

· 区域经济 ·

数字金融发展提升“两山”转化水平了吗？

——来自西部民族地区的经验证据

翟华云¹，李岱玲²，李青原³

(1. 中南民族大学 四部委铸牢中华民族共同体意识研究基地，湖北 武汉 430074；
2. 中南民族大学 管理学院，湖北 武汉 430074；3. 武汉大学 经济与管理学院，湖北 武汉 430072)

摘要：在数字经济的大背景下，利用数字金融打破“资源诅咒”效应，提升西部民族地区“两山”转化水平，将“生态高地”转变为“经济高地”，对于实现全体人民共同富裕至关重要。本文利用2011—2020年我国西部民族地区省际面板数据，实证考察了数字金融发展对“两山”转化水平的影响和作用机制。基准回归结果表明，数字金融发展显著提升了我国西部民族地区“两山”转化水平。从分项指标来看，数字金融发展对“金山银山”的提升作用显著大于其对“绿水青山”的影响。异质性分析结果表明，在市场一体化程度更深、人力资本水平更高和资源禀赋更好的地区，数字金融发展对“两山”转化水平的提升作用更明显。机制分析结果表明，数字金融发展可以通过提高技术创新能力和促进产业结构优化升级提升“两山”转化水平。本文的研究为进一步提升我国西部民族地区“两山”转化水平，实现全体人民共同富裕提供了决策参考。

关键词：数字金融发展；“两山”转化水平；西部民族地区

中图分类号：F061.5；F830.9 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-176X(2024)03-0109-12

一、问题的提出

党的二十大报告指出，中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”高水平的“两山”转化可以实现人与自然和谐共生的现代化，进而实现全体人民共同富裕。一般而言，“经济洼地”多是“生态高地”。受区位条件、金融资源、人力资本和技术水平掣肘，虽然西部民族地区生态资源丰富，但相比于中东部地区，其经济发展水平相对落后^[1]。在2011年最初公布的国家级贫

收稿日期：2023-11-15

基金项目：国家自然科学基金重点项目“环境治理目标下的公司财务、会计和审计行为研究”（72332003）；四部委铸牢中华民族共同体意识研究基地项目“各民族共同走向现代化示范区建设研究”（JDY23016）；铸牢中华民族共同体意识研究专项“以生态富民为切入点铸牢中华民族共同体意识机制与成效研究”（CSZL23006）

作者简介：翟华云（1972-），女，湖北襄阳人，教授，博士，博士生导师，主要从事环境会计与审计质量研究。E-mail: 152342925@qq.com

李岱玲（1998-），女，山西吕梁人，硕士研究生，主要从事环境会计研究。E-mail: ldl178655737182021@163.com

李青原（1977-），男，四川资阳人，教授，博士，博士生导师，主要从事资本市场财务与会计研究。E-mail: qyli@whu.edu.cn

困县名单中,832个国家级贫困县都集中在中西部地区,西北地区国家级贫困县数量占比最高,其中,西藏的74个县均为国家级贫困县、云南有73个国家级贫困县、贵州有50个国家级贫困县,而56%的国家级贫困县同时是国家重点生态功能区所在县。在内蒙古、宁夏、新疆、西藏、广西、贵州、云南和青海8个民族地区中,只有内蒙古的两个县、贵州和云南分别有1个县进入中国县域经济与县域基本竞争力百强县(下文简称“百强县”)名单,而宁夏、新疆、西藏、广西和青海5个省份均未有县进入该名单。由此可见,西部民族地区经济发展相较于中东部及西部其他地区处于劣势。可见,西部民族地区将“生态高地”转化为“经济高地”,利用生态禀赋发展经济,实现人与自然和谐共生的现代化,这既是对习近平总书记“两山论”的积极实践,也是实现我国全体人民共同富裕的必然要求。

在提升“两山”转化水平的制约因素研究中,学者们均认为,西部民族地区受到区位条件和交通条件等自然因素、农村空心化和老龄化^[1]等社会因素,以及社会资本和服务质量^[2]等人为因素的影响,缺乏金融资源、技术创新能力、人力资本和物质资本等提升“两山”转化水平的主要推动力^[3],存在“资源诅咒”现象^[4]。在提升“两山”转化水平的机制路径研究中,学者们认为,只有通过生态产品价值实现^[1]、产业升级和一二三产业融合^[5]以及充裕稳定的资本和制度供给^[2]才能更好地提升“两山”转化水平。在提升“两山”转化水平的效果评价研究中,学者们主要采用了指数合成型、耦合协调型、互动关系型和绿色核算型四大类“两山”转化水平衡量方法。方一平和朱冉^[6]测量了西南地区“两山”转化水平后发现,西南地区“两山”转化水平呈现快速增长的发展态势。另外,也有部分学者关注提升“两山”转化水平的结果,例如,郑石明等^[7]以“两山论”为理论基础,实证检验了绿色发展对共同富裕的影响,发现绿色发展提升了收入水平、缩小了贫富差距、实现了共享发展、促进了全体人民共同富裕。综上所述,现有文献对提升“两山”转化水平的相关研究尚存碎片化特征,特别是关于提升“两山”转化水平的制约因素的研究,大部分都是基于理论层面进行分析,缺乏经验证据,且关于提升“两山”转化水平机制路径的研究还很匮乏。

在影响提升“两山”转化水平的诸多要素中,金融是决定性要素。“绿水青山”是自然资源的生态属性,而“金山银山”是自然资源的经济属性。金融为自然资源由生态属性转化为经济属性提供了重要的手段和平台。而数字金融是金融与数字科技结合的新形态,其扩展了金融服务的广度和宽度,增加了实体经济资金的可得性,缓解了融资约束,增强了金融资源与数字技术的适配性,提升了实体经济进行技术创新的意愿和能力,优化了产业结构。对于西部民族地区而言,其在提升“两山”转化水平过程中遇到的技术创新、产业结构优化升级、资金约束等方面的困难更多,数字金融的发展可以为提升西部民族地区“两山”转化水平提供充裕的资金,能让西部民族地区新技术和新业态与金融资源速配,优化区域产业结构。《北京大学数字普惠金融指数(2011—2020)》数据显示,西部民族地区数字金融发展水平均值由2011年的24.0450上升到2020年的311.0125,发展虽比较迅猛,但与全国平均水平(341.2491)相比,尚存一定差距。那么,以“生态战略”为导向的脱贫攻坚战打响后,习近平总书记提出的“两山论”在西部民族地区的实践程度如何?西部民族地区数字金融发展能否提高该地区技术创新能力和促进产业结构优化升级,从而提升“两山”转化水平,实现全体人民共同富裕?现有文献尚未提供充足的经验证据。鉴于此,本文以西部民族地区为样本,研究数字金融发展对“两山”转化水平的影响和作用机制,为我国实现人与自然和谐共生的现代化和全体人民共同富裕提供理论支撑和经验证据。

二、理论分析与研究假设

(一) 数字金融发展与“两山”转化水平

传统金融与大数据、人工智能和云计算等互联网技术的深度融合,形成了数字金融新形态,

其空间穿透性、便捷性、安全性和高效性在提升“两山”转化水平中发挥着不可替代的作用。首先,数字金融具有空间穿透性。数字金融能够利用互联网和移动设备的长尾效应,打破传统金融服务在空间和时间上的限制,拓宽传统金融服务的覆盖广度和服务深度,渗透尾部市场,解决传统金融服务向欠发达地区下沉不到位的问题,增强了西部民族地区提升“两山”转化水平过程中金融资源的可得性和便利性。其次,数字金融具有便捷性。数字金融围绕生态产业创新生态资源要素融资模式,开辟多元化生态补偿融资渠道,解决了西部民族地区提升“两山”转化水平过程中资金筹措不足和生态反哺不足的问题。金融产品的多元化创新有效地降低了投资门槛,缓解了西部民族地区提升“两山”转化水平过程中融资贵的问题。再次,数字金融具有安全性。数字金融能够利用大数据、人工智能和云计算等信息技术,准确评估信贷需求者的信用水平和还贷能力,增强金融风险防控能力,实现金融服务供需的精准匹配,提升授信审批速度,解决了西部民族地区提升“两山”转化水平过程中融资难的问题。最后,数字金融具有高效性。数字金融依托大数据、人工智能和云计算等信息技术深入挖掘市场数据,通过去中介化的方式简化交易流程,直抵客户终端,使信息透明度显著提升,促进信息流通和价格发现^[8],形成合理的生态价格体系,打通西部民族地区提升“两山”转化水平过程中生态资源资产化、生态资产资金化的通道。基于以上分析,笔者提出如下假设:

假设1:西部民族地区数字金融发展能够提升“两山”转化水平。

(二) 数字金融发展、技术创新能力与“两山”转化水平

由于对资源要素的过度依赖,西部民族地区在将“绿水青山”转化成“金山银山”的过程中很容易出现“资源诅咒”效应。而“资源福音”效应产生的前提是“轻资源、重技术”^[5]。因此,技术创新是提升“两山”转化水平过程中的重要影响因素。一方面,技术创新可以延长提升“两山”转化水平过程中的产业链条,增加产品附加值,摆脱产业链低端锁定。另一方面,技术创新还可以减缓资源产业的衰竭,延伸资源产业后向产业链条,从而提高“绿水青山”转化的效率和可持续性。

然而,技术创新风险属于投机风险,具有长期性、高风险性、不确定性、不可预见性和不可逆性等特点。与传统金融相比,数字金融在覆盖广度、使用深度和风险控制方面具有很大优势,从而弥补了技术创新过程中的高成本和高风险。在覆盖广度方面,数字金融利用“云大物移智链边”与金融的结合,构建以信息网络为载体的电子账户移动终端网,通过突破地理要素壁垒,拓宽了金融服务的范围,个体层面金融服务的可得性及客户满意度显著提升,降低了金融服务的风险和成本,能够确保金融精准发力以服务技术创新,从而降低技术创新的高成本和高风险。在使用深度方面,数字金融通过利用数字技术开发出更多的金融服务场景,降低使用门槛,让更多用户能够获得更多的金融服务^[9]。在风险控制方面,数字金融利用数字技术实时监控和动态分析客户的行为数据,及时调整用户信用评级,精准评估风险,缓解了金融机构与用户之间的信息不对称程度,降低了金融机构和用户的搜寻成本,优化了金融资源配置。因此,数字金融发展有利于西部民族地区技术创新能力和效率的提升,从而促进其“资源福音”效应的产生,提升“两山”转化水平。基于以上分析,笔者提出如下假设:

假设2:西部民族地区数字金融发展通过提高技术创新能力提升“两山”转化水平。

(三) 数字金融发展、产业结构优化升级与“两山”转化水平

西部民族地区要想在“绿水青山”转化成“金山银山”的过程中产生“资源福音”效应,需要根据地区发展情况,进行产业结构优化升级,合理配置生产要素,摆脱产业链低端锁定,使各产业协调发展。首先,资源产业本身的提档升级增加了生态要素边际报酬,从而提升了“两山”转化水平。其次,资源产业与其他产业的融合聚集发展,不但提高了“两山”转化水平,还提高了该地区经济的韧性。最后,通过加快第二产业和第三产业发展,特别是壮大生产、物流等服务

型第三产业，不仅延长了“两山”转化的产业链，增加了产品附加值，而且为产品的输出和需求提供了保障。因此，西部民族地区产业结构优化升级可以提升“两山”转化水平。

产业结构优化升级具有长期性和高风险性的特点，且面临着融资约束问题，产业结构优化升级的过程离不开数字金融的支持^[10]。首先，数字金融可以更好地将金融资源与新兴产业风险特征相匹配，为产业链延长过程中新兴产业的发展提供更多的金融服务，有利于“两山”转化过程中资源产业链的延长以及与其他产业的一体化发展。其次，数字金融通过防范金融风险，促进金融资源在地区内部有效流动，提高该地区金融资源配置效率，有效引导金融资源流向优质产业，从而优化该地区的产业结构，促使该地区产业向高级化方向发展。最后，数字金融还可以带动消费端的升级^[11]，增加生态化产品的社会需求。通过消费端的改造升级带动供给端的优化调整，从而促使产业结构向高级化方向发展。因此，就西部民族地区而言，发展该地区的数字金融可以通过防范金融风险，将金融资源与新兴产业匹配，增加消费端的需求，促使该地区产业结构优化升级，从而提高“两山”转化水平。基于以上分析，笔者提出如下假设：

假设3：西部民族地区数字金融发展通过促进产业结构优化升级提升“两山”转化水平。

三、研究设计

（一）变量选取

1.被解释变量

本文的被解释变量为“两山”转化水平（Tmi）。“两山论”旨在将“绿水青山”高效、持续地转化为“金山银山”。“两山”转化水平是践行“绿水青山就是金山银山”的量尺，可将“绿水青山”向“金山银山”转化的程度具象化。本文借鉴孙崇洋等^[12]的“两山”转化水平指标构建思路，构建了“绿水青山”“金山银山”两个一级指标；生态状况、环境质量与转化路径、经济效益和经济质量4个二级指标；森林覆盖率等15个三级指标的“两山”转化水平指标体系，并采用熵权法对所构建的指标进行赋权，计算得出西部民族地区“绿水青山”指数（Tmi1）和“金山银山”指数（Tmi2），然后采用耦合模型计算得出西部民族地区“两山”转化水平。“两山”转化水平指标体系如表1所示。

表1 “两山”转化水平指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	单 位	指标属性
“绿水青山”	生态状况	森林覆盖率	%	+
		水土流失治理面积	千公顷	+
		水资源总量	亿立方米	+
		沙化土地面积	万公顷	-
	环境质量与转化路径	太阳能热水器	万平方米	+
		绿化覆盖面积	公顷	+
		二氧化硫排放总量	吨	-
		氮氧化物排放总量	吨	-
“金山银山”	经济效益	人均地区生产总值	元/人	+
		人均可支配收入	元	+
	经济质量	第三产业增加值占地区生产总值比重	%	+
		城乡居民收入倍差		-
		恩格尔系数（城镇）	%	-
		恩格尔系数（农村）	%	-
		居民消费价格指数（上一年=100）		+

2. 解释变量

本文的解释变量为数字金融发展(Dfi)。本文借鉴郭峰等^[13]的测度方法,基于北京大学数字金融研究中心编制的《北京大学数字普惠金融指数(2011—2020)》,采用西部民族地区省级层面数字普惠金融指数的自然对数衡量数字金融发展。

3. 机制变量

(1) 技术创新能力(Tec)

本文借鉴张微微等^[14]的研究,构建技术创新投入和产出指标。其中,技术创新投入指标用R&D经费内部支出额和R&D人员全时当量衡量;技术创新产出指标用专利授权量衡量。本文采用熵权法计算出区域创新效率来衡量西部民族地区各省份的技术创新能力。

(2) 产业结构优化升级(Isu)

本文借鉴徐敏和姜勇^[15]的研究,用产业结构层次系数衡量西部民族地区各省份的产业结构优化升级。测算公式为:

$$Isu = \sum_{i=1}^3 I_i \cdot i = I_1 + 2I_2 + 3I_3 \quad (1)$$

其中, I_i 表示第*i*产业的产值与总产值的比值。 Isu 值越大,说明该地区的产业结构高级化程度越高。

4. 控制变量

考虑到其他地区特征因素可能对“两山”转化水平产生影响,本文借鉴魏悦玲和张洪胜^[16]的测度方法,选取控制变量如下:交通基础设施水平(Tran),用交通运输支出衡量;经济发展水平(Gdp),用地区生产总值加1的自然对数衡量;政府调控行为(Gov),用政府财政支出占比衡量;融资约束水平(Fin),用金融发展指数衡量;资源禀赋(Ren),用采掘业从业人员数占比衡量;创新投入水平(Rd),用熵权法计算出的地区创新投入水平指数衡量;地区人口数(Pop),用地区人口数加1的自然对数衡量;市场化指数(Mi),用市场化进程指数衡量。

(二) 模型设计

基于上述理论分析,借鉴张彦彦和胡善成^[17]的研究,本文用西部民族地区省级层面数字普惠金融指数的自然对数来衡量数字金融发展,以检验西部民族地区数字金融发展对“两山”转化水平是否存在统计上的显著影响,设定基准回归模型如下:

$$\sum Tmi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Dfi_{it} + \alpha_2 \sum Control_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,*i*和*t*分别表示省份和年份。被解释变量 $\sum Tmi$ 表示“两山”转化水平变量集合,包括“两山”转化水平(Tmi)、“绿水青山”指数(Tmi1)和“金山银山”指数(Tmi2);解释变量为数字金融发展(Dfi);Control表示上述一系列控制变量; δ 表示年份固定效应; μ 表示省份固定效应; ε 表示随机误差项。

进一步地,为探寻西部民族地区数字金融发展能否通过提高技术创新能力和促进产业结构优化升级提升“两山”转化水平,本文借鉴任星宇和吕炜^[18]的研究,设定机制检验模型如下:

$$Med_{it} = \beta_0 + \beta_1 Dfi_{it} + \beta_2 \sum Control_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,Med为中介变量,包括技术创新能力(Tec)和产业结构优化升级(Isu),其他变量和参数的含义与模型(2)一致。

(三) 数据来源

我国西部大开发战略从2000年开始实施,目的是“把东部沿海地区的剩余经济发展能力,用以提高西部地区的经济和社会发展水平”。经历了奠定基础阶段(2000—2010年),目前正处在加速发展阶段(2011—2030年)。数字普惠金融指数自2011年发布,考虑到数据的可得性和完整性,本文收集整理了2011—2020年包括内蒙古、宁夏、新疆、西藏、广西、贵州、云南和青海8个西部民族地区省份的平衡面板数据,共计80个观测值作为研究对象,考察西部民族地区数

字金融发展对“两山”转化水平的影响及作用机制。相关数据主要来源于《北京大学数字普惠金融指数（2011—2020）》《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》，及地方统计局官网等。

主要变量的描述性统计结果如表2所示。由表2可知，“两山”转化水平的均值为0.5809，最大值为0.8914，最小值为0.2516，这说明我国西部民族地区各省份之间“两山”转化水平存在显著差异。“绿水青山”指数的均值为0.3545，最大值和最小值分别为0.6868和0.1479，相差较大。“金山银山”指数的均值为0.3449，最大值和最小值为0.5335和0.2109，这说明我国西部民族地区“绿水青山”“金山银山”的发展和建设水平在各省份间存在显著差异。进一步地，“绿水青山”指数的标准差为0.1519，远大于“金山银山”指数的标准差，可见“绿水青山”指数的省份间差异大于“金山银山”指数的省份间差异。同样地，我国西部民族地区数字金融发展也表现出显著的省际差异。综上，我国西部民族地区各省份间发展水平高低不一，与全国平均水平相比还处于较低水平。

表2 主要变量的描述性统计结果

类 别	变 量	符 号	观测值	均 值	标准差	最小值	中位数	最大值
被解释变量	“两山”转化水平	Tmi	80	0.5809	0.1662	0.2516	0.5807	0.8914
	“绿水青山”指数	Tmi1	80	0.3545	0.1519	0.1479	0.3582	0.6868
	“金山银山”指数	Tmi2	80	0.3449	0.0798	0.2109	0.3321	0.5335
解释变量	数字金融发展	Dfi	80	5.0831	0.7513	2.9616	5.3422	5.7874
机制变量	技术创新能力	Tec	80	0.0561	0.0435	0.0001	0.0454	0.1510
	产业结构优化升级	Isu	80	5.4536	0.0312	5.3833	5.4569	5.5105
控制变量	交通基础设施水平	Tran	80	2.6778	1.3593	0.5102	2.7000	6.4016
	经济发展水平	Gdp	80	8.7939	1.0153	6.5554	9.1578	10.1074
	政府调控行为	Gov	80	0.4803	0.3238	0.2082	0.3628	1.3460
	融资约束水平	Fin	80	3.3664	1.0272	1.5784	3.2673	6.4515
	资源禀赋	Ren	80	0.0450	0.0254	0.0034	0.0475	0.0973
	创新投入水平	Rd	80	0.0412	0.0263	0.0043	0.0410	0.1059
	地区人口数	Pop	80	7.4274	0.9819	5.7321	7.8198	8.5211
	市场化指数	Mi	80	1.7589	0.4664	-0.1120	1.8817	2.1746

四、实证结果及分析

（一）基准回归结果及分析

西部民族地区数字金融发展对“两山”转化水平的基准回归结果如表3所示。由表3列（1）可知，数字金融发展的回归系数为0.3192，且在1%的水平上显著，这表明数字金融发展显著提升了西部民族地区“两山”转化水平。基于此，本文的假设1得以验证。列（2）为西部民族地区数字金融发展对“绿水青山”指数的回归结果，数字金融发展的回归系数为负且不显著，表明数字金融发展在一定程度上降低了西部民族地区“绿水青山”指数。原因在于，我国西部民族地区数字金融发展中，经济建设的动能尚未转型为以绿色发展为目标，绿色生产体系尚未构建，制约了地区生态文明建设的实现。列（3）为西部民族地区数字金融发展对“金山银山”指数的回归结果，数字金融发展的回归系数为0.1262，且在5%的水平上显著，这表明数字金融发展显著提升了西部民族地区“金山银山”指数。总体而言，西部民族地区数字金融发展推动了“两山”转化水平的提高，但具体而言，目前西部民族地区提升“两山”转化水平还是以牺牲资源为代价。因此，数字金融发展推动了“金山银山”的建设，但是在“金山银山”发展过程中，由于产品附加值低等原因，导致“绿水青山”资源的消耗枯竭。

表3 基准回归结果

变 量	(1)	(2)	(3)
	Tmi	Tmi1	Tmi2
Dfi	0.3192*** (3.2592)	-0.0460 (-1.4579)	0.1262** (2.2978)
Tran	-0.0050 (-0.5604)	0.0052 (1.6000)	-0.0071 (-1.1343)
Gdp	-0.5092*** (-3.6391)	-0.0772* (-1.8616)	-0.3010*** (-2.7140)
Gov	0.1113 (0.3402)	-0.0411 (-0.5019)	0.0428 (0.1809)
Fin	-0.0270 (-0.8603)	-0.0064 (-0.7831)	-0.0367 (-1.5288)
Ren	-0.6735 (-0.6611)	-0.1914 (-0.8214)	1.0366 (1.5725)
Rd	4.3831*** (3.2945)	2.6150*** (7.7617)	1.9633** (2.0993)
Pop	1.0366** (2.4239)	-0.1215 (-1.1479)	0.1964 (0.6712)
Mi	0.0867 (1.3924)	0.0095 (0.5864)	0.0714 (1.3699)
省份FE	控制	控制	控制
年份FE	控制	控制	控制
常数项	-4.6025 (-1.3835)	2.2873*** (2.8837)	0.8937 (0.3834)
观测值	80	80	80
R ²	0.9330	0.9948	0.8846

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%水平下显著，括号内为t值，下同。

（二）内生性检验^①

考虑到反向因果关系可能带来的内生性问题，即西部民族地区数字金融发展能够推动“两山”转化水平的提升，而提升“两山”转化水平能够为金融机构数字化提供条件和动力，进而加快数字金融发展，本文构建工具变量进行内生性检验。《中国城市数字治理报告（2020）》显示，杭州数字治理指数位居全国第一。基于数字金融发展的空间溢出效应，预期与杭州的地理距离越近，数字金融发展越好，但并不意味着“两山”转化水平会更高，满足外生性要求。此外，由于各省会城市与杭州的地理距离相对固定，而数字金融发展随年份变化，这会导致第二阶段估计失效。因此，本文借鉴张勋等^[19]与张正平等^[20]的做法，选用数字金融发展指数均值（除本省外）与省会城市距杭州球面距离的交互项（Dfim）作为工具变量。内生性检验结果表明，LM统计量显著，拒绝了工具变量不可识别的原假设。F值远大于10，拒绝了弱工具变量假设，因而本文选取的工具变量相对合理^[21]。第一阶段回归结果表明，Dfim与数字金融发展显著负相关，即距离杭州越远，数字金融发展水平越低，符合预期。第二阶段回归结果表明，处理内生性问题后，数字金融发展对“两山”转化水平仍有提升作用，这证明了本文基准回归结果的稳健性。

（三）稳健性检验^②

1.更换解释变量

本文将解释变量数字金融发展细分为数字金融覆盖广度（Dfiw）和数字金融使用深度（Dfid）进行回归。回归结果表明，数字金融覆盖广度和数字金融使用深度均提升了西部民族地区“两山”转化水平，这证明了本文基准回归结果的稳健性。

2.遗漏变量分析

考虑到提升“两山”转化水平的主要推动力涉及人力资本、经济结构等，本文借鉴张彦彦和胡善成^[17]与魏悦玲和张洪胜^[16]的研究，加入人力资本水平（Hum）和外贸依存度（Ou）作为控制变量进行回归。其中，人力资本水平用每万人高等学校在校人数加1取自然对数衡量，外贸

① 内生性检验结果未在正文中列出，留存备案。
② 稳健性检验结果未在正文中列出，留存备案。

依存度用对外贸易进出口总额与当年GDP比值衡量。回归结果表明，增加控制变量后，数字金融发展对“两山”转化水平仍具有显著的提升作用，这证明了本文基准回归结果的稳健性。

3.动态效应

考虑到西部民族地区数字金融发展提升“两山”转化水平存在长期效应，本文将数字金融发展滞后1期代入模型进行回归。回归结果表明，数字金融发展的回归系数为正，且在10%的水平上显著，这证明了本文基准回归结果的稳健性。

（四）异质性分析

鉴于西部民族地区发展阶段不同、客观条件各异且资源禀赋有别，为深化西部民族地区数字金融发展提升“两山”转化水平的认识，本文采用分组的方式将西部民族地区市场一体化程度、人力资本水平和资源禀赋水平以其中位数划分为高水平组和低水平组，对数字金融发展作用“两山”转化水平分组进行回归，异质性回归结果如表4所示。由表4可知，在市场一体化程度、人力资本水平和资源禀赋水平较高组别，数字金融发展的回归系数分别为0.2981、0.4587和0.2920，且均在1%的水平上显著；而在较低组别，数字金融发展的系数显著为负或不显著，这表明在市场一体化程度更深、人力资本水平更高、资源禀赋更好的地区，数字金融发展对“两山”转化水平的提升作用更加明显。原因在于，基于省份间的学习效应和竞争效应，在市场一体化程度较高的地区，数字金融发展更有利于加快区域间生产要素的自由流动以及知识技术的溢出和扩散，实现区域间资源的最佳配置，进而推动“两山”转化水平的提升。较高的人力资本水平可以缓解西部民族地区对资源产业依赖带来的负面效应，有助于使经济发展方式从非可持续发展的资源驱动型向可持续的知识驱动型方式转变^[22]，为数字金融发展推动“两山”转化水平的提升注入更高水平的人力资源。更好的资源禀赋可以为“两山”转化提供更多的资源基础^[23]，为提升“两山”转化水平创造条件。

表4 异质性回归结果

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	市场一体化		人力资本水平		资源禀赋水平	
	较高组	较低组	较高组	较低组	较高组	较低组
Dfi	0.2981*** (3.6417)	-1.1121** (-2.1595)	0.4578*** (3.2091)	-0.0447 (-0.1749)	0.2920*** (3.3456)	-0.7097 (-1.7004)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-11.4535** (-2.3161)	1.3568 (0.2702)	-6.4557* (-2.1187)	-5.5138 (-0.5028)	-8.5745 (-1.1163)	3.2279 (0.9245)
观测值	40	40	40	40	40	40
R ²	0.9664	0.9257	0.9586	0.9250	0.9732	0.9600
P值	0.0000***		0.0111**		0.0000***	

五、机制分析

上述回归结果已经验证了数字金融发展能够显著提升西部民族地区“两山”转化水平，但是数字金融发展能否通过提高技术创新能力和促进产业结构优化升级提升“两山”转化水平？为此，本文结合前文的理论分析，通过引入技术创新能力和产业结构优化升级两个机制变量，探究数字金融发展影响西部民族地区“两山”转化水平的作用机制。本文借鉴董康银和邓又一^[24]的做法，重点分析西部民族地区数字金融发展对上述机制变量的影响。

机制分析的回归结果如表5所示。表5列（1）的回归结果表明，数字金融发展对技术创新能力的回归系数为0.0411，且在10%的水平上显著，这表明数字金融发展显著提高了西部民族地区的技术创新能力。这意味着，一方面，数字金融能扩大传统金融服务覆盖范围，利用信息网络更加精准地识别潜在客户群体及客户需求，甄别客户实际信用与经营状况，缓解信息不对称问题，降低技术创新成本。另一方面，数字金融能够缓解融资约束，为西部民族地区各类创新主体提供融资支持，将更多的资金投入技术研发创新领域，提高研发技术和产品质量，提升产品的市场认可度，刺激区域技术创新能力的提升。进一步地，技术创新能够提高资源的使用效率，改善资源的消费结构，促进新能源的开发利用，为提升西部民族地区“两山”转化水平注入新动能。基于此，本文假设2得以验证，即数字金融发展能够通过提高技术创新能力提升西部民族地区“两山”转化水平。表5列（2）的回归结果表明，数字金融发展对产业结构优化升级的回归系数为0.0357，且在10%的水平上显著，这表明西部民族地区数字金融发展能够显著推动产业结构优化升级。这意味着，一方面，数字金融发展能够有效校正传统金融中的金融资源错配问题，缓解价格排斥、条件排斥和市场营销排斥等金融排斥，改善融资结构，提升金融资源的配置效率，进而促进产业结构优化升级。另一方面，数字金融能够优化收入分配，扩大消费需求，优化需求结构，促进居民消费升级，增加生态产品的需求，促进优质产业的发展^[25]，进而推动产业结构优化升级。进一步地，产业结构升级能够摆脱低端产业链锁定，协调发展一二三产业，合理配置生产要素，促进资源产业的自身发展及与其他产业的融合发展，进而提升西部民族地区“两山”转化水平。基于此，本文假设3得以验证，即数字金融发展能够通过促进产业结构优化升级提升西部民族地区“两山”转化水平。

表5 机制分析回归结果

变 量	(1)	(2)
	Tec	Isu
Dfi	0.0411* (1.9897)	0.0357* (1.6878)
控制变量	控制	控制
省份FE	控制	控制
年份FE	控制	控制
常数项	0.8584 (0.7878)	3.4461*** (3.7740)
观测值	80	80
R ²	0.9567	0.9041

六、结论与政策建议

西部民族地区是我国的重点生态功能区主要所在地，拥有丰富的自然资源和生态资源。但受限于区位条件、匮乏的金融资源、人力资本和物质资本等，“两山”转化水平的提升受到极大的限制。金融是我国西部民族地区利用生态资源禀赋、将“资源诅咒”变为“资源福音”进而提升“两山”转化水平不可或缺的要害。在此背景下，本文利用2011—2020年我国西部民族地区省际面板数据进行实证分析，系统考察了我国西部民族地区数字金融发展对“两山”转化水平的影响和作用机制。得出主要结论如下：基准回归结果表明，数字金融发展显著提升了我国西部民族地区“两山”转化水平。分项指标分析结果表明，数字金融发展对“金山银山”的提升作用明显强于其对“绿水青山”的影响。在采用工具变量法解决内生性问题及进行一系列稳健性检验后，基准回归结果依然稳健。异质性分析结果表明，在市场一体化程度更深、人力资本水平更高和资源禀赋更好的地区，数字金融发展对“两山”转化水平的提升作用更明显。机制分析结果表明，数

字金融发展可以通过提高技术创新能力和促进产业结构优化升级提升“两山”转化水平。

结合上述结论,为充分发挥西部民族地区数字金融的作用,助推技术创新能力提升以及产业结构优化升级,全面推动“绿水青山”向“金山银山”的转化,本文提出如下政策建议:

其一,利用数字金融发展提高技术创新能力以助力提升西部民族地区“两山”转化水平。在数字技术浪潮中,传统金融业“乘风破浪”,金融数字化转型如今已经成为金融业焕发新生的重要推动力。为更好地推动数字金融发展,突破“两山”转化的技术瓶颈以提升西部民族地区的“两山”转化水平,西部民族地区金融机构应在坚持依法合规、严控风险底线的基础上,提升基础数据跟踪处理能力,保障数据质量和数据安全。积极学习和探索前沿核心技术,参与开源生态建设。同时,加大金融科技投入,加快金融数字化转型,利用金融科技提高金融服务效率和质量,降低金融服务成本,完善金融机构服务功能。

其二,利用数字金融发展优化升级产业结构以助力提升西部民族地区“两山”转化水平。在国家大力发展数字经济的背景下,西部民族地区应继续提升数字金融的覆盖广度及使用深度,改善资源错配程度,优化资源整合,提升配置效率。淘汰低端产业链,加快新兴产业发展,突破提升“两山”转化水平的资源瓶颈。通过构建“产业+科技+金融”协同发展的数字金融生态体系,促进数字金融和实体经济深度融合^[26]。完善数字金融监管体系,更好地利用数字金融促进传统产业的转型升级,推动数字产业化和产业数字化。

其三,政府应加快发展数字金融以助力提升西部民族地区“两山”转化水平。一是提供政策支持。政府应出台相关政策,通过政策倾斜,采取税收优惠、财政补贴等措施,加强大数据、人工智能和云计算等数字金融基础设施的建设,扩大数字金融服务的覆盖率,降低数字金融服务的获取成本,缓解西部民族地区提升“两山”转化水平过程中的资金压力。二是明确政策导向。聚焦数字金融在提升西部民族地区“两山”转化水平过程中的作用和地位,引导数字金融资源的投入导向,通过绿色产业基金,吸引社会资本投入提升“两山”转化水平的相关项目,为西部民族地区提升“两山”转化水平注入动力。同时,鼓励西部民族地区的企业、科研机构与金融机构间加强产学研合作,共同开展技术创新和研发活动,以推动数字金融科技成果在提升“两山”转化水平过程中的应用。三是完善法规监管。建立健全数字金融相关法律法规,规范其业务范围和运作方式。同时,优化监管机制,把握监管力度与创新的平衡,加强对数字金融的监管和相关政策的落实情况,避免政策空转。

其四,要加快建设充分开放的全国统一大市场,强化区域间的数字金融协调发展以助力提升西部民族地区“两山”转化水平。一是要建立要素跨区域流动的体制机制以及保障数据安全的基础制度,构建信息交互渠道和交易平台,鼓励不同区域间数字信息的交流互动,打破市场分割,促进要素在全国范围自由流动。二是坚持走以生态优先、绿色发展为导向的发展之路,持续发挥资源禀赋优势,激活资源型产业,加快生态产业发展,探寻特色产业发展,打通提升“两山”转化水平过程中的生态资源变资产的通道,协同推进生态环境高水平保护和经济高质量发展。

其五,构建高质量数字金融人才培养体系以助力提升西部民族地区“两山”转化水平。一是明确培养目标。明确数字金融综合型人才培养目标,加大金融科技人才培养资金投入,优化数字金融相关课程体系,培养既懂技术又懂业务的复合型人才。同时,加强实践教学,提高实际操作能力,培养应用型人才,确保培养出的数字金融人才能够满足西部民族地区提升“两山”转化水平中的实际需求。二是建立考核机制。根据西部民族地区提升“两山”转化水平的发展变化,持续优化数字金融人才培养体系的考核机制,对数字金融人才培养体系定期评估和反馈,不断改进以确保其始终保持与西部民族地区提升“两山”转化水平中实际需求的高度匹配。三是优化激励机制。完善金融科技人才评价体系,制定统一量化标准,通过晋升机制、报酬回馈和绩效考核等方式留住人才,充分发挥数字金融人才在提升西部民族地区“两山”转化水平中的作用。

参考文献:

- [1] 郭韦杉,李国平.欠发达地区实现共同富裕的主抓手:生态产品价值实现机制[J].上海经济研究,2022(2):76-84.
- [2] 杜焱强,王继应,孙雪峰.“生态颜值”何以持续转化为“农民财富”?[J].中国人口·资源与环境,2022,32(10):150-159.
- [3] SACHS J D, WARNER A M. The curse of natural resources[J]. European economic review, 2001, 45(4): 827-838.
- [4] COLLIER P, GODERIS B. Commodity prices, growth, and the natural resource curse: reconciling a conundrum[J]. MPRA Paper, 2009, 15(6): 315-320.
- [5] 李彦军,宋舒雅.“两山”转化促进共同富裕的逻辑、机制与途径[J].中南民族大学学报(人文社会科学版), 2022, 42(10): 136-145+187.
- [6] 方一平,朱冉.“两山”价值转化的经济地理思维:从逻辑框架到西南实证[J].经济地理, 2021, 41(10): 192-199.
- [7] 郑石明,邹克,李红霞.绿色发展促进共同富裕:理论阐释与实证研究[J].政治学研究, 2022(2): 52-65+168-169.
- [8] 刘文武,李国强,付海洋.数字金融发展对共同富裕影响的实证检验[J].统计与决策, 2023, 39(22): 140-145.
- [9] 谢绚丽,沈艳,张皓星,等.数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据[J].经济学(季刊), 2018, 17(4): 1557-1580.
- [10] 牛丽娟.数字金融与经济高质量发展:理论分析与实证检验[J].西南民族大学学报(人文社会科学版), 2023, 44(1): 125-138.
- [11] 易行健,周利.数字普惠金融发展是否显著影响了居民消费——来自中国家庭的微观证据[J].金融研究, 2018(11): 47-67.
- [12] 孙崇洋,程翠云,段显明,等.“两山”实践成效评价指标体系构建与测算[J].环境科学研究, 2020, 33(9): 2202-2209.
- [13] 郭峰,王靖一,王芳,等.测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征[J].经济学(季刊), 2020, 19(4): 1401-1418.
- [14] 张微微,王曼青,王媛,等.区域数字经济发展如何影响全要素生产率?——基于创新效率的中介检验分析[J].中国软科学, 2023(1): 195-205.
- [15] 徐敏,姜勇.中国产业结构升级能缩小城乡消费差距吗?[J].数量经济技术经济研究, 2015, 32(3): 3-21.
- [16] 魏悦玲,张洪胜.数字金融与企业污染排放——来自中小企业层面的证据[J].财经问题研究, 2022(11): 110-119.
- [17] 张彦彦,胡善成.数字普惠金融对经济与环境协调发展的影响研究——创新驱动的中介效应[J].软科学, 2012(11): 1-11.
- [18] 任星宇,吕炜.税收任务对企业社保遵从的影响及机制研究[J].财经问题研究, 2023(9): 81-93.
- [19] 张勋,杨桐,汪晨,等.数字金融发展与居民消费增长:理论与中国实践[J].管理世界, 2020, 36(11): 48-63.
- [20] 张正平,任康萍,谭秋云.数字金融发展与城乡家庭债务风险差异[J].财经问题研究, 2023(3): 80-93.
- [21] 王修华,赵亚雄.县域银行业竞争与农户共同富裕——绝对收入和相对收入的双重视角[J].经济研究, 2023, 58(9): 98-115.
- [22] 杨莉莉,邵帅.人力资本流动与资源诅咒效应:如何实现资源型区域的可持续增长[J].财经研究, 2014, 40(11): 44-60.
- [23] 程广斌,靳瑶,侯林岐.数字基础设施建设能否让城市经济更具韧性?——来自“宽带中国”试点政策的经验证据[J].软科学, 2024(1): 1-12.
- [24] 董康银,邓又一.碳排放权交易试点政策对企业低碳转型的影响[J].财经问题研究, 2023(12): 52-63.
- [25] 李恒,殷志高.数字普惠金融对城市经济差距的影响[J].经济经纬, 2023, 40(5): 138-149.
- [26] 薛秋童,封思贤.“双循环”新发展格局下数字金融对产业结构升级的影响[J].暨南学报(哲学社会科学版), 2022, 44(9): 82-105.

Has the Development of Digital Finance Improved the “Two Mountains” Transformation Level? Empirical Evidence From the Western Ethnic Regions

ZHAI Hua-yun¹, LI Dai-ling², LI Qing-yuan³

(1. Research Base for Forging a Strong Sense of Community Among the Chinese Nation Under the Four Ministries, South-Central Minzu University, Wuhan 430074, China; 2. School of Management, South-Central Minzu University, Wuhan 430074, China; 3. Economics and Management School, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Summary: It is necessary to consolidate the ecological basement of “lucid waters and lush mountains” and enhance the value creation of “invaluable assets”. In western ethnic regions, the key ecological functional areas in China, the transformation process of “lucid waters and lush mountains” into “invaluable assets” has been hindered. In the current digital economy environment, using digital finance to break the “resource curse” effect, stimulate the “resource gospel” effect, and improve the “Two Mountains” transformation level in the western ethnic regions of China is very important to realize the modernization of harmonious coexistence between human beings and nature. However, existing literature on the influencing factors of improving the “Two Mountains” transformation level is fragmented, especially that on the impact mechanism of digital finance on the “Two Mountains” transformation level.

This paper takes the western ethnic regions as the research object. We find that the development of digital finance has significantly improved the “Two Mountains” transformation level in the western ethnic regions of China, and digital finance has a significantly stronger role in promoting the “invaluable assets” than its impact on the “lucid waters and lush mountains”. The regression results are robust after using the instrumental variable method to solve endogeneity and adopting a series of robustness tests such as changing the measurement method of explanatory variables, omitted variables analysis, and dynamic effect analysis. Furthermore, the results of heterogeneity analysis show that when the degree of market integration, the level of human capital and the level of resource endowment are higher, digital finance has a more obvious effect on the improvement of the “Two Mountains” transformation level.

This paper contributes to existing literature in two aspects. First, this paper extends the research scope of the influencing factors of the “Two Mountains” transformation level from a new perspective of digital finance. Second, different from existing research focusing on the theoretical analysis of the influencing factors of the “Two Mountains” transformation level, this paper measures the “Two Mountains” transformation level in the western ethnic regions of China, and empirically tests the effect and mechanism of the development of digital finance on the “Two Mountains” transformation level. By quantifying the “Two Mountains” transformation level and combining theory and empirical evidence, this paper provides a new path for improving the “Two Mountains” transformation level in the western ethnic regions of China, and a scientific basis for promoting the high-quality development of digital finance and the common prosperity for all people.

Key words: the development of digital finance; the “Two Mountains” transformation level; western ethnic regions

(责任编辑: 徐雅雯)

[DOI]10.19654/j.cnki.cjwtyj.2024.03.009

[引用格式]翟华云,李岱玲,李青原. 数字金融发展提升“两山”转化水平了吗? ——来自西部民族地区的经验证据[J]. 财经问题研究,2024(3):109–120.