

# 黄河流域数字普惠金融对农民收入水平的影响研究

王 莉

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年9月23日; 录用日期: 2024年10月16日; 发布日期: 2024年11月27日

## 摘 要

数字普惠金融相比传统普惠金融, 拥有更强大的风险管控能力、更低的成本等优点, 能够更好地促进农村居民收入增长。黄河流域在古代是我国农耕文明的起源地, 在现代也是我国农村经济重要的发展地。居于黄河流域文化中的农业居民, 他们的收入不仅反映了这片地方的农村农业经济发达程度, 而且也是我国实现农业农村现代化、实现农民农村共同富裕这一目标的重点。所以, 文章以黄河流域114个城市为样本, 探讨数字普惠金融和农民收入水平之间的联系。在实证检验中, 本文得出数字普惠金融发展对中国黄河流域114个城市的农民经济收入提高, 都产生了明显的效果; 数字普惠金融的三个维度对黄河流域下游和上游的农村居民收入产生了显著的正向影响, 黄河流域中游的农村居民收入产生了显著的负向影响。针对以上结论, 本文提出三点建议: 一是推出贴合实际的数字普惠金融产品, 给予农民群体更多的选择和保障; 二是提高数字普惠金融服务质量, 确保农民群体的善用、活用; 三是加大人才引进工作力度, 促进数字普惠金融与农村经济协同发展。

## 关键词

数字普惠金融, 农民收入, 分维度检验, 异质性检验

## Study on the Effect of Digital Inclusive Finance on Farmers' Income in the Yellow River Basin

Li Wang

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Sep. 23<sup>rd</sup>, 2024; accepted: Oct. 16<sup>th</sup>, 2024; published: Nov. 27<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Compared with traditional inclusive finance, digital inclusive finance has the advantages of stronger risk control ability and lower cost, which can better promote the growth of rural residents' income. The Yellow River basin was the origin of China's agricultural civilization in ancient times and an important development place of China's rural economy in modern times. The income of the agricultural residents living in the Yellow River basin culture not only reflects the development degree of the rural agricultural economy in this place, but also is the focus of realizing the agricultural and rural modernization and realizing the common prosperity of farmers and rural areas. Therefore, this paper takes 114 cities in the Yellow River basin as samples to explore the link between digital inclusive finance and farmers' income level. In empirical testing, this paper found that the development of digital inclusive finance has significantly improved the economic income of farmers in 114 cities along the Yellow River Basin. The three dimensions of digital inclusive finance have had a significant positive impact on the income of rural residents in the downstream and upstream areas of the Yellow River Basin, while having a significant negative impact on the income of rural residents in the midstream area. Based on these conclusions, this paper proposes three recommendations: first, to launch digital inclusive financial products that meet actual needs, providing farmers with more choices and security; second, to improve the quality of digital inclusive financial services to ensure that farmers can effectively utilize them; third, to intensify efforts in talent recruitment to promote the coordinated development of digital inclusive finance and rural economies.

## Keywords

Digital Inclusive Finance, Farmers' Income, Dimension Test, Heterogeneity Test

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

二零二零年末,在中央领导和全国各族人民的同心协力下,全国的脱贫攻坚战任务基本完成,战果斐然。这标志着我国贫困人口完全脱离了绝对贫穷的重负,脱贫地区的经济状况发生了翻天覆地的变化,促使全面建成小康社会这一任务的如期完成。然而它只是全面完成小康社会未来发展目标的一个阶段性前提,目前在全国经济水平的发展中不均衡、不充分平衡的问题依然严峻,仍须做出更多的艰苦奋斗。进一步地巩固了全面小康和脱贫攻坚战的宝贵成绩、缩小城乡收入差距、推动乡村振兴以及不断提高农民等低收入群体的收入水平已成为我国当前急需付诸行动的重要使命。

数字普惠金融的出现起源于普惠金融的发展。当普惠金融发展到一定时期后,人们根据对现实情况的考虑,进一步产生了用计算机技术去完善普惠金融的想法。因此,数字普惠金融这一新概念应运而生。

“普惠金融”这一概念自从在2013年被提出,国家就鼓励公众去不断地深化对此概念的理解,并且扩大对普惠金融产品的接受度。虽然普惠金融的重点服务对象是小型企业、资金不足的农民等弱势群体。但在它的发展过程中,逐渐产生了成本偏高、效率偏低等缺点。从此以后,由普惠金融和网络科技融合而出的创新成果——数字普惠金融出现在大众视野。数字普惠金融服务商通过大数据分析、云计算技术和互联网信息技术对传统普惠性金融机构实现最有力的风险管控,并对普惠性金融机构优化与提升,能够给弱势群体以可靠的、更便捷的方式提供金融服务,同时也有益于金融机构的更好发展。

黄河流域长期至今都是中国主要的农牧经济发达地区,是农业人口争取劳动收入、哺育一代代生命的

母亲河。因此为实现黄河流域各地方经济社会的高质量发展,则必须注重农村农民的发展,将农民收入水平问题和生活质量问题作为重要环节。所以,探索黄河流域各地区数字普惠性金融与农民增收之间的关系并进行实证分析以及得出结论对于这 114 个城市的农村经济发展、农民生活质量改善有着深刻的价值。

## 2. 文献综述

### 2.1. 关于数字普惠金融的相关研究

传统的金融往往服务于拥有较多资产或资金的人群,缺乏资产资金的人群难于进入传统金融系统,比如农民群体。直到 2006 年,普惠性金融才被引进我国;2016 年,有关促进普惠性金融发展的政策措施才引起了我国重视,并以政策性文件的方式向公众提出;与此同时,在杭州 G20 峰会上明确提出了对数字普惠性金融的新定义,即数字普惠性金融在更广泛程度上泛指的是所有利用数字金融技术以推动普惠性金融发展的行为。它还包括了利用大数据分析、云计算等新功能,为无法得到或没有融通资金机会的群体创造了一套专业、负责任且生产成本可接受的服务,以期贫困人群对数字普惠性金融的应用可以尽早步上正轨,同时对金融机构未来的发展是可持续的、有益的。

黄益平、黄卓[1]等认为,数字普惠的金融服务应具备高度商业可持续性。也就是说,发展数字普惠金融服务既要有利于广大贫困群众,又要有利于互联网服务提供者,并且提供的服务也应当是负责的、成本上可以承担的。尹志超、彭嫦燕等[2]指出,尽管目前部分的金融服务产品已经广受社会群众欢迎,但针对于这种让用户需求更加旺盛的新业务,数字金融的覆盖范围尚有很大开发空间。但是人们对农村乡村的信用市场的参与度明显较少,还需要提高服务效率,吸引更多人参与进这种类型的市场中来,以便提升更多人的收入水平并使金融机构得到更好的发展。

目前,国内外都可以掌握的比较全面地、科学地反映了各地区、市、县的数字普惠性金融业发展状况的重要指标“北京大学数字普惠金融指数”。该指标由北大数字金融研发中心推出,其本身就包含涵盖广泛性、应用深度、数字化程度等层面,也包括从省级、市级、县区级的大范围数据,使之能够全面科学地反映某地区的数字金融发展水平。因此该指数能够巧妙地贴合实际并且大量应用于各种实证研究当中,为它们提供非常有价值的参考指标[3]。

### 2.2. 关于数字普惠金融对农民收入的影响

首先国内外学者认为有大量因素会引起农民收入增长,如信贷资金、资本要素、科技进步等,其中农村信贷由于可以帮助农民实现扩大再生产并从中赚取更多收入而广受关注。Claessens [4]认为缓解贫穷问题的最主要工具之一,就是金融发展。但从当前现实状况来看,农业信贷资金投放不够和效益较差[5]、农村金融体制扭曲[6]等仍然很瞩目。因为这些问题严重制约了金融发展对农民收入增长应有的正向作用,故而很容易让群众对金融失去信心。

但是随着社会调查的逐渐开展,数字普惠性金融服务能够促进农民增收并降低城乡收入差距[7]-[10]。部分文献认为,增添数字化的普惠性金融服务可以通过国家经济成长、鼓励农民创新、减少交易成本等途径推动农村收入的提高,例如:陈丹和姚明明[11]分析指出,数字普惠性金融服务将对农业居民收入产生明显的正面影响。Asongu 与 Nwachukwu [12]指出手机银行的使用对发展中国家减贫与收入不平等的相关性。张勋等[13]则认为,数字化普惠性金融服务还可以鼓励创新活动[14],进而推动我国经济社会的包容性成长。方观富和许嘉怡[15]认为数字化金融服务能够提高居民的非农就业水平。另外一些学者对二者关系进行了更加广泛的研究。如:任碧云和李柳颖[16]指出数字支付、数字贷款和数字金融服务可取性有利于推进新型农村经济的包容性发展。刘丹等[17]认为数字普惠金融服务对城镇居民非农收入增加产生明显的空间溢出效果。张林另有学者认为数量普惠性金融服务能够通过区域产业[18]、降低交易成本[19]

提升间接推动农业居民收入成长。

### 3. 现状分析

#### 3.1. 黄河流域数字普惠金融发展现状分析

本文决定选取 2011~2018 的全部 DIFI 数据对一百一十四个城市的数字普惠金融发展水平进行评价, 利用具体测度值绘制了表 1, 以便更加便捷地看出 2011 年到 2018 年各市数字普惠金融发展水平的变化情况, 结合各市之间的差距进行分析和总结。

**Table 1.** Compartable of digital inclusive finance in 9 provinces and cities in the Yellow River Basin

**表 1.** 黄河流域 9 省各市数字普惠金融水平对照表

2011 年 DIFI				2018 年 DIFI			
西宁市	53.25	兴安盟	39.45	西宁市	233.43	兴安盟	201.69
海东市	28.98	锡林郭勒盟	53.34	海东地区	144.56	锡林郭勒盟	222.90
海北州	11.30	阿拉善盟	70.34	海北州	189.57	阿拉善盟	239.45
黄南州	17.76	西安市	75.39	黄南州	188.83	西安市	263.98
海南州	24.95	铜川市	49.97	海南州	192.64	铜川市	220.68
果洛州	22.35	宝鸡市	49.34	果洛州	190.36	宝鸡市	226.91
玉树州	28.23	咸阳市	54.12	玉树州	172.43	咸阳市	227.55
海西州	45.71	渭南市	37.49	海西州	229.99	渭南市	215.00
成都市	80.20	延安市	33.30	成都市	266.77	延安市	220.13
绵阳市	49.94	汉中市	48.81	绵阳市	221.01	汉中市	220.12
自贡市	52.63	榆林市	46.10	自贡市	225.88	榆林市	219.40
攀枝花市	46.31	安康市	40.94	攀枝花市	215.94	安康市	215.57
泸州市	56.70	商洛市	35.96	泸州市	226.56	商洛市	205.29
德阳市	58.66	太原市	70.57	德阳市	232.48	太原市	257.79
广元市	40.68	大同市	57.70	广元市	210.94	大同市	226.56
遂宁市	40.37	阳泉市	54.30	遂宁市	214.18	阳泉市	224.08
内江市	43.11	长治市	42.03	内江市	214.42	长治市	222.82
乐山市	51.97	晋城市	56.57	乐山市	225.54	晋城市	236.34
南充市	41.19	朔州市	36.78	南充市	215.24	朔州市	220.68
眉山市	42.09	晋中市	48.82	眉山市	221.31	晋中市	227.95
宜宾市	49.03	运城市	42.60	宜宾市	218.66	运城市	226.68
广安市	42.46	忻州市	40.60	广安市	212.38	忻州市	218.92
达州市	35.08	临汾市	41.03	达州市	206.48	临汾市	225.46
雅安市	43.68	吕梁市	46.90	雅安市	213.84	吕梁市	217.94
巴中市	25.77	郑州市	71.76	巴中市	201.35	郑州市	272.83
资阳市	45.44	开封市	36.99	资阳市	221.02	开封市	232.09
阿坝州	37.13	洛阳市	56.86	阿坝州	206.86	洛阳市	247.82
甘孜州	33.65	平顶山市	38.13	甘孜州	209.21	平顶山市	227.97
凉山州	24.37	安阳市	45.12	凉山州	202.63	安阳市	226.37
兰州市	66.56	鹤壁市	46.74	兰州市	248.45	鹤壁市	225.57

续表

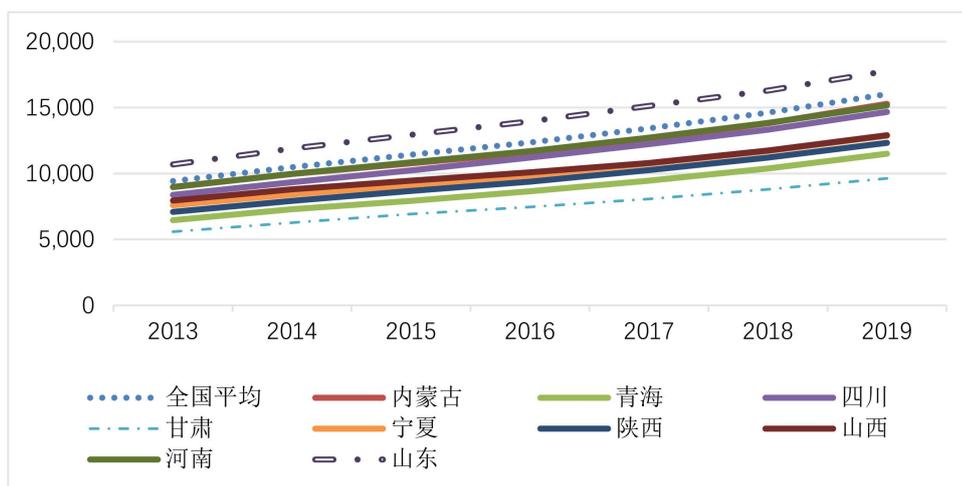
嘉峪关市	35.54	新乡市	47.71	嘉峪关市	250.79	新乡市	234.94
金昌市	57.83	焦作市	53.29	金昌市	227.01	焦作市	240.94
白银市	40.33	濮阳市	40.79	白银市	215.53	濮阳市	224.60
天水市	32.79	许昌市	43.14	天水市	198.68	许昌市	236.81
武威市	31.32	漯河市	42.56	武威市	203.41	漯河市	236.67
张掖市	48.41	三门峡市	52.02	张掖市	220.06	三门峡市	237.13
平凉市	28.31	南阳市	37.35	平凉市	203.73	南阳市	222.50
酒泉市	60.79	商丘市	35.38	酒泉市	237.32	商丘市	221.47
庆阳市	34.62	信阳市	43.19	庆阳市	209.13	信阳市	228.23
定西市	19.53	周口市	23.88	定西市	195.20	周口市	212.52
陇南市	31.84	驻马店市	33.27	陇南市	197.93	驻马店市	217.62
临夏州	17.94	济南市	70.47	临夏州	188.50	济南市	263.36
甘南州	17.84	青岛市	73.48	甘南州	208.36	青岛市	261.31
银川市	67.80	淄博市	59.58	银川市	244.59	淄博市	246.09
石嘴山市	41.89	枣庄市	47.75	石嘴山市	219.72	枣庄市	236.96
吴忠市	40.76	东营市	61.31	吴忠市	205.74	东营市	251.08
固原市	17.02	烟台市	65.48	固原市	193.38	烟台市	247.52
中卫市	23.10	潍坊市	55.52	中卫市	201.53	潍坊市	239.90
呼和浩特	62.15	济宁市	44.57	呼和浩特	245.36	济宁市	232.19
包头市	61.18	泰安市	45.66	包头市	233.82	泰安市	232.08
乌海市	57.30	威海市	64.65	乌海市	235.67	威海市	250.87
赤峰市	40.56	日照市	49.22	赤峰市	210.15	日照市	242.56
通辽市	41.91	临沂市	48.51	通辽市	203.25	临沂市	236.14
鄂尔多斯	63.43	德州市	37.77	鄂尔多斯	232.75	德州市	219.29
呼伦贝尔	38.39	莱芜市	43.78	呼伦贝尔	214.11	聊城市	219.91
巴彦淖尔	47.37	滨州市	50.95	巴彦淖尔	219.92	滨州市	230.86
乌兰察布	25.80	菏泽市	32.36	乌兰察布	202.14	菏泽市	215.23

数据来源：北京大学 DIFI。

观察表 1 中的数据，我们可以总结得到黄河流域地区数字普惠金融发展的三个重要特征：整体发展速率快；整体发展成果好；区域内部发展差距较大。

### 3.2. 黄河流域农村居民收入现状分析

基于实际考量，本文采用农民可支配收入来衡量农民收入水平的高低。从图 1 中看出，从 2013 年到 2019 年，九省的农民人均可支配收入逐年递增，但是相对于全国平均水平则呈现出一种趋势不变性。比如，在黄河流域的九省之中，唯有山东省的农民人均收入自 2013 年到 2019 年一直处于高于全国平均水平的状态，且逐年增长较快，在 2019 年已几乎达到 18000 元。除了山东省外，其余八省在七年中的农民收入情况均低于全国平均水平。其中农民收入情况最差的是甘肃省，在 2019 年，该省的农民人均可支配收入仍不到一千元。



**Figure 1.** Comparison of the per capita disposable income of farmers in the Yellow River Basin and the whole country

**图 1.** 黄河流域与全国农民人均可支配收入对比

### 3.2.1. 黄河流域上游若干个地级市农民收入分区域现状分析

根据 2019 年黄河流域上游五省若干个市的农民人均可支配收入数据，整理得下表 2。

**Table 2.** Statistical table of farmers' income in several cities of upper reaches in 2019

**表 2.** 2019 年上游五省若干市农民收入统计表

收入等级	城市	农民收入 Y (单位: 元)
$Y \geq 20000$	成都市	24,357
	阿拉善盟	21,753
	嘉峪关市	21,027
	乌海市	20,296
	鄂尔多斯市	20,075
$10000 \leq Y \leq 20000$	包头市	19,174
	巴彦淖尔市	19,064
	呼和浩特市	18,974
	酒泉市	18,609
	攀枝花市	18,352
	德阳市	18,249
	眉山市	18,177
	绵阳市	17,735
$Y \leq 10000$	黄南州	9951
	白银市	9927
	果洛州	9143
	玉树州	9138
	平凉市	9084
	庆阳市	8686
	临夏州	7512

数据来源: Ifind 数据库等。

这些城市的农民人均可支配收入呈现出两个特别之处。一是较强的地域特性。如阿拉善盟、乌海、鄂尔多斯和包头等城市，不仅有耕种粮食作物的农民，还有拥有大牧场的牧民。地域特性造就了农牧民相对于传统农民更加多种多样的生存方式，故而人均收入较其他流域的城市高。相对而言，如黄南、白银、果洛等城市，地处高原环境，作物种类稀疏且流通范围较小，导致农民人均收入较低；二是近似正态分布性。可从表中数据明显看出，农村居民人均可支配收入大于 20,000 元的城市和小于 10,000 元的城市较少，而处于中间档次，即大于 10,000 元且小于 20,000 元的城市居于多数，可认为上游农民收入存在一定的稳定性，人均收入过多或者过少的城市并不多。

### 3.2.2. 黄河流域中游两省地级市农民收入现状分析

根据 2019 年黄河流域中游两省若干个市的农民人均可支配收入数据，整理得下表 3。

**Table 3.** Statistical table of farmers' income in several cities of midstream reaches in 2019

**表 3.** 2019 年中游两省若干市农民收入统计表

收入等级	城市	农民收入 Y (单位: 元)
$Y \geq 7000$	西安市	9788.00
	太原市	8995.09
	阳泉市	7691.06
	长治市	7177.18
	晋城市	7128.55
	朔州市	7108.44
	$6000 \leq Y \leq 7000$	晋中市
延安市		6565.00
榆林市		6520.00
咸阳市		6401.00
宝鸡市		6340.00
临汾市		6157.53
铜川市		6077.00
$Y \leq 6000$	运城市	5690.00
	渭南市	5571.00
	汉中市	5283.00
	安康市	5009.00
	忻州市	4184.94

数据来源: Ifind 数据库等。

总体来看，黄河流域中游两省 21 市的农民人均可支配收入并不高，远远低于大部分地处上游和下游的城市。如在 21 市中，西安市的农民人均收入最高，但是仅为 9788 元，而这个水平处在上游 60 市农民人均收入水平的末尾，也远远落后于下游城市农民人均收入最低水平，即周口市，12,193 元。根据这些乡村近几年的发展情况，上述情况的出现主要有以下原因：一是城镇化水平。中游大部分城市处于发展阶段，城市建设正在逐年开展，有大量土地被用来建造楼房、商业区等，从而减少了农民用来耕作的土地资源；发展中的城市没有足够的实力保留、存储人力资源，导致农民群体有很大一部分向大城市靠拢，

引起农民总量的减少。当农村发展缺乏人才资源和劳动力时，整体的收入水平无法提高，进而导致农民人均收入的低值出现；二是地域环境差异。黄河流域中游地带的农民，大多处在黄土高原地带，土地质量不如东北黑土地、长三角湿润土地良好。加之近几年受气候影响较大，自然灾害频频出现，对低值的人均农民收入产生了一些负面打击。

### 3.2.3. 黄河流域下游两省地级市农民收入现状分析

根据 2019 年黄河流域下游若干个城市的农民人均可支配收入数据，整理得下表 4。

**Table 4.** Statistical table of farmers' income in several cities of lower reaches in 2019

**表 4.** 2019 年下游两省若干市农民收入统计表

收入等级	城市	农民收入 Y (单位: 元)
Y ≥ 20,000	莱芜市	29576.00
	焦作市	27116.00
	郑州市	23536.00
	德州市	22608.00
	青岛市	22573.00
	威海市	22171.00
	烟台市	21218.00
	潍坊市	20369.00
15,000 ≤ Y ≤ 20,000	淄博市	19916.00
	济南市	19454.00
	东营市	19013.00
	泰安市	18621.00
	许昌市	18557.50
	鹤壁市	18275.30
	济宁市	17644.00
	滨州市	17480.00
	日照市	17312.00
	漯河市	16878.00
	枣庄市	16747.00
	新乡市	16344.00
Y ≤ 15,000	临沂市	14979.00
	洛阳市	14973.00
	平顶山市	14587.40
	开封市	14473.00
	菏泽市	14176.00
	信阳市	14010.00
	濮阳市	13894.00

数据来源: Ifind 数据库等。

如上表 4 所示, 总体来看, 黄河流域下游两省 22 市的农民人均收入都具有较高的水平。其中, 莱芜市农民人均可支配收入为 29,576 元, 接近 30,000 元, 郑州、焦作紧随其后。周口市作为黄河流域下游的城市中农民人均收入最低的城市, 也达到了 10,000 元以上的水平。由此可见下游的城市整体情况都较好。分析其原因, 主要有以下几点: 一是地域环境。河南省和山东省大部分区域地处平地、土地质量和耕作生态环境适宜。大量的大型农产品集散基地也推动了两省的农业发展, 增加了农民人均收入; 二是品牌效应。山东烟台的红富士苹果在国内享有更高的名气, 品牌效应显著, 为当地农民的收入提供了一定的保障; 三是流通环境。两个省份存在较多的农产品集散中心和流通基地, 便利的交通环境无疑更是锦上添花, 农民的收入水平得以迅速提升并且保持在相对高的水平。

## 4. 实证研究

### 4.1. 数据来源与预处理

鉴于数据的真实性、可获得性与准确性, 本文选取 2011~2019 年黄河流域 114 个地级市的平衡面板数据进行研究, 数据指标包含农民可支配收入、数字普惠金融指数、城镇化率、财政支出等, 其中各个地级市数字普惠金融指数及 3 个维度的数据来源于北京大学数字研究中心编制的市级《数字普惠金融指数》[3], 其他原始数据均来源于相关年份的《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国区域统计年鉴》以及各地级市农村统计年鉴、经济统计年鉴、统计年鉴和经济年鉴。数据检索来源还包括: Choice 金融终端软件。原始数据预处理手段: 缺失数值用插值法补齐; 对农民收入和数字普惠金融指数进行取对数处理并对所有数据进行缩尾处理以剔除极端值对研究结果的影响。

### 4.2. 变量选取

考虑到了先前研究结果和数据分析的可取性二个方面之后, 文中选择选取的变量以及选取变量相应的解释已全部归纳在下表 5 中。

Table 5. Selection of the model variables

表 5. 模型变量的选取

被解释变量	农民收入 (Y)	某市农民人均可支配收入: 某地的农民人均可支配收入越高, 则当地的农民收入状况越良好
解释变量	数字普惠金融指数 (DIFI)	北京大学互联网金融研究中心课题组所编制的数字普惠金融指数(DIFI): 被学界广泛接受和认可, 具有科学性和完整性
控制变量	传统金融发展 (TFI)	某市金融机构各地存贷余额与 GDP 的比值: 传统金融发展虽然存在一些难以避免的缺点, 但目前仍在金融体系中具有重要地位
	城镇化率 (UR)	某市城镇人口与总人口的比值: 城市的发展可能会对农民收入产生负面冲击
	经济发展指标 (PGDP)	某市 GDP 与总人口的比值: 一地的经济发展水平, 可能会对农民收入产生正面效应
	财政支出水平 (FER)	某市一般公共预算支出与 GDP 的比值: 政府的公共支出中有一部分助力于农业, 可能会对农民收入产生正面效应
	对外开放水平 (OPEN)	某市进出口总额与 GDP 的比值: 进出口产品中可能有一部分是农产品, 可能对农民收入产生影响

本文解释变量的资料来源已在表中说明, 而被解释变量和主要控制因素的数据来自全国各地的国家统计局官网的主要数据年鉴, 如《郑州市统计年鉴》《莱芜市统计年鉴》等, 以及外国 Ifind 数据库。本文将对解析变量 Y 与被解析变量 DIFI 的原数据作对数处理, 其余变量保持原数据不变。这样做是为了接下来能够更好地进行实证分析, 并且更符合实际情况。

### 4.3. 模型设定

由于该文所包含数据均具有一定时间序列、且涉及众多对象(114个城市),故而该文主要使用面板数据模型进行实证检验,在对先前此方向的研究方法进行系统分析和自身能力的全面认知的基础上,模型设定如下所示:

$$\ln Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln DIFI_{i,t} + \beta_2 TFI_{i,t} + \beta_3 UR_{i,t} + \beta_4 PGDP_{i,t} + \beta_5 FER_{i,t} + \beta_6 OPEN_{i,t} \quad (1)$$

其中 Y 表示农户人均收入, DIFI 表示数字普惠金融指数, TFI 表示中国传统金融及发展, UR 代表城镇化率, PGDP 表示国民经济发展水平, FER 代表财政支出水平。i 代表城市, t 代表年份。 $\beta$  代表截距项,  $\mu$  代表遗漏误差项。实证检验全过程用 stata17 软件处理。

### 4.4. 实证检验

#### 4.4.1. 描述性统计

本文选取 2011~2018 年期间黄河流域 114 个城市的一些指标作为研究对象,每个指标均包含 912 个观察值,大量的观察值有助于实证结果更具有代表性。各个指标的描述性统计结果如下表 6 所示。根据结果可知,黄河流域农民收入标准差较大,这个结果与之前所做的现状分析是一致的,即有些区域的农民人均可支配收入水平很高,有些区域却很低。这说明一百一十四个城市的农民收入存在较大差距,进行分区域的实证研究有极强的必要性。其次是通过基于数字普惠性金融指标的描述性数据检验结论,可以发现 DIFI 的标准差最大和最小值之间的差异很大,这也是和之前所做的数字普惠性金融现状数据分析的结果高度一致,即在不同的地方数字普惠性金融的进展水平有不同的。

**Table 6.** Descriptive statistical tests  
**表 6.** 描述性统计检验

变量	观察值	平均值	标准差	最大值	最小值
Y	912	10019.88	1731.99	12848.00	7119.00
DIFI	912	137.00	59.74	215.23	32.36
TFI	912	0.42	0.07	0.50	0.31
UR	912	1.71	0.20	2.00	1.49
PGDP	912	26752.47	5355.70	35125.84	17739.31
FER	912	0.16	0.01	0.18	0.15
OPEN	912	0.12	0.02	0.17	0.09

#### 4.4.2. 协整检验

协整检验的主要目的,是用来检测解析变量 Y 和被解析变量 DIFI 是否具有相互的稳定联系。本文所做出的结果如下表 7 所示。

**Table 7.** Results of the cointegration test  
**表 7.** 协整检验结果

	检验统计名称	统计值	P 值
Kao 检验	ADF	2.8736***	0.0020
	PP	41.6615***	0.0000
Pedroni 检验	ADF	8.0258***	0.0000

根据表 7 检测结果所示, Pedroni 检验结果在检测过程中产生了 2 个不同的统计量, 而这两种统计量的 P 值显示为 0.0000; Kao 检验所得 P 值为 0.0020。这样的结论将有助于得出在百分之五的明显性水平下拒绝“DIFI 和农民收入之间没有协整关系”的原假定, 也就是说, DIFI 和农民收入之间具有明显的协整关联。

#### 4.4.3. 模型识别

接下来进行计量模型的识别, 以便于使得实证结果更具完整性和科学性。本文通过 F 检验和 Hausman 试验完成的识别工作, 结论如表 8 所给出。

**Table 8.** Model identification results

**表 8.** 模型识别结果

方法选择	统计量	P 值	模型取舍
Hausman	136.57	0.000***	拒绝混合效应模型
F 检验	472.01	0.000***	拒绝混合效应模型

由上述表 8 所示, F 检验与 Hausman 检验, 这两个检测方式的 P 值都是 0.000, 检测效应非常明显, 故而有足够依据否定原假设。所以, 我们选用固定效应模型来做实证检验比较合理。

#### 4.4.4. 总体回归

本文总体回归结果来自于 stata17, 针对的对象是所有的样本数据, 回归结果如下表 9 所示。通过表 9 中给出的数据, 可以看出数据普惠性金融数据可以明显地带动农户增加收入, 体现在数字普惠性金融数据提高百分之一, 农民收入增加 0.0936%。另外观察其他的控制变量试验结果也表明: 控制变量 TFI、PGDP 也经过了百分之一以上的显著性试验, 主要体现为: 一是将传统金融机构的发展指标提高了一个单位, 农民收入提高了 0.0326, 尽管传统金融机构对农村贫困群众并不太有帮助, 不过仍有一些农户可以利用传统的金融部门进行农业信贷, 增加耕具的利用率或是引进更多的农村剩余劳动力, 在扩大农业经济的发展范围以后, 不但可以提高农民收入, 而且还可以带动整个农村的经济发展; 国民经济发展水平指数提高了一个单位, 农民收入平均提高至 0.0281 个单位, 原因在于一个城市总体的经济能力有了提升, 对农业的发展会产生正向效应, 进而则会促进农民的收入水平。

**Table 9.** Overall regression results

**表 9.** 总体回归结果

变量	系数	T 值	P 值
LnDIFI	0.0936***	4.9000	0.0000
TFI	0.0326***	2.7400	0.0070
UR	0.0028	-0.5900	0.5600
PGDP	0.0281***	2.7500	0.0070
FER	0.0039	0.6900	0.4900
OPEN	0.0012	0.3800	0.7030
常数项	1.8156***	17.2600	0.0000

#### 4.4.5. 分维度实证检验

为使研究成果更具有科学性与完整性, 我们将从数字普惠金融指数的三个角度入手, 对黄河流域 114

个城市进行分维度实证分析, 观察哪个维度对农民收入影响最大或影响最小。通过比较先前研究者们对 DIFI 的编制方法, 可发现数字普惠金融指数可包括三个层次, 分别为涵盖广度(DIFI\_1)、应用深入(DIFI\_2)及其数字化程度(DIFI\_3)。回归结果如下表 10 所示。

**Table 10.** Results of the point-dimension test

**表 10.** 分维度检验结果

	农民收入 (i = 1)	农民收入 (i = 2)	农民收入 (i = 3)
LnDIFI_i	0.203*** (0.012)	0.180*** (0.015)	0.166*** (0.016)
TFI	0.788*** (0.169)	1.020*** (0.179)	0.990*** (0.188)
UR	-0.023** (0.011)	-0.017 (0.012)	-0.014 (0.012)
PGDP	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
FER	-0.008 (0.017)	-0.006 (0.019)	-0.014 (0.019)
OPEN	0.066 (0.133)	0.066 (0.142)	0.192 (0.146)

通过上述的表 10 结果所示, 可发现涵盖广度、应用深度、数字化发展程度三种层次, 对农民收入发展都有着很重要的作用。从估计系数上考虑, 大数字普惠金融指数涵盖广度比指标增加了百分之一, 农民收入增长 0.203%; 数字普惠金融指数应用深度指标增长百分之一, 农民收入增长 0.18%; 数字普惠金融指数数字化程度指标增长百分之一, 农民收入增长 0.166%。从三个层面对城市农民收入增加的影响程度分析, 就会很明确地看到 DIFI 覆盖广度对全国黄河流域共一百一十四个大中城市收入增加的影响程度最大, 然后是 DIFI 使用深度, 最后是 DIFI 数字化程度。

#### 4.4.6. 分区域实证检验

在前文中提到黄河流域不同的区域有着不一样的农民收入范围和特点。那么本文接下来有必要分区域进行分析 DIFI 对农民收入的影响效果。回归结果如下表 11~13 所示。

根据表 11 的结果, 可以看出 DIFI\_1 对上中下游三个区域的农民收入的拟合程度都较高, 且对三个区域都有很深刻的影响。具体来说, DIFI\_1 增加 1%, 则中游农民收入减少 0.185%、上游农民收入增加 0.188%、下游农民收入增加 0.254%。表明 DIFI\_1 对黄河流域农民收入产生积极影响且积极影响程度从大到小排列分别是下游、上游; 而 DIFI\_1 对黄河流域下游城市却产生了反向影响, 结果表示 DIFI\_1 对农民收入增长造成了障碍。

根据表 12 的结果, 可以看出 DIFI\_2 对上黄河流域三个区域的农民收入的影响不仅拟合程度较高, 且都很显著。具体来说, DIFI\_1 增加 1%, 则中游农民收入减少 0.137%、上游农民收入增加 0.227%、下游农民收入增加 0.334%。表明 DIFI\_2 对黄河流域农民收入产生积极影响且积极影响程度从大到小排列分别是下游、上游; 而 DIFI\_2 对黄河流域下游城市却产生了反向影响。

根据表 11~13 的结果, 可以看出数字普惠金融的三个维度对上中下游三个区域的农民收入的回归拟合程度都较高, 都有很显著的影响。覆盖广度和服务深度对三个区域农民收入产生了正向影响, 且正向影响最大的是下游农民, 而数字化程度对三个区域农民收入产生了负向影响。原因可能在于数字普惠金融在中游地区开发的过程中, 山西和陕西两个省份的农村经济还没有发育到一定程度, 当地农民的决策行为与这项与时俱进的金融手段还处于磨合阶段, 预计在未来数字普惠金融发展的一段时间内还会出现削弱山西和陕西两地的农民收入的影响。

**Table 11.** Subregional regression results under the coverage breadth dimension  
**表 11.** 覆盖广度维度下的分区域回归结果

	上游农民收入	下游农民收入	中游农民收入
LnDIFI_1	0.188*** (0.010)	0.254*** (0.017)	-0.185*** (0.026)
TFI	4.319*** (0.297)	0.332*** (0.103)	-1.158*** (0.293)
UR	0.021** (0.009)	0.006 (0.014)	-0.021** (0.010)
PGDP	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
FER	-0.016 (0.011)	-0.050 (0.181)	0.091 (0.203)
OPEN	-0.208 (0.234)	0.078 (0.068)	13.914*** (2.484)
_cons	6.185*** (0.096)	7.718*** (0.049)	10.856*** (0.096)
N	478.000	264.000	168.000
r2	0.850	0.869	0.842
r2_a	0.826	0.847	0.813

**Table 12.** Uses the subregional regression results under the depth dimension  
**表 12.** 使用深度维度下的分区域回归结果

	上游	下游	中游
lnDIFI_2	0.227*** (0.011)	0.344*** (0.021)	-0.137*** (0.023)
TFI	4.411*** (0.286)	0.186* (0.100)	-1.207*** (0.312)
UR	0.012 (0.008)	0.026** (0.013)	-0.022** (0.010)
PGDP	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
FER	-0.017 (0.010)	0.028 (0.167)	0.183 (0.226)
OPEN	-0.307 (0.229)	0.071 (0.064)	14.424*** (2.605)
_cons	6.034*** (0.091)	7.423*** (0.058)	10.643*** (0.103)
N	479.000	264.000	168.000
r2	0.857	0.883	0.830
r2_a	0.834	0.864	0.798

**Table 13.** Results of subregional regression under the degree of digitization dimension  
**表 13.** 数字化程度维度下的分区域回归结果

	上游	下游	中游
lnDIFI_3	0.164*** (0.014)	0.242*** (0.024)	-0.061*** (0.021)
TFI	5.420*** (0.353)	0.193 (0.137)	-1.917*** (0.304)
UR	0.020* (0.011)	0.029* (0.016)	-0.031*** (0.011)
PGDP	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
FER	-0.026** (0.013)	0.443** (0.204)	-0.301 (0.225)
OPEN	0.032 (0.290)	0.153* (0.080)	19.520*** (2.621)
_cons	5.776*** (0.112)	7.717*** (0.065)	10.838*** (0.109)
N	480.000	264.000	168.000
r <sup>2</sup>	0.776	0.818	0.798
r <sup>2</sup> <sub>a</sub>	0.741	0.787	0.761

## 5. 政策建议

从本文整体上的实证结果来看，数字普惠金融的发展水平越高，对于黄河流域 114 个城市的农村居民的收入都会有极明显的正向效应。然而 DIFI 的三个维度对于黄河流域中游的农民收入却产生了消极影响。对应实证结果和研究结论中的原因分析，因为期望能对黄河流域地区乃至全国各地提供一些供参考的借鉴，故而本文针对数字普惠金融如何更好地提升农民收入对 114 个城市给予一些建议：

推出贴合实际的数字普惠金融产品，给予农民群体更多的选择和保障。针对自然灾害较多的中游区域，保险业虽然可发行更多金融产品，如农作物保险、水产养殖保险、牲畜保险等。但更重要的是使这些保险产品与互联网有效率地衔接，吸引专业技术人员的加入，帮助二者在符合实际情况的条件下进行有效结合，让数字普惠金融产品能够帮助农民实现风险的控制，致力于给农民群体提供更多选择的同时提高他们的收入。

提高数字普惠金融服务质量，确保农民群体的善用、活用。针对平均受教育程度低下的农户人群，数字普惠金融需要做好自身的推广和发展：一是要提高农户们对网络的合理利用，使更多农户可以灵活安全地使用互联网；二是做好数字普惠化金融产品的宣传推广工作，在每位农户心中都留下数字化的种子，并欢迎数字理财、数字保险等产品的出现；三是积极促进发展互联网金融，提升农民的网络安全意识，让农民在享受数字金融产品带来的益处的同时，加强自身网络防骗意识，更好地提升收入水平。

加大人才引进工作力度，促进数字普惠金融与农村经济协同发展。一是政府应重视农村农业事业发展，并给予更多的支持，如实行某些农产品统一的包购包销、注入更多资金、增加各种农用机械购买补贴等；二是鼓励土地承包，发展技术聚集性农业。小型的农场讲究低投入低产出低收入，阻碍了人才的

保留。当一个个小的农场聚集成更大的产业，如中型和大型农场，它们现如今便能够更有效率地运用数字普惠金融产品，有能力去进行更多资金的贷入，进行生产扩大化，产生更多的收入，将会更加有利于农村人才的保留；三是大力引入高技术素养人才，促进数字普惠金融数字化的发展，提高农民金融素养，使得数字化程度能够对农民收入产生积极影响。

## 参考文献

- [1] 黄益平, 黄卓. 中国的数字金融发展: 现在与未来[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(4): 1489-1502.
- [2] 尹志超, 彭嫦燕, 里昂安吉拉. 中国家庭普惠金融的发展及影响[J]. 管理世界, 2019, 35(2): 74-87.
- [3] 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.
- [4] Claessens, S. (2006) Access to Financial Services: A Review of the Issues and Public Policy Objectives. *The World Bank Research Observer*, 21, 207-240. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkl004>
- [5] 温涛, 王煜宇. 政府主导的农业信贷、财政支农模式的经济效应——基于中国 1952-2002 年的经验验证[J]. 中国农村经济, 2005(10): 18-27.
- [6] 谢平, 徐忠. 公共财政、金融支农与农村金融改革——基于贵州省及其样本县的调查分析[J]. 经济研究, 2006, 41(4): 106-114.
- [7] 宋晓玲. 数字普惠金融缩小城乡收入差距的实证检验[J]. 财经科学, 2017(6): 14-25.
- [8] 耿良, 张馨月. 普惠金融非均衡发展的影响因素研究——基于空间溢出视角的实证分析[J]. 华东经济管理, 2019, 33(5): 108-115.
- [9] 张彤进, 任碧云. 包容性金融发展与城乡居民收入差距——基于中国内地省级面板数据的实证研究[J]. 经济理论与经济管理, 2017(5): 90-101.
- [10] 李建军, 韩珣. 普惠金融、收入分配和贫困减缓——推进效率和公平的政策框架选择[J]. 金融研究, 2019(3): 129-148.
- [11] 陈丹, 姚明明. 数字普惠金融对农村居民收入影响的实证分析[J]. 上海金融, 2019(6): 74-77.
- [12] Asongu, A.S. and Nwachukwu, J.C. (2018) Comparative Human Development Thresholds for Absolute and Relative Pro-Poor Mobile Banking in Developing Countries. *Information Technology & People*, 31, 63-83. <https://doi.org/10.1108/itp-12-2015-0295>
- [13] 张勋, 万广华, 张佳佳, 等. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究, 2019, 54(8): 71-86.
- [14] 何婧, 李庆海. 数字金融使用与农户创业行为[J]. 中国农村经济, 2019(1): 112-126.
- [15] 方观富, 许嘉怡. 数字普惠金融促进居民就业吗——来自中国家庭跟踪调查的证据[J]. 金融经济研究, 2020, 35(2): 75-86.
- [16] 任碧云, 李柳颖. 数字普惠金融是否促进农村包容性增长——基于京津冀 2114 位农村居民调查数据的研究[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2019, 39(4): 3-14.
- [17] 刘丹, 方锐, 汤颖梅. 数字普惠金融发展对农民非农收入的空间溢出效应[J]. 金融经济研究, 2019, 34(3): 57-66.
- [18] 张林. 数字普惠金融、县域产业升级与农民收入增长[J]. 财经问题研究, 2021(6): 51-59.
- [19] 许玉韞, 张龙耀. 农业供应链金融的数字化转型: 理论与中国案例[J]. 农业经济问题, 2020(4): 72-81.