通, 减轻对生态环境的影响。在不同国家与生态分区有针对性地开展相关风险防范。

**关键词:** “一带一路”; 孟中印缅经济走廊; 环境社会风险识别; 风险矩阵

**DOI:** 10.14068/j.ceia.2018.04.005

中图分类号: X22 文献标识码: A 文章编号: 2095-6444(2018)04-0022-05

## The Ecological and Social Risks Source Identification and Assessment in Bangladesh-China-India-Myanmar Economic Corridor under the Perspective of the Belt and Road Initiative

ZHANG Lingrong<sup>1a</sup>, WANG Bingyan<sup>1a</sup>, CHENG Hongguang<sup>1b</sup>, ZHANG Xuan<sup>1c</sup>, WANG Xiao<sup>2</sup>

(1. Beijing Normal University, a. Green Development Institute, b. School of Environment, c. Business School, Beijing 100875, China; 2. CECEP Consulting Co., Ltd., Beijing 100082, China)

**Abstract:** Under the background of promoting the green Belt and Road, the ecological and social risks of the construction of Bangladesh-China-India-Myanmar Economic Corridor (BCIM Economic Corridor), part of the Belt and Road, are worth attention. In this paper, the risk matrix is used to evaluate the overall risks of BCIM Economic Corridor. Overall, ecological risks can easily lead to social risks; social risks are higher than ecological risks; and the comprehensive ecological and social risks show a high trend. The comprehensive risks in different countries (ecological areas) are different. To carry out economic activities in the BCIM Economic Corridor, we should strengthen the communication between regional cooperation mechanisms to mitigate the impact on the ecological environment. Relevant risk prevention should be carried out in different countries and ecological areas.

**Key words:** the Belt and Road; BCIM Economic Corridor; ecological and social risks identification; risk matrix

孟中印缅经济走廊自中国云南昆明经缅甸、孟加拉国、印度抵达孟加拉湾, 连通印度洋, 全长近4000千米, 总覆盖面积约为1.65万平方公里, 覆盖人口达

4.4亿人。2015年3月28日, 国家发展改革委、外交部、商务部公布《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》, 将孟中印缅经济走廊列入“一带一路”六大经济走廊之一<sup>[1]</sup>。2017年5月, 习近平主席在“一带一路高峰论坛”上提出“设立生态环保大数据服务平台, 倡议建立‘一带一路’绿色发展国际联盟, 为相关国家应对气候变化提供援助”。由于该地区受气候变化影响严重, 生态环境脆弱, 国际关注度高, 走廊国家常以生态环境问题为借

收稿日期: 2018-01-15

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助(2017XTCX01)

作者简介: 张苓荣(1990—), 女, 山东德州人, 助理研究员, 硕士, 主要研究方向为环境工程, E-mail: zhanglingrong@edu.cn

通讯作者: 王冰妍(1980—), 女, 天津人, 助理研究员, 硕士, 主要研究方向为环境工程, E-mail: wangbingyan@bnu.edu.cn

口,给中方投资造成经济损失和负面影响,走廊进展缓慢。因此,在绿色“一带一路”建设过程中,孟中印缅贸易投资中面临的环境社会风险值得重视。

## 1 经济走廊概况

孟中印缅经济走廊的关注范围主要包括中国云南省和藏南地区、孟加拉国、缅甸、印度东北部各邦(阿萨姆邦、梅加拉亚邦、曼尼普尔邦、米佐拉姆邦、那加兰邦和特里普拉邦)。从社会经济发展来看,孟中印缅区域人口占世界的6.7%左右,区域内国家之间的贸易总额仅占世界总量的2%左右,属于欠发达地区,基础设施落后、技术人才短缺、政府治理能力不强、政治不稳定风险较大<sup>[2]</sup>。从社会环境来看,缅甸中部及沿海地区、孟加拉国与中国的社会环境比较稳定,发展经济的意愿比较高;缅甸北部和印度东北部民族宗教问题敏锐复杂,地方武装盘踞,恐怖主义组织威胁大。

我国在孟中印缅走廊的投资主要集中在能源、采矿和基建类项目。能源项目以水电居多,另外在孟加拉国有一些火电项目,沿海地区有一些石油勘探项目。采矿项目包括中色镍业的达贡山镍矿项目、北方工业的蒙育瓦铜矿项目和海洋石油工程公司承建缅甸ZAWTIKA总包项目。基建类项目主要围绕《昆明市“十三五”现代物流业发展规划》中关于孟中印缅经济走廊将建设的5条物流通道展开,其中中国云南境内部分已经基本建设完成,未来大量的基础设施建设将集中在孟印缅地区。

## 2 风险识别方法

本研究主要采用核查表法、案例参照法、专家调查法以及风险矩阵法<sup>[3]</sup>进行环境社会综合风险识别与分析。

首先,通过系统查阅相关文献、资料,利用对区域生态环境产生重要影响的地形、气候、植被等宏观地理要素的空间叠加和专家判读等方法,对孟中印缅经济走廊进行生态环境分区。

其次,根据已发生的风险事件及其来源生成风险要素核对表,并结合目前项目面临的生态、社会等情况,识别出潜在风险。在此基础上,结合专家调查法形成不同分区(国家)的行业风险识别结果。

最后,通过风险矩阵法,将行业与分区(国家)整

合到一起,对综合环境社会风险进行识别,并根据风险的大小和重要性,得出评估结论。

## 3 风险识别评估

### 3.1 生态环境分区

根据对区域生态环境产生重要影响的地形因子、气候因子、植被因子等宏观地理要素的空间叠加和专家判读等,孟中印缅经济走廊可分为三个生态分区:

#### (1) 高山高原区

包括中国云南省和藏南地区、缅甸北部、印度东北各邦部分地区。该分区内自然保护区分布密集,仅中国云南境内就包括白马雪山自然保护区、高黎贡山自然保护区、苍山洱海自然保护区等在内的10个国家级自然保护区。区域内生态环境脆弱,且处于逐渐恶化的状态。有研究表明,缅甸人口增长和周边国家资源需求的压力,导致缅甸北部森林覆被面积自1990年以后迅速减少<sup>[4]</sup>。大面积的林地被开垦为耕地或者弃为裸地,导致生物多样性锐减,生态环境恶化,生态稳定性下降<sup>[5]</sup>。

#### (2) 过渡低山平原区

包括孟加拉国北部地区、印度东北各邦的南部和缅甸的大部分地区。该区域内的布拉马普特拉平原、伊洛瓦底江流域平原、东曼德勒-皎色平原是主要的农业产区。该分区主要面临的生态环境问题是人口与农业面源污染引起的耕地退化和污染。由于动力耕作机、低压泵灌溉、化学物质的持续利用,再加上除草性水稻、蔬菜和虾的频繁耕作和养殖,已经导致土壤结构、质地和化学属性退化,生产力降低<sup>[6]</sup>。

#### (3) 孟加拉湾沿海与三角洲区

包括孟加拉国和缅甸的沿海与三角洲地区,是缅甸、孟加拉国人口主要集中地,也是红树林的重要分布区。在人口、经济与气候变化等多重压力下,该分区的环境质量不断恶化,水污染与大气污染十分严重。由于大规模的农垦,沿海三角洲的沼泽林已大部分为农田所代替。随着海岸线的泥沙淤积填埋海滩,海岸线继续向南延伸,海岸红树林也随之南移<sup>[7]</sup>。在气候变化背景下,湾区海水显著变暖,热比容海平面明显升高,沿海洪水、风暴潮等高水位事件发生频次增加<sup>[8]</sup>。

### 3.2 生态环境风险识别

#### (1) 高山高原区

高山高原区的规划项目主要包括水电与基建类。

水电项目的生态环境风险主要表现在:首先,该分区属于河流的上游源区,水源供给是河流的首要功能,对周边地区和下游具有重要意义,分区内保护区密集,生态环境风险高;其次,水电开发过程中,天然江河被渠道化、破碎化,鱼类“三场”(越冬场、产卵场和索饵场)、洄游通道和重要水生生物及其生境均将受到影响,移民还会导致次生环境问题,生态环境风险发生的可能性高;最后,水电开发的影响范围广、周期长,累积和滞后效应明显,有些影响一旦发生就难以逆转。

基建项目的生态环境影响主要表现在:第一,对自然保护区的穿越和对野生动物迁徙路线的切割,造成生境破碎化;第二,由于铁路和公路的建设,导致沿线地表和岩石的脆弱性增大,易发生滑坡、泥石流等地质灾害。

### (2) 过渡低山平原区

过渡低山平原区当前规划的项目主要集中在水电、采矿和基建类。

对于水电项目,由于地势平坦,水库大坝的建设将占用和淹没大量的土地,加剧当地耕地资源的紧张程度,土地占用风险高。与此同时,该分区生态环境敏感要素少,其他生态环境风险相对较低。

对于采矿项目,主要生态环境风险涉及植被损毁、地貌扰动裸露、矿山排放的废石(渣)堆积,在极端天气条件下发生水土流失、泥石流等地质灾害的风险高;采矿项目属于高耗水项目,将产生大量工业废水,存在水环境污染的风险;该地区矿产多为伴生矿,存在发生重金属污染的风险。

对于基建项目,当前规划基建项目以公路等物流

通道为主。此类项目将穿过主要的城镇和居民点,建设过程中存在一定的占用土地风险。基建项目在运行过程中可能产生大气污染、水环境污染、固体废弃物污染,存在对环境质量造成影响的风险。

### (3) 孟加拉湾沿海与三角洲区

孟加拉湾沿海与三角洲区的投资项目主要集中在能源、采矿与基建类。

当前规划能源项目主要是近海石油勘探项目,主要生态环境风险涉及海上石油开采的泄漏与井喷事故、港口和船舶的作业含油污水排放、天然海底渗漏、含油沉积岩遭侵蚀后渗出、工业民用废水排放、含油废气沉降等,容易对近海生态系统造成破坏,引起近海生态系统生物多样性的减少。

对于采矿项目,采掘作业将破坏地表植被,给水蚀和水土流失造成有利条件;废石风化形成的细粒物质和粉尘及尾矿风化物等产生的无序粉尘排放将加剧当地大气污染;矿山尾矿水将使水污染和土壤污染的风险上升。同时,该区域地势低洼,河道极易阻塞,矿山倾倒固体废弃物将导致沟壑、河道淤积,泄洪不畅,使区域内发生水患的风险上升。

当前规划基建项目以港口和工业园项目为主。港口建设将占用滩涂、林地等自然生态用地,围填海活动将导致滨海湿地生境破坏,影响红树林的生存环境。并且随着港口的建设和运营,油品运输、石化等重工业项目的实施,船舶溢油等环境风险事故发生的概率将进一步增大。

综上所述,各分区主要投资行业生态环境风险识别结果如表1所示。

表1 不同分区生态环境风险识别结果

Table 1 Ecological risks of different areas

项目	北端高山高原区	过渡低山平原区	孟加拉湾沿海与三角洲区
能源项目	森林破坏★★★ 生物多样性★★★ 景观破碎化★★ 自然灾害★★★	土地占用★★★ 大气污染★★★ 生物多样性★ 景观破碎化★	生物多样性★★★ 大气污染★★★ 水污染★★★
采矿项目	—	土地占用★★★ 水污染★★ 水土流失★	土地占用★★★ 大气污染★★★ 水污染★★★ 固废污染★★★ 水土流失★★★
基建项目	景观破碎化★★ 水土流失★★ 土地占用★ 大气污染★ 水污染★ 固废污染★	土地占用★★ 大气污染★ 水污染★ 固废污染★ 水土流失★	土地占用★★ 大气污染★★ 水污染★★ 固废污染★★ 水土流失★★

注:“—”表示无此项,“★”表示风险较低,“★★”表示风险中等,“★★★”表示风险较高。

### 3.3 社会环境风险识别

#### (1) 印度东北各邦

有研究认为,“一带一路”南亚方向的印度难点,归根结底还是中印关系问题<sup>[9]</sup>。2005 年两国签署《全面经贸合作五年规划》,开始经济合作的机制化建设,但是截至目前中印两国未就建立自由贸易区做出制度安排,中国在印度无旗舰项目。印度对“一带一路”一直保持审视态度。2017 年 5 月,印度莫迪政府缺席了“一带一路”国际合作高峰论坛。从整体上看,中印经济合作机制建设滞后,沟通效果欠佳,投资的社会环境较差。

印度东北边疆以民族冲突不断、移民问题突出、恐怖主义泛滥、经济长期落后凋敝著称,历来是印度政府、区域内各国以及国际社会高度关注的热点地区<sup>[10]</sup>。在中印边境存有争议、冲突地区的工程项目往往面临着潜在政治危机的影响<sup>[11]</sup>。

#### (2) 孟加拉国

在孟加拉国国内,由于孟加拉国人民联盟和孟加拉国民族主义党之间的长期党派对抗,导致孟加拉国内政局不稳,罢工、抢砸等暴力事件频发。同时,由于孟加拉国缺乏宪法对政教关系的根本隔离,宗教力量极易容易被利用或鼓动<sup>[12]</sup>。随着孟加拉国伊斯兰原教旨主义的抬头,伊斯兰教和印度教之间的矛盾与冲突也逐渐突出,对社会稳定与投资环境造成极大影

响。此外,孟加拉国征地引起的社会冲突频发,土地征用风险较高。

孟加拉国近年来湾区发展意图强烈,不断加强国际交流,吸引投资者目光。2017 年,孟加拉国经济区管理局在吉大港举办投资促进论坛,鼓励私营部门参与吉大港和考克斯巴扎尔经济区的发展建设,吉大港 Anowara 中国工业园区和 Mirsarai、Feni 两个制造业、工业经济区被重点推荐。据孟加拉国《金融快报》2017 年 2 月 21 日报道,世界银行已着手开展孟加拉湾“蓝色经济”可研技术援助项目,探索“蓝色经济”发展空间,并形成开发项目建议书。

#### (3) 缅甸

2017 年 11 月缅北地区重新卷入战局,截至 2018 年 6 月未有平息迹象,投资风险极高。受西方民主思潮的影响,中国与缅甸的关系出现动荡,政治环境风险增高。缅甸非政府组织(NGO)已成为新兴的政治力量,NGO 的发展和对中国投资的态度是影响投资项目成败的关键因素之一<sup>[13]</sup>。目前所规划水电、采矿等项目主要分布在缅甸,是当地政府、NGO 乃至国际社会关注的焦点。项目施工地点多分布于高山密林之中,经济落后,当地居民与外界交流联系薄弱,文化信仰与特殊风俗的制约性强。

综上所述,不同分区的社会环境风险识别结果如表 2 所示。

表 2 不同分区社会环境风险识别结果

Table 2 Social risks of different areas

国家	北端高山高原区	过渡低山平原区	孟加拉湾沿海与三角洲区
孟加拉国	—	土地征用与非自愿移民补偿★★ 宗教问题★★ 妇女权益保护★★ 劳工权益保护★ 极端环保主义★	土地征用与非自愿移民补偿★★★ 环境污染造成的不良社会影响★★★ 环境管理★★★ 极端环保主义★★ 劳工权益保护★
印度	大国战略竞争★★★ 地缘政治★★★ 恐怖主义★★★ 宗教冲突★★★ 土地征用与非自愿移民补偿★★	大国战略竞争★★★ 土地征用与非自愿移民补偿★★★ 宗教问题★★ 妇女权益保护★★ 劳工权益保护★ 极端环保主义★	—
缅甸	民族冲突★★★ 极端环保主义★★★ 土地征用与非自愿移民补偿★★	土地征用与非自愿移民补偿★★ 宗教问题★★ 妇女权益保护★★ 劳工权益保护★ 极端环保主义★	极端环保主义★★ 环境污染造成的不良社会影响★★ 土地征用与非自愿移民补偿★★★ 劳工权益保护★★ 妇女权益保护★ 民族冲突★★★

注:“—”表示无此项,“★”表示风险较低,“★★”表示风险中等,“★★★”表示风险较高。

### 3.4 综合评估

综合孟中印缅经济走廊目前规划的重点行业和区域的生态环境风险和社会环境风险识别结果,该经济走廊的环境社会综合风险如表3所示。

在生态环境风险方面,在高山高原区主要开展交通和水电类项目,主要影响包括对河道径流的影响、对原始地貌的破坏、对自然保护区的割裂等,综合风险高;在过渡低山平原区主要开展能源、采矿及基建类项目,主要影响包括耕地占用、局部生态破坏、大气和水环境污染等,综合风险中等;孟加拉湾沿海与三角洲区的投资项目以交通和基础设施建设及近海石油勘探项目为主,主要影响包括征地拆迁、土地占用、沿海湿地破坏和海洋生态环境影响等,环境问题突

出,综合风险中等。

在社会环境风险方面,中印经济合作机制建设滞后,合作互信基础不牢,存在恐怖主义、地缘政治等问题,综合风险高;孟加拉国政党纷争、社会环境治理情况欠佳、征地矛盾频发及政府导向性强,风险中等;缅甸高山高原区因局部战争、民族宗教、NGO关注等原因,综合风险高;其他分区风险中等。

概括以上生态环境风险以及社会环境风险,不同国家、各分区的环境社会综合风险如下:在北端高山高原区,印度、缅甸综合风险高;在过渡低山平原区,孟加拉国综合风险中等,印度综合风险高,缅甸综合风险低;在孟加拉湾沿海与三角洲区,孟加拉国与缅甸综合风险中等。

表3 不同分区环境社会风险综合评估

Table 3 Integrated risks of different areas

国家	北端高山高原区			过渡低山平原区			孟加拉湾沿海与三角洲区		
	生态	社会	综合	生态	社会	综合	生态	社会	综合
孟加拉国	—	—	—	★★	★★	★★	★★★	★★	★★
印度	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★	—	—	—
缅甸	★★★	★★★	★★★	★★	★	★	★★	★★	★★

注:“—”表示无此项,“★”表示风险较低,“★★”表示风险中等,“★★★”表示风险较高。

## 4 结论与建议

受大国竞争、地缘政治影响,孟中印缅经济走廊的生态环境风险易引发社会环境风险,社会环境风险高于生态环境风险,环境社会综合风险整体上呈现中高态势。在该地区开展经济活动,应加强区域内合作机制沟通。同时,走廊不同国家、生态分区的环境社会风险差异性显著,应针对性地防范相关风险。其中建议防范重点主要包括以下几个方面:

(1) 在高山高原区主要开展交通和水电类项目,综合风险高。应尽量规避缅北战区、恐怖冲突区、中印边境争议区,处理好与当地 NGO、民众的沟通交流问题,注重生态系统保护和恢复。

(2) 过渡低山平原区主要开展水电、火电和矿业类项目,综合风险中等。在立项过程中需警惕宗教和政治风险,在项目建设过程中应减少耕地占用,严格控制污染物排放。

(3) 孟加拉湾沿海与三角洲区以基建和近海石油勘探项目为主,综合风险中等。在该地区开展经济活动,应重点考虑该地区的环境容量,最大程度减少污染物排放,减少对海岸湿地的占用,积极应对气候变化影响,防范环境事故。

### 参考文献(References):

- [1] 国家发展改革委,外交部,商务部. 推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动[Z]. 2015.
- [2] 李艳芳. 推进孟中印缅经济走廊贸易投资的战略意义与可行性分析[J]. 太平洋学报, 2016, 24(7): 61-70.
- [3] 马铭锋,陈帆,吴春旭,等. 规划环境影响评价技术方法的研究进展及对策探讨[J]. 生态经济, 2008(09): 31-36.
- [4] LAURANCE W F. Forest destruction in tropical Asia[J]. Current Science, 2007, 93(11): 1544-1550.
- [5] 刘美玲,齐清文,刘景峰,等. 云南边境地区土地利用/覆盖变化及环境效应分析[J]. 云南地理环境研究, 2006, 18(2): 1-5, 16.
- [6] MUHAMM B A, SHAJAAT L A. Induced Intensification, Land Use/Land Cover Changes and Land Degradation in Bangladesh [J]. Advances in Earth Science, 2006, 21(2): 183-191.
- [7] 李红岩,崔伟宏. 缅甸伊洛瓦底江流域的植被研究[J]. 生态学杂志, 2001, 20(21): 34-38.
- [8] 齐庆华,蔡榕硕. 21世纪海上丝绸之路海洋环境的气候变化与风暴灾害风险探析[J]. 海洋开发与管理, 2017(5): 67-75.
- [9] 张波,刘曙源. 莫迪政府缺席“一带一路”对中印关系的影响[J]. 大观, 2017(8): 185.
- [10] 李丽. 印度东北边疆治理研究[D]. 昆明: 云南大学, 2016.
- [11] 蒋茂霞. 浅析印度东北部地区发展的挑战与机遇[J]. 东南亚南亚研究, 2010(4): 56-60.
- [12] 张志鹏. “权贵民主”滋生孟加拉国的宗教暴力[J]. 中国民族报, 2014(5): 1-2.
- [13] 张彦. 中国对缅甸投资风险中的非政府组织(NGO)因素分析[J]. 对外经贸实务, 2016(12): 77-80.