



## **Reorganización interdisciplinaria de los factores de innovación: mecanismos, dilemas y vías de innovación\***

**Hu Hangjun**

**Zhang Jingxiang**

Resumen El desarrollo impulsado por la innovación se ha convertido en una importante estrategia nacional, que a su vez ha desencadenado una feroz competencia entre regiones en torno a los factores de innovación. Con base en el debate sobre la ley general y la paradoja del libre flujo de factores de innovación, se cree que la mejora del nivel de innovación regional requiere no solo la regulación espontánea del mecanismo de mercado, sino también la reorganización interdominio adecuada de los factores de innovación. Sobre la base del análisis del dilema realista de los medios actuales de gobernanza espacial para varios tipos de factores de innovación, se propone el camino de "enclave inverso" de reorganización interdominio de los factores de innovación en el caso del Parque de Alta Tecnología de Quzhou, y se argumenta que, a través de la innovación del mecanismo de cooperación, el modelo puede promover la reorganización y optimización de la configuración de los factores de innovación a escala regional, y realizar el doble efecto de aglomeración de innovación y el efecto de difusión. Mejora. En la práctica, se propone una estrategia de planificación y gobernanza de "enclave inverso", que consiste en construir un modelo de innovación colaborativa de "enclave inverso" multicéntrico y en red, explorar el paradigma de suministro espacial de "enclave inverso" para adaptarse al flujo de innovaciones entre dominios, establecer un paradigma de suministro espacial de "enclave inverso" sólido y establecer el modelo de suministro espacial de "enclave inverso". Propone estrategias de planificación y gobernanza para "enclaves inversos", a saber, construir un modelo de innovación colaborativa de "enclave inverso" multicéntrico y en red, explorar un paradigma de suministro espacial de "enclave inverso" que se adapte a los flujos de innovación entre dominios y establecer un sistema de gobernanza de innovación de enclave sólido basado en el nuevo regionalismo.

Palabras clave factores de innovación; flujo libre; re regional  
Grupo; Enclave Inverso; Parque Quzhou Hai Chuang

Número de clasificación gráfica china TU984 Código de símbolo de literatura A DOI  
10.16361/j.upf.202401009

Artículo número 1000-3363(2024)01- 0074- 08

## Reorganización regional de los elementos de innovación: mecanismo, situación y vías de innovación

HU HANGJUN , ZHANG Jingxiang

**Resumen:** Promover el desarrollo impulsado por la innovación se ha convertido en una importante estrategia nacional, sin embargo, se ha producido una feroz competencia entre regiones por los elementos de innovación. Basándose en una discusión de las teorías sobre el libre flujo de elementos de innovación, el documento sostiene que la elevación de la capacidad de innovación regional no sólo depende de los ajustes del mercado, sino también de la cooperación interregional favorable. - El documento sostiene que la elevación de la capacidad de innovación regional no sólo depende de los ajustes del mercado, sino también de la reorganización interregional favorable de los elementos de innovación. El documento describe los dilemas actuales de varios enfoques de gobernanza espacial para la innovación y presenta la vía del enclave inverso para reorganizar los elementos de innovación. El ejemplo del Parque de Innovación de Talentos de Ultramar de Quzhou se utiliza para ilustrar la eficacia del enfoque para facilitar la aglomeración de empresas innovadoras y la difusión de actividades de innovación. Finalmente, el documento propone varias estrategias de planificación y gobernanza para abordar los problemas de cuello de botella encontrados en la aplicación del enfoque. Finalmente, el documento propone varias estrategias de planificación y gobernanza para abordar los problemas de cuello de botella encontrados en la aplicación de la estrategia de enclave inverso. Estos incluyen la construcción de una red de innovación colaborativa multicéntrica, la exploración de un mecanismo de provisión de espacio adaptado a los flujos de factores transfronterizos y el establecimiento de un sistema de gobernanza basado en teorías del nuevo regionalismo. regionalismo.

Palabras clave: elementos de innovación; flujo libre; reestructuración regional; enclave inverso; Parque de Innovación de Talentos Extranjeros de Quzhou

Desde la crisis financiera de 2008 , el crecimiento económico mundial se ha mantenido débil y, para enfrentar el desafío del agotamiento del impulso tradicional del desarrollo económico, los países de todo el mundo han lanzado una serie de estrategias basadas en la innovación, con la esperanza de aprovechar la nueva era del desarrollo económico a través de la primera inversión.

En la vanguardia de la revolución científica y tecnológica, han surgido políticas como la estrategia integral de innovación de Japón, la estrategia nacional de innovación de Estados Unidos y la Industria 4.0 de Alemania. Desde el 18º Congreso Nacional del Partido Comunista de China (PCCh), las expresiones de China sobre la innovación también se han vuelto cada vez más frecuentes, desde los Cinco Conceptos de Desarrollo propuestos en 2015 hasta "insistir en el desarrollo impulsado por la innovación y dar forma integral a nuevas ventajas en el desarrollo" en el "14º Plan Quinquenal", que gradualmente se ha convertido en una estrategia nacional al más alto nivel. El desarrollo impulsado por la innovación se ha elevado gradualmente hasta convertirse en el nivel más alto de la estrategia nacional. Reflexionando sobre el espacio, la inversión en innovación a nivel nacional se implementa principalmente a través de la inversión intensiva en espacios estratégicos como centros científicos nacionales integrales, zonas de demostración de innovación independientes y ciudades innovadoras, etc. Sin embargo, debido a la escasez de factores de innovación y oferta de políticas, se están formando silenciosamente "torneos de innovación" interregionales centrados en empresas innovadoras y talentos de alto nivel .<sup>[1]</sup> Cabe señalar que las "ciudades-regiones" representadas por los clústeres de ciudades y las áreas metropolitanas se están convirtiendo en las principales plataformas para liderar el desarrollo nacional y participar en la competencia internacional, y la feroz competencia horizontal en innovación en la etapa actual obviamente restringe la mejora del nivel de innovación regional, así que ¿cómo derribar las barreras al flujo de innovación, promover la cooperación regional en innovación y luego mejorar el nivel de factores de innovación? Por lo tanto, cómo derribar las barreras al flujo de innovación, promover la cooperación regional en innovación y luego mejorar la eficiencia general de la asignación de factores de innovación en el contexto regional es una cuestión importante a la que se debe responder en el campo de la planificación urbana y rural y la política pública<sup>[2-3]</sup>.

Las barreras de factores interregionales han limitado en gran medida la implementación sin problemas de la estrategia de "doble ciclo" del país, y para eliminarla, es importante asegurar su implementación sin problemas .

investigador doctoral , Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Nanjing, China

Estudiante de investigación, hundre1025@qq.com

Jingxiang Zhang, profesor y supervisor de doctorado, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Nanjing

\* Este artículo es parte del proyecto de la Fundación Nacional de Ciencias Naturales de China (NSFC) "Investigación sobre el mecanismo de generación y suministro espacial de espacios de innovación urbana, con base en la región del delta del río Yangtze".

Resultados del proyecto "La evidencia empírica de la planificación urbana y rural de China" (Proyecto n.º 52078245); basado en la tesis premiada del Sexto Concurso de Tesis de Posgrado en Planificación Urbana y Rural de China Jin Jingchang.

Utilización ineficiente de los recursos debido a la protección local y la segmentación del mercado, emitido por el Consejo de Estado del Comité Central del PCCh en abril de 2022

Las Opiniones sobre la Aceleración de la Construcción de un Gran Mercado Unificado a Nivel Nacional, por primera vez, proponen sistemáticamente la promoción del flujo fluido de recursos de factores en una escala más amplia a través de diversos medios , proporcionando un importante apoyo político para el flujo racional y la difusión y reorganización de los factores de innovación y otros recursos escasos. En el campo de la planificación urbana y rural, aunque en los últimos años, ha habido una creciente preocupación por las características del flujo interregional de varios factores como la población, el capital, la tierra, etc., la exploración de la innovación como un factor de desarrollo especial no es lo suficientemente profunda, y la investigación existente a menudo se centra en la representación transversal del patrón de innovación, y aún se necesita una investigación más profunda sobre las características del flujo de innovación en el ámbito regional, la forma de reorganización interdominio y su gobernanza espacial . [ 4 - 5 ] . En base a esto, este artículo intenta resumir las leyes y paradojas del libre flujo de factores de innovación, y luego analiza los medios existentes de reorganización de factores de innovación, y sostiene que es urgente resolver el problema de que la utilidad de la innovación no puede difundirse suficientemente a las áreas atrasadas a través de la innovación del modo de cooperación. Finalmente, tomando como ejemplo el Parque Hai Chuang de Quzhou, el artículo analiza el mecanismo y el efecto de realizar la reorganización interdisciplinaria de factores de innovación en el modo de " enclave inverso " y propone estrategias de gobernanza específicas.

1 Mecanismos y paradojas del libre flujo de factores de innovación

#### 1.1 Ley general de libre flujo de factores de innovación

Desde la teoría de dos factores de " la tierra es la madre de la riqueza y el trabajo es el padre de la riqueza" hasta la clásica teoría de tres factores de los factores de producción en la economía política clásica (es decir, tierra, trabajo y capital) hasta la actual teoría de seis factores ( incluidos los recursos naturales representados por la tierra, el trabajo, el capital, la organización, la tecnología y la información ), la connotación de los factores de producción se amplía constantemente junto con el desarrollo económico y social. Varios factores de producción siempre están asociados con regiones específicas y tienen fuertes atributos espaciales, pero a diferencia de los recursos naturales territorializados representados por la tierra, etc. , los factores de innovación ① tienen características de movilidad regional más significativas debido a su facilidad de movimiento y escasez de recursos. Por lo tanto, para estudiar el mecanismo de flujo transregional y la reorganización de los factores de innovación, es necesario tener una comprensión regular del proceso de flujo, a fin de captar los vínculos clave para promover la innovación colaborativa regional.

En concreto, el flujo de factores de innovación a escala regional sigue un patrón similar al de otros factores de producción , pero también presenta algunas características únicas.

Las brechas en la región crean un entorno objetivo para que los flujos de factores aprovechen las ventajas comparativas de cada parte y luego promuevan el pleno desarrollo de todas las partes en la región. [ 6 ] Por lo tanto, los flujos de factores innovadores pueden lograr esencialmente una mejora de Pareto en el desarrollo regional.

En segundo lugar, el flujo de factores de innovación sigue la dirección de los diferenciales de retorno de los factores, lo que conduce a la aglomeración y polarización regional. Bajo la acción del mecanismo de mercado de convergencia de factores, los factores de innovación siempre fluyen desde regiones de bajo rendimiento a regiones de alto rendimiento, y forman agregación en las regiones ventajosas con mayores producciones marginales, mientras que el efecto de expansión del mercado local fortalecerá aún más las ventajas de la región, formando una estructura similar a la estructura de "núcleo-borde" del patrón de innovación regional [2, 7]. El efecto de expansión del mercado local fortalecerá aún más las ventajas de la región, formando un patrón de innovación regional similar a la estructura de "núcleo-borde" [2, 7].

Finalmente, una mayor libre circulación de los factores de innovación puede llevar a diferentes eventualidades, pero ninguna de ellas evita el riesgo de desequilibrios en el desarrollo. Bajo la premisa de una movilidad suficiente de los factores de producción, estudios establecidos han sugerido que los patrones de desarrollo regional formarán en términos generales dos escenarios de "convergencia" y "divergencia"[8], y esto también es cierto para los factores de innovación (Figura 1): el primero se basa en la teoría neoclásica del desarrollo del equilibrio regional, que sostiene que una gran concentración de factores causará una utilidad marginal decreciente, y el patrón de innovación regional cambiará de polarización a equilibrio bajo la regulación de retornos diferenciales. Cabe señalar que el fuerte efecto de derrame de conocimiento de los factores de innovación hará que las deseconomías de escala tengan un rezago nodal, formando así un efecto de cola larga sobre la base de la tradicional curva de convergencia en forma de U invertida, y se necesita un lapso de tiempo más largo para moverse gradualmente hacia el equilibrio. Este último, representado por Muldaur, sostiene que, bajo una causalidad acumulativa cíclica, una movilidad suficiente de los factores puede llevar a una ampliación de las disparidades regionales [ 9 ], especialmente para factores de producción como la innovación, que pueden producir grandes efectos transformadores. El entorno de innovación acumulativa y el espesor institucional en las regiones favorecidas siempre proporcionarán el terreno para una nueva ronda de innovación, en la que el aumento exponencial de las recompensas seguirá compensando el impacto del aumento de los costos marginales, creando así un patrón difuso de innovación. Sin embargo, independientemente de la hipótesis, el libre flujo de factores de innovación siempre se enfrentará al riesgo de ampliar las brechas de desarrollo regional o incluso los desequilibrios en una etapa determinada.

#### 1.2 La paradoja de la realidad del libre flujo de factores de innovación

Sin duda, independientemente de si el patrón de innovación final es convergente o divergente, el libre flujo total de factores de innovación ayudará a reducir los costos sistémicos de la cooperación en innovación y contribuirá al buen desarrollo de las actividades de innovación y los mercados de innovación en el contexto regional. Sin embargo, bajo las limitaciones de la ley general antes mencionada y el patrón actual, existen varias paradojas entre el libre flujo de factores de innovación y el desarrollo general de la región, y en el futuro, si solo enfatizamos el atributo del libre flujo de factores de innovación sin tocar la redistribución de factores de innovación y beneficios de innovación y la reorganización regional, caeremos fácilmente en la trampa del desarrollo del efecto Matthew.

En primer lugar, la formación del patrón actual de factores de innovación está influenciada por el simple "flujo libre" de factores de innovación puede ampliar aún más la brecha de desarrollo regional, dada la gran intervención de las políticas establecidas. En los últimos años, las regiones desarrolladas, en virtud de sus propias ventajas en producción y entorno de vida, fortaleza financiera, efecto de mercado y otros aspectos, han completado inicialmente la acumulación

primitiva de innovación y han entrado en el ciclo positivo de "aglomeración de innovación-desarrollo urbano-reaglomeración de innovación" [10]. En ausencia de un mecanismo para la difusión de la utilidad de la innovación, el libre flujo de factores de innovación, por el contrario, empujará más recursos hacia las regiones desarrolladas con mayores retornos marginales, causando así una mayor distorsión al patrón de desarrollo ya de por sí desequilibrado.

En segundo lugar, la diferente evolución de la oferta y la demanda ha provocado la falta de la asignación de factores de innovación en las regiones desarrolladas tiende a desviarse del equilibrio. Si los factores de innovación se consideran como una especie de productos especiales que fluyen libremente, entonces el estado de la oferta y la demanda de factores de innovación en diferentes regiones puede explicarse por el modelo de telaraña<sup>©</sup> en economía (Figura 2) para las regiones desarrolladas, la elasticidad de la oferta de factores de innovación es a menudo mayor que la elasticidad de la demanda, y el desajuste entre la oferta y la demanda convergerá gradualmente al equilibrio bajo la guía del mecanismo del mercado, por lo que las regiones desarrolladas siempre pueden obtener factores de innovación de mayor calidad con insumos más adecuados. Por lo tanto, las regiones desarrolladas siempre pueden obtener factores de innovación de mejor calidad con insumos más apropiados; para las regiones menos desarrolladas, la elasticidad de la oferta de factores de innovación es a menudo menor que la elasticidad de la demanda, y las regiones menos desarrolladas no pueden obtener de forma saturada los recursos de innovación deseados o no tienen la solidez financiera para proporcionar suficiente atracción, por lo que siempre es difícil equilibrar la oferta de factores de innovación y los insumos.

En primer lugar, la base de los flujos de factores de innovación se deriva de las diferencias en la distribución de factores entre regiones. Al igual que ocurre con las dotaciones de recursos naturales, la distribución de factores de innovación a escala regional no está en equilibrio, ya que existen diferencias en cantidad, calidad, variedad y otros factores.

Lograr el equilibrio.

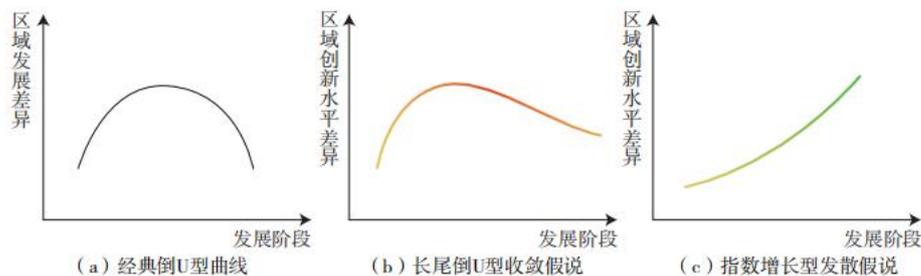


图1 要素自由流动下区域创新的“收敛”和“发散”格局

Fig.1 The "convergence" and "divergence" of regional innovation under the mechanism of free flow of factors

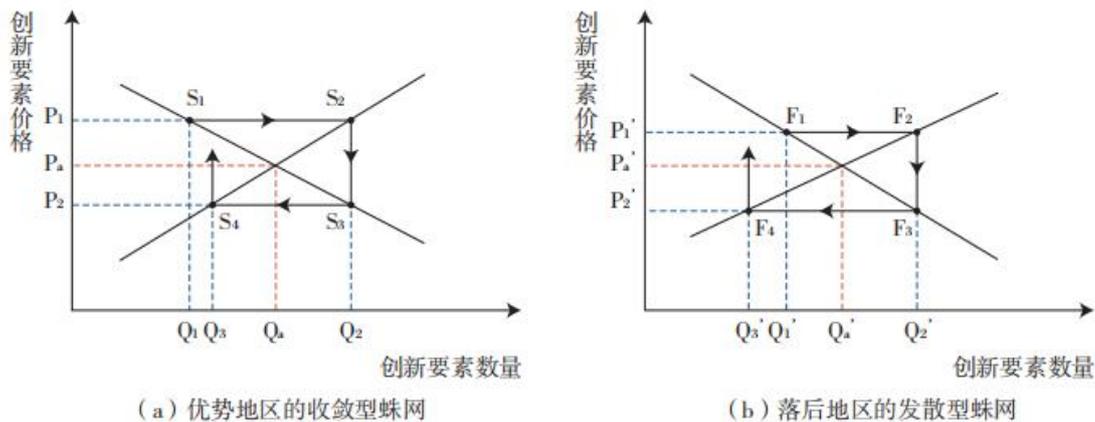
En tercer lugar, existe un desajuste potencial entre la tendencia de los factores de innovación a fluir y la optimización del desarrollo regional. En el caso de los factores de innovación, dondequiera que puedan obtener mayores rendimientos, menores costos de innovación y mejores vínculos de innovación, esa es la dirección de su flujo. Sin embargo, el flujo de factores de innovación bajo el efecto de los incentivos de precios también puede ir acompañado de la falta de espacio de producción a gran escala, lejos de las materias primas o los mercados de consumo, la falta de una cadena industrial de apoyo y otros problemas, lo que no siempre significa la promoción eficiente del desarrollo local [11-12].

2 Tipos básicos de reorganización interdisciplinaria de los factores de innovación y sus dilemas

En el marco de la regulación espontánea del mercado, la transferencia gradual de tecnología y el flujo de talentos no producirán una reestructuración fundamental del actual patrón polarizado de innovación, y siempre existirá la paradoja entre el libre flujo de factores de innovación y el desequilibrio del desarrollo regional. Por lo tanto, en el período crítico de la

transformación y el desarrollo de la innovación, la asignación regional de factores de innovación no puede depender simple y unilateralmente del mecanismo del mercado; por el contrario, el gobierno debe convertirse en una "mano capaz" en este proceso, a través del cuerpo de

**de ciencia e innovación tienen muchas limitaciones para superar** las barreras administrativas e industriales, y el papel de promover el flujo y la reorganización de los factores de innovación no es significativo [ 19-20 ]. Tomemos como ejemplo el Corredor de Ciencia e Innovación del G60 en el Delta del Río Yangtze, cuya construcción comenzó antes, ya que el efecto impulsado por la radiación del corredor está muy restringido por su ubicación geográfica y de transporte, Jiaxing, que está cerca de Songjiang en Shanghai, ha visto fluir una gran cantidad de factores hacia el corredor, pero la construcción del corredor no ha traído recursos de innovación transformadores e influyentes a las ciudades más alejadas, como Jinhua y Xuancheng . [ 21 ]; aunque la integración del Delta del Río Yangtze se ha convertido en una estrategia nacional, todavía hay grandes obstáculos para promover el flujo de innovación dentro del corredor. Aunque el desarrollo integrado del delta del río Yangtze se ha elevado a la categoría de estrategia nacional, todavía existen grandes obstáculos para el flujo de innovación dentro del corredor y no resulta evidente el papel de promover el flujo y la reorganización de los factores de innovación de alto nivel entre las regiones. Mientras tanto, el rápido ascenso de Jiaxing y otras zonas relativamente subdesarrolladas no puede atribuirse directamente a la cooperación en materia de innovación, sino que puede deberse más bien a las ventajas comparativas de la renta diferencial y otros factores.



El dividendo entrante de transferencia industrial.

2.2 Zona de cooperación científica e innovación integrada y facetada

elementos de innovación interregional

创新要素跨域重组的类型	模式示意	实践案例
<p>线性链接的科创走廊</p> <p>关键词： 线性走廊 多城市主体 创新分工 尺度上移</p>	<p>创新要素流动</p>  <p>城市A 城市B 城市C 交通骨架</p>	 <p>G60科创走廊 资料来源：《G60科创走廊总体规划》</p> <p>广深科技创新走廊 资料来源：《广深科技创新走廊规划》</p> <p>武汉光谷科技创新大走廊 资料来源：《光谷科技创新大走廊发展战略规划(2021—2015)》</p>
<p>面状整合的科创合作区</p> <p>关键词： 毗邻地区 创新合作 制度接近 尺度下移</p>	<p>制度距离较小</p>  <p>城市A 城市B 合作区 创新要素集聚</p>	 <p>河套深港科技创新合作区范围与香港园区规划 资料来源：<a href="https://new.qq.com/rain/a/20210816A045WU00">https://new.qq.com/rain/a/20210816A045WU00</a></p> <p>横琴粤澳深度合作区一体化地区 资料来源：《横琴新区与保税区、洪湾、湾仔区域一体化发展规划》</p>
<p>点状布局的创新策源地</p> <p>关键词： 点状开发 创新投入 前沿创新 尺度下移</p>	<p>高能级创新资源</p>  <p>资源释放 城市A 创新策源地</p>	 <p>深圳光明科学城 资料来源：《深圳光明科学城总体规划(2020—2035年)》</p> <p>北京怀柔科学城 资料来源：《北京怀柔科学城控制性详细规划(2020—2035)》</p> <p>东莞松山湖科学城 资料来源：《东莞松山湖科学城发展总体规划(2021—2035)》</p> <p>合肥滨湖科学城 资料来源：《合肥滨湖科学城总体规划》</p>

La innovación del mecanismo del sistema realiza la reorganización moderada y razonable de los factores de innovación en el contexto regional. A diferencia del cuerpo principal de factores Políticas públicas y espacios para la regulación y asignación integradas

La herramienta [ 13 ] ha sido considerada por los gobiernos locales como un medio importante para promover el flujo interregional y la reorganización de los factores de innovación . En los últimos años, algunas regiones con un desarrollo de integración más maduro han llevado a cabo una ronda de planificación y diseño regional en torno a la reorganización de los factores de innovación a través de la "reorganización de escala " ( [ 14 - 1 5 ] ), tratando de lograr la transferencia de control sobre el capital, la innovación y otros factores a diferentes escalas en una organización geográfica específica a través de este medio ( [ 1 6 ] ). Específicamente, se pueden categorizar en corredores de ciencia e innovación con enlaces lineales, zonas de cooperación en ciencia e innovación con integración superficial y curadores de innovación con diseño puntual . Ver Figura 3 .

2.1 Corredores de ciencia e innovación vinculados linealmente

Los corredores de ciencia e innovación, que surgen de los corredores de desarrollo urbano, son una forma de organización espacial en forma de cinturón con las arterias de transporte como columna vertebral, la innovación científica y tecnológica como tema y un alto grado de concentración de sujetos y actividades de innovación y un entorno innovador, o se puede decir que los corredores de ciencia e innovación son esencialmente un ecosistema de innovación regional [ 17 ] . Con una infraestructura de transporte conveniente y políticas de innovación interoperables, los corredores de ciencia e innovación promueven el flujo de alta frecuencia de factores de innovación dentro de un rango lineal, promueven la división colaborativa del trabajo en la cadena de innovación desde la innovación inicial hasta la producción final y, por lo tanto, optimizan la eficiencia de la utilización de los factores de innovación [ 18 ] . Sin embargo,

Fig.2 Interpretación del modelo Cobweb de la relación entre oferta y demanda de elementos de innovación en diferentes regiones

elementos de innovación interregional y efectos de aglomeración, creando así ventajas de innovación originales en varios campos. Por lo tanto, es más probable que esos medios de reorganización entre dominios promuevan la interacción y el progreso de las innovaciones de frontera, y no pueden resolver el problema

de la dificultad de la difusión efectiva de los factores de innovación a las regiones menos desarrolladas [ 23 ] .

### 2.3 Un curador de la innovación en un diseño puntual

Esta reorganización innovadora tiene como objetivo trasladar los recursos de innovación de alto nivel a nivel nacional a la periferia relativa de ciertas ciudades, promover sistemáticamente sinergias eficientes y avances colectivos en campos de investigación científica relacionados, y también convertirse en una incubadora y una fuente de futuras innovaciones debido a los vastos escenarios de aplicación científica y tecnológica en la periferia. Por ejemplo, a la Ciudad Científica de Guangming, ubicada en la intersección de Shenzhen y Dongguan, se le ha otorgado la importante función de un centro científico nacional integral, y luego se han inyectado en la ciudad una serie de dispositivos científicos de gran escala, como el Centro de Supercomputación de Shenzhen, la fuente de luz límite de difracción de sincrotrón de energía media, etc., para convertirla en un lugar donde se concentren de inmediato los factores de innovación de alto nivel. Sin embargo, debido a los recursos limitados y la enorme escala de inversión, es difícil promover la transformación de la innovación de un gran número de ciudades pequeñas y medianas en un diseño tan puntual del espacio de innovación, además de enfrentar los problemas de la "innovación por el bien de la innovación", como los resultados de la investigación científica no se pueden convertir de manera efectiva en productividad y es difícil desarrollarlos de manera acoplada con las industrias locales.

En resumen, los mecanismos existentes para la reorganización interregional de los factores de innovación, ya sea impulsados por políticas de alto nivel o limitados por la capacidad de las ciudades y la ubicación geográfica, no son capaces de lograr la reorganización y optimización en profundidad de la asignación de factores de innovación y sus beneficios dentro de la región en el verdadero sentido, especialmente la difusión efectiva de la innovación a las regiones menos desarrolladas. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de explorar otros caminos posibles para la reorganización interregional de los factores de innovación mediante la innovación de modelos de cooperación regional .

### 3 El camino del "enclave inverso" para la reorganización interdisciplinaria de los factores de innovación: el caso del parque Hai Chuang de Quzhou

A diferencia del modelo económico tradicional de enclave [ 24 ] que se construye sobre la base de las diferencias de precios de los factores y se caracteriza principalmente por la transferencia transregional de industrias intensivas en mano de obra o recursos, está surgiendo un nuevo modelo de " enclave inverso " con factores de innovación como primera guía , específicamente, significa que las regiones menos desarrolladas (enclave) toman la iniciativa de establecer parques de enclave inverso en las regiones desarrolladas (enclave), promoviendo así la transformación impulsada por la innovación y el desarrollo regional coordinado. Específicamente, significa que las regiones menos desarrolladas (enclaves) toman la iniciativa de establecer parques de enclave inverso en las regiones desarrolladas (enclaves) en la dirección inversa para desviar elementos de innovación y promover la transformación impulsada por la innovación y el desarrollo regional coordinado a través de la separación de la I+D de innovación y la producción sobre el terreno . [ 25 ] . Un ejemplo representativo en la práctica es el establecimiento de parques enclave en Hangzhou, donde convergen factores de innovación , por regiones relativamente subdesarrolladas como las zonas montañosas del suroeste de Zhejiang, apoyadas por la política de Colaboración Montaña-Mar ③ a nivel provincial , en un intento de promover la transformación impulsada por la innovación y el desarrollo regional coordinado por medio de este modelo.

La nueva plataforma de reorganización a escala única realiza el propósito de absorber elementos de innovación y promover su propia transformación y desarrollo. Entre ellos, Quzhou Hi-Tech Park en Hangzhou Future Science and Technology City, como el primer " enclave inverso " orientado a la innovación abierto en el contexto del Proyecto de Colaboración Montaña y Mar , no solo ha establecido un mejor mecanismo de cooperación entre enclaves, sino que también ha propuesto el

modelo de reunir talentos de otros lugares , que es " la I+D y la incubación se llevan a cabo en Hangzhou, la transformación industrial se lleva a cabo en Quzhou y el trabajo y la vida se llevan a cabo en Hangzhou. El modelo de reunir talentos en diferentes lugares es [ 26 ] . Y desde la apertura del parque en 2016 , Quzhou HaiChuangPark ha atraído a una gran cantidad de talentos innovadores y nuevas empresas en los campos de nuevos materiales, vida y salud, fabricación inteligente, economía digital, etc. , y algunos de los cuales han regresado a Quzhou para realizar una producción a gran escala y promover la transformación y modernización de las industrias locales, por lo que se puede decir que Quzhou HaiChuangPark ha realizado la innovación del mecanismo de colaboración entre dominios y la forma de reorganizar los elementos innovadores. En este trabajo se selecciona el Parque de Alta Tecnología de Quzhou como objeto de investigación y, basándose en la información obtenida de encuestas de campo, observaciones y entrevistas semiestructuradas , se resumen las razones de la formación del mecanismo de colaboración entre dominios y el proceso de evolución, se analizan varios modos y efectos típicos de la reorganización de la innovación entre dominios y, a continuación, se destila el " enclave inverso " que promueve la agregación direccional de factores de innovación y la difusión flexible de la utilidad de la innovación .

3.1 Evolución de los mecanismos de colaboración: asistencia cooperativa basada en las diferencias en la oferta y la demanda de factores

Debido a las diferencias en la dotación de recursos naturales y las etapas de desarrollo económico y social , las diferentes regiones inevitablemente tendrán diferentes necesidades de varios factores de desarrollo, pero en realidad, el desarrollo de los mercados de factores entre las diferentes regiones de China va muy por detrás del proceso de mercantilización del mercado de consumo, y la distorsión de los mercados de factores causada por muchos factores restringe seriamente la eficiencia de las actividades de innovación y producción [ 27 ] . En los modos mencionados anteriormente de reorganización interregional de los factores de innovación , diferentes entidades regionales o departamentos de ciencia e innovación cooperan principalmente en torno al factor específico de innovación. Aunque la eficiencia de la innovación regional se puede mejorar hasta cierto punto mediante la combinación de la regulación gubernamental y el mecanismo de mercado, todavía está sujeta a las limitaciones de la competencia interprivada y la rigidez de la innovación, que no pueden dar pleno juego a las ventajas comparativas de cada región y responder a las diferentes demandas de cada región, y existe la posibilidad de que la cooperación fracase. Existe la posibilidad de que la cooperación fracase. El nuevo modelo de " enclave inverso " en Quzhou HIP ha formado un mecanismo de colaboración interregional basado en la oferta y la demanda de diferentes factores, que no solo brinda una oportunidad para la redistribución de los factores de innovación y su utilidad, sino que también explora un camino de cooperación para varios tipos de transacciones de factores . De hecho, a principios de este siglo, Quzhou, como una ciudad occidental de Zhejiang,

Una de las depresiones económicas en el sur del país ha iniciado el proceso de "colaboración entre la montaña y el mar" con Hangzhou . Los dos lugares se centran principalmente en la industria.

La cooperación en el desarrollo, la conectividad de infraestructura, los intercambios de cuadros, etc., incluso basados en la diferencia en la oferta y la demanda de los factores de producción tradicionales , llegaron a un acuerdo sobre el intercambio de recursos de tierra con fondos de apoyo y proyectos industriales, construyendo inicialmente un marco para la colaboración regional con recursos complementarios. Sin embargo, a medida que China entra en un nuevo período de desarrollo impulsado por la innovación, el modelo de colaboración orientado al crecimiento mencionado anteriormente ya no puede aportar poder transformador a Quzhou, y existe una necesidad urgente de lograr la situación complementaria de beneficio mutuo en torno a los factores de innovación a través de la innovación de mecanismos institucionales. Sin embargo, cabe señalar que unos factores de desarrollo clave tan escasos como la innovación dependen en gran medida del ecosistema de innovación, y es difícil asignarlos de arriba hacia

abajo simplemente por medio de órdenes administrativas . En vista de esto, Quzhou y Hangzhou, sobre la base de su cooperación establecida y orientada a la ley de la demanda de actividades de innovación, han construido de manera innovadora parques enclave y han establecido un mecanismo de colaboración que gira en torno al intercambio de factores de innovación e indicadores de tierra, que proporciona una referencia de ruta para la reorganización interdominio de los factores de innovación (Figura 4) En concreto, para Quzhou, que aspira a la innovación y la transformación, es de interés a largo plazo utilizar indicadores de terrenos relativamente excedentes para intercambiarlos por una plataforma que pueda atraer de forma independiente factores de innovación a largo plazo. En comparación con los enclaves de atracción de talentos establecidos unilateralmente en Hangzhou en algunas localidades, los parques enclave con ventajas de ubicación sobresalientes y la cooperación institucionalizada han creado una doble garantía tanto a nivel espacial como sistémico para atraer el retorno de todo tipo de factores de alta gama y mejorar el nivel de desarrollo económico local. Para Hangzhou, que carece de índices de terrenos pero tiene una fuerte demanda de desarrollo espacial, el intercambio de terrenos de construcción de parques de pequeña escala por índices de desarrollo de terrenos más grandes no solo cumple la tarea de apoyo de contraparte, sino que tampoco afecta la tendencia de reunir talentos y empresas innovadoras. A pesar del posible impacto en las estadísticas de desempeño del desarrollo ( por ejemplo, ingresos fiscales, indicadores de innovación ) , con la ventaja política especial, los parques enclave arraigados localmente tienen la oportunidad de atraer más factores de innovación y, en el proceso de interacciones locales con la red de innovación local <sup>Ⓐ</sup> pueden crear un fuerte efecto de derrame de innovación. De esta manera, el nuevo mecanismo de colaboración de " enclave inverso " desarrollado en torno a diferentes demandas de desarrollo y relaciones de oferta y demanda de factores no solo mejora la eficiencia de la asignación de recursos de factores de innovación regionales, sino que también facilita la formación de un marco de cooperación relativamente sólido entre las dos partes y evita conflictos debido a la distribución de beneficios .

### 3.2 Reorganización interdisciplinaria de las innovaciones: flujos segregados en respuesta a rendimientos óptimos de los factores

El flujo de factores de innovación siempre sigue la ley del mayor retorno " vota con los pies ", por lo que bajo la condición de que el entorno de innovación aún no esté maduro, las regiones menos desarrolladas quieren revertir el gradiente de introducción de talentos innovadores y las empresas tendrán que pagar una gran cantidad de dinero .

El alto costo de compensar la brecha en los retornos de los factores entre las regiones menos desarrolladas y las regiones desarrolladas también ha llevado directamente al hecho de que las regiones menos desarrolladas a menudo se ven restringidas en la introducción de factores innovadores. Entonces, ¿hay una manera de crear la ventaja de ingresos de los factores de las regiones menos desarrolladas tanto como sea posible, de modo que los factores de innovación puedan fluir a las regiones menos desarrolladas de acuerdo con el mecanismo del mercado? En este sentido, la flexibilidad de la demanda espacial y las características de proximidad multidimensional de las actividades de innovación en sí mismas brindan un camino especial para la reorganización interdominio de la innovación para resolver este problema, lo que se refleja plenamente en el Parque Haixin de Quzhou, que también proporciona una nueva dimensión a nivel espacial para el análisis de la forma de aglomeración y organización de las actividades de innovación. Al establecer coordenadas bidimensionales basadas en las dimensiones de si la I+D de innovación y la producción a gran escala están separadas en el espacio administrativo y el nivel de energía urbana de la aglomeración de actividades de innovación, las actividades de producción de innovación se pueden analizar en cuatro cuadrantes, correspondientes a cuatro tipos diferentes de ensamblaje espacial .

5) . En Quzhou y Hangzhou, por ejemplo, la innovación y la producción no son

El modo tradicional de separación se enfrenta al problema del alto costo de producción en Hangzhou, o está limitado por la dificultad de organizar eficazmente las actividades de innovación e I+D en Qu y la ineficiencia y el alto consumo de innovación, y teóricamente no

logra la eficiencia óptima de asignación de recursos. La separación espacial se puede subdividir en dos tipos de situaciones: en general, la innovación en Qu y la innovación en Hangzhou superpondrán las desventajas de los bajos retornos de innovación y los altos costos de producción, pero las posibilidades anteriores existen en circunstancias especiales (por ejemplo, para satisfacer las demandas del mercado, para las necesidades personalizadas de los talentos para el medio ambiente, etc.); la innovación en Hangzhou y la producción en Qu es la reorganización interdominio de las innovaciones promovidas por Quzhou HaiChuangyuan, que teóricamente puede poner en juego mejor las ventajas comparativas de ambas partes del enclave y lograr la eficiencia de innovación e I+D de ambas partes de cooperación, y realizar la eficiencia de innovación e I+D del enclave. En teoría, puede aprovechar mejor las ventajas comparativas de ambos lados del enclave y obtener los beneficios dobles de la innovación y los costos de producción.

Mejora. Entre ellas, la transformación de empresas tradicionales y emergentes.

El efecto de escala y la feroz competencia horizontal también conducirán a una disminución gradual o incluso a una rentabilidad marginal inferior a cero de las empresas emergentes en Hangzhou. En este sentido, los sujetos de innovación están obligados a buscar otras formas de maximizar el nivel de beneficios de los factores de innovación, y el modelo "Incubación de empresas emergentes de Hangzhou, rentabilidad de la producción de Quzhou" promovido por el Parque Haixin de Quzhou ofrece una oportunidad para ello. En concreto, las empresas que residen en el Parque de Innovación del Mar de Quzhou,

Los empleados no solo pueden disfrutar de los subsidios de políticas y servicios de seguridad social de Hangzhou, sino que también pueden obtener políticas adicionales como reducciones de alquiler e incentivos fiscales proporcionados por la plataforma de Quzhou HaiChuang Park, y algunas empresas que necesitan aterrizar en el terreno para la producción a gran escala después de la incubación y la madurez también pueden atracar en el interior de desarrollo de menor costo proporcionado por Quzhou. Por ejemplo, cierta empresa de investigación y desarrollo de productos neumáticos automatizados con una fuerte capacidad de diseño en el parque llegó a una intención de cooperación con una empresa líder en producción de controladores de máquinas en Longyou, Quzhou, y regresó con éxito a la Zona de Desarrollo Económico de Longyou en Quzhou para la producción a gran escala bajo el apoyo coordinado del gobierno local y el comité administrativo del parque. Desde 2019, la empresa ha solicitado y autorizado la transferencia de más de 40 patentes (incluida la patente de invención más innovadora).

(13 patentes, que representan casi el 30%, mientras que a mayo 2023, el condado de Longyou tenía un total de 5,693 patentes efectivas, de las cuales solo 615 eran patentes de invención, lo que representa aproximadamente el 10,8% del número total de patentes) <sup>⑤</sup>, que ha sido seleccionada como una empresa nacional de alta tecnología, una PYME provincial de ciencia y tecnología y una PYME provincial "especializada, especial y nueva", y, en el proceso de interacción con las empresas locales. En el proceso de interacción con las empresas locales, ha estimulado eficazmente la innovación y el desarrollo de la cadena industrial ascendente y descendente relacionada con la fabricación inteligente en Quzhou. De esta manera, basándose en el modo de "enclave inverso" de separación de innovación y producción, se ha mejorado el nivel general de beneficios de los factores de innovación: desde el punto de vista de los micro sujetos, las empresas innovadoras y los talentos innovadores no necesitan ser despojados del entorno de innovación establecido y maduro, y pueden seguir disfrutando del apoyo urbano superior, pero son apoyados por las políticas de ambos lados del enclave, y en particular tienen la oportunidad de inyectar más recursos de las regiones menos desarrolladas; analizando desde una perspectiva macro, las regiones menos desarrolladas pueden obtener factores de innovación de calidad relativamente alta a un costo relativamente bajo para promover la transformación de las industrias locales, y las regiones desarrolladas aún mantienen la tendencia de interacción y aglomeración de los factores de innovación, lo que contribuye al desarrollo estable del ecosistema de innovación.

3.2.1 Modelo típico I: incubación de la empresa en Hangzhou, regreso a Quzhou para la producción

El desarrollo de actividades innovadoras requiere la integración de una gran cantidad de recursos para apoyarlas, lo que no solo plantea los requisitos de abundancia de recursos innovadores locales, sino también el nivel de instalaciones de servicios públicos básicos, atmósfera social y cultural y otro entorno de apoyo, especialmente en la etapa inicial de aceleración de la incubación de la innovación, el cuerpo principal de innovación en el entorno de innovación blanda y dura mencionado anteriormente es muy prominente. Debido a esto, Hangzhou, que tiene ventajas relativamente sobresalientes en ciencia, educación, cultura y salud, ha podido reunir una gran cantidad de empresas y talentos innovadores. Sin embargo, en el proceso de investigación, el parque de una empresa de la industria de Internet dijo con franqueza: "La innovación de Internet de Hangzhou ha sido un exceso localizado, la competencia de supervivencia es muy feroz, muchas pequeñas y medianas empresas no pueden hacer que el gobierno les preste atención, sino que tampoco pueden obtener un trato preferencial en la política". Se puede ver que la reunión de elementos de innovación no solo trae resultados positivos

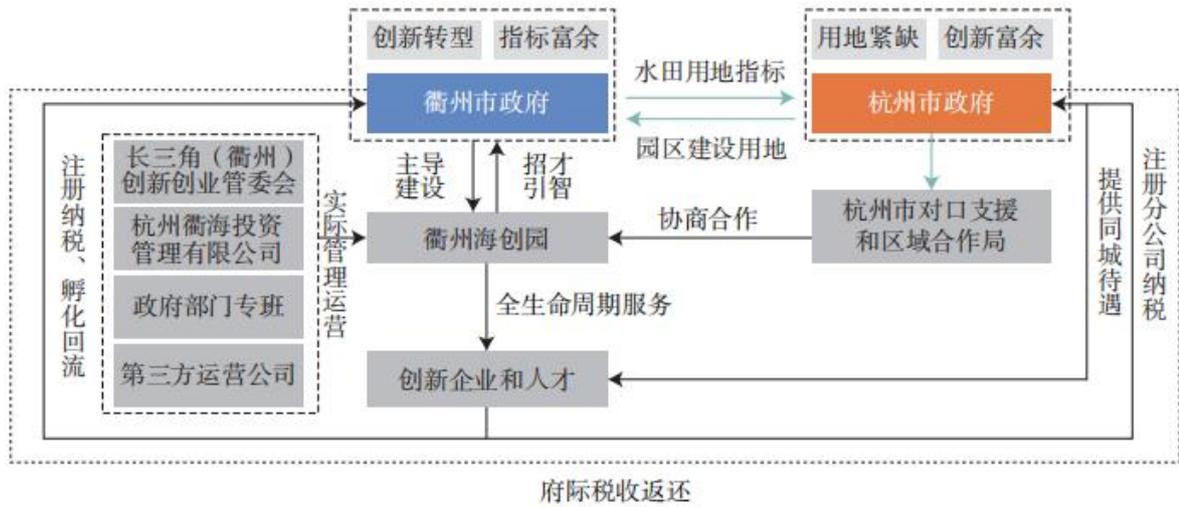


图4 衢州海创园的区域协作机制

Fig.4 Regional cooperation mechanism of Quzhou Oversea Talents Innovation Park

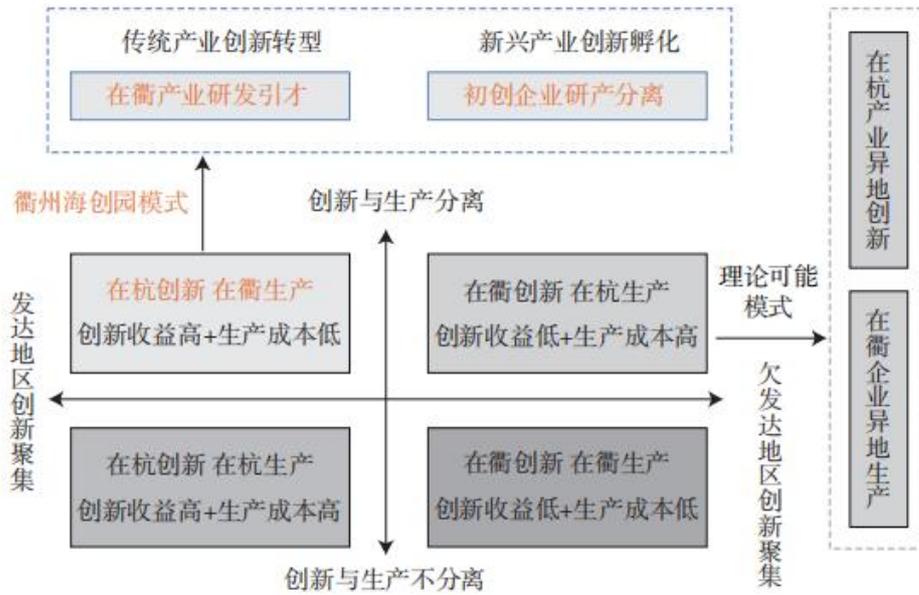


图5 传统模式与反向飞地模式下创新生产活动的空间组合类型

Fig.5 Types of spatial organization of innovation production for conventional approach and reverse enclave approach

### 3.3 Lógica evolutiva de la agregación dirigida y difusión flexible de factores de innovación

En la actualidad, el desarrollo de la innovación regional de China se encuentra en una etapa de cuello de botella especial: por un lado, la concentración de la innovación y el nivel de colaboración de las ciudades centrales aún son insuficientes para resolver los problemas técnicos abrumadores, y el papel líder de la innovación aún necesita ser mejorado; por otro lado, la pérdida continua de factores de innovación en áreas marginales puede hacer que el desequilibrio original del patrón de desarrollo regional se deteriore aún más. Por lo tanto, cómo promover una mayor agregación e interacción de los factores de innovación en las regiones ventajosas y cómo promover los factores de innovación para generar modernización industrial y revolución tecnológica en las regiones subdesarrolladas siempre ha sido un dilema en el proceso de promoción de la innovación colaborativa regional, y tales "enclaves inversos" orientados a la innovación como Quzhou HaiChuangyuan, con la ayuda del modelo típico mencionado anteriormente, brindan una solución al problema de la agregación dirigida y la difusión flexible de los factores de innovación (Figura 6).

En respuesta a lo primero, la construcción de parques enclave puede atraer

La afluencia de factores de innovación externos favorece la agregación adicional de actividades de I+D innovadoras, capital y talentos en espacios de innovación estratégicos como Hangzhou Future Science and Technology City. Al mismo tiempo, la innovación es un proceso no lineal y complejo que requiere la absorción de conocimiento de innovación tácito y silenciado en interacciones de innovación diversificadas [28], las empresas y talentos innovadores en el parque no necesitan ser desinvertidos del entorno de intercambio establecido y, por lo tanto, la eficiencia de innovación regional no se reducirá debido a la destrucción de la red de innovación original. Para esto último, las empresas y talentos introducidos en los parques de enclave en categorías específicas pueden difundir la gran utilidad de la innovación a través de aplicaciones de producción, planificación creativa, etc., dando pleno juego a las ventajas de la economía localizada de Quzhou ⑥ en fabricación inteligente, industria química, biomedicina, etc., y evitando las desventajas económicas de la urbanización causadas por la ubicación desventajosa y la pequeña escala de la ciudad [29]. Además de promover el desarrollo de las cadenas industriales ascendentes y descendentes, estos elementos de retorno también pueden promover el desarrollo de las cadenas industriales ascendentes y descendentes a través de la cooperación de patentes de invención, ingenieros de fin de semana y otras tecnologías de difusión e innovación.

El enfoque de cooperación en materia de innovación mejora implícitamente el nivel tecnológico y la competitividad de mercado de las industrias relacionadas de Quzhou. Con la mejora continua del sistema de red de innovación local, Quzhou tiene la oportunidad de agrupar aún más a las empresas innovadoras en campos especializados y poseer ciertas capacidades de atracción de talentos, y en última instancia lograr el salto en la capacidad de innovación local.

En resumen, a diferencia de esos medios de reorganización rígida entre dominios de los factores de innovación, en el modo de "enclave inverso", la lógica del papel de los factores de innovación ha cambiado: los factores de innovación de las entidades todavía están agrupados en regiones desarrolladas bajo la acción del mecanismo de mercado, pero los beneficios generados por las actividades de innovación son compartidos por las regiones menos desarrolladas, logrando así la doble mejora de los efectos de agregación y difusión de los factores de innovación. De esta manera, se puede lograr la doble mejora de los efectos de agregación y difusión de los factores de innovación: las regiones menos desarrolladas pueden evitar el alto costo del ensayo y error de la innovación y combinar sus características industriales para introducir empresas y tecnologías que ya han sido incubadas y maduras, mientras que las regiones desarrolladas pueden disfrutar aún más del efecto de escala que trae consigo la aglomeración de la innovación.

#### 4 Replanteamiento de la planificación y la gobernanza de los "enclaves inversos" para la reorganización interdisciplinaria de los factores de innovación

##### 4.1 patrón de innovación colaborativa de "enclave inverso" en red y multicéntrico

En el contexto macroeconómico del desarrollo impulsado por la innovación, la relativa escasez de factores de innovación en esta etapa seguramente conducirá a una feroz competencia entre ciudades, lo que se refleja específicamente en el último auge en la construcción de "enclaves inversos", y como resultado han surgido una serie de problemas, como: plataformas de enclaves que atraen ciegamente empresas con la inercia del crecimiento, ignorando la intención original de incubar la innovación; enclaves que compiten por los recursos y aumentan los subsidios de políticas, lo que lleva a la obtención de ganancias por parte de las empresas; desconsideración de la base industrial de ambos enclaves y adopción de industrias con ganancias inesperadas de manera integral; y así sucesivamente. Aunque el Parque de Alta Tecnología de Quzhou es uno de los casos típicos más exitosos, también sufre de los escollos antes mencionados. La mejora de los intereses regionales requiere una autoridad de gobernanza equivalente a nivel regional, y externalidades negativas como estas no siempre son fáciles de superar.

Gestión de las operaciones de la empresa con organizaciones de terceros en el mercado

Mecanismo, la participación activa de las fuerzas gubernamentales para la I + D de la empresa local fuera del sitio para aclarar la política de protección, gestión y operación, desarrollo del mercado y muchos otros aspectos de los obstáculos, muy presionados

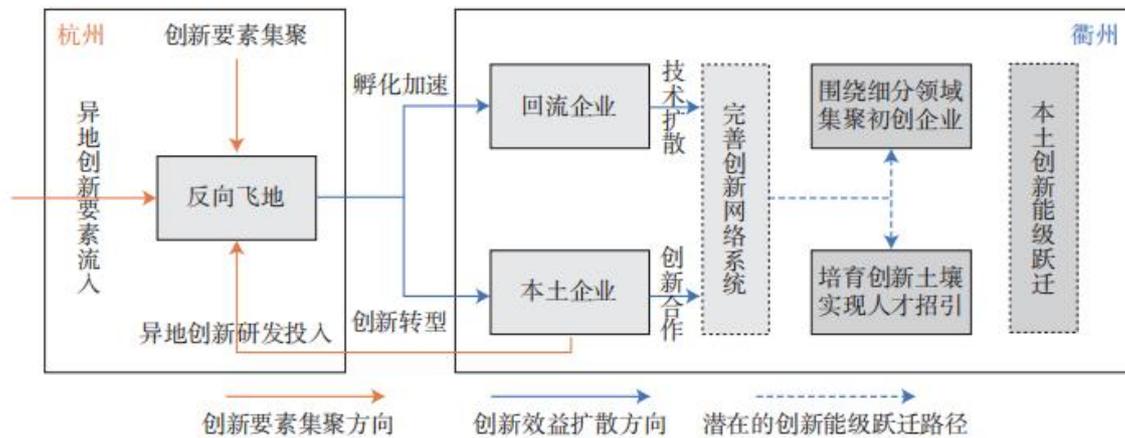


Fig. 6 Lógica de agregación dirigida y difusión flexible de factores de innovación en el Parque de Innovación Marítima de Quzhou

Fig. 6 La lógica de la agrupación selectiva y la difusión flexible de elementos de innovación en Quzhou Oversea Talents

Parque de la Innovación

Como la innovación no se puede resolver a escala de ciudad, es necesario ir más allá de la perspectiva de ambos enclaves y hacer una planificación coordinada del patrón de innovación colaborativa de "enclave inverso" a nivel regional según el alcance del desbordamiento de innovación. Como hay diferentes niveles y tipos de innovación, el patrón actual de "enclave inverso" en la provincia de Zhejiang con Hangzhou como centro único no solo es propenso a desencadenar una "carrera armamentista de innovación", sino que tampoco da pleno juego al papel impulsado por la innovación de otras ciudades de alta capacidad, que deberían ser guiadas para construir un "enclave inverso" multicéntrico y en red en el futuro. En el futuro, debemos guiar la construcción de un patrón de innovación colaborativa de "enclave inverso" multicéntrico y en red, y promover plenamente la agregación multipunto y la asignación equilibrada de factores de innovación. En concreto, todo tipo de ciudades pequeñas y medianas deben reconocer sus propias ventajas y cooperar con regiones desarrolladas con categorías industriales y recursos innovadores similares, lo que no sólo favorece la mejora de la eficiencia de la difusión de los beneficios de la innovación, sino que también ayuda a cultivar la formación de múltiples centros de innovación en la región. Por supuesto, las ciudades en diferentes etapas de desarrollo también pueden establecer plataformas de enclave entre sí, por ejemplo, las ciudades pequeñas menos desarrolladas y las ciudades de desarrollo medio pueden cooperar en la innovación en el campo de la tecnología de producción con una fuerte aplicabilidad y oportunidad, mientras que las ciudades con

mayor capacidad de innovación pueden tratar de explorar la interacción en el campo de la investigación y la innovación originales, y las industrias emergentes futuras, a fin de formar una red de innovación colaborativa de enclaves abierta, diversificada y rica en capas.

#### 4.2 Explorando un paradigma de provisión de espacio de "enclave inverso" que dé cabida a flujos de innovación entre dominios

Ante la economía innovadora, la planificación urbana necesita cambiar el paradigma original de control estático y comenzar a actualizar muchos conceptos de planificación tradicionales. En este sentido, en los últimos años, académicos y la industria han realizado muchos estudios en términos de control orientado a la innovación y reforma de planificación detallada, políticas mixtas de suministro de tierras y estrategias de renovación del centro de **la ciudad** [ 30-33 ]. Sin embargo, con el creciente grado de integración regional, la intensidad de los flujos de innovación entre dominios entre ciudades se fortalecerá enormemente, y la propuesta central de la planificación espacial se ampliará de cómo adaptarse a las actividades de innovación a escala de barrio a cómo adaptarse a la reorganización de los flujos de innovación a escala de ciudad y región, especialmente para el modelo de "enclave inverso" que está surgiendo y tiene mucho espacio para replicarse. Especialmente para el modelo de "enclave inverso" que está surgiendo y tiene mucho espacio para replicarse, el paradigma de suministro espacial correspondiente debe innovarse iterativamente a su debido tiempo, teniendo en cuenta las necesidades y leyes del flujo de sujetos de innovación. Por ejemplo, para enclaves como Quzhou, las estaciones de trenes de alta velocidad, las entradas y salidas de las autopistas y otros cruces importantes para los enlaces de transporte externo son los principales nodos para el flujo de factores de innovación, y deberían desarrollarse de manera diferente a las nuevas ciudades y parques industriales con trenes de alta velocidad comunes, proporcionando espacios de fácil acceso para el descanso y el intercambio, actividades de conferencias, pruebas piloto de productos y otros lugares necesarios para las actividades de innovación, o teniendo en cuenta las incertidumbres de la innovación, a través del modelo de "enclave inverso".

A través de los espacios en blanco de la tierra, la mezcla funcional y otras medidas para hacer frente al flujo potencial de regreso a las necesidades de las empresas, etc.; para Hangzhou, como volar a la tierra, no debe limitarse a una simple concesión de tierras de parques independientes, sino también a través de la planificación de la agrupación sinérgica de la industria-academia-investigación del espacio del parque enclave, la construcción de una planta piloto compartida y otros recursos espaciales para promover los parques enclave de la dispersión negativa de la situación de ganar-ganar al beneficio mutuo de los parques, pero también en el stock de tierra para la transformación eficiente de la tierra, Al mismo tiempo, también se puede llevar a cabo una mayor exploración institucional en la conversión eficiente de la tierra de stock, la revitalización del espacio de construcción ocioso, etc. Sin embargo, la realidad es que los conceptos y cambios de paradigma anteriores aún no se han tenido en cuenta en la práctica actual. Por ejemplo, la estación de tren oeste de Quzhou, como un nodo importante que puede conectarse rápidamente con la estación de tren oeste de Hangzhou en el corredor de innovación científica y tecnológica del oeste de la ciudad de Hangzhou, todavía está rodeada por el paradigma tradicional de oferta espacial, que está dominado por el uso mixto de la tierra comercial y empresarial, y comercial/residencial. Por lo tanto, la planificación espacial futura debe coincidir de manera proactiva con la demanda espacial de flujo interdominio de factores de innovación y explorar estrategias de oferta espacial más ricas y específicas, a fin de amplificar el efecto positivo de los "enclaves inversos" en la promoción del flujo interdominio de factores de innovación.

#### 4.3 Establecimiento de un sistema de gobernanza sólido para la innovación en enclaves basado en el nuevo regionalismo

En el caso de enfatizar la regulación e intervención del gobierno, la eficiencia de la innovación disminuirá debido al a priori y la rigidez del plan, mientras que en el caso de una situación espontánea impulsada por el mercado, las actividades de innovación no se corresponderán con las necesidades reales de desarrollo debido a la tendencia desordenada del

capital. En el proceso de desarrollo, Quzhou Hi-tech Park también enfrentó el dilema mencionado anteriormente de "muerte si se gestiona" y "caos si se libera": en la etapa inicial, HIP adoptó el modo de operación de terceros empaquetada y alojada, lo que desencadenó los problemas de falta de control para los proyectos introducidos y débil fuerza vinculante de los índices de evaluación. En la etapa posterior, el gobierno recupera parte de los edificios y los opera de forma independiente, pero también hay fenómenos como poca eficiencia en la atracción de proyectos y falta de recuperación de los costos operativos; y en una escala más amplia, en la cooperación de enclave dirigida por el gobierno, la correspondencia entre el front-end y el back-end de las cadenas de innovación y producción no es eficiente, y el proceso real de introducción y retorno del proyecto depende en gran medida de los esfuerzos del gobierno en lugar del papel del mecanismo del mercado. En respuesta a estos problemas, el nuevo regionalismo <sup>⑦</sup> proporciona una forma de pensar que enfatiza las fuerzas competitivas del gobierno, el mercado y la sociedad basadas en el código de conducta del mercado para promover los intereses generales de la región en varios aspectos [ 34 - 35 ]. Bajo esta perspectiva, para promover la construcción de "enclaves inversos" orientados a la innovación, el gobierno debe aclarar sus propios límites funcionales y guiar a múltiples actores para que participen en el establecimiento de un sistema de apoyo sólido para servir a la innovación colaborativa regional, que debe llevarse a cabo en los siguientes aspectos: primero, establecer una plataforma de comunicación y coordinación multipartidaria para la colaboración en innovación, y regular los factores de innovación a través de reuniones conjuntas regulares y otras formas de cooperación. En primer lugar, establecer una plataforma de comunicación y coordinación multipartidista para la colaboración en materia de innovación, y regular la reorganización interdisciplinaria de los factores de innovación mediante reuniones conjuntas periódicas y otras formas.

En segundo lugar, debemos movilizar plenamente el entusiasmo de todo tipo de actores de la industria de innovación y servicios en el mercado, guiar la construcción de plataformas de comercio de tecnología transregional, estaciones de innovación y sistemas de fondos de inversión pública, y cultivar roles clave como corredores de tecnología y plataformas comunes de investigación y desarrollo de tecnología, para reducir los costos institucionales de los flujos de innovación; en tercer lugar, debemos promover la cooperación e intercambios de innovación más allá del nivel del espacio material organizando actividades como sesiones de intercambio e intercambio de innovación y emprendimiento, promoción de tecnología e intercambio y capacitación a corto plazo. costos institucionales de los flujos de innovación; en tercer lugar, promover la cooperación e intercambios de innovación más allá del nivel del espacio material, y promover la formación de vínculos estrechos entre empresas innovadoras de alta gama, talentos y otros elementos móviles y las redes de producción de los lugares de salida organizando intercambios e intercambios de innovación y emprendimiento entre dominios, reuniones de promoción de tecnología, capacitación de intercambio a corto plazo y otras actividades, y fortalecer la penetración tecnológica de la productividad avanzada en los lugares de salida en las industrias locales, a fin de ayudar a las regiones menos desarrolladas a establecer un Esto ayudará a las regiones subdesarrolladas a establecer un entorno de innovación sostenible.

## 5 Conclusión y discusión

Todas las actividades de innovación están ancladas en un espacio específico y fluyen entre diferentes suelos de incubación, y el proceso de flujo de innovación es también esencialmente el proceso de mejora de Pareto de la innovación regional. Sin embargo, al resumir la ley general y la paradoja de la realidad del libre flujo de factores de innovación, este artículo sostiene que el énfasis unilateral en el atributo de libre flujo de los factores de innovación no puede optimizar eficazmente el patrón de desarrollo regional, e incluso puede caer localmente en la trampa del efecto Matthew, y por lo tanto debe regularse mediante políticas públicas proactivas y positivas. A diferencia de la regulación espontánea del mercado, la planificación urbana puede guiar y reasignar los factores de innovación en la región en mayor medida a través de la oferta dirigida de espacio y políticas. Los programas de planificación espacial como los corredores de ciencia e innovación, las zonas de cooperación y las ciudades científicas son una serie de

prácticas piloto para realizar la reorganización transregional de los factores de innovación. Sin embargo, debido a las limitaciones de la escasez de políticas, la capacidad urbana y la ubicación geográfica, estos medios no pueden lograr la cooperación en materia de innovación para todas las ciudades de la región, y menos aún pueden difundir eficazmente la gran utilidad que aportan las innovaciones a las regiones menos desarrolladas. Al explorar diversas vías para la reorganización interregional de los factores de innovación, el modelo de "enclave inverso", con Quzhou HaiChuangPark como caso típico, proporciona una nueva forma de pensar para la innovación colaborativa regional. Cabe señalar que este modelo no excluye la ley del mercado según la cual los factores de innovación fluyen y se reúnen en las regiones desarrolladas, sino que a través de la innovación mediante mecanismos institucionales, los atributos fluidos de los factores de innovación se utilizan plenamente y los beneficios generados por la reunión externa de innovaciones se pueden difundir continuamente a las regiones menos desarrolladas.

En el contexto de la tendencia hacia la profundización de la integración regional.

El movimiento de factores de innovación a través de fronteras geográficas es cada vez más frecuente y el sector público

La idoneidad o no de la planificación y gestión sectorial y las necesidades de movilidad de la innovación afectarán en gran medida el desempeño y la competitividad integral de la innovación regional. Por lo tanto, la planificación espacial en la nueva era no solo debe prestar atención a la jurisdicción fija de varios tipos de factores, sino también pensar en la orientación del desarrollo de los factores móviles de manera oportuna, a fin de aprovechar la oportunidad de ponerse al día en la era de la innovación y revertir el patrón de statu quo de desarrollo regional descoordinado mediante la reorganización y redistribución de la innovación. En este proceso, cómo innovar los medios existentes de planificación urbana y cambiar el paradigma de planificación anterior bajo la premisa de ajustarse al mecanismo del mercado, y cómo dejar el espacio elástico correspondiente para la demanda actual de flujo innovador y las posibles oportunidades futuras de innovación son cuestiones importantes que merecen atención y requieren intentos cada vez más específicos a nivel teórico y práctico.

#### notas marginales

- ① Consolidando las definiciones dadas por estudios relacionados, los factores de innovación a los que se hace referencia en este trabajo incluyen no sólo los factores principales como el conocimiento, la información y el capital humano, sino también los factores indirectos como el entorno social, las políticas y las instalaciones.
- ② El modelo de telaraña (modelo de telaraña) es el uso del principio de elasticidad para explicar las diferentes fluctuaciones de ciertos productos básicos con largos ciclos de producción en la pérdida de equilibrio ocurre en una especie de análisis dinámico de la teoría, se puede dividir en telarañas convergentes, telarañas dispersivas, telarañas cerradas y así sucesivamente tres categorías.
- ③ El Proyecto de Colaboración Montaña-Mar es una importante iniciativa estratégica adoptada por el Comité Provincial del Partido de Zhejiang y el Gobierno Provincial con el fin de promover el desarrollo regional coordinado de la provincia, que se implementó formalmente en 2002, con la intención de alentar el emparejamiento de las áreas costeras desarrolladas y las áreas montañosas subdesarrolladas en la provincia para promover el desarrollo de salto de las áreas subdesarrolladas, en el que "montaña" se refiere principalmente a las áreas subdesarrolladas principalmente en las áreas montañosas del suroeste de Zhejiang y la isla del mar de Zhoushan. Entre ellos, "montaña" se refiere principalmente a las áreas subdesarrolladas principalmente en las áreas montañosas del suroeste de la provincia de Zhejiang y la isla de Zhoushan, y "mar" se refiere principalmente a las áreas costeras desarrolladas y los condados (ciudades y distritos) ~~por su proximidad~~. En la actualidad, la provincia de Zhejiang sigue haciendo todos los esfuerzos posibles para crear una versión mejorada del proyecto de colaboración entre montaña y mar, y para promover que los 26 condados de las zonas montañosas logren un desarrollo de alta calidad a través de la construcción del sistema de políticas "1+2+26+N".
- ④ El zumbido local es uno de los modos de cooperación de conocimiento propuestos por Bathelt et al. Se refiere a las conexiones formales o informales formadas por sujetos de innovación geográficamente vecinos dentro de un cierto rango durante su comunicación e interacción diaria, y

este intercambio de conocimiento continuo y de alta frecuencia es similar al zumbido, que puede difundir el conocimiento ampliamente de manera subconsciente.

- ⑤ Las invenciones protegidas por la Ley de Patentes de China incluyen tres tipos de patentes , incluidas las patentes de invención , las patentes de modelo de utilidad y las patentes de diseño, entre las cuales: las patentes de invención deben tener características sustantivas sobresalientes y un progreso significativo, y deben poseer novedad, inventiva y utilidad; mientras que las patentes de modelo de utilidad y las patentes de diseño tienen estándares de autorización más bajos.
- ⑥ Mientras que las economías localizadas generalmente se refieren a las externalidades que surgen de la aglomeración de empresas en la misma industria o en ciertas industrias relacionadas , las economías urbanizadas enfatizan la coexistencia de instalaciones como resultado de la expansión del tamaño de la ciudad.Las externalidades de actividades como el intercambio y la cooperación intersectorial.
- ⑦ A diferencia del regionalismo del pasado, que enfatizaba el concepto de integración regional dominado por la gestión jerárquica gubernamental, el nuevo regionalismo enfatiza el establecimiento de un mecanismo de cooperación flexible en el cual el gobierno, el mercado y las fuerzas sociales participan juntos para formar una red de cooperación abierta de alto nivel , rompiendo así las restricciones de las fronteras administrativas y logrando la asignación óptima de los asuntos regionales.

### Referencias

- [1] ZHOU Zihang , ZHANG Jingxiang . " Ensayo y error y a priori dilemas de oferta de tierras y respuestas de planificación a la innovación [ J ] . Revista de planificación urbana , 2021 ( 5 ) : 110-117 .
- [2] Bian Yuanchao , Wu Lihua , Bai Junhong . ¿La competencia en los gastos fiscales en ciencia y tecnología promueve la mejora del desempeño de la innovación regional? Una perspectiva basada en los flujos de factores de I+D [J]. Fiscal Research , 2020(1). 45-58.
- [3] Xiao Ye , Qiu Lei , Liu Xiaobing . Competencia de los gobiernos locales, sesgo del gasto fiscal e innovación tecnológica regional [J]. Economic Management , 2019(7 ) : 20-35.
- [4] BAI Junhong , JIANG Fuxin . Innovación colaborativa, asociación espacial y desempeño de la innovación regional [ J ] . Investigación económica , 2015(7 ) : 174-187 .
- [5] BI Pengxiang , TANG Zilai . Reexamen de las características espaciales de las redes regionales de innovación urbana basadas en nuevas perspectivas : el caso de la región del delta del río Yangtze [J]. Investigación sobre desarrollo urbano , 2022(2): 48-55.
- [6] Yi Xudong . Sobre la movilidad de factores regionales [D ] . Universidad de Sichuan , China 2005.
- [7] CHEN Liangwen , YANG Kaizhong . Razones de los cambios en las diferencias económicas regionales de China : una perspectiva de la movilidad de los factores y la economía de aglomeración [J]. Ciencia económica contemporánea , 2007(3): 35-42.
- [8] ZHAO Ruyu , SHAO Yuye . Movilidad de factores y crecimiento económico interregional [J]. Seeking , 2011(2): 69-71.
- [9] Luo Hao . Análisis teórico de los cambios en la disparidad regional e investigación empírica en China [J]. Geografía y estudios territoriales , 2001(1). 20-24.
- [10] Bian Yuanchao , Wu Lihua , Bai Junhong . ¿La apertura del ferrocarril de alta velocidad promueve la innovación regional ? [ J ] . Investigación financiera , 2019(6): 132-149.
- [11] Zhang Liao . Movilidad de factores, transferencia industrial y desarrollo económico regional [D]. Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong , 2013.
- [12] Hao Xindong , Yang Junkai . Investigación sobre la colaboración entre la industria y la investigación en la innovación científica y tecnológica regional : evidencia empírica basada en el corredor de innovación científica y tecnológica Guangzhou-Shenzhen-Hong Kong-Macao [J]. Investigación en gestión de la ciencia y la tecnología , 2020(21): 95-100.
- [13] Zhang Yongjiao , Fang Chuanglin . Reforma del sistema de planificación urbana y regional de China en el marco de una reorganización a escala territorial [J]. Human Geography . 2015(5): 9-15.
- [14] Xie Yongqing . Investigación sobre el patrón de organización espacial del sistema de innovación regional : tomando como ejemplo el corredor de ciencia e innovación del oeste de Hangzhou [ J ] . Investigación sobre desarrollo urbano , 2018(11): 73-78.

- [15] Li Yingcheng , Zhu Kai . Diferencias de escala en espacios de innovación y respuestas de planificación [J]. Planificación urbana internacional , 2022(2): 1-6.
- [16] Yin Jie , Luo Xiaolong . Reorganización de escala y reestructuración territorial : desarrollo urbano Un análisis de economía política con reconfiguración regional [J]. Geografía Humana , 2013(2): 67-73.
- [17] Zheng Degao , Ma Xuan , Li Pengfei , et al . Estudio comparativo de corredores de innovación en el delta del río Yangtze : percepciones basadas en el marco de evaluación 4C [J]. Journal of Urban Planning , 2020(3): 88-95.
- [18] Guo Zijian , Zhong Rui , Zhu Kai . Corredor de innovación regional bajo la perspectiva de la innovación colaborativa : lógica de construcción y asignación de factores [J]. Investigación sobre desarrollo urbano , 2020(2): 8-15.
- [19] Guan Weihua , Chen Yang , Feng Liumin . Innovación colaborativa en la región del delta del río Yangtze : práctica de planificación espacial del corredor de innovación industrial G312 [J]. Revista de planificación urbana , 2022(3): 80-86.
- [20] Xu Wenzhen . Eficacia, problemas y contramedidas del desarrollo de alta calidad del corredor de ciencia e innovación del G60 [J]. Foro de Jiangnan , 2022(7): 22-25.
- [21] ZHAO Jingqi , JIN Lulu , WANG Zeqiang . Exploración del desarrollo sinérgico regional basado en el análisis del desempeño de la innovación científica y tecnológica : el caso del corredor científico y tecnológico del G60 [J]. Universidad de Ciencia y Tecnología de China , 2022(5): 34-39.
- [22] Zhong Yun , Han Shuang . Un estudio sobre los efectos de la cooperación científica y tecnológica entre Hong Kong y Shenzhen en materia de políticas [J]. Estudios de Hong Kong y Macao , 2022(1): 51-61.
- [23] Zhong Yun , Chen Juan . Investigación sobre vínculos de innovación externa y mecanismos de influencia de ciudades centrales en la Gran Área de la Bahía de Guangdong, Hong Kong y Macao [J]. Investigación en gestión de ciencia y tecnología , 2021(9): 21-26.
- [24] Feng Yunting . Investigación sobre el modelo de economía de enclave y su mecanismo de beneficio mutuo y beneficio mutuo [J]. Investigación sobre cuestiones financieras , 2013(7): 94-102.
- [25] HU Hangjun , ZHANG Jingxiang . Enclave inverso innovador : desarrollo innovador de gradiente cruzado del modelo económico de enclave [J]. Planificación urbana , China 2022(9): 30-39.
- [26] Ding, WW . Investigación sobre el fenómeno de la economía de enclave inverso [D]. Universidad Normal de Hangzhou , 2019.
- [27] Bai JH , Bian YC . Distorsiones del mercado de factores y pérdida de eficiencia de la producción de innovación en China [J]. Economía industrial de China , 2016 (11): 39-55.
- [28] NONAKA I. La empresa creadora de conocimiento[M]. Routledge, 2009.
- [29] Wang, JC . . El espacio de la innovación : clústeres industriales y desarrollo regional Desarrollo [M]. Beijing: Science Press, 2019 : 21-26.
- [30] Wang Yiran , Zhang Jingxiang , Geng Lei . Exploración del método de preparación del plan de control para la economía innovadora [J]. Planificación urbana , 2022 (1): 60-68.
- [31] ZHANG Jingxiang , TANG Shuang , HE Heming . Oferta de espacio urbano e innovación en gobernanza para la demanda de innovación [J]. Planificación urbana , 2021 (1): 9-19.
- [32] Deng Zhituan . Investigación sobre innovación en barrios : connotación conceptual, dinámica endógena y camino de construcción [J]. Investigación sobre desarrollo urbano , 2017(8). 42-48.
- [33] Li Yingcheng , Li Jingang . Prácticas de planificación para nuevos distritos de innovación en las ciudades : experiencias e implicaciones para el área del puerto del Mar de China Meridional en Boston [J]. Planificación urbana internacional , 2023 , 38(4 ) : 132-139.
- [34] Yin Weihua , Shen Yufang , Yang Wanzhong . Estudio sobre la transformación de la planificación regional en China basada en el nuevo regionalismo [J]. Investigación y desarrollo regional , 2007(5): 12-15.
- [35] Yelin . El surgimiento y desarrollo del nuevo regionalismo : una visión general [J]. Public Administration Review , 2010(3 ) : 175-189.
- Revisado: 2023-12