

Diseño de desarrollo espacial para un futuro de alta calidad: nuevos conceptos, métodos y paradigmas en el diseño urbano

DUAN Jin

Resumen: China ha entrado en una era de desarrollo basada en existencias (*stock*), donde la renovación urbana y la mejora de la calidad espacial se han convertido en tareas prioritarias; el diseño urbano actúa como un instrumento técnico clave para alcanzar estos objetivos. Sin embargo, ante las cambiantes demandas sociales, la evolución de los conceptos de diseño, los desafíos de las tecnologías modernas y la reforma del sistema de planificación espacial, el diseño urbano contemporáneo enfrenta cuestionamientos teóricos y prácticos al no adaptarse plenamente a estas necesidades. Este artículo expone sistemáticamente los nuevos conceptos de diseño centrado en el ser humano, los nuevos métodos de diseño inteligente y sostenible, y el nuevo paradigma del "diseño de desarrollo espacial". Se propone transitar del diseño puramente formal al diseño de desarrollo espacial, abordando el diseño multidimensional de todos los elementos y ámbitos, así como el diseño colaborativo multinivel con interacción durante todo el proceso. El diseño de desarrollo espacial se define como un ejercicio con valores, que abarca el proceso integral de planificación, construcción, gestión y gobernanza, adaptado a los avances sociales y tecnológicos del futuro. Este estudio busca ofrecer una base teórica y metodológica renovada para el desarrollo del diseño urbano moderno.

Palabras clave: diseño urbano moderno; diseño de desarrollo espacial; nuevo concepto de diseño centrado en el ser humano; nuevo método de diseño sostenible e inteligente; nuevo paradigma de desarrollo espacial.

1. El nuevo concepto: diseño centrado en el ser humano

El nuevo paradigma de diseño pone al ser humano en el centro. Si bien los principios clásicos de composición y estética también consideraban las necesidades humanas, el avance en la comprensión cognitiva y las nuevas herramientas tecnológicas han transformado radicalmente este enfoque.

1.1 De la centralidad en el objeto a la centralidad en el ser humano Se ha superado el modelo basado en criterios abstractos, estándares uniformes y beneficios puramente económicos. El enfoque actual prioriza la experiencia espacial multisensorial y multidimensional de diversos grupos poblacionales, fomentando la protección de la diversidad cultural y el "sentido de hogar" mediante la creación de espacios específicos para distintas comunidades (edad, interés, ocupación). Asimismo, el modelo de gestión evoluciona desde la explotación de tierras hacia la "co-creación" (*co-production*), promoviendo la participación activa de múltiples actores en el diseño, inversión y gestión, lo que favorece una renovación urbana orgánica y sostenible.

1.2 De la investigación morfológica a la percepción visual El diseño contemporáneo enfatiza la experiencia visual diferenciada. Mediante el uso de tecnologías digitales —análisis de *big data* espacio-temporal, realidad virtual, simulación 3D y estudios de psicología ambiental—, el diseño ya no se limita a la forma material, sino que analiza la interacción continua entre el espacio y el comportamiento humano, superando la visión fragmentaria del diseño clásico en favor de sistemas espaciales integrados.

1.3 De la identidad de imagen al *genius loci* (contexto cultural) El diseño ya no se enfoca exclusivamente en la estética formal, sino en el lugar social (*social place*). El concepto de lugar integra valores culturales, ecológicos y experienciales. Además, la investigación del "gen espacial" (*spatial gene*) —esos patrones estables formados por la interacción histórica entre el entorno natural y la sociedad— permite una transmisión cultural dinámica y la protección del patrimonio, transformando el análisis de la forma urbana en una comprensión profunda de su contexto social.

2. Nuevos métodos: diseño sostenible e inteligente

La era de la civilización ecológica exige una relación de simbiosis entre la sociedad humana y el ecosistema natural.

2.1 Requisitos básicos de sostenibilidad y baja emisión de carbono El diseño debe respetar los límites de carga del entorno natural y seguir sus leyes intrínsecas, integrando el desarrollo urbano en sistemas ecológicos saludables. Esto implica una estrategia de "prioridad ecológica" que regule la forma urbana en función de los flujos de elementos (viento, luz, agua, energía) para minimizar el impacto del carbono y optimizar el metabolismo regional.

2.2 Estrategias de diseño orientadas a la ecología Se propone transitar de una métrica basada puramente en áreas verdes a una basada en sistemas ecológicos funcionales, fomentando la resiliencia y la biodiversidad en lugar de paisajes visuales que consumen recursos (los llamados "desiertos verdes").

2.3 Aplicación integral de tecnologías digitales La integración de modelos digitales (gemelos digitales), análisis de simulaciones ambientales y plataformas de gestión inteligente permite una gobernanza basada en datos. Esto transforma el diseño en una disciplina que puede "sentir, aprender, gobernar y adaptarse", permitiendo una toma de decisiones precisa y científica.

2.4 Transformación inteligente La adopción de la Teoría de Sistemas Adaptativos Complejos (CAS) permite integrar la planificación descendente con la autoorganización ascendente. La ciudad se entiende ahora como un sistema modular y dinámico, donde el cálculo inteligente (*smart computing*) y la infraestructura interconectada facilitan una gestión y servicios urbanos altamente eficientes y centrados en el usuario.

3. Nuevo paradigma: diseño de desarrollo espacial

Ante la reforma del sistema de planificación territorial en China, surge un nuevo paradigma que supera las limitaciones del diseño urbano tradicional.

3.1 Del diseño formal al diseño de desarrollo espacial El diseño de desarrollo espacial trasciende la estética morfológica para abordar la complejidad de los sistemas urbanos. No es un plan estático, sino una herramienta de intervención dinámica que integra normativa técnica, reglamentos gubernamentales y estrategias de gestión durante todo el ciclo de vida del espacio.

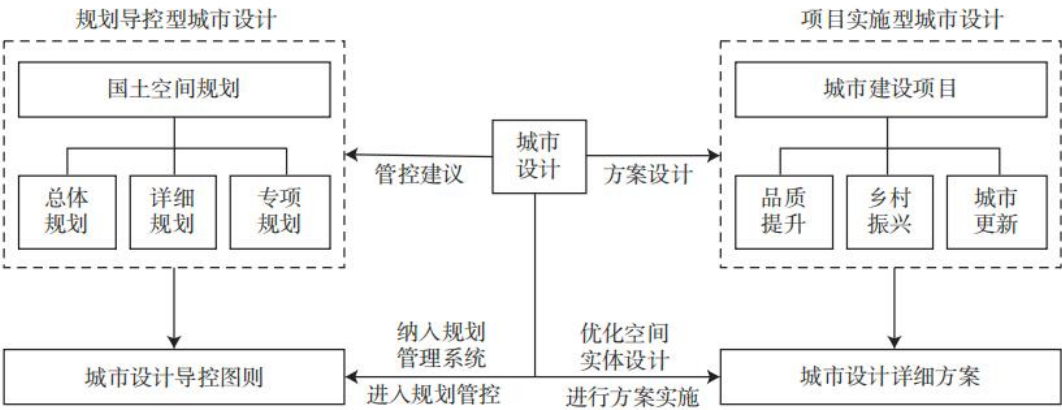


Fig.1 Framework of new urban design

3.2 Diseño multidimensional de dominio y elementos completos Se amplía el alcance del diseño más allá de las zonas construidas, integrando el territorio rural, los espacios naturales y los recursos hídricos. Este enfoque holístico armoniza las funciones productivas, vitales y ecológicas, tratando el territorio como un sistema orgánico unificado, en línea con las mejores tradiciones culturales de gestión territorial.

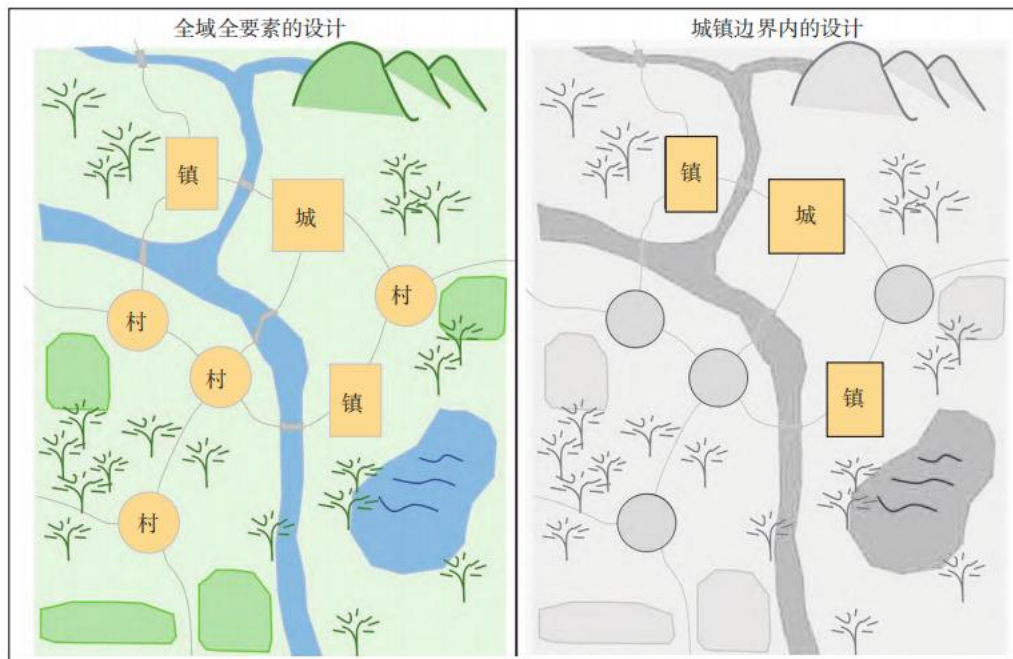


Fig.2 The difference of boundaries between spatial development design and traditional urban design

3.3 Diseño colaborativo e interactivo en todo el proceso

Se establece un mecanismo de funcionamiento jerárquico basado en el sistema de planificación de "cinco niveles y tres clases". Esto incluye: **Diseño de desarrollo espacial regional**: Para la coordinación transregional y protección del patrimonio.

Diseño urbano: Para establecer directrices sobre el paisaje, la estructura funcional y la identidad.

Diseño rural: Respetando los usos locales y la sostenibilidad con tecnologías apropiadas.

Diseño de sector (bloque): Con controles diferenciados para áreas prioritarias y zonas comunes.

Diseño especializado: Aplicando la lógica de diseño a infraestructuras para evitar impactos negativos y mejorar la estética.

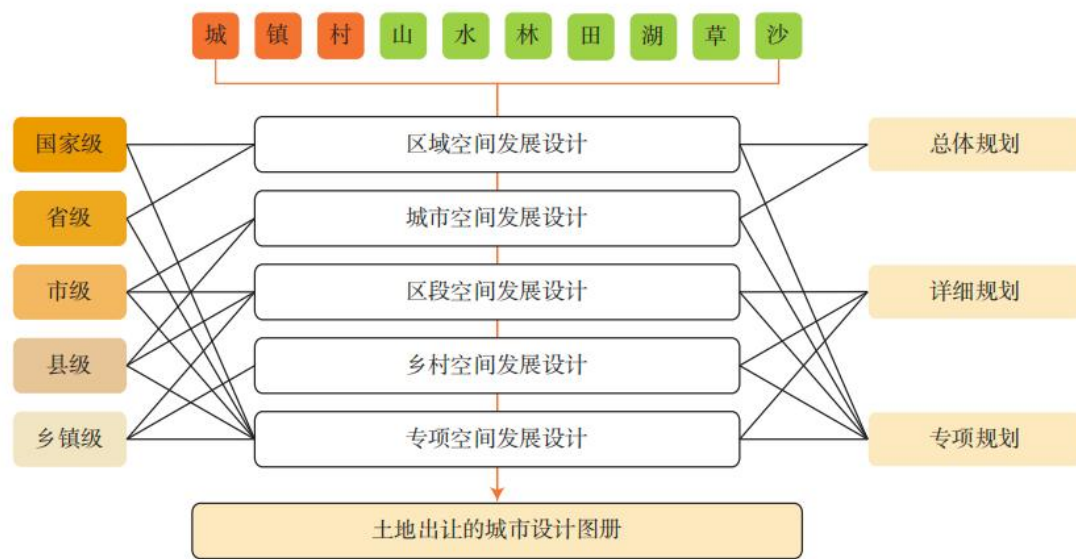


Fig.3 Relationship between multi-level spatial development design and five-level three-class planning

4. Conclusión

El diseño de desarrollo espacial se define por sus valores éticos y su naturaleza integral. Es un diseño orientado al desarrollo sostenible, que rechaza la expansión ciega basada en el crecimiento económico tradicional. Al integrar el pensamiento de diseño con tecnologías avanzadas, este nuevo paradigma responde a los desafíos de la era contemporánea, proporcionando un marco científico para la planificación, construcción y gobernanza que realmente mejore la calidad de vida en los espacios urbanos y rurales.

Referencias

- [1] Ministerio de Recursos Naturales de la República Popular China. Notificación sobre el fortalecimiento de la planificación detallada del territorio nacional [EB/OL]. (2023-03-23) [2023-03-25]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-03/25/content_5748273.htm.
- [2] Ministerio de Recursos Naturales de la República Popular China. TD/T 1065-2021 Guía de diseño urbano para la planificación del territorio nacional [S]. Pekín: Editorial Geológica, 2021.
- [3] DUAN Jin, YI Xin. Herencia y transformación del diseño urbano centrado en el ser humano [M]. Nankín: Editorial de la Universidad del Sureste, 2021.
- [4] WANG Xingzhong. Estructura social y espacial urbana [M]. Xi'an: Editorial de Mapas de Xi'an, 1992.

[5] SHEN Kening. Tipología arquitectónica y morfología urbana [M]. Pekín: Editorial de la Industria de la Construcción de China, 2010.

[6] DUAN Jin, SHAO Runqing, LAN Wenlong, et al. Gen espacial [J]. Urban Planning Forum, 2019, 43(2): 14-21.

[7] DUAN Jin, LIU Jinhua. Pensamiento contemporáneo del diseño urbano en China [M]. Nankín: Editorial de la Universidad del Sureste, 2018.

[8] BACON, E. N. Diseño urbano [M]. Traducido por HUANG Fuxiang y ZHU Qi. Pekín: Editorial de la Industria de la Construcción de China, 1989.

[9] CARMON, M. Dimensiones del diseño urbano [M]. Traducido por FENG Jiang et al. Nankín: Editorial de Ciencia y Tecnología de Jiangsu, 2005.

[10] DUAN Jin, YIN Ming, LAN Wenlong. El desarrollo del diseño urbano en China y la formulación de la "Guía de diseño urbano para la planificación del territorio nacional" [J]. Urban Planning Forum, 2022(5): 24-28.