

碳排放视角下入境旅游对共同富裕的影响

查瑞波^{1,2,3}, 许进谔^{1,2,3}, 王善杰^{1,2}

(1. 福建师范大学文化旅游与公共管理学院, 福州 350117; 2. 智慧旅游福建省高校重点实验室, 福州 350117; 3. 福建师范大学地理科学学院, 福州 350007)

摘要: 党的“二十大”报告指出, 共同富裕及人与自然和谐共生都是中国式现代化的重要特征, 创造了人类文明新形态, 为世界上希望独立且可持续发展的国家提供了新的理论路径选择, 对推动构建人类命运共同体具有重要理论和实践意义。入境旅游是国际或地区间资源流动的润滑剂, 有利于经贸和劳动就业等的增长。特别是近年来全球变化加剧, 低碳可持续发展成为人类公认的主流价值, 入境旅游影响共同富裕发展中的碳排放问题也越来越重要。但学界对入境旅游与共同富裕和碳排放之间的关系尚不明确, 因此, 入境旅游、共同富裕和碳排放三者之间的关系问题亟待探索与研究。因此, 基于文献分析构建研究假设, 以发展中国家为主的世界最大自贸区(RCEP)作为案例地, 选取区域内 15 个成员国 2000—2018 年的面板数据, 通过 Pearson 相关性检验、单位根检验、面板协整检验和固定/随机效应模型分析等计量经济方法, 实证分析了碳排放作用下入境旅游对共同富裕的影响。结果表明: (1) 变量间均存在 1% 显著水平上的两两相关性。(2) 变量间在 1% 显著性水平上具有长期均衡关系。(3) 共同富裕和碳排放的固定效应模型结果验证了假设, 表明入境旅游提升 1% 促进共同富裕上升 0.644%; 入境旅游提升 1% 导致碳排放上升 0.132%; 而共同富裕提升 1% 导致碳排放上升 0.019%。研究提出了助力区域入境旅游、共同富裕和低碳发展的启示和建议, 对促进 RCEP 区域内各国旅游经济的协调可持续发展具有参考意义。

关键词: 入境旅游; 共同富裕; 碳排放; 面板实证; RCEP

党的“二十大”报告提出, 中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化, 也是人与自然和谐共生的现代化, 共同富裕及人与自然和谐共生都是中国式现代化的重要特征, 人与自然和谐共生是实现共同富裕的重要路径^[1]。共同富裕及人与自然和谐共生理论的中国实践, 为创造人类文明新形态贡献了中国智慧和方案, 引领了世界文明形态的跃升方向, 为世界上希望保持独立和可持续发展的国家提供了新的路径选择。从国际和全人类视角探讨共同富裕及人与自然和谐共生的理论价值, 对推动构建人类命运共同体具有重要意义^[2]。

入境旅游作为现今全球国际间最大、增长最快的经济产业, 是国际或地区间资源要素流通和民心相通的润滑剂, 区域经济理论研究表明入境旅游无论是纵向上直接带动旅游相关产业发展, 还是横向上刺激间接经济产业链, 能够带动区域发展和财富积累, 有

收稿日期: 2022-10-10; 修订日期: 2023-03-02

基金项目: 国家自然科学基金项目(42201267); 教育部人文社会科学基金项目(18YJCZH007); 福建省教育厅中青年教师教育科研项目(JAS180072); 国家留学基金项目(202108350051)

作者简介: 查瑞波(1989-), 男, 陕西咸阳人, 博士, 副教授, 硕士生导师, 研究方向为旅游地理与可持续发展。
E-mail: rbzha@fjnu.edu.cn

利于目的地国家集聚国际资源,能够有效促进当地的投资、经贸、外汇和劳动就业等的增长^[3]。但目前学界关于入境旅游对富裕成果分配的影响研究还较少,对入境旅游与共同富裕的关系尚不明确,亟待研究与验证。特别是如今全球变化加剧,低碳可持续发展逐步成为全球主流价值,探究入境旅游影响区域共同富裕发展中的碳排放问题已显得越来越重要^[4]。据统计,旅游业占全球人为碳排放量的4%~6%,若无相应节能减排措施,今后30年旅游业造成的碳排放量可能还会增长1.5倍^[5]。入境旅游作为一种资源依赖型产业,其增长必然导致资源占用规模的提升。另外,目的地国家发展入境旅游不仅需要旅游资源、自然资源和社会资源,还会增加产业建设、交通运输等多重环节的能耗^[6]。近年来越来越多的研究表明,快速增加的入境旅客会增加目的地碳排放且对当地生态环境系统造成了显著压力^[7]。然而,目前国内外还鲜有关于入境旅游、共同富裕和碳排放三者之间关系的研究。因此,明晰入境旅游对共同富裕和碳排放的影响关系,具有理论的创新性和实践的紧迫性。

2022年1月1日,《区域全面经济伙伴关系协定》(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP)正式生效。该自贸协定以零关税、自由贸易、经济全球化、区域一体化等为主要内容,由东盟十国发起,中国、日本、韩国、澳大利亚、新西兰共同参加,致力于通过削减关税及非关税壁垒,进一步深化区域贸易合作,建立15国统一自由大市场^[8]。作为世界三大自贸区之一(另外两个是欧盟和北美自由贸易区),RCEP是第一个由中国起主导作用、人口最多、经济规模最大、成员结构最多元、发展潜力最大的自贸区。该区具有以下特点:(1)区内成员以新兴发展中国家和资源依赖型国家为主,不同国家虽然具有不同的发展基础,处于不同的发展阶段,但各国民众对共同富裕价值的追求是高度重合的^[9];(2)区内成员国旅游资源丰富,多为世界著名的旅游目的地,入境旅游在各国的旅游产业中占据重要地位^[10];(3)该自贸区成立在全球致力于低碳减排共同应对气候变化的大背景下,区内国家在发展与减排问题上面临着前所未有的机遇和挑战^[11]。因此,以RCEP作为案例地,实证分析15个成员国过去近20年碳排放作用下入境旅游对共同富裕的影响机制,对促进区域间的健康协调发展具有重要理论和现实意义。

1 文献综述与研究假设

1.1 入境旅游与共同富裕相关研究

学界对旅游与共同富裕的关系尚未形成一致结论,主要有两种观点。一种观点认为旅游有利于共同富裕的发展。持这种观点的学者认为旅游能促进经济发展^[12,13],有助于提高国民劳动就业率与收入^[14],进而能缩小国民收入差距^[15,16]。基于这种观点,入境旅游对共同富裕的影响理论逻辑可总结如下:一方面,入境旅游能给国家或地区带来高效的跨境旅游流与显著的经济和知识溢出效应,有利于地区间的信息交流与沟通。在丰富的信息交流环境下,国民的综合素质与专业技能都能得到快速提升,进而更好地发挥主观能动性,增加劳动收益,缩小收入差距,实现共同富裕^[17]。另一方面,资源禀赋和要素禀赋理论认为地区或产业中充裕要素比稀缺要素更能从国际贸易中受益。而劳动力要素作为入境旅游中的充裕要素,入境旅游能通过增加劳动力的经济效应,缩小国民收入差

距,从而实现共同富裕^[18]。入境旅游作为一种国际服务贸易,具有劳动力密集的特征,入境旅游的发展会扩大劳动力的社会就业岗位,提升国民的劳动力收入^[19]。所以入境旅游促进共同富裕的主要因素是劳动力要素,而不是资本要素^[20]。另一部分研究认为,旅游对共同富裕的促进作用存在动态性,并不是绝对的。有学者认为在虹吸效应的作用下,入境旅游更能促进经济较发达地区的发展和较高收入人群收益的提高,不利于收入差距缩小的实现^[21]。此外,还有学者以中国为例分析了旅游高质量发展贡献在的国家内部地区间的差异,发现在部分地区旅游并未起到缩小区域差距的作用^[22]。

综上所述,有关入境旅游发展对共同富裕的影响研究还存在争议,需做进一步验证。已有研究表明入境旅游主要通过劳动力要素对共同富裕产生积极作用,本文基于RCEP区内以发展中国家为主且劳动力资源丰富特点,故提出假设1。

假设1: RCEP区内成员国入境旅游发展对共同富裕水平具有正向促进作用。

1.2 入境旅游与碳排放相关研究

有关旅游与碳排放的关系研究大多认为旅游对碳排放有积极影响。从宏观角度研究主要对旅游相关行业的碳排放量进行了测度与分析。如Robania-Alves等^[23]评估了葡萄牙旅游业碳排放的影响因素,并基于国家尺度的指数分解法发现随着旅游规模的扩大,碳排放量也在攀升,且碳排放的能源结构和强度也产生了重要变化;Liu等^[24]在省市尺度上评估了成都市旅游业二氧化碳与能源强度、消费水平和参与规模之间的联系。在入境旅游与碳排放的关系研究方面,有学者关注了入境旅游的开发建设、运营管理等环节所造成的能源消耗和碳排放量问题。如王凯^[25]通过指数分解法测算和分析中国旅游业碳排放量变动的影响因素等。同时,旅游供给端与消费端的低碳优化问题同样受到了学者的关注。如唐承财等^[26]基于旅游供给端进行了低碳旅游产品设计研究;王立国等^[27]基于旅游消费端探究了游客低碳消费的偏好等。

综上所述,有关入境旅游与碳排放的研究多集中于国家、省市等尺度层面^[28],以区域贸易组织为研究对象的较少,而以发展中国家为主的区域自贸组织为研究对象的更是罕有。本文基于RCEP区内以发展中国家或生态资源依赖型国家为主的特点,故提出假设2。

假设2: RCEP区内成员国入境旅游发展对碳排放具有正向促进效应。

1.3 共同富裕与碳排放相关研究

有关共同富裕和碳排放的一些探索性研究在两者的关系问题上还存在争议。一种观点认为共同富裕水平与碳排放成反比。如李海鹏等^[29]认为共同富裕水平下降会增加碳排放的增长;Vornovytsky等^[30]通过对俄罗斯不同地区的共同富裕和环境质量之间关系的实证分析发现,共同富裕的弱化也同样伴随着更多环境质量恶化和碳排放增加。其原因可从人们对环境利用的偏好看,一方面,共同富裕水平较低时人们为了获取自然资源而更容易对生态环境造成负面影响,另一方面,共同富裕水平不足也更容易使环境政策倾向富人,而富人也不一定会加大改善环境的投资^[31]。

另一种观点认为共同富裕水平与碳排放成正比。如吕力等^[32]发现共同富裕水平较弱时不仅不会造成碳排放的增加,而且在经济快速增长且共同富裕弱化的情境下还会抑制碳排放的增加。此外,李在军等^[33]在研究经济发展中CO₂的变化时,也发现共同富裕的弱化对CO₂的排放具有抑制作用。从生态经济角度,Scruggs^[34]认为环境是一种优质商

品,人们对其需求的增长速度远大于收入的增长速度,富人比穷人更关心生态环境问题,所以共同富裕水平的弱化更利于解决生态环境问题。Ravallion^[35]也认为在特定收入水平的情况下,国家内或国家之间共同富裕水平的弱化会导致碳排放的降低。

对于这两种争议观点,基于收入库兹涅茨曲线(KC)和环境库兹涅茨曲线(EKC)理论,钟茂初等^[36]通过动态追赶模型发现,随着经济增长和共同富裕水平的逐渐提升,CO₂的EKC变化过程表现为初期慢速增加、中期加速增加、后期减速下降,共同富裕水平与碳排放两者关系呈现倒“U”型,且在初中期正向关系更为显著。

综上所述,已有研究尚未在共同富裕与碳排放的关系问题上得出一致结论,且缺少以区域贸易组织为研究对象的研究。本文基于RCEP区内多数国家为发展中国家或能源产业依赖国的特点,认为研究时段内该区域国家的共同富裕水平与碳排放水平尚处在EKC初中期的正向关系阶段,故提出假设3。

假设3: RCEP区内成员国共同富裕水平提升会对碳排放增加起到正向促进作用。

1.4 入境旅游、共同富裕与碳排放研究评述

通过对已有文献的梳理,目前国内外还鲜有关于入境旅游、共同富裕和碳排放三者之间关系的研究。因此,探究入境旅游对共同富裕和碳排放的影响关系具有理论的创新性和实践的紧迫性。本文以RCEP为案例地,基于文献分析提出三个假设研究碳排放作用下入境旅游对共同富裕的影响机制,对明晰发展中国家为主的自贸区内入境旅游、共同富裕和碳排放的三者关系,促进区域内各国相关要素间的协调和可持续发展具有重要理论和现实意义。

2 研究方法与数据来源

2.1 数据来源

21世纪以来,中国经济的快速崛起对RCEP区内的传统发达国家和新兴发展中国家都产生了深远的影响。本文选取2000—2018年间RCEP区内15个国家的相关年度面板数据,通过分析过去近20年区内成员国的发展状况,试图为未来该区域的可持续发展提供实证参考和建议。跨境旅游(TR)数据来源于世界旅游组织和研究区域国家或地区旅游统计年鉴;共同富裕(CP)数据来源于世界银行人类发展指数和联合国世界发展经济学研究院的世界收入不平等数据库;人均国内生产总值(GDP)和人均二氧化碳排放量(CO₂)来源于世界银行的世界发展指标数据库。研究涉及的数据不包含中国香港、澳门和台湾地区。

2.2 变量选取

(1) 入境旅游(TR): 入境旅游发展规模可用入境旅游市场吨位指数表示^[37]。本文依据RCEP各成员国入境旅游前20位客源地的市场重要度和市场偏好构建了入境旅游市场吨位指数模型进行分析。入境旅游市场吨位指数($TMSI_n$): 指某成员国排名前 n 个客源地的入境旅游市场重要度与入境旅游市场偏好的乘积的和,用来评价某国的入境旅游发展规模大小。 $TMSI_n$ 值越大,成员国入境旅游的市场规模就越大,计算公式如下:

$$TMSI_n = 10000 \times \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{OT_i}{WOT} \times \frac{Q_i}{OT_i} \right) \times 100\% \right] \quad (1)$$

式中： WOT 是世界出境旅游人次（万/人次）； OT_i 是某客源地出境旅游人次（万/人次）； Q_i 是第*i*个客源地到访RCEP某成员国的人次（万/人次）。入境旅游市场重要度指某客源地出境旅游人次 OT_i 占世界出境旅游人次 WOT 的比值，表示该客源地市场在世界出境旅游市场中的地位。入境旅游市场偏好指第*i*个客源地到访RCEP某成员国的人次 Q_i 占该客源地出境旅游人次 OT_i 的比值，表示该客源地市场游客对前往该RCEP目的地国家的旅游市场偏好程度。

(2) 共同富裕度（ CP ）：可从富裕程度（ WL ）和共享程度（ SL ）两个维度进行度量^[38]。富裕程度用人类发展指数（ HDI ）指代。人类发展指数是衡量一个国家（地区）整体经济社会发展水平的指标，它对国家（地区）民众可支配收入水平、受教育程度和预期寿命进行综合考察与评估，能够反映各国家（地区）的综合物质与精神富裕程度；共享程度用基尼系数（ $GINI$ ）指代。基尼系数描述的是按人口分布所形成的收入平均差距对收入总体期望值偏离的相对程度，它给出了反映居民之间贫富差异程度的数量界线指标，其介于0~1之间，计量单位可转化为百分率，可以较为客观和直观地衡量居民之间的贫富差距，可用来预警和防止出现贫富两极分化。 CP 指数越大，表示富裕的共享程度越低越不平等； CP 指数越小，表示富裕的共享程度越高越平等^[39]。面板数据分析中该指标在共同富裕模型中作为被解释变量，在碳排放模型中作为解释变量。计算公式如下：

$$CP_i = \sqrt{WL_i \times SL_i} \quad (2)$$

(3) 碳排放（ CO_2 ）：碳排放是指包括消费固态、液态和气态燃料等的生活生产活动产生的二氧化碳。考虑到不同国家工业发展和燃料消费水平的不同，面板数据采用人均二氧化碳排放量指标，以衡量不同国家的低碳绿色发展水平，在研究模型中作为控制变量，计量单位为t。

(4) 经济发展（ GDP ）：国内生产总值是指一个经济体内所有居民生产者创造的增加值的总和加上产品税并减去不包括在产品价值中的补贴，经济发展水平是衡量一个国家或地区经济状况和发展阶段的重要指标，与入境旅游、共同富裕和碳排放都密切相关^[40-42]。面板数据中使用人均国内生产总值指代经济发展水平，在入境旅游、共同富裕和碳排放模型中作为调节变量，以解决忽略变量偏差的问题，计量单位为现价美元。

2.3 研究方法

依据文献分析和理论假设，本文为探讨入境旅游对共同富裕的影响关系和这种影响相关的低碳绿色发展问题，选取了入境旅游（ TR ）、共同富裕（ CP ）、碳排放（ CO_2 ）和经济发展水平（ GDP ）作为变量，构建了共同富裕模型和碳排放模型两个实证分析模型：

$$CP = f(TR, CO_2, GDP) \quad (3)$$

$$CO_2 = f(TR, CP, GDP) \quad (4)$$

计量经济面板数据研究方法是收集不同个体不同时期的变量数据而获取的数据集，其含有个体、时期和变量三维信息，汇总对多个固定调查对象的多个观测值。面板数据含有更多的样本信息量，更有效地控制未观测变量所引起的偏差，更好地表现个体差异，体现更明晰的动态变化，降低变量间的共线性，建立更有效和复杂的研究模型，扩展更宽的研究领域，能更好地发现纯时间序列和纯横截面数据所不能体现的效应，因此，其相关的研究成果广泛地应用于经济学领域。本文使用面板数据作为研究资料，通过描述性统计分析、Pearson相关性检验、单位根检验、协整检验、固定与随机效应模型

分析对入境旅游与共同富裕、碳排放、经济发展水平之间的关系进行了系统研究。

数据标准化和对数化可以将数值转换为相同计量单位使其标准化，是模型构建所必需的过程。经济发展水平的计量单位为美元，碳排放的计量单位为吨，所以需要对面板数据进行预先处理。数值对数化处理是经济学中的常用方式，它能缩小数据的绝对数值，并有效保持数据性质和相关关系，消弱共线性和异方差的影响。对数化可应用在多元线性模型中，在其他变量保持不变的条件下，被解释变量（ Y ）对解释变量（ X ）的弹性（ E ）用偏斜率系数来度量，具体见以下公式：

$$E = \frac{Y\text{变动的百分比}}{X\text{变动的百分比}} = \frac{\Delta Y/Y}{\Delta X/X} = \frac{d\ln Y}{d\ln X}$$

(5)

式中： E 即指 X 每变动一个百分比能导致 Y 变动的百分比。基于此，本文对数化处理了碳排放和经济发展水平的数据指标。因共同富裕和入境旅游的指标数值为相对数，无法对数化，故保留原数据单位。

3 结果分析

3.1 研究区描述性统计分析

根据表1的统计数据，RCEP成员国在2000—2018年间，共同富裕度（ CP ）、人均入境旅游市场吨位指数（ TR ）、人均二氧化碳排放量（ CO_2 ）和人均国内生产总值（ GDP ）的平均值分别为37.74、494.84、6.07和15795.03。共同富裕水平方面，RCEP成员国的共同富裕程度一般（30~40），其中文莱共同富裕指数最低（29.03），位于30以下，说明共同富裕水平较好；菲律宾共同富裕指数最高（45.98），大于40，说明共同富裕成果较差。

表1 研究区统计概况

Table 1 Summary statistics of the study area (RCEP)

国家	入境旅游(TR) ^a	共同富裕(CP) ^b	碳排放(CO_2) ^c	经济发展(GDP) ^d
澳大利亚	1228.47	34.49	17.29	44739.43
菲律宾	46.31	45.98	0.97	2066.12
韩国	278.85	32.65	10.93	22474.86
柬埔寨	130.05	36.63	0.39	785.06
老挝	57.08	36.67	0.74	1200.10
马来西亚	569.23	44.21	6.77	7910.66
缅甸	12.86	37.24	0.27	664.98
日本	138.12	33.80	9.33	39271.54
泰国	409.18	40.69	3.39	4427.31
文莱	431.45	29.03	16.19	30657.49
新加坡	2382.33	41.10	8.71	42773.84
新西兰	1525.02	34.21	7.50	31719.87
印度尼西亚	34.59	37.84	1.71	2420.37
越南	59.03	37.78	1.50	1300.09
中国	166.19	43.79	5.54	4513.71
世界均值	41.41	64.52	4.30	9012.25
RCEP 均值	494.84	37.74	6.07	15795.03

注：^a人均入境旅游市场吨位指数；^b共同富裕指数；^c人均二氧化碳排放量（t）；^d人均国内生产总值（现价美元）。

原因为文莱以石油和天然气的生产和出口为主要经济来源，其产生的价值约占该国国内生产总值的67%，且文莱人口稀少，故文莱共同富裕程度高；而菲律宾的“去工业化”造成国内劳动力外流严重，经济增长乏力且贫困率高，故共同富裕程度低。入境旅游发展方面，RCEP各国入境旅游指数平均水平高于世界平均值（41.41），其中缅甸平均入境旅游指数最低（12.86），新加坡平均入境旅游指数最高（2382.33）。碳排放方面，RCEP各国人均二氧化碳排放量高于世界人均二氧化碳排放量（4.30 t），缅甸人均二氧化碳排放量最少（0.27 t），澳大利亚人均二氧化碳排放量最多（17.29 t）。原因是缅甸自然资源丰富，经济结构以林业、农业为主，工业发展落后，故缅甸人均二氧化碳排放量少；而澳大利亚是以化石能源与资源产业为主的发达国家，经济发展对能源产业过于依赖，加之森林覆盖率低，碳汇能力弱，导致其人均碳排放量居高不下。经济发展方面，RCEP各国人均国内生产总值高于世界人均生产总值（9012.25美元），缅甸平均人均国内生产总值最少（664.98美元），澳大利亚平均人均国内生产总值最多（44739.43美元）。总体而言，RCEP各国除共同富裕外，其他指标均高于世界均值水平。其中发展中国家缅甸入境旅游指数、人均二氧化碳排放量和人均国内生产总值处于最低水平，与之相反，资源主导型发达国家澳大利亚入境旅游指数、人均二氧化碳排放量和人均国内生产总值处于最高水平。

3.2 Pearson相关性检验

相关性检验是测试不同变量间相关性与相关程度的常用检验方式，有助于初步筛选变量，并对变量之间的关系进行初步认识，有利于构建多元回归模型的构建。根据表2可知，入境旅游与共同富裕、碳排放和经济发展水平之间均在1%的显著水平下具有相关性。共同富裕与入境旅游、碳排放和经济发展水平呈正相关。碳排放与共同富裕、入境旅游和经济发展水平呈正相关。经济发展水平与共同富裕、入境旅游和碳排放呈正相关。即可初步印证入境旅游有利于共同富裕，但也会导致碳排放的增长，同时共同富裕水平的提升也会使碳排放增长。其原因可能在于入境旅游具有国际游客引流、劳动就业和外汇收入提升的旅游经济效应。随着RCEP成员国国民收入和地区经济水平的提升，国民收入差距不断缩小，推动了共同富裕的发展。此外，RCEP成员国大多为发展中国家和能源依赖型国家，经济发展阶段对化石能源的依赖度较高，入境旅游业的能源消耗较大，因此产生的碳排放量也较高。相关性分析具有局限性，可能会存在伪回归的现象，当所有变量都处于面板数据的多元回归模型时，相关性可能会改变，因此需进一步使用面板数据进行协整检验，以确保统计的正确性并避免虚假结果。

3.3 面板数据单位根检验

在经济研究中，大多数变量会表现出显著的走势特征，而当经济震荡或冲击对经济

表2 Pearson相关性检验
Table 2 Pearson correlation test

	入境旅游(TR)	共同富裕(CP)	碳排放(CO ₂)	经济发展(GDP)
入境旅游(TR)	1.000000			
共同富裕(CP)	-0.202503***	1.000000		
碳排放(CO ₂)	0.731093***	-0.248310***	1.000000	
经济发展水平(GDP)	0.811183***	-0.347899***	0.916225***	1.000000

注：***代表检验统计量在1%水平上显著相关（双侧检验），下同。

变量造成影响后，经济变量的变化可以分为两种情况。一是若经济变量基本不存在，则会逐渐回到原本的长期发展趋势中，可称这种变量序列为平稳序列；二是若经济变量具有趋势性、季节性或周期性等特性，没有回归原本发展趋势的，并表现出随机波动的现象，这种变量序列被称为非平稳序列。构建多元回归模型时，使用非平稳序列可能会造成伪回归的结果。因此，为避免多元回归模型的伪回归结果，需要进行变量的平稳性检验，若检验结果为平稳变量，则可依据传统计量经济学的方法建立模型；如果是非平稳变量，则需要检验差分后变量是否平稳，若变量都是同阶平稳变量，可进一步检测其是否有协整关系。

非平稳序列具有单位根的特征，而平稳序列不具备单位根，借此可通过单位根检验测试变量序列的单位根是否存在，来判断变量序列的平稳性，而使用面板数据比使用单个数据序列得出的单位根检验结果更具可信性。面板数据的单位根检验有5种常用的检验方式，所以可以分别在相同根情形下和不同根情形下进行单位根检验。LLC检验和Breitung检验是检验相同根情形下单位根的检验方式，Im-Pesaran-Shin检验、Fisher-ADF检验和Fisher-PP检验可用于检验不同根情形下的单位根。

表3的检验结果显示，入境旅游、共同富裕、碳排放、经济发展变量原序列接受存在一个单位根的原假设，即证明入境旅游、共同富裕、碳排放、经济发展变量都是非平稳序列。又因非平稳序列会导致模型的伪回归现象，所以要对原序列进行一阶差分并检验变量的面板单位根。结果显示变量一阶差分序列在1%显著性水平上拒绝一个单位根的原假设，证明变量一阶差分序列都是平稳序列，能进一步进行协整检验。

3.4 面板数据协整检验

协整由Engle等^[44]提出，他们指出非平稳序列变量的一种特殊情况，即线性组合能成为平稳序列。协整就是这种可被解释为变量之间的长期稳定的均衡关系，还可以避免非平稳变量建模的伪回归现象。面板数据的协整检验方法可以分为两大类，一类面板协整检验使用Engle & Granger二步法检验，另一类Fisher面板协整检验使用Johansen协整检验。Maddala等^[45]提出，Fisher-type Johansen检验的极大似然估计法具有显著的大样本和有限样本特性，比Engle & Granger检验方法更有效。因此，本文使用Fisher-type Johansen面板检验，测试协整关系的数量指标为迹统计量和最大特征统计量。两者都可以用来

表3 面板数据单位根检验结果
Table 3 Panel unit root test results

变量 检验方式	入境旅游(<i>TR</i>)		共同富裕(<i>CP</i>)		碳排放(<i>CO₂</i>)		经济发展(<i>GDP</i>)	
	原序列 Level	一阶差分 1st diff.	原序列 Level	一阶差分 1st diff.	原序列 Level	一阶差分 1st diff.	原序列 Level	一阶差分 1st diff.
Levin, Lin & Chu <i>t</i> *	2.53026***	-10.9973***	0.35163	-3.80290***	-1.54090	-9.81222***	1.88134	-9.00546***
Breitung <i>t</i> -stat	-1.61147*	-8.34172***	1.95631	-2.66725***	3.25048	-7.29472***	0.21673	-4.56453***
Im, Pesaran and Shin <i>W</i> -stat	-1.10070	-8.72068***	-0.35418	-4.18259***	0.25827	-8.23257***	2.90325	-5.52104***
ADF-Fisher <i>Chi</i> ²	37.5577	117.552***	35.4645	70.2457***	33.2073	114.070***	11.9021	79.5387***
PP-Fisher <i>Chi</i> ²	31.8441	164.391***	25.7934	70.1476***	18.0753	139.832***	6.31770	110.079***

注：基于MacKinnon^[43]的单侧*P*值，***表示*P*<0.01，即在1%的显著性水平上拒绝单位根原假设。

确定协整关系的数量，如果两者产生不同的结果，则使用最大特征统计量的结果，因其可对每个特征量进行单独的测试。表4结果显示，在1%显著性水平上，入境旅游与共同富裕、碳排放、经济发展水平具有长期均衡关系。

3.5 固定效应与随机效应模型分析

通过协整检验，可知入境旅游与共同富裕、碳排放、经济发展水平具有长期均衡关系，并可基于最小二乘法构建多元线性回归模型：

$$\ln Y_{it} = C_{it} + \sum_{i=1}^n \alpha_{it} \ln X_{it} \tag{6}$$

式中： Y_{it} 是 t 年份 i 国家的被解释变量； X_{it} 是 t 年份 i 国家的解释变量， t 代表1, 2, 3, ..., n 个观测值； C 是常数； α 代表回归模型的系数。面板数据分析模型有三种类型，混合效应模型、固定效应模型和随机效应模型。使用 F 检验可检验模型适用混合效应模型还是固定效应模型，而共同富裕模型和碳排放模型 F 值分别为148.46和95.69，即模型适用固定效应模型。Hausman检验用于检查模型对固定效应模型和随机效应模型的适用性，Hausman检验结果显示共同富裕模型（ Chi^2 statistic=3.930322, Prob.=0.2691）适用固定效应模型和随机效应模型，碳排放模型（ Chi^2 statistic=24.048344, Prob.=0.0000）适用固定效应模型。

表5展示了使用固定效应模型和随机效应的结果，其中的数值代表模型的弹性系数，所有系数均具有高度显著性。基于共同富裕的固定效应模型（ $R^2=0.919137$ ）和随机效应模型（ $R^2=0.107503$ ）的效果，共同富裕模型选择固定效应模型。共同富裕和碳排放的固定效应模型结果验证了假设1、假设2和假设3，即入境旅游促进了共同富裕的发展，同时入境旅游和共同富裕也导致碳排放的增加。

表5 固定效应/随机效应面板模型分析

Table 5 Testing fixed/random-effects models

变量/模型	$CP=f(TR, CO_2, GDP)$		$CO_2=f(TR, CP, GDP)$
	固定效应模型	随机效应模型	固定效应模型
CP			-0.0191**
CO ₂	-0.8102**	-0.0922	
TR	-0.6436**	-1.0611***	0.1318***
GDP	2.6383***	0.3579	0.6170***
Constant	19.1712***	40.0771	-4.1605***
R ²	0.919137	0.107503	0.978586
Adjusted R ²	0.907490	0.097767	0.975502
F-statistic	78.91650	11.04141	317.2851

注：*代表检验统计量在5%水平上显著相关（双侧检验）。

表4 Fisher-type Johansen 面板协整检验

Table 4 Fisher-type Johansen Panel Cointegration test

回归模型	$CP=f(TR, CO_2, GDP)$	
	迹统计量 Trace test	最大特征统计量 Maximum eigenvalue test
None	206.8***	148.9***
At most 1	94.58***	67.18***
At most 2	53.22***	41.86*
At most 3	56.31***	56.31***

注：*、***分别表示在10%、1%的显著性水平上拒绝没有协整的原假设。

首先,结果验证了假设1,入境旅游指数提升1%促进共同富裕水平上升0.644%。一方面,入境旅游作为服务业,具有劳动力密集的特征,这给RCEP各国提供了大量的工作岗位,不仅提升了基层劳动者素质水平又提升了收入水平,促进共同富裕。另一方面,入境旅游对交通运输、住宿餐饮、休闲娱乐、基础设施等相关设备设施有较高的要求,这能带动大量相关产业的发展,提升相关产业收入水平,间接减少国民收入差距,实现共同富裕^[46]。

其次,结果验证了假设2,入境旅游指数提升1%导致碳排放量上升0.132%。一方面,随着世界各地人民出游能力不断增强,为了满足游客对多样化旅游的需求,入境旅游规模不断扩大,相关产业不断升级,能源消耗不断增长,特别是旅游资源缺乏的地区,只能以“人工”的方式进行弥补,这些建设和运营都将促进碳排放的增长。同时,受于传统观念和应用成本,旅游业被视为绿色环保产业,间接造成低碳发展理念弱化,新型低碳排放技术经费不足,研发滞后、应用度低且技术受限,而造成碳排放量的增加。因此RCEP成员国入境旅游对碳排放表现出消极作用的情况。

最后,结果验证了假设3,共同富裕水平提升1%导致碳排放量上升0.019%。共同富裕与碳排放成正比的现象可以归结于共同富裕水平的提升离不开经济发展。RCEP成员国多是经济产业结构不完善的发展中国家和资源依赖型的发达国家,而这些国家多会选择为城市化和工业化牺牲生态环境,其最终表现出共同富裕水平提升引起碳排放上升的现象。与此同时,为了追求更好的物质生活,国民对能源衍生型商品的需求也迅速上升,这又间接导致能源的大量消费和碳排放的增加。

4 结论与启示

4.1 结论

本文基于单位根检验和协整检验后的固定效应模型对入境旅游、共同富裕和碳排放之间的关系进行了实证分析,基于2000—2018年RCEP成员国的面板数据,得出以下结论:

(1) 入境旅游、共同富裕、碳排放和经济发展之间均存在Pearson相关性,且两两变量之间存在相关关系。

(2) 入境旅游指数、共同富裕水平、碳排放量和经济发展水平之间存在长期均衡关系。

(3) 共同富裕和碳排放的固定效应模型结果验证了假设1、假设2和假设3。结果表明,共同富裕与入境旅游、碳排放呈正相关,但与经济发展呈负相关;碳排放与共同富裕、入境旅游、经济发展呈正相关。具体来看,入境旅游提升1%促进共同富裕上升0.644%,入境旅游提升1%导致碳排放上升0.132%,而共同富裕提升1%导致碳排放上升0.019%。说明入境旅游促进了共同富裕的发展,同时入境旅游和共同富裕也导致碳排放的增加。

4.2 启示

本文分析了RCEP各国的入境旅游、共同富裕、碳排放和经济发展水平的面板数据,得出了入境旅游在促进共同富裕发展的同时也会增加碳排放的结论。基于研究结论,依

据RCEP成员国自身特点对该区域相关要素的协调可持续发展提出以下启示和建议:

(1) 优化RCEP区域入境旅游发展, 促进共同富裕水平提升。

基于研究结论, 应发挥入境旅游对共同富裕的积极作用, 促进共同富裕水平提升。首先, 区内国家应不断引导和调动中低收入劳动者参与到国际旅游中, 并提供和组织入境旅游相关的经营和服务培训, 不断提高入境旅游从业者的语言能力、专业技能和综合素质, 提高劳动者的价值创造能力。其次, 区内国家可以制定和完善入境旅游相关制度体系和利益分配机制, 保障在入境旅游中基层参与者的各项权益和中低收入者的劳动收益, 以实现公平合理, 利用旅游发展效益推动共同富裕。再次, 各成员国应充分利用RCEP这个自由贸易平台, 不断优化国际旅游签证、支付、网络等基础服务设备设施, 改善交通设备、餐饮住宿、休闲娱乐设备等入境旅游相关服务环境, 保证入境旅游在高速、高质量发展的同时, 也能不断增强旅游竞争力, 提升旅游产品和服务的附加值, 增强入境旅游促进共同富裕发展的能力。最后, 应重视RCEP成员国间的文化交流与情感沟通, 促进国民情感共鸣, 创造民间合作机会, 实现发展共赢, 在优化入境旅游发展基础上推进共同富裕水平的提升。

(2) 完善RCEP区域入境旅游碳排放体系, 促进低碳可持续发展。

“绿水青山就是金山银山”, 人与自然和谐共生是实现共同富裕的重要路径, 也是生态环境友好型高质量入境旅游发展的重要内容。为实现入境旅游的节能减排和低碳可持续发展, 应重视科学利用森林、草地和海洋等自然资源的生态碳汇和碳储存功能, 根据RCEP各国的具体需求和目标完善各国的入境旅游碳排放体系。首先, 针对RCEP中的资源依赖型发达国家, 如澳大利亚、新西兰、日本、韩国等可以制定较严格的入境旅游碳排放规划, 将节能减排纳入入境旅游发展效率指标。发挥入境旅游的强关联作用, 带动与入境旅游相关的农业、服务业、工业等旅游相关产业, 推广新型绿色清洁能源, 降低能源消耗强度, 提升能源利用率, 促进入境旅游和相关产业清洁化、低碳化发展。其次, 对于RCEP中的大多数发展中国家, 可采取循序渐进的策略, 先明晰入境旅游商品和服务的碳排放情况, 进而制定科学的碳排放政策和措施, 对入境重点碳排放产业进行产业升级和转型。最后, RCEP各国都应该大力加强宣传和普及绿色低碳知识, 深化全民的低碳发展理念、营造全域低碳社会氛围。根据游客多样的入境旅游需求, 制定各类刚性和弹性入境旅游碳排放清单, 出台低碳入境旅游行为激励措施, 促进旅游碳补偿方案实施, 提升入境游客承担碳排放责任的意识。

(3) 推进RCEP区域入境旅游、共同富裕和碳排放协调共进, 实现健康高质量发展。

高质量发展是共同富裕的实现途径。共同富裕建设与低碳发展并不矛盾, 为使两者处于协调并进、和谐互补的状态, 关键在于高质量发展^[47]。RCEP各国产业结构、经济发展模式等都各具特色, 因此应根据各国产业特点和经济重心确定合适的旅游高质量发展模式。模式一: 如缅甸、老挝、柬埔寨等以第一产业农业为主的国家, 可以大力发展农业生态旅游和乡村绿色旅游, 通过生态建设和绿色产品转换促进共同富裕与低碳排放协调的区域高质量发展; 模式二: 如印度尼西亚、澳大利亚和文莱等以第二产业工业为主的国家, 可以改革传统工业产业结构, 应用清洁能源和低碳技术, 降低能源消耗强度, 发展如工业旅游等新兴产业实现淘汰产能的低碳转型和发展; 模式三: 如菲律宾、泰国、马来西亚等以第三产业服务业为主的国家, 可以创新开发绿色旅游服务模式, 践行

绿色数字化运营管理理念,既可以增加劳动岗位和收入又可以降低碳排放。以上模式为RCEP区域内各国入境旅游、共同富裕和碳排放的协调发展提供了路径,对促进区域整体健康高质量发展具有参考价值。

参考文献(References):

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗: 在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告. 中华人民共和国国务院公报, 2022, 69(30): 4-27. [XI J P. Hold high the great banner of socialism with Chinese characteristics and strive in unity to build a modern socialist country in all respects: Report at the 20th National Congress of the Communist Party of China. Gazette of the State Council of the People's Republic of China, 2022, 69(30): 4-27.]
- [2] 杨灿明. 在新起点上推进全体人民共同富裕. 国家治理, 2022, 9(20): 7-11. [YANG C M. Promoting common prosperity for all at the new starting point. Governance, 2022, 9(20): 7-11.]
- [3] 王钊, 李涛, 杨山. 中国省际入境旅游集散优势度与旅游经济效率的空间关系. 地理研究, 2020, 39(4): 892-906. [WANG Z, LI T, YANG S. Spatial relationship between inbound tourist distribution superiority and tourism economic efficiency among provinces in China. Geographical Research, 2020, 39(4): 892-906.]
- [4] 马继, 谢霞, 秦放鸣. 旅游经济、环境规制与入境旅游碳排放. 技术经济与管理研究, 2021, 42(6): 99-103. [MA J, XIE X, QIN F M. Tourism economy, environmental regulation and carbon emissions of inbound tourism. Journal of Technical Economics & Management, 2021, 42(6): 99-103.]
- [5] 查建平, 舒皓羽, 李园园, 等. 中国旅游业碳排放及其影响因素研究: 来自2005—2015年省级面板数据的证据. 旅游科学, 2017, 31(5): 1-16. [ZHA J P, SHU H Y, LI Y Y, et al. A research on tourism industrial carbon emissions and its influential factors in China: Evidences from Chinese provincial panel data (2005-2015). Tourism Science, 2017, 31(5): 1-16.]
- [6] 马继, 谢霞, 秦放鸣. 中国入境旅游碳生产率时空演变特征分析. 西北师范大学学报: 自然科学版, 2021, 57(5): 8-17. [MA J, XIE X, QIN F M. Spatial and temporal evolution characteristics of inbound tourism carbon productivity in China. Journal of Northwest Normal University: Natural Science, 2021, 57(5): 8-17.]
- [7] 郑海霞, 庞闻. 中国入境旅游发展与生态环境关系研究: 基于环境库兹涅茨曲线和Granger因果检验. 环境生态学, 2021, 10(3): 33-37. [ZHENG H X, PANG W. Relationship between the inbound tourism development and ecological environment in China: A study based on the Environmental Kuznets Curve and Granger causality test. Environmental Ecology, 2021, 10(3): 33-37.]
- [8] 马子红, 常嘉佳. RCEP背景下中国与东盟服务贸易竞争力的比较研究. 湖北社会科学, 2021, (10): 76-85. [MA Z H, CHANG J J. A comparative study on the competitiveness of service trade between China and ASEAN under the background of RCEP. Hubei Social Sciences, 2021, (10): 76-85.]
- [9] 李奇璘, 姚莉. RCEP背景下中国—东盟服务贸易高质量发展的新机遇和新挑战. 国际贸易, 2022, (2): 89-96. [LI Q L, YAO L. New opportunities and challenges for the high-quality development of China-ASEAN trade in services in the RCEP context. Intertrade, 2022, (2): 89-96.]
- [10] 肖宇, 季雪飞, 李博文. RCEP区域贸易与旅游耦合效应溢出规律及驱动因素研究. 价格理论与实践, 2022, 42(11): 176-180. [XU Y, JI X F, LI B W. The spillover law, driving factors and countermeasures of the coupling effect of regional trade and tourism in RCEP. Price: Theory & Practice, 2022, 42(11): 176-180.]
- [11] 许明. RCEP生效的出口贸易红利及美欧征收碳关税的应对. 亚太经济, 2022, 39(4): 54-61. [XU M. Export dividends from RCEP and the response to carbon tariffs imposed by the US and EU. Asia-Pacific Economic Review, 2022, 39(4): 54-61.]
- [12] FABER B, GAUBERT C. Tourism and economic development: Evidence from Mexico's coastline. American Economic Review, 2019, 109(6): 2245-2293.
- [13] MARTAWARDAYA B. Tourism and economic development in ASEAN 1998-2013. Economics and Finance in Indonesia, 2018, 63(2): 114-125.
- [14] GOH C, LI H, LI M. Comparative analysis of domestic and international tourism spatial distribution trends and impacts.

- Journal of China Tourism Research, 2014, 10(4): 388-413.
- [15] 沈庆琼, 欧伟强, 钟晓燕. 旅游经济发展是否促进了共同富裕: 基于中国省际面板数据的实证分析. 中国生态旅游, 2022, 12(5): 736-752. [SHEN Q Q, OU W Q, ZHONG X Y. Has the development of tourism economy promoted common prosperity? Empirical analysis based on Chinese interprovincial panel data. Journal of Chinese Ecotourism, 2022, 12(5): 736-752.]
- [16] 郭为, 王静, 李承哲, 等. 不患寡而患不均乎: 发展旅游能促进共同富裕吗? 基于CFPS(2010—2018)数据的分析. 旅游学刊, 2022, 37(10): 12-25. [GUO W, WANG J, LI C Z, et al. Not worrying about less but worrying about inequality: Can developing tourism promote common prosperity? Analysis based on CFPS (2010-2018) Data. Tourism Tribune, 2022, 37(10): 12-25.]
- [17] 黄潇婷. 出境旅游与国民素质: 从回归旅游本质的视角认识出境旅游. 旅游学刊, 2011, 26(7): 9-10. [HUANG X T. Outbound tourism and national quality analysis of outbound tourism from the perspective of returning to the essence of tourism. Tourism Tribune, 2011, 26(7): 9-10.]
- [18] ASTERIOU D, DIMELIS S, MOUDATSOU A. Globalization and income inequality: A panel data econometric approach for the EU27 countries. Economic Modelling, 2014, 36(1): 592-599.
- [19] 袁智慧, 王东阳. 海南省旅游发展与城乡居民收入差距关系的研究. 中国农学通报, 2014, 30(8): 96-99. [YUAN Z H, WANG D Y. Research on the relationship between Hainan's tourism development and urban-rural income gap: An empirical analysis based on panel data. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2014, 30(8): 96-99.]
- [20] 焦音学, 柏培文. 三大产业劳动收入份额、经济增长及收入差距. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(4): 26-45. [JIAO Y X, BAI P W. Labor income share, economic growth and income gap in three major industries. The Journal of Quantitative & Technical Economics, 2020, 37(4): 26-45.]
- [21] INCERA A C, FERNANDEZ M. Tourism and income distribution: Evidence from a developed region economy. Tourism Management, 2015, 48(6): 11-20.
- [22] 孙晓, 刘力钢, 演克武, 等. 旅游产业高质量发展水平测度和区域差异分析. 统计与决策, 2022, (19): 92-97. [SUN X, LIU L G, YAN K W, et al. Measurement of high quality development level and regional difference analysis of tourism industry. Statistics & Decision, 2022, (19): 92-97.]
- [23] ROBAINA-ALVES M, MOUTINHO V, CPSTA R. Change in energy-related CO₂ (carbon dioxide) emissions in Portuguese tourism: A decomposition analysis from 2000 to 2008. Journal of Cleaner Production, 2016, 111: 520-528, Doi: 10.1016/j.jclepro.2015.03.023.
- [24] LIU J, FENG T T, YANG X. The energy requirements and carbon dioxide emissions of tourism industry of Western China: A case of Chengdu city. Renewable & Sustainable Energy Reviews, 2011, 15(6): 2887-2894.
- [25] 王凯, 肖燕, 李志苗, 等. 中国旅游业 CO₂ 排放因素分解: 基于 LMDI 分解技术. 旅游科学, 2016, 30(3): 13-27. [WANG K, XIAO Y, LI Z M, et al. Decomposition of China's tourism carbon emissions: Based on LMDI method. Tourism Science, 2016, 30(3): 13-27.]
- [26] 唐承财, 于叶影, 杨春玉, 等. 张家界国家森林公园游客低碳认知、意愿与行为分析. 干旱区资源与环境, 2018, 32(4): 43-48. [TANG C C, YU Y Y, YANG C Y, et al. Study on tourists' low carbon cognition, willingness and behavior in Zhangjiajie National Forest Park. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2018, 32(4): 43-48.]
- [27] 王立国, 廖为明, 黄敏, 等. 基于终端消费的旅游碳足迹测算: 以江西省为例. 生态经济, 2011, 27(5): 121-124, 168. [WANG L G, LIAO W M, HUANG M, et al. Calculation of tourism carbon footprint on final consumption. Ecological Economy, 2011, 27(5): 121-124, 168.]
- [28] 席建超, 葛全胜, 成升魁, 等. 旅游消费生态占用初探: 以北京市海外入境旅游者为例. 自然资源学报, 2004, 21(2): 224-229. [XI J C, GE Q S, CHENG S K, et al. Ecological footprint of tourism consumption: A case study of Beijing foreign tourist arrivals. Journal of Natural Resources, 2004, 21(2): 224-229]
- [29] 李海鹏, 叶慧, 张俊飏. 中国收入差距与环境质量关系的实证检验: 基于对环境库兹涅茨曲线的扩展. 中国人口·资源与环境, 2006, 17(2): 46-50. [LI H P, YE H, ZHANG J B. An empirical test on the relationship between income inequality and environmental quality in China: Extensions of environmental Kuznets curve. China Population, Resources and Environment, 2006, 17(2): 46-50.]
- [30] VORNOVYTSKY M S, BOYCE J K. Economic inequality and environmental quality, evidence of pollution shifting

- in Russia. PERI Working Paper Series, 2010, 10(3): 217-238.
- [31] BOYCE J K. Inequality as a cause of environmental degradation. *Ecological Economic*, 1994, 11(3): 169-178.
- [32] 吕力, 高鸿鹰. 我国地区收入差距的环境效应分析. *中国软科学*, 2005, 20(4): 105-111. [LYU L, GAO H Y. The impact of the regional income disparity in China on environment. *China Soft Science*, 2005, 20(4): 105-111.]
- [33] 李在军, 尹上岗, 姜友雪, 等. 长三角经济增长与碳排放异速关系及形成机制. *自然资源学报*, 2022, 37(6): 1507-1523. [LI Z J, YIN S G, JIANG Y X, et al. Analysis of allometric relationship and formation mechanism between economic growth and carbon emissions in the Yangtze River Delta. *Journal of Natural Resources*, 2022, 37(6): 1507-1523.]
- [34] SCRUGG L A. Political and economic inequality and the environment. *Ecological Economics*, 1998, 26(3): 259-272.
- [35] RAVALLION MARTIN. Carbon emissions and income inequality. *Oxford Economic Papers*, 2000, 52(4): 651-669.
- [36] 钟茂初, 孔元, 宋树仁. 发展追赶过程中收入差距与环境破坏的动态关系: 对KC和EKC关系的模型与实证分析. *软科学*, 2011, 25(2): 1-6. [ZHONG M C, KONG Y, SONG S R. Dynamic relationship between income gap and environment destruction in the process of development and catch-up: Empirical analysis of KC & EKC relation model. *Soft Science*, 2011, 25(2): 1-6.]
- [37] 查瑞波, 伍世代, 孙根年. 城市型目的地入境旅游市场演化差异研究: 基于中国香港和新加坡市内部结构与外部规模分时段辨析. *地理科学*, 2018, 38(10): 1661-1669. [ZHA R B, WU S D, SUN G N. Differences comparison of urban scale destination's inbound tourism market evolution: The time interval study based on internal structure and external scale in Hong Kong, China and Singapore city. *Scientia Geographica Sinica*, 2018, 38(10): 1661-1669.]
- [38] 万海远, 陈基平. 共同富裕的理论内涵与量化方法. *财贸经济*, 2021, 42(12): 18-33. [WAN H Y, CHEN J P. Common prosperity's theoretical connotation and quantitative method. *Finance & Trade Economics*, 2021, 42(12): 18-33.]
- [39] 张劲松. 基尼系数、农房与中西部地区乡村奔共同富裕. *广西社会科学*, 2022, (1): 144-150. [ZHANG J S. Gini coefficient, rural housing and common prosperity of rural areas in Central and Western Regions. *Guangxi Social Sciences*, 2022, (1): 144-150.]
- [40] 李双成, 王俊霞. 京津冀入境旅游对经济发展的溢出效应分析: 基于分省面板数据. *经济与管理*, 2016, 30(6): 18-21, 65. [LIU S C, WANG J X. Spillover effect analysis of Beijing-Tianjin-Hebei inbound tourism on economic growth. *Economy and Management*, 2016, 30(6): 18-21, 65.]
- [41] 王瑛, 何艳芬. 西部地区中心城市碳排放与经济发展关系研究: 以西安市为例. *生态科学*, 2019, 38(4): 217-224. [WANG Y, HE Y F. A study on the relationship between carbon emissions and economic development in the central region of Western China: A case of Xi'an city. *Ecological Science*, 2019, 38(4): 217-224.]
- [42] 王朝辉, 乔浩浩, 张姗姗, 等. 入境旅游流空间格局演化及大都市旅游高质量发展: 以上海市为例. *自然资源学报*, 2022, 37(12): 3167-3182. [WANG Z H, QIAO H H, ZHANG S S, et al. Evolution of spatial pattern of inbound tourism flows and enlightenment of high-quality development of metropolitan tourism: A case study of Shanghai. *Journal of Natural Resources*, 2022, 37(12): 3167-3182.]
- [43] MACKINNON J G, SMITH A A. Approximate bias correction in econometrics. *Journal of Econometrics*, 1996, 85(2): 205-230.
- [44] ENGLE R E, GRANGER C. Cointegration and error-correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 1987, 55(2): 251-276.
- [45] MADDALA G S, WU S. A comparative study of Unit Root tests with panel data and a New Simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1999, 61(s1): 631-652.
- [46] LEE J W, BRAHMASRENE T. Investigating the influence of tourism on economic growth and carbon emissions: Evidence from panel analysis of the European Union. *Tourism Management*, 2013, 38(10): 69-76.
- [47] 林向义, 连樱洵, 罗洪云, 等. 共同富裕与“双碳”战略矛盾吗?. *商业经济*, 2022, 41(1): 1-2, 126. [LIN X Y, LIAN Y H, LUO H Y, et al. Is there a contradiction between common prosperity and "Double Carbon" Strateav?. *Business & Economy*, 2022, 41(1): 1-2, 126.]

Impact of inbound tourism on common prosperity under the effect of carbon emissions

ZHA Rui-bo^{1,2,3}, XU Jin-rong^{1,2,3}, WANG Shan-jie^{1,2}

(1. School of Culture Tourism and Public Administration, Fujian Normal University, Fuzhou 350117, China;

2. The Higher Educational Key Laboratory for Smart Tourism of Fujian Province, Fuzhou 350117, China;

3. School of Geographical Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350117, China)

Abstract: The report of the 20th National Congress of the Communist Party of China pointed out that common prosperity and the harmonious coexistence of man and nature are important features of Chinese path to modernization, creating a new form of human civilization, and providing a new theoretical path choice for countries in the world that hope for independent and sustainable development. This has important theoretical and practical significance for building a community with a shared future for mankind. Inbound tourism can promote the flow of international or regional resources between destinations and origins, which is conducive to the growth of economic trade and employment. In particular, with the intensification of global change in recent years, low-carbon sustainable development has become the mainstream value recognized by mankind, and the impact of inbound tourism on carbon emissions in the development of common prosperity has become increasingly important for most counties. However, the relationship between inbound tourism, common prosperity and carbon emissions is still unclear in the academic community. Therefore, the relationship between inbound tourism, common prosperity and carbon emissions needs to be explored and studied urgently. This paper constructs a research hypothesis based on literature analysis, taking RCEP, the world's largest free trade area dominated by developing countries, as a case study. This paper selects the panel data of 15 member countries in the region from 2000 to 2018, introduces the level of economic development as the adjusting variable, and empirically analyzes the impact of inbound tourism on common prosperity under the effect of carbon emissions through Pearson correlation test, unit root test, panel cointegration test, fixed/random effect model analysis and other econometric methods. The results showed that: (1) There was significant pairwise correlation between variables at 1% level. (2) There is a long-term equilibrium relationship between variables at the 1% significance level. (3) The fixed effect model results of common prosperity and carbon emissions verify the hypothesis, indicating that every 1% increase in inbound tourism promotes a rise of 0.644% in common prosperity and a 0.132% increase in carbon emissions, respectively; every 1% increase in common prosperity leads to a 0.019% increase in carbon emissions. Finally, the study puts forward the enlightenment and suggestions to help regional inbound tourism, common prosperity and low carbon development, which is of reference for promoting the coordinated and sustainable development of tourism economy of countries in the RCEP region.

Keywords: inbound tourism; common prosperity; carbon emissions; panel analysis; RCEP