المدينة القديمة في سوتشو نحو التنمية المستدامة الاجتماعية: تعديل وتحسين القدرة الاستيعابية "للسكان"

يانغ جيان تشيانغ يانغ زي هان

الملخص:
تواجه مدينة سوتشو القديمة في الوقت الحالي تحديات مثل شيخوخة السكان، والكثافة السكانية المرتفعة، وانخفاض جودة السكان، بالإضافة إلى صعوبة تلبية البيئة السكنية لاحتياجات الحياة الحديثة. إن الاستراتيجية السابقة التي اعتمدت على التحكم في إجمالي عدد السكان بناءً على هدف الحفاظ على الطابع التقليدي فقط لم تعد قادرة على التكيف مع الوضع المعقد الذي يواجهه الحفاظ على المدينة القديمة وتطورها في الوقت الحاضر. وبالنظر إلى المشكلات الواقعية التي تواجه تطور السكان في مدينة سوتشو القديمة، مع التركيز على حماية الطابع التقليدي للمدينة القديمة وتعزيز الحيوية الاجتماعية، يتم تحديد أهداف التنمية المستدامة الاجتماعية من خلال التنسيق الشامل لحماية المدينة القديمة وتطويرها، وتعديل وتحسين هيكل السكان، وخلق بيئة سكنية ملائمة. يتم اقتراح حلول تقنية لتعديل وتحسين قدرة استيعاب السكان في المدينة القديمة، بما في ذلك التنبؤ بحجم السكان، وتوجيه هيكل السكان، وضبط توزيع السكان، وتعديل المساحات السكنية، وضبط توزيع المنشآت الخدمية العامة. الهدف هو توجيه إدارة قدرة استيعاب السكان في المدينة القديمة بشكل أكثر علمية ومنطقية ودقة.

الكلمات المفتاحية: شيخوخة السكان؛ قدرة استيعاب السكان؛ التنمية المستدامة الاجتماعية؛ حماية التراثالثقافي؛ مدينة سوتشو القديمة

تصنيف رقم المكتبة الصينية: TU984
رمز الوثيقة: A
معرف الوثيقة الرقمي (DOI): 10.16361/j.upf.202403009
رقم المقالة: 1000-3363 (2024) 03-0065-09

نبذة عن المؤلفين
يانغ جيان تشيانغ، أستاذ في كلية العمارة بجامعة جنوب شرق الصين، ورئيس قسم التحديث الحضري في جمعية التخطيط العمراني الصينية، yjq-seuud@126.com
يانغ زي هان، طالب دكتوراه في كلية العمارة بجامعة جنوب شرق الصين

مشروع خطة البحث والتطوير الوطنية الرئيسية للفترة الرابعة عشرة والخطة الخامسة" دراسة تقنيات وأساليب التقييم الشامل للتحديث الحضري استنادًا إلى تقييم الفحص الحضري "(رقم المشروع: 2022YFC3800302)؛
مشروع صندوق العلوم الطبيعية الوطني "دراسة أساليب التقييم الشامل واتخاذ القرارات لتحسين قدرة المدينة القديمة استنادًا إلى أهداف متعددة وسيناريوهات متعددة - دراسة حالة مدينة سوتشو" (رقم المشروع: 52278049).

بفضل سياسة إخلاء السكان التي بدأت في أوائل التسعينيات والتي كانت تركز بشكل أساسي على حماية الطابع التقليدي والموروثات التاريخية، انخفض عدد سكان مدينة سوتشو القديمة من 400,000 نسمة في أواخر السبعينيات، وهو أعلى حمل سكاني، إلى 252,000 نسمة في عام 2020. وقد ساعدت هذه السياسة بشكل كبير في تخفيف الضغط السكاني على المدينة القديمة وحافظت بشكل جيد على طابع المدينة التقليدي ونمطها المكاني. ولكن في الوقت نفسه، جعلت الاستراتيجيات الصارمة لحماية المدينة القديمة من الصعب تحديثها، حيث ظهرت مشاكل مثل تدهور البنية التحتية، رداءة جودة البيئة، وانخفاض جودة المساحات

،السكنية بسبب نقص الصيانة اليومية. خاصة مع توسع الإطار العام للمدينة وبناء المدن الجديدة المحيطة
أدت البيئة السكنية الممتازة وفرص العمل إلى تدفق أعداد كبيرة من السكان الشباب ذوي المؤهلات العالية
من المدينة القديمة إلى المناطق الجديدة، مما تسبب في ظواهر مثل شيخوخة السكان، وانخفاض جودة
السكان، وتجمع السكان المتنقلين من خارج المدينة في المدينة القديمة. تظهر هذه المشاكل أن التحكم في
.السعة السكانية على أساس حماية الطابع فقط لم يعد كافيًا لمواجهة الوضع المعقد في المدينة القديمة
باعتبارها مصدرًا للتراث الثقافي التاريخي، والتنمية الاجتماعية، وبنية المدينة، لا تتحمل المدينة القديمة فقط
،مسؤولية الحفاظ على التراث، والمحافظة على الطابع، ونقل الثقافة، بل هي أيضًا موطن للعديد من الناس
ويجب أن تلبي احتياجات حياتهم اليومية الحديثة. وباعتبار الأحياء التاريخية كتراث حضري ديناميكي، فإن
التنمية المستدامة لها تتجسد في تحقيق أهداف الازدهار والراحة البيئية والانسجام المجتمعي أثناء عملية
حماية الأحياء. لذلك، مع دخولنا عصرًا جديدًا يركز على الإنسان والتنمية عالية الجودة، هناك حاجة ماسة
لتحليل وتقييم الحالة الحقيقية لسعة السكان في المدينة القديمة، وفي إطار الحفاظ على النمط التقليدي
للمدينة القديمة، بدءًا من تحسين الظروف المعيشية وتعزيز حيوية المدينة، يتم التنبؤ بأهداف سعة السكان
،المناسبة للمدينة القديمة وتحديدها، وتنفيذ تدابير لتحسين وتعديل توزيع السكان على نطاق قطع الأراضي
.وذلك لضمان جودة المساحات السكنية والتنمية المستدامة الاجتماعية في المدينة القديمة

فكر البحث والإطار1

حالة البحث المحلية والدولية 1.1

في عام (Malthus) نشأت دراسة سعة السكان في الثمانينيات من القرن الثامن عشر، حيث قدم مالتوس
في كتابه "مقال في مبدأ السكان" [4] فكرة أنه نظرًا لأن نمو السكان قد يتجاوز إمدادات المواد 1789
المعيشية، من الضروري كبح نمو السكان للحفاظ على حجم سكاني مناسب. في عام 1949، قدم آلان
لأول مرة تعريفًا رسميًا لسعة السكان، وهي أكبر عدد من السكان يمكن لدائرة معينة دعمهم [5] (Allan)
بشكل دائم في ظل شروط تكنولوجية وعادات استهلاكية معينة دون التسبب في تدهور البيئة. في عام
نظرية السكان المعتدلين، حيث رفع مسألة سعة [6] (Cannon) اقترح الاقتصادي البريطاني كانين ،1986
المدينة إلى مستوى البحث النظري، مما جعلها تُعتبر بداية لدراسة سعة المدينة. مع تزايد اهتمام الأوساط
الأكاديمية بالتغيرات البيئية وتأثير الأنشطة البشرية على البيئة الإيكولوجية، تحولت أهداف دراسة القدرة
الاستيعابية من مجرد التوازن السكاني إلى توازن أكثر تعقيدًا يشمل الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية
.واتخاذ القرارات [7-9]
،تتركز الدراسات المحلية حول سعة السكان في المدن القديمة بشكل رئيسي في مجالات حماية التراث الثقافي
،وتطوير صناعة السياحة، وقدرة البنية التحتية على التحمل. من وجهة نظر قوانغ بينغجونغ وآخرين [1]
ومن متطلبات تخطيط حماية المدن القديمة "لحماية الطابع التقليدي بشكل شامل"، يعتبرون أن عملية
تخفيض عدد السكان في مدينة سوتشو القديمة بحيث يبقى العدد حول 250,000 نسمة هو الطريق المهم
لتحقيق التنمية الجيدة للمدينة القديمة. درست سون هويجيان [10] سعة السكان السياحية في مدينة كايفنغ
القديمة في عهد سونغ من جوانب الفوائد الاقتصادية، ومرافق الإقامة، والبيئة الإيكولوجية، والنفسية
الاجتماعية. كما درس تشانغ تشينغلونغ وآخرون [11] العلاقة بين سعة السكان في المدينة القديمة في
سوتشو في مجال التنقل والازدحام المروري، بدءًا من منظور التناقض بين العرض والطلب على النقل، من
خلال هيكل شبكة الطرق، تخطيط استخدام الأراضي، والفصل بين العمل والإقامة. قام تشانغ بينغ وآخرون
،بإجراء دراسة شاملة للبيئة الطبيعية التي تقع فيها المدن التاريخية، والبيئة الإيكولوجية السكنية [12]
،وبيئة المناظر الطبيعية التاريخية التي تمتلكها، مقترحين أن نولي اهتمامًا للعناصر الرئيسية في الدورة المادية
وتدفق الطاقة، ونقل المعلومات، وفهم عملية نقلها وتشكيل قوانين تطورها كجسم موحد بين النظام البيئي
.الطبيعي والاجتماعي
،حالياً، تركز الدراسات حول سعة السكان في المدن القديمة بشكل كبير على التحكم في إجمالي عدد السكان
وتخفيف التكدس السكاني بشكل عام، وحماية الطابع التقليدي للمدينة القديمة. ومع ذلك، لا تزال هناك
نقص في الدراسات الشاملة التي تأخذ بعين الاعتبار كيفية التوازن بين حماية الطابع التقليدي للمدينة

القديمة، والتنسيق الشامل لحماية وتطوير المدينة، وخلق بيئة سكنية ملائمة، وتعزيز التنمية المستدامة الاجتماعية، وزيادة حيوية المدينة، بهدف حساب سعة السكان المناسبة للمدينة القديمة بشكل دقيق.

1.2 مبادئ تعديل وتحسين سعة السكان

1.2.1 مبدأ التوازن الديناميكي بين الحماية والتطوير

باعتبار المدينة القديمة إرثًا حيًا، يجب اتباع مبادئ "الربط بين الحماية وسبل العيش"، و"الحماية المناسبة للمكان"، و"التوحيد بين الحماية والتوريث" [13]. في الوقت نفسه، تُعد المدينة القديمة مجتمعًا مكونًا من العديد من الأشخاص الذين يعيشون فيها، ولتلبية احتياجات الحياة اليومية الحديثة، تستمر المدينة في البناء والتطوير. لذلك، يجب تبني التفكير النظامي، والتفكير القاعدي، والتفكير المرن، والتفكير الدقيق، واستكشاف تطبيق تقنيات رقمية لحماية وتفعيل التراث الثقافي والتاريخي للمدينة القديمة [14]، مع التحكم في الحد الأدنى لسعة السكان في المدينة القديمة باستخدام طرق مثل كثافة السكان، وكثافة السكان الإجمالية، وكذلك التخطيط ذات الصلة. بناءً على سعة الأراضي المملوكة في مدينة سوتشو القديمة، يتم تنفيذ وحساب سعة السكان في المدينة القديمة على المستوى الميكروي، وتقديم حلول للتحكم في السعة السكنية وتحسينها، لتحقيق إدارة دقيقة.

1.2.2 مبدأ تعديل وتحسين هيكل السكان

يُعد هيكل السكان المناسب الشرط الأساسي للتنمية المستدامة للمدينة القديمة. من الضروري للغاية استنادًا إلى القيم الشاملة مثل الخدمات البيئية، والجمالية المنظرية، والتجربة الاجتماعية، والتحفيز الاقتصادي، دمج أهداف التنمية المستدامة الاجتماعية في تحديث المساحات المادية، وتنمية رأس المال [15]، الاجتماعي، وزيادة النشاط الاقتصادي، وتعزيز الدمج العضوي بين حماية البيئة التاريخية للمدينة القديمة وتعزيز النشاط الاجتماعي والاقتصادي. وبالتالي، فإن ذلك سيسهم في جعل المدينة القديمة أكثر حيوية وجاذبية، مما يساعد على جذب السكان الأصليين في نفس الوقت الذي يتم فيه جذب الفئات الشابة والأفراد ذوي المؤهلات العالية للإقامة. لذلك، من خلال رسم نموذج هرم هيكل السكان الحالي والمستقبلي للمدينة القديمة، وبالنظر إلى العيوب في هيكل السكان في المدينة القديمة، يتم تقديم أهداف التوجيه والخطط المحددة لتحسين هيكل السكان في المستقبل مع ضمان تحسين جودة الحياة في المدينة القديمة وزيادة النشاط الاجتماعي.

1.2.3 مبدأ خلق بيئة سكنية ملائمة

تعد البيئة السكنية الملائمة شرطًا ضروريًا لتعزيز تجمع المواهب وتنشيط حيوية الاقتصاد الصناعي. في ظل حماية التراث الثقافي والتاريخي لمدينة سوتشو القديمة، يجب أن يتماشى خلق بيئة سكنية ملائمة مع خصائص الحياة السوتشوية، واستمرارية النسيج المكاني التقليدي للمدينة القديمة، والمقياس المكاني والطابع المميز، من خلال تحسين بيئة السكن، وتعزيز ظروف المعيشة، وتطوير البنية التحتية، وزيادة فرص العمل، وذلك للحفاظ على الهيكل الاجتماعي للمدينة القديمة، وإنشاء نموذج سكني سوتشو نموذجي مناسب للعيش. ولهذا، يتم اختيار نماذج مختلفة من المناطق السكنية الملائمة في المدينة القديمة، ومن ثم إجراء حسابات وتوزيع العناصر المتعلقة بالسعة مثل أنواع المساحات السكنية في المدينة القديمة، والكثافة السكانية، والمساحة السكنية لكل فرد، والمنشآت الخدمية العامة، وفقًا لمؤشرات النموذج، لضمان أن تتمتع المدينة القديمة ببيئة سكنية جيدة وظروف حياة عالية الجودة.

1.3 المسار الفني لتعديل وتحسين سعة السكان

أولاً، وفي إطار مبدأ التوازن الديناميكي بين حماية وتطوير المدينة القديمة، والتنمية المستدامة الاجتماعية للسكان، وخلق بيئة سكنية ملائمة، يتم تشخيص الوضع الحالي لسكان المدينة القديمة وبيئة السكن على أساس موضوعي. يتم تبني مسار تقني يجمع بين التحليل النوعي والكمّي، مع التركيز على التحليل الكمّي. يتم استخدام تقنيات متعددة مثل نظم المعلومات الجغرافية، والتحليل الرياضي، والنماذج السكانية، استنادًا إلى أهداف التنمية متعددة الأبعاد للمدينة القديمة، مع التحكم في سعة السكان في المدينة القديمة باستخدام طرق كثافة السكان وكثافة السكان الإجمالية، فضلاً عن التخطيط ذي الصلة. يتم حساب النطاق المعقول

،لإجمالي عدد السكان في المدينة القديمة، مع اقتراح ثلاثة نماذج سعة سكانية (عالية، متوسطة، ومنخفضة)
ويتم توجيه هيكل السكان المستقبلي للمدينة القديمة بناءً على نموذج هرم السكان.ثانيًا، استنادًا إلى تقييم جودة المساحات السكنية في المدينة القديمة، يتم استخراج مؤشرات مختلفة لأنواع المناطق السكنية التي تتمتع بخصائص الحياة السوتشوية، ويتم البحث بشكل أكبر في مقياس قطع الأراضي حول استخدام الأراضي السكنية، وعدد السكان الذين سيتم إخلاؤهم من القطع، والمساحة السكنية لكل فرد، وتعديل المنشآت الخدمية العامة في المدينة القديمة.أخيرًا، استنادًا إلى نتائج الحسابات الدقيقة لسعة السكان في المدينة القديمة، يتم إنشاء نظام تقييم لاتخاذ القرارات بشأن سعة السكان المناسبة، والتي تعتمد على أهداف التطوير المتعددة لسكان المدينة القديمة مثل "حماية الطابع التاريخي"، و"تعزيز حيوية المدينة"، و"تحسين جودة الحياة السكنية". من خلال تقييم المقارنة بين النماذج الثلاثة (العالية، المتوسطة، والمنخفضة)، يتم اقتراح أفضل خطة سعة سكانية معقولة تدعم التنمية المستدامة المستقبلية للمدينة القديمة. انظر الشكل 1.

2 تحليل حالة السكان والمشكلات

2.1 تحليل حالة هيكل السكان

2.1.1 ارتفاع نسبة شيخوخة السكان

وفقًا للبيانات الواردة في "التخطيط التفصيلي القابل للتحكم لمدينة سوتشو القديمة (2015)" (المشار إليه فيما بعد بـ "التخطيط القابل للتحكم")، فيما يتعلق بهيكل الفئات العمرية للسكان، يشكل الأطفال من 0 إلى 14 عامًا نسبة 8.1% من السكان، بينما يشكل البالغون من 15 إلى 64 عامًا نسبة 74.5%، ويشكل كبار السن الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا 17.4% من السكان. وعلى المستوى الدولي، يُعتبر أن نسبة السكان الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا تشكل 7% من إجمالي السكان كمعيار لدخول المجتمع إلى مرحلة الشيخوخة، بينما تجاوزت مدينة سوتشو القديمة هذا المعيار بكثير، مما يعني أن السكان في المدينة القديمة قد دخلوا بشكل كامل في مرحلة الشيخوخة. وفقًا لبيانات التعداد السكاني الوطني السادس لعام 2010، كان عدد كبار السن في مدينة سوتشو القديمة الذين تبلغ أعمارهم 60 عامًا أو أكثر 50,800 شخص، وهو ما يمثل 23.41% من إجمالي السكان. وبما أن بيانات التعداد السكاني الوطني السابع بشأن الفئات العمرية للسكان في مدينة سوتشو القديمة لم تُنشر بعد، استنادًا إلى أحدث البيانات من نظام الأمن العام، فإن نسبة السكان الذين تزيد أعمارهم عن 60 عامًا في المدينة القديمة في عام 2020 كانت 34.58%، وهي أعلى بكثير من معيار الشيخوخة الاجتماعية الدولي البالغ 10% لمن تزيد أعمارهم عن 60 عامًا. من خلال مقارنة بيانات التعداد السكاني لعام 2010 و2020 في أربعة مجتمعات نموذجية في المدينة القديمة، مثل حي تشانغمن في شارع جينغتشانغ، والحي التاريخي في شارع بينغجيانغ، وحي تانغجيانغ في شارع شوانغتا، وحي جيان في شارع كانغلانغ، يمكن ملاحظة أن اتجاه انكماش نموذج هرم السكان في عام 2020 أصبح أكثر وضوحًا. انظر الشكل 2.

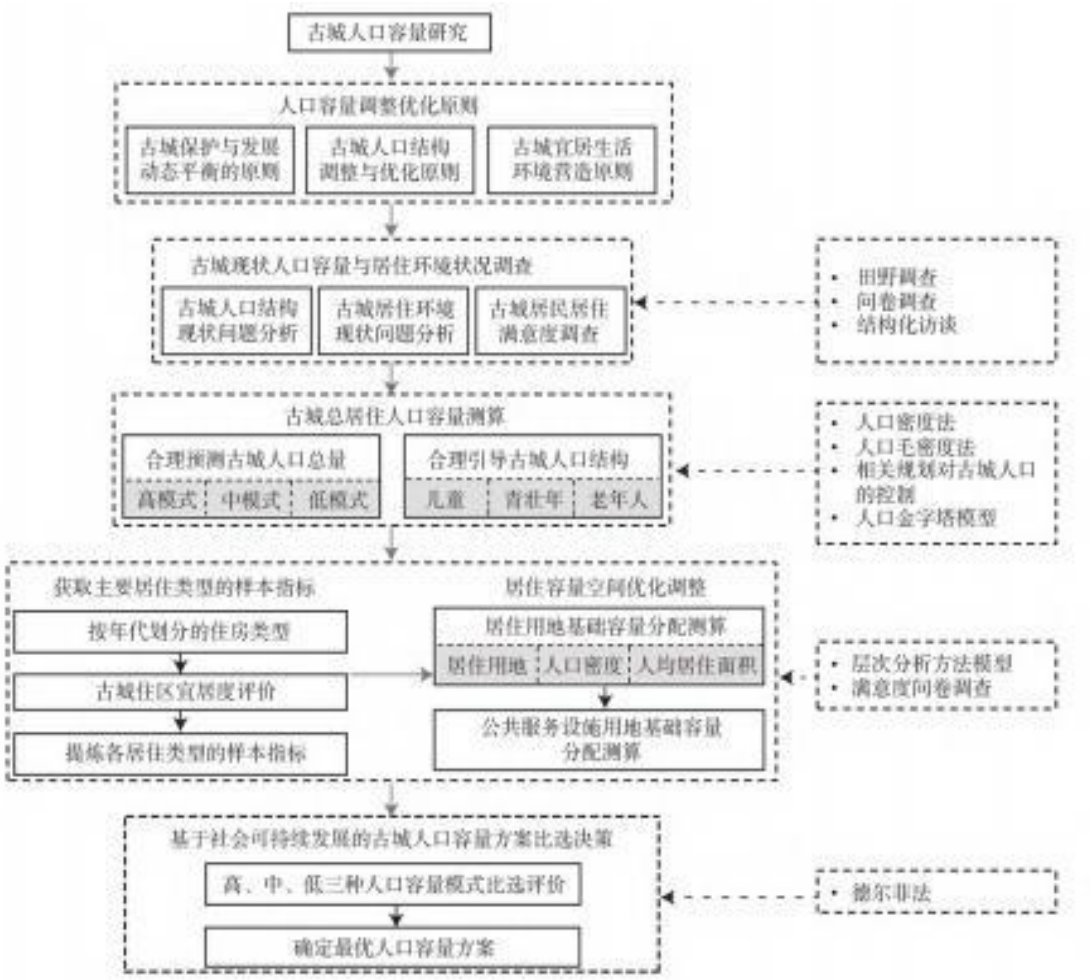
2.1.2 انخفاض مستوى الثقافة التعليمية للسكان

غالبية السكان المقيمين في المدينة القديمة لديهم مستويات تعليمية منخفضة، حيث يشكل الأشخاص ذوو المستوى التعليمي الثانوي وما دون 70% أو أكثر من السكان [16]. في الوقت نفسه، نسبة السكان المهاجرين الذين لديهم تعليم ثانوي أو أعلى أقل بشكل ملحوظ مقارنة بالسكان المقيمين حسب السجل العائلي، ومعظم السكان المهاجرين يعملون في قطاعات تجارية وخدمية وإنتاجية ونقل تعد من الصناعات ذات المستوى المنخفض.

2.1.3 كثافة السكان ذوي الدخل المنخفض عالية

وفقًا لتقرير "دراسة البيانات الكبيرة حول سكان منطقة جوسو لعام 2019"، الذي جمع بيانات عن عينة من دخل العمال في سوتشو، كان الوسيط المتوسط للأجر حوالي 5600 يوان [16]. وفقًا 525,000 للمعايير التي تحدد الدخل المنخفض بأنه أقل من 5000 يوان، والدخل المتوسط بين 5000 و12000 يوان، والدخل المرتفع فوق 12000 يوان، تم تحليل البيانات واستخلاص النتائج التالية: يبلغ إجمالي عدد السكان ذوي الدخل المنخفض في منطقة مدينة سوتشو (باستثناء منطقة ووجيانغ) حوالي 3.119 مليون في المدينة القديمة، يشكل السكان ذوو الدخل المنخفض . ^{2}نسمة، مع كثافة تبلغ حوالي 0.53 شخص/كم

من إجمالي السكان المقيمين في المدينة القديمة، أي حوالي 116,000 شخص، مع كثافة سكانية 52.3% عالية تبلغ 0.82 شخص/كم^2.
بشكل عام، يعاني هيكل السكان في المدينة القديمة من مشاكل مثل درجة عالية من شيخوخة السكان، وانخفاض مستوى الثقافة التعليمية، وكثافة عالية للسكان ذوي الدخل المنخفض.



الشكل 1: إطار البحث

2.2 تحليل حالة ظروف السكن

2.2.1 المساحة السكنية لكل فرد منخفضة

وفقًا لتقديرات عدد السكان وفقًا للمعايير الإحصائية لعام 2020، بلغ إجمالي عدد السكان 252,000 نسمة، ومساحة البناء السكني 6.9 مليون متر مربع، وكانت المساحة السكنية لكل فرد 27 مترًا مربعًا.
ومن بين ذلك، كانت نسبة القطع التي تقل فيها المساحة السكنية لكل فرد عن 36.52 مترًا مربعًا، وهي 62% المساحة السكنية المتوسطة للأسر في المدن وفقًا لـ "دليل التعداد السكاني الصيني (2020)"، تبلغ.

2.2.2 كثافة السكان مرتفعة

وفقًا لبيانات إحصاءات الشوارع في مدينة سوتشو القديمة لعام 2020، فإن كثافة السكان في المدينة القديمة تبلغ حوالي 17,700 نسمة/كيلومتر مربع، وهي أعلى بكثير من كثافة السكان في المنطقة الحضرية التي تبلغ 7,700 نسمة/كيلومتر مربع. حاليًا، هناك مناطق ذات كثافة سكانية عالية مثل حي تانغجيانغ، ويولان، وجيان، وحي جيوشيوشيوان، حيث تصل الكثافة السكانية إلى 34,000 - 39,000 نسمة/كيلومتر مربع؛ بينما في مناطق مثل شارع دونغدا وجونغلو، تكون كثافة السكان أقل، حيث تتراوح بين 6,000 - 8,000

نسمة/كيلومتر مربع.

استنادًا إلى بيانات الحرارة في المدينة القديمة لجميع الفترات الزمنية في 1 أبريل 2021، يمكن استنتاج أن توزيع حركة الأشخاص خلال النهار يتركز بشكل رئيسي في المنطقة المحصورة بين "شارع شيي - شارع بينجيانغ - شارع فينغهو - شارع شيشوان - شارع رنمين"، ويصل ذروة الحرارة حوالي الساعة 14:00. بعد الساعة 18:00، وبسبب انتهاء وقت العمل، يبدأ توزيع الحرارة في الانتشار داخل المدينة القديمة. بشكل عام، تكون حرارة المدينة القديمة في النهار أعلى من الليل، وبعد الساعة 22:00، يصل توزيع الحرارة داخل المدينة القديمة إلى حالة أكثر توازنًا.

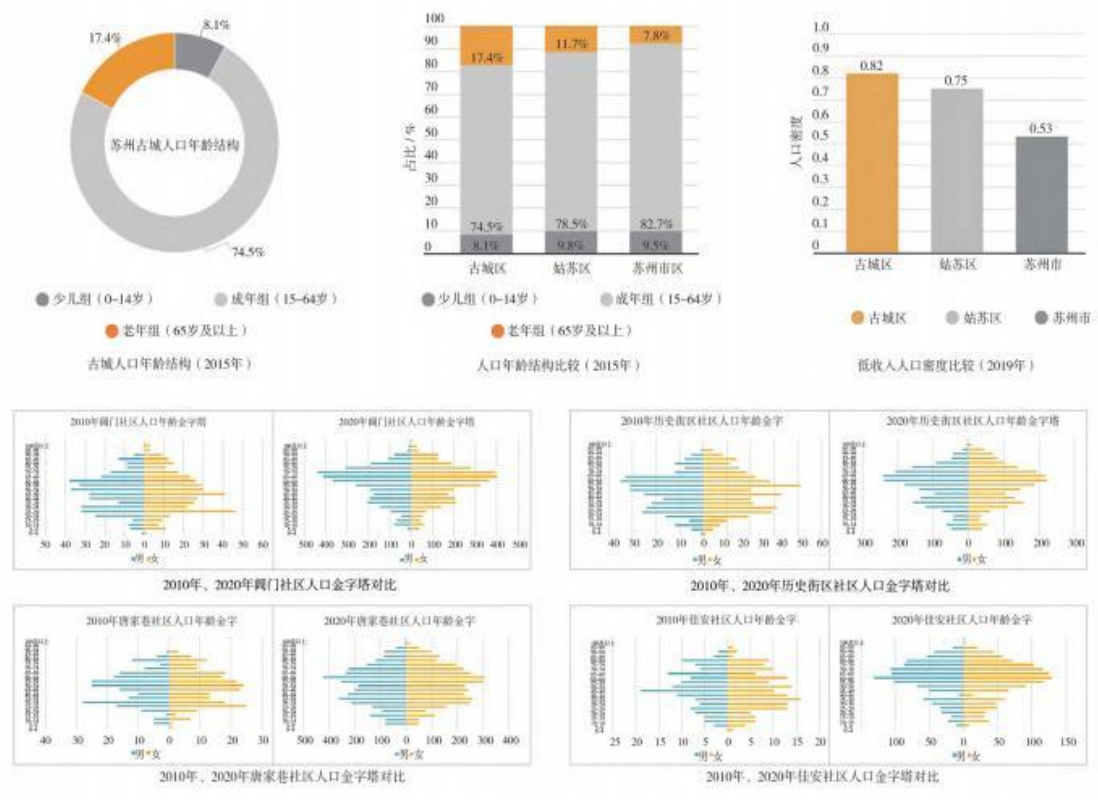
2.2.3 نسبة السكان المستأجرين من الخارج عالية

وفقًا لأحدث بيانات نظام الأمن العام، بلغ عدد السكان المتنقلين في مدينة سوتشو القديمة حوالي 7.45 ألف نسمة في عام 2020، وهو ما يمثل 26.12% من إجمالي السكان (السكان المقيدون والسكان المتنقلون،). في خمسة مجتمعات مثل حي تشانغمن، وجيوشيوشيوان، ويانغيوشانغ، ووانغشيشانغ، وبييوان تجاوز عدد السكان المتنقلين 2800 شخص. من بين هذه المجتمعات، كان حي تشانغمن هو الأكثر عددًا من حيث السكان المتنقلين، حيث بلغ عددهم حوالي 3800 شخص.

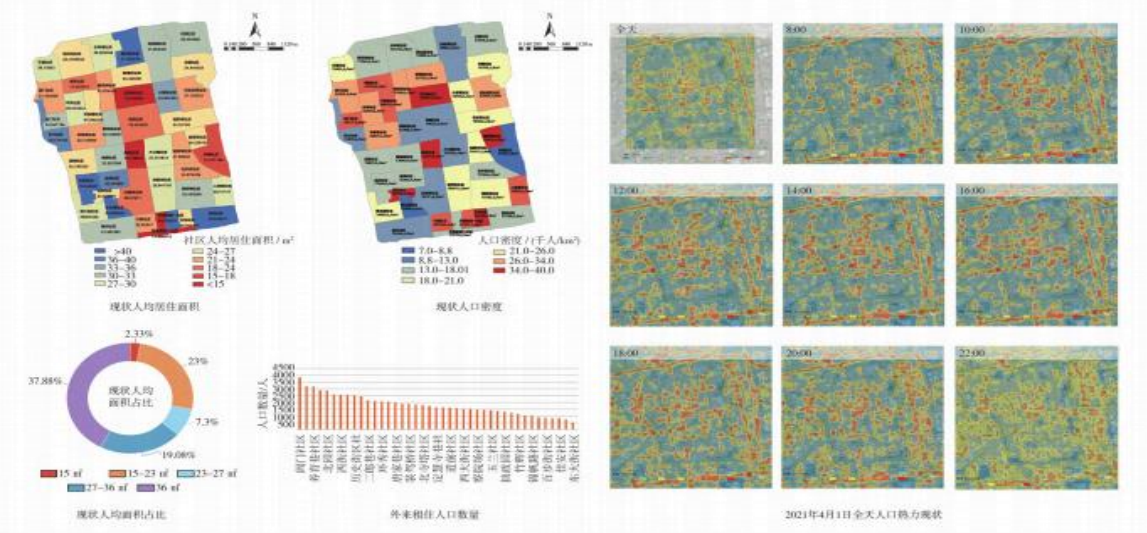
من هنا يتضح أن بيئة السكن في المدينة القديمة تواجه مشاكل مثل المساحة السكنية المنخفضة لكل فرد، والكثافة السكانية العالية، وارتفاع نسبة السكان المستأجرين من الخارج. انظر الشكل 3.

2.3 استطلاع رضا السكان عن السكن

في عام 2021، تم توزيع 602 استبيانًا حول رضا السكان عن السكن في المدينة القديمة، وتم استرجاع 594 استبيانًا صالحًا. أظهرت نتائج الاستبيان أن سكان المدينة القديمة عمومًا غير راضين عن بيئة السكن الحالية، حيث تم الإشارة إلى مشاكل مثل المساحة السكنية الصغيرة، وجودة السكن المنخفضة، وسوء البيئة السكنية. حاليًا، يقوم السكان في المدينة القديمة بالانتقال تدريجيًا من المدينة القديمة، حيث أن أكثر من نصف المستجيبين لديهم خطط للانتقال خلال الخمس سنوات المقبلة، في حين أن الموقع المتميز للمساكن في المدينة القديمة وظروف الحياة المريحة هي العوامل الأكثر جذبًا للسكان للبقاء في المدينة القديمة.



الشكل 2: تحليل هيكل الأعمار السكانية الحالي



الشكل 3: تحليل الظروف المعيشية الحالية، وكثافة السكان، وتوزيع خريطة الحرارة طوال اليوم

3 حساب سعة السكان الإجمالية

3.1 التنبؤ بسعة السكان في المدينة القديمة باستخدام أساليب متعددة

3.1.1 الطريقة الأولى: طريقة كثافة السكان

استنادًا إلى "التخطيط القابل للتحكم" الذي يحدد المساحة الإجمالية للأراضي المخطط لها في المدينة القديمة بمقدار 1414.26 هكتارًا، وبالاعتماد على معيار المساحة السكنية لكل فرد، يتم استخدام المعادلة (1) لحساب حجم السكان. (وفقًا للمعيار "تصنيف الأراضي الحضرية والريفية ومعايير الأراضي المخططة (مراجعة)" (المشار إليه فيما بعد بـ "المعيار")، يتراوح المدى المعياري للمساحة السكنية GB50137 للبناء بين 65.0 و 75.0 مترًا مربعًا للفرد V و IV و III لكل فرد في المناطق المناخية.)

Pt = Lt / It （1）

حيث: Pt هو حجم السكان المتوقع في نهاية السنة المستهدفة؛

Lt هو المساحة المخططة للأراضي الحضرية بناءً على إمكانيات تطوير الأراضي للسنة المستهدفة؛

It هو المعيار المعتمد للمساحة السكنية لكل فرد.

نتيجة التنبؤ بحجم السكان باستخدام هذه الطريقة هي: 189,000 – 218,000 نسمة.

3.1.2 الطريقة الثانية: طريقة الكثافة السكانية الإجمالية

تشير الكثافة السكانية الإجمالية إلى عدد السكان لكل وحدة من الأراضي السكنية. استنادًا إلى "التخطيط القابل للتحكم"، تبلغ مساحة الأراضي السكنية في مدينة سوتشو القديمة 576.67 هكتارًا، وبالاعتماد على معيار المساحة السكنية لكل فرد، يتم استخدام المعادلة (2) لحساب إجمالي عدد السكان في المدينة القديمة. (وفقًا للمعيار، يتراوح معيار المساحة السكنية لكل فرد في المناطق المناخية V و IV و III بين 23.0 و 36.0 مترًا مربعًا للفرد.)

Pt = At / at （2）

هو حجم السكان المتوقع في نهاية السنة المستهدفة؛ Pt :حيث
هو إجمالي مساحة الأراضي السكنية في "التخطيط القابل للتحكم"؛ At
هو معيار المساحة السكنية لكل فرد at.
نسمة 251,000 – نتيجة التنبؤ بحجم السكان باستخدام هذه الطريقة هي: 160,000.

3.1.3 الطريقة الثالثة: التحديد الشامل بناءً على التخطيط ذي الصلة
في "التخطيط القابل للتحكم" ، تم حساب قدرة استيعاب السكان في المدينة القديمة بحوالي 220,000 نسمة بناءً على مساحة الأراضي السكنية من جميع الأنواع، ومعامل الاستيعاب (الطاقة الاستيعابية)، مساحة السكن لكل أسرة، ومتوسط عدد الأفراد لكل أسرة. في "إطار العمل البحثي حول سياسة تحديث وحماية المدينة القديمة (2021)" ، تم حساب قدرة استيعاب السكان في المدينة القديمة بحوالي 220,000 نسمة ،بناءً على نفس المعايير. وبالاستناد إلى تحليل تخطيط الأراضي، والتعليم، وأسواق المنتجات الزراعية والمرافق المجتمعية العامة، والبنية التحتية للنقل، والمساحات الخضراء والمرافق الرياضية، وبالنظر إلى قيود الموارد الأرضية، فإنه من الأنسب أن يكون عدد السكان المقيمين في المدينة القديمة في المستقبل بين 220,000 و 200,000 نسمة.

3.1.4 التحديد الأولي للقدرة السكانية المعقولة
القدرة السكانية المعقولة تشير إلى الحد الأقصى للحمل السكاني الذي يمكن أن يتحمله نظام المدينة القديمة ضمن ظروف الموارد الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية المحددة. ويتم تحديد هذا الحد بناءً على أهداف التنمية المستدامة المتعددة التي تشمل حماية الطابع التقليدي للمدينة القديمة، وتعزيز حيويتها، وتحسين جودة المعيشة. كما يتضمن هذا تحديد الهيكل السكاني الصحي والمناسب، بالإضافة إلى حجم الأرض السكنية والمرافق المرافقة التي تتماشى مع احتياجات الحياة الحديثة. القدرة السكانية المعقولة لا تعني مجرد هدف إجمالي، بل لكي يكون الهدف السكاني مناسبًا وقابلًا للتنفيذ وفقًا للظروف المحلية، يجب حساب القدرة السكانية للمدينة القديمة بشكل أكثر دقة، وفي النهاية تحديد الهدف الأمثل لتعديل القدرة السكانية بناءً على الوضع الفعلي.
،بناءً على التنبؤات المتعلقة بحجم سكان المدينة القديمة باستخدام الأساليب الثلاثة المذكورة أعلاه بالإضافة إلى التحكم في السكان وفقًا للتخطيط المتعلق بالمدينة القديمة، وبعد النظر الشامل والتقييم، تم تحديد النطاق الأولي للقدرة السكانية المعقولة للمدينة القديمة ليكون بين 200,000 و240,000 نسمة. لتلبية احتياجات متعددة مثل حماية واستمرارية الطابع التقليدي للمدينة القديمة، وضمان تحسين جودة الفضاء المعيشي في المدينة القديمة، والحفاظ على حيوية التطور المستقبلي للمدينة القديمة، تم تشكيل ثلاثة أهداف اختيارية لتطوير السكان: 240,000 نسمة، و220,000 نسمة، و200,000 نسمة.
من المهم ملاحظة أن الأهداف السكانية العالية والمتوسطة والمنخفضة، مقارنةً بالحجم السكاني الحالي البالغ 252,000 نسمة، تنطوي على تخفيضات سكانية بدرجات متفاوتة، ولكن تقلص حجم السكان لا يعني بالضرورة انخفاض النشاط الحضري. النشاط الحضري يتولد من تفاعل الأنشطة البشرية مع الأماكن والمساحات، وعادة ما يُعبر عنه في الفضاء بتجمع الناس ونشاطاتهم. مع بناء مدن جديدة في محيط مدينة سوتشو القديمة، هاجر العديد من السكان من المدينة القديمة إلى المناطق الجديدة، ومع ذلك، مقارنةً بالمناطق الجديدة، تتمتع المدينة القديمة بكثافة عالية في شبكة الطرق، وكثافة في النقاط الوظيفية، وتنوع كبير، كما أن مقاس الشوارع المناسب، والفضاءات المدمجة النشطة، والاقتصاد السياحي المزدهر، والعلاقات الجيرة المتناغمة تعزز نشاطها الحضري بشكل قوي. لذلك، لا يمكن أن يعكس زيادة أو نقصان حجم السكان ،كثافة الأنشطة البشرية أو تنوعها. يرتبط نشاط المدينة القديمة ارتباطًا وثيقًا بمدى تكامل شبكات المجتمع وصحة الهيكل السكاني، ومدى ملاءمة بيئة السكن، وكثافة شبكة الطرق في المدينة، ومعايير توزيع الوظائف الحضرية، وثراء الفضاءات العامة.

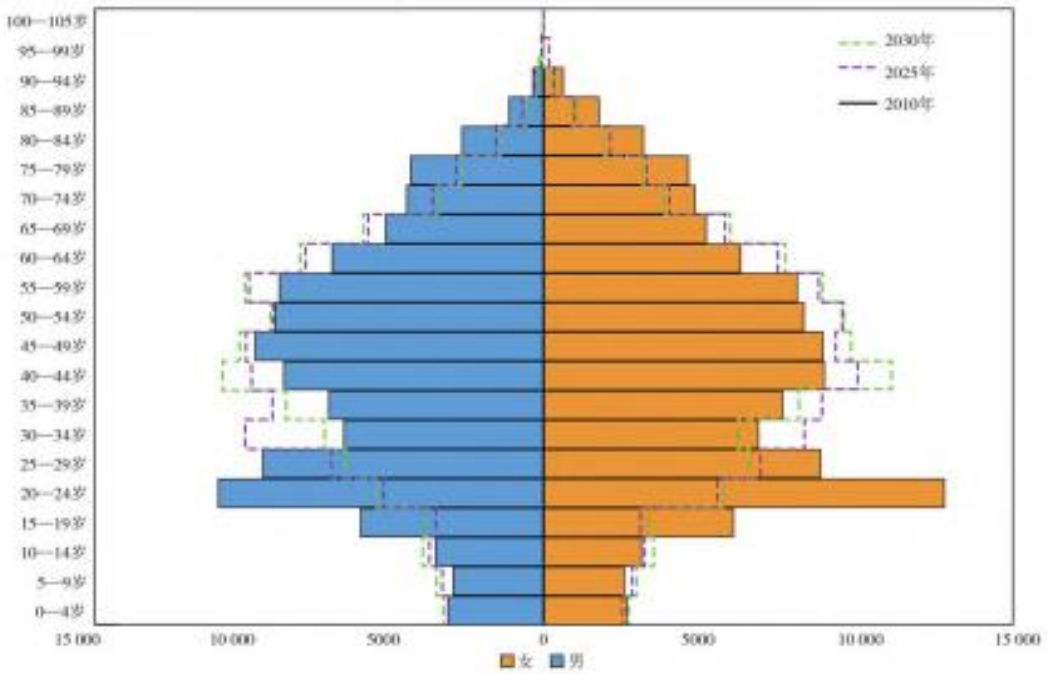
3.2 تحسين الهيكل السكاني بناءً على نموذج هرم السكان
يعتبر نموذج هرم العمر للسكان في مدينة سوتشو القديمة لعام 2010 من النوع الانكماشي، أي أنه نموذج الشيخوخة. في عام 2020، كان عدد السكان الذين يبلغون 60 عامًا أو أكثر في المدينة القديمة 73,000

شخص، أي بنسبة 34.58%. بالمقارنة مع عام 2010، حيث كانت نسبة السكان الذين يبلغون 60 عامًا أو أكثر 23.41%، فإن هذه النسبة ارتفعت بنسبة 11.17 نقطة مئوية خلال 10 سنوات، مما يعني أن المدينة قد شهدت زيادة ملحوظة في الشيخوخة. في عام 2020، شكلت الفئة العمرية من 18 إلى 59 عامًا، التي تعتبر جزءًا من سوق العمل، 55.64% من إجمالي السكان، وهو انخفاض قدره 12.85 نقطة مئوية مقارنة بعشر سنوات مضت، مما يشير إلى نقص كبير في القوى العاملة في المدينة.استنادًا إلى تطور نموذج هرم الأعمار للسكان في المدينة القديمة لعام 2010، يظهر شكل هرم السكان لعام 2025 أن نسبة السكان في الفئة العمرية بين 35 و49 عامًا صغيرة نسبيًا، في حين أن نسبة السكان في الفئة العمرية بين 55 و59 عامًا كبيرة نسبيًا. إذا استمر النمو السكاني بدون تدخل حكومي، فمن المتوقع أن ينخفض وزن الفئة العمرية الشابة (الأطفال والشباب) بشكل أكبر، في حين سيزداد وزن السكان المسنين، مما سيؤدي إلى نقص في القوى العاملة من الفئة العمرية المتوسطة.لذلك، استنادًا إلى أهداف التنمية المستدامة الاجتماعية للمدينة ،القديمة، من الضروري استكشاف كيفية جذب وتشجيع سياسة جذب السكان ذوي الجودة العالية والشباب وتوفير منصة جيدة للفئات الشابة والمتوسطة والعالية الدخل والموظفين ذوي الكفاءة، وكذلك تحسين بيئة الحياة وجودة الخدمات داخل المدينة. يجب أن يتضمن ذلك تدخلات سياسة لتحسين الهيكل السكاني في ،المدينة القديمة، للوصول إلى هيكل سكاني مثالي ومناسب. بعد إجراء البحوث والاستماع إلى الآراء المختلفة يُوصى بأن يتم رفع نسبة الأطفال والشباب إلى 9% بحلول عام 2030، وزيادة نسبة القوى العاملة الشابة ،والناضجة إلى 75%، مع التركيز بشكل خاص على زيادة عدد السكان في الفئة العمرية بين 35 و49 عامًا وتقليل نسبة السكان المسنين إلى 16%، وذلك لسد "العيوب الهيكلية" في هرم العمر السكاني الحالي. انظر الشكل 4.

تعديل سعة السكان في المدينة القديمة على مقياس الكتل السكنية4

4.1 استخراج مؤشرات عينات الأحياء السكنية في المدينة القديمة بناءً على تقييم جودة المساحة المعيشية

4.1.1 تقييم جودة المساحة المعيشية في الأحياء السكنية تم استخدام طريقة التحليل الهرمي (AHP) لبناء نظام مؤشرات لتقييم جودة المساحة المعيشية في الأحياء السكنية، والتي تتضمن أربع فئات رئيسية: بيئة السكن، الخدمات المجتمعية، الخدمات التجارية، وتنقل المواصلات، بالإضافة إلى 17 فئة فرعية مثل المساحة السكنية للفرد (الجدول 1). تم اختيار 5 خبراء لتقييم مدى أهمية كل من الـ17 مؤشرًا، وتم أخذ المتوسط للحصول على أوزان المؤشرات (Wj). بناءً على مؤشرات تقييم جودة المساحة المعيشية للأحياء السكنية، تم إجراء تقييم شامل للمدينة القديمة، وتم الحصول على نتائج التقييم. انظر الشكل 5.



الشكل 4: نموذج هرم العمر للسكان في المدينة القديمة لعام 2010 ونموذج التنبؤ بهرم العمر للسكان في المدينة القديمة لعام 2025 و2030

الجدول 1: نظام مؤشرات تقييم جودة المساحة المعيشية في الأحياء السكنية

一级指标 (A)	二级指标(B)		权重设定(W)
居住环境(A1)	B1	户均居住面积	0.06
	B2	居住区内部绿地率	0.12
	B3	居住区亲水性	0.05
	B4	建筑质量	0.12
	B5	建筑风貌	0.12
	B6	公共绿地开敞空间	0.08
	B7	市政基础设施供给水平	0.05
社区服务(A2)	B8	基础教育—幼儿园 300 m、小学 500 m 半径覆盖	0.03
	B9	中学 1000 m 半径覆盖	0.03
	B10	养老设施	0.02
	B11	医疗设施（综合医院 300/500 m）专科医院 300 m）	0.03
	B12	体育设施	0.05
	B13	文化设施	0.06
商业服务(A3)	B14	商业服务配套	0.05
	B15	综合市场/农贸市场	0.03
	B16	轨道站点	0.05

交通出行(A4)	B17	公交站点	0.05

4.1.2 استخراج عينات الأحياء السكنية

تم اختيار خمسة أنواع نمطية من الأحياء السكنية في المدينة القديمة، وهي: المنازل التقليدية، المجمعات السكنية متعددة الطوابق من 1960 إلى 1989، المجمعات السكنية متعددة الطوابق بعد عام 1990، الشقق السكنية بعد عام 2000، والمنازل الحديثة منخفضة الطوابق بعد عام 2000. تم تصنيف هذه الأنماط حسب درجة تقييم جودة المساحة المعيشية في الأحياء، واختيار الأحياء التي حصلت على أعلى خمس درجات كعينات تمثل كل نوع من الأحياء. تم تحليل واستخلاص بيانات مثل معامل الاستيعاب، كثافة البناء، كثافة السكان، المساحة السكنية لكل وحدة، المساحة العامة لكل وحدة، ونسبة مواقف السيارات، ليتم استخدامها كمؤشرات بحثية لدراسة السعة السكانية والإسكانية في الأحياء السكنية المختلفة.

4.2 حساب سعة السكان بناءً على تعديل المساحة السكنية

4.2.1 حساب توزيع السعة الأساسية للأراضي السكنية

أولاً، يتم اتباع مبدأ تخفيف الكثافة السكانية في القطع التي لم تصل المساحة السكنية لكل فرد فيها إلى المؤشرات النموذجية، كما يتم تقليل سعة السكان في المناطق القريبة من المعالم السياحية ذات الحركة المرورية العالية. أما في المناطق التي تحتوي على مبانٍ ذات جودة بناء ضعيفة أو تم تصنيفها كمنشآت مهددة بالانهيار، فيتم تحديثها بشكل شامل مع زيادة سعة السكان بشكل مناسب. كما يتم تخصيص نسبة معينة من المساحة لتوفير شقق سكنية للموظفين.ثانيًا، يتم تعديل القطع التي لا تتماشى خصائصها مع المخطط التفصيلي للمنطقة.ثالثًا، في ثلاثة أنماط سعة مختلفة (عالية، متوسطة، منخفضة)، يتم اختيار القيم العليا والمتوسطة والدنيا للمؤشرات لكل نوع من أنواع السكن كنقاط مرجعية في عملية الحساب (الجدول 2). إذا كانت المساحة السكنية لكل فرد في القطعة قد وصلت إلى المؤشرات النموذجية، فيجب تحسين البيئة الخارجية للسكن.

وأخيرًا، يجب ضمان أن توزيع السكان في المدينة القديمة يلبي احتياجات تحسين بيئة السكن، وزيادة جودة السكن، والحفاظ على الطابع التقليدي للمدينة القديمة.

4.2.2 تعديل الكثافة السكانية

استنادًا إلى المؤشرات المستخلصة من معايير السكن الملائمة على الطراز الصيني، يتم تخفيف الكثافة السكانية في وحدات السكن التي تقل المساحة السكنية لكل فرد فيها عن الحد الأدنى لمعايير السكن الملائمة. في ثلاثة أنماط سعة سكانية (منخفضة، متوسطة، عالية)، يتم تخفيف الكثافة السكانية لعدد 53,608 شخصًا، 41,141 شخصًا، 21,285 شخصًا على التوالي.

4.2.3 تعديل المساحة السكنية لكل فرد

في حساب توزيع السعة السكانية الأساسية لأراضي السكن في المدينة القديمة، وبناءً على مؤشرات العينات، يتم تحقيق تحسينات متفاوتة في المساحة السكنية لكل فرد في أنماط السعة السكانية المنخفضة والمتوسطة والعالية (انظر الشكل 6). في هذه الأنماط الثلاثة، تم زيادة المساحة السكنية لكل فرد من 27 مترًا مربعًا في الوضع الحالي إلى 33 مترًا مربعًا و32 مترًا مربعًا و31 مترًا مربعًا على التوالي.

4.3 حساب توزيع سعة المنشآت الخدمية العامة

في أنماط السعة السكانية المنخفضة والمتوسطة والعالية، وفقًا للمتطلبات الشاملة لمؤشر عدد الأشخاص لكل ألف نسمة، يتم حساب ما إذا كانت كمية المنشآت الخدمية العامة في "التنظيم الإرشادي" تلبي احتياجات الاستخدام، ويتم تعديل نسبة البناء بناءً على إمكانيات تحديث الأراضي. بعد التعديل، في نمط السعة المنخفضة، يكون إجمالي مساحة أراضي المنشآت الخدمية العامة التي تم تقليصها 18.2 هكتار؛ في نمط السعة المتوسطة، يكون إجمالي مساحة أراضي المنشآت الخدمية العامة التي تم تقليصها 9.1 هكتار؛ في نمط السعة العالية، تتماشى المنشآت الخدمية مع احتياجات السكان دون أي تقليص، وتظل المساحة الإجمالية لأراضي المنشآت الخدمية العامة 181.9 هكتار.

5 اتخاذ قرار بشأن اختيار خطة سعة السكان في المدينة القديمة

5.1 مبادئ اختيار الأهداف

نظرًا لوجود تعارض واستبعاد معين بين الأهداف المختلفة للتنمية، لا يوجد خطة سعة سكانية يمكنها تلبية ،كل هدف من أهداف التنمية بشكل كامل. لذلك، من الضروري النظر في حماية التراث الثقافي والتاريخي والتنمية المستدامة للسكان، وخلق بيئة سكنية ملائمة، وتعزيز النشاط الاجتماعي والاقتصادي، وغيرها من .أهداف التنمية متعددة الأبعاد للمدينة القديمة، لتحديد نمط التنمية المناسب لسعة سكان المدينة القديمة

:نموذج السعة العالية ①:بالنسبة لتحقيق الأهداف المختلفة، تم اقتراح ثلاثة نماذج سعة سكانية مبدئية نظرًا لأن حجم تخفيض الكثافة السكانية صغير ولا يوجد انخفاض ملحوظ في شيخوخة السكان، فإنه يميل إلى تحديث حالة البناء في المدينة القديمة بشكل محدود، ولكن تحت سيطرة مؤشرات العينات السكنية ذات المعايير العالية، فإن تحسين جودة السكن لمجموعة أكبر من السكان سيؤدي حتمًا إلى زيادة ضغط البناء. في الوقت نفسه، فإن المؤشرات الخاصة بنموذج السعة العالية هي الأدنى، وبالتالي فإن تحسين جودة السكن في ،نموذج السعة المنخفضة: نظرًا لأن حجم تخفيض الكثافة السكانية أكبر ②.هذا النموذج سيكون منخفضًا فإنه يمكن توفير بيئة سكنية أكثر ملائمة، مما يخلق ظروفًا أفضل لجذب السكان ذوي المؤهلات العالية والشباب، وبالتالي يقلل من درجة شيخوخة السكان بشكل أكبر. في الوقت نفسه، نظرًا لأن النموذج يخصص .بيئة سكنية لحجم أقل من السكان، فإن الضغط الناتج عن البناء سيكون أقل مقارنة بنموذج السعة العالية لكن المؤشرات الخاصة بنموذج السعة المنخفضة هي الأعلى، مما يتطلب تحديثًا قويًا، وقد يواجه تنفيذ هذا نموذج السعة المتوسطة: يجمع بين خصائص نماذج السعة العالية ③.النموذج مقاومة كبيرة وغير مؤكدة .والمنخفضة، ولكن تأثيراته في كل بُعد غير بارزة بما فيه الكفاية

الجدول 2: مؤشرات تحسين وتعديل سعة السكن في الأنماط العالية، المتوسطة والمنخفضة

	现状	调整后		
		高容量模式	中容量模式	低容量模式
总人口规模 /万人	25.2	24	22	20
居住用地面积 /万 m^2	587.90	584.49	584.49	584.49
总居住建筑面积 /万 m^2	690.00	742.30	707.23	660.47
居住用地平均容积率	1.17	1.27	1.21	1.13
人均居住面积 / m^2	27	31	32	33

الجدول 3: تقييم مقارنة نماذج سعة السكان الثلاثة

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	指标指向	高容量模式	中容量模式	低容量模式	标准化评分		
								高容量模式	中容量模式	低容量模式
历史风貌保护	0.33	建设压力	0.5	逆向	3	2	1	1	0.5	0
		更新强度	0.5	逆向	1	2	3	0	0.5	1
城市活力提升	0.33	老龄化程度	0.5	逆向	3	2	1	0	0.5	1
		人口密度	0.5	逆向	3	2	1	0	0.5	1

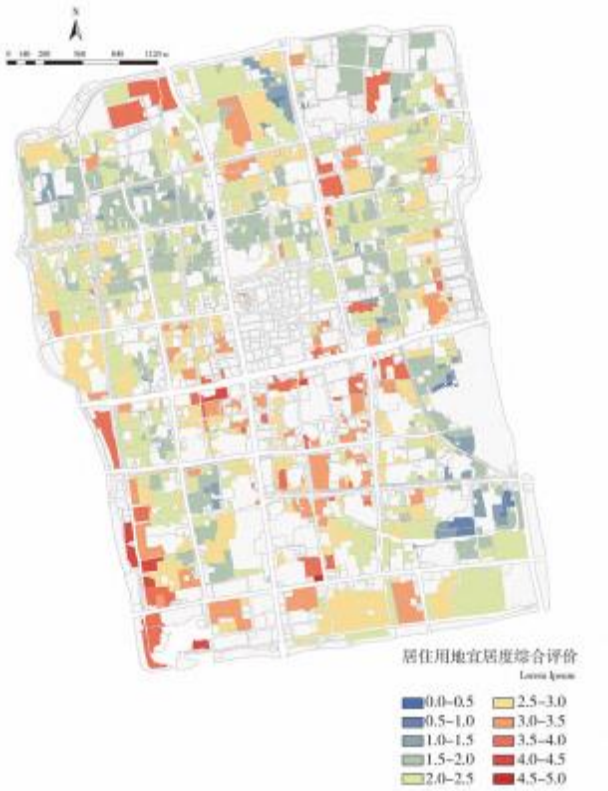
宜居品质提升	0.33	住宅容积率	0.33	逆向	3	2	1	0	0.5	1
		人均居住面积	0.33	正向	1	2	3	0	0.5	1
		人均公共服务设施面积	0.33	正向	1	2	3	0	0.5	1
最终得分								0.165	0.493	0.822

5.2 طريقة الاختيار والنتائج

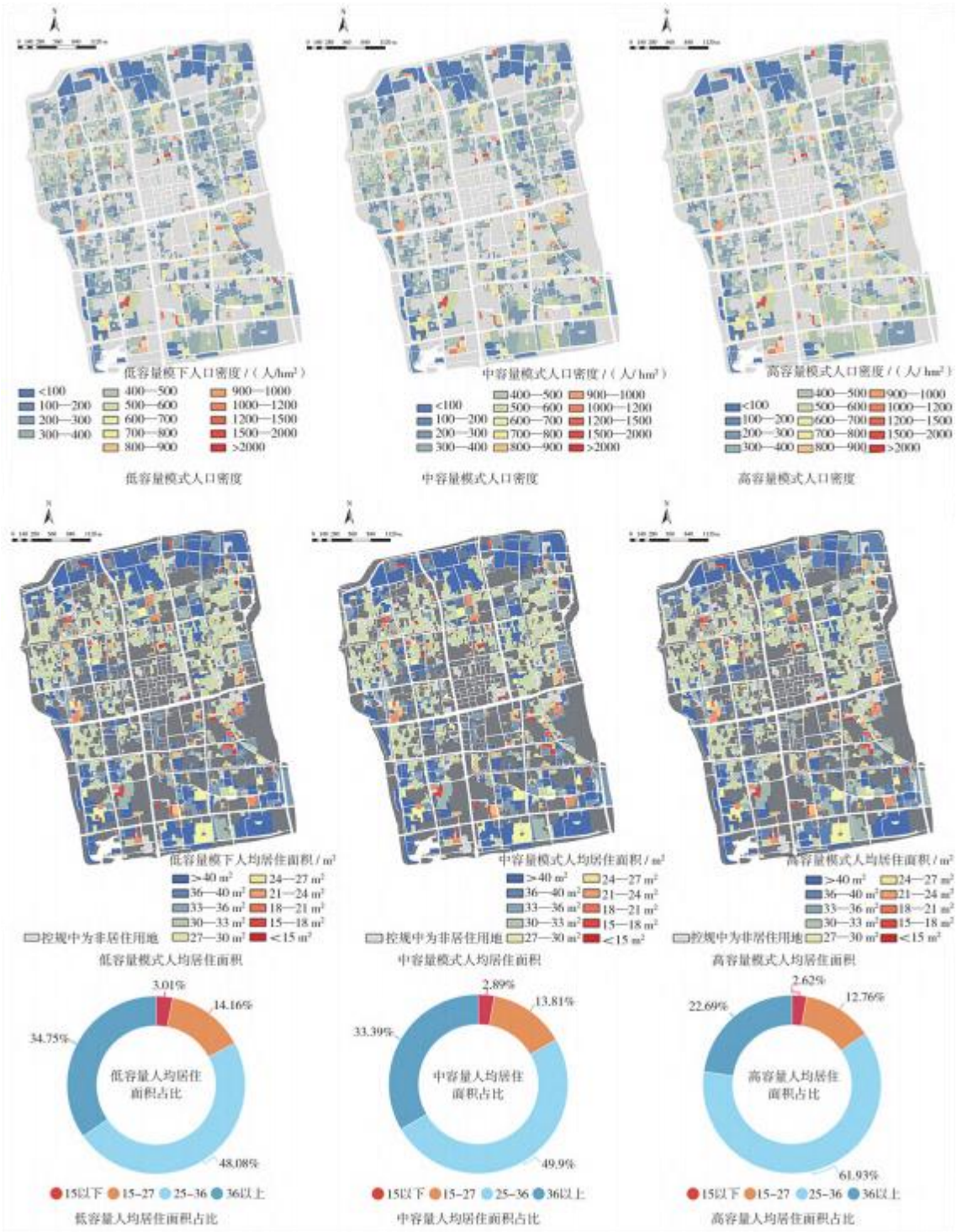
،استنادًا إلى مبدأ التوازن الديناميكي بين حماية وتطوير المدينة القديمة، ومبدأ تعديل وتحسين هيكل السكان لتحويل المبادئ متعددة (Delphi Method) ومبدأ خلق بيئة سكنية ملائمة، تم استخدام طريقة دلفي الأهداف إلى عوامل اختيار، وفقًا للأبعاد الثلاثة: حماية الطابع التاريخي، تعزيز النشاط الحضري، وتحسين ،جودة السكن. تم استخراج 7 مؤشرات فرعية تشمل ضغط البناء، شدة التحديث، درجة شيخوخة السكان كثافة السكان، معامل الاستيعاب السكني، المساحة السكنية لكل فرد، ومساحة المنشآت الخدمية العامة min- لكل فرد، مع منح كل مؤشر وزنًا مختلفًا. نظرًا لاختلاف اتجاهات المؤشرات، تم تطبيق معالجة معيارية max على قيم المؤشرات، ومن ثم تم إجراء تقييم موازن واختيار للمقارنة بين ثلاثة نماذج سعة سكانية. انظر الجدول 3.

5.3 تحديد خطة سعة السكان المثلى

استنادًا إلى حماية الموارد الثقافية والتاريخية للمدينة القديمة، وتحسين هيكل السكان، وخلق بيئة سكنية ،ملائمة، وتعزيز النشاط الاجتماعي والاقتصادي، تم تقييم ومقارنة الأنماط الثلاثة لسعة السكان (المنخفضة المتوسطة، والعالية). تم تحديد الخطة المناسبة بناءً على النقاط الإيجابية والسلبية لكل خيار، حيث أن الخيارات التي حصلت على درجة إجمالية بين 0.6 و1 كانت تتمتع بنقاط إيجابية أكثر من النقاط السلبية، مما يجعلها قابلة للتطبيق ضمن النطاق المعقول.وفقًا لنتائج التقييم، تبين أن نمط السعة المنخفضة حصل على درجة 0.822، وهو يقع ضمن النطاق المعقول. لذلك، يتم التوصية به كخطة مثلى.في خطة السعة المنخفضة، يبلغ حجم السكان في المدينة القديمة 200,000 نسمة، ويشكل السكان المسنون حوالي 32,000 نسمة، بينما يصل عدد القوى العاملة الشابة إلى حوالي 150,000 نسمة، ويبلغ عدد الأطفال والشباب حوالي 18,000 نسمة. تبلغ المساحة الإجمالية للأراضي السكنية 5.8449 مليون متر مربع، بينما تبلغ المساحة الإجمالية للبناء السكني 6.6047 مليون متر مربع. ومعامل الاستيعاب السكني المتوسط هو 1.13، والمساحة السكنية لكل فرد هي 33 مترًا مربعًا.تتمثل مزايا هذه الخطة في أنها تركز بشكل أساسي على تحسين جودة الحياة في المدينة القديمة وتحسين هيكل السكان، بينما تكمن العيوب في أن ،سعة السكان في هذا النموذج تتطلب تخفيضًا كبيرًا في حجم السكان مقارنة بالحجم الحالي للمدينة القديمة مما يجعل التنفيذ والتحديث أكثر صعوبة. نظرًا للتعقيد الناتج عن تاريخ المدينة وتكوين سكانها، فإن تنفيذ ،خطة تنظيم السكان بشكل شامل سيواجه مقاومة كبيرة. وبالتالي، يجب اتباع نهج تدريجي ومرحلي للتحديث ،ويمكن تحقيق أهداف تنظيم السعة السكانية في المدينة القديمة من خلال ثلاثة مراحل: قصيرة المدى .متوسطة المدى، وبعيدة المدى، وفقًا للأنماط الثلاثة للسعة السكانية



الشكل 5: التقييم الشامل لجودة المساحة المعيشية للأحياء السكنية (على مقياس القطعة)



،الشكل 6: توزيع كثافة السكان، المساحة السكنية لكل فرد والنسبة في الأنماط الثلاثة (المنخفضة (المتوسطة، والعالية

الاستنتاج 6

مع دخولنا مرحلة جديدة تركز على الإنسان والتنمية عالية الجودة، أصبح "الإنسان" العنصر الأساسي في حماية وتطوير المدينة القديمة. تستهدف هذه الورقة المعوقات التقنية السابقة المتعلقة بأهداف التحكم في سعة السكان في المدينة القديمة التي كانت أحادية والقياسات الدقيقة غير الكافية. من خلال تحليل وتشخيص المشكلات الحالية المتعلقة بسعة السكان وجودة البيئة المعيشية في المدينة القديمة، وبناءً على

أهداف متعددة مثل حماية هيكل المدينة التقليدي والطابع التاريخي، وتحسين ظروف السكن، وتعزيز الحيوية، تم تطوير نموذج حساب سعة السكان المعقول الذي يتناسب مع احتياجات التعاون بين حماية وتطوير المدينة القديمة في العصر الجديد. كما تم تقديم خطة وتحليل فني لتحسين وتعديل سعة السكان في المدينة القديمة بناءً على مقارنة بين ثلاثة نماذج سعة سكانية (عالية، متوسطة، ومنخفضة)، بهدف توجيه التحكم في سعة سكان المدينة القديمة بشكل أكثر علمية ومنطقية ودقة.

توفر هذه الدراسة منظورًا وأساليب جديدة لحساب سعة السكان في المدينة القديمة واتخاذ قرارات تحسينها، مما يسهم في تقدم العمل على تحديث المخزون في المدينة القديمة بشكل علمي ودقيق ومنهجي. نظرًا لأن التحكم في سعة السكان في المدينة القديمة يتضمن العديد من العوامل، والوضع الفعلي معقد للغاية، فإن العمل يحتاج إلى التكيف المستمر والتعديل والتحسين بناءً على الممارسات المستقبلية. من ناحية، قد تختلف مؤشرات العينات المستخدمة في حساب سعة السكان وأبعاد ووزن قرارات سعة السكان بناءً على المناطق الدراسية المختلفة، ولذلك فإنه من الضروري متابعة التعديل والتحسين استنادًا إلى تطبيقات عملية واسعة النطاق لتحسين دقة وعمومية هذه الطريقة. من ناحية أخرى، كيفية تنفيذ وإدارة التحكم في سعة السكان بشكل فعال في إدارة المدينة القديمة يستحق المزيد من الاستكشاف والدراسة.

المراجع

[1] شيانغ بينغجونغ، هوانغ ياو تشي، تاو جي لي. أهمية وطرق إخلاء سكان مدينة سوتشو القديمة [J]. مخطط المدينة، 2003(6): 24-25.

[1] 相秉军, 黄耀志, 陶纪利 . 苏州古城疏散的 意义与途径[J]. 规划师, 2003(6): 24-25.

[2] يانغ جيان تشيانغ، وِن آي بينغ. التحديث العضوي، لجعل المدن أكثر استدامة [J]. تخطيط وبناء بكين، 2018(6): 189-194.

[2] 阳建强, 文爱平 . 有机更新, 让城市更持续 [J]. 北京规划建设, 2018(6): 189-194.

[3] لين لين، روان يي سان. خطة وحماية حي بينجيانغ التاريخي في مدينة سوتشو القديمة [J]. مجلة تخطيط المدن، 2006(3): 45-51.

[3] 林林, 阮仪三 . 苏州古城平江历史街区保 护规划与实践[J]. 城市规划学刊, 2006(3): 45-51.

[4] مالتوس تي. آر. مقال في مبدأ السكان [M]. لندن: جونسن جي، 1798.

[4] MALTHUS T R. An essay on the principle of population[M]. London: Johnson J, 1798.

[5] آلان و. دراسات في استخدام الأراضي في شمال روديسيا [M]. كيب تاون: أكسفورد يونيفيرسيتي برس، 1949.

[5] ALLAN W. Studies in African land usage in northern Rhodesia[M]. Cape Town: Oxford University Press, 1949.

[6] كانين إ. الاقتصاد السياسي الأساسي [M]. لندن: أكسفورد يونيفيرسيتي برس، 1888.

[6] CANNAN E. Elementary political eco‐nomics[M]. London: Oxford University Press, 1888.

[7] هوباتشيك ك، جوان دي بي، بارريت جي، وآخرون. التداعيات البيئية للتحضر وتغيير أسلوب الحياة في الصين: البصمات البيئية والمائية [J]. مجلة الإنتاج الأنظف، 2009، 17(14): 1241-1248.

[7] HUBACEK K, GUAN D B, BARRETT J, et al. Environmental implications of ur‐ banization and lifestyle change in China:
ecological and water footprints[J]. Journal of Cleaner Production, 2009, 17(14): 1241-1248.

[8] كراولي ف، دوران جي، ماكان بي. ضعف أسواق العمل الإقليمية الأوروبية أمام أتمتة الوظائف: دور العوامل الخارجية للتجمعات [J]. دراسات إقليمية، 2021، 55(10-11): 1711-1723.

[8] CROWLEY F, DORAN J, MCCANN P. The vulnerability of European regional labour markets to job automation: the role of agglomeration externalities[J]. Reginal Studies, 2021,

55(10-11): 1711-1723.
[9] يانغ كيو كاي، وانغ لي، لي يي لي، وآخرون. كثافة تطوير الأراضي الحضرية: أدلة جديدة وراء التحول الاقتصادي في دلتا نهر اليانغتسي، الصين [J]. مجلة العلوم الجغرافية، 2022، 32(12): 2453-2474.
[9] YANG Q K, WANG L, LI Y L, et al. Ur‐ ban land development intensity: new evi‐ dence behind economic transition in the Yangtze River Delta, China[J]. Journal of Geographical Sciences, 2022, 32(12): 2453-2474.
[10] سون هوي جيان. دراسة قياس سعة الوجهات السياحية: دراسة حالة منطقة صناعة الثقافة في مدينة كايفنغ القديمة [J]. مجلة جامعة هاربين التجارية (النسخة الاجتماعية)، 2016(4): 119-128.
[10] 孙慧娟 . 旅游目的地容量测量研究: 以开 封宋都古城文化产业园区为例[J]. 哈尔滨商业大学学报(社会科学版), 2016(4): 119- 128.
[11] تشانغ تشينغ لونغ، تشيو يوي تشينغ، جيانغ لينغ دي، وآخرون. تحليل خصائص الازدحام المروري الزمني المكاني والعوامل المؤثرة بناءً على الحالة المرورية في الوقت الفعلي: دراسة حالة لمدينة سوتشو القديمة الحديثة. [J]. دراسات المدن، 2020(1): 104-112.
[11] 张振龙, 邱煜卿, 蒋灵德, 等 . 基于实时路 况的交通拥堵时空特征及其影响因素分析: 以苏州古城区为例[J]. 现代城市研究, 2020(1): 104-112.
[12] تشانغ بينغ، تشو ينغ ييغ، لوه تشون، وآخرون. الحل الطبيعي: إدراك البيئة الحضرية التاريخية وحمايتها في ظل تأثيرات تغير المناخ [J]. مجلة تخطيط المدن، 2024(1): 18-28.
[12] 张兵, 祝颖盈, 蓝春, 等 . 自然解: 气候变化 影响下的历史城市环境认知与保护规划方 法[J]. 城市规划学刊, 2024(1): 18-28.
[13] وو جيانغ، وانغ جيان قوه، دوآن جين، وآخرون. "مسار الحماية والتنمية للتراث الثقافي التاريخي في العصر الجديد" مناقشات أكاديمية [J]. مجلة تخطيط المدن، 2023(6): 13-19.
[13] 伍江, 王建国, 段进, 等 .“新时代历史文化 遗产保护与发展的中国路径”学术笔谈[J].城市规划学刊, 2023(6): 13-19.
[14] يانغ تاو، لي جينغ، لي منغ ياو، وآخرون. طريقة التوأمة الرقمية لحماية وتفعيل التراث الثقافي التاريخي لمدينة سوتشو القديمة [J]. مجلة تخطيط المدن، 2024(1): 82-90.
[14] 杨滔, 李晶, 李梦垚, 等 . 苏州古城历史文 化遗产保护与活化的数字孪生方法[J]. 城 市规划学刊, 2024(1): 82-90.
[15] باي جينغ، شو وينغ، سون هاو، وآخرون. استكشاف تخطيط حماية واستخدام التراث الطبيعي والثقافي في تخطيط الفضاء الإقليمي [J]. مجلة تخطيط المدن، 2022 (S1): 219-224.
[15] 白晶, 许闻博, 孙昊, 等 . 国土空间规划中 的自然与文化遗产保护利用规划探索[J]. 城市规划学刊, 2022(S1): 219-224.
[16] معهد تخطيط وتصميم مدينة سوتشو. تقرير دراسة البيانات الكبيرة لسكان منطقة جوسو [R]. 2019.
[16] 苏州规划设计研究院 . 姑苏区人口大数据 专题研究报告[R]. 2019.
[17] يانغ جيان تشيانغ، وانغ مين. دراسة تقييم سعة السكان في مدينة سوتشو القديمة واتخاذ قرارات التحسين [J]. تخطيط المدن، 2023، 47(10): 43-53.
[17] 阳建强, 王敏 . 苏州古城容量综合评估与 优化决策研究[J]. 城市规划, 2023, 47(10): 43-53.
[18] تشن وي زهن، لي سونغ شان، ما وين. توازن الحيوية والنظام: دراسة حالة لمدينة سوتشو القديمة ومنطقة سوتشو الصناعية [J]. تخطيط المدن الدولية، 2017، 32(2): 50-56.
[18] 陈蔚镇, 李松珊, 马文 . 活力与秩序的制 衡: 以苏州老城区与苏州工业园区为例[J]. 国际城市规划, 2017, 32(2): 50-56.