

# 青藏高原城镇化发展的特殊思路与绿色发展路径

方创琳<sup>1,2</sup>

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 中国科学院大学资源与环境学院, 北京 100049)

**摘要:** 青藏高原城镇化肩负着捍卫国家安全屏障与护卫国家生态安全屏障及“亚洲水塔”的特殊使命,对守护好世界上最后一方净土、确保“地球第三极”同全国一道基本实现现代化、让青藏高原各族人民生活更幸福、使青藏高原生态安全屏障更牢固、使国家安全屏障更坚固都发挥着不可替代的重要作用。本文详细论述了青藏高原新型城镇化与内地截然不同的特殊驱动过程、特殊发展道路、特殊发展目标、特殊发展格局、绿色发展模式与路径,认为青藏高原城镇化是一个在高寒缺氧环境下,由单一投资拉动、游客带动、服务驱动、对口支援等特殊驱动形成的低度开发型、文化传承型、守土固边型、护卫水塔型、小聚大散型、社会包容型、生态富民型城镇化过程。未来发展思路是:以守土固边为先导,保障国家安全,快稳有度,确保边境和农村地区有足量人口,到2035年高原常住人口将达到1600万人,城镇化率宜为52.5%左右,将长期稳定在城镇化发展的中期阶段,全面提升城镇化发展质量;以绿色发展为主导,不断提高生态产品和生态服务能力及水平,突出特色,彰显民风,弘扬文化,住在镇里,牧在乡里,就近就地镇民化,建设高原美丽城市与城镇;以小聚大散为布局原则,聚散有度,在散聚中形成由“三圈四带多节点”构成“星星点灯”式固边型城镇空间格局,突出“三圈”(西宁都市圈、拉萨城市圈和柴达木城镇圈)、“四带”(青藏铁路沿线城镇带、川藏铁路沿线城镇带、唐蕃古道沿线城镇带、边境地区固边城镇带)和“多节点”(多个重要城市节点和重要固边城镇)的集聚效应;以通道建设为保障,超前建设青藏高铁等基础设施,筑牢国家安全保障线,加快引进“新基建”上高原,建设高原智慧城市;加快边境城市土地制度改革,建设边境土地改革试验特区,以国土安全为重,在国家重大战略布局和国土空间规划中优先考虑边境城市。

**关键词:** 城镇化进程;特殊使命;特殊驱动过程与思路;绿色发展路径;青藏高原

DOI: 10.11821/dlxb202208005

## 1 引言

青藏高原是国家安全屏障与国家生态安全屏障,在“世界屋脊”的青藏高原上要不要走城镇化发展之路?发育在青藏高原的17座城市和476座城镇到底是如何长大的?是什么力量驱动着高原城市的发育和扩张?高原城市未来能长多大,可否预警与调控?高原城镇化如何护卫“亚洲水塔”、国家生态安全屏障和捍卫国家安全?高原城镇化怎样才能让青藏高原变得更美丽,让高原人民生活得更美好?带着这些科学问题,自2019年起先后数次上青藏高原实地考察,收集到了高原城镇化发展的第一手数据资料,建立了青藏高原城镇化发展的基础数据库,系统分析了青藏高原城镇化的特殊性、动态演变历程

收稿日期: 2022-05-30; 修订日期: 2022-07-20

基金项目: 第二次青藏高原综合科学考察研究(2019QZKK1005); 国家自然科学基金创新研究群体项目(42121001)

[Foundation: The Second Tibetan Plateau Scientific Expedition and Research Program, No.2019QZKK1005; Innovation Research Group Project of National Natural Science Foundation of China, No.42121001]

作者简介: 方创琳(1966-), 男, 甘肃庆阳人, 研究员, 中国地理学会会员(S110001715M), 研究方向为城市地理、城市群发展与城镇化的资源环境效应等。E-mail: fangcl@igsnnr.ac.cn

1907-1919 页

和时空演变格局,采用多模型计算了青藏高原城镇化绿色发展的承载阈值,提出了青藏高原城镇化绿色发展的特殊使命、特殊道路、特殊目标、特殊格局,提出了绿色发展路径和对策建议。

梳理国内外有关青藏高原人类活动及城镇化的文献发现,早在3万~4万年前就有现代智人在青藏高原腹地开始了对青藏高原的开发与探索<sup>[1]</sup>。随着人类活动的增强与形式多样化,学者从不同角度对青藏高原人类活动与城镇化展开了研究。有学者从高原人口与城乡居民点时空演化角度分经度、纬度、极向和垂直4个维度解析青藏高原人口地域分异规律,发现青藏高原人口稀疏并呈现出“东南密、西北疏”分布特征<sup>[2]</sup>;发现青藏高原农村居民点在1980—2015年间呈增长趋势,主要集中在青海省东部和南部以及西藏南部<sup>[3-4]</sup>。另一些学者从土地利用/覆被、人口密度、道路分布和放牧密度4个方面衡量了青藏高原1990—2010年人类活动强度,结果显示青藏高原受人类活动干扰程度总体较低,但随着时间逐渐增强<sup>[5]</sup>;从人类足迹视角分析发现1990—2010年间西藏人类活动强度增长的主要驱动因素是放牧与道路修建<sup>[6]</sup>。还有学者利用手机定位和人口迁徙等位置大数据,从省级、市级和精细网格尺度分析青藏高原国庆假期期间的人群分布时空变化模式,发现青藏高原在旅游淡季和旅游旺季的人类活动时空模式具有显著差异<sup>[7-8]</sup>。

从城镇化的驱动力与空间格局来看,高原城镇化主要动力是自上而下型的政府投资拉动,同时伴随着新兴市场投资主体正往多元化方向发展<sup>[9]</sup>;非农就业机会是城镇化的主要驱动因素,自然要素的限制作用相对不明显<sup>[10]</sup>;教育程度、收入水平、医疗保险、社会融合程度以及流入地的经济发展水平与自然条件等共同影响着青藏高原流动人口的城镇居留意愿,从而影响城镇化进程<sup>[11]</sup>;青藏高原城镇空间分布总体呈现出“东南密集、西北稀疏”“大分散、小集聚”的格局,且在时间上总体趋于集聚<sup>[4]</sup>,青海西部柴达木盆地是高水平城镇化集聚区,羌塘地区是低水平城镇化集聚区,且青藏高原的地级行政中心所在县市多呈现“自身高、周边低”的城镇化格局<sup>[11]</sup>。采用位序规模法基于夜光强度对青藏高原城市规模分析,发现最高等级城市的规模太小是青藏高原城镇体系建设的突出问题<sup>[12]</sup>。

从城镇化对生态环境的影响分析,2000—2018年间青藏高原农业现代化、工业化和城镇化3种发展路径对生态服务价值产生了影响,城市化有利于降低人类活动对生态系统的整体干扰,工业化对生态系统的压力相对较小,而农业现代化对生态空间的负面影响范围呈扩大趋势<sup>[13]</sup>。2012—2016年间三江源地区城镇化和工业化过程的环境胁迫呈“点状”空间效应,农牧业生产呈现“面状”胁迫,旅游和交通运输则为“线状”胁迫<sup>[14]</sup>;青藏高原不同尺度的城镇化与生态环境耦合协调度总体呈上升趋势,并预计未来10年仍能保持上升,但各区域增长速度差异明显<sup>[15]</sup>。过去30年来气候变化和人类活动的加剧对青藏高原湖区的水环境施加了多重压力,而快速的城市化进程和经济发展在水污染事件中起决定性作用,因而将治污政策纳入青藏高原湖区的发展模式尤为迫切<sup>[16]</sup>。

综上所述,有关青藏高原人类活动与城镇化进程研究的文献相对较少,近5年伴随第二次青藏高原科学考察研究逐渐增多,并将大数据和现代技术手段应用于开展高原城镇化的研究。本文研究的中国境内青藏高原城镇化空间范围采用国家青藏高原科学数据中心共享的青藏高原边界数据总集(Integration Dataset of Tibet Plateau Boundary),数据采用TPBoundary\_new(2021)的最新版本数据<sup>[17]</sup>,面积约258.09万km<sup>2</sup>,占青藏高原总面积的83.7%,占全国国土面积的26.9%,平均海拔约4400 m,行政范围涉及西藏、青海、甘肃、四川、云南和新疆6个省(自治区)的2个省会(首府)城市、6个地级市、9个县级市、15个市辖区、131个县、8个自治县和1个行政委员会(图1),主体研究范

围包括西藏和青海两省区全部, 约占高原总面积的 60.6%。2020 年第七次全国人口普查结果表明, 青藏高原常住人口 1313.4 万人, 占全国总人口的 0.91%。



注: 该图由中煤地西安地图制印有限公司根据国家公开出版的GS(2020)4325号标准地图制作, 图4同。

图1 青藏高原城镇化的空间范围

Fig. 1 Spatial range of urbanization in the Qinghai-Tibet Plateau

## 2 青藏高原城镇化的特殊战略地位、特殊使命与特殊驱动过程

### 2.1 高原城镇化的特殊战略地位

从在全球可持续发展与人类命运共同体建设中的战略地位分析, 青藏高原是“世界屋脊”和“地球第三极”, 也是全球生态文明建设高地。既是全球可持续发展的重要组成部分, 也是构建人类命运共同体的重要源地, 其可持续发展状态表征着全球可持续发展能力与质量。而高原可持续发展能力在很大程度上取决于城镇化发展质量, 高原城镇化可持续发展能力直接影响着全球可持续发展和人类命运共同体建设, 也决定着全球生态文明建设和中华民族共同体建设。

从在全国城镇化轴线格局中的特殊战略地位分析, 青藏高原城镇化地处中国“两横三纵十九群”的新型城镇化战略格局的外围地带<sup>[18]</sup>, 虽然不是国家新型城镇化的空间主体区, 但因青藏高原城镇化肩负着捍卫国家安全屏障与护卫国家生态安全屏障及“亚洲水塔”的特殊使命, 因而在全国城镇化战略格局具有十分重要而特殊的战略地位, 对守护好世界上最后一方净土、建设美丽的青藏高原, 让青藏高原各族群众生活更加幸福安康、使青藏高原生态安全屏障更牢固、使国家安全屏障更坚固都发挥着不可替代的重要作用。

从在全国城镇化分区格局的特殊战略地位分析, 青藏高原城镇化主体位于中国“五大区四十七个亚区”城镇化分区格局中的民族自治地区城镇化发展区(V)和连片扶贫区城镇化发展区(IV)<sup>[19-20]</sup>, 加快高原城镇化绿色发展, 提升高原城镇化发展质量对推进民族地区城镇化融入国家新型城镇化发展大格局, 选择具有中国特色与青藏高原特点的城镇化绿色发展之路, 探索美丽中国建设的青藏高原模式和美丽西藏建设之道, 保障边疆民族地区社会稳定及长治久安, 构建中华民族共同体, 进一步对构建青藏高原固边型城镇体系, 优化国家城镇化战略布局都做着不可估量的重要贡献<sup>[21]</sup>。





在高寒缺氧环境下，由单一投资拉动、游客带动、服务驱动、对口支援等共同发力形成的低度开发型、社会包容型、文化传承型和守土固边型城镇化，理论上是低速高质的绿色城镇化过程。这种特殊的城镇化过程表现为对青藏高原高寒缺氧脆弱生态环境的主动适应过程、护卫水塔过程、守土固边过程、服务驱动过程、客人带动过程、内资拉动过程、渐进渐变过程、小聚大散过程、民族融合过程、文化传承过程、对口结对过程和生态富民过程等特殊驱动过程。在这些特殊驱动要素作用下，青藏高原城镇化进程表现为如下特征：

**2.4.1 高原城镇化水平较低，处在城镇化中期阶段** 1953—2020年的67年时间里，青藏高原常住人口缓慢增长，由1953年第一次人口普查的454.38万人增加到2020年第七次人口普查的1313.40万人，平均每年新增常住人口12.82万人。1982—2020年的38年时间里，高原常住城镇人口由126.51万人增加到624.79万人，每年新增城镇人口约13.11万人（表1）。常住人口城镇化水平由1982年的15%增加到2020年的47.58%（图3），比2020年全国城镇化水平低16.22个百分点。高原城镇化率每年新增约0.86个百分点，低于同期全国城镇化水平年均增长速度（1.15个百分点）。按照城镇化发展的“S”型增长曲线判断，青藏高原已进入城镇化中期发展阶段，但青藏高原人口城镇化水平始终低于同期全国平均水平，2020年人口城镇化水平比同期全国平均水平低16.22个百分点，这在一定程度上具有合理性。

表1 1982—2020年青藏高原人口与城镇化指标变化表

Tab. 1 Changes of population and urbanization index in the Qinghai-Tibet Plateau between 1982 and 2020

年份	1982年	1990年	2000年	2010年	2020年	历年平均增长速度(%)
城镇数量(个)	86	108	212	350	493	4.70
常住人口(万人)	843.42	959.30	1066.94	1224.31	1313.41	1.17
常住人口占全国比重(%)	0.82	0.83	0.82	0.89	0.91	0.27
相对于上一个普查期的人口年均增长率(%)	2.83	1.62	1.07	1.39	0.70	-3.61
城镇人口(万人)	126.22	181.91	255.18	406.78	624.98	4.30
城镇化率(%)	15.00	18.96	23.92	33.23	47.58	3.08
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	3.82	4.35	4.84	5.55	5.95	1.17

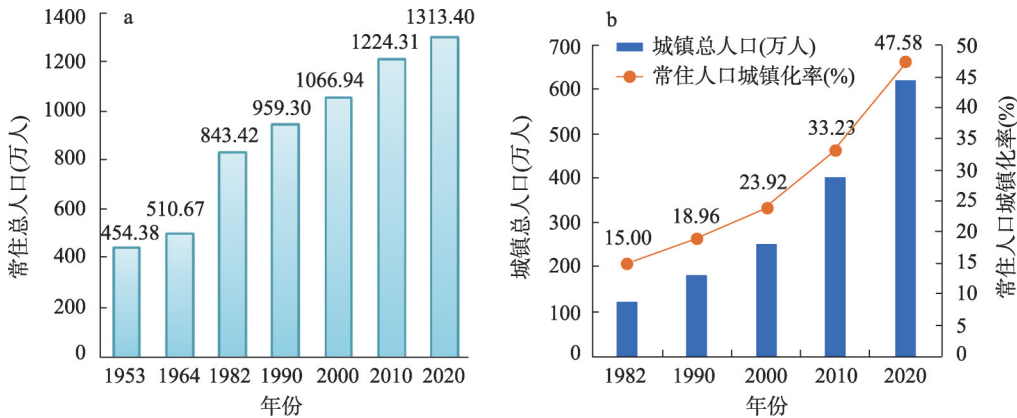


图3 1953—2020年青藏高原常住总人口与城镇化水平变化

Fig. 3 Changes of total resident population and urbanization level in the Qinghai-Tibet Plateau between 1953 and 2020

**2.4.2 高原城镇数量少规模小,空间分布极不均衡** 1990—2020年间青藏高原城镇数量从108个增加到493个,其中城市数量由9个增加至17个,建制镇数量由99个增加至476个。人口小于1万人的城镇始终占很大比重,城镇人口规模普遍较小,辐射带动能力不足。将1990—2020年青藏高原城镇人口规模等级分为6个级别可知:小于1万人的城镇数量由89个增加到416个,占高原城镇数的比重由82.41%变为84.38%;1万~5万人的城镇数由14个增加到67个,占比由12.96%变为13.59%;5万~10万人的城镇数由3个增加到5个,占比由2.78%变为1.01%;10万~20万人的城镇数由1个增加到2个,占比由0.93%变为0.41%;20万~50万人的城镇数由0个增加到2个(拉萨市区和海东市区),占比为0.41%;大于50万人的城镇数为1个(西宁市区),占比为0.41%。总体来看,高原城镇人口规模普遍较小、辐射带动能力不足已成为青藏高原社会经济发展面临的重要制约因素。受地理环境、社会经济发展基础等因素限制,青藏高原大部分城镇居民点分布分散,人口和产业集聚功能弱,长期达不到建制镇设置标准和设市标准,因此城镇数量少,城镇密度低,城镇数量分布在空间上总体呈现出西北稀疏、东南密集的不均衡格局。

**2.4.3 高原城镇职能结构单一,内生发展动力不足** 受青藏高原城镇数量少规模小的影响,城镇职能单一且辐射能力差,城镇基础设施建设滞后;城镇化发展主要靠外部“输血”推动,内生经济动力严重不足,高原生态服务潜力巨大,但生态价值难以转化,产业支撑能力不足,2020年西藏和青海GDP分别为1902.74亿元和3005.92亿元,分别位列31个省、自治区和直辖市倒数第1位和倒数第2位,人均GDP分别为54277元和49454元,大大低于全国平均值72568元;边境地区人口急剧下降,边境城镇带建设严重滞后,固边型城镇体系发育缓慢;高原文化重发展轻传承保护,重观光轻体验,重外援轻内生,导致文化名镇特色不突出,自我“造血”功能较弱;城镇集中分布区生态退化,人口分散区生态保护成本高;高原人居环境建设水平低,城镇风貌“雷同现象”明显,公共服务水平和社会服务保障等尚存在不足;作为青藏高原城镇化重点地区的西宁都市圈、拉萨都市圈和柴达木城镇圈同城化程度低,辐射带动作用弱。

### 3 青藏高原城镇化发展的特殊思路与空间格局

#### 3.1 高原城镇化绿色发展的特殊道路

青藏高原城镇化绿色发展的特殊道路为,走以守土固边为先导、以绿色发展为主导、以通道建设为保障、以文化传承为特色、以人居环境改善为重点的绿色城镇化之路。这种特殊之路是高原人民同全国一道基本实现现代化的必由之路。这种特殊之路要求全面贯彻习近平总书记对西藏、青海、四川、云南工作系列重要指示精神和关于涉藏工作的重要论述,紧紧围绕“稳定、发展、生态、强边”四件大事,立足青藏高原所处的新发展阶段,坚定不移走生态优先、绿色发展之路,以推动城镇化绿色发展为主线,构建新发展格局,统筹绿色发展和国家安全,坚持把捍卫国家安全、护卫“亚洲水塔”、加强民族团结作为高原城镇化的着眼点和着力点,坚持把改善民生、凝聚人心作为高原经济社会高质量发展的出发点和落脚点,确保国家安全和长治久安,确保高原人民生活水平不断提高,确保高原生态环境良好,确保边防巩固和边境安全,努力建设团结富裕文明和谐美丽的社会主义现代化新高原。

#### 3.2 高原城镇化发展的承载阈值与目标

从土地承载力、水资源承载力、经济承载力、大气环境质量承载力、生态承载力、资源环境综合承载力等视角,采用多模型算法测算青藏高原人口承载力和城镇化水平阈



值<sup>①</sup>, 得出青藏高原常住人口承载阈值约为2620万人左右, 尚能新增承载人口1187万人。为守土固疆和确保广域青藏高原有人留守, 可容许1500万人进城, 与2020年现状城镇人口624.95万人相比, 青藏高原未来可新增进城人口约875.1万人。综合考虑青藏高原城镇化的特殊性, 结合容许进城的人口规模计算得到青藏高原城镇化率可提升到57.25%, 将长期处于城镇化发展的中期阶段, 这基本符合青藏高原城镇化发展的客观规律。与2020年现状城镇化率47.58%相比, 青藏高原未来可新增城镇化率9.67%。

依据青藏高原城镇化承载阈值, 未来高原城镇化将稳妥进入城镇化发展的中期阶段并将长期稳定在中期阶段, 全面提升城镇化发展质量, 城镇化使高原人民生活得更美好, 使青藏高原生态安全屏障更牢固, 使守边固边能力更强大。综合考虑青藏高原城镇化的特殊使命和资源及生态环境承载阈值, 还将至少确保40%左右的人口长期住在农村, 一方面维持农牧民生计和振兴乡村, 另一方面当好护边员。2025年高原常住人口将达到1400万人, 城镇化率宜控制在49%以内, 显著提升城镇化发展质量; 2035年高原常住人口达到1600万人, 城镇化率宜为52.5%左右, 全面提升城镇化绿色发展质量与固边能力; 2050年高原常住人口达到1900万人, 城镇化率宜为55.26%左右, 稳固提升城镇化绿色发展质量和固边强边能力。

### 3.3 高原城镇化绿色发展的特殊思路

立足青藏高原城镇化与经济社会发展的阶段性特征、自然地理资源条件和边疆少数民族地区等特殊性质, 突出地域、民族、文化特色建设世界屋脊的城镇化, 坚持以人为本、优化布局、生态文明、传承文化的基本原则, 坚持以高原人的城镇化为核心, 有序推进农牧业转移人口镇民化, 构建更加公平的社会保障制度, 确保各族群众进一步共享现代文明和改革发展成果, 积极稳妥推进符合青藏特点的绿色城镇化。具体思路为: ①保障国家安全, 该快则快, 需稳则稳, 确保边境和农村地区有足量人口。②聚散有度, 小聚大散, 宜聚则聚, 需散则散, 在散聚中形成“星星点灯”的固边型城镇体系格局, 突出西宁都市圈、拉萨城市圈、柴达木城镇圈和青藏铁路沿线、川藏铁路沿线、唐蕃古道沿线、边境线“三圈四带”的集聚效应, 未来青藏高原小城镇和乡村散布的人口规模占青藏高原常住人口规模的比重要超过50%以上。③住在镇里, 牧在乡里, 就近落户, 就地就业, 就近就地镇民化, 走宿镇牧乡型城镇化发展之路。④突出特色, 彰显民风, 弘扬文化, 重接地气, 建设高原美丽城市与城镇。

### 3.4 高原城镇化绿色发展的空间格局

2020年青藏高原城镇数量为493个, 其中城市数17个, 建制镇数476个。在建制镇中, 其中人口规模小于1万人的城镇数416个, 占高原城镇数的比重高达84.38%。高原城市与城镇包括综合服务型、旅游服务型、工矿服务型、农牧服务型、交通物流型、商贸服务型、边境口岸型、城郊经济型等职能类型, 城镇所处的区位、交通等位置不同, 发挥的专业化职能各不相同。这些城市与城镇通过近70年的发展, 现已基本形成了“三圈四带多节点”的固边型城镇化空间结构新格局(图4), 其中: “三圈”指西宁都市圈、拉萨城市圈和柴达木城镇圈, “四带”指青藏铁路沿线城镇带、川藏铁路沿线城镇带、唐蕃古道沿线城镇带、边境地区固边城镇带, “多节点”指多个重要城市节点和重要固边城镇, 重点包括海东市、日喀则市、昌都市、林芝市、山南市、那曲市、格尔木市、德令哈市、玉树市、茫崖市、同仁市、香格里拉市、康定市、马尔康市和合作市15个节点城市, 这些城市为青藏高原区域性中心城市, 是带动青藏高原经济社会高质量发展和稳边固边的重要支撑点。

① 方创琳, 等. 青藏高原到底能承载多少人多大城研究报告, 2021.



图4 青藏高原“三圈四带多节点”的固边型城镇化空间格局

Fig. 4 Spatial distribution of borderland security urbanization with a pattern of "three circles, four belts and multi-nodes" in the Qinghai-Tibet Plateau

4 青藏高原城镇化绿色发展路径与对策建议

4.1 高原城镇化绿色发展路径

立足青藏高原城镇化的特殊地位、特殊使命和特殊道路，需要采取守土固边型、绿色驱动型、护卫水塔型、传承文化型、游客拉动型、宿镇牧乡型、生态富民型、小聚大散型、对口结对型、城乡融合型城镇化发展路径（图5）。

（1）守土固边型城镇化路径。以守土固边为先导，加强边境口岸和抵边城镇建设，优化升级边境交通，构建青藏高原“梳状”固边型镇村体系，建设固边戍边的特色镇村；大力发展高原边境生态旅游，确保边境地区适量的旅游活动人口固边；引导本地户籍人口常驻和回流固边，走守土固边型城镇化之路。

（2）绿色生态型城镇化路径。以绿色发展为主导，构建绿色城乡融合发展体系，不断提高生态产品和生态服务能力及水平，将生态价值视为青藏高原高质量发展的核心价值，推动城镇化与生态环境协调发展，探索符合高原特色的生态城镇化模式，改善青藏高原特色人居环境，补齐人居环境建设短板，创建高原公园城市，把青藏高原建成生态富民先行地，建成一批生态富民示范市和示范镇。推动青藏高原从“输血”向“造血”转变；编制青藏高原绿色现代化规划，把高原城市和重点城镇建成高原绿色现代化先行示范区。

（3）低速高质型城镇化路径。以人的城镇化为核心，按保障国家安全和生态安全屏障要求将高原城镇化水平与速度控制在合理水平；把小城镇作为高原就近就地镇民化主体，推进以县城和小城镇为主导的农牧民就近就地镇民化，不断提高城镇化发展质量；重点沿边、沿交通线、沿江建设“小而美、小而精、小而特”的城镇链和固边链，确保乡村地区和边境地区有足够数量的人口守边固边。



(4) 文化传承型城镇化路径。以文化传承为特色, 加大高原历史文化名城名镇保护与传承力度, 编制高原历史文化名城名镇保护规划, 完善历史文化城镇保护体系, 加大高原历史文化名城名镇保护与建设资金、人才、技术保障力度, 走文化城镇化之路。

(5) 重点都市圈同城化路径。以重点突破为抓手, 加快西宁都市圈、拉萨城市圈和柴达木城镇圈同城化进程, 建成高质量都市圈和高品质生活圈。推动西宁—海东一体化发展, 建成青藏高原最大最强最优都市圈; 推动拉萨—山南一体化进程, 建成青藏高原最具文化魅力的城市圈; 加快柴达木城镇圈绿色工业一体化与循环经济发展进程, 建成国家可再生能源示范区。

#### 4.2 高原城镇化绿色发展对策

(1) 超前建设青藏高铁等基础设施, 筑牢国家安全保障线。以通道建设为保障, 分期分段新建青藏高速铁路; 微调川藏铁路选线选站, 加密沿线配套交通设施, 带动拉萨城市圈建设, 完善青藏高原立体综合交通运输通道, 融入西部陆海新通道, 加密高原机场和航空航线的覆盖度, 提高抵边城镇交通通达度, 建设好青藏高原综合交通枢纽城市和城镇, 筑牢国家安全战略保障线、稳疆固藏战略通道线和战时投送能力应急保障线。

(2) 加快引进“新基建”上高原, 建设高原智慧城市。依靠科技创新驱动, 加快新型数字基础设施建设, 建设国家大数据中心、超算中心、战略性资源数据备份中心和大数据交易中心, 创建青藏高原大数据产业园, 大力发展数字经济和智慧城市。推进“感知青藏”建设, 促进物联网在生态环境、应急救援、高原特色农牧业、智慧旅游等领域的实际应用。

(3) 适时调优高原行政区划, 加强边境地区设市建镇。从保障国家安全角度, 稳妥优化青藏高原边境地区行政区划设置, 适时优先建设察隅市、格尔木市、阿里地区3个地级市, 适时推进拉萨市林周县、林芝市米林县2县撤县设区, 推进青海省大柴旦行委撤委建市、西藏墨竹工卡县、定日县, 青海共和县、玛沁县、海晏县、贵德县、囊谦县、都兰县、门源回族自治县、民和回族自治县、互助土族自治县等12个县撤县设市, 建成稳疆固边的“新门户”。将定日县改为珠穆朗玛市, 推进符合条件的乡改镇和乡改街道。

(4) 加快美丽青藏与美丽城市建设进程, 提升公众满意度。牢固树立绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山的理念, 正确处理好生态保护与富民利民关系, 按照美丽中国建设目标, 加快美丽青藏、高原美丽城市和美丽城镇建设, 筑牢国家重要的生态安全屏障, 提升青藏人民对美丽中国和美丽青藏建设的公众满意度。

(5) 加快边境城市土地制度改革, 建设边境土地改革试验特区。在坚持宪法规定土地公有制前提下, 设立边境城市(镇)土地制度改革试验特区, 授予边境居民、驻边企业、单位等长期稳定、权益充分、流转顺畅的土地权利, 使其守土有责、守土有得、守土有为。以边民为本, 设置边境土地制度改革试验特区, 因边制宜地实施特殊土地政策<sup>[23-24]</sup>;

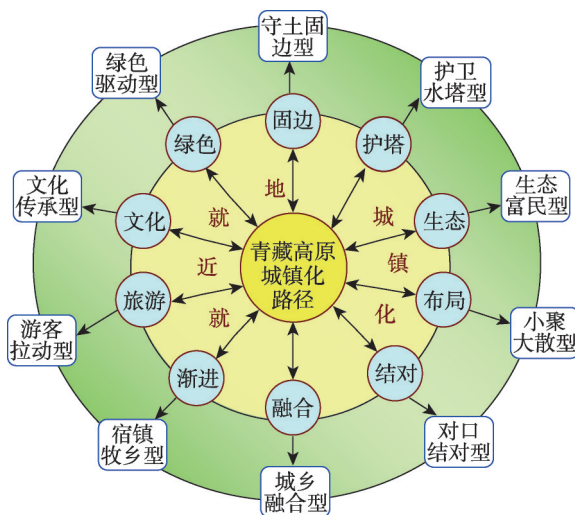


图5 青藏高原城镇化绿色发展路径框架

Fig. 5 Framework of green development path of urbanization in the Qinghai-Tibet Plateau

以土地为根守土有责,授予边民土地永久使用权和承包权,让边民“守者有其地”;以收益为保障守土有得,授予边民土地经营的永久收益权,使边民“护者有其利”;以固边为宗旨守土有为,推进集体经营性建设用地盘活利用和入市流转增值增效;以国土安全为重,在国家重大战略布局和国土空间规划中优先考虑边境城市。

## 5 结论与讨论

(1) 号称“世界屋脊”的青藏高原作为国家安全屏障与国家生态安全屏障,要不要走城镇化发展之路?是学术界一直充满争议的科学命题。通过本文研究肯定地认为,青藏高原城镇化主体位于中国城镇化分区格局中的民族自治地区城镇化发展区和连片扶贫区城镇化发展区,是全国新型城镇化空间格局不可或缺的重要组成部分,是高原同全国同步实现基本现代化的必由之路。加快高原城镇化绿色发展,提升高原城镇化发展质量,对构建人类命运共同体、推进民族地区城镇化融入国家新型城镇化发展大格局、选择具有中国特色与青藏高原特点的城镇化绿色发展之路,对守护好世界上最后一方净土、探索美丽青藏建设之道、保障边疆民族地区社会稳定及长治久安,进一步对构建青藏高原固边型城镇体系,优化国家城镇化战略布局都有着不可替代的重要作用,做着不可估量的特殊贡献。

(2) 青藏高原城镇化发展肩负着守护国家安全屏障、保护国家生态安全屏障、护卫“亚洲水塔”避免失稳失衡、传承中华民族传统文化、确保高原人民同全国一道基本实现现代化和构建人类命运共同体的多重特殊使命。这种特殊使命决定了青藏高原城镇化进程有着与内地截然不同的特殊驱动过程,是一个在高寒缺氧环境下,由单一投资拉动、游客带动、服务驱动、对口支援等特殊驱动形成的低度开发型、文化传承型、守土固边型、护卫水塔型、小聚大散型、社会包容型、生态富民型城镇化过程。

(3) 青藏高原城镇化发展始终要以守土固边为先导,保障国家安全,快稳有度,确保边境和农村地区有足量人口,全面提升城镇化发展质量;以绿色发展为主导,不断提高生态产品和生态服务能力及水平,突出特色,彰显民风,弘扬文化,住在镇里,牧在乡里,就近就地镇民化,建设高原美丽城市与城镇;以小聚大散为布局原则,聚散有度,在散聚中形成由“三圈四带多节点”构成“星星点灯”式固边型城镇空间格局,突出“三圈”(西宁都市圈、拉萨城市圈和柴达木城镇圈)、“四带”(青藏铁路沿线城镇带、川藏铁路沿线城镇带、唐蕃古道沿线城镇带、边境地区固边城镇带)和“多节点”(多个重要城市节点和重要固边城镇)的集聚效应;以通道建设为保障,超前建设青藏高铁等基础设施,筑牢国家安全保障线,加快引进“新基建”上高原,建设高原智慧城市;以国土安全为重,在国家重大战略布局和国土空间规划中优先考虑边境城市。

(4) 青藏高原严酷而脆弱的自然环境决定了在青藏高原可允许承载的常住人口规模和城镇人口规模是十分有限的。较小的承载阈值决定了在高原不可能大规模推进城镇化发展,更没有必要大幅度提升高原城镇化水平,高原城镇化进程不符合城镇化发展的阶段性规律。城镇化发展速度与规模以守土固边、护卫水塔、传承文化和绿色发展为前提,城镇发展质量提升以使高原人民生活得更美好、使青藏高原生态安全屏障更牢固、使守边固边能力更坚固为宗旨。需要说明的是,青藏高原到底能承载多少人口,到底能容许多少人进城才不至于对高原生态环境造成负面影响?对于这一科学问题的探索尽管做了初步尝试并给出初步结论,但仍是未来需要进一步研究的重要方向。

**致谢:** 本文在实地调研、讨论、写作及修改过程中得到杨永春教授、张海峰教授、鲍超研究员、王振波副研究员、马海涛副研究员、李广东副研究员、戚伟副研究员、孙思奥副研究员、范育鹏副研究员等提出了宝贵修改意见,郭晓敏博士、廖霞博士协助收集了相关资料并整理了部分文献,在此一并表示诚挚的感谢。

## 参考文献(References)

- [1] Chen Fahu, Xia Huan, Gao Yu, et al. The processes of prehistoric human activities in the Tibetan Plateau: Occupation, adaptation and permanent settlement. *Scientia Geographica Sinica*, 2022, 42(1): 1-14. [陈发虎, 夏欢, 高玉, 等. 史前人类探索、适应和定居青藏高原的历程及其阶段性讨论. *地理科学*, 2022, 42(1): 1-14.]
- [2] Qi Wei, Liu Shenghe, Zhou Liang. Regional differentiation of population in Tibetan Plateau: Insight from the "Hu Line". *Acta Geographica Sinica*, 2020, 75(2): 255-267. [戚伟, 刘盛和, 周亮. 青藏高原人口地域分异规律及“胡焕庸线”思想应用. *地理学报*, 2020, 75(2): 255-267.]
- [3] Li Yuanyuan, Li Feng, Chen Chun. The spatial evolution characteristics and driving forces of village and town settlements in the Qinghai-Tibet Plateau. *Research of Agricultural Modernization*, 2021, 42(6): 1114-1125. [李媛媛, 李锋, 陈春. 青藏高原地区农村居民点空间演化特征及驱动力研究. *农业现代化研究*, 2021, 42(6): 1114-1125.]
- [4] Bao Chao, Liu Ruowen. Spatiotemporal evolution of the urban system in the Tibetan Plateau. *Journal of Geo-Information Science*, 2019, 21(9): 1330-1340. [鲍超, 刘若文. 青藏高原城镇体系的时空演变. *地球信息科学学报*, 2019, 21(9): 1330-1340.]
- [5] Li S C, Zhang Y L, Wang Z F, et al. Mapping human influence intensity in the Tibetan Plateau for conservation of ecological service functions. *Ecosystem Services*, 2018, 30: 276-286.
- [6] Li S C, Wu J S, Gong J, et al. Human footprint in Tibet: Assessing the spatial layout and effectiveness of nature reserves. *Science of The Total Environment*, 2018, 621: 18-29.
- [7] Yi Jiawei, Du Yunyan, Tu Wenna. Spatiotemporal pattern of population distribution in the Qinghai-Tibet Plateau during the national day holidays: Based on geospatial big data mining. *Journal of Geo-information Science*, 2019, 21(9): 1367-1381. [易嘉伟, 杜云艳, 涂文娜. 基于位置大数据的国庆假期青藏高原人群分布时空变化模式挖掘. *地球信息科学学报*, 2019, 21(9): 1367-1381.]
- [8] Xu Jun, Xu Yang, Hu Lei, et al. Discovering spatio-temporal patterns of human activity on the Qinghai-Tibet Plateau based on crowdsourcing positioning data. *Acta Geographica Sinica*, 2020, 75(7): 1406-1417. [许珺, 徐阳, 胡蕾, 等. 基于位置大数据的青藏高原人类活动时空模式. *地理学报*, 2020, 75(7): 1406-1417.]
- [9] Fu Xiaofeng. An analysis of urbanization and its dynamical mechanism in Qinghai-Tibet Plateau. *Journal of Natural Resources*, 2000, 15(4): 369-374. [傅小锋. 青藏高原城镇化及其动力机制分析. *自然资源学报*, 2000, 15(4): 369-374.]
- [10] Qi Wei. Spatio-temporal pattern and drivers of the population urbanization in the Tibetan Plateau. *Journal of Geo-information Science*, 2019, 21(8): 1196-1206. [戚伟. 青藏高原城镇化格局的时空分异特征及影响因素. *地球信息科学学报*, 2019, 21(8): 1196-1206.]
- [11] Liu Zhen, Liu Shenghe, Qi Wei, et al. The settlement intention of floating population and the factors in Qinghai-Tibet Plateau: An analysis from the perspective of short-distance and long-distance migrants. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(9): 2142-2156. [刘振, 刘盛和, 戚伟, 等. 青藏高原流动人口居留意愿及影响因素. *地理学报*, 2021, 76(9): 2142-2156.]
- [12] Huang Zuhong, Wang Xinxian, Zhang Wei. Human development assessment and evolution analysis on the Qinghai-Tibet Plateau. *Scientia Geographica Sinica*, 2021, 41(6): 1088-1095. [黄祖宏, 王新贤, 张玮. 青藏高原地区人类发展水平评估及其演变分析. *地理科学*, 2021, 41(6): 1088-1095.]
- [13] Tian Y Y, Jiang G H, Zhou D Y, et al. Systematically addressing the heterogeneity in the response of ecosystem services to agricultural modernization, industrialization and urbanization in the Qinghai-Tibetan Plateau from 2000 to 2018. *Journal of Cleaner Production*, 2021, 285: 125323. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.125323.
- [14] Zhou Kan, Liu Hanchu, Fan Jie, et al. Environmental stress intensity of human activities and its spatial effects in the Qinghai-Tibet Plateau national park cluster: A case study in Sanjiangyuan region. *Acta Ecologica Sinica*, 2021, 41(1): 268-279. [周侃, 刘汉初, 樊杰, 等. 青藏高原国家公园群区域人类活动环境胁迫强度与空间效应: 以三江源地区为例. *生态学报*, 2021, 41(1): 268-279.]
- [15] Feng Yuxue, Li Guangdong. Interaction between urbanization and eco- environment in Tibetan Plateau. *Acta Geographica Sinica*, 2020, 75(7): 1386-1405. [冯雨雪, 李广东. 青藏高原城镇化与生态环境交互影响关系分析. *地理*



- 学报, 2020, 75(7): 1386-1405.]
- [16] Wu Y, Wang S R, Ni Z K, et al. Emerging water pollution in the world's least disturbed lakes on Qinghai-Tibetan Plateau. *Environmental Pollution*, 2021, 272: 116032. DOI: 10.1016/j.envpol.2020.116032.
- [17] Zhang Yili, Li Bingyuan, Liu Linshan, et al. Redetermine the region and boundaries of Tibetan Plateau. *Geographical Research*, 2021, 40(6): 1543-1553. [张懿锂, 李炳元, 刘林山, 等. 再论青藏高原范围. *地理研究*, 2021, 40(6): 1543-1553.]
- [18] Fang Chuanglin, Wang Zhenbo, Ma Haitao. The theoretical cognition of the development law of China's urban agglomeration and academic contribution. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(4): 651-665. [方创琳, 王振波, 马海涛. 中国城市群形成发育规律的理论认知与地理学贡献. *地理学报*, 2018, 73(4): 651-665.]
- [19] Fang C L, Ren Y F. Analysis of emergy-based metabolic efficiency and environmental pressure on the local coupling and telecoupling between urbanization and the eco-environment in the Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration. *Science China Earth Sciences*, 2017, 60(6): 1083-1097.
- [20] Fang C L, Ma H T, Wang J. A regional categorization for "new-type urbanization" in China. *PLOS ONE*, 2015, 10(8): e0134253. DOI: 10.1371/journal.pone.0134253.
- [21] Fang Chuanglin, Yu Danlin. *China's New Urbanization*. Beijing: Science Press & Springer Press, 2016.
- [22] Fang Chuanglin, Li Guangdong. Particularities, gradual patterns and countermeasures of new-type urbanization in Tibet, China. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 2015, 30(3): 294-305. [方创琳, 李广东. 西藏新型城镇化发展的特殊性与时空模式及对策建议. *中国科学院院刊*, 2015, 30(3): 294-305.]
- [23] Liu Zichuan, Feng Xianfeng, Wu Shuang, et al. Spatio-temporal dynamics of the urban-rural construction land and ecological land on Qinghai-Tibet Plateau. *Journal of Geo-Information Science*, 2019, 21(8): 1207-1217. [刘子川, 冯险峰, 武爽, 等. 青藏高原城乡建设用地和生态用地转移时空格局. *地球信息科学学报*, 2019, 21(8): 1207-1217.]
- [24] Zhang Yili, Liu Linshan, Wang Zhaofeng, et al. Spatial and temporal characteristics of land use and cover changes in the Tibetan Plateau. *Chinese Science Bulletin*, 2019, 64(27): 2865-2875. [张懿锂, 刘林山, 王兆锋, 等. 青藏高原土地利用与覆被变化的时空特征. *科学通报*, 2019, 64(27): 2865-2875.]

## Special thinking and green development path of urbanization in Qinghai-Tibet Plateau

FANG Chuanglin<sup>1,2</sup>

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;

2. College of Resources and Environment, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

**Abstract:** Urbanization in the Qinghai-Tibet Plateau is a special mission in defending the national security, the national ecological security and the Asian Water Tower. It plays an irreplaceable role in the world, which ensures the realization of modernization, the happiness of all ethnic groups, a stronger ecological security and a more solid national security barrier in this region. This study discusses in detail the special driving force, development path, development goals, development pattern, green development mode and green development path of new urbanization in the Qinghai-Tibet Plateau, which are completely different from the inland areas. It is believed that the urbanization of the Qinghai-Tibet Plateau is a process characterized by low-level development, cultural inheritance, national defence, water tower protection, small agglomeration and large dispersion, social inclusion, and ecological enrichment. It is driven by a single investment, tourists, services, and counterpart support in an alpine and anoxic environment. In the future, the urbanization development thinking in the Qinghai-Tibet Plateau

is, firstly, to take the defence of the territory and the border as the guideline to ensure national security, and a sufficient population in the border and rural areas at a fast, stable and appropriate growth rate. By 2035, the permanent population of the plateau will reach 16 million, and the urbanization rate should be 52.5%, which will be stable in the middle stage of urbanization for a long time, and the quality of urbanization will be promoted comprehensively. Secondly, driven by green development, the ability and level of ecological products and ecological services will be continuously improved, highlighting characteristics and folk customs, and promoting cultural diversity and inclusiveness. And we encourage local herdsmen to live in the town and graze in the township so that they can build beautiful cities and towns and advance in-situ urbanization on the plateau. Thirdly, based on the principle of small agglomeration and large dispersion, the pattern of borderland security urbanization is composed of "three circles, four belts and multi-nodes", emphasizing the agglomeration effect of the three circles (Xining metropolitan area, Lhasa metropolitan area, and Qaidam urban circle), four belts (urban belt along the Qinghai-Tibet Railway, urban belt along the Sichuan-Tibet Railway, town belt along the Tangbo Ancient Road, and border town zone), and multi-nodes (multiple important urban nodes, and important border towns). Fourthly, we should guarantee the channel development, including the construction of new infrastructure facilities such as the Qinghai-Tibet high-speed railway, and the building of plateau smart cities, so as to safeguard national security. Finally, taking territorial security as a top priority, we should speed up the reform of the land system in border cities, set up pilot special zones for borderland land reform, and focus on border cities in major national strategic layout and territorial spatial planning.

**Keywords:** urbanization process; special mission; special driving process and thinking; green development path; Qinghai-Tibet Plateau