

# 西北五省公共服务设施供给水平差异分析

王 侠<sup>1,2</sup>, 陈昱蓉<sup>2</sup>, 胡晋茹<sup>2</sup>, 母 凡<sup>2</sup>

(1. 西部绿色建筑国家重点实验室, 陕西 西安 710055; 2. 西安建筑科技大学 建筑学院, 陕西 西安 710055)

**摘要:**“一带一路”重大战略机遇下, 公共服务设施的高质量发展有助于增强沿线地区人民群众获得感、幸福感、安全感, 促进社会公平正义。科学评价西北五省公共服务设施的供给水平并分析其区域差异是制定高质量发展政策的重要依据。从“教育、医疗、文体、养老、优质公服”5 方面构建评价指标体系, 采用熵值法对西北五省 51 个地市州的公共服务设施供给水平进行综合指标评价, 通过分异指数、变异系数、相关系数等分析供给水平差异特征。研究表明: 西北五省公共服务设施供给水平整体较低, 各地市州之间差距显著; 综合得分呈现橄榄型分布结构, 存在空间分异现象; 教育、医疗、文体、养老、优质公服等五类一级指标供给水平不均衡; 综合得分与地区人口规模、经济发展水平、城镇化率、民生领域财政支出呈正相关, 与产业结构存在相关关系。

**关键词:**“一带一路”; 西北五省; 公共服务设施; 供给水平; 差异特征

中图分类号: TU 984

文献标志码: A

文章编号: 1006-7930(2022)06-0797-10

## Analysis on the difference of supply level of public service facilities in Five Northwestern Provinces

WANG Xia<sup>1,2</sup>, CHEN Yurong<sup>2</sup>, HU Jinru<sup>2</sup>, MU Fan<sup>2</sup>

(1. State Key Laboratory of Green Building in Western China, Xi'an 710055, China;

2. School of Architecture, Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China)

**Abstract:** Under the major strategic opportunities of the Belt and Road Initiative, the high-quality development of public service facilities will help enhance the sense of gain, happiness and security of the people along the routes, and promote social equity and justice. Scientifically evaluating the supply level of public service facilities in the five Northwest provinces and analyzing its regional differences is an important basis for formulating high-quality development policies. The evaluation index system is constructed from five aspects of “education, medical treatment, culture and sports, elderly care and high-quality public service”. The entropy method is used to conduct a comprehensive index evaluation on the supply level of public service facilities in 51 cities and regions in the five provinces of Northwest China, and the differences in supply level are analyzed through the differentiation index, coefficient of variation and correlation coefficient. The results show that the supply level of public service facilities is relatively low in the five provinces in Northwest China, and there is a significant gap between cities and states. The comprehensive score presents an olive-shaped distribution structure with spatial differentiation. The supply level of five primary indicators, including education, medical care, culture and sports, elderly care and high-quality public services, is not balanced. The comprehensive score is positively correlated with regional population size, economic development level, urbanization rate and financial expenditure in the field of people's livelihood, and is correlated with industrial structure.

**Key words:** the “Belt and Road”; Five Northwestern Provinces; public service facilities; supply level; difference characteristics

收稿日期: 2022-11-14 修改稿日期: 2022-11-20

基金项目: 中国工程院战略研究与咨询项目(2022-XZ-38); 陕西省自然科学基金面上项目(2022JM-290); 西部绿色建筑国家重点实验室自主研究课题(LSZ202112)

第一作者: 王 侠(1977—), 女, 博士, 副教授, 硕士生导师, 主要研究方向为个体行为与城市空间研究、城市教育设施布局、城市设计等。E-mail: wangxia@xauat.edu.cn

通信作者: 陈昱蓉(1996—), 女, 硕士生, 主要从事城市设计研究。E-mail: 1751905754@qq.com

在“一带一路”政策引领下,西北五省的经济社会格局从“边缘位置”到“中心枢纽”转变,沿线城市发展迎来了重大机遇和挑战。公共服务设施(以下简称“公服设施”)是关乎民生福祉的重要设施,其高质量发展对实现“一带一路”沿线地区互联互通具有重要意义。然而西北五省作为欠发达地区,受历史、经济、政治及自然环境影响,其公服设施建设薄弱,供给不足、分布不均等问题制约城市发展。结合西部地区实际情况,重视发展省会城市和以地级市为主的区域中心城市,促进区域协调发展<sup>[1]</sup>。因此准确衡量西北五省地市州公服设施供给水平,厘清区域差异特征,有助于制定民生发展精准策略,推动我国西北五省“一带一路”公服设施健康有序发展。

学者们常采用熵值法、变异系数、基尼系数等多种方法对区域尺度层面的公服设施供给水平及差异特征展开相关研究:(1)整体公服设施供给水平的测度及区域分异研究。王晓玲<sup>[2]</sup>从“基础教育、基本医疗、公共文化、社会保障、基础设施、生态环境服务”六方面构建指标体系,并用熵值法测度我国省区基本公共服务水平,探究其区域格局及差异。杨帆等<sup>[3]</sup>从“基本教育、公共医疗、文化体育、就业和社保、基础设施、通信服务”构建评价指标体系,利用熵值法和变异系数测度新疆各地州基本公共服务水平及差异。熊兴等<sup>[4]</sup>从“基础教育、医疗卫生、社会保障、基础设施、环境保护”构建指标体系,用TOPSIS综合评价方法,研究三峡库区重庆段区县基本公共服务水平现状及空间差异。已有研究多以地州市或者区县为统计单元,也有以特大城市<sup>[5]</sup>、小城镇<sup>[6]</sup>等对单元进行了公服设施供给水平测度及差异分析。(2)单一类型公服设施供给水平及其空间差异分析。王维<sup>[7]</sup>以“教育投入、教育均衡、教育成效”为一级指标构建评价体系,利用因子分析及相关性分析方法综合评价我国31个省区基本公共教育供给水平并探究其与经济发展水平的关系。郑文升等<sup>[8]</sup>以“人均医疗卫生机构数、人均医疗卫生机构床位数、人均医疗卫生机构医生数”三个指标构建评价体系,运用因子分析法、变异系数、泰尔指数、基尼系数和空间自相关模型分析中国342个地级单元的医疗卫生资源供给水平及其空间格局。何丹<sup>[9]</sup>从“设施质量(规模及容量)、空间分布、数量与满意度”四个角度构建设施水平评价体系,借助综合评

价、GIS空间分析探究北京市街道尺度的公共文化设施供给水平空间布局和差异特征。陈玉娟等<sup>[10]</sup>通过基尼系数、洛伦兹曲线、区位熵等方法对杭州市主城区公共体育设施公平性空间布局差异进行了研究。(3)针对优质公服设施空间格局差异及影响因素分析:袁振杰等<sup>[11]</sup>以地级市为单元,采用统计地图、多元线性回归等方法研究中国优质基础教育资源空间格局及形成机制。杨欢<sup>[12]</sup>采用Dagum基尼系数及其分解法研究中国各省优质医疗资源配置水平的区域差异,发现区域不均衡仍然存在,但全国整体区域差距在逐渐缩小。赵雪雁等<sup>[13]</sup>基于不同尺度(省级、城市群、地级市)采用GDI、ESDA、地理探测器等方法对优质医疗资源时空差异及影响因素进行分析,发现中国优质医疗资源水平逐渐提升,区域差异减小,尺度越小,差异越大。总体来说,区域尺度的公服设施供给水平多从“教育服务、文化服务、医疗卫生、社会保障<sup>[14]</sup>”等方面构建指标体系进行测度和差异分析。

研究聚焦于西北五省地市州公服设施供给水平差异特征分析。选取覆盖面广、精度高、便于分析处理的国民社会经济数据。首先构建指标评价体系,利用熵值法评价西北五省公服设施供给水平,运用差异系数和分异指数探究供给水平分布特征;其次采用相关性分析方法探究公服设施供给水平的相关性因素;最后针对现状特征及问题提出相应规划建议。以期提升西北五省公服设施供给水平及空间布局均衡性,为“一带一路”倡议的切实推行提供重要保障。

## 1 研究对象、数据来源与研究方法

### 1.1 研究对象与研究范围

本研究中的公共服务设施指由政府公共财政投资建设,保障公众公平、公开使用的公益性服务设施,包含教育、医疗、文化、体育及养老等设施<sup>[15]</sup>。优质公共服务设施是公共服务设施体系中质量较高的一类资源,涵盖多种服务设施类型。

以“一带一路”沿线西北五省为研究范围,选取51个地市州(地区、地级市、自治州)为基本研究单元。西北五省整体城镇化率较低,各地区城镇化发展不平衡,发展阶段差异明显,见图1;人口占全国总人数的7.33%,各地区人口规模差异较大;整体经济基础薄弱,属于欠发达地区。

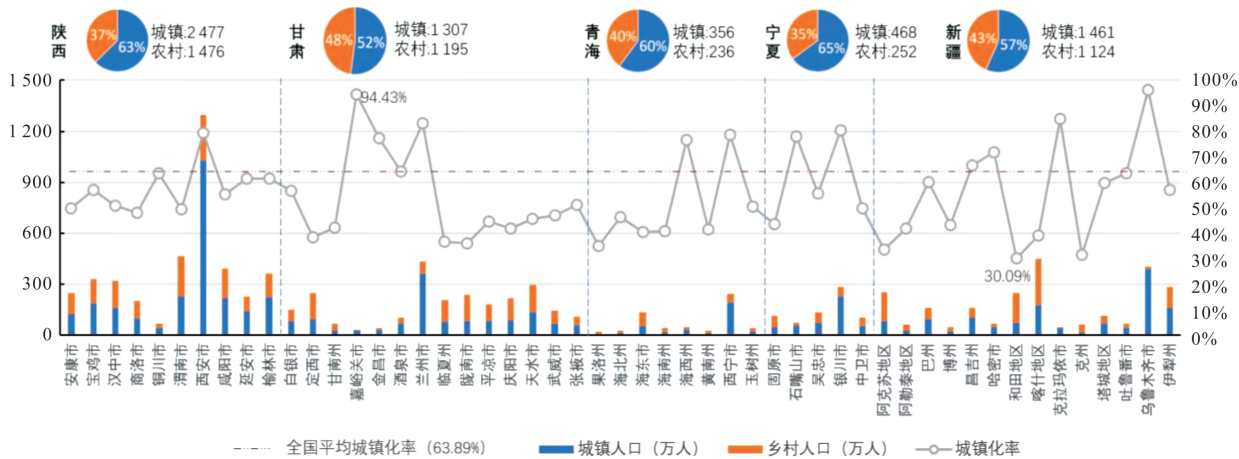


图 1 西北五省城镇化率

Fig. 1 Urbanization rate of the five northwest provinces

1.2 数据来源

研究数据涵盖了西北五省人口规模、社会经济和公服设施数量及技术人员等内容，以地市州范围为统计口径。相关数据来源于第七次全国人口普查公报、《2020 中国统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》，各省、市统计年鉴及国民经济与社会发展统计公报。优质公服设施中优质小学源自美国大学和华盛顿中国研究中心基于环境设施、升学率、师资水平等指标综合评定的 2021《中国大陆 500 所最佳小学排行榜》；优质中学数据来源于采用“学校声望”、“学生素质培养”、“教学成绩”、“校友资源及服务”、“校园文化及环境”五项指标综合评价的 2021 年《中国百强中学》；优质高校资源来源于大学生必备网双一流高校名单；百强医院数据源自依据专家评审投票形成的《2020 年度中

国医院排行榜》。

1.3 研究方法

1.3.1 构建指标体系

在现有研究基础上，考虑到优质公服设施对整体公服水平的提升具有重要影响，从“教育、医疗、文体、养老、优质公服设施”五方面结合公服设施数量、设施规模及技术人员等要素，选取 17 项指标，构建公服设施供给水平评价指标体系。

1.3.2 熵值法

熵值法是通过指标数据本身具有的信息来确定权重的一种客观赋权法，利用各项指标的变异程度求得指标权重，防止权重确定过于主观及多项指标变量间信息重叠<sup>[16]</sup>，为评价提供客观依据。本文采用熵值法得到 17 项公服设施指标的信息熵、冗余度和权重(表 1)。

表 1 公服设施供给水平综合评价指标体系

Tab. 1 Comprehensive evaluation index system of public service facilities supply level

一级指标	二级指标	信息熵	冗余度	权重
教育设施	十万人小学数/所	0.966 2	0.033 8	0.046 6
	十万人中学数/所	0.964 4	0.035 6	0.049 0
	百万人高校数/所	0.953 4	0.046 6	0.064 2
	小学生师比	0.987 7	0.012 3	0.017 0
	中学生师比	0.986 3	0.013 7	0.018 9
	普通高校生师比	0.968 4	0.031 6	0.043 6
医疗设施	十万人医院数/座	0.968 7	0.031 3	0.043 2
	千人医疗卫生床位/张	0.977 5	0.022 5	0.031 0
	千人执业(助理)医师数/人	0.979 3	0.020 7	0.028 5
文体设施	十万人文化机构数/座	0.965 4	0.034 6	0.047 6
	人均体育场地面积/m <sup>2</sup>	0.983 3	0.016 7	0.023 1
养老设施	十万人养老服务机构数/座	0.955 9	0.044 1	0.060 8
	千名老人养老床位/张	0.968 2	0.031 8	0.043 7
优质公服设施	百万人优质小学数/所	0.904 6	0.095 4	0.131 4
	百万人优质中学数/所	0.878 8	0.121 2	0.167 0
	百万人优质高校数/所	0.934 1	0.065 9	0.090 7
	百万人百强医院数/座	0.932 0	0.068 0	0.093 7



表 2 西北五省公服设施供给水平划分标准

Tab. 2 Division standard of public service facilities supply level in five northwest provinces

等级划分	划分标准	得分范围	地市州数/个	所占百分比/%	省会城市/个
低级水平	$0 \leq M \leq M_0 - ST$	$[0 \sim 0.234\ 1]$	3	5.90	0
中低级水平	$M_0 - ST < M \leq M_0$	$[0.234\ 1 \sim 0.309\ 5]$	30	58.80	0
中级水平	$M_0 < M \leq M_0 + ST$	$[0.309\ 5 \sim 0.384\ 9]$	12	23.54	0
高级水平	$M_0 + ST < M$	$[0.384\ 9 \sim \infty]$	6	11.76	5

注:  $M$  表示 51 个地市州公服设施供给水平的得分;  $M_0$  表示得分平均值;  $ST$  表示得分的标准偏差.  $M_0$  为 0.309 5,  $ST$  标准偏差为 0.075 4.

表 3 公服设施供给水平分异测度

Tab. 3 Differentiation measurement of public service facilities supply level

全局分异	东部	中部	西部
	0.207 2(分异指数)0.243 6(差异系数)		
区域均值	0.313 0	0.329 9	0.285 0
局域分异	0.280 5	0.181 7	0.217 2

西北五省东、中、西三片区公服设施供给水平全局分异 ID 指数为 0.207 2, 呈“接触分布”<sup>[20]</sup>, 全局差异系数为 0.243 6; 东部片区均值为 0.313 0, 其差异系数为 0.280 5; 中部均值为 0.329 9, 差异系数为 0.181 7; 西部均值为 0.285 0, 差异系数为 0.217 2. 表明西北五省公服设施供给水平存在一定程度上的分异. 区域内, 东部片区内部分异最为明显, 得分最高的西安市与片区内部其他城市有较大差距; 中部片区人均公服设施供给相对较高, 区域分异最低; 西部片区整体供给水平最低, 区域内分异较低, 见图 3. 同时按照西北五省东、中、西

片区对不同级别地区进行统计(表 4), 50%高水平地市州位于东部片区, 低级水平地市州均位于西部片区.

表 4 公服设施供给水平分级分区域统计

Tab. 4 Grading and regional statistics of public service facilities supply level

区域	低级	中低级	中级	高级	合计
东部	0	17	4	3	24
中部	0	6	5	2	13
西部	3	7	3	1	14

2.4 供给水平单项指标不均衡

由于资源禀赋、区位条件、经济水平、发展目标等不同, 各地市州一级指标得分差异明显(图 4).

西安市各项得分均在 0.3 分以上, 其中优质公服得分极高, 排名第一, 显示出区域中心城市较强的公服发展实力, 但文体、养老设施的人均拥有量偏低. 西宁、兰州、银川、乌鲁木齐等城市优

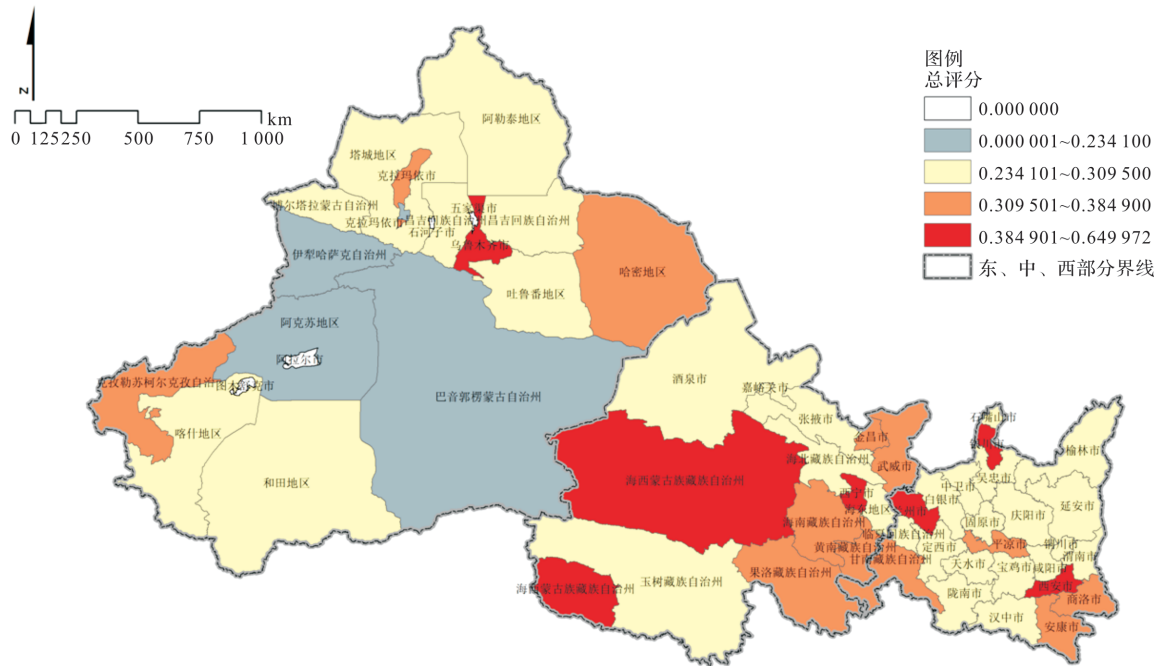


图 3 西北五省公服设施供给水平空间分布

Fig. 3 Spatial distribution of public service facilities supply level in five northwest provinces



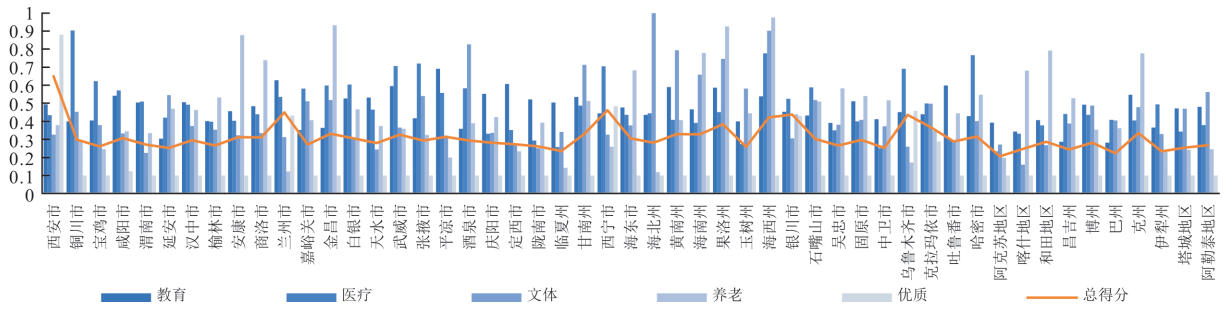


图4 公服设施一级指标得分

Fig. 4 Grade 1 index score of public service facilities

质、教育、医疗得分均超过 0.4，且优质公服水平排名均在前五，进一步凸显了“强省会”特征，但文体、养老设施建设仍有不足。其他城市在公服设施建设中有自身独特优势，也存在明显短板，如海西州与果洛州的文体、养老得分超过 0.7，排名前五，但优质公服资源极度匮乏；海北州文体得分排名第一，但其养老、优质得分排名最后，形成极大反差。

通过对比各单项指标得分及差异系数来分析西北五省公服设施短板及单项指标差异大小(表 5、表 6)。绝大部分地区养老及优质得分低于全国平

均水平得分低于全国水平，西北五省整体养老设施及优质公服设施供给水平亟待提升。各地区教育、医疗评分差异相对较小，文体、养老评分差异相对较大，优质评分差异极大，仅省会城市高于全国水平，极化特征明显，综合实力差距导致了对优质公服设施建设投入的差异。

表 5 一级指标评分差异测度

Tab. 5 Difference measure of first-level index score

	教育	医疗	文体	养老	优质
差异系数	0.19	0.31	0.42	0.48	0.97

表 6 西北五省公服设施配置不足情况

Tab. 6 Inadequate configuration of public service facilities in the Five Northwest Provinces

指标	合计	人均公服设施配置低于全国平均水平的市(州、地区)
教育设施	15	和田地区、宝鸡市、榆林市、玉树州、铜川市、阿克苏地区、吴忠市、伊犁州、金昌市、酒泉市、嘉峪关市、喀什地区、延安市、昌吉州、巴州
医疗设施	21	延安市、巴州、海南州、克州、安康市、固原市、榆林市、海南州、阿勒泰地区、和田地区、定西市、吴忠市、塔城地区、喀什地区、庆阳市、吐鲁番市、陇南市、玉树州、临夏州、中卫市、阿克苏地区
文体设施	18	咸阳市、伊犁州、西安市、西宁市、安康市、平凉市、兰州市、银川市、白银市、吐鲁番市、定西市、阿克苏地区、和田地区、乌鲁木齐市、陇南市、天水市、渭南市、喀什地区
养老设施	33	延安市、白银市、汉中市、吐鲁番市、玉树州、银川市、庆阳市、海南州、嘉峪关市、陇南市、酒泉市、西安市、天水市、巴州、武威市、博州、克拉玛依市、咸阳市、渭南市、张掖市、铜川市、西宁市、宝鸡市、阿勒泰地区、塔城地区、定西市、伊犁州、平凉市、阿克苏地区、乌鲁木齐市、临夏州、兰州市、海北州
优质公服	46	除西安市、西宁市、乌鲁木齐市、兰州市、银川市之外的地市州

3 公服设施供给水平相关因素分析

公服设施以人为服务主体，在一定程度上会受到人口规模的影响，同时城市公服设施建设需要城市经济的支撑，而产业作为经济发展的重要抓手，也在一定程度上影响着公共服务，此外公服设施建设投资属于固定资产投资，相关财政支出表征公共服务投入，这些变量对公服设施发展起着至关重要的作用。故选择常住人口、GDP、城镇化率、民生领域财政支出、产业结构等指标与

公服设施供给水平总评分进行相关性分析(表 7)。

表 7 相关性分析结果

Tab. 7 Results of correlation analysis

	皮尔逊相关性	Sig. (双尾)
常住人口	.508**	0.000
GDP	.628**	0.000
城镇化率	.486**	0.000
民生领域财政支出	.380**	0.006
产业 一产占比	-.438**	0.001
结构 三产占比	.313*	0.026

注：\*，\*\* 分别表示在 5%，1%的水平下显著

### 3.1 供给水平与人口规模正相关

通过 SPSS 计算西北五省各地市州公服设施供给水平与常住人口的相关系数为 0.508, 两组数据存在强相关, 西北五省公服设施供给水平与人口规模密切相关。人口规模大的地市州, 其公服设施供给水平相对较高。但也存在特例, 如海西州、克拉玛依市等资源型城市的人口规模较低, 但公服设施供给水平比较高(图 5)。

### 3.2 供给水平与经济发展正相关

通过 SPSS 计算出西北五省各地市州公服设施

供给水平与城市 GDP 的相关系数为 0.628, 两者呈正比例相关。经济发达的地市州, 其公服设施供给水平对应较高, 而经济欠发达地市州反之(图 6)。在早期西北五省发展政策中, 实行的是“核心”带动“周边”发展模式, 即省会城市带动周边城市, 由此引发公服设施供给水平的非均衡性, 且随着城市发展, 省会城市在经济方面逐渐对周边城市产生“虹吸效应”, 两者之间经济发展差距日益加大, 进而导致公服设施建设资金投入能力差异变大, 致使公服设施供给水平差异显著。

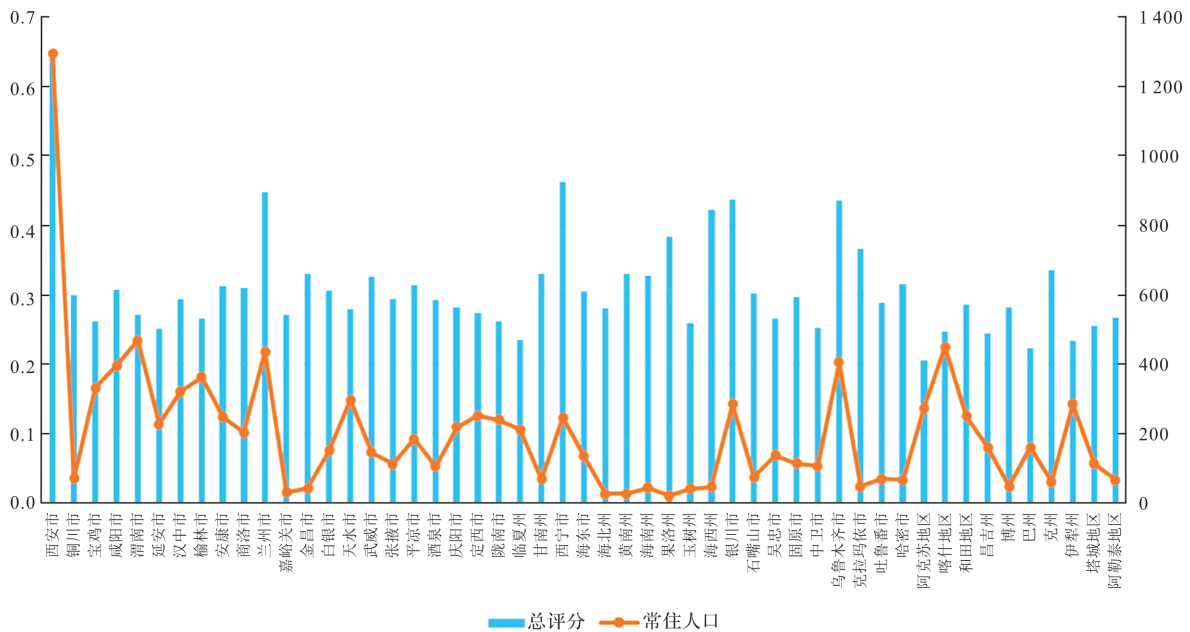


图 5 公服设施供给水平与人口规模关系

Fig. 5 Relationship between public service facilities supply level and population size

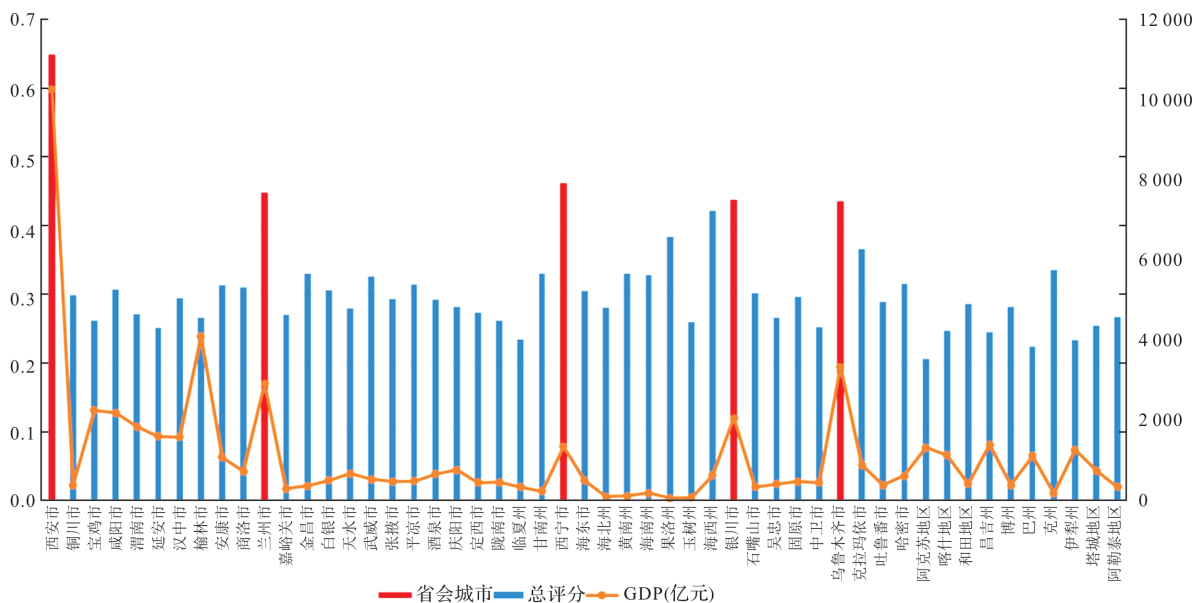


图 6 公服设施供给水平与城市 GDP 关系

Fig. 6 Relationship between public service facilities supply level and urban GDP

### 3.3 供给水平与城镇化率正相关

从公服设施供给水平与城镇化率关系来看,随着城镇化率逐渐增加,供给水平逐渐提高,两者之间相关系数为 0.486,呈正比例相关,且 70% 城镇化率为拐点.将城镇化率按相等间隔分为三个区间进行分析(图 7).城镇化率在 30%~50% 的地市州 25 个,处于高级、中级、中低级、低级的占比分别为 0%、36%、56%、8%,表明城镇化率为 30%~50% 的地市州公服设施供给水平总体偏低.城镇化率在 50%~70% 的地市州共 16 个,处于高级、中级、中低级、低级的占比分别为 6.25%、0%、81.25%、12.5%.此阶段处于高级水平占比 6.25%,相比低城镇化率阶段的 0%,有所提升,供给水平与城镇化率正比例关系逐渐凸显.城镇化率在 70% 以上的地市州共 10 个,处于高级、中级、中低级、低级的占比分别为 50%、30%、20%、0%.当城镇化率高于 70%,公服设施供给水平提升显著,50% 地市州处于高级水平,供给水平与城镇化率正比例关系进一步凸显.

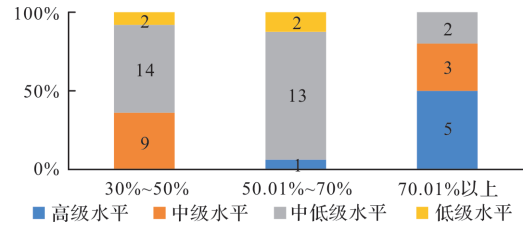


图 7 公服设施供给水平城镇化率分布

Fig. 7 Urbanization rate distribution of public service facilities supply level

### 3.4 供给水平与民生支出正相关

通过 SPSS 计算西北五省各地市州公服设施供给水平与教育、医疗、文体、社会保障类民生领域财政支出的相关系数,得到两组数据相关性系数为 0.380,说明民生领域财政支出能促进公服设施供给水平的提升,见图 8.民生领域财政支出的高低影响着民生建设和公共事业发展的质量,对公服设施供给的数量和质量起着重要作用.政府财政支持力度越大,越能为公服设施提供充足的资金来提高设备、技术、人员水平,有利于公服设施持续发展.

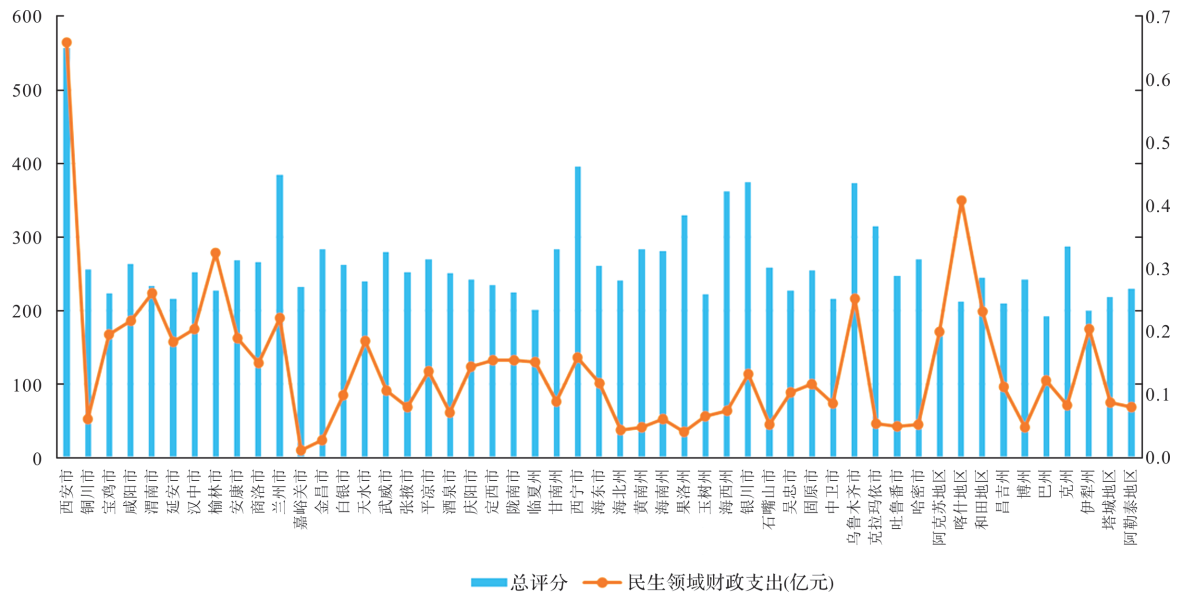


图 8 公服设施与民生支出关系

Fig. 8 Relationship between public service facilities and people's livelihood expenditure

### 3.5 供给水平与产业结构相关

经济发展对公服设施供给水平的提升存在显著促进作用.产业作为经济发展的重要支撑,对公服设施供给水平具有影响.通过 SPSS 对西北五省各地市州公服设施供给水平与一产、二产及三产的比重进行相关性分析,发现其与一产、三产存在相关关系,相关系数分别为 -0.438、0.313,即与一产为负相关,与三产为正相关.

以一产为主导产业的地市州共 2 个,得分均值

为 0.257 4,综合得分均处于低级水平.以二产为主导产业的地市州 16 个,公服设施供给水平处于处于高级、中级、中低级、低级的占比分别为 6.25%、25%、62.5%、6.25%,得分均值为 0.295 5.以三产为主导产业的地市州 33 个,公服设施供给水平处于高级、中级、中低级、低级的占比分别为 15.15%、24.24%、54.55%、6.06%,得分均值为 0.319 6,见图 9.相较于以一产、二产为主导产业的地市州,以三产为主导产业的地市州



公服设施处于中、高级水平的比重更大,不同主导产业对公服设施水平的提升作用具有明显差异。

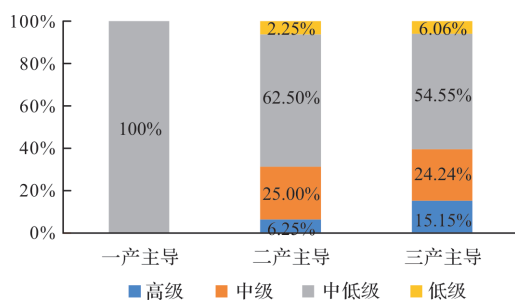


图9 公服设施供给水平主导产业分布

Fig. 9 Distribution of leading industries related to public service facilities supply level

## 4 结论与讨论

本文围绕西北五省各地市州公服设施供给水平差异及相关因素展开研究。①总体特征:西北五省公服设施供给水平整体水平较低,分布不均衡,呈现橄榄型分布,省会城市作为区域的政治、经济、文化中心,综合评分明显高于其他地市州;②空间差异:东、中、西三大片区间存在一定程度的分异,区域内部东片区差异略高于中、西片区,且新疆所在西片区,得分均值最低,公服设施建设不足,在未来规划中应重视该片区薄弱地区的公服设施建设,缩小区域差异;③单项指标:各地市州对不同类型设施各有偏重,其中优质公服差异显著。同时大部分地市州养老设施建设滞后;④相关因素:随着各地区经济发展水平差距扩大,地区间公服设施供给水平差距也随之加大;人口规模、城镇化率、民生领域财政支出等因素也进一步促进公服设施供给水平的提升;此外,第三产业在一定程度促进公服设施建设。

基于以上研究结论,提出如下提升公服设施供给水平的建议:(1)在都市圈发展规划的政策指引下,推进大中小城市公服设施一体化建设,以优质公服设施打造特色磁极,如西安科教、文旅、卫生健康中心及乌鲁木齐文化科教、医疗服务中心,进而促进公服设施高品质建设,强化节点城市吸引力,促进都市圈整体发展;(2)加强新疆、甘肃等薄弱地区的整体公服设施建设;(3)差异化推动公服设施建设。各地市州针对养老设施普遍缺乏,在加大对养老设施的投入的基础上,优先补足短板设施,推进公服设施全面发展;(4)优化产业结构,推进战略性新兴产业和高新技术产业等第三产业发展,通过经济快速发展提升公服设施供给水平;(5)加快智慧平台建设,促进“互联

网+公服设施”发展,通过新兴技术手段将省会城市优质公服资源与其他区域共享,并改善地区间公服设施供给水平分布不均衡问题;(6)优化政府财政支出结构,提升民生支出占财政支出的比重,建设公共服务型政府,推动公服设施高质量发展。

分析西北五省地市州公服设施供给水平差异特征,对于指导“一带一路”沿线地区公服设施建设具有一定意义。在今后的研究中,考虑加入设施用地规模、建筑规模、硬件设备、技术人员水平等进一步反映公服设施供给质量的指标。

## 参考文献 References

- [1] 贺雪峰. 区域差异与中国城市化的未来[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2022, 22(5): 67-74.  
HE Xuefeng. Regional differences and the future of urbanization in China[J]. Journal of Beijing University of Technology(Social Sciences Edition), 2022, 22(5): 67-74.
- [2] 王晓玲. 我国省区基本公共服务水平及其区域差异分析[J]. 中南财经政法大学学报, 2013(3): 23-29, 158-159.  
WANG Xiaoling. Study of the level of basic public services and its regional disparities among provinces in China[J]. Journal of Zhongnan University of Economics and Law, 2013(3): 23-29, 158-159.
- [3] 杨帆, 杨德刚. 基本公共服务水平的测度及差异分析——以新疆为例[J]. 干旱区资源与环境, 2014, 28(5): 37-42.  
YANG Fan, YANG Degang. The measurement of basic public services quality and the analysis of their differences among prefectures: A case of Xinjiang[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2014, 28(5): 37-42.
- [4] 熊兴, 余兴厚, 陈伟. 三峡库区基本公共服务水平的空间差异[J]. 技术经济, 2016, 35(8): 99-105.  
XIONG Xing, YU Xinghou, CHEN Wei. Spatial disparity in level of basic public services of Three Gorges Reservoir[J]. Technology Economics, 2016, 35(8): 99-105.
- [5] 程鹏, 栾峰. 公共基础设施服务水平主客观测度与发展策略研究——基于16个特大城市的实证分析[J]. 城市发展研究, 2016, 23(11): 117-124.  
CHENG Peng, LUAN Feng. Research on the subjective and objective measures and development strategy of public infrastructure service: A case study on 16 megacities[J]. Urban Development Studies, 2016, 23(11): 117-124.
- [6] 周超, 黄志亮. 三峡库区小城镇基本公共服务设施分布特征研究——以三峡库区重庆段385个小城镇为样本

- [J]. 西部论坛, 2017, 27(3): 96-105.
- ZHOU Chao, HUANG Zhiliang. Research on basic public service distribution characteristics of small cities in Three Gorges Reservoir Area; The case of 385 towns in the Chongqing region of Three Gorges Reservoir Area[J]. West Forum, 2017, 27(3): 96-105.
- [7] 王维. 我国各省份基本公共教育服务水平评价研究[J]. 教育科学, 2017, 33(2): 1-10.
- WANG Wei. Research on the evaluation of basic public education service level in China's provinces[J]. Education Science, 2017, 33(2): 1-10.
- [8] 郑文升, 蒋华雄, 艾红如, 等. 中国基础医疗卫生资源服务水平的区域差异[J]. 地理研究, 2015, 34(11): 2049-2060.
- ZHENG Wensheng, JIANG Huaxiong, AI Hongru, et al. Analysis of regional inequalities of basic medical resources supply in China[J]. Geographical Research, 2015, 34(11): 2049-2060.
- [9] 何丹, 金凤君, 戴特奇, 等. 北京市公共文化设施服务水平空间格局和特征[J]. 地理科学进展, 2017, 36(9): 1128-1139.
- HE Dan, JIN Fengjun, DAI Teqi, et al. Spatial patterns and characteristics for service level of urban public cultural facilities in central Beijing[J]. Progress in Geography, 2017, 36(9): 1128-1139.
- [10] 陈玉娟, 庞俊, 吕统华. 杭州市主城区公共体育设施空间分布的公平性评价[J]. 规划师, 2020, 36(16): 19-24.
- CHEN Yujuan, PANG Jun, Lü Tonghua. Spatial performance evaluation of public sports facilities in major districts of Hangzhou City[J]. Planners, 2020, 36(16): 19-24.
- [11] 袁振杰, 郭隽万果, 杨韵莹, 等. 中国优质基础教育资源空间格局形成机制及综合效应[J]. 地理学报, 2020, 75(2): 318-331.
- YUAN Zhenjie, GUO Junwanguo, YANG Yunying, et al. Analysis of the spatial structure, mechanism and social-political effects of the high-quality basic educational resources in China[J]. Acta Geographica Sinica, 2020, 75(2): 318-311.
- [12] 杨欢. 中国优质医疗资源配置水平的区域差异及动态演进研究[J]. 西北人口, 2022, 43(4): 92-103.
- YANG Huan. Research on regional differences and dynamic evolution of high-quality medical resources allocation level in China[J]. Northwest Population Journal, 2022, 43(4): 92-103.
- [13] 赵雪雁, 王晓琪, 刘江华, 等. 基于不同尺度的中国优质医疗资源区域差异研究[J]. 经济地理, 2020, 40(7): 22-31.
- ZHAO Xueyan, WANG Xiaoqi, LIU Jianghua, et al. Regional differences of quality medical resources in China based on different scales[J]. Economic Geography, 2020, 40(7): 22-31.
- [14] 韩增林, 李彬, 张坤领. 中国城乡基本公共服务均等化及其空间格局分析[J]. 地理研究, 2015, 34(11): 2035-2048.
- HAN Zenglin, LI Bin, ZHANG Kunling. Evaluation and spatial analysis of the equalization of basic public service in urban and rural areas in China[J]. Geographical Research, 2015, 34(11): 2035-2048.
- [15] 罗震东, 韦江绿, 张京祥. 城乡基本公共服务设施均等化发展特征分析——基于常州市的调查[J]. 城市发展研究, 2010, 17(12): 36-42.
- LUO Zhendong, WEI Jianglü, ZHANG Jingxiang. Study on the characters of equalization development of basic public service facilities in urban and rural areas: Changzhou as the case[J]. Urban Studies, 2010, 17(12): 36-42.
- [16] 欧向军, 甄峰, 秦永东, 等. 区域城市化水平综合测度及其理想动力分析——以江苏省为例[J]. 地理研究, 2008, 27(5): 993-1002.
- OU Xiangjun, ZHEN Feng, QIN Yongdong, et al. Study on compression level and ideal impetus of regional urbanization: The case of Jiangsu Province[J]. Geographical Research, 2008, 27(5): 993-1002.
- [17] MASSEY D S, DENTO N A. The dimensions of residential segregation[J]. Social Forces, 1988, 67(2): 281-315.
- [18] 韩增林, 刘天宝. 中国地级以上城市城市化质量特征及空间差异[J]. 地理研究, 2009, 28(6): 1508-1515.
- HAN Zenglin, LIU Tianbao. Analysis of the characteristics and spatial differences of urbanization quality of cities at prefecture level and above in China[J]. Geographical Research, 2009, 28(6): 1508-1515.
- [19] 周超, 莫激, 黄志亮. 重庆市域小城镇基本公共服务设施水平分布特征[J]. 经济地理, 2018, 38(3): 53-60.
- ZHOU Chao, MO Wei, HUANG Zhiliang. The analysis on distribution characteristics of basic public service facilities of towns in Chongqing[J]. Economic Geography, 2018, 38(3): 53-60.
- [20] 周杜辉, 李同昇, 哈斯巴根. 陕西省县域综合发展水平空间分异及对策研究[J]. 人文地理, 2011, 26(1): 71-75.
- ZHOU Duhui, LI Tongsheng, Hasbagen. A study of spatial disparities of counties comprehensive development levels and spatial strategy in Shaanxi Province[J]. Human Geography, 2011, 26(1): 71-75.

(编辑 吴海西 沈 波)