

Investigación sobre el camino de la evolución de la innovación tecnológica empresarial.

Universidad Politécnica de Cartagena

YIRAN LI

Resumen

En el contexto de la globalización, la economía del conocimiento se ha convertido en una tendencia importante en el desarrollo de la economía global. La innovación tecnológica está desempeñando un papel cada vez más importante en la competencia entre países, regiones y empresas. En los últimos 40 años de reformas y Al abrirse, la economía de China ha logrado resultados notables. Sin embargo, como un país en desarrollo después del proceso de competencia con "tiendas de hace 100 años" en países como Europa, Estados Unidos y Japón, las empresas chinas son claramente En desventaja. Para lograr el rápido salto de la competitividad corporativa y lograr el objetivo de derrocar a la industria e incluso a la fortaleza del país, es fundamental mejorar la capacidad de innovación tecnológica de las empresas. Enfocarse en la innovación tecnológica, de acuerdo con las diferencias en El grado de investigación y desarrollo independiente de las empresas que participan en la innovación tecnológica, la tecnología. la innovación cal puede ser refinado en imitativa innovación, la innovación cooperativa y la innovación independiente. Las empresas están en diferentes posiciones competitivas y condiciones de los recursos, y el modelo de innovación tecnológica adoptada se caracteriza por la diferenciación. En el contexto de la globalización, de la apertura y de cooperación características de la tecnología "La economía de la innovación tecnológica con el más alto grado de" autonomía "en la innovación tecnológica no se puede separar del estudio y la introducción del conocimiento externo. Los vínculos del mundo se están mejorando cada vez más, atendiendo a su tendencia de desarrollo, aprendiendo de los avances tecnológicos avanzados existentes. Logros, este movimiento se ha elevado al nivel de la estrategia tecnológica para las empresas que están en proceso de ponerse al día con la tecnología. Desde la década de 1980, China ha logrado un rápido desarrollo económico con la política de reforma y apertura. Las grandes y medianas empresas Con competencia global Ness han surgido y ha desempeñado un papel cada vez más importante en la competencia global. Al comienzo del desarrollo de las empresas chinas, la brecha entre la capacidad de innovación tecnológica y la base de la innovación es enorme con los países desarrollados. ¿Cómo lograr salto tecnológico, el camino de la innovación independiente de Las empresas internacionales desarrolladas no tienen una base, y la innovación de imitación de la introducción, digestión y absorción de tecnología es una empresa china. La única opción al principio del desarrollo. A través de la innovación imitativa para lograr el aprendizaje de la tecnología, la acumulación, con investigación independiente y ventajas de desarrollo. Y luego construir sus propias ventajas de tecnología central a través de la innovación tecnológica independiente.

El siglo XXI es un período crucial para el rápido desarrollo de las empresas chinas y la etapa central de la escena internacional. Las empresas que actualmente enfrentan muchos problemas, como la falta de vitalidad y la ineficiencia, son inútiles confiar en el apoyo del gobierno y en el alivio de las políticas. La innovación tecnológica empresarial debe adaptarse al mercado. La necesidad de competir y transformar los métodos comerciales no solo es una innovación formal, sino también una innovación tecnológica. La innovación tecnológica desempeña un papel importante en la reforma. Y el desarrollo de las empresas, destacando las cinco características de la innovación tecnológica: la innovación de concepto es el precursor de la gestión de la empresa, la innovación institucional es la premisa de la gestión de la empresa, la innovación de productos es el órgano de corte de la gestión de la empresa, la innovación del mercado es el hogar de la empresa. En el nuevo siglo; tecno La innovación lógica es la garantía de la reforma empresarial. La innovación tecnológica debe perseguirse como un objetivo intrínseco de profundizar la reforma empresarial y luego resolver el problema del desarrollo sostenible de las empresas.

En este trabajo se lleva a Huawei como un caso de investigación, análisis de todo el proceso de creación, el rápido desarrollo y el establecimiento ventaja de las empresas Huawei, y luego analiza el modo de realización, las condiciones y la ruta realización de la innovación imitativa de las empresas chinas, y se analiza la relación y la diferencia entre Innovación de imitación e innovación independiente. Como una pequeña empresa de tecnología que comienza con decenas de miles de yuanes, Huawei se ha convertido rápidamente en un proveedor de servicios de equipos de comunicación de renombre mundial sin la condición de que no haya fondos ni fundamentos técnicos, y está comprometido con la formulación de 5G. En el caso de equilibrar los factores internos y externos de la empresa, elija el modo de innovación de tecnología adecuado y adopte el modo de imitación e innovación para acumular continuamente su propia capacidad de innovación tecnológica. El propósito fundamental es realizar la construcción basada en la capacidad de innovación independiente y acumular tecnología en todo momento. Ha tomado el camino de la innovación independiente y el desarrollo. El camino de Huawei hacia la innovación es típico. Vale la pena resumir su modelo y experiencia de innovación tecnológica, y luego guiar a las empresas chinas para lograr avances en innovación y lograr un rápido desarrollo industrial y una transformación económica.

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Revisión de la literatura | 5 |
| 1.1 Investigación relacionada con el extranjero | 5 |
| 1.2 Estudios relacionados domésticos | 6 |
| 2. Definición de los conceptos básicos | 8 |
| 2.1 Definición de la estrategia de introducción tecnológica | 10 |
| 2.2 La definición del concepto de Innovación Tecnológica | 13 |
| 2.2.1 El pensamiento innovador de Karl Marx | 13 |
| 2.2.2 La teoría de la innovación tecnológica de Schumpeter | 13 |
| 2.2.2.1 Núcleo del desarrollo de innovación: La Connotación y Extensión de la Innovación | 13 |
| 2.2.2.2 Desarrollo de innovación "Destrucción Creativa" | 14 |
| 2.2.2.3 Formas de innovación | 14 |
| 2.2.2.4 Modelo de desarrollo de la innovación: dos modelos de innovación | 14 |
| 2.2.2.5 Fluctuación del desarrollo de la innovación de crecimiento endógeno : | 15 |
| 2.2.2.6 Dificultades de innovación en el sistema económico existente | 15 |
| 2.2.3 Desarrollo y mejora de la teoría sobre la innovación tecnológica de Schumpeter. | 16 |
| 2.2.3.1 Innovación Imitativa | 18 |
| 2.2.3.2 Innovación cooperativa | 19 |
| 2.2.3.3 Innovación independiente | 19 |
| 2.2.3.4 Otros resultados de investigación | 20 |
| 2.3 Competencia interempresarial | 21 |
| 3. Análisis de casos de la innovación tecnológica de Huawei | |
| 4. Discusión del caso | |
| 5. Conclusiones | |
| 6. Bibliografía | |

1. Revisión de la literatura

1.1 Investigación relacionada con el extranjero

Cuando Abernethy y Becker (1975) estudiaron la evolución de la innovación tecnológica en los países desarrollados, señalaron que su desarrollo tecnológico e innovación pasarán por tres etapas: la fase de flujo, la fase de transformación y la fase de especialización. Este es el modelo de la UA. Kim (1980) propuso un modelo inverso de la UA basado en la perspectiva de los países en desarrollo. Contrariamente a los países desarrollados, el camino correspondiente se basa en la introducción - digestión y absorción - innovación basada en Linsu Jin, J Lee y Lim(2001), que enriquece su selección de caminos. Se señala que los países en desarrollo tardío no siguen completamente el camino anterior en el proceso de recuperación tecnológica, y pueden lograr un desarrollo avanzado, es decir, saltarse algunas etapas para lograr una recuperación rápida, e incluso encontrar otra manera: crear un nuevo camino. La investigación anterior indica que el desarrollo de la capacidad de innovación tecnológica de las empresas en los países en desarrollo es un proceso de mejora dinámica. En ausencia de una base de innovación, la introducción de tecnología es el punto de partida de la estrategia de innovación empresarial, la digestión y la absorción se basan en la introducción de tecnología, la acumulación de experiencia técnica y capacidad, y luego la formación gradual de la capacidad de innovación independiente, y luego fuera del camino de la innovación independiente.

Amsden (2001) cree que las empresas de los países en desarrollo carecen de los "activos de conocimiento" de las tecnologías básicas con derechos de propiedad intelectual independientes en comparación con las empresas de los países desarrollados. Las empresas en los países en desarrollo deben crear "activos de conocimiento" con derechos de propiedad intelectual independientes. Aumentar la capacidad de innovación independiente dentro de la empresa. Sin embargo, las capacidades tecnológicas de los países en desarrollo tardío son débiles. En este caso de "comenzar tarde, la base es delgada", el énfasis parcial en la innovación independiente se centrará en la innovación tecnológica de la empresa y caerá en las cadenas de las puertas cerradas. Para la innovación tecnológica, muchos expertos y académicos han expresado opiniones diferentes. N. Rosenberg (1998) cree que las empresas deben acumular rápidamente experiencia técnica imitando e innovando en la etapa de capacidad técnica débil, y mejorar sus capacidades tecnológicas en el

proceso de digerir y absorber tecnología extranjera avanzada. Sin embargo, cuando la acumulación de tecnología alcanza un cierto nivel, el modelo de innovación tecnológica empresarial debe actualizarse al modo de innovación independiente, de lo contrario, no podrá formar capacidad de innovación independiente. Culpan (1993) cree que la innovación cooperativa puede mejorar considerablemente la eficiencia de la innovación y puede generar innovación tecnológica en las empresas. Para acelerar el papel de la innovación, KIM King señaló que lo más importante para que los países en desarrollo persigan y superen la tecnología en los países desarrollados es formar una capacidad de innovación independiente. Solo mediante la innovación independiente podemos superar el efecto "techo" de la innovación tecnológica. el logro de la innovación tecnológica sostenible.

Ceccagnoli, Graham and Higgins (2014), después de estudiar la introducción de la tecnología y la relación de investigación y desarrollo independiente de las compañías biofarmacéuticas, encontraron que cuando las empresas tienen fuertes capacidades de I + D, preferirán la investigación y el desarrollo independientes, cuando sus capacidades de I + D son débiles. En ese momento, las empresas tendrán más opciones para introducir tecnologías externas.

Algunos académicos han sugerido que la introducción de la tecnología tiene un papel importante en la promoción de la innovación independiente, pero el impacto de la introducción de la tecnología en el desempeño de la innovación de las empresas en las regiones central y occidental de China no es significativo. Cada región debe proponer incentivos de innovación específicos para mejorar la innovación regional. Habilidad

Al mismo tiempo que la introducción de la tecnología, Andreas FRACASO, Giuseppe Vitzucci y Marzetti (2014) también señalaron que las empresas deben tener ciertas habilidades de comprensión al introducir tecnología avanzada extranjera, siempre que puedan introducir la tecnología introducida. la absorción y la utilización.

1.2 Estudios relacionados domésticos

Desde la década de 1980, los académicos domésticos se han centrado en el modelo evolutivo y el camino de la capacidad de innovación independiente de las empresas de los países tardíos sobre la base de utilizar plenamente las teorías de la innovación evolutiva extranjera.

En 1994, Jin Chen señaló que en el proceso de las empresas en países tardíos se ponían al día con empresas líderes en países avanzados, existía una correlación entre el modo del aprendizaje tecnológico y el modo de innovación tecnológica.

Es decir, cuando el aprendizaje tecnológico todavía se encuentra en la etapa de mejora, la innovación tecnológica correspondiente es baja: el nivel de imitación y la capacidad de innovación independiente son débiles. Y cuando el aprendizaje tecnológico llegue a la etapa de innovación independiente, se formará la capacidad de innovación independiente de las empresas y el modo de innovación tecnológica pasa de la innovación imitativa a la innovación independiente.

En 1997, Peigong Shi señaló que en los países tardíos con capacidades técnicas débiles, deberían aprovecharse las ventajas de la innovación imitativa y que en la base de la innovación imitativa, se podrían digerir y absorber rápidamente los logros de otros y realizar una innovación secundaria sobre esta base, a fin de acelerar la acumulación de capacidades tecnológicas y promover el cambio de la trayectoria tecnológica.

En 1995 y 2006, Xiaobo Wu señaló que una introducción tecnológica que faltaba de una serie de procesos como digestión, absorción, mejora e innovación no podría sentar las bases para la innovación independiente de las empresas, y sino entraría en un "callejón sin salida" de una introducción simple.

Yun Song y Jinze Zeng señalaron en 2007 que la capacidad de digestión técnica y el efecto de aprendizaje de las empresas eran los factores claves que afectaban el avance de la innovación tecnológica de las empresas, desde la innovación imitativa hasta la innovación independiente y que el tiempo y el grado de giro para realizar este avance también dependía de la fuerza de la capacidad digestiva y la calidad del aprendizaje de las empresas.

Investigando los datos del panel de la industria industrial de China de 2001 a 2007, en 2011, Xiaohui Hou, Qing Wang y Zongxian Feng encontraron que la introducción de tecnología podía promover la capacidad de innovación tecnológica de China, y que también existía un efecto como umbral de introducción de tecnología.

En 2016, Xuan Tang, estudió los datos del panel de 28 industrias manufactureras en China desde 2003 hasta 2012, y creyó que introducir tecnología recurriendo la inversión extranjera era una forma viable para mejorar la capacidad de innovación independiente de las empresas manufactureras de China, y que entre ellos, el efecto de imitación tenía el mayor impulso a la capacidad de innovación independiente de las empresas chinas.

Liping Xiao y Danyang Xie demostraron su opinión que la introducción de tecnología extranjera no puede ser general: las regiones atrasadas de China deberían centrarse en mejorar su capacidad para absorber y acumular tecnologías importadas, mientras que las regiones desarrolladas deberían centrarse en cultivar sus propias capacidades de investigación básica e innovación tecnológica básica sobre la base de la introducción de tecnología.

En 2019, después de clasificar las estadísticas tecnológicas relevantes en los últimos 40 años depuse de reforma y apertura en China, Xiaodong Chen cree que China ha logrado un avance que siguió en el pasado y avanza juntos, incluso está en una posición superior en algunas áreas ahora, introduciendo las tecnologías y equipos avanzados de los países desarrollados y realizando la digestión, la absorción y la innovación independiente sobre la base de la introducción.

Xiaowu Du y Meiyan Ma analizaron los datos del panel de 22 empresas industriales por encima de la escala provincial de China en 2019, y creen que los efectos competitivos de la compra de tecnología y del desbordamiento de tecnología con las inversiones extranjeras pueden mejorar efectivamente la capacidad de innovación independiente de las empresas, sin embargo, el efecto de desbordamiento de la investigación con las mismas inversiones inhibe en cierta medida la innovación independiente de las empresas.

2. Definición de los conceptos básicos

En el nuevo contexto económico de la globalización y el conocimiento económico, la competencia entre las empresas es cada vez más feroz, y el foco de la competencia se ha convertido en la competencia tecnológica con el núcleo de la capacidad de innovación tecnológica de el costo, la escala de producción y la diferenciación en la etapa pasada. Para adaptarse a la feroz situación de

competencia, la reforma tecnológica de las empresas es un requisito indispensable para su desarrollo. Sobre la base de la capacidad de obtener el núcleo de las empresas, se adapta a las necesidades del mercado es el objetivo central de las empresas, promoviendo la transformación de los productos a través de la inversión en tecnología.

La innovación tecnológica se refiere a la innovación de la tecnología de producción, incluido desarrollar nuevas tecnologías o aplicar y innovar las tecnologías existentes. La ciencia es la fuente de la tecnología, la tecnología es la fuente de la industria, la innovación tecnológica se basa en el descubrimiento de la teoría científica y la innovación industrial se basa principalmente en la innovación tecnológica.

La innovación tecnológica y la innovación de productos están estrechamente relacionadas, pero son diferentes. La innovación tecnológica puede aportar, pero no necesariamente conduce a la innovación del producto, incluida la innovación del proceso de producción, la innovación del modelo de operación, etc., por lo contrario, la innovación del producto necesita la innovación tecnológica. Se pueden producir diferentes productos utilizando la misma tecnología, y se pueden usar diferentes tecnologías para producir el mismo producto. La innovación de productos se centra en el comportamiento de los negocios y del diseño, y tiene las características de los resultados, por lo tanto, tiene más desempeño externo mientras que la innovación tecnológica tiene desempeño más interno con sus características de proceso.

La innovación de productos puede incluir elementos de innovación tecnológica y también los elementos de innovación empresarial e innovación de diseño. Es posible que la innovación tecnológica no provoque cambios en los productos, sino una reducción de los costos y una mejora de la eficiencia, como mejorar los procesos de producción y optimizar las operaciones para reducir el consumo de recursos, el consumo de energía, los costos de mano de obra o subir la velocidad de trabajo.

Por otro lado, el nacimiento de una nueva tecnología a menudo puede traer nuevos productos y la innovación de una serie de productos en torno al producto principal. El desarrollo de la tecnología siempre se corresponden con productos o se centran en la innovación de productos, y la realización de las nuevas ideas de productos necesitan nuevas tecnologías. La innovación tecnológica es el

medio fundamental para que las empresas industriales sobrevivan y se desarrollen en la economía de mercado, y también es la forma básica para que las empresas obtengan una ventaja competitiva.

La innovación tecnológica de las empresas es un proceso de acumulación gradual. La acumulación de tecnología empresarial y la inversión en investigación y desarrollo tecnológico son condiciones necesarias para realizar la innovación tecnológica. Por eso, las empresas deben desarrollar y acumular sus capacidades de innovación tecnológica para lograr la innovación tecnológica. La acumulación de capacidad de innovación tecnológica se refiere a aumentar el número de elementos de capacidad de innovación tecnológica, mejorar la calidad y optimizar las combinaciones a largo plazo.

Los elementos de la capacidad de innovación tecnológica de la empresa incluyen principalmente los siguientes tres aspectos:

(1) Talentos, es decir, técnicos, personales administrativos y otros personales que se dedica a las actividades de innovación tecnológica con ciertas cualidades innovadoras. Ellos son los portadores de conocimientos y habilidades, los iniciadores, participantes, organizadores y practicantes de las actividades de innovación, y son los actores claves en la innovación tecnológica.

(2) Instalaciones relevantes, incluido el espacio, los instrumentos, los equipos y las herramientas necesarios para la innovación. Esta es la condición externa objetiva de la innovación tecnológica. Su cantidad, calidad y nivel técnico están relacionados con la calidad y el éxito de la innovación.

(3) Gestión organizativa, este es un elemento derivado, que es una extensión del elemento de talento. La simple combinación de habilidades personales no refleja la capacidad de innovación en general, y la gestión organizacional está relacionada con el cumplimiento de los objetivos de innovación, los procesos de innovación y el equilibrio de las fuerzas de innovación.

2.1 Definición de la estrategia de introducción tecnológica

El significado de introducción de tecnología, en resumen, se refiere a la introducción de tecnología y equipos avanzados provenientes del extranjero a través de la compra de tecnología, la cooperación

científica y tecnológica, etc., para compensar la debilidad tecnológica de China y usar los recursos tecnológicos extranjeros avanzados para nuestro propio uso, entonces, se puede mejorar la capacidad tecnológica de y el nivel de desarrollo económico de China.

Desde el nivel macro, el cuerpo principal de la introducción tecnológica es el estado; desde el nivel micro, la empresa es el cuerpo principal. Basado en la perspectiva de las empresas, este trabajo amplía el concepto de "introducción tecnológica" según los límites de la empresa para que en comparación con todos los ámbitos fuera de los límites empresariales, refine sus nuevos límites a "dentro de la empresa" y "fuera de la empresa", en lugar del viejo concepto de "introducción" que se base en fronteras nacionales.

En este artículo, la "introducción tecnológica" ya no se limita al nivel simple de tecnología y equipos, y se extiende a un alcance más amplio de los " productos-tecnología-intelectuales". En la investigación, el enfoque se centra en el mecanismo interno de digestión, absorción, re-innovación después de la introducción de la tecnología, en lugar de una siempre introducción de tecnología.

En conclusión, la definición de "Introducción de tecnología" en este trabajo es una actividad de introducción de tecnología que se basa en un cuerpo principal de las empresas, con los límites de "participación de tecnología externa empresarial" e "investigación y desarrollo independiente dentro de la empresa", y que incluye los productos, equipos, tecnología, recursos intelectuales y otros factores.

El objetivo fundamental de la estrategia de introducción tecnológica de este trabajo es cultivar la capacidad de innovación independiente de las empresas y hacer que la introducción tecnológica sirva para la innovación independiente. El significado principal de la estrategia de introducción de tecnología es crear competitividad básica con derechos de propiedades intelectuales independientes, en lugar de introducir capacidad de producción a nivel práctico.

Para las empresas, la introducción de tecnología es una opción inevitable para la globalización económica y la apertura. En el contexto de una economía abierta, cualquier empresa debe aprender e innovar sobre la base de otras tecnologías empresarial e investigaciones de conocimiento, esto es la condición para lograr avances tecnológicos.

Desde la década de 1950 hasta finales de la década de 1970 es los 20 años del desarrollo de oro en Japón. Su desarrollo se basó principalmente en la introducción de tecnología y equipos avanzados de Europa y Estados Unidos y en la digestión y absorción completas de las tecnologías y equipos introducidos. Sobre esta base, se realizó la innovación tecnológica, especialmente, desde la perspectiva de la demanda de mercado, mejoraba constantemente los productos de alta tecnología para lograr la competitividad global en la industria automotriz, electrónica y naviera de Japón.

Luego, Corea del Sur también tomó un camino similar a Japón, aprendiendo el modelo de "introducción aprendizaje e innovación de tecnología" de Japón, y logró el salto de Corea de los países atrasados a los países avanzados.

Al inicio de la reforma y apertura, respecto a la política, China también quiso aprender de la experiencia de desarrollo de Japón, Corea del Sur y otros países y comenzó con la introducción de tecnología: introduce patentes de tecnología avanzada y equipos de producción desde el extranjero para realizar el avance de la capacidad de innovación tecnológica a través de este modelo. Sin embargo, a partir del desarrollo real de las empresas chinas, la política de introducción de tecnología no fue exitosa. La razón principal es que el propósito fundamental de la introducción de tecnología debe ser aprender, digerir y absorber para realizar la acumulación de capacidad innovadora y la mejora de la capacidad de innovación. Pero, las empresas chinas solo invertían una gran cantidad de capital en la tecnología, y la inversión en absorción y aprendizaje de tecnología era muy limitada, lo que eventualmente condujo al bucle infinito de "introducir- atrasar- reintroducir".

La experiencia histórica muestra que la crisis económica a menudo engendra una nueva revolución tecnológica. Las empresas chinas deben estar preparadas para el peligro en tiempos de paz, aprovechar la oportunidad del ciclo económico e introducir verdaderamente el poder tecnológico para resolver la crisis, buscar oportunidades, tomar la iniciativa y establecer nuevas ventajas de innovación.

2.2 La definición del concepto de Innovación Tecnológica

2.2.1 El pensamiento innovador de Karl Marx

El primer trabajo reconocido por los círculos académicos en casa y en el extranjero para explicar las ideas innovadoras es el Manifiesto del Partido Comunista. Marx analiza las ideas innovadoras desde niveles micro y macro, y cree que la explotación de los capitalistas a la plusvalía es la fuerza motriz más fundamental para la innovación tecnológica.

Al mismo tiempo, Marx considera que la innovación incluye no solo la innovación al nivel técnico, sino también la innovación al nivel institucional. En su opinión, la innovación tecnológica pertenece a la categoría de productividad, y la innovación institucional pertenece a la categoría de relaciones de producción. Las dos son de una relación dialéctica de complementariedad e interdependencia. Sin embargo, Marx no dio una definición concreta al concepto de innovación, sino que reemplazó con las palabras como "cambio" y "revolución".

2.2.2 La teoría de la innovación tecnológica de Schumpeter

2.2.2.1 Núcleo del desarrollo de innovación: La Connotación y Extensión de la Innovación

Schumpeter propuso por primera vez la teoría innovadora, en el libro La Teoría del Desarrollo Económico, publicado en 1911. Schumpeter cree que la innovación es una nueva disposición de los factores de producción controlables en el sistema económico original, es decir, establecer una nueva función de producción. Además, Schumpeter señaló que similar al sistema de circulación de sangre humana, las actividades de producción económica también están en un proceso cíclico. Antes de que se establezca una nueva función de producción, este sistema está en equilibrio estático, es decir, la productividad no mejora y la empresa no puede obtener un exceso de ganancias.

Schumpeter cree que la función principal de los empresarios en las actividades económicas es realizar la innovación, y la innovación puede romper el sistema original de circulación equilibrada y proporcionar fuerza motriz para mejorar la productividad empresarial. El llamado "desarrollo económico" significa que el resultado que los factores de producción siguen generando nuevas combinaciones.

2.2.2.2 Desarrollo de innovación "Destrucción Creativa"

En 1942, Schumpeter argumentó completamente y detalladamente la idea de "Destrucción Creativa" en su libro *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. En su teoría de la innovación, el proceso de innovación es un proceso de destrucción creativa que destruye internamente la vieja estructura económica y forma la transformación interna de la nueva estructura económica. No hay creación sin destrucción. Para realizar un desarrollo económico mejor y más rápido, las empresas, las organizaciones e incluso el gobierno deben romper la combinación original de factores y establecer nuevas combinaciones a través de la destrucción creativa, para que la economía desarrolle en innovación.

2.2.2.3 Formas de innovación

La descripción creativa de Schumpeter de sobre la innovación es desde cinco aspectos: nuevos productos, nuevas formas de organización, nuevas tecnologías, nuevas fuentes de materias primas y nuevos mercados. Él cree que crear nuevos productos, nuevos métodos de producción, abrir nuevos mercados, controlar nuevos suministros de materias primas y crear nuevos marcos organizativos para las empresas son las formas de innovación. Entre ellos, la innovación del modo de producción es la innovación tecnológica, que es la base de todos los demás métodos de innovación. Esto coincide con la discusión de Marx sobre "productividad y relaciones de producción".

2.2.2.4 Modelo de desarrollo de la innovación: dos modelos de innovación

Según los diferentes cuerpos principales de innovación, Schumpeter ha propuesto dos modos de innovación.

En *La teoría del desarrollo económico*, Schumpeter trata a los empresarios como el cuerpo principal de la innovación. Los empresarios promueven la creación de innovación rompiendo y estableciendo nuevas funciones de producción. Los estudiosos posteriores llaman este modelo como "Modelo I de Innovación Tecnológica de Schumpeter".

En *Capitalismo, Socialismo y Democracia*, Schumpeter considera a los grandes monopolios como un nuevo cuerpo principal de innovación y cree que tiene más poder y ventajas innovadoras que los empresarios. Esto lo llaman "Modelo II de Innovación Tecnológica de Schumpeter" por estudiosos posteriores. Schumpeter cree que las grandes empresas invierten más manos de obra, recursos materiales y recursos financieros en actividades de investigación y desarrollo tecnológico para mantener su posición de monopolio dentro de la industria.

2.2.2.5 Fluctuación del desarrollo de la innovación de crecimiento endógeno : los pensamientos innovadores como la recolección de abejas y el ciclo económico

Schumpeter cree que los beneficios económicos causados por las actividades de innovación tienen un aumento marginal, y este aumento marginal puede impulsar la economía constantemente. Cuando una empresa obtiene considerables beneficios económicos debido a sus actividades innovadoras, otras empresas seguirán su ejemplo y causarán un "fenómeno de recolección de abejas". Por lo tanto, las actividades de innovación no están distribuidas equitativamente en la historia, lo que conduce a los saltos del desarrollo de crecimiento económico, es decir, el ciclo económico.

2.2.2.6 Dificultades de innovación en el sistema económico existente

Schumpeter nota que en el sistema económico existente, la realización de las nuevas combinaciones encuentra muchas dificultades.

Principalmente se refleja en tres aspectos:

(1) los innovadores de las instituciones posteriores no tienen experiencia o hábitos sobre la nueva combinación, por lo que es difícil tomar decisiones y formular reglas de acción.

(2) los innovadores son afectados por una mentalidad tan fija que es un obstáculo para la innovación.

(3) el entorno social (obstáculos legales o políticos) tiene una influencia desventajosa para los innovadores. En respuesta a los problemas con que se enfrentan estos países tardíos en desarrollo en el aspecto de innovación, Schumpeter cree que la introducción de tecnologías y conocimientos avanzados externos puede ayudar a las empresas a acumular rápidamente experiencias y formas de pensar sobre la innovación para que sienta una base sólida para la investigación y el desarrollo independientes en el futuro.

2.2.3 Desarrollo y mejora de la teoría sobre la innovación tecnológica de Schumpeter.

Schumpeter murió en 1950, pero su teoría tiene una profunda influencia en las generaciones posteriores. Los académicos posteriores en casa y en el extranjero continuaron mejorando y desarrollando esta teoría innovadora basada en la teoría de Schumpeter.

En círculos académicos extranjeros, en 1957, R. Solow dijo que la fuerza motriz traída por trabajo y capital para el desarrollo de las empresas no puede satisfacer la necesidad mundial de revitalizar la economía después de la Segunda Guerra Mundial. Solo la innovación tecnológica puede producir una potencia más estable y dura al crecimiento económico.

P. M. Romer exploró constructivamente un modelo endógeno de crecimiento económico en 1990, y argumentó que como un factor de producción, la tecnología tiene una regulación del aumento de los beneficios marginales, y que la innovación tecnológica era un factor clave para determinar el crecimiento de una empresa.

H. W. Chesbrough descubrió en 2003 que si las empresas deseaban promover sus propios beneficios a través del avance tecnológico, entonces, recurrir a la introducción de tecnologías avanzadas externas, internalizarlas puede reducir efectivamente el costo de la innovación y al mismo tiempo impulsar la mejora de las capacidades de innovación independientes.

En los círculos académicos domésticos, en 1998, Jiaji Fu dividió la innovación tecnológica en innovación imitativa, innovación cooperativa e innovación independiente según la diferencia en el grado de la participación de tecnología externa e de la investigación y el desarrollo independiente dentro de la empresa. Esta división que se muestra a continuación razonable, contiene ciertas relaciones lógicas internas, tiene cierta racionalidad.

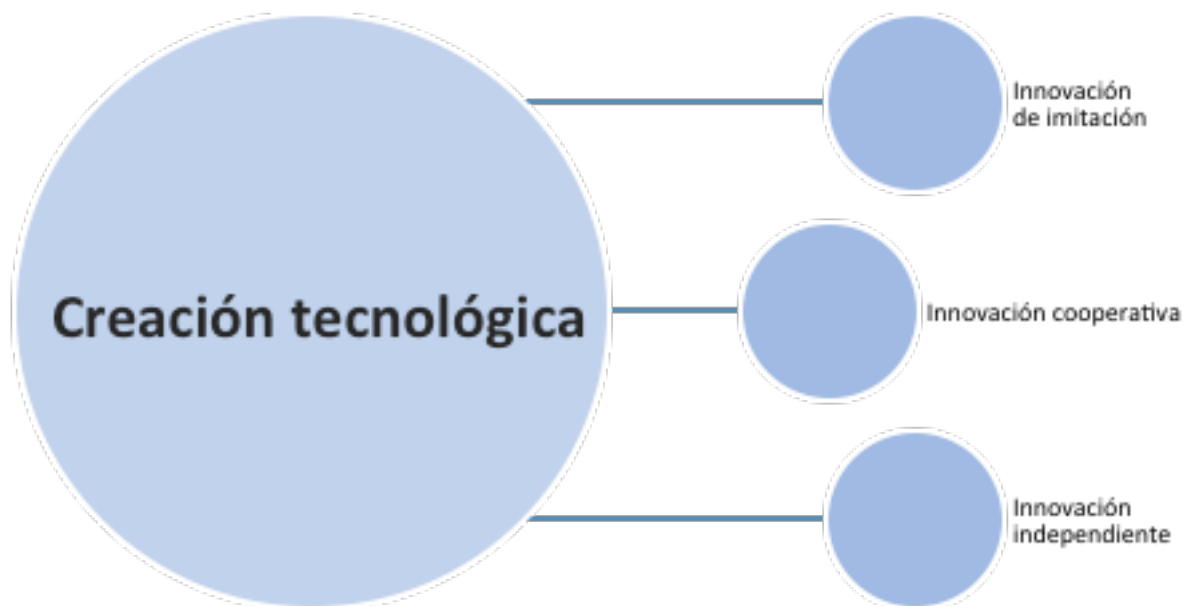


Figura 2-1 Cuadro de clasificación de innovación tecnológica

2.2.3.1 Innovación Imitativa

Innovación imitativa no es una "apropiación", sino dar énfasis en el proceso de "introducción- absorción- digestión- imitación- reinnovación". La innovación de imitación es diferente de la imitación en el sentido general, que no es una simple copia y pegado de tecnología extranjera, ni es un llamado "fraude alimentario". La nueva tecnología generada por la innovación imitativa es fundamentalmente diferente de la original tecnología que se introduce externamente, y es una versión mejorada de la tecnología externa original. En pocas palabras, la innovación imitativa es la innovación de los posteriores, y es el derecho natural de Dios a los "débiles".

En 2017, Qingxuan Chi analizó la connotación de innovación imitativa desde los niveles macro y micro. Desde un nivel macro, los países atrasados pueden lograr un desarrollo de recuperación a través de la imitación e innovación de las tecnologías y sistemas de los países avanzados. Desde un nivel micro, las empresas de los países tardíos pueden mejorar efectivamente su capacidad de innovación independiente a través de la innovación imitativa.

Hay tres formas principales para realizar una innovación imitativa: la primera es la transferencia e introducción de tecnología, la segunda es absorber e introducir talentos de alta gama, la tercera es el aprendizaje imitativo de los imitadores.

En comparación con la general introducción tecnológica, las ventajas de la innovación imitativa se reflejan principalmente en dos aspectos:

por una parte, la innovación imitativa puede reducir el costo de la innovación, la producción y la administración de las empresas. En el proceso de innovación y producción, las empresas de innovación imitativa eligen las tecnologías adecuadas a seguir, utilizan métodos económicos de investigación y las condiciones de mercado cada vez más abiertas para formar tecnologías baratas alternativas, a fin de producir a menores costos de producción, y al mismo tiempo, reducir el precio fijo de los productos, estimular la demanda de los consumidores en el mercado de gama baja y

conseguir Efecto de escala y ganancias considerables. En términos de administración empresarial y desarrollo industrial, el cuerpo principal de la innovación imitativa aprende del sistema de administración, la política industrial y la estrategia de desarrollo del cuerpo principal de la innovación vieja, en este caso, reduce los costos de gestión, mientras que también se reduce los costos de la contratación de mano de obra por la baja demanda a los personales de investigación y desarrollo de alta tecnología.

Por otra parte, la innovación imitativa puede mejorar la velocidad del desarrollo de las empresas. Las características de seguimiento y pertinencia hacen que la innovación de imitación tienen una ventaja de velocidad en comparación con la primera innovación. El seguimiento de innovación imitativa acorta el tiempo requerido para la empresa en la fase de investigación y desarrollo, reduce el riesgo de mercado y política, y con recursos de canal ricos, la empresa puede aprovechar rápidamente las oportunidades de mercado y responder a las necesidades de los consumidores con una respuesta ágil. Respecto al desarrollo industrial, la forma de la innovación imitativa permite a las empresas integrar rápidamente los recursos de innovación, convertidos en el poder de innovación que necesita, mejorar la competitividad empresarial y acortar la brecha de desarrollo, lograr un desarrollo de recuperación con una ventaja de velocidad.

2.2.3.2 Innovación cooperativa

La innovación cooperativa se refiere a la cooperación y innovación con organización externa en el campo tecnológico, con las empresas como el cuerpo principal. La innovación cooperativa es una forma eficiente de innovación con que se complementan con las ventajas de cada uno, comparten recursos internos, comparten riesgos, y comparten resultados de innovación de desarrollo.

2.2.3.3 Innovación independiente

El concepto de la innovación independiente siguen siendo controvertido entre los círculos académicos y comerciales. Sin embargo, en general, la innovación independiente es el modelo en el que las empresas utilizan sus propios recursos de innovación, su personal y su acumulación de innovación para lograr de manera independiente la innovación tecnológica a través de su propia

fuerza, y desarrollar sus propias capacidades de innovación tecnológica para deshacerse de la dependencia de la tecnología externa.

La innovación independiente tiene las siguientes características: en primer lugar, tiene derechos de propiedad intelectual independiente; en segundo lugar, domina las tecnologías centrales e incluso logra innovaciones independientes, destruyendo el rastro de la tecnología original; por último, participa en parte o en todo el proceso de innovación. A partir de las tres características anteriores, se ha descrito la impresión general de innovación independiente, es decir, las empresas invierten en investigación y desarrollo tecnológico, superan las dificultades y realizan el proceso de innovación tecnológica con derecho de propiedad intelectual independiente de comercialización de productos innovadores.

2.2.3.4 Otros resultados de investigación

Después de Jiaji Fu , el camino de la perfección de los estudiosos chinos a la teoría de la innovación tecnológica aún continúa. En 2018, Lixia Zhang , Guoqing Lu y Lei Jia estudiaron las empresas agrícolas en Shanghai y descubrieron que cuando se introducía la tecnología externa, las empresas con alta capacidad de absorción de tecnología adquirirían más innovaciones tecnológicas que aquellas con baja capacidad de absorción de tecnología.

Ying Xu y Wei Zhang utilizaron el método de análisis bibliométrico en 2014 para analizar la evolución de la teoría de la innovación tecnológica y resumir las cinco direcciones principales de la investigación en el campo de la innovación tecnológica en un tiempo temporal. Entre ellas, la innovación tecnológica a nivel empresarial es el foco.

En 2018, Yuejuan Liang y Zhenjiang Zhou realizaron un análisis detallado de los casos exitosos de introducción de tecnología en el país y en el extranjero y consideraron que el país había guiado y estimulado las empresas grandes y medianas que introducían las tecnologías correspondientes al desarrollo económico del país y de la región, a través de la reforma del sistema comercial y la mejora del entorno empresarial. Al mismo tiempo, creyeron que tratar el cultivo de talentos y la introducción como los vínculos importantes en la introducción de tecnología podría mejorar la

eficiencia económica de las empresas y aumentar la fuerza de innovación independiente de las empresas.

En resumen, a partir de la teoría sobre la innovación tecnológica de Schumpeter, los académicos nacionales y extranjeros generalmente creen que finalmente se puede realizar un rápido aumento de la capacidad independiente de innovar en los países y empresas tardíos, a través de introducir tecnologías avanzadas externas y digerirlas, absorberlas o imitar, mejorar e innovar sobre esta base. En un momento actual en que la economía del conocimiento, la nueva revolución de la tecnología desarrolla rápidamente y la ola de innovación continúan surgiendo, en el contexto de la reforma estructural por el lado de la oferta y la estrategia de “Emprendimiento público, innovación” del país, las empresas solo considerando la innovación tecnológica como la base del auge de la industria y la supervivencia empresarial y tratando la construcción del sistema de la innovación tecnológica como lo más importante del desarrollo científico de las empresas, las empresas pueden responder a varios desafíos de manera más efectiva a través de la innovación tecnológica y promover fuertemente el ritmo de transformación y actualización de las empresas.

2.3 Competencia interempresarial

La competencia entre empresas se puede dividir en dos tipos, uno es establecer ventajas de costos y competencia de precios, y su idea central es obtener una ventaja competitiva con bajo costo. La idea de la estrategia de competencia es que a través de la innovación tecnológica, reducen el costo del proceso de producción, obtienen una fuente más barata de materias primas, abren canales de venta más razonables para reducir los costos de fabricación del producto y ocupar una mayor participación de mercado, entonces, a continuación, se puede captar la iniciativa del precio de venta de producto, y expulsar la mayoría de los competidores del mercado común.

La otra es la competencia diferenciada, que consiste en ganar el favor de los consumidores y atraer el poder de compra de los consumidores creando productos distintivos, y luego, obtener una ventaja competitiva en el mercado. La diferencia de los productos se refleja en las características técnicas, las características funcionales, la calidad del producto y la imagen de la marca, etc. El desarrollo tecnológico desempeña un papel fundamental en el proceso la mejora del método y proceso de la

producción de productos. Por un lado, el desarrollo tecnológico mejora la tasa de utilización de los factores de producción de material y reduce la inversión: por otro lado, introduce equipos y procesos avanzados para reducir los costos. En la competencia de las empresas, la diferencia de costo y de productos siempre es un elemento central. La innovación tecnológica puede reducir el costo de los productos y al mismo tiempo, una nueva tecnología ayudará a las empresas a diferenciar sus productos. Si las empresas pueden utilizar plenamente la energía de su tecnología, podrán derrotar a su oponente en el mercado y tomar la delantera.

No importa qué tipo de competencia se adopte, su núcleo reside en el desarrollo de tecnologías relacionadas. Por supuesto, el desarrollo tecnológico tiene una alta inversión y un alto riesgo, por lo tanto, en el proceso de desarrollo tecnológico, es necesario establecer un buen entorno de mercado y condiciones políticas para estimular completamente la motivación interna de la innovación empresarial y crear el máximo valor para las empresas. Para las empresas, la formación de una ventaja competitiva significa que la compañía continúa desarrollando e innovando en tecnología, y que introduce productos mejorados e innovadores para satisfacer la demanda cada vez más detallada del mercado. El moderno sistema empresarial refleja la alta eficiencia de la asignación de recursos de la empresa, y si esta alta eficiencia se puede utilizar completamente depende principalmente del desarrollo de la tecnología de la empresa. La innovación tecnológica necesita combinar con la reforma de las empresas, acelerar el establecimiento de centros de desarrollo de tecnología en las empresas, organizar la investigación y el desarrollo de los productos claves y la digestión y la absorción de tecnologías importadas, promover la integración de la industria y la educación, y cultivar y apoyar un grupo de productos de alta tecnología que cuentan con derechos de propiedad intelectual independiente y perspectivas de mercado. El desarrollo de la tecnología está relacionado con la innovación de nuevos productos, la transformación tecnológica o el comportamiento de difusión de la empresa. Y el desarrollo tecnológico determina la capacidad de expandir el mercado de productos, el nivel de costos y el nivel técnico de la empresa, por eso, constituye el factor determinante más importante de la competitividad de la empresa: la capacidad tecnológica es un componente importante que puede reflejar el nivel de competencia tecnológica e incluso la competitividad general de las empresas.

El desarrollo de la tecnología puede proporcionar una base sólida para el ajuste de la estructura del producto de la empresa, lo que permite a la empresa desarrollar continuamente nuevos productos de acuerdo con la demanda del mercado y aumentar el valor añadido de los productos, y brindar así

buenos beneficios económicos para la empresa. Por el contrario, el aumento de los beneficios económicos de la empresa pueden aumentar su inversión en desarrollo tecnológico y continuar fortaleciendo sus capacidades de desarrollo tecnológico. La garantía fundamental de la competitividad empresarial es la capacidad de desarrollar tecnología, el símbolo de la capacidad tecnológica es el nivel técnico de los productos y el nivel técnico de los productos está estrechamente relacionado con la estructura industrial, la asignación de recursos, la expandir el mercado y el cultivo de talento. Por lo tanto, las empresas no tienen más remedio que establecer un sistema administrativo empresarial con la meta de un sistema empresarial moderno, con el núcleo del desarrollo tecnológico y llevar a cabo investigación y desarrollo de tecnología constantemente y enérgicamente , para estar en una posición invencible en la feroz competencia del mercado.