

الصناعية التجمعات منظور ظل في الحضرة ووهان لمنطقة التحسين واستراتيجية الصناعي الكائني التنظيم خصائص
 يانغ هوانغ
 زويوان شان شون تشانغ مياي (تيم) تويوان روه

وذلك، المقابلة التحسين استراتيجيات وطرح الحضرة المنطقة في الصناعية للمساحة التنظيمية الخصائص دراسة بمكان الأهمية من، "مزودجة دورة" جدير تنمية نمط بناء ظل في ملخص التدرق مساحة " و " المكان مساحة " البحث طرق تتبنى، الصغيرة المؤسسات بيانات على بناء. الحضرة المنطقة في التوريد وسلسلة الصناعية للسلسلة العميق التكامل لتعزيز المساحة أن النتائج تظهر. الموجودة المشاكل وتشتيت، الصناعية التجمعات منظور من الحضرة ووهان منطقة في الصناعية للمساحة الوظيفي والتأزر التنظيمية الخصائص لتجلب " صناعة وتركيز التصنيع لصناعة "الصغير والتركيز الكبير التشتت " بر ونمير، " المكان مساحة " حيث من " النقطة محور " نمط تقدم الحضرة ووهان لمنطقة الصناعية والتركيز الكبير التشتت " بر ونمير، "النقطة محور" نمط الحضرة ووهان لمنطقة الصناعية المساحة تُظهر، " المكان مساحة " في: أنه النتائج تظهر. الإنتاجية الخدمات وتحسن لم الوظيفي التأزر ومستوى، كبير بشكل مستقطبة الحضرة ووهان منطقة شبكة فإن، "التدرق مساحة" في الإنتاجية؛ الخدمات صناعة وتركيز التصنيع لصناعة " الصغير الشكل وتحديد والتدرق الشكل ومحاكاة، والتدرق الشكل تركيبة جوانب من "التدرق مساحة" و "المكان مساحة" على القائمة الإوراكية والمحاكاة التشتيت طرق نناقش. بعد النمو لمنطقة الصناعية للمساحة لدرجة المناطق المشتركة والبناء والتعاون، وإراتيجية الداخلية الدوائر بين العمل وتقسيم، " المحور + النواة " ليك القليل تحسين قواعد يخلص كما " ونخلص، والتدرق القوة النواة ذات الحضرة.

المكان الصناعية؛ المساحة الحضرة؛ ووهان منطقة الرئيسية الكلمات

التدرق مساحة الفضاء؛

10.16361/j.upf.202401008 A DOI الأدر رمز TU984 الصيني الرسمي التصنيف رقم

11- 0063- 01- (2024) 1000-3363 المقال رقم

الصناعية التجمعات منظور: الحضرية ووهان منطقة في التحسين واستراتيجيات الصناعية المساحات خصائص
يايينغ هوانغ، زوران شان، شوان تشانغ، مان يوان

في الصناعية المساحات تنظيم وتحسين فحص بمكان الأهمية من، المزدوجة للتداولات جديد تنمية نمط إنشاء سياق في: ملخص
، الجزئي المستوى على الأعمال بيانات على بناء. التوريد وسلاسل الصناعية السلاسل بين العميق التكامل لتعزيز الحضرية المناطق
تحلل، الجزئي المستوى على الأعمال بيانات على بناء ووهان في الصناعية للمساحات الوظائف وتأثرات خصائص الدراسة هذه تحلل
الأماكن مساحة مفاهيم استحضار خلال من الحضرية ووهان منطقة في الصناعية للمساحات الوظائف وتأثرات خصائص الدراسة هذه
مما، "النقطة محور" نمط تُظهر ووهان في الصناعية المساحات أن الدراسة تُظهر، الأماكن بمساحة يتعلق فيما، التدفقات ومساحة
نمط تُظهر ووهان في الصناعية المساحات أن الدراسة تُظهر، الأماكن بمساحة يتعلق فيما. محدود تكتل مع كبير تشتت إلى يشير
مساحة حيث من. المنتجين خدمات في المكاني والتركيز التصنيع قطاع في محدود تكتل مع كبير تشتت إلى يشير مما، "النقطة محور"
ومحاكاة إدراك طرق بعد تتوفر لا، أخيرًا. ضعيفًا وظيفيًا وتأثرًا واضحًا شبكيًا استقطابًا الحضرية ووهان منطقة تُظهر، التدفقات
واضحًا شبكيًا استقطابًا الحضرية ووهان منطقة تُظهر، التدفقات مساحة حيث من. الحضرية ووهان منطقة في التدفقات مساحة
مشتركة استراتيجيات البحث يقترح، القوي والمركز القوي النمو زخم ذات الحضرية الفضاء لاقتصادات بالنسبة. ضعيفًا وظيفيًا وتأثرًا
يقترح، القوي والمركز القوي النمو زخم ذات الحضرية الفضاء لاقتصادات بالنسبة يلي ما الاستراتيجيات هذه وتشمل. المكاني للتحسين
تقسيم وتسهيل، "محوري أساسي حزام" هيكل تشكيل الاستراتيجيات هذه وتشمل. المكاني للتحسين مشتركة استراتيجيات البحث
القريبة الحدود مناطق بين التعاون وتعزيز، والخارجية الداخلية الدوائر بين والتعاون العمل
التدفق فضاء المكان؛ فضاء الصناعي؛ الفضاء الحضرية؛ ووهان منطقة: المفاتيح الكلمات

الملف الشخصي للمؤلف

يوان مان، أستاذ مشارك، كلية الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري، جامعة هواتشونغ للعلوم والتكنولوجيا، المختبر الرئيسي
لمحاكاة المناطق الحضرية، وزارة الموارد الطبيعية، ومركز أبحاث هندسة وتكنولوجيا التحضر في هوبي،
yuanman_aup@hust.edu.cn

شوان تشانغ، طالب ماجستير، كلية الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري، جامعة هواتشونغ للعلوم والتكنولوجيا، الصين
تشو ران شان، أستاذ، رئيس قسم مشارك، مدير كلية الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري، جامعة هواتشونغ للعلوم والتكنولوجيا
(HUST)، المختبر الرئيسي لمحاكاة المناطق الحضرية، وزارة الموارد الطبيعية، ومركز أبحاث هندسة وتكنولوجيا التحضر في هوبي،
المؤلف المراسل.

szr1987@163.com

يايينغ هوانغ، كلية الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري، جامعة هواتشونغ للعلوم والتكنولوجيا، المختبر الرئيسي لمحاكاة المناطق
الحضرية، وزارة الموارد الطبيعية، ومركز أبحاث الهندسة والتكنولوجيا للتحضر في هوبي، مقاطعة هوبي، الصين.

على مدار العام الماضي، تغير الوضع الدولي، وتعزز اتجاه مناهضة العولمة، وتواجه السلسلة الصناعية العالمية وسلسلة التوريد خطر
كسر السلسلة. [1] ومن أجل التعامل مع التغييرات الكبيرة التي لم نشهدها منذ قرن من الزمان، اقترح الأمين العام شي جين بينغ "بناء
دورة محلية كبيرة من

"نمط تنمية جديد مع الجسم الرئيسي والدورة المزدوجة المحلية والدولية التي تعزز بعضها البعض". في ظل خلفية بناء نمط تنمية
جديد، تغيرت السلسلة الصناعية وسلسلة التوريد تدريجيًا من نمط التنمية الأصلي الموجه نحو الخارج بقيادة الاقتصاد إلى الإقليمية
والتوطين، [2] وفي الوقت نفسه تظهر اتجاهًا لإعادة التنظيم في التجمعات الحضرية والمناطق الحضرية. [3] لذلك، فإن كيفية ترتيب
المساحة الصناعية بشكل عقلائي في نطاق مجموعات المدن والمناطق الحضرية، وكسر الحواجز الإدارية بين المناطق، وتعزيز تقسيم
العمل والتعاون بين المناطق، وتحسين نمط الارتباط والتفاعل بين "المنطقة والصناعة"، وبناء شبكة مساحة صناعية مترابطة بشكل
وثيق مع هيكل وظيفي مثالي هو محور البحث الحالي حول تكامل مجموعات المدن والمناطق الحضرية. إنه محور البحث الحالي حول
تكامل التجمعات الحضرية والمناطق الحضرية. بصفتها منطقة حضرية متنامية نموذجية في الصين، تعد منطقة ووهان الحضرية أيضًا
أول منطقة حضرية وافقت عليها اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح (NDRC)

أستاذ، عميد، مدير " :: *التقنيات الرئيسية لتحسين المساحة في منطقة مجموعة المدن الكبرى" بتمويل من البرنامج الوطني
الرئيسي للبحث والتطوير في الصين) رقم المشروع (2022YFC3800103)

تعد منطقة ووهان الحضرية واحدة من المناطق الحضرية السبع الوطنية ذات الأهداف والمطالب الواضحة للتنمية الصناعية
المتكاملة. لذلك، من الضروري إجراء دراسة متعمقة لخصائص ومشاكل التنظيم المكاني الصناعي لمنطقة ووهان الحضرية، وذلك
لتوجيه تخطيط التخطيط المكاني الصناعي للمنطقة الحضرية المتنامية والمساعدة في تشكيل نمط التنمية المتكاملة.

1 الصلة ذات الدراسات مرجحة

1.1 "الركبة مساحة" مقابل "المكان مساحة"

على التركيز مع، [4-5] الصناعية التجمعات نظرية على أساسي بشكل الصناعي بالفضاء المتعلق التنظيم حول المبكرة الأبحاث استندت
المدن لتجمعات المكاني التنظيم خصائص دراسة وعند الصناعية؛ للتجمعات المكاني والنمط الجغرافي والموقع الجغرافي النطاق دراسة
الهرمي المستوى على التركيز مع، "الأساسية الحافة" نظرية أو "المركزي المكان" نظرية إلى العلماء معظم استند، الحضرية والمناطق

نظرية على الحضرية والمناطق المدن لتجمعات المكاني التنظيم خصائص دراسة عند العلماء معظم يعتمد. المختلفة المدن بين -فرعي مركز-مركز" مناطق هناك أن ويعتقدون، المختلفة المدن بين الهرمية المستويات على التركيز مع، "النواة" نظرية أو "المركز" يتميز المكاني الانتشار وأن، الحضرية المناطق أو المدن تجمعات داخل التطور من مختلفة مستويات ذات "محيط-خلفية منطقة عام في. الجغرافي القرب على بناء المكان مساحة على الدراسات هذه تعتمد، الأساس في [6]. المحاور أو الدوائر طول على بالانتشار عوامل" تدفق أصبح، والمعلوماتية للعولمة المستمر التطور مع أنه يعتقد وكان، "التنقل مساحة" مفهوم [7] كاستيل طرح، 1996 مع أنه يعتقد. المدينة تطوير في رئيسيًا عاملاً المدن بين، ذلك إلى وما المال ورأس والمعلومات التكنولوجية مثل، المختلفة "التنقل إلى وما المال ورأس والمعلومات التكنولوجية مثل المختلفة "المتنقلة العناصر" تدفق أصبح، والمعلوماتية للعولمة المستمر التطور إزالة" لشبكة عقدًا المدن وأصبحت، الضعف إلى الإقليم أهمية وتميل، الإقليمي المكاني التنظيم على تهيمن مهمة قوة المدن بين ذلك المحليون العلماء أجرى، "التنقل مساحة" نظرية تأثير تحت. المدن بين الاتصال على أكبر بشكل المدينة تطوير ويعتمد، "المكانية [10] النقل وشبكة [9] الابتكار وشبكة [8] المؤسسة إلى الانتماء شبكة على بناء الحضرية والمناطق المدينة دوائر على تجريبية أبحاثًا للشبكة المكانية البنية خصائص بتحليل قاموا لقد. إلخ، [14] المكانية الصناعية السلسلة وشبكة [11-13] الإقليمي التعاون وشبكة للشبكة الخارجية والتأثيرات للشبكة والزمني المكاني والتطور، الحضرية والمناطق المدن لتجمعات.

يتجاهل وقد، أيضًا حدود له الإقليمية الصناعية للمساحة التنظيمية الخصائص لدراسة وحده "الحركة مساحة" نهج اعتماد إن العناصر" أن إلا، "المكان مساحة" من تخفف "الحركة مساحة" أن من الرغم على. الصناعية للمساحة المكانية الجغرافية السمات تنظيم في مهمًا دورًا الجغرافية المسافة وتلعب، [15] محددة مدن في التوزيع وإعادة والتحويل التركيز إلى بحاجة تزال لا "المتنقلة بين الورقة هذه تجمع، لذلك. الصناعية المساحة تنظيم على أيضًا تؤثر بل، المعاملات تكاليف على فقط تؤثر ولا، الصناعية المساحة المساحة تخطيط خصائص وتحليل، الإقليمية الصناعية المساحة تنظيم خصائص دراسة عند "التدفق مساحة" و "المكان مساحة" الصناعية المساحة وتحسين اللاحق للتخطيط إرشادات لتوفير وذلك، الوظيفي والارتباط الصناعية

1.2 الحضرية المناطق في للصناعات المكاني التنظيم حول الأبحاث تقدم

والتي، الحديثة الحضرية الدوائر تنمية بشأن التوجيهية الآراء (NDRC) والإصلاح للتنمية الوطنية اللجنة أصدرت، 2019 فبراير 19 في المدن في للصناعات الراقية التنمية وتعزيز، كتوجه الحضرية الدوائر في المدن بين والتعاون للعمل المتخصص التقسيم تعزيز إلى تدعو، للصناعات المتدرج والتخطيط، التكميلية الوظائف وتعزيز، الحجم والمتوسطة الصغيرة للمدن التصنيع قاعدة وتوطيد، المركزية للمدينة الإشعاعية القيادة دور للعب مهم مكاني كحامل الحضرية المنطقة ستعمل، الجديد التحضر بناء في. المدن خصائص وتطوير من جديد نمط بناء سياق في وخاصة. [16] للقادم المهم الدور وتحمل، القوائم ثلاثية المجموعة دائرة في مهم دور ولعب، المركزية التوريد وسلسلة الصناعية السلسلة تنظيم لإعادة مهمًا مكانيًا نطاقًا باعتبارها، الحضرية المنطقة أصبحت، "المزدوجة الدورة" التنمية الحضرية المناطق في الصناعي الفضاء دراسة في ساخنة نقطة، [17-18]

في الإقليمية للصناعات المكاني التنظيم على تجريبية أدلة هناك، الحالي الوقت في

الفضاء في القوة وآلية النمط وتطور التنظيم ونمط التكتل خصائص على أساسي بشكل المحليون الباحثون يركز، البحث حيث من في "التدفق مساحة" البحث نموذج إلى يشيرون الباحثين معظم يزال لا، "التدفق مساحة" منظور بحث في (1 الجدول) الصناعي المقاطعات مع، الحضرية التجمعات

، الحضرية المنطقة في الصناعي المكاني التنظيم خصائص لدراسة أساسية كوحدة المقاطعة مستوى على الإدارية المناطق تُستخدم على البيانات أن من الرغم على. مكاني أساس إلى يحتاج الذي الحالي الصناعية التنمية تخطيط المقياس هذا يوجه أن الصعب من ولكن قد الإدارية المناطق حجم في الكبيرة الاختلافات أن إلا، إليها الوصول في سهولة أكثر المقاطعة مستوى على الإدارية المنطقة نطاق مقياس وهي، الحضرية للمنطقة بالنسبة، ذلك من والأهم. [19] والمقاطعات المناطق بين الدراسة نتائج مقارنة قابلية على تؤثر مثل الشاملة الصناعية التجمعات وتخطيط مورفولوجيا بتحسين أكثر يهتم التخطيط فإن، والمدن المدن مجموعات بين متوسط يمكن ولا، الصناعية الوظائف وضع تحليل على تركز والتي، بحث كوحدة المقاطعات تأخذ أن المتصور غير ومن، التنموية المتنزعات المناطق مقياس بتخفيض قمنا، الورقة هذه في. التنموية المتنزعات وتخطيط لمورفولوجيا كأساس الدراسة استنتاجات استخدام أسلوب خلال من الصناعية التجمعات وتصنيف وتحديد، كأساس التنموية المتنزعات اتخاذ مع، المقاطعة مستوى على الإدارية الصناعية التجمعات بين التأزر مستوى لتحليل وذلك، الصناعية التجمعات شبكة لبناء كعقد واستخدامها، "المكان مساحة" البحث فيها الموجودة والمشاكل الحضرية ووهان منطقة في.

2 و منهجية البحث بيانات

2.1 الدراسة وبيانات الدراسة نطاق

2.1.1 الدراسة نطاق

العمل برنامج في المشاركة التسع المدن الورقة هذه اختارت فقد، بعد عنه الإعلان يتم لم الحضرية ووهان منطقة نطاق لأن نظرًا، ووهانغنانغ، ووهانغشي، وايزو، ووهان وهي، للدراسة كنطاق (2023-2025) الحضرية ووهان منطقة لبناء السنوات الثلاثي إلى الحضرية ووهان منطقة تقسيم تم، اللاحق التحليل تسهيل أجل من. وتشيانجيانغ، وتيانمن، وشيانتاو، وشياننينغ، وشياووغان الدائرة وتقع، كم 15 غضون في الرئيسية ووهان مدينة تقع حيث، كم 150 و 80 و 60 و 30 و 15 بطول دوائر خمس كم 30 خارج الصناعية للتنمية الطرفية الدائرة وتقع، كم 30 غضون في الحضرية ووهان لمنطقة الصناعية للتنمية الأساسية

2.1.2 البحث بيانات مصادر

2023 مارس حتى أحيتمئة الورقة هذه على الحصول تم

للتجارة المناطق في للصناعة المكاني التنظيم حول البحث نتائج 1 الجدول
للتجارة للمناطق الكافية التنظيمات حول البحث نتائج 1 لجدول

مؤلف	البحث أقال	البحث مقياس	وحدات دراسية أساسية	للدراة الرئيسية العناصر
مؤلف (2016)، وآخرون بلج، هونغ	فضاء	حضرة منطقة	الشركات	بيانات باستخدام قيادتها وآلية العشرين القرن تسعينيات منذ الضربة ووهان منطقة في التصنيع لصناعة الكافي التطور [20]. المؤسسة
مؤلف (2018)، وآخرون بشوي تشانغ	المكان فضاءات	المدن مجموعة و	والقاطعة المنطقة	"الفرع - الرئيسي المقر" بيانات باستخدام الأوامر الكافي التطور لدراسة لبيانات من وغيرها، الصناعي والعداد بعد عن الاستعداد استخدام [21]. والمقاطعة المنطقة أساس على الشبكة تطوير خصائص وتقييم لبدء المؤسسة
مؤلف (2022)، وآخرون بن يانين	فضاء	المدن مجموعة	الشركات	[22] المؤسسة بيانات باستخدام والصب ووسر البحث الموصلات شيد صناعة لسلسلة القع هذا وضمان التي لعمود تقيم
مؤلف (2016)، وآخرون بلج تشانغ	سائلة مساحة	المدن مجموعة	والقاطعة المنطقة	لخصائص وشبكات المؤسسات "الفرع الرئيسي المقر" بيانات باستخدام والمدن المقاطعات وحدات بين الشبكية للارتباطات كمي [6] التطورة والتأهات الكلية
مؤلف (2021) البينج	سائلة مساحة	حضرة منطقة	والقاطعة المنطقة	لخصائص المنطقة الصناعي الفضاء وتقييم الإنتاجية لخدمات صناعة مؤسسات انجاز على تعتمد مدن شبكة بناء، كعدد والمقاطعات للارتباط [23]
مؤلف (2023)، وآخرون تشونغ تشانغ	سائلة مساحة	حضرة منطقة	والقاطعة المنطقة	والقطاعات للارتباط مع، الضخمة للشروع بيانات باستخدام مختص بشكل للخصائص شطحي منطقتي التفكير وسلسلة التوير وسلسلة الصناعية لسلسلة الكافي تقيم تم [24] كوحدات

الصناعة ورمز وموقعها المؤسسة اسم مثل أساسية معلومات البيانات تتضمن، المنطقة في بالمؤسسات الخاصة البيانات البيانات تأتي. "والموردين العملاء" و"رابطة الاستثمار" و"رابطة المؤسسات بين" والفرع الرئيسي المقر" ارتباط عن فضلاً، ذلك إلى وما الموارد تداول ونظام، الفكرية الملكية ومكتب، والتجارة الصناعة ومكتب، للمؤسسات الائتمان لمعلومات الوطني الدعاية نظام من الوطنية العامة.

2.2 البحث منهجية

2.2.1 "المكان فضاءات" في البحث منهجية

منطقة لتحديد وذلك، كم 1 × 1 كم شبكة في المختلفة الصناعات أنواع من المؤسسات عدد لحساب ArcGIS استخدام هو الأول للمساحة الكثافة توزيع خصائص لتحليل وذلك، المسافة مع المؤسسة كثافة لتغير منحني مخطط ورسم، المؤسسة لرقم التكتل الذين الأشخاص عدد على بناء المؤسسة نطاق على التكتل منطقة لتحديد النواة كثافة تحليل طريقة استخدام هو والثاني الصناعية؛ مساحة خلال من تحديدها تم التي التكتل منطقة أن كما، الصناعية المساحة حجم توزيع خصائص وتحليل، المؤسسات توظيفهم الصناعية للمجموعات الوظائف وتقسيم موقع لتحديد الأساس أيضاً هي المكان.

2.2.2 الشبكة بناء منهجية

وتبني، "المورد - والعلاء، والاستثمار، الفرع - الرئيسي المقر" مثل، المؤسسات جمعيات بيانات من أنواع ثلاثة الورقة هذه تستخدم المهيمنة والصناعة التصنيع صناعة مثل، المؤسسات من أنواع لثلاثة وفقاً للصناعات مجموعات جمعيات شبكات من أنواع تسعة الاستثمار مؤسسة"، "الفرع مؤسسة - الرئيسي المقر مؤسسة" هو الموجهة المرجحة الشبكة بناء اتجاه. الإنتاجية الخدمات وصناعة - العميل مؤسسة" و"الفرع مؤسسة - الاستثمار مؤسسة" هي والأوزان، "المورد مؤسسة - العميل مؤسسة"، "المستثمرة المؤسسة - اختيار يتم. الصناعية التجمعات بين المؤسسة الروابط لأزواج الإجمالي العدد هو والوزن، "المورد مؤسسات -". "المورد مؤسسة ويتم، هوبي لمقاطعة "الجديد التنمية لنمط الوطني للبناء الرائدة المنطقة بناء تسريع بشأن التنفيذ آراء" على بناء الرائدة للصناعات حين في، الجديدة الطاقة ذات السيارات وصناعة الحياتية والصحة، الراقية المعدات وتصنيع، الإلكترونية البصرية المعلومات اختيار "الإنتاجية الخدمات لصناعات الإحصائي التحليل" على بناء الإنتاجية الخدمات صناعات اختيار يتم الصلة ذات للأوراق والمراجع (2019) التصنيف.

3 الحضرة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات وتقسيم المكاني النمط توصيف

3.1 للصناعة المكاني النمط توصيف

3.1.1 "n النقطة محور" توزيع نمط إظهار مع. النقل محاور طول على الانتشار

الدوائر إلى ويمتد، ووهان الرئيسية المدينة حول يتركز الحضرة ووهان لمنطقة الصناعي الفضاء فإن، 1 الشكل من نرى أن يمكن كما "النقطة محور" مكاني توزيع نمط يُظهر مما، الصناعية التكتلات من عددًا ويشكل، المروية الشرايين مثل المحاور طول على الطرفية.

،الأساسية الدائرة في .الدوائر طول على الخارج إلى أيضًا الصناعية التجمعات حجم ينكمش ،الخارج إلى الصناعي الفضاء نشر عملية في الصناعية والحديقة ،الفائقة للتكنولوجيا ليك إيست ووهان منطقة في الإلكترونية البصرية للمعلومات الصناعية الحديقة شكلت واسعة صناعية مجموعات ووهان مطار لميناء الاقتصادية التنمية ومنطقة ووهان في الاقتصادية التنمية منطقة في الذكي للتصنيع ومنطقة الفائقة للتكنولوجيا هوانغنانغ ومنطقة إيتشو في جديان الاقتصادية التنمية منطقة شكلت ،كم 30-80 دائرة في النطاق؛ المجموعة تشكل كما .معين نطاق ذات صناعية مجموعات الفائقة للتكنولوجيا شياوجان ومنطقة هوانغشي الاقتصادية التنمية -وهانشياو ،هوانغتشو-هوانغتشو-إرزهو-وهان وهي الكبرى الأربع المدن لتوجيهات ووفقًا ،نفسه الوقت في .معينًا نطاقًا الصناعية المساحة تشكل ،الأساسية الدائرة في النطاق واسعة الصناعية التجمعات على والاعتماد ،شيان-وهان ،هامبورغ-وهان ،هوانغتشو الرئيسية النقل ممرات طول على الحضرية ووهان لمنطقة الصناعية التنمية تخطيط خصائص لديها Wu'er Huanghuang اتجاه في الصناعية المساحة ،بينها من ،الصناعية للتنمية محاور أربعة .وضوحا الأكثر المتكامل المتجاور التنموي الاتجاه حافة من بالقرب

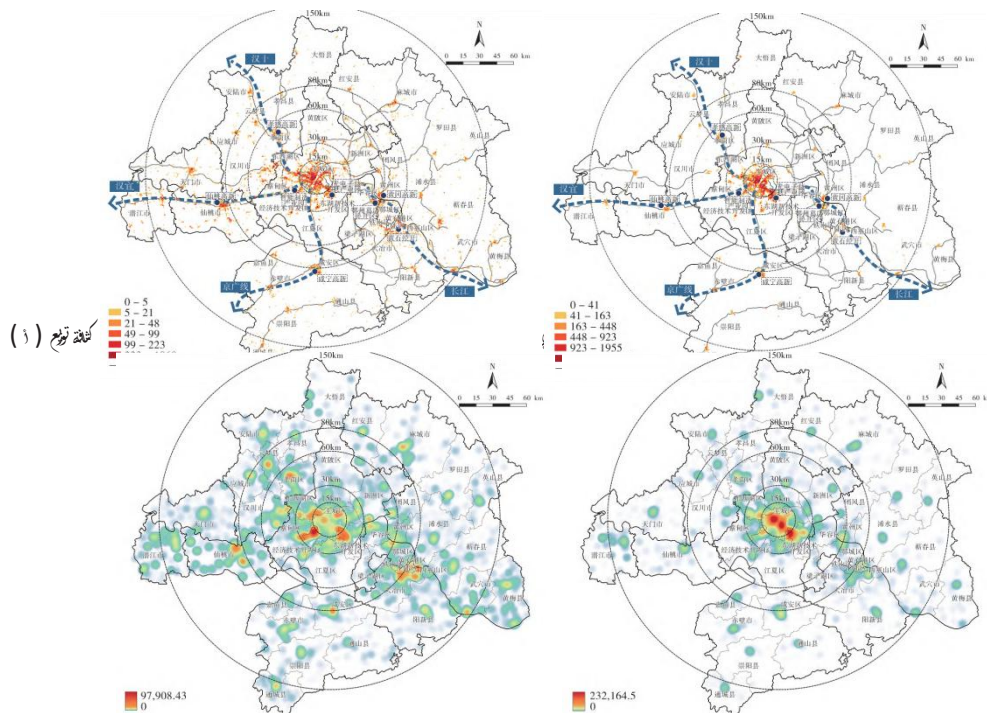
3.1.2 الخدمات لقطاع المميز المركزي النمط مقابل التصنيع في "الصغير والتركيز الكبير التفتت"

فإن ،ما حد إلى الصناعية المساحة تخطيط خصائص يعكس أن يمكن المؤسسات عدد أن من الرغم على أنه الاعتبار في الأخذ مع تحليل أساس على ،لذلك .الحجم الكبيرة المؤسسات على غالبًا يعتمد التنمية ثقل مركز وكذلك الإقليمية الصناعية التنمية مستوى توظيفهم الذين الأشخاص عدد أي ،المؤسسات حجم على بناء النواة كثافة تحليل إجراء يتم ،المؤسسات كثافة توزيع خصائص معينًا فرقا هناك أن على العثور يمكن ،المؤسسات كثافة تخطيط وخصائص النواة كثافة تحليل نتائج بمقارنة .(2) الشكل) المؤسسات الحضرية المنطقة أن حقيقة في أساسي بشكل يعكس ما وهو ،التصنيع لمؤسسات الحجمي التكتل وخصائص الكمي التكتل بين الصغيرة التصنيع مؤسسات تكتل أساسي بشكل عليها تهيمن ولكنها ،الحضرية للمنطقة الكمي التكتل مركز هي ووهان في الرئيسية لمؤسسات الكمي التكتل خصائص أن حين في الرئيسية؛ الحضرية المنطقة محيط في الحجم الكبيرة التصنيع مؤسسات وتقع ،الحجم البصرية للمعلومات الصناعية والحديقة الرئيسية ووهان مدينة وكلاهما ،تساقًا أكثر واسع نطاق على التكتل وخصائص الإنتاج خدمات للتكتل كمركز الفائقة للتكنولوجيا ليك إيست منطقة في الإلكترونية

الحضرية المناطق في ،لامركزية أكثر التصنيع مساحة تخطيط أن نستنتج أن يمكننا ،الإنتاجية والخدمات التصنيع مقارنة عند والتصنيف (2018) الاستراتيجية الناشئة الصناعات تصنيف على للمؤسسات الصناعي التصنيف ويستند ، [23، 25] في النص يتوفر (2017) للصناعة الوطني الاقتصادي

2.2.3 الشبكة تمثيل طرق

العامة الخصائص وتحلل ،الاجتماعية الشبكات تحليل طريقة على وتعتمد ،UCINET برنامج أساسي بشكل الورقة هذه تستخدم المركزية والإمكانات الشبكة كثافة تحليل يتم ،للشبكة العامة الخصائص تحليل في .العقدة وحالة الصناعية المجموعة ارتباط لشبكة التحكم قدرة تحليل يتم ،العقدة حالة تحليل في المتناسك؛ الفرعي التجمع تحليل إجراء ويتم ،أساسي بشكل المسار طول ومتوسط تلعبه الذي "الجسر" تحليل ويتم ،للعقدة والداخلية الخارجية الدرجة حساب خلال من للعقد الداخلي الامتصاص وقدرة الخارجي للعقدة الوسيطة المركزية الدرجة دور حساب خلال من الشبكة في العقد



الصناعات الخفيفة (ج)
 الإنتاجية لخدمات أعمال الخفيفة (د)
 الحضرة ووهان منطقة في النهاية التجمعات خصائص 1 الشكل

موسسات كثافة في التغيرات 2 الشكل يعكس. القوي المركز خصائص الإنتاجية لخدمات صناعة تظهر حين في، الحضرة المنطقة من مختلفة دوائر في متعددة تجمعات تشكلت صناعة مع بالمقارنة انه على العنور ويمكن، المحيط الى الحضرة المنطقة مركز من الحضرة ووهان منطقة في الرائدة والصناعات التحويلية والصناعة الإنتاجية الخدمات الكثافة ذروة تقع حين في، اتساقاً أكثر الكثافة ذروة وتكون لطفاً أكثر يكون الرائدة والصناعة التصنيع لموسسات الكثافة تغير منحنى فان، الإنتاجية الخدمات التصنيع لموسسات النسبية اللامركزية الخصائص أيضا يوضح مما، الذروة في كبير فرق وهناك، الأساسية الدائرة في أساسي بشكل الإنتاجية الخدمات لموسسات التنمية مناطق بناء اطلاق تم، للتجمعات الخفيفة اقتصاديات تحقيق أجل من، والانفتاح الإصلاح بعد النمو عصر في. الإنتاجية الخدمات لموسسات التركيز عالية والخصائص [26]، والمتنزهات التنمية مناطق في للتجمع التصنيع شركات من كبيراً عدداً جذب مما، منالية ومرافق سياسية حوافز التنمية مناطق وفرت وقد، البلورة مستوى على مساحة في " الصغير والتركيز الكبير التشتت " نمط الى ادى مما، مختلفة بمقاييس الصناعية المتنزهات من كبير عدد ببناء الحضرة ووهان منطقة قامت، الاضر الوقت في التصنيع.

الصناعي التجمع فيما يقع التي المنطقة وموقع الصناعي والتخطيط، الرائدة الصناعة وموسسات، الإنتاجية الخدمات وموسسات، والتكنولوجي العلمي الابتكار موارد توزيع الابتكار موارد تركز حيث، 1-2 المجموعة: المثال سبيل على. المبكرة الصناعة وتجمعات المتقدم والتصنيع، الشاملة والخدمات، والتكنولوجي العلمي الابتكار مركز يمدد وظيفة لتولى، الرائدة للصناعات كتجمع، ذلك الى وما، 1-13، 1-21 المجموعة الحضرة؛ ووهان منطقة في والتكنولوجي العلمي الابتكار مركز وظيفة لتولى، والتكنولوجي العلمي الرزمة وظيفة وتولى الرائدة الخدمات صناعة أساسي بشكل تطور، الإنتاجية الخدمات موسسات تركز حيث، ذلك الى وما، 1-1، 1-7، 1-1 المجموعة المتقدم؛ التصنيع التخطيط في معين وضع في وهي إنشائها وتم، معيناً مقياساً الرائدة الصناعات شكلت حيث، ذلك الى وما، 1-4، 1-6، 6-2 المجموعة؛ الصناعي التخطيط في المتكاملة صناعية كتجمعات، والابتكار العلوم لموارد مجاورة التجمعات وبعض، معيناً مقياساً الرائدة الصناعات شكلت لقد. التجمع فيما يقع التي المنطقة وموقع الصناعي والبناء التعاون خلال من الحضرة للمنطقة الصناعي التعاون تعزيز الاضرة السنوات في الحضرة ووهان لمنطقة المختلفة السياسة وثائق افرحت، ذلك الى بالإضافة. المبكرة الجدود عبر صناعية كتجمعات التعاونية الدائق تقع حيث الصناعية التجمعات الورقة هذه تأخذ، لذلك، ذلك الى وما، المعلق والانضواء الديقة خارج والدائق، المشترك الرزمة وظائف تطوير على أساسي بشكل تعمل والتي.

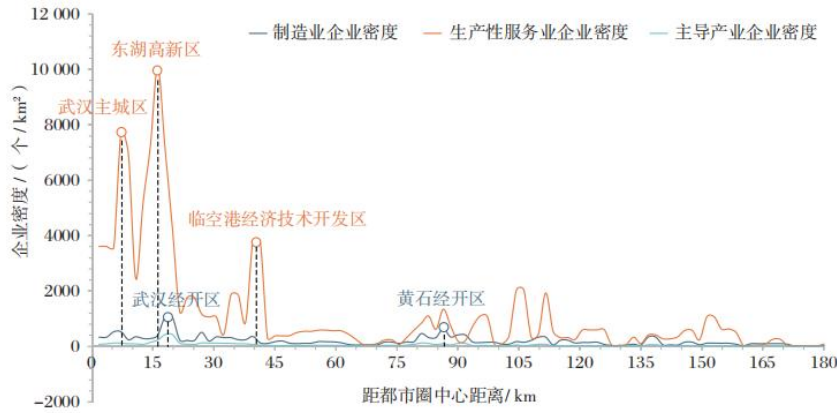


图2 武汉都市圈企业密度空间分布变化
 Fig.2 Changes in business density in Wuhan Metropolitan Area

القطاع في الصناعي التعاون مجموعات (ج)

4 الحضرة ووهان منطقة في الصناعية للتجمعات الشبكة تحليل

4.1 الصناعة تجمعات التجمعات الشاملة الشبكة توصيف

4.1.1 الغرب إلى الشرق من للتطور اتجاه وهناك، واضح المجموعة شبكة استقطاب أن الواضح من

الخدمات وشبكة المهيمنة الصناعة وشبكة التصنيع لشبكة المسار طول ومتوسط المركزية وإمكانات الشبكة كثافة حساب يتم "المورد - العميل" و رابط "الاستثمار" و رابط "الفرع - الرئيسي المقر" رابط على بناءً المجموعة شبكات ثنائيات خلال من الإنتاجية صناعة وشبكة المهيمنة الصناعة وشبكة التصنيع لشبكة المسار طول ومتوسط المركزية وإمكانات الشبكة كثافة حساب يتم المركزية والإمكانات نسبيًا منخفضة الشبكات من الثلاثة لأنواع الشبكة كثافة (2 الجدول) الثنائيات خلال من الإنتاجية الخدمات مركزية الشبكة قوة وأن، متساوٍ بشكل متطورة وغير مكتملة غير الصناعية التجمعات بين الشبكة روابط أن إلى يشير مما، نسبيًا مرتفعة للغاية من. للباية

3.2 وفيها الصناعية المجموعات وتصنيفات عمود

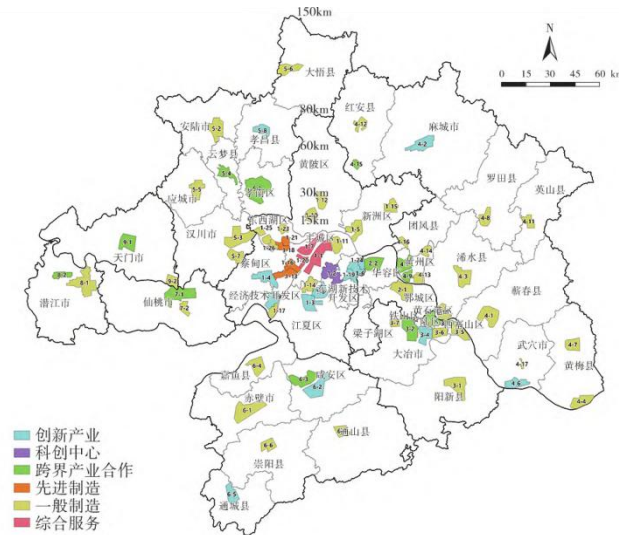
3.2.1 الصناعية التجمعات تحديد

التحليل في تحديدها تم التي الصناعية التجمعات على بناءً أولاً الصناعية التجمعات موقع تحديد يتم، الصناعية التجمعات تحديد في منطقة في، المثال سبيل على. رئيسيين نهجين تبني يتم، الصناعية التجمعات حدود تحديد في (1 الشكل) للأماكن السابق المكاني حدود إزالة تتم، الإنتاجية والخدمات التصنيع صناعات على تركز الورقة هذه لأن نظرًا، ووهان في والتكنولوجية الاقتصادية التنمية والمركبات الذكية للشبكات الصناعية والحديقة، الحديثة الخدمات لصناعة الصناعية والحديقة، الذي للتصنيع الصناعية الحديقة ومنطقة الجديدة جونشان لمدينة والمعيشية السكنية المنطقة من الكهربائية والمركبات العام للطيران الصناعية والحديقة، الكهربائية للطيران الصناعية والحديقة الكهربائية للسيارات الصناعية الحديقة. الحديثة والتكنولوجيا للعلوم الزراعية للحديقة الزراعية التنمية، للحديقة واضح تخطيط بها يوجد لا التي الصناعية للتجمعات بالنسبة، ثانيًا. الصناعية للتجمعات كحدود الصناعية والأقمار العام، المؤسسي التجمع منطقة لنطاق وفقًا الإدارية الحدود أو الطرق خلال من الحدود تشكيل يتم.

3.2.2 الصناعية للتجمعات الوظيفي التقسيم

الرقم يمثل، التقييم في (3 الشكل) مختلفة وظائف إلى وتقسيمها الصناعية التجمعات وتسمية ترقيم تم، اللاحق التحليل لتسهيل ويمثل، هوانغشي مدينة 3 الرقم ويمثل، إيزو مدينة 2 الرقم ويمثل، ووهان مدينة 1 الرقم ويمثل، التجمع فيها يقع التي المدينة الأول الرقم ويمثل، شيانتاو مدينة 7 الرقم ويمثل، شيانينغ مدينة 6 الرقم ويمثل، شياوجان مدينة 5 الرقم ويمثل، هوانغقانغ مدينة 4 الرقم 8 تيانمن مدينة 9 الرقم ويمثل، تشيانجيانغ مدينة 8

بين الجمع يتم، الصناعية التجمعات إليها تنتمي التي الوظائف تحديد عند



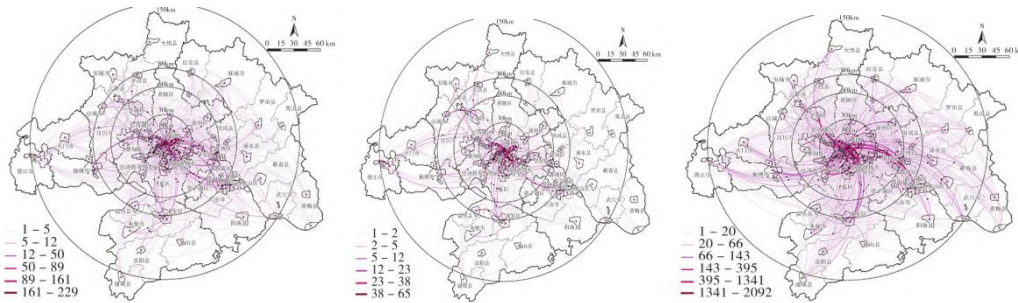
الشكل 3 تخطيط التجمعات الصناعية في منطقة ووهان

الصناعية الشبكة لمسار متوسط طول وأطول، أهمية أكثر استقطاب وخصائص، مركزية إمكانات بأعلى التصنيع شبكة تتمتع أقل نقل وكفاءة الشبكة إلى أضعف وصول وإمكانية، المهيمنة

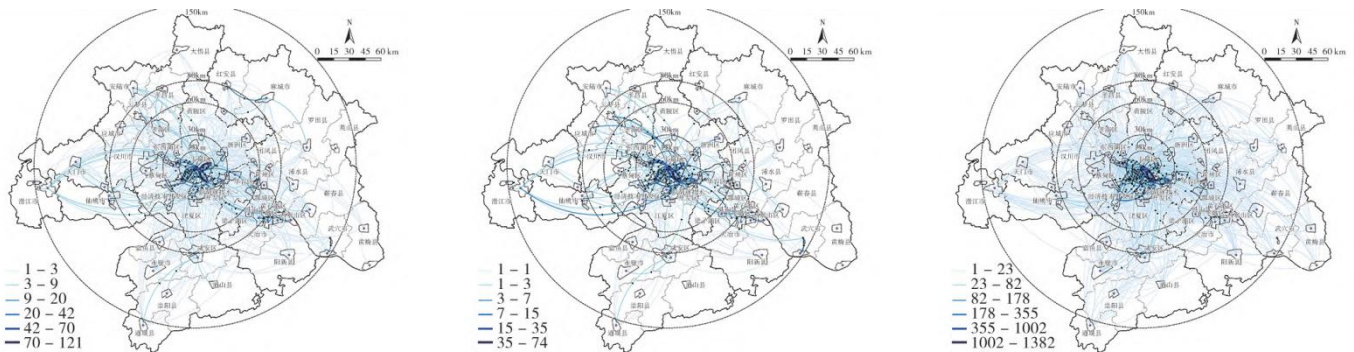
بواسطة تصورها وتم الطبيعية التوقف نقاط حيث من الارتباط لقوة وفقًا فئات ست إلى المجموعة ارتباطات شبكات تصنيف تم

الأساسية الدوائر مجموعات بين أساسي بشكل الشبكات من الثلاث الفئات لجميع الكثافة عالية الروابط توجد (4 الشكل) ArcGIS،
 تليها
 قوية روابط ظهرت وقد Wu'er Huanghuang اتجاه طول على أساسي بشكل المجموعة شبكة ارتباط يكون، الصناعية الشبكة في
 اتجاه طول على أساسي بشكل المجموعة شبكة ارتباط يكون، الإنتاجية الخدمات صناعة شبكة في الطرفية؛ الدوائر مجموعات بين
 Wu'er Huanghuang وWu'xiao وWu'xian وWu'xian. نفسه الوقت في،
 الحضرية ووهان منطقة في الصناعية بالتجمعات المتعلقة الشبكة مؤشرات 2 الجدول
 الأساسية الدوائر إلى تتدفق الطرفية الدوائر مجموعات من واضحة روابط هناك، الرائدة والصناعات التصنيع لصناعات بالنسبة
 في أنه على يدل مما، الطرفية الدوائر إلى الأساسية الدوائر من هي الكثافة عالية الروابط معظم فإن، الإنتاجية الخدمات شبكة في ولكن
 السيطرة من أعلى بدرجة الأساسية الدوائر تتمتع، الإنتاجية الخدمات حالة
 للحدود والعابرة الطرفية المبتكرة الصناعات مع الأساسية الدوائر مجموعات
 الجماعية الروابط شبكة نظر وجهة ومن. الروابط هذه في والغرب الشرق بين الروابط تسود، الصناعي التعاون مجموعات بين
 وفي. الصناعي التنظيم خصائص على الإنتاجية الخدمات وصناعة الرائدة والصناعة التصنيع صناعة شبكات تركز، المقسمة للصناعات
 المنطقة وفي؛ Wu'e Huanghuang وWu'xian اتجاه طول على أساسي بشكل المجموعات شبكة روابط توجد، التصنيع شبكة
 الرائدة
 الحضرية ووهان منطقة في الصناعية للتجمعات الشبكة مؤشرات 2 الجدول

القاعدة	التصنيع شركات			الرائدة الصناعية الشركات			الإنتاجية لخدمات مؤسسات			
	مزرود	السنترون الفرع الرئيسي	الفرع الرئيسي	مزرود	السنترون الفرع الرئيسي	الفرع الرئيسي	مزرود	السنترون الرئيسي الفرع	الفرع الرئيسي	
الشبكة كثافة	0.241	0.210	0.151	0.129	0.112	0.076	1.040	0.5	0.331	0.354
الامكانات مركز	0.670	0.630	0.700	0.510	0.540	0.450	0.570	0.660	0.610	0.610
المسار طول متوسط	1.815	1.842	1.963	2.057	2.184	2.300	1.598	1.689	1.663	1.663



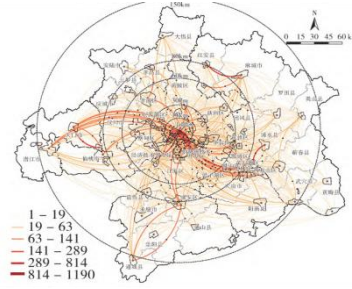
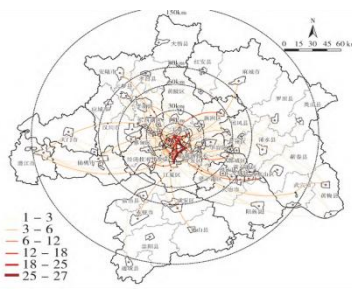
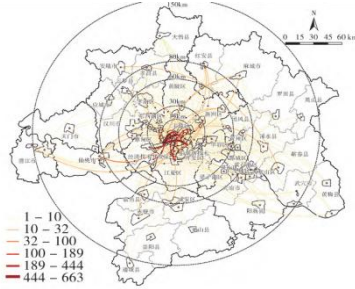
(أ) الإنتاجية لخدمة الصناعات في العاملة للمؤسسات الرئيسية لفرع فرع (ب) الصناعية للمؤسسات الرئيسية لفرع فرع (ج) الرائدة الصناعات في للمؤسسات الرئيسية لفرع فرع (د) العامل للمؤسسات الرئيسية لفرع فرع



الرائدة الصناعات في المؤسسات جلب من الاستغلال (هـ) التصنيع مؤسسات جلب من الاستغلال (د)

في المؤسسات جلب من الاستغلال (د)

الإنتاجية لخدمات صناعات



التصنيع لشركات المورد (ز)

الرائدة الصناعة لشركات المورد (ح)

لخدمات لشركات المورد (ط)

الإنتاجية

الضخمة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات رابطة شبكة 4 الشبكات

الضخمة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات شبكة 4 الشكل

4.1.2 للشبكة الوظيفي التآزر نمط على الجغرافية والموقع الإدارية التقسيمات توتر

ذات الصناعية التجمعات بين عمومًا الوثيق الاتصال بحدوث ، ووهان العاصمة منطقة في الصناعية التجمعات شبكة اتصال في أنه مبدئيًا تحليله يمكن ، 4 للشكل وفقًا تنظيم على أيضًا الجغرافي والموقع الصناعية التنمية مستوى يؤثر كما ، محتمًا ووزًا تلعب الجغرافية الميزة أن إلى يشير مما ، الجغرافي القرب أو الصناعية التنمية من الأعلى المستوى الصناعية التجمعات شبكة .

بين ومن ، أنواع ستة إلى الصناعية المجموعات روابط تقسيم يتم ، أكبر بشكل الضخمة ووهان منطقة في الصناعية المجموعات ربط لشبكة الوظيفي التآزر مستوى تحليل أجل من الأخرى المدن وروابط ، ووهان مدينة وروابط الأخرى المدن روابط ، الستة الارتباط أنواع

يشير . (2 الجدول) بإحكام ارتباطًا أقل "المورد العميل" شبكة عقد أن إلى يشير مما ، أعلى المسار طول ومتوسط المركزية وإمكانات ، أقل "المورد العميل" لشبكة الشبكة كثافة الشبكة إلى الوصول إمكانية وأن ، مركزية أكثر يكون أن إلى يميل الشبكة في التحكم هيكل وأن ، متماسك غير الشبكة تطوير وأن ، بإحكام ارتباطًا أقل "المورد العميل" شبكات عقد أن إلى هذا من عدة وأعلى الاتجاه ثباتية الروابط من نسبة أقل لديها الموردين شبكة أن وجد ، الشبكات من الثلاثة للأنواع الاتصال أنواع مقارنة عند ، نفسه الوقت في (2 الجدول) نسبيًا ضعيفة (2) الجدول) "المورد العميل" ربط بعد تنشئ لم الضخمة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات معظم أن إلى يشير مما ، الإنتاج خدمات صناعة باستثناء الفراغة الروابط

الضخمة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات المرتبطة الربط شبكات أنواع 3 لجدول

4. لجدول انظر . الصناعية التجمعات بين وضوحًا أكثر هرمي اختلاف وجود إلى يشير مما ، الاتجاهيين في أقل تفاعل مع ، الاتجاه أحادي الغالب في هو الارتباط واتجاه ، الارتباط ووهان منطقة في التوزيع سلسلة في العمل مثالي تقسيم هناك كان إذا ما تحليل أجل من ، لذلك [24]. التوزيع لسلسلة والهياكل الصاعدة العلاقة "المورد العميل" علاقة تعكس حصة حساب وذلك ، الضخمة ووهان منطقة في "المورد العميل" علاقة شبكة بناء أيضًا فمن ، الضخمة ووهان منطقة في "المورد العميل" علاقة شبكة بناء إلى بالإضافة ، الضخمة شبكة بناء إلى بالإضافة ، الضخمة ووهان منطقة في التوزيع سلسلة في العمل مثالي تقسيم نظام هناك كان إذا ما تحليل أجل من ، لذلك . الضخمة ووهان منطقة في التوزيع سلسلة ويتم ، الضخمة ووهان منطقة خارج الموردون ويقع الضخمة ووهان منطقة في العملاء يقع حيث ، "المورد العميل" شبكة بناء أيضًا يتم ، الضخمة ووهان منطقة داخل "المورد العميل" إن النتائج تظهر . الضخمة ووهان منطقة في التوزيع سلسلة حصة حساب

البلديات بين كروابط أفضل بشكل المدن بين الروابط تمثيل يمكن

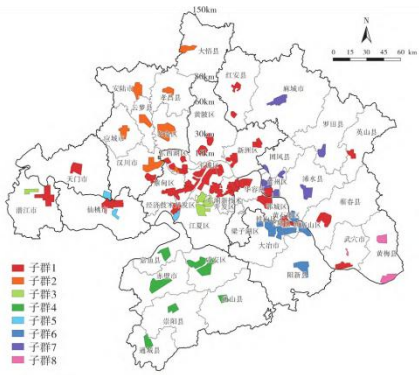
مدينة وتخصيم ، الصناعية التجمعات من عدة أقل لديها الأخرى المدن فإن ، 3 الجدول في موضع هو كما . الضخمة المنطقة في الصناعية التجمعات لشبكة الوظيفي التآزر مستوى لها الإدارية التقسيمات وأن ، بعد إنشائه يتم لم المنخفضة القدرة ذات المدن بين التفاعل أن إلى يشير مما ، فقط 10٪ حوالي تمثل حيث ، المدن بين الروابط على ووهان صناعة شبكة فإن ، الرائدة والصناعات التصنيع بصناعات مقارنة ، المختلفة الصناعة أنواع شبكات حيث من . الضخمة ووهان منطقة في المناطق عبر التآزر على مهم تأثير الوقت في . أقوى الإنتاج خدمات لصناعة بالإشعاع المدفوع التأثير أن إلى يشير مما ، المناطق عبر وكذلك المجموعات عبر الروابط من أعلى نسبة لديها الإنتاج خدمات عبر الارتباط ذات كما ، التجمعات بين الارتباط من بكثير أقل "المورد العميل" ارتباط في التجمعات داخل الارتباط فإن ، "الفرع المؤسسة مقر" ارتباط مع بالمقارنة ، نفسه المؤسسات بين الروابط على التأثير من نسبيًا مخفضة درجة له المسافة عامل أن إلى يشير مما ، المنخفضة الطاقة ذات المدن بين الروابط ونسبة الإدارية المناطق

المكانية من الفرعية المجموعة نفس، 5 الشكل من نرى ان يمكن كما التنمية وان، الصناعية التجمعات بين الاتصال إحاطة في معينًا دورًا تلعب الإدارية التقسيمات ان الى أيضًا يشير مما، الإدارية الحدود ترسيم مع نسبيًا أكثر التصميم ان التقسيمات ذات الصناعية التجمعات بعض فان، ذلك ومع. للشبكة الوظيفي التآزر مستوى على بدوره يؤثر مما، الإدارية الواجز بعد تكسر لم الضربة ووهان لمنطقة الصناعية في الواقعة الصناعية التجمعات ان الى الإشارة تجدر. الهرمي والانتشار القريب الانتشار في أساسي بشكل نجلي والتي، الفرعية التجمعات نفس الى أيضًا مقسمة المختلفة الإدارية للشبكة الوظيفي التآزر مستوى وتحسين الإدارية الواجز لكسر محم لدرجة المناطق تكامل تعزز ان الى يشير مما، لحي في الانتشار الى تميل لدرجة المناطق

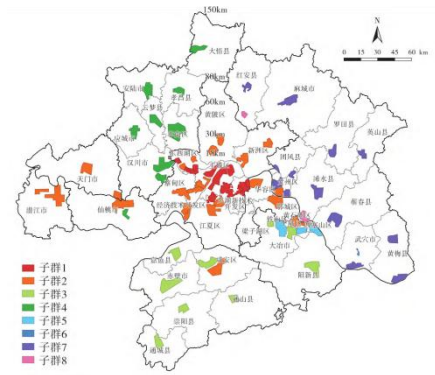
للمياه "المورد العميل" شبكة تطوير بعد يكتمل لم التوريد سلسلة في العمل تقسيم نظام، نسبيًا منخفض مستوى "الفرع - الرئيسي المقر" بر مقارنًا، المسار طول ومتوسط المركزية والإمكانات الشبكة لكثافة الثلاثة المؤشرات حيث من انه ملاحظة يمكن، السابق التحليل على وبناء "الاستثمار"

لضربة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات بين الشبكي الربط أنواع 3 لجدول

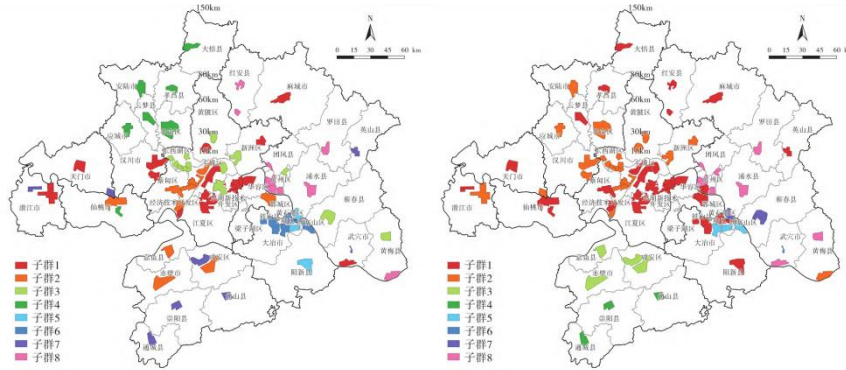
الشبكة نوع	الروابط نسبة المدن بين الأخرى النسبة %	بين أخرى اتصالات بين		أخرى مدينة اتصالات بين		داخل الاتصالات داخل المجموعة	
		المدن بين الأخرى النسبة %	المدن النسبة %	المدن النسبة %	المدن النسبة %	المدن النسبة %	المدن النسبة %
شركات التصنيع	الفرع الرئيسي	1.42	4.96	26.58	7.82	20.34	38.88
	مزود	1.58	2.13	5.52	10.20	62.17	18.40
الشركات الصناعية	الفرع الرئيسي	0.93	3.93	15.72	7.97	20.43	51.02
	المراداة	5.03	3.52	10.15	22.01	47.64	11.66
موسسات لخدمات الإنتاجية	الفرع الرئيسي	0.99	4.71	13.22	13.46	39.69	27.93
	مزود	3.22	8.70	17.66	20.93	34.68	14.81



الصناعية الشركات فرع الرئيسي المقر (أ)



لخدمية الإنتاجية الشركات فرع الرئيسي المقر (ب)



التصنيع شركات قبل من الاستخدام (ج)

الإنتاجية لخدمات شركات قبل من الاستخدام (د)

للضفة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات داخل فرعية مجموعات 5 الشكل

على % 4.6 و % 15.19 و % 5.5 الضفة ووهان منطقة في الإنتاج خدمات وصناعة الرنة والصناعة التصنيع لصناعة التوريد سلسلة توظيف نسبة تبلغ وجهة من؛ الضفة المنطقة داخل مثالية توريد سلسلة شبكة تشكيل يتم ولم، "خارجية" حالة في الضفة ووهان منطقة في والأسواق إقام المواد تزان لا، عام بشكل. التوالي سلسلة شبكة، بناء في الهيمينة الصناعة على التركيز تضع الضفة ووهان منطقة أن إلى يشير مما، التوريد لسلسلة توظيف باعلى الهيمينة الصناعة نتمتع، المختلفة الصناعات نظر الحاضر الوقت في التوريد.

4.2 الصناعة مجموعة لشبكة العنقدي التحليل

4.2.1 للجناس التطور من منخفض مستوى في تزان لا الطرفية الدوائر أن حين في، الأساسية الدوائر في وظفي تمايز حدث وقد

الدائرة في المجموعات تطور ومستوى، الطرفية الدائرة في الموجودة وتلك الأساسية الدائرة في المجموعات مركزية درجة بين واضح فرق هناك، 6 الشكل من نرى أن يمكن كما كم 80 ودائرة كم 60 دائرة محيط في أساسي بشكل موزعة المركزية من الأعلى الدرجة ذات المجموعات فإن، الطرفية الدوائر منظور من نفسه الوقت في، أقل الطرفية الضفة ووهان لمنطقة الطرفية الدوائر في للصناعات الرئيسية التنمية مناطق هي كم 80 بدائرة المحيطة والمنطقة كم 60 دائرة أن إلى يشير مما،

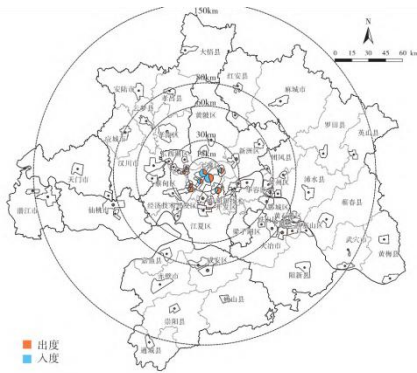
على. الارتباط اتجاه في واضحة صناعية اختلافات "الفرع الرئيسي المقر" شبكات تظهر، "والمورد من العملاء" شبكات مع بالمقارنة، المختلفة الشبكات أنواع حيث من للمجموعة الخارج درجة أن حين في، الداخل درجة من اصغر الخارجية درجتها فإن، الأعلى هي 1-7 و المجموعة 1-1 للمجموعة مركزية أن من الرغم على، التصنيع صناعة في، المثال سبيل، الإنتاج خدمات صناعة شبكة في، ذلك من العكس على. تطوراً أكثر لدرجات التصنيع وصناعة أقوى الخارج التحم على قدرتها أن إلى يشير مما، الداخل درجة من أكبر 1-11 و 1-13 أقوى خارجي يتحكم نتمتع، متكاملة خدمات المجموعة، انحصاراً إلى يشير مما، الداخل درجة من أكبر 1-7 و 1-1 للمجموعة الخارج درجة تكون والدرجة، الثالثة المرتبة في تأتي 1-2 المجموعة مركزية أن بالذكر الجدر ومن. بروزاً أكثر بما الخاصة الإنتاج خدمة ووظيفة، الإنتاج خدمات صناعة في، 1-2 المجموعة أن حقيقة إلى ذلك ويرجع. الشبكة في أقوى أساسية تحتم بقدره نتمتع والتي، الإنتاجية والخدمات التصنيع من كل في الداخلية الدرجة من أكبر الخارجية وهي، ووهان العاصمة منطقة في الصناعة على القائمة الابتكار كيانات من % 35.96 و البحث على القائمة الابتكار كيانات من % 32.38 لديها، والابتكار للعلوم كمركز 10 نطاق في التصنيع مؤسسات نسبة من أعلى الابتكار كيانات من كم 10 نطاق في التصنيع مؤسسات نسبة فإن، نفسه الوقت في، المجموعات جميع بين الأعلى. الابتكار كيانات من كم

للضفة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات المرتبطة الشبكات بين الروابط أنواع 4 الجدول

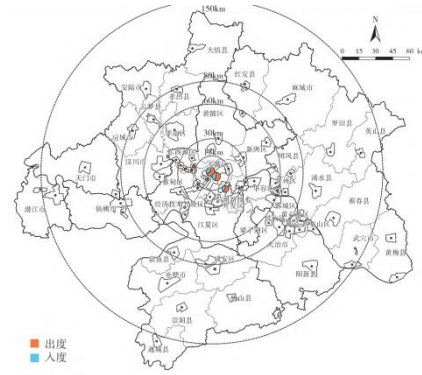
للضفة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات بين الروابط أنواع 4 جدول

الشبكة نوع	عدد احادية الروابط	نسبة ثنائية الروابط	نسبة الاحادي الروابط	نسبة ثنائية الروابط	الأصالة
	الالاتجاه	%الاتجاه	الاتجاه	%الاتجاه	المحيط/الفاصلة
	أو الفرقة الأشياء مُصنّف أو الفرقة الأشياء مُصنّف	عام مُصنّف الأشخاص شامل مُصنّف	الاتجاه	الاتجاه	
	عام مُصنّف الأشخاص شامل مُصنّف	الاتجاه	الاتجاه		
الرئيسي للفرع	214	420	33.75	66.25	1994

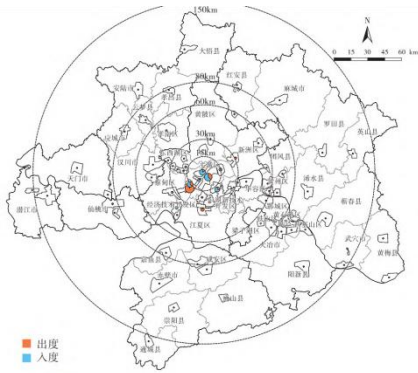
التصنيع شركات	المستثمرون	170	382	30.80	69.20	2076
	مزود	93	305	23.37	76.63	2230
الشركات	الرئيسي الفرع	76	263	22.42	77.58	2289
	المستثمرون	85	211	28.72	71.28	2332
الرائدة الصناعية	مزود	18	182	9.00	91.00	2428
	الرئيسي الفرع	414	657	38.66	61.34	1557
مؤسسات	المستثمرون	397	475	45.53	54.47	1756
	لخدمات	308	624	33.05	66.95	1696
الإنتاجية						



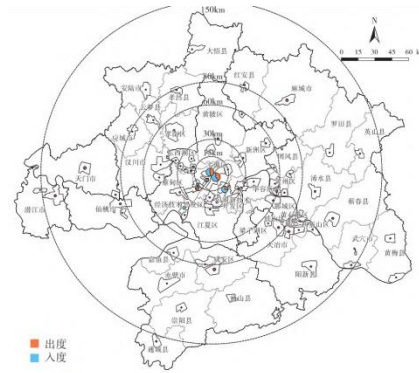
الصناعية الشركات فرع الرئيسي الفرع (أ)



لرسمية الإنتاجية الشركات فرع الرئيسي الفرع (ب)



التصنيع لشركات لورويون (ج)



الإنتاجية لخدمات لشركات لورويون (د)

الحضرة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات مركزة درجة 6 الشكل

والدرجة الإنتاج وظائف مع والابتكار العلوم وظيفة، 67% نسبة بلغت

الصناعية التنمية دفع في هاماً دوراً تلعب الإقليمي الابتكار قوة أن هذا ويظهر

في مركزة باعلى 13 إلى 1 من المجموعات تتمتع الكمال سبيل على. "والفرع الرئيسي الفرع" شبكات مقارنة واضحة صناعية اختلافات "ولورويون العملاء" شبكات المركزية تصنيفات مركزة الأكثر هو لديها التصنيع قطاع أن إلى يشير مما، الإنتاجية الخدمات في مركزة أعلى وربع التصنيع

المساندة؛ بالخدمات يتعلق فيما الشيء بعض ضعيف لكنه، مرتفع التطوير مستوى

، الإنتاجية الخدمات حيث من الأعداد العشرة ضمن ليست ولكنها التصنيع حيث من الأعداد العشرة ضمن ذلك إلى وما، 1-11، 1-3، 1-16 المجموعات

لخدمات وظائف هيمنة إلى يشير مما، ذلك إلى وما، 2-6، 1-9، 3-3 للمجموعات بالنسبة صحيح العكس أن حين في، عليهما التصنيع وظائف هيمنة إلى يشير مما

5. لجدول انظر. عليها الإنتاجية

في الطرفية والدوائر الأساسية الدوائر من كل اختيار تم، الطرفية والدوائر الأساسية الدوائر بين الوظيفية للاختلافات تحليل من لمزيد

الصينية التنمية منطقة مع جنب إلى جنبنا، عالمية مركزة ذات مجموعات خمس

أكبر بشكل التطوير منطقة بوابات في الصناعة تطوير وإدخال مدينة لكل الصناعة وخرائط " (2018 طبعة) الترتيب نشره كتالوج " في الرائدة الصناعة معلومات تحليل

، وظيفيًا متباينة وأصبحت الصناعة لتطوير مختلفة بتفضيلات الصناعية التجمعات نمت، الأساسية الدائرة داخل (6 الجدول) الرائدة الصناعات أنواع لمعرفة

الرئيسية الضربة المنطقة خارج و التجمعات، الشاملة الخدمات وظيفية ووهان في الرئيسية الضربة المنطقة في الموجودة التجمعات تلعب حيث

المركزة درجة حيث من صناعية مجموعات 10 أفضل 5 الجدول

العملية الدرجة مركزة حيث من صناعية مجموعات 10 أفضل 5 - الجدول

التصنيع لشركات الرئيسية للمقرات فروع شبكة				الإنتاجية لخدمات قطاع في للشركات الرئيسية للمقرات فروع شبكة			
سري رقم	موقع	المجموعة نوع	خارج (خدمات) الاتصال اتجاه (داخل خدمات)	سري رقم	موقع	المجموعة نوع	خارج (خدمات) الاتصال اتجاه (داخل خدمات)
1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-181	1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	1193
1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-444	1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	2845
1-2	العلمي الإبداع مركز ليك إيست ووهان منطقة فرعية مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في	العلمي الإبداع مركز ليك إيست ووهان منطقة فرعية مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في	118	1-2	العلمي الإبداع مركز ليك إيست ووهان منطقة فرعية مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في	العلمي الإبداع مركز ليك إيست ووهان منطقة فرعية مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في	1409
1-20	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-35	1-20	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-734
1-11	وهان، تشينشان منطقة	العام التصنيع	32	1-21	التقدم التصنيع الغربية الشرقية البحيرات منطقة الفرعية المدينة، ووهان مدينة في هيلي مقاطعة وعاصمة	التقدم التصنيع الغربية الشرقية البحيرات منطقة الفرعية المدينة، ووهان مدينة في هيلي مقاطعة وعاصمة	247
1-13	التصنيع الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	التقدم التصنيع الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	91	1-9	المتكاملة للصناعات الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	المتكاملة للصناعات الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	-544
3-3	هوانغشي الرئيسية المدينة	الدور عبر الصناعي التعاون	23	3-3	هوانغشي الرئيسية المدينة	الدور عبر الصناعي التعاون	-272
1-8	هوانغشي منطقة هيلي مقاطعة وعاصمة فرعية	المتكاملة للصناعات المدينة، ووهان في جيانغشيا منطقة هيلي مقاطعة وعاصمة فرعية	77	4-9	هوانغشي هوانغشانغ منطقة هوانغشانغ مدينة	الدور عبر الصناعي التعاون في هوانغشي هوانغشانغ منطقة هوانغشانغ مدينة	106
4-9	هوانغشانغ منطقة هوانغشانغ مدينة	الدور عبر الصناعي التعاون في هوانغشي هوانغشانغ منطقة هوانغشانغ مدينة	-18	1-8	المتكاملة للصناعات المدينة، ووهان في جيانغشيا منطقة هيلي مقاطعة وعاصمة فرعية	المتكاملة للصناعات المدينة، ووهان في جيانغشيا منطقة هيلي مقاطعة وعاصمة فرعية	-195
1-18	التقدم التصنيع الغربية الشرقية البحيرات منطقة الفرعية المدينة، ووهان مدينة في هيلي مقاطعة وعاصمة	التقدم التصنيع الغربية الشرقية البحيرات منطقة الفرعية المدينة، ووهان مدينة في هيلي مقاطعة وعاصمة	67	1-16	التقدم التصنيع الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	التقدم التصنيع الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	119
التصنيع لشركات المورد شبكات				الإنتاجية لخدمات لموردين شبكات			
1-13	التصنيع الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	التقدم التصنيع الأفضلية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	2364	1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-1632
1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-530	1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-190
1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	-829	1-2	العلمي الإبداع مركز ليك إيست ووهان منطقة فرعية مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا	العلمي الإبداع مركز ليك إيست ووهان منطقة فرعية مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا	-1871

					الصين، ووهان في		
1-16	منطقة التنمية ووهان (WEDA)	التصنيع المتقدم الاقتصادية للتنمية ووهان	-283	1-13	منطقة التنمية ووهان (WEDA)	التصنيع المتقدم الاقتصادية للتنمية ووهان	633
1-2	منطقة فرعياً مقاطعة، الفانغة للتكنولوجيا الصين، ووهان في	العلمي الإبداع مركز ليك إبيست ووهان	-400	3-3	هوا نغشي الرئيسية المدينة	لدرود عبر الصناعي التعاون	505
1-3	منطقة فرعياً مقاطعة وعاصمة فرعياً	المبتكرة الصناعات مدينة، ووهان في جيانغشيا منطقة	438	1-20	الرئيسية ووهان مدينة	المكتملة لخدمات	105
1-11	منطقة ووهان، تشينغشان	التصنيع العام	-53	1-9	منطقة التنمية ووهان (WEDA)	المبتكرة الصناعات الاقتصادية للتنمية ووهان	-906
1-20	الرئيسية ووهان مدينة	المكتملة لخدمات	-240	9-1	محافظة مستوى على تيانمن مدينة هيلي في الفرعية	لدرود عبر الصناعي التعاون	328
1-9	منطقة التنمية ووهان (WEDA)	المبتكرة الصناعات الاقتصادية للتنمية ووهان	-259	6-2	الصين، شيا نينغ، شيانان منطقة	المبتكرة الصناعات	244
1-8	منطقة فرعياً مقاطعة وعاصمة فرعياً	المبتكرة الصناعات مدينة، ووهان في جيانغشيا منطقة	98	1-8	منطقة فرعياً مقاطعة وعاصمة فرعياً	المبتكرة الصناعات مدينة، ووهان في جيانغشيا منطقة	139

1- المجموعات تركز، المثال سييد على، التنمية تركيز في واضحة اختلافات وهناك، المبتكرة والصناعات المتقدم التصنيع وظائف أساسي بشكل المجموعات تلعب والمواد الجيدة الطاقة ذات السيارات صناعات تطوير على 1-13 المجموعات وترتكز، والصحة الحياة وصناعات الشاشة نحاية وشبكة المصرية النواة تطوير على 2 ان من الرغم على. الصناعي الهيكل في تماثل وهناك، الذكي والتصنيع والصحة والحياة الإلكترونية المصرية المعلومات هي الرائدة الصناعات، الطرفية الدوائر في. الجيدة الصعب من يجعل مما، لبناء المستوى منخفض تكرار حالة في الطرفية الدوائر ان الا، [27] الوقت نفس في يتعايش ان يمكن للعمل الإقليمي التقسيم وتعميق الصناعي الهيكل تقارب عليهما. الموارد تخصيص كفاءة وتخفيض الى حتى ذلك يؤدي وقد، للاساسية الدوائر مع الصناعية العمل لسلسلة مثالي تقسيم تشكيل عليهما

4.2.2 قوة بتركيبة لدرء عبر الصناعي التعاون مجموعات لتتمتع

المبناهل التراط

العلاقات عدد على الاول المقام في النقطة درجة مركبة تعتمد

العالية المركبة ذات الصناعية المجموعات في المحيمنة الصناعات انواع 6 الجدول

المركبة من العالية الدرجة ذات الصناعية المجموعات في المحيمنة الصناعات انواع 6 الجدول

مرمرة	المجموعة اسم	المجموعة موقع	المجموعة نوع	المجموعة في الرائدة الصناعات
داخل الدائرة الداخلية	1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	تقني والإبداع، المصنعي والتكنولوجيا العلمية والخدمات المالية لخدمات
	1-2	وهان منطقة مقاطعة، الفانقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	العلمي الإبداع مركز إيست ووهان منطقة	التي التصنيع لخدمة صحة، لصحة الأساسية لشبكة شبكة
	1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	الوسيط وخدمات وتجارة، التكنولوجيا وخدمات المالية وخدمات الإبداع المصنعي
	1-13	وهان منطقة (WEDA) الانصاعية	المتقدم التصنيع للتنمية	والهوية الإلكترونية لخدمة وصحة لخدمة لخدمة لخدمة لخدمة لخدمة
	1-20	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لخدمات	الإلكترونية لخدمة، لصحة لخدمات
خارج الدائرة الداخلية	3-3	هو انغشي الرئيسية المدينة	اللدوء عبر الصناعي التعاون	لبيبي الطب المعلومات تصنيع الإلكترونية لخدمة المعلومات
	4-9	هو انغتشو هو انغشاخ منطقة هو انغشاخ مدينة في	اللدوء عبر الصناعي التعاون	لبيبي الطب التي التصنيع الإلكترونية لخدمة المعلومات
	5-1	وهان منطقة مقاطعة شياوجان مدينة قوانغونغ	اللدوء عبر الصناعي التعاون في شياوجان شياوجان منطقة	المتقدم والتصنيع الإلكترونية لخدمة المعلومات
	6-2	شياوجان منطقة الصين	المبتكرة الصناعات	التي التصنيع، كبيرة الصحة الإلكترونية لخدمة المعلومات
	7-1	وهان على شياتاو مدينة وهان في الفرعية المحيمنة	المبتكرة الصناعات	الإلكترونية والمعلومات لبيبي والطب لخدمة لخدمة

ولكن، الشبكة في العقدة مركزية لتعكس أقل

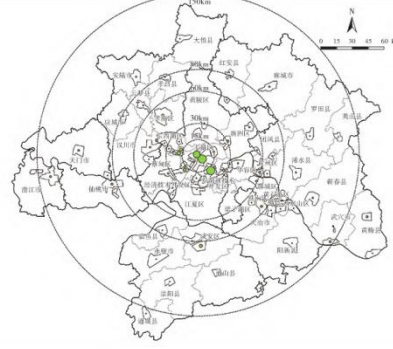
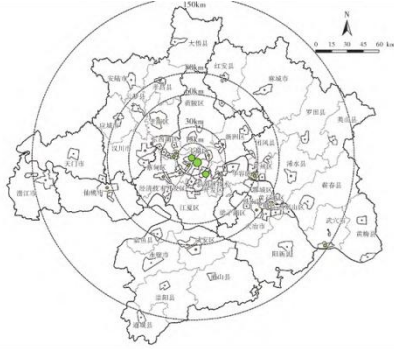
المسارات أقصر عدد على بناءً العقد الوسيطة المركزية تصور حيث الجسر؛ موقع أهمية بنفس المركزية هذه تكون لا الأحيان بعض في [28]. تلعبه الذي الجسر لدرء استجابة، تتخذها التي

مجموعات عشر أعلى وتقع، الأساسية الدائرة داخل جميعها تقريبًا المركزية درجة حيث من مجموعات خمس أعلى تقع، 5 الجدول في الأساسية الدائرة داخل تقريبًا المركزية درجة حيث من

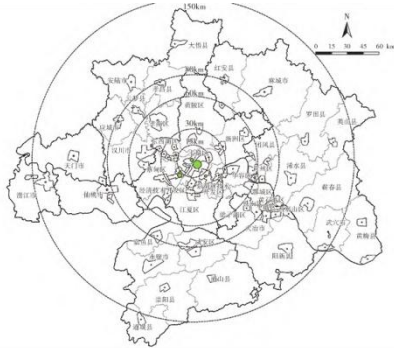
7 للشكل وفقًا، ذلك ومع. ووهان في يقع لا منها قليل عدد أيضًا هناك

الدوائر في الواقعة المجموعات نسبة في زيادة هناك، الوسيطة المركزية حيث من الأولى العشر المجموعات بين، 7 الجدول وفي الواقعة المركزية شديدة المجموعات بعض من حتى أعلى المجموعات لبعض الوسيطة والمركزية، ووهان إلى تنتمي لا والتي الطرفية

الشبكة في "الجسر" دور تلعب أنها إلا، الشبكة مركز في ليست المجموعات هذه أن من الرغم وعلى. ووهان للويب والشاملة القوية الاتصال مهارات مع، الدور أهمية أكثر دورًا للشبكة الوظيفي التآزر مستوى يلعب، ذلك من وبدلاً، الحدود عبر صناعي تعاون تجمعات هي الطرفية الدوائر في الواقعة للغاية الوسيطة المركزية التجمعات معظم فإن، ذلك على علاوة الأساسية والدوائر الطرفية الدوائر بين الارتباط عززت الحضرية ووهان منطقة لها تروج التي التعاونية المتزهات أن إلى يشير مما



التصنيع شركات في الأسيخمد (ب) التصنيع شركات لفروع الرئيسي للقر (ا)



التصنيع لشركات للمدين (ج)
للصحة ووهان منطقة في الصناعية التجمعات مركبة 7 الشكل

الوساطة مركبة حيث من صناعية تجمعات 10 انفصل 7 الحدود
الوساطة لمركبة حيث من صناعية مجموعات 10 انفصل 7 لحدود

التصنيع لموسسة الرئيسي للقر فرع			التصنيع شركات قبل من الاستثمار			التصنيع لشركات للمودين		
سري رقم	موقع	المجموعة نوع	سري رقم	موقع	المجموعة نوع	سري رقم	موقع	المجموعة نوع
1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المكاملة لخدمات	1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المكاملة لخدمات	1-1	الرئيسية ووهان مدينة	المكاملة لخدمات
1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المكاملة لخدمات	1-2	العلمي الإبداع مركزيين إنست ووهان منطقة مقاطعة، الفانقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	العلمي الإبداع مركزيين إنست ووهان منطقة مقاطعة، الفانقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	1-13	الوئصاوية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)	التصنيع المتقدم الوئصاوية للتنمية ووهان منطقة (WEDA)
1-2	العلمي الإبداع مركزيين إنست ووهان منطقة مقاطعة، الفانقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	العلمي الإبداع مركزيين إنست ووهان منطقة مقاطعة، الفانقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المكاملة لخدمات	3-3	هوونغشي الرئيسية المدينة	لحدود عبر الصناعي التعاون

3-3	هوآنغشي الرئيسية المدينة	لدرود عبر الصناعي التعاون	1-18	المنطقة الشرقية الجبريات منطقة المدينة، ووهان مدينة في الغربية هيلي مقاطعة وعاصمة الفرعية	المقدم التصنيع	1-7	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لدرمات
4-6	Huanggang مدينة Wuxia على مستوى هيلي في المحافظة	البكرة الصناعيات	3-3	هوآنغشي الرئيسية المدينة	لدرود عبر الصناعي التعاون	1-2	منطقة ويست ووهان منطقة مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	العلمي الإبداع مركز ليك ويست ووهان منطقة
4-9	هوآنغشاغ منطقة هوانغشاغ مدينة	لدرود عبر الصناعي التعاون في	6-2	الصين، شياونينغ، شيانان منطقة	البكرة الصناعيات	5-1	منطقة شياوانان شياوجان منطقة بمقاطعة شياوجان مدينة قوانغدونغ	لدرود عبر الصناعي التعاون في شياوانان شياوجان منطقة بمقاطعة شياوجان مدينة قوانغدونغ
1-18	المنطقة الشرقية الجبريات منطقة المدينة، ووهان مدينة في الغربية هيلي مقاطعة وعاصمة الفرعية	لدرود عبر الصناعي التعاون في	1-21	المنطقة الشرقية الجبريات منطقة المدينة، ووهان مدينة في الغربية هيلي مقاطعة وعاصمة الفرعية	المقدم التصنيع	1-21	منطقة الشرقية الجبريات منطقة المدينة، ووهان مدينة في الغربية هيلي مقاطعة وعاصمة الفرعية	المتكاملة لدرمات
1-20	الرئيسية ووهان مدينة	المتكاملة لدرمات	1-13	منطقة التنمية ووهان منطقة (WEDA)	المقدم التصنيع	5-5	مدينة Xiaogan هيلي في Yingcheng	العام التصنيع
5-1	منطقة شياوانان شياوجان منطقة بمقاطعة شياوجان مدينة قوانغدونغ	لدرود عبر الصناعي التعاون في	5-1	منطقة شياوانان شياوجان منطقة بمقاطعة شياوجان مدينة قوانغدونغ	لدرود عبر الصناعي التعاون في	7-1	منطقة شياوانان شياوجان منطقة بمقاطعة شياوجان مدينة قوانغدونغ	لدرود عبر الصناعي التعاون في شياوانان شياوجان منطقة بمقاطعة شياوجان مدينة قوانغدونغ
1-21	المنطقة الشرقية الجبريات منطقة المدينة، ووهان مدينة في الغربية هيلي مقاطعة وعاصمة الفرعية	لدرود عبر الصناعي التعاون في	1-19	منطقة ويست ووهان منطقة مقاطعة، الفائقة للتكنولوجيا الصين، ووهان في فرعية	البكرة الصناعيات	1-16	منطقة التنمية ووهان منطقة (WEDA)	المقدم التصنيع

المشاركة للحدائق التوأمة الأطراف نظر وجهة من. الصناعية التجمعات لشبكة النقل وكفاءة الوصول إمكانية لتحسين مهم التعاون التنمية منطقة مع وبعضها، الفائقة للتكنولوجيا دونغهو ومنطقة الطرفية الصناعية التجمعات بين يكون التعاون معظم فإن أنه يفسر مما، (LKPEDZ) لينجكونج ميناء في والتكنولوجية الاقتصادية التنمية ومنطقة (WEDZ) ووهان في والتكنولوجية الاقتصادية الواقعة 1-2 للتجمعات الوسيطة المركزية فإن، المركزية شديدة التجمعات إلى تنتمي 1-13 و 1-11 و 1-2 التجمعات أن من الرغم على المرتبة حتى تحتل لا تشينغشان منطقة في 1-11 للتجمعات الوسيطة والمركزية، عموماً أعلى الفائقة للتكنولوجيا دونغهو منطقة في المركزية حيث من العاشرة المرتبة حتى تشينغشان منطقة في 1-11 المجموعة تحتل لا العاشرة.

5 المناقشة الخاتمة

5.1 عالمية "التدفقات مساحة" و "الأماكن مساحة" على المبنية الإدراكية والمحاكاة التشخيص طرق تعتبر

، الصناعية السلسلة إيجاد في يكمن مكاني منظور من المدن بين للعمل الصناعي التقسيم وتعزيز دراسة مفتاح إن التنمية نمط تحقيق أجل من، الحضرية المنطقة في للصناعات المكاني والتنظيم التوريد سلسلة وتطور العميق التكامل بين العلاقة إن التقليدية التخطيط طريقة تركز، أعلاه المذكورة المشكلات حل عند. الرئيسية المكاني العناصر تشكيل أو العرض خلال من المتكاملة النظام مواجهة في. والعلم والقياس البيانات نقص مشاكل وهناك، "التخطيط خبرة" إلى "التخطيط ممارسة" وتنقيح تلخيص على النظام مواجهة في. منه مفر لا أمر والنمذجة البيانات على القائمة الذكية التخطيط تقنية فإن، الحضرية للمنطقة المعقد العملاق تحليل طريقة الورقة هذه تفتح. منه مفر لا أمر والنمذجة البيانات على القائمة الذكية التخطيط تقنية فإن، الحضرية للمنطقة المعقد لتلخيص والممكنة العلمية التقنية الأنظمة من مجموعة توفر أن المتوقع من والتي، "التدفق مساحة" و "المكان مساحة" ل شاملة الحضرية للمنطقة الذكي والتخطيط الإدراك.

5.1.1 الحضرية المنطقة في الصناعية المساحات لتطوير والتدفق الشكل بين الجمع

المشكلات وتشخيص الميزات استشعار

المكاني التكتل مستوى أبعاد من والتقييم والقياس، "التدفق مساحة" و "المكان مساحة" البحث لأساليب الشامل التبيني خلال من وتشخيص الحضرية المنطقة في الصناعية المكاني الخصائص إدراك يمكننا، الوظيفي التأثر ومستوى الحضرية المنطقة في الصناعي للمجال الجغرافي القرب على بناء. الموجودة المشاكل

الشركات وعدد والعمالة الأراضي استخدام حيث من الصناعية المكانية التجمعات خصائص تحليل المكاني التحليل لطريقة يمكن من مختلفة لأبعاد الشبكة اتصال خصائص الأنواع متعدد للتدفق المكانية البيانات استخدام يعكس أن يمكن. المال رأس وكثافة المنطقة في الشركات داخل الرأسية الهرمية العلاقة أساسي بشكل تميز التي "الفرع - الرئيسي المقر" شبكة مثل، الصناعي الفضاء توفير وبالتالي، الحضرية المنطقة في الشركات بين للعمل الأفقي التقسيم علاقة قياس "المورد - العميل" لشبكة يمكن حين في، الحضرية في الشركات بين الأفقي العمل تقسيم علاقة قياس للشبكة يمكن". الصناعية والسلسلة للشبكة الوظيفي للاستقطاب ثاقبة نظرة التقسيم وعرقلة، الصناعية السلسلة في العمل وتقسيم، الشبكة وظيفية لاستقطاب شامل تقييم لإجراء وذلك، الحضرية المنطقة ودرجة والداخلية الخارجية الدرجة مؤشرات حساب نتائج على بناءً، ذلك إلى بالإضافة. التوريد سلسلة أمن صلابة ومستوى، الإداري منظور من الصناعية المتزهات من مختلفة أنواع تشغيل حالة تشخيص على قدرة فهي، الصناعية المجموعة لعقد الوسيط المركز التكامل تطوير على تؤثر التي الصناعية المجموعة عقد من وغيرها والعقبات الرئيسية والنقاط المحاور وتحديد، الإقليمي الارتباط الصناعي.

5.1.2 الحضرية المناطق في الصناعية للمساحات الشكل تدفق محاكاة

النموذجية السيناريو توقعات

مختلفة سيناريوهات ومحاكاة الحضرية المناطق في بالاتجاهات للتنبؤ سيناريوهات تطوير يمكن، الإدراكي التشخيص نتائج على بناءً

في السيناريو محاكاة هو أحدهما: للمحاكاة شائع سيناريوهان هناك. الصناعي الفضاء "تدفق" و "شكل" التطورية الخصائص (ب) في الصناعي للفضاء المستقبلية الحالة لاستنتاج المسار على المعتمدة والعملية الحالية المحركات إلى يشير والذي، الطبيعي التطور ظل أو الرئيسية المكانية الاستراتيجية تدمج والتي، الرئيسية بالاستراتيجيات المدفوعة السيناريو محاكاة هو الآخر الحضرية؛ المنطقة، الحضرية ووهان منطقة في هواهو ومطار الجديدة ووهان مدينة مثل، رئيسية كمتغيرات المحاكاة نموذج في الكبرى المشاريع بناء الفضاء "شكل" تطور لمحاكاة الذكاء متعدد نظام استخدام يمكن. الدور. الحضرية للمنطقة الصناعي الفضاء على تأثيرها وتقييم بين الصلة ذات الأخرى والعلاقات والتكامل والمنافسة التعاون لمحاكاة "التدفق مساحة" بيانات استخدام ويمكن، الصناعي نظام على بناءً. المستقبل في الحضرية المنطقة في تنشأ قد التي الرئيسية الاستراتيجية بالمساحات للتنبؤ وذلك، الصناعية المجموعات طريقة واستخدام، مختلفة سيناريوهات ظل في الحضرية المنطقة في الصناعية المساحة "تدفق" تطور محاكاة يمكننا، المعقد الشبكة الإنتاج وقطع التوريد سلسلة قطع حالة ظل في "التدفق مساحة" مرونة مستوى لاختبار الهجوم محاكاة

5.1.3 بالتدفقات تشكيلها خلال من الحضرية للمنطقة الصناعية المساحة تحسين

(الشرطج مصطلحات) افتتاحية

العلاء" بيانات تأتي، ذلك إلى بالإضافة. الحديقة بدقة الحضرية للمنطقة الصناعية الخرائط تجميع الصناعي المكاني التخطيط يدعم بيانات جمع يمكننا، المستقبل في. جيدة ليست العينة وتغطية، للمؤسسات العامة العطاءات معلومات من الورقة هذه في "والموردين للتجمعات "التدفق مساحة" خصائص لقياس وذلك، اللوجستية الخدمات شاحنات مسار وبيانات للمؤسسات المشترية فاتورة التدفق على القائم التشكيل دقة وتحسين أفضل بشكل الحضرية المنطقة في الصناعية

5.2 معينة انتظامات له القوي النمو ذات الحضرية المناطق في الصناعي المكاني التوزيع تحسين إن

، كنواة الكبرى والمدن المقاطعات عواصم مع قوي أساسي نمو ذات حضرية منطقة إلى الصين في الحضرية المناطق معظم تنتمي الصناعية والتنمية الاقتصادي الحجم منظور من قوي أساسي نمو ذات حضرية لمنطقة نموذجي ممثل هي الحضرية ووهان ومنطقة وسلسلة الصناعية للسلسلة العميق التكامل وتعزيز الحضرية للمنطقة الصناعي المكاني التنظيم تحسين كيفية إن. الإقليمي والاتصال عالية تنمية لتحقيق قوي أساسي نمو ذات حضرية لمنطقة الضروري المسار هو المكاني العرض منظور من الحضرية للمنطقة التوريد الجودة.

5.2.1 "قلب + محور" صناعي مكاني تخطيطي هيكل إنشاء

اعتماد يجب، القوي النمو ذات الحضرية المناطق في الشائعة الخارجية الدائرة وضعف للشبكة المفرط الاستقطاب مشاكل ضوء في محور على والاعتماد، الحضرية للمنطقة الأساسية للمدن الإشعاعي التأثير من والاستفادة، "النواة + المحور" المكاني التخطيطي نمط السلسلة توريد سلسلة تمديد وتعزيز، الصناعي الفضاء في المستويات متعددة بعقد الحضرية المنطقة محيط لدفع الصناعية التنمية إلى الأساسية الدائرة من الصناعية السلسلة توريد سلسلة تمديد تعزيز على ذلك سيعمل. الطرفية الدائرة إلى النواة من الصناعية منطقة على يجب. الحضرية الدائرة في والتنسيق العمل تقسيم مع جيد بشكل يعمل صناعي تكامل نمط تشكيل وتعزيز، المحيط العلوم ممر وإنشاء، (8 الشكل) "متعددة وعقد ممرات وأربعة واحدة نواة" الصناعي الفضاء تخطيط هيكل بناء الحضرية ووهان، هوانغتشو-هوانغتشو-إرمينيا-وهان في "النهائية والشبكة والشاشة البصرية النواة" والابتكار

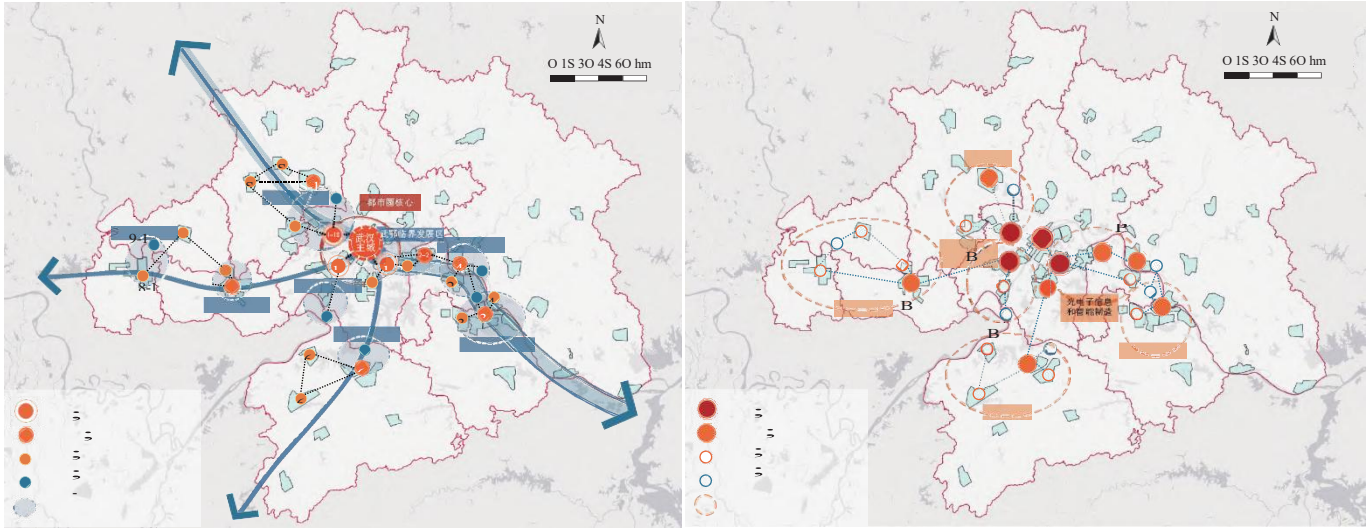
ويدفع يشع، ووشيان في المتقدم التصنيع صناعة تطوير ومحور. هوانغتشو مطار صناعة تطوير ومحور، ووشيان في والصحة الحياة صناعة والمواهب والتكنولوجيا والمعلومات المال لرأس الحر التدفق ويعزز، الطريق طول على الجديدة والعقد المهمة والعقد الفرعية العقد

الجوري والشريط العقد ودعم بالنواة الفرع الإشعاع من مكاني نمط ويشكل، الكمرات طول على الأخرى والعوامل

5.2.2 والخارجية الداخلية الدوائر في الصناعات بين والتعاون العمل تقسيم وتعميق الصناعية التجمعات وظيفة تحسين

العامة للدورة مهمة عقدة الحضرية المنطقة تصبح ألا يجب، "المزدوجة الدورة" من جديد تنمية نمط لبناء مهمًا مكانيًا دعماً باعتبارها بها الخاصة "الداخلية دورتها" تفتح بحيث، المنطقة داخل العمل لتقسيم معقولاً نظاماً أيضًا تشكل أن يجب بل، فحسب المحلية داخل كمالاً أكثر صناعية سلسلة توريد سلسلة نظام تشكيل يتم لم، القوي الأساسي النمو ذات الحضرية للمنطقة بالنسبة. [29] الدائرة في أساسي بشكل تركز التوريد سلسلة شبكة فإن، التجانس من منخفض مستوى عند تزال لا الطرفية الدوائر لأن ونظرًا، الدائرة في الصناعية للمجموعات المتميزة التنمية توجيهه الضروري من، لذلك. الدائرة خارج بالمدن لترتبط الطرفية الدوائر تعبر أو، الأساسية

المنطقة بنقل والقيام، الأساسية للدائرة المميزة الصناعات وإرساء، النسبية لمزاياها الكامل اللعب وإعطاء، نشط بشكل الطرفية الدوائر وزراعة، تكميلية وسلسلة الحضرية المنطقة في الصناعة سلسلة توريد سلسلة تمديد سلسلة لتحقيق، الإنتاج سلسلة وانتشار الأساسية الأساس مع الأساسية العقد مزايا بين الجمع الحضرية ووهان لمنطقة يمكن. الطرفية الدوائر في وظيفية تكميلية صناعية مجموعات ، الذكي والتصنيع الإلكترونية البصرية المعلومات ذلك في بما، رئيسية صناعية تآزرية تطوير مناطق 6 وإنشاء للتمييز المحلي الصناعي ، والصحة والحياة، الذكي والكهربائي الميكانيكي والتصنيع، الخفيف والتصنيع، الصناعة في الجوي والجانب، الذكية الشبكية والسيارات البحرية والطاقة الحضرية المنطقة في العمل لنظام الصناعية التوريد سلسلة تقسيم وتحسين الصناعية للتجمعات التنافسية القدرة لتحسين وذلك الشاملة لخدمة تحسين في تستمر أن الأساسية الدائرة مجموعة على تجب (8 الشكل)



شكل 8 نموذج لتحسين المساحة الصناعية في منطقة ووهان الحضرية

الدور الذي يلعبه قطاع التنمية التآزري في دفع الإشعاع؛ قد تتأثر التجمعات الصناعية المجاورة للدائرة الأساسية بظل التكتل أو تأثير السيفون، ومن المستحسن تنمية صناعة التصنيع من أجل تعزيز التكامل الوظيفي؛ يمكن للعقد الفرعية البعيدة عن الدائرة الأساسية الاعتماد على قطاع التنمية التآزري للصناعة لتعزيز تطوير صناعات الخدمات الإنتاجية ذات الصلة؛ وبالتالي تشكيل نمط البحث والتطوير والتمويل والرأس والسلسلة الرئيسية في النواة، وسلسلة التصنيع والاستثمار والدعم في المحيط.

5.2.3 المتبادل التعاون وتعزيز، المشترك والبناء الحاسم الإقليمي التعاون تعزيز الإدارية المناطق بين الوظيفي الربط

العقد وهي، المتنامية الحضرية للمناطق الصناعية الشبكة في كجسور مهمًا دورًا الحدود عبر الصناعي التعاون مجموعات تلعب الإقليمي الوظيفي التآزر مستوى وتعزيز الإدارية التقسيمات حواجز كسر على يساعد مما، والمركزية الطرفية الدوائر تربط التي الرئيسية أسعار مزايا من والاستفادة، التعاونية للحدائق المشترك والبناء الحرجة للمناطق التآزرية التنمية تعزيز على بنشاط تعمل أن يجب، شان-وو، هسياو-وهان، إر-وو مثل الحرجة المناطق في والتعاون للحدائق المشترك البناء تعزيز، الطرفية المدن في والعمالة الأراضي والتكامل والتعاون الحدود عبر للتبادلات تجريبية منطقة وإنشاء الصناعي التعاون لتعزيز، تيان-وشيان، هوانغ-هوانغ وو، شيان-وو وتنسيق المعلومات تبادل وتعزيز، للحدائق والتعاون المشترك للبناء مثالية آلية بناء هو الأول (8 الشكل) الحضرية المناطق في المكاني صياغة، ثانيًا المصالح؛ وصراع المعلومات في التماثل عدم بسبب التعاون كفاءة انخفاض وتجنب، المختلفة المناطق بين السياسات مثل تفضيلية سياسات خلال من الحدائق في والتعاون المشترك البناء في المشاركة على الشركات لتشجيع مستهدفة سياسية تداير لقاعدة وفقًا المحلية الصناعات تطوير مع لتتناسب والتعاون المشترك البناء برامج تخصيص، ثالثًا المالي؛ والدعم والأراضي الضرائب تخصيص علينا يجب، الصناعية التنمية وحالة المحلية الموارد لقاعدة وفقًا، ثالثًا. الصناعية للتنمية الراهن والوضع المحلية الموارد الحضرية المنطقة في المميزة للحدائق العميق التعاون وتعزيز، المحلية الصناعات تطوير مع لتتناسب والتعاون المشترك البناء برامج على الطرفين وتشجيع انفتاحًا أكثر حوكمة تبني علينا يجب، رابعًا. إلخ، الاتجاه ثنائية والجيوب الإضافية الحدائق ابتكار خلال من مبتكر بشكل المشترك والفوز المتبادلة المنفعة ذات التعاون طريقة استكشاف

6 ختامية ملاحظات

تحليل أساليب وتدمج، أساسية كوحدة الصناعية التجمعات وتتخذ، للبحث كهدف الحضرية ووهان منطقة البحثية الورقة هذه تتخذ وتقتراح، الحضرية ووهان منطقة في الصناعية المساحة ومشاكل التنظيمية الخصائص لتحليل "التدفق مساحة" و "المكان مساحة" مساحة" ومحاكاة الإدراكي للتشخيص طريقة تقترح كما. "التدفق مساحة" و "المكان مساحة" ومحاكاة الإدراكي التشخيص أساليب أن أمل على، قوي نمو ذات حضرية منطقة في الصناعية المساحة تخطيط تحسين استراتيجية وتلخص، "التدفق مساحة" و "المكان الأخرى الحضرية للمناطق الإقليمية المساحة لتخطيط مرجع توفير من تتمكن

مراجع

- [1] "المزدهمة المرورة" ر الجدر الطور. جون شينغ تشو، يو وين وانغ، كانغ هي [1] 54-63: (4) 2021، الإقليمية الاقتصادية المرجعة. [J] للنمط وفقًا الصين في الصناعي الكاني التوزيع تحسين
- [2] 60-68: (2) 2022، الأفضاء [مجلة] السياسات والفرص العالمية الصناعية السلسلة تطور اتجاه ظل في الصين في الحضرة التنمية لنمط المستقبل الإجهاد. بينجني ني، لي شين
- [3] XIN Rui، WANG Ziqing، Cui Gonghao. [M] والتطبيق النظرية: الصين في الحضرة المنطقة. 57-66: (2) 2023

- [4] 1890، ماكيلون: لندن. [4] الاقتصاد مهابدي، أ. مارشال
- [5] 1965، شيكاغو جامعة مطبوعة: شيكاغو. [4] الصناعات موقع نظرية. أ. وير
- [6] البانغتسي نهر دلتا في الحضري للتجمعات المكانية. مين تشاو، يشواي تشانغ، ياو تشنغ
الحضري التخطيط مجلة. [4] التجارية الروابط على مبنية تجريبية دراسة: التخطيط وتوجهات التنظيمية الخصائص استكشاف
2016 (4). 22-29.
- [7] ماساتشوستس. [4] والثقافة والمجتمع الاقتصاد: المعلومات عصر من الأول المجلد. الشبكات مجتمع صعود. م. كاستيلز
1996، بلاكويل: وأكسفورد
- [8] الحضري للمؤسسة الجزئي المنظور إلى استنادًا. تشوانغلين فانغ، هاي تاو ما
[J]. قوانغدونغ مقاطعة شرق في المدن تجمعات في الملابس لإنتاج حالة دراسة: والمناطق المدن بين الإنتاج لشبكات المكاني التنظيم
1172-1180: (10) 31، 2011، الأرض علوم
- [9] منطقة في الحضري التجمعات في المتعددة المعرفة مراكز وآلية التطورية العملية. تشنغ ينغ لي، شياودونج هوانج، هاي تاو ما
2297-2314: (12) 73، 2018، الجغرافيا مجلة. [J] الكبرى وماكاو كونج وهونج قوانغدونغ خليج
- [10] منطقة في للشبكة الخارجية للتأثيرات المدينة اقتراض مقياس أداء اختبار. وآخرون، يوك هو، يانكاو وانغ، شي مياو تشاو
2367-2384: (9) 41، 2022، الجغرافيا أبحاث. [J] الحضري فوشان-قوانغدونغ
- [11] منطقة في الحكومات بين التعاون شبكة تطور وآلية خصائص. وآخرون، تشوران شان، إي يانغهو شيا، تشون جوان تشانغ
7-14: (1) 29، 2022، الحضري التنمية أبحاث. [J] الكبرى وماكاو كونج وهونج قوانغدونغ خليج
- [12] Zhang Juanchun، Chen Zifeng، Xu Shuncai، et al. . اللؤلؤ نخر دلتا تكامل استراتيجية تنفيذ تفهم
100- 107: (8) 24، 2017، الحضري التنمية أبحاث. [J]
- [13] X لوان، سكوير تشين، XC تشانغ
- [14] الحضري الجغرافيا. [M] اللؤلؤ نخر دلتا. [M] اللؤلؤ نخر دلتا في والمؤسسية الوظيفية المساحات بين والعلاقات المكانية البنية: الصين في المدن الإقليمية فهم. وآخرون، ف
312-339: (3) 42، 2020.
- [14] الفارغة الصناعة سلسلة لي استنادًا. وآخرون، تشين وانج، وين بي سون، جون مين شي
3143-3163: (12) 41، 2022. Geography Research. [J] الدراخمية الشبكة في ضبي-تياجين-كين من المجموعة الوظيفي التآزر تحليل
- [15] HU Guojian، LU Yuqi. . الأرض علوم في التقدم. [J] المؤسسة منظور على القائمة الحضري الشبكة أبحاث وإتاق والتعاملات التقدم. [J]
1587-1596: (9) 39، 2020.
- [16] 1-7: (4) 41، 2021، الاقتصادية الجغرافيا. [M] ليدر التنمية نماذج في الصين في الحضري والمناطق المدن مجموعات بناء. تشوانغلين، فانغ
- [17] ليدر التاج بعد ما عصر في الحضري المناطق تطوير. شياوانغ جيمينغ تشانغ، يو جواد

- 27, 2020. الحضرة التنموية. بحث [م]. والابتكار، والوكالة
 (12): 79-88.
- المشاكل [م]. الصناعية السلسلة منظور على قائم تحليل: الحضرة ووهان منطقة في السيارات صناعة تكوين وآلية المكانية الخصائص. وآخرون، مان يون، كان شو، ياينغ هوانغ [18]
 الحضرة (9): 4- 13. 2023.
- بحث [م]. هاغتسو مدينة منطقة من مثال: الصغيرة المشاريع بيانات على بناء الصناعية المكانية التجمعات توصيف. وآخرون، جين بي، تشونغ وين تشانغ، لون جيا لي [19]
 الجغرافيا (1): 95- 107. 2016.
- الحضري التخطيط مجلة. [م] الحضرة ووهان منطقة في التصنيع المكاني للتطور الهيكلي واستراتيجية وآلية خصائص حول بحث. مين تشو، ياينغ هوانغ [20]
 (6): 54-64. 2016.
- لفضاء " مزدوجين منظورين من "الكبرى الخليج منطقة" تطوير حول دراسة. وآخرون، شوان تشي جي إن، مين زهاو، بيشواي زانغ [21]
 (4): 24-33. 2018.
- الحضري التخطيط مجلة. [م] الكبرى وماكاو كوج وهاونج قوانغدونج حلبة لمنطقة حالة دراسة: "التنقل لفضاء" و "المكان
 (9): 1622- 1634. 2022.
- الجغرافية العلوم في التقدم. [م] اللؤلؤ نهر وانا منطقة في بالموقع ارتباطا ونمط المواصلات (إشياء صناعة تصميم خصائص. يو ياينغ، ياونين ين [22]
 1634.
- الحضري التخطيط مجلة. [م] الإنتاجية لخدمات صناعة في العمل تقسيم منظور ظل في الحضرة شنغهاي منطقة في الصناعي المكاني التنظيم تطور. لين تيان [23]
 (3): 104-111. 2021.
- التخطيط مجلة [التخطيطية ومفترحاتها الحضرة شنغهاي منطقة في الصناعي المكاني التنظيم خصائص. ما شوان، دايج تشونغوانج [24]
 (4): 28-35. 2023.
- الخدمات صناعة من قطاعات ستة لي تستند تجريبية دراسة: رئيسية حضرة مناطق ثلاث في المدن شبكات البنية والخصائص التنموية مستوى مقارنة. شويبا وو، شيا هونغ تشين [25]
 (4): 110-118. 2020.
- الجغرافيا أبحاث. [مجلة] نايمينغ حالة: الانتقال فترة في الحضرة التصنيع لصناعة المكاني التشكيل إعادة وآلية عملية. وين تشين، فينج يون، لونج جين جيا [26]
 (6): 1014-1028. 2017.
- الصيني الصناعي الانعصاف. [م] الصناعية السلسلة في العمل تقسيم منظور على بناء: الحضرة المناطق في الصراع وإدارة للعمل المدير الصناعي التقسيم. هوكاي وي [27]
 (2): 28- 34. 2007.
- الغائقة والشبكة الإقليمية الاجتماعية الشبكة تحليل تطبيق: المؤسسة بيانات على بناء هي-تياجين-كين مدن لمجموعة الشبكة بنية تحليل. ترانكواليستي، تشينغ لو [28]
 [J/OL]. الحضري التخطيط. 2023-
 10-16: 1-12. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2378.tu.20230625.0929.002.html>.
- " " لردو حمة الدورة " من جدير نمط. وينيو وانغ، تشوران رن، كانفي هو [29]
 (6): 1339-1358. 2022.
- الجغرافيا مجلة. [J] العوامل وترفق للعمل القيمة سلسلة تقسيم منظور على بناء: ضبي-تياجين-كين مع لودة عالية التآزيرة التنموية

2023-12: المراجعة تمت