

- 申玉坤, 骆华松, 洪菊花, 梁茂林, 叶帅. 2021. 基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险空间分异格局及驱动因素. 热带地理, 41 (6): 1222-1235.
- Shen Yukun, Luo Huasong, Hong Juhua, Liang Maolin and Ye Shuai. 2021. Spatial Differentiation Pattern and Driving Factors of Geo-Risk in Latin America Based on the "Belt and Road" Initiative. *Tropical Geography*, 41 (6): 1222-1235.

基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险 空间分异格局及驱动因素

申玉坤^{1a}, 骆华松^{1b}, 洪菊花^{1a}, 梁茂林^{1a}, 叶 帅²

(1. 云南师范大学 a. 地理学部; b. 研究生院, 昆明 650500; 2. 青海师范大学 地理科学学院, 西宁 810016)

摘 要: 以拉丁美洲33个主权国家为研究对象, 从国际、区域、国内3个尺度出发, 构建了基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险评价指标体系对其地缘风险予以评价, 利用地理探测器对拉丁美洲三大地理区域的地缘风险空间分异格局驱动因子群予以精准识别。结果表明: 1) 基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险空间异质性显著, 地缘风险指数、国际地缘风险、区域地缘风险以及国内地缘风险下的政治风险和生态环境风险均表现为南美洲地区最高, 墨西哥及中美洲地区次之, 加勒比地区最低的空间格局; 国内地缘风险表现为墨西哥及中美洲地区最高, 南美洲地区次之, 加勒比地区最低; 经济风险表现为南美洲地区最高, 加勒比地区次之, 墨西哥及中美洲地区最低; 社会风险表现为加勒比地区最高, 南美洲地区次之, 墨西哥及中美洲地区最低; 双边关系风险表现为墨西哥及中美洲地区最高, 加勒比地区次之, 南美洲地区最低。2) 各因子群对三大地理区域地缘风险空间分异格局的作用力各不相同。对南美洲地区作用力显著的因子群主要有政治风险、国际地缘风险和社会风险等; 对墨西哥及中美洲地区作用力显著的因子群主要有经济风险、双边关系风险、国际地缘风险、政治风险等; 对加勒比地区作用力较大的因子群主要有社会风险、国际地缘风险、政治风险、双边关系风险等。

关键词: “一带一路”; 拉丁美洲; 地缘风险; 空间分异格局; 驱动因素

中图分类号: K901.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-5221(2021)06-1222-14

DOI: 10.13284/j.cnki.rddl.003399

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



“一带一路”倡议作为中国为推动经济全球化深入发展而提出的国际区域合作新模式, 其涉及到各国间的利益协调, 受地缘政治格局的影响, 也将塑造新的地缘政治格局(刘卫东, 2015)。西方的古典地缘政治理论诞生于学者对国家利益所面临地缘风险清晰认知的基础之上: 海权论认为欧洲强国在美国周边的战略性存在及强大的海军实力会是美国占据国际市场不可规避的风险(阿尔弗雷德·塞耶·马汉, 2006); 陆权论认为俄国势力沿着铁路网西扩对大英帝国霸权构成严重威胁(哈·麦金德, 2010); 边缘地带论认为控制欧亚大陆边缘地带的力量将会对美国国家利益构成挑战(斯皮克曼, 1965); 大棋局理论认为任何主导欧亚大陆

的国家或者联盟将会对美国霸权构成挑战(兹比格纽·布热津斯基, 2012)。在对中国和平崛起所面临地缘风险感知的基础上, 陆大道院士(2013)呼吁要加强地缘政治经济研究, 维护国家利益, 要重视对拉丁美洲等“缓冲地带”的研究。学者们密切关注地缘政治与地缘经济风险的定义和致险因子(Lachininskii, 2013; Lachininskii et al., 2014; Caldara et al., 2016; Middeldorp et al., 2017; Burrows et al., 2017)。通过诸多研究证实这类风险会严重影响国家间关系(Neacsu, 2016), 冲击金融、贸易等经济活动(Bouri et al., 2017; Balcilar et al., 2018; Gupta et al., 2018; 刘文革等, 2020), 威胁能源安全(胡志丁等, 2014; 王文涛等, 2014; Bompard et al.,

收稿日期: 2021-03-17; 修回日期: 2021-08-08

基金项目: 国家自然科学基金项目(41801120, 41671131)

作者简介: 申玉坤(1997—), 男, 山东巨野人, 博士研究生, 主要从事区域合作与地缘安全研究, (E-mail) 1443301164@qq.com;

通信作者: 洪菊花(1981—), 女, 云南鹤庆人, 博士, 副研究员, 主要从事区域合作与地缘安全研究, (E-mail) 46020903@qq.com。

2017; 陈晓鹏 等, 2018; 杨宇 等, 2020)。“一带一路”倡议与生俱来的地缘战略属性, 其受到地缘风险冲击也是不可避免的, 有效的地缘风险防控是顺利推进“一带一路”建设的重要条件(刘卫东 等, 2018)。国内学者对“一带一路”倡议在东南亚、南亚、中亚等中国周边面临的地缘风险和地缘合作中的生态安全问题开展了诸多研究(柳江 等, 2015; 洪菊花 等, 2018; 杨文武 等, 2018; 郝笃刚 等, 2018)。而对于拉丁美洲, 学者们多从政治风险的视角对中国在拉丁美洲的投资风险予以关注和研究(王鹏 等, 2013; 王双 等, 2015; 田泽 等, 2016)。地缘风险领域已有研究为后续研究提供了有益的理论支撑和方法借鉴, 但对“一带一路”倡议在某一区域面临的地缘风险研究以质性分析为主, 已有的量化分析或侧重于评估国内风险、或大量使用专家打分来界定相关指标的数据, 降低了评估结果的科学性。

拉丁美洲是“一带一路”倡议的重要实践空间, 作为 21 世纪海上丝绸之路的自然延伸, 其在“一带一路”倡议中举足轻重, 截至 2019 年底, 中国在拉丁美洲的直接投资存量为 436 亿美元(中华人民共和国商务部, 2020), 据中国一带一路网^①显示, 目前拉丁美洲已有 19 个国家同中国签订了政府间共建“一带一路”的合作文件。但对于“一带一路”倡议在拉丁美洲面临的地缘风险缺乏系统研究。基于此, 本文从国际、区域、国内 3 个尺度出发, 以拉丁美洲的地缘环境为基础, 拟建构基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险评价指标体系, 旨在测度“一带一路”倡议在拉丁美洲 33 个主权国家面临的地缘风险指数及其空间分异格局, 剖析地缘风险空间分异格局的驱动因素。以期为深化中国国内企业与组织同拉美国家在“一带一路”倡议框架内发展合作提供支持。

1 研究区概况、指标体系与数据来源、研究方法

1.1 研究区概况

拉丁美洲是指美国以南的美洲地区, 总面积约 2 070 万 km², 占世界陆地面积的 13.8%, 该地区由 33 个独立主权国家和若干尚未独立的地区组成(赵雪梅, 2010)。拉丁美洲石油、铁、铜、白银、锡、铅锌等能源和矿产资源储量丰富(Bernhardt et al.,

2019); 截至 2019 年拉丁美洲人口达 6.48 亿, 投资与贸易市场广阔; 拥有巴拿马运河和麦哲伦海峡、尤卡坦海峡、向风海峡、莫纳海峡等一系列具有重要战略价值的海上通道(陈月英, 2011)。拉丁美洲凭借其丰富的能源矿产资源、广阔的市场和重要的战略地位在国际体系中的话语权和影响力不断提升(袁东振, 2015)。美国自 1823 年发布“门罗宣言”起, 便将拉丁美洲视为“自家后院”, 竭力遏制域外大国在拉美影响力的提升(Gouvea, 2017)。同时拉美国家面临经济低迷, 民粹主义和资源民族主义思潮汹涌, 犯罪活动猖獗, 毒品贸易、非法移民和难民问题、气候变化、恐怖主义等非传统安全问题态势严峻等一系列问题的冲击(De la Torre et al., 2009; 赵聚军, 2015; 联合国毒品和犯罪问题办公室, 2017; Rodríguez et al., 2019)。

拉丁美洲由南美洲地区、中美洲地区、加勒比地区、墨西哥组成。本文的研究对象为南美洲地区的巴西、阿根廷、智利、秘鲁、委内瑞拉、哥伦比亚、厄瓜多尔、苏里南、圭亚那、乌拉圭、玻利维亚、巴拉圭等 12 个主权国家, 中美洲地区的危地马拉、伯利兹、萨尔瓦多、洪都拉斯、尼加拉瓜、哥斯达黎加、巴拿马等 7 个主权国家, 加勒比地区的古巴、海地、多米尼加、牙买加、巴哈马、安提瓜和巴布达、巴巴多斯、多米尼克、格林纳达、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、特立尼达和多巴哥等 13 个主权国家。在本研究中, 将隶属于北美洲的墨西哥同中美洲地区归纳为一个次区域研究单元——墨西哥及中美洲地区。

1.2 指标体系与数据来源

尺度是人文地理学的核心概念之一, 基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险蕴含于全球、区域、国内等尺度内。地缘风险在不同尺度间的转换会加剧其复杂性: 国际尺度地缘风险尺度下推会给区域和国家施加压力, 如在委内瑞拉危机中, 美国操纵利马集团干涉委内瑞拉内政导致危机进一步恶化; 国内尺度下的地缘风险外溢上推会形成区域危机, 如哥伦比亚境内极端组织的跨境活动曾一度导致其与厄瓜多尔、委内瑞拉等周边国家关系恶化, 委内瑞拉难民潮涌入周边国家也影响了区域稳定。

本文从国际、区域、国内 3 个尺度出发, 以拉丁美洲地缘环境为基础, 构建基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险评价指标体系(表 1)。

^① <https://www.yidaiyilu.gov.cn/xwzx/roll/77298.htm>

表1 基于“一带一路”的拉丁美洲
地缘风险评价指标体系

Table 1 Geo-risk evaluation index system of the Latin America
based on the "Belt and Road"

目标层	准则层	指标层	正/负向
国际地缘风险	国际地缘风险	美国影响	正向
区域地缘风险	区域地缘风险	周边国家冲突态势	正向
		周边国家恐怖主义活动态势	正向
		领土、领海争端态势	正向
	政治风险	国内冲突态势	正向
		国内恐怖主义活动态势	正向
		资源民族主义	正向
		民粹主义	正向
		国内腐败状况	正向
	经济风险	GDP增长率/%	负向
		营商环境	负向
	社会风险	犯罪指数	正向
		难民人数/人	正向
		失业率/%	正向
	生态环境风险	环境治理水平	负向
		气候变化风险	负向
国内地缘风险	双边关系风险	双边政治关系	负向
		双边经济关系	负向
		对“一带一路”倡议的态度	负向

美国视拉丁美洲为自家“后院”，对于中国等域外国家在该地区扩大影响力高度警惕和排斥。美国影响是中国在拉丁美洲推进“一带一路”所面临的国际地缘风险因素，因此，选取美国影响作为国际地缘风险的指标。

区域尺度下一国内部冲突态势恶化、恐怖主义猖獗所引发的风险外溢会导致周边国家地缘风险增高，而与周边国家存在领土、领海争端则是影响双边关系及区域局势稳定的潜在风险因素。因此，本

文区域地缘风险选取周边国家冲突态势，周边国家恐怖主义活动态势和领土、领海争端态势3个指标。

国内尺度是基于“一带一路”拉丁美洲地缘风险主要的风险来源尺度，本文通过政治、经济、社会、生态环境和双边关系5个维度衡量国内尺度地缘风险。在指标选取上，政治风险指标依据拉丁美洲部分国家内部冲突态势严峻，恐怖主义活动高发，民粹主义和资源民族主义思潮汹涌，腐败问题左右政坛等问题选取。经济风险指标依据经济增长低迷影响社会稳定，营商环境不佳对外来投资产生制度性约束等问题选取。社会风险依据拉丁美洲部分国家犯罪活动猖獗、难民数量多、失业率持续走高等问题选取。拉丁美洲的生态环境系统对全球生态平衡具有重要意义，若一国环境治理水平高，虽在一定程度上提高了投资门槛，但也规范了投资活动在环境保护框架内进行，在一定程度上对企业合法投资活动是一种保护。全球气候变化引发海平面上升使加勒比地区的小岛屿国家面临生存危机，同时其在大国地缘政治博弈中的作用愈发突出，基于此，生态环境风险选取了环境治理水平和气候变化风险。中国-拉美国家的双边关系是影响“一带一路”倡议推进的关键因素，本文以双边政治关系、双边经济关系和对“一带一路”倡议的态度等指标来衡量中国-拉美国家双边关系风险（见表1）。

本文所使用的定量数据来源于国际组织、国际智库以及公开发行的图书的附录等（表2），部分指标缺乏定量数据或存在定量数据不足，则依据相关资料采用专家打分法予以量化（表3）。

表2 定量数据来源说明

Table 2 Explanation of quantitative data sources

指标	数据来源
周边国家冲突态势	Global Peace Index 2020(Institute for Economics & Peace, 2020a)
周边国家恐怖主义活动态势	Global Terrorism Index 2020(Institute for Economics & Peace, 2020b)
国内冲突态势	Global Peace Index 2020(Institute for Economics & Peace, 2020a)
国内恐怖主义活动态势	Global Terrorism Index 2020(Institute for Economics & Peace, 2020b)
国内腐败状况	Corruption Perceptions Index2020. https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl （透明国际）
GDP增长率/%	国际货币基金组织对2021年各国GDP增长率的预测数据. https://www.imf.org/en/Publications/REO/WH/Issues/2020/10/13/regional-economic-outlook-western-hemisphere#ch1
营商环境	Doing Business 2020(World Bank, 2019)
犯罪指数	《人类发展指数与指标2018年统计更新》内的每十万人杀人犯罪率(联合国开发计划署, 2018)
难民人数/人	联合国难民署. https://www.unhcr.org/refugee-statistics-uaat/download/?url=E1ZxP4
失业率/%	《人类发展指数与指标2018年统计更新》内的失业率(联合国开发计划署, 2018)
环境治理水平	2020 Environmental Performance Index（耶鲁大学）. https://epi.yale.edu/downloads
气候危机	Global Climate Risk Index 2021(GERMANWATCH, 2021)
双边经济关系	《中国-拉丁美洲与加勒比地区经贸合作进展报告(2019)》(岳云霞, 2019)内的中拉双边贸易、金融、投资合作指数之和。

表3 定性数据来源及赋值说明

Table 3 Qualitative data sources and assignment description

指标	资料来源及赋值方法
美国影响	该指标依据美国官方1949—2019年对拉美各国各类援助数据 (https://explorer.usaid.gov/data) 及美国在拉丁美洲军事基地 (樊高月, 2014) 的分布, 采用专家打分法赋值, 赋值区间为0-5。
领土、领海争端态势	该指标依据《拉丁美洲和平幻象》(David, 2015)附录中所列《拉丁美洲国与国之间尚未解决的争端案例》《拉丁美洲和加勒比发展报告(2018—2019)》(袁东振, 2019)和《拉丁美洲和加勒比发展报告(2019—2020)》(袁东振, 2020)梳理相关冲突的发展态势, 请专家赋值打分, 赋值区间为[0, 5]。
资源民族主义	依据英国维枫公司发布的资源民族主义地图 (https://www.maplecroft.com/insights/maplecroft-in-the-media/30-countries-face-higher-resource-nationalism-risk) 的层级, 采用专家打分法予以赋值, 赋值区间为[0, 5]
民粹主义	指标数据源于智利著名智库自由与发展学会 (Libertady Desarrollo, 2019)于2019年2月所发布的报告《Auge y crisis de los populismos de izquierda en América Latina》来区分民粹主义国家和非民粹主义国家, 民粹主义国家标注为0, 非民粹主义国家标注为1。
双边政治关系	对于已同中国建交的国家, 依据外交部网站 (https://www.fmprc.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/yz_676205/) 发布的拉美国家相关信息梳理中国同相关国家双边政治关系等级, 具体划分如下: 1) 单纯建交的普通外交关系; 2) 友好合作伙伴关系; 3) 战略伙伴关系; 4) 战略合作伙伴关系; 5) 全面战略伙伴关系。依据梳理结果请专家对打分赋值, 伙伴关系越密切, 赋值越高, 赋值区间[0, 5]。对于尚未同中国建交仍同台湾当局保持“邦交关系”的国家, 依据台湾地区外事部门网站 https://www.mofa.gov.tw/ 梳理2018—2019年相关国家同台湾高层互访次数, 然后予以赋值, 互访次数越多, 赋值越低, 赋值区间[0, -5]。
对“一带一路”倡议的态度	该指标数据源于中国“一带一路”网, 如果目标国同中国签订了共建“一带一路”倡议文件, 则标注为1, 未签标注为0。

1.3 研究方法

1.3.1 熵值法—专家打分法 熵值法是一种根据指标的相对变化程度来界定指标权重的客观赋值法, 相对变化程度大的指标具有较大的权重, 相对变化程度小的指标权重较小, 其计算出的各指标的权重为 (x_j) (陈明星等, 2009)。而专家打分法可以充分发挥专家丰富经验以及把握事物演变的最新进展, 在一定程度上弥补客观赋值的不足之处

(牛晓春等, 2013)。本研究充分利用团队在地缘政治和地缘风险研究方面良好的学术积淀和团队支撑, 邀请该领域具有副教授以上职称的专家组成打分小组, 在笔者介绍每一个指标以及该指标在拉丁美洲的具体情况和影响后, 请专家组成员反复沟通交流后就每一项指标赋予具体权重 y_j , 通过熵值法和专家打分法最终确定的权重为 z_j (表4)。

表4 基于“一带一路”的拉丁美洲面临地缘风险评价指标权重

Table 4 Weights of Geo-risk evaluation indexes of Latin America based on the Belt and Road

目标层	准则层	指标层	熵值法权重(x_j)	专家打分法权重(y_j)	综合权重(z_j)
国际地缘风险	国际地缘风险	美国影响	0.040 3	0.125 0	0.151 9
		周边国家冲突态势	0.042 5	0.065 0	0.083 2
		周边国家恐怖主义活动状况	0.052 2	0.060 0	0.094 3
区域地缘风险	区域地缘风险	领土、领海争端态势	0.064 4	0.050 0	0.097 0
		国内冲突态势	0.013 3	0.080 0	0.032 0
		国内恐怖主义活动态势	0.038 7	0.030 0	0.035 0
国内地缘风险	政治风险	资源民族主义	0.110 2	0.005 0	0.016 6
		民粹主义	0.040 8	0.040 0	0.049 2
		国内腐败状况	0.011 6	0.020 0	0.007 0
		GDP增长率	0.023 7	0.050 0	0.035 7
		营商环境	0.017 2	0.085 0	0.044 1
	经济风险	犯罪指数	0.035 8	0.030 0	0.032 3
		难民人数	0.202 0	0.010 0	0.060 9
		失业率	0.023 8	0.040 0	0.028 6
	社会风险	环境治理水平	0.015 0	0.030 0	0.013 6
		气候变化风险	0.168 6	0.010 0	0.050 8
	生态环境风险	双边政治关系	0.025 0	0.080 0	0.060 4
		双边经济关系	0.005 1	0.150 0	0.023 2
		对“一带一路”倡议的态度	0.069 8	0.040 0	0.084 2

1.3.2 地理探测器 地理探测器是探测空间分异性以及揭示其背后驱动力的一组统计学方法。其核心思想是：若某个自变量对某个因变量具有重要影响，那么自变量和因变量的空间分布应该具有相似性。通过地理探测器的因子探测，以地缘风险评价指标体系中7个因子群作为特征变量，探测其能够在多大程度上解释地缘风险的空间分异格局，公式如下（王劲峰等，2017）：

$$q = 1 - \frac{\sum_{h=1}^L N_h \sigma_h^2}{N \sigma^2} \quad (1)$$

式中： q 值代表因子 X 对地缘风险空间分异格局的作用力； $h=1, \dots, L$ 为因子 X 的分类， N_h 为在因子 X 的类型 h 内的样本数； N 为在整个研究区域内的样本数； σ_h^2 为类型 h 内的方差， σ^2 是全区方差； q 的值域为 $[0, 1]$ ， q 值越大则说明因子 X 对地缘风险空间分异格局的作用力越大，反之越弱，通过比较因子作用力的大小，探测出地缘风险空间分异的驱动因素。

2 基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险空间分异格局

将表4中各指标综合权重同拉丁美洲33个主权国家各指标的无量纲化值分别相乘并累加，得到各国地缘风险指数，依据 Arcgis10.2 中的自然断点法将地缘风险综合指数及各尺度、各维度的风险指数划分为高风险、较高风险、中风险、较低风险、低风险5个等级，结果见图1、2。

2.1 地缘风险综合指数空间格局

南美洲的地缘风险指数最高，各国平均值为0.445 1，地缘风险等级为高风险的2个国家（哥伦比亚、巴西）均位于南美洲，且地缘风险等级为较高风险的8个国家中，委内瑞拉等4个国家亦分布于此。墨西哥及中美洲地区次之，各国平均值为0.409 4，该地区的8个国家中，尼加拉瓜等3个国家的地缘风险为较高风险。加勒比地区的地缘风险最低，各国平均值为0.202 9，显著低于拉丁美洲整体的平均水平，该地区的13个国家中除了海地和多米尼加分别处于较高和中风险等级外，其余11国均属于较低或低风险国家（见图1、3）。通过分尺度研究可以发现拉丁美洲、南美洲地区、墨西哥及中美洲地区、加勒比地区在国际、区域、国内等不同尺度的地缘风险中的排序与地缘风险综合指数的排

序高度吻合，即不同尺度的地缘风险均可转化为其他尺度风险并影响地缘风险综合指数。

2.2 国际地缘风险空间格局

南美洲的国际地缘风险指数最高，各国平均值为0.104 4，在国际地缘风险为高风险的9个国家中，委内瑞拉等5国分布在南美洲。墨西哥及中美洲地区次之，各国平均值为0.090 2，其中洪都拉斯等4个国家的国际地缘风险等级在较高风险以上。加勒比地区的国际地缘风险最低，该地区13个国家的平均值为0.034 8，仅为拉丁美洲整体水平的50%左右，除了古巴属于高风险、多米尼加和海地属于较高风险外，其余10个国家的国际地缘风险均处于较低风险以下（见图1、3）。

2.3 区域地缘风险空间格局

区域地缘风险呈现出与国际地缘风险类似的空间格局，即南美洲地区最高、墨西哥及中美洲地区次之，加勒比地区最低。南美洲12个国家的区域地缘风险平均值为0.139 5，哥伦比亚等7个属于高风险的国家均分布在南美洲地区；墨西哥及中美洲地区8个国家的区域地缘风险平均值为0.091 6，较高风险的4个国家中危地马拉等3个国家分布于此；加勒比地区13个国家的区域地缘风险平均值仅为0.006 9，低风险的11个国家均分布在加勒比地区（见图1、3）。

2.4 国内地缘风险空间格局

国内地缘风险由政治风险、经济风险、社会风险、生态环境风险、双边关系风险5个维度构成。墨西哥及中美洲地区的国内地缘风险指数最高，各国平均值为0.227 7；南美洲地区略次之，各国平均值为0.201 1，国内地缘风险属于较高风险以上的9个国家中有8个分布在上述两地区；加勒比地区最低，各国平均值仅为0.163 9，该地区的13个国家除了海地属于高风险以外，其余12个国家的国内地缘风险均处于中风险以下。从5个维度来看：1）南美洲的政治风险指数最高，12个国家的平均值为0.074 4；墨西哥及中美洲地区略低于南美洲地区，该地区8个国家的平均值为0.071 8，政治风险指数属于较高风险以上的13个国家中，有12个分布在上述两地区。其中，委内瑞拉等8个国家位于南美洲地区，墨西哥等4个国家位于墨西哥及中美洲地区。加勒比地区国家的政治风险平均值为0.027 7，该地区的13个国家除了海地属于较高风险以外，其余12个国家均处于中等以下水平，其中10个国家

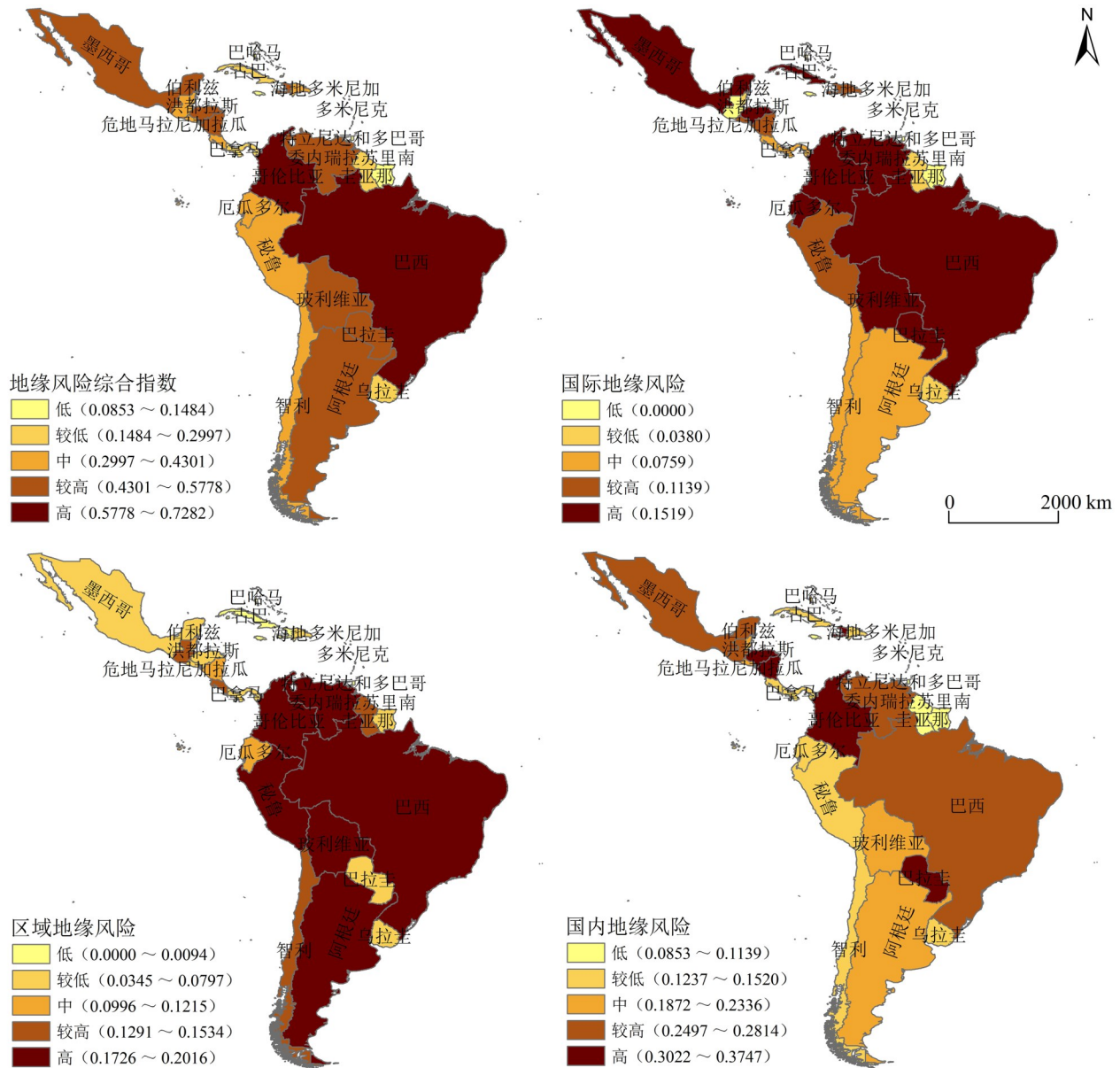


图1 基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险空间分异格局

Fig.1 Spatial differentiation pattern of Geo-risks in Latin America based on the "Belt and Road"

属于低风险。2) 南美洲的经济风险指数最高, 各国平均值为0.024 3; 加勒比地区次之, 各国平均值为0.023 3; 墨西哥及中美洲地区最低, 各国平均值为0.018 7。整个拉丁美洲经济风险处于较高程度以上的国家共有5个, 其中委内瑞拉、苏里南2国分布在南美洲, 特立尼达和多巴哥、海地2国分布在加勒比地区。3) 加勒比地区的社会风险最高, 各国平均值为0.020 4; 南美洲地区次之, 各国平均值为0.019 1; 墨西哥及中美洲地区最低, 各国平均值为0.015 9。拉丁美洲处于较高风险以上的10个国

家中, 圣卢西亚等5国分布在加勒比地区, 哥伦比亚等3国分布在南美洲地区, 而墨西哥及中美洲地区的8个国家中尼加拉瓜等5国处于较低风险以下程度。4) 南美洲地区的生态环境风险最高, 各国平均值为0.029 7; 其次为墨西哥及中美洲地区, 各国平均值为0.022 0; 加勒比地区最低, 各国平均值为0.010 0。生态环境风险处于较高风险以上的国家共有12个, 其中玻利维亚等7国分布在南美洲, 洪都拉斯等4国分布在墨西哥及中美洲地区, 而加勒比地区的13个国家中有10个国家的生态环境风险

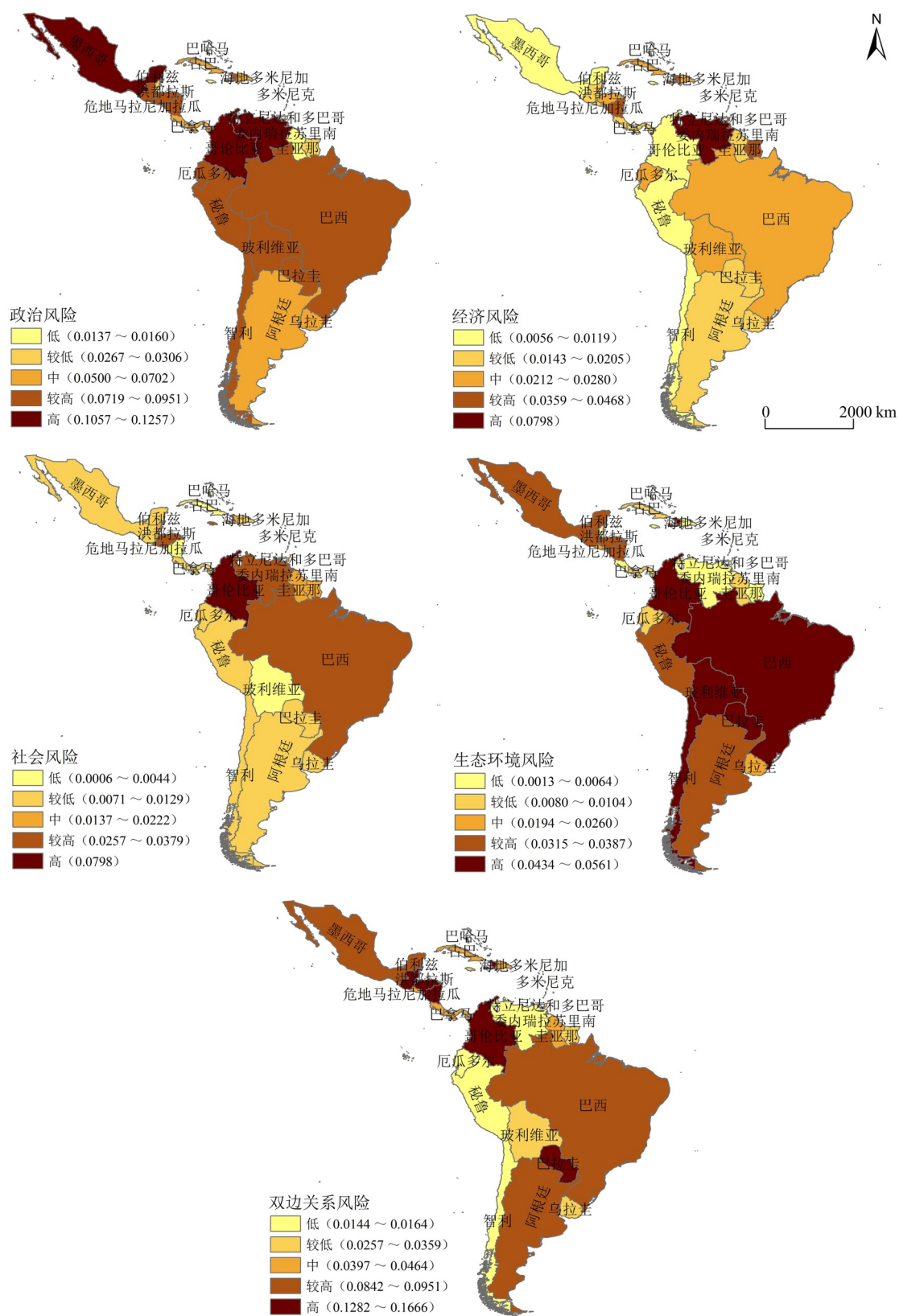


图2 国内各维度风险空间分异格局

Fig.2 Spatial differentiation pattern of domestic risks in various dimensions

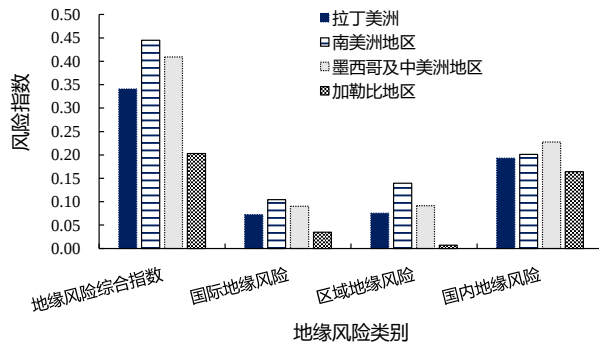


图3 地缘风险综合指数及各尺度风险平均值

Fig. 3 Comprehensive geo-risk index and the average value of each scale risk

属于较低风险及以下。5) 墨西哥及中美洲地区的双边关系风险最高, 各国平均值为0.099 1; 加勒比地区次之, 各国平均值为0.082 5; 南美洲地区最低, 各国平均值为0.053 7。在同中国的双边关系风险指数处于高风险的11个国家中, 圣卢西亚等5国位于加勒比地区, 伯利兹等4个国家位于墨西哥及中美洲地区, 南美洲的12个国家中圭亚那等8个国家处于中风险以下程度(见图2、4)。

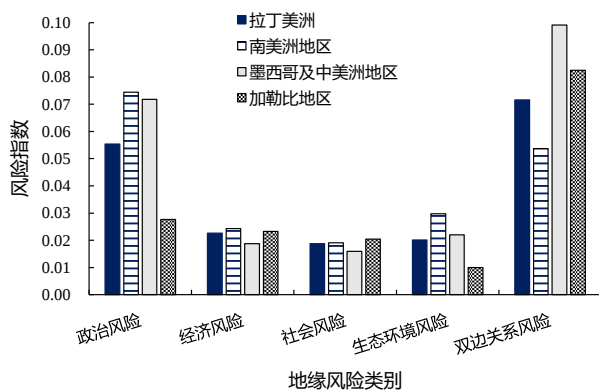


图4 国内地缘风险下各维度风险指数平均值

Fig. 4 The average value of each dimension risk index under domestic geo-risk

3 拉丁美洲地缘风险空间分异格局驱动因素分析

将评价指标体系内的19项指标依据其准则层划分为7个因子群, 利用地理探测器对南美洲地区、墨西哥及中美洲地区、加勒比地区的地缘风险驱动因子群进行探测分析, 以揭示各因子群对三大地理区域的地缘风险作用力程度(表5)。

表5 地缘风险空间分异格局的影响因子群地理探测结果

Table 5 Geographic detection results of influencing factor group of the spatial differentiation pattern of geo-risk

序号	风险因子群	南美洲地区		墨西哥及中美洲地区		加勒比地区	
		q 值	排序	q 值	排序	q 值	排序
1	国际地缘风险因子群	0.694 5	2	0.553 4	3	0.681 9	2
2	区域地缘风险因子群	0.441 9	5	0.049 7	7	0.139 9	5
3	政治风险因子群	0.752 6	1	0.525 1	4	0.631 3	3
4	经济风险因子群	0.458 2	4	0.744 1	1	0.116 5	6
5	社会风险因子群	0.591 6	3	0.083 2	6	0.693 2	1
6	生态环境风险因子群	0.320 2	6	0.109 6	5	0.076 6	7
7	双边关系风险因子群	0.246 0	7	0.603 9	2	0.383 5	4

3.1 南美洲地区地缘风险空间分异格局驱动因素分析

南美洲地区的地缘风险空间分异格局驱动因子群按作用力从大到小依次为政治风险、国际地缘风险、社会风险、经济风险、区域地缘风险、生态环境风险和双边关系风险(见表5), 其中, 政治风险(0.752 6)、国际地缘风险(0.694 5)、社会风险(0.591 6)三大因子群作用力显著高于其他因子群, 将对“一带一路”倡议在该地区的推进构成严重的威胁。

南美洲地缘风险较高的委内瑞拉、哥伦比亚、玻利维亚、巴西等国的政治风险显著。2019年委内瑞拉总统马杜罗开启第二个任期时, 反对派人物瓜伊多自立政府与马杜罗对抗, 瓜伊多及其支持者频频发起抗议和各类破坏活动, 虽然马杜罗政府与反对派举行了多轮谈判, 但是双方分歧巨大, 国内局势恐一时难以好转; 哥伦比亚境内恐怖主义活动态势严峻, 境内极端组织残余人员和各类毒品组织之间的冲突火拼暴露了哥伦比亚和平进程的脆弱性(赵重阳, 2020), 加剧了其国内的政治风险; 2019年10月玻利维亚执政党赢得大选, 但是被质疑大选存在舞弊, 在国内外右翼势力的围攻下时任总统莫拉莱斯被迫流亡海外(宋霞, 2020); 2018年, 有“热带特朗普”之称的巴西右翼民粹主义者博索纳罗当选巴西总统, 其所推行的反建制和反精英、挑战民主秩序与加强权威统治、种族主义与亲美等政策严重冲击了巴西社会和民主政治(夏涛等, 2021)。

美国在南美洲地区保持有绝对影响力, 对地区内的左翼政权保持高压态势, 对其他国家在该地区影响力提升强烈排斥。委内瑞拉局势恶化和玻利维

亚政局更迭的背后都有美国的影子。为了对冲中国的“一带一路”倡议,美国提出“美洲增长”倡议,阿根廷、哥伦比亚、智利等国已同美国签署了官方合作谅解备忘录(湛园庭,2020)。虽然拜登上台后修正了许多特朗普时代的外交政策,但是从其争取地区国家加入以美国规则和价值观构建的“民主国家联盟”来看,美国会持续强化在这一地区的存在(孙成昊,2021)。

委内瑞拉难民外涌是南美洲社会风险高的主要原因。哥伦比亚和秘鲁是接收委内瑞拉难民数量最多的国家,截至2019年12月,哥伦比亚和秘鲁境内分别有160余万和80余万委内瑞拉难民,同时厄瓜多尔和智利境内也分别有近40万的委内瑞拉难民。大量难民涌入南美洲各国,使这些国家原本存在的公共设施不足、医疗教育资源短缺、就业困难、住房紧张、治安恶化等问题更为突出。新冠肺炎疫情冲击下,委内瑞拉难民群体由于医疗资源不足、缺少隔离空间、营养不良等原因,已经成为新冠肺炎病毒感染的高危群体(林华,2020)。

3.2 墨西哥及中美洲地区地缘风险空间分异格局的驱动因素

墨西哥及中美洲地区地缘风险空间分异格局的驱动因子群按作用力从大到小依次为经济风险、双边关系风险、国际地缘风险、政治风险、生态环境风险、社会风险和区域地缘风险。其中,经济风险(0.744 1)、双边关系风险(0.603 9)、国际地缘风险(0.553 4)、政治风险(0.525 1)作用力显著高于其他因子群(见表5),这些因子群将会严重阻碍“一带一路”倡议在该地区的推进。

墨西哥及中美洲地区地缘风险最高的国家是尼加拉瓜,该国经济风险显著。受2018年国内社会冲突的影响,尼加拉瓜经济连年萎缩,2018年GDP增长率为-3.8%,2019年为-5.3%,国际货币基金组织预测2021年尼加拉瓜的经济增长率为-1.0%,同时尼加拉瓜修正税法提高企业和个人所得税的举措恶化了营商环境,严重冲击了企业的生产经营(李菡,2020)。

中国-墨西哥及中美洲地区国家的双边关系将会对“一带一路”倡议在该地区推进产生严重阻碍。这一地区8个国家中尼加拉瓜、洪都拉斯、伯利兹、危地马拉4国仍与台湾当局保持着所谓“邦交”关系,在与中国建交的4个国家中,地区大国墨西哥

尚未同中国签订任何形式的共建“一带一路”合作文件。美国对该地区保持绝对影响力:地区内的巴拿马运河是沟通美国西海岸与欧洲、东海岸与亚太地区之间的重要战略通道,仅在二战后,美国在这一地区就发动了武装干涉危地马拉,入侵洪都拉斯、巴拿马等军事行动;美国是危地马拉、洪都拉斯等多个中美洲国家的主要贸易和投资伙伴,萨尔瓦多有170万人在美国工作生活,来自美国的侨汇收入是萨尔瓦多的主要经济支柱(刘凡平,2020);特朗普政府以削减援助、提高关税和侨汇税相威胁,令中美洲国家协助其阻止难民入境,2019年6月,墨西哥国民警卫队协助美国拦截难民入境,危地马拉、洪都拉斯、萨尔瓦多等国在2019年也相继同美国签署了旨在帮助美国缓解难民危机的“安全第三国”协议(湛园庭,2020)。

地区内尼加拉瓜、洪都拉斯、危地马拉等国面临的政治危机较为严重。尼加拉瓜自2018年爆发严重的社会抗议活动以来便陷入了持续的社会政治危机,国内社会力量对实施政治改革和提前选举的呼声持续高涨,奥尔特加政府面临的压力较大(李菡,2020);洪都拉斯国内关于总统连任是否符合宪法的争议在联合国的斡旋下暂告一段落,但是国内各党派之间的分歧难以消解,政治碎片化日趋明显(韩晗,2020)。透明国际发布的《2020全球清廉指数》显示尼加拉瓜、洪都拉斯、危地马拉三国腐败状况极为严峻,在拉丁美洲仅次于委内瑞拉和海地。

3.3 加勒比地区的地缘风险空间分异格局的驱动因素

加勒比地区地缘风险空间分异格局的驱动因子群按作用力从大到小依次为社会风险、国际地缘风险、政治风险、双边关系风险、区域地缘风险、经济风险、生态环境风险。其中,社会风险(0.693 2)、国际地缘风险(0.681 9)、政治风险(0.631 3)、双边关系风险(0.383 5)的作用力显著高于其他因子群(见表5)。

社会风险是对加勒比地区地缘风险空间分异格局影响最大的因子群,其主要原因为滞留在特立尼达和多巴哥、多米尼加等国的难民数量较多。特立尼达和多巴哥因为临近委内瑞拉成为加勒比地区收留委内瑞拉难民最多的国家,来自委内瑞拉的难民数量已占到特立尼达和多巴哥总人口总数的3%,

难民涌入引发暴力事件和跨国毒品走私现象日益增加(郭凌威, 2020)。目前多米尼加境内共有约75万海地难民, 两国关系因为难民问题逐渐紧张, 这些难民无论是滞留在尼加拉瓜还是被遣返回海地, 都会对难民所在国家的公共服务、就业市场、社会治安产生巨大冲击(刘天来, 2020)。

美国在加勒比地区的影响力是“一带一路”倡议在该地区顺利推进的重要阻碍。加勒比地区与美国地缘相邻, 该地区若干极具战略价值的岛屿和海峡对于美国巩固海权, 保障海上通道安全具有极重要的意义, 无论是二战前美国入侵海地还是冷战时期的古巴导弹危机、美国入侵格林纳达及多米尼加事件, 都显露了美国在该地区的霸权思维, 美国对该地区保持有绝对的影响力。这一地区的诸多国家在经济上高度依赖美国, 例如美国是牙买加等国的第一大经济贸易伙伴, 2010年以来美国是海地第一大援助国, 来自美国的侨汇占海地国内生产总值的25%(赵重阳, 2018)。

政治风险是影响加勒比地区地缘风险空间分异格局的重要因子群。海地是加勒比地区地缘风险最高的国家, 政治机会主义是海地政坛的主要特征, 行政与立法部门之间关系紧张, 限制了政府施政的有效性(刘天来, 2019), 海地政局处于严重的动荡之中, 2021-07-07海地总统莫伊兹遇刺身亡。《2020全球清廉指数》显示, 海地的腐败程度十分严峻, 在拉美地区仅次于委内瑞拉。美洲晴雨表在2018—2019年度的调查显示, 87%的多米尼加群众认为该国50%以上的政客涉嫌腐败(史沛然, 2020)。

中国—加勒比地区国家的双边关系是“一带一路”倡议在该地区不可忽略的风险因子群。该地区是台湾当局“邦交国”分布较为密集的地区, 13个国家中, 海地、圣文森特和格林纳丁斯、圣卢西亚、圣基茨和尼维斯4个国家仍然同台湾当局保持着所谓“邦交关系”, 除了这4个国家外, 巴哈马也没有与中国签订任何形式的共建“一带一路”合作文件。

4 结论与讨论

本文通过构建评价指标体系, 对“一带一路”倡议在拉丁美洲33个国家面临的地缘风险指数开展了评价, 利用地理探测器对南美洲地区、墨西哥及

中美洲地区、加勒比地区三大地理区域的地缘风险空间分异格局驱动因素予以识别, 得出结论如下:

1) 基于“一带一路”的拉丁美洲地缘风险空间异质性显著。南美洲地区地缘风险指数最高, 墨西哥及中美洲地区次之, 加勒比地区最低; 国际地缘风险和区域地缘风险也呈现出南美洲最高, 墨西哥及中美洲地区次之, 加勒比地区最低的空间格局; 墨西哥及中美洲地区的国内地缘风险指数最高, 南美洲次之, 加勒比地区最低。从国内地缘5个维度风险来看: 南美洲的政治风险最高, 墨西哥及中美洲地区次之, 加勒比地区最低; 南美洲的经济风险最高, 加勒比地区次之, 墨西哥及中美洲地区最低; 加勒比地区的社会风险最高, 南美洲地区次之, 加勒比地区最低; 南美洲的生态环境风险最高, 墨西哥及中美洲地区次之, 加勒比地区最低; 墨西哥及中美洲地区的双边关系风险最高, 加勒比地区次之, 南美洲地区最低。

2) 各因子群对三大地理区域地缘风险空间分异格局的作用力各不相同。政治风险、国际地缘风险、社会风险等因子群对南美洲地区的地缘风险空间分异格局作用力显著; 经济风险、双边关系风险、国际地缘风险、政治风险等因子群对墨西哥及中美洲地区地缘风险空间分异格局作用力显著; 社会风险、国际地缘风险、政治风险、双边关系风险等因子群对加勒比地区地缘风险空间分异格局作用力显著。

本文在一定程度上丰富了地缘风险的评价体系, 为开展地缘风险评价提供一定借鉴, 同时也能够为国内相关企业和组织在“一带一路”框架内同拉美国家开展相应合作时规避风险提供一定参考。但本文并未分析地缘风险的规避路径, 未来可进一步丰富地缘风险的评价指标体系并开展地缘风险动态监测研究及相应的规避路径分析。

参考文献 (References):

- 阿尔弗雷德·塞耶·马汉. 2006. 海权对历史的影响. 安常容, 成忠勤. 译. 北京: 解放军出版社. [Alfred Thayer Mahan. 2006. *The Influence of Sea Power Upon History*. An Changrong and Cheng Zhongqin. Trans.. Beijing: the People's Liberation Army Press.]
- Balcilar M, Bonato M, Demirel and Gupta R. 2018. Geopolitical Risks and Stock Market Dynamics of the Brics. *Economic Systems*, 42 (2): 295-306.
- Bernhardt D and Reilly I J. 2019. Mineral Commodity Summaries 2019. Reston: US Geological Survey.

- Bompard E, Carpignano A, Enriquez M, Grosso D, Pession M and Profumo F. 2017. National Energy Security Assessment in a Geopolitical Perspective. *Energy*, 130: 144-154.
- Bouri E, Demirel R and Gupta R. 2019. Geopolitical Risks and Movements in Islamic Bond and Equity Markets: A Note. *Defence and Peace Economics*, 30(3): 367-379.
- Burrows M J, Bohl D K, Moyer J D. 2017. Our World Trans-Formed: Geopolitical Shocks and Risks. Washington D C: The Atlantic Council.
- Caldara D and Iacoviello M. 2016. *Measuring Geopolitical Risk*. Rochester: Social Science Electronic Publishing.
- 陈明星, 陆大道, 张华. 2009. 中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析. *地理学报*, 64 (4): 387-398. [Chen Mingxing, Lu Dadao and Zhang Hua. 2009. Comprehensive Evaluation and the Driving Factors of China's Urbanization. *Acta Geographica Sinica*, 64(4): 387-398.]
- 陈晓鹏, 成升魁, 吴良. 2018. 中亚主要能源出口国地缘政治风险的度量与评价. *资源科学*, 40 (4): 773-783. [Chen Xiaopeng, Cheng Shengkui and Wu Liang. 2018. Quantitative Measurement and Evaluation of Geopolitical Risks Confronting Central Asian Major Energy Exporting Countries. *Resources Science*, 40(4): 773-783.]
- 陈月英. 2011. 世界海运经济地理. 北京: 科学出版社. [Chen Yueying. 2014. *World Maritime Economic Geography*. Beijing: Science Press.]
- 谌园庭. 2020. 2019-2020年拉美对外关系: 地区团结弱化、自主外交承压//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Chen Yuanting. 2020. 2019-2020 Latin America's Foreign Relations: Weakening of Regional Unity and Pressure on Independent Diplomacy. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- David R Mares. 2015. 拉丁美洲与和平幻象. 刘捷, 苟淑英, 林瑶. 译. 北京: 当代中国出版社. [David R Mares. 2015. *Latin America and Illusion Peace*. Liu Jie, Gou Shuying and Lin Yao. Trans.. Beijing: Contemporary China Publishing House.]
- De La Torre A, Fajnzylber P and Nash J. 2009. Low Carbon, High Growth: Latin American Responses to Climate Change. Washington: The World Bank.
- 樊高月. 2014. 美国全球军事基地览要. 北京: 解放军出版社. [Fan Gaoyue. 2014. *Overview of U. S. Global Military Bases*. Beijing: the People's Liberation Army Press.]
- Gouvea R. 2017. US-Latin America's Security: Moving Through An Inflection Point?. *Defense & Security Analysis*, 33(3): 223-241.
- GERMANWATCH. 2021. Global Climate Risk Index 2021. (2021-01-25). [2021-03-04]. <https://www.germanwatch.org/en/crisis>.
- 郭凌威. 2020. 加勒比地区: 多国即将大选, 债务全面缩减//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Guo Lingwei. 2020. Caribbean: Many Countries are About to Have General Elections, and Their Debts will be Reduced Overall. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- Gupta R, Gozgor G, Kaya H and Demir E. 2019. Effects of Geopolitical Risks on Trade Flows: Evidence from the Gravity Model. *Eurasian Economic Review*, 9: 515-530.
- 哈·麦金德. 2010. 历史的地理枢纽. 林尔蔚, 陈江. 译. 北京: 商务印书馆. [Halford John Mackinder. 2010. *The Geographical Pivot of History*. Lin Erwei and Chen Jiang. Trans.. Beijing: the Commercial Press.]
- 韩晗. 2020. 洪都拉斯: 政治碎片化与经贸关系多元化//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Han Han. 2020. Honduras: Political Fragmentation and Diversification of Economic and Trade Relations In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 洪菊花, 骆华松, 梁茂林. 2018. "一带一路" 重大项目地缘风险研究. *人文地理*, 33 (1): 130-136. [Hongjuhua, Luo Huasong and Liang Maolin. 2018. Study of the Geopolitical Risks of Major Projects of "the Belt and Road initiative". *Humun Geography*, 33 (1): 130-136.]
- 胡志丁, 葛岳静, 徐建伟. 2014. 尺度政治视角下的地缘能源安全评价方法及应用. *地理研究*, 33 (5): 853-862. [Hu Zhiding, Ge Yuejing and Xu Jianwei. 2014. Geopolitical Energy Security Evaluation Method and Its Application. *Geographical Research*, 33(5): 853-862.]
- Institute for Economics & Peace. 2020a. Global Peace Index 2020: Measuring Peace in a Complex World. (2020-06-11) [2021-03-04]. https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/10/GPI_2020_web.pdf.
- Institute for Economics & Peace. 2020b. Global Terrorism Index 2020: Measuring the Impact of Terrorism. (2020-06-08) [2021-03-04]. <https://visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/11/GTI-2020-web-1.pdf>.
- Lachininskii S S. 2013. Experience on the Typology of Geoeconomic Risks. *Geography and Natural Resources*, 34(2): 111-117.
- Lachininskii S and Kuznetsov S. 2014. A Spatial Study of Geoeconomic Risk Exposure of Russia's Arctic Mono-Towns with Commodity Export-Based Economy. *Journal of Geography and Geology*, 6(1): 38-45.
- 李菡. 2020. 尼加拉瓜: 持续动荡, 经济衰退//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Li Han. 2020. Nicaragua: Continued Turmoil, Economic Recession. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 林华. 2020. 2019-2020年拉美社会形势: 发展受阻, 抗议仍频//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Social Situation in Latin America from 2019 to 2020: Development is Hindered and Protests are Still Frequent.

- In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 联合国毒品和犯罪问题办公室. 2017. 2017年世界毒品问题报告: 植物制成的毒品市场分析—阿片剂、可卡因、大麻. 维也纳: 联合国毒品和犯罪问题办公室. [United Nations Office on Drugs and Crime. 2017. 2017 World Drug Problem Report: Analysis of the Plant-Based Drug Market—Opiates, Cocaine, Cannabis. Vienna: The United Nations Office on Drugs and Crime.]
- 联合国开发计划署. 2018. 人类发展指数与指标2018年统计更新. (2018-10-01) [2021-01-05]. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_cn.pdf.
- Libertady Desarrllo. 2019. Auge Y Crisis De Los Populismos De Izquierda En América Latina(2019-02-26) [2021-02-25] <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/03/sip-169-auge-y-crisis-de-los-populismos-de-izquierda-en-america-latina-febrero2019.pdf>.
- 刘凡平. 2020. 萨尔瓦多: 小党异军突起, 新政府执政充满挑战//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Liu Fanping. 2020. El Salvador: Small Parties Have Sprung Up, and the New Government is Full of Challenges. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 刘天来. 2019. 海地: 政局持续动荡//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2018-2019). 北京: 社会科学文献出版社. [Liu Tianlai. 2019. Haiti: The Political Situation Continues to be Turbulent. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2018-2019)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 刘天来. 2020. 海地: 政局愈加动荡, 前景堪忧//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Liu Tianlai. 2020. Haiti: The Political Situation is Getting More Turbulent, The Prospects are Worrying. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean(2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 刘卫东. 2015. “一带一路”战略的科学内涵与科学问题. 地理科学进展, 34 (5): 538-544. [Liu Weidong. 2015. Scientific Understanding of the Belt and Road Initiative of China and Related Research Themes. *Progress in Geography*, 34(5): 538-544.]
- 刘卫东, 宋周莺, 刘志高, 叶尔肯·吾扎提, 宋涛, 牛方曲, 韩梦瑶. 2018. “一带一路”建设研究进展. 地理学报, 73 (4): 620-636. [Liu Weidong, Song Zhouying, Liu Zhigao, Yeerken Wuzhati, Song Tao, Niu Fangqu and Han Mengyao. 2018. Progress in Research on the Belt and Road initiative. *Acta Geographica Sinica*, 73(4): 620-636.]
- 刘文革, 黄玉. 2020. 地缘政治风险与贸易流动: 理论机理与实证研究. 国际经贸探索, 36 (3): 46-59. [Liu Wenge and Huang Yu. 2020. Geopolitical Risks and Trade Flows: Theoretical Mechanism and Empirical Research. *International Economics and Trade Research*, 36(3): 46-59.]
- 柳江, 武瑞东, 何大明. 2015. 地缘合作中的陆疆跨境生态安全及调控. 地理科学进展, 34 (5): 606-616. [Liu Jiang, Wu Ruidong and He Daming. 2018. Transboundary Eco-Security Regulation for Geopolitical Cooperation in Land Border Areas. *Progress in Geography*, 34(5): 606-616.]
- 陆大道, 杜德斌. 2013. 关于加强地缘政治地缘经济研究的思考. 地理学报, 68 (6): 723-727. [Luo Dadao and Du Debin. 2013. Some Thoughts on the Strengthening of Geopolitical and Geoeconomic Studies. *Acta Geographica Sinica*, 68(6): 723-727.]
- Middeldorp M, Groenewegen J and De Vreede I. 2017. Outlook2018: the Economic Impact of Geopolitical Risks and Events on the Dutch Economy. Utrecht, Netherland: Rabobank/Raboresearch.
- Neacsu M C. 2016. Geo-Economic vs Geostrategic Conflicts, Case Study: Russia vs Western World. *Strategic Impact*, 58(1): 13-22.
- 牛晓春, 杜忠潮, 李同昇. 2013. 基于新型城镇化视角的区域城镇化水平评价——以陕西省10个省辖市为例. 干旱区地理, 36 (2): 354-363. [Niu Xiaochun, Du Zhongchao and Li Tongsheng. 2013. Evaluation of Regional Urbanization Level Based on New Urbanization Case of 10 Provincial Cities in Shanxi Province. *Arid Land Geography*, 36(2): 354-363.]
- Rodríguez-Morales, Alfonso J, Bonilla-Aldana D K, Morales M, Suárez J A and Martínez-Buitrago E. 2019. Migration Crisis in Venezuela and Its Impact on HIV in Other Countries: the Case of Colombia. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 18 (9): 1-5.
- 史沛然. 2020. 多米尼加: 经济亮点依旧, 政局尘埃落定//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Shi Peiran. 2020. Dominica: Economic Highlights Remain, Political Situation Settled. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 斯皮克曼. 1965. 和平地理学. 刘愈之. 译. 北京: 商务印书馆. [Nicholas Spykman. 1965. *The Geography of the Peace*. Liu Yuzhi. Trans.. Beijing: the Commercial Press.]
- 宋霞. 2020. 玻利维亚: 莫拉莱斯总统任内辞职//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Song Xia. 2020. Bolivia: President Morales Resigns During His Tenure. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 孙成昊. 2021. 拜登外交与安全团队释放了哪些信号. 世界知识, (1): 42-44. [Sun Chenghao. 2021. What Signals Have Been Released by Biden's Diplomatic and Security Team. *World Affairs*, (1): 42-44.]
- 田泽, 董海燕. 2016. 中国投资拉丁美洲的环境评价. 商业研究, (4): 33-38. [Tian Ze and Dong Haiyan. 2016. Assessment of Chinese Investment Environment in Latin America. *Commercial Research*, (4): 33-38.]

- 王劲峰, 徐成东. 2017. 地理探测器:原理与展望. 地理学报, 72 (1): 116-134. [Wang Jinfeng and Xu Chengdong. 2017. Geodetector: Principle and Prospective. *Acta Geographica Sinica*, 72(1): 116-134.]
- 王鹏, 魏然. 2013. 拉美国家治理模式与政治风险. 拉丁美洲研究, 35 (5): 29-35. [Wang Peng and Wei Ran. 2013. Modes of Governance and Political Risks in Latin American. *Journal of Latin American Studies*, 35(5): 29-35.]
- 王双. 2015. 资源民族主义与中国在拉丁美洲的投资安全. 拉丁美洲研究, 37 (5): 41-47, 80. [Wang Shuang. 2015. Resource Nationalism in Latin America and China's Investment Safety. *Journal of Latin American Studies*, 37(5): 41-47, 80.]
- 王文涛, 刘燕华, 于宏源. 2014. 全球气候变化与能源安全的地缘政治. 地理学报, 69 (9): 1259-1267. [Wang Wentao, Liu Yanhua and Yu Hongyuan. 2014. The Geopolitical Pattern of Global Climate Change and Energy Security Issues. *Acta Geographica Sinica*, 69(9): 1259-1267.]
- World Bank. 2019. Doing Business 2020. (2019-10-24) [2021-01-05]. <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2020>.
- 郗笃刚, 刘建忠, 周桥. 2018. “一带一路”建设在印度洋地区面临的地缘风险分析. 世界地理研究, 27 (6): 14-23. [Xi Dugang, Liu Jianzhong and Zhou Qiao. 2018. Geopolitical Risks for the one Belt and one Road Construction in Indian Ocean Region. *World Regional Studies*, 27(6): 14-23.]
- 夏涛, 叶坚. 2021. 巴西右翼民粹主义政府与民主政治危机. 国外社会科学, (3): 108-118. [Xia Tao and Ye Jian. 2021. Brazil's Right-Wing Populist Government and Democratic Political Crisis. *Social Sciences Abroad*, (3): 108-118.]
- 杨文武, 涂晶. 2018. 中巴经济走廊建设的地缘风险评价研究. 南亚研究季刊, (1): 76-85, 6. [Yang Wenwu and Tu Jing. 2018. Evaluating Geo-Strategic Risks on CPEC. *South Asian Studies Quarterly*, (1): 76-85, 6.]
- 杨宇, 何则. 2020. 中国海外油气依存的现状、地缘风险与应对策略. 资源科学, 42 (8): 1614-1629. [Yang Yu and He Ze. 2020. China's Overseas Oil and Gas Dependence: Situation, Geographical Risks, and Countermeasures. *Resources Science*, 42 (8): 1614-1629.]
- 袁东振. 2015. 拉丁美洲崛起的世界意义及对中国的影响. 西南科技大学学报 (哲学社会科学版), 32 (3): 1-7, 26. [Yuan Dongzhen. 2015. The World Significance of the Rise of Latin America and Its Influence on China. *Journal of Southwest University of Science and Technology (Philosophy and Social Sciences Edition)*, 32(3): 1-7, 26.]
- 袁东振. 2019. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2018-2019). 北京: 社会科学文献出版社. [Yuan Dongzhen. 2019. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2018-2019)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 袁东振. 2020. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Yuan Dongzhen. 2020. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 岳云霞. 2019. 中国—拉丁美洲与加勒比地区经贸合作进展报告 (2019). 北京: 中国社会科学出版社. [Yue Yunxia. 2019. *The Report on Economic and Trade Cooperation Between China and LAC (2019)*. Beijing: China Social Science Press.]
- 赵重阳. 2018. 海地: 国内政局渐趋稳定//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2017-2018). 北京: 社会科学文献出版社. [Zhao Chongyang. 2018. Haiti: The Domestic Political Situation Gradually Stabilizes. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2017-2018)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 赵重阳. 2020. 哥伦比亚: 杜克政府面临更大挑战//袁东振. 拉丁美洲和加勒比发展报告 (2019-2020). 北京: 社会科学文献出版社. [Zhao Chongyang. 2020. Colombia: Duque Administration Faces Greater Challenges. In: Yuan Dongzhen. *Annual Report on Latin America and the Caribbean (2019-2020)*. Beijing: Social Science Literature Press.]
- 赵聚军. 2015. 福利民粹主义的生成逻辑及其政策实践——基于拉美地区和泰国的经验. 政治学研究, (6): 59-75. [Zhao Jujun. 2015. The Generation Logic and Policy Practice of Welfare Populism—Based on the Experiences of Latin America and Thailand. *Journal of Political Science*, (6): 59-75.]
- 赵雪梅. 2010. 拉丁美洲经济概论. 北京: 对外经济贸易大学出版社. [Zhao Xuemei. 2010. *Introduction to Latin American Economy*. Beijing: University of International Business and Economics Press.]
- 中华人民共和国商务部. 2020. 2019年度中国对外直接投资统计公报. 北京: 中国商务出版社. [Ministry of Commerce of the People's Republic of China. 2020. *2019 Statistical Bulletin of China's Outward Foreign Direct Investment*. Beijing: China Commerce and Trade Press.]
- 兹比格纽·布热津斯基. 2012. 大棋局: 美国的首要地位及其地缘战略. 中国国际问题研究所, 译. 上海: 上海人民出版社, 2012. [Zbigniew Brzezinski. 2012. *Big Chess: U. S. Primacy and its Geopolitical Strategy*. China Institute of International Studies. Trans.. Shanghai: Shanghai People's Publishing House.]

Spatial Differentiation Pattern and Driving Factors of Geo-Risk in Latin America Based on the "Belt and Road" Initiative

Shen Yukun^{1a}, Luo Huasong^{1b}, Hong Juhua^{1a}, Liang Maolin^{1a} and Ye Shuai²

(1. a. Faculty of Geographical; b. Graduate School, Yunnan Normal University, Kunming 650500, China;

2. School of Geography Qinghai Normal University, Xining 810016, China)

Abstract: The inherent geo-strategic attributes of the "Belt and Road" initiative are inevitably impacted by geo-risks. Latin America is a critical practice space for the "Belt and Road" initiative. As a natural extension of the 21st Century Maritime Silk Road, it plays a pivotal role in the "Belt and Road" initiative. However, there is a lack of systematic research on the geo-risks faced by the "Belt and Road" initiative in Latin America. The study aims to measure the geo-risk index faced by the 33 sovereign countries of the "Belt and Road" initiative in Latin America and its spatial differentiation pattern; further, it aims to analyze the driving factors in the spatial differentiation pattern of geo-risk. It seeks to provide support for deepening the cooperation between Chinese domestic enterprises and organizations and Latin American countries, within the framework of the "Belt and Road" initiative. Starting with the international, regional, and domestic scales, a Latin American geo-risk evaluation index system based on the "Belt and Road" was constructed. This study uses the entropy-expert scoring method to determine the weight of each index, evaluates the geo-risks of 33 sovereign countries in Latin America, and uses geographic detectors to accurately identify the driving factor groups in the spatial differentiation pattern of geo-risks in the three major geographical regions of Latin America. The research indicates the following: (1) The geo-risk spatial heterogeneity of Latin America based on the "Belt and Road" is obvious. The geo-risk index, international geo-risk index, regional geo-risk index, political risk, and ecological environmental risk under domestic geo-risks are the highest in South America, followed by Mexico and Central America, and the lowest in the Caribbean; the domestic geo-risk is the highest in Mexico and Central America, followed by South America, and the lowest in the Caribbean; the economic risk is the highest in South America, followed by the Caribbean, while it is the lowest in Mexico and Central America; the highest social risk is in the Caribbean, followed by South America, while it is the lowest in the Caribbean; the risk of bilateral relations is the highest in Mexico and Central America, the second highest in the Caribbean, and the lowest in South America. (2) The influence of each factor group on the geo-risk spatial differentiation pattern in the three major geographical regions is different. The factor groups with a relatively large impact on South America are mainly political risk, international geo-risk, and social risk, while those with a relatively large impact on Mexico and Central America are mainly economic risks, bilateral relationship risks, international geo-risks, political risks, and other factor groups. The factor groups with a relatively large impact on the Caribbean are mainly social risks, international geo-risks, political risks, and bilateral relationship risks. To some extent, the study enriches the geo-risk evaluation system and provides a reference for conducting geo-risk evaluations. Meanwhile, it may also serve as a reference for domestic enterprises and organizations to avoid risks in their cooperation with Latin American countries within the framework of the "Belt and Road" initiative.

Keywords: the "Belt and Road"; Latin America; geo-risk; spatial differentiation; driving factor