

Optimisation de l'évaluation de l'intégration des villes productrices basée sur la planification et les pratiques de Wuhan

Pan Qisheng, Jiahonshan, Liu Xuejun, Zheng Zhenhua, Ho Hao, Wang Wenwen

Abstract: Comme l'une des questions importantes de la planification urbaine en Chine, l'intégration de la ville de production a reçu beaucoup d'attention dans la recherche universitaire et la pratique de la planification. Cependant, la recherche existante sur l'intégration urbaine est déconnectée des pratiques de planification et il est difficile de l'intégrer efficacement dans la planification et la mise en œuvre. Proposer de nouvelles méthodes pour optimiser l'évaluation de l'intégration urbaine en fonction des besoins de préparation des différents niveaux de planification spatiale nationale, en conjonction avec la préparation de la planification; Pour la planification de zonage à deux niveaux et la planification contrôlée, un système d'évaluation de l'unité urbaine de production intégrée et de l'unité de planification contrôlée sera construit et appliqué à la zone de développement économique et technologique de Wuhan. L'étude a révélé que l'évaluation de l'intégration de l'espace industriel, de l'espace urbain et de la perception humaine dans les zones de développement économique n'est pas idéale et que le processus d'intégration de la production urbaine est en retard. La principale raison en est que les mécanismes existants d'orientation et de contrôle de l'évaluation n'ont pas été mis en œuvre efficacement dans les pratiques de planification. La recherche montre que l'évaluation de l'intégration urbaine nécessite une planification et des pratiques approfondies au service du processus de planification et d'ajustement. Sur la base des résultats de l'évaluation des deux unités spatiales, des recommandations d'optimisation ont été formulées pour la planification du zonage et l'adaptation de la planification de contrôle dans les zones de développement économique, ce qui a fourni un soutien solide à la réalisation des objectifs de développement intégré de l'industrie, de la ville et de la population.

Mots clés: Fusion urbaine; Optimisation de l'évaluation; Planification et préparation; Unité urbaine de production intégrée; Des moyens de commande et de régulation; Zone de développement économique et technologique de Wuhan

Le concept de fusion Shenzhen est étroitement lié au développement et à l'évolution des zones de développement en Chine. Depuis le début de la réforme et de l'ouverture jusqu'aux années 1990, le concept de zone de développement économique et technologique a d'abord été introduit et a germé dans les villes portuaires côtières. La construction de zones de développement a progressé rapidement entre 1990 et 2000, en particulier après l'introduction du système de la taxe partielle en 1994, avec l'émergence de zones économiques et de zones de développement à tous les niveaux ^[1 - 2]. Cependant, au cours de cette période, les villes ont également été confrontées à des problèmes d'expansion grossière et de développement inefficace, entraînant un retard dans le développement de l'urbanisation et une intégration insuffisante entre les zones de développement et les villes, formant des systèmes économiques isolés. Depuis le douzième plan quinquennal, les politiques gouvernementales et la recherche universitaire ont progressivement souligné l'importance de l'intégration urbaine pour résoudre les problèmes d'unicité fonctionnelle, de séparation des emplois et des logements, d'insuffisance des infrastructures de soutien auxquels les zones de développement sont confrontées lors de la

transformation et de la modernisation. En 2015, la Commission nationale du développement et de la réforme a publié des directives pour la construction et la gestion des zones de démonstration de l'intégration des villes et des cités, suivies de 58 zones de démonstration prévues. En 2016, le nombre de documents chinois liés à cnki a atteint 235, puis a augmenté à un taux annuel moyen de 185. Cela reflète pleinement la prise de conscience par les gouvernements et les universités de l'intégration industrielle et urbaine en tant que stratégie clé pour un développement régional coordonné. La mise en place d'un système d'évaluation de l'intégration urbaine constitue la base du développement de l'intégration urbaine.

Cependant, une comparaison de la littérature disponible montre une certaine déconnexion entre la recherche évaluative et les pratiques de planification pour la production et l'intégration urbaine, comme en témoigne la déconnexion entre les méthodes d'évaluation et la planification ou la mise en œuvre, où le système d'évaluation se concentre uniquement sur une perspective professionnelle descendante, ignorant les sentiments et les besoins réels des principaux acteurs de la ville – les gens.

Cette étude commence donc par préciser que la convergence de l'industrie avec la ville se réfère à la convergence organique de l'espace industriel, de l'espace urbain et de la perception humaine, qui nécessite la construction d'un cycle d'évaluation descendant et ascendant; Ensuite, nous construirons un cadre d'optimisation de l'évaluation de la fusion de la ville - cité basé sur la planification et analyserons le système d'évaluation de l'unité de fusion de la ville - cité correspondante et de l'unité de planification de contrôle en utilisant les deux niveaux de planification de zonage et de planification de contrôle comme exemples. Enfin, en prenant l'exemple de la zone de développement économique et technologique de Wuhan (ci - après dénommée « zone de développement économique»), effectuer une évaluation intégrée, proposer des stratégies d'optimisation de la fusion des villes et des villes au service de la planification et de l'ajustement, améliorer l'adaptabilité et la scientificité de l'évaluation.

1 Résumé des études sur la fusion urbaine

L'intégration de Shenzhen est devenue un concept clé du développement urbain et de la transformation régionale en Chine, en particulier pour la transformation et la modernisation des zones de développement. Selon l'infrastructure nationale du savoir de la Chine, la recherche sur l'intégration de l'industrie et des villes a connu une croissance rapide depuis 2010, et les points chauds de la recherche ont également évolué au fil du temps. Avant 2014, les recherches portaient principalement sur les connotations de l'intégration urbaine; Après 2014, l'accent a été mis sur la construction et l'application de systèmes d'évaluation. Au cours des dernières années, la déconnexion entre les études d'évaluation de l'intégration urbaine et les pratiques de planification est devenue de plus en plus évidente avec l'augmentation des projets réels. Comment faire de l'évaluation de l'intégration urbaine un « outil efficace » pour promouvoir une intégration urbaine de qualité est devenu un nouveau point chaud de la recherche.

1.1 implications de l'intégration urbaine

La connotation de l'intégration urbaine englobe deux dimensions, large et étroite. Au sens large, il s'agit de l'intégration de l'industrialisation et de l'urbanisation dans tous les aspects de la société, de l'économie, de la culture, de l'industrie, etc.; Au sens étroit, il se concentre sur la convergence des industries et des zones urbaines ^[2,6 - 8]. Si l'on considère la dimension temporelle, il y a deux étapes: l'accent initial est mis sur « l'industrie et la ville », avec au cœur l'intégration spatiale, la coordination structurelle et l'amélioration des installations ^[9 - 11]; Introduction tardive

de l'élément « humain », mettant l'accent sur les personnes, les fonctions complexes et l'adéquation des besoins. Cette étude montre que l'intégration « humaine » dans l'intégration industrielle et urbaine ne doit pas se limiter aux hypothèses théoriques des planificateurs. Les vrais utilisateurs de la ville devraient avoir leur mot à dire, c'est - à - dire la convergence de « l'industrie, la ville et la perception humaine » pour assurer une réflexion efficace des besoins humains.

1.2 système d'évaluation de la convergence urbaine et stratégie d'optimisation

Le système d'évaluation de l'intégration urbaine comprend deux aspects: la méthode d'évaluation et le choix des indicateurs. Les méthodes d'évaluation, les dimensions et les sous - indicateurs varient également en raison de la diversité des perspectives et des objectifs de recherche. Les méthodes couramment utilisées comprennent l'analyse hiérarchique, l'analyse factorielle, l'entropie, l'analyse des associations grises, la pondération intégrée et la méthode des quatre quadrants ^[4,6,12 - 14]. Les dimensions et indicateurs de l'évaluation couvrent de multiples aspects tels que le développement industriel, le niveau d'urbanisation, le fonctionnement urbain, les structures d'utilisation des sols, l'appui aux politiques, l'intégration démographique et spatiale et la protection de l'environnement ^[6,12,13]. En raison de la disponibilité différente des données, il n'existe pas de critères uniformes pour le nombre et la sélection des indicateurs.

Sur la base des résultats de l'évaluation, l'étude propose une stratégie d'optimisation « industrie, Ville, personnes ». Au niveau industriel, l'accent est mis sur l'intégration des ressources et le contrôle de l'utilisation des terres ^[15]; Au niveau urbain, l'accent est mis sur les structures spatiales, le soutien aux infrastructures, l'environnement écologique et culturel ^[11,16]; Au niveau humain, l'accent est mis sur l'humanisme et la diversité des besoins ^[5,9]. En outre, les stratégies d'optimisation de l'intégration industrielle et urbaine devraient également tenir compte des caractéristiques régionales et des stades de développement, en évitant l'expansion désordonnée des terrains urbains et des équipements d'accompagnement ^[17].

1.3 problèmes rencontrés dans l'évaluation de l'intégration urbaine

À l'heure actuelle, les études d'évaluation de l'intégration urbaine posent deux problèmes majeurs: le système d'évaluation est déconnecté des différents niveaux de planification spatiale nationale et l'évaluation est déconnectée des pratiques de planification, ce qui rend impossible l'intégration efficace avec l'élaboration et la mise en œuvre de la planification.

La plupart des études existantes se sont concentrées sur le choix et le nombre d'indicateurs d'évaluation, ignorant la structure, l'adaptabilité et l'application du système d'évaluation à la planification et au développement. Elle est généralement limitée à des évaluations à un seul niveau spatial et n'est pas combinée avec les objectifs à plusieurs niveaux et l'échelle de la planification spatiale nationale ^[18]. En outre, les études d'évaluation en sont encore à l'étape de la direction théorique et n'ont pas encore été traduites en stratégies de planification pratiques ^[19], ce qui rend difficile la mise en œuvre efficace du système d'évaluation et des indicateurs.

La présente étude recommande que l'évaluation et l'optimisation de la convergence urbaine reflètent le rôle directeur de l'élaboration de la planification et proposent des stratégies d'évaluation et d'optimisation spatiale favorables aux pratiques de planification, en combinaison avec les processus de planification nationaux et le contenu du contrôle ciblé ^[20]. Des stratégies d'optimisation stratégique peuvent être proposées en combinaison avec un plan directeur ou un plan de zonage, comme le renforcement de l'optimisation de la structure industrielle régionale; Adopter des stratégies diversifiées d'utilisation des terres qui favorisent l'équilibre travail -

résidence; Promouvoir une distribution équilibrée des installations et des infrastructures de service public. Des mesures de contrôle spécifiques, y compris le trafic routier, l'utilisation des terres, la répartition de la population, la répartition de l'emploi et le zonage de l'intensité, peuvent également être proposées en combinaison avec des indicateurs élaborés pour la planification contrôlée.

2. Idées d'évaluation de l'intégration urbaine fondées sur la planification du développement

2.1 méthode d'évaluation

2.1.1 Les trois dimensions de l'évaluation: perception industrielle, urbaine et humaine

L'évaluation de l'intégration urbaine repose principalement sur le point de vue professionnel du planificateur, avec une comparaison quantitative descendante des indicateurs, ignorant souvent les sentiments réels et les besoins réels des principaux acteurs de la ville - les gens. Cette étude montre que l'évaluation de l'intégration de l'industrie dans la ville ne doit pas se limiter à des indicateurs quantitatifs, mais se concentrer sur la satisfaction des résidents à l'égard de la vie et du travail dans la ville. Par conséquent, en plus d'évaluer les éléments essentiels de l'industrie et de l'espace urbain, l'étude comprend un questionnaire de satisfaction des résidents ascendant pour une évaluation intégrée.

Enfin, cette étude identifie trois dimensions d'évaluation: l'intégration spatiale industrielle, l'intégration spatiale urbaine et l'intégration de la perception humaine. L'intégration spatiale industrielle met l'accent sur les avantages économiques et la capacité d'innovation; L'intégration spatiale urbaine est axée sur l'utilisation des terres, l'écologie, les transports et la construction d'installations; L'intégration de la perception humaine fait référence aux résultats du questionnaire qui reflètent les besoins diversifiés des résidents et mettent l'accent sur l'équilibre de l'emploi, la commodité des déplacements et le fonctionnement mixte de la collectivité.

2.1.2 système du cadre d'évaluation

L'évaluation de l'intégration urbaine devrait être étroitement liée à l'élaboration d'un plan national de l'espace. Premièrement, elle doit être intégrée à la hiérarchie de planification; Deuxièmement, préciser quels niveaux de personnel nécessitent une évaluation de l'intégration urbaine; Encore une fois, déterminer l'unité d'évaluation appropriée en fonction de l'échelle spatiale de la hiérarchie d'évaluation; Enfin, sur la base de la compréhension des connotations de l'intégration urbaine, une dimension d'évaluation appropriée a été choisie pour une évaluation intégrée. Veuillez vous référer à la figure 1.

Les pratiques de planification montrent que les problèmes d'intégration urbaine sont plus fréquents dans les nouvelles zones industrielles urbaines, telles que les zones éloignées ou les nouvelles zones urbaines dans les mégapoles et les mégapoles, et les nouvelles zones industrielles dans les grandes et moyennes villes. Lors de la préparation du plan national de l'espace, il existe deux niveaux de planification de zonage, correspondant aux mégapoles, aux mégapoles et aux mégapoles, ainsi qu'un plan de contrôle détaillé pour toutes les villes. Par conséquent, cette étude se concentre sur l'exploration de nouvelles idées pour optimiser l'évaluation de l'intégration urbaine au niveau du zonage et de la planification contrôlée.

Les unités spatiales de base qui évaluent l'intégration industrielle et urbaine au niveau du zonage et au niveau de la planification du contrôle sont respectivement les unités d'intégration industrielle et urbaine et les unités de planification du contrôle. Le statu quo est évalué selon trois dimensions à différentes échelles unitaires: l'espace industriel, l'espace urbain et la perception humaine. Sur la base des résultats de l'évaluation, des recommandations de

planification sont faites et transmises à l'élaboration ou à l'adaptation de plans détaillés de contrôle, de plans de zonage et de plans directeurs pour former un nouveau schéma de planification. Si nécessaire, des simulations d'évaluation secondaire ou d'évaluation multiprogrammes peuvent être effectuées après adaptation des dispositions afin d'obtenir un programme d'optimisation de la planification guidé par une évaluation de l'intégration urbaine.

2.2 Système d'évaluation de l'intégration urbaine au niveau de la planification de zonage

2.2.1 unité d'intégration urbaine claire

Au niveau de la planification du zonage, l'évaluation de l'intégration industrielle et urbaine est basée sur des unités intégrées de l'industrie et de la Ville, qui dépendent souvent de la taille de l'équilibre travail - logement et de l'efficacité des déplacements ^[22]. Selon les recherches et les pratiques pertinentes ^[10,22] dans les villes de Chengdu, Shanghai, Guangzhou, etc., la taille de l'unité urbaine de production intégrée devrait être de 20 à 30 km², desservant une population de 200 000 à 300 000 habitants. En ce qui concerne l'efficacité des déplacements, la distance de déplacement de l'unité devrait être inférieure à la distance moyenne de déplacement de la zone d'étude ^[23]. Dans les études à l'étranger, la distance de trajet est généralement de 4,8 à 16,9 km ^[24,25]. Le rapport 2012 sur le nouveau type d'urbanisation en Chine, publié par l'académie chinoise des sciences, suggère que la distance de trajet est d'environ 5 à 12 km ^[9]. Par conséquent, la distance de déplacement d'une unité urbaine de production intégrée devrait être contrôlée à 5 - 12 km, avec un maximum de 17 km.

La portée de cette étude comprend la rue Dunkou, la rue Sha Mao et une partie de la rue Junshan dans la zone de développement économique de Wuhan, qui compte actuellement environ 357 000 habitants et devrait atteindre 960 000 d'ici 2035. Selon les recommandations du Département de la Division administrative et de la planification, la zone d'étude sera divisée en quatre unités intégrées de production et de ville: réexportation, junshanxi, junshandong et Sha Mao.

2.2.2 indicateurs d'évaluation des unités urbaines de production intégrée

Cette étude utilise une méthode d'analyse hiérarchique pour évaluer le degré d'intégration entre l'industrie et la Ville, en les divisant en niveaux cibles, standard et indicateurs. Au niveau des objectifs, trois objectifs principaux ont été définis sur la base des trois éléments « industrie, ville et personnes »: intégration spatiale industrielle, intégration spatiale urbaine et intégration de la perception humaine. Intégration spatiale industrielle axée sur la « quantité» de la production industrielle et la « qualité» de la transformation et de la modernisation; L'intégration spatiale urbaine implique quatre éléments fondamentaux: l'utilisation des sols, l'environnement écologique, les systèmes de transport et les infrastructures; La convergence de la perception humaine est combinée à des enquêtes de satisfaction axées sur trois critères: un emploi équilibré, des déplacements faciles et des fonctions mixtes. Voir figure 2.

Ce système d'évaluation combine l'évaluation rationnelle du planificateur de haut en bas avec l'évaluation intuitive des utilisateurs urbains (résidents, employés, entreprises, etc.) de bas en bas pour former un cycle d'évaluation complet.

2.3 système d'évaluation de l'intégration urbaine au niveau de la planification détaillée contrôlée

2.3.1 définition de l'intégration des unités de contrôle industrielles et urbaines

Cette étude affine davantage l'unité intégrée pour l'industrie et la ville et propose une unité intégrée de contrôle et de planification au service de la préparation du contrôle et de la

planification. La taille de l'unité fait référence à un cercle de vie communautaire de 15 minutes et au rayon de déplacement des personnes, combiné à des facteurs frontaliers tels que les divisions administratives, les routes urbaines, les rivières, les montagnes, etc., couvrant une superficie d'environ 3 à 4 km² (ce qui équivaut à environ 1 km de marche en 15 minutes). Dans la zone de développement économique de Wuhan, les quatre unités urbaines de production intégrée sont subdivisées en 51 unités urbaines de contrôle et de planification de production intégrée. Chaque unité est divisée en cinq catégories en fonction de l'utilisation des terres et des installations d'accompagnement: production industrielle, vie résidentielle, services aux entreprises, loisirs urbains et éducation - recherche scientifique (unités de production industrielle: superficie industrielle / superficie résidentielle > 3, ou uniquement industrielle; unités résidentielles: superficie résidentielle / superficie industrielle > 1, ou uniquement résidentielle, proportion de terres utilisées par les services publics > 5%; unités de services aux entreprises: proportion de terres utilisées par les services commerciaux > 20%; unités de loisirs urbains: proportion de terres utilisées par les espaces verts et les places > 20%; unités de recherche éducative: proportion de terres utilisées par les services éducatifs > 60%).

2.3.2 indicateurs d'évaluation des unités de réglementation

Compte tenu de la petite taille des unités de réglementation, il n'est pas réaliste de contrôler les indicateurs macro - industriels. Par conséquent, les indicateurs d'évaluation sont davantage axés sur « l'espace urbain et la perception humaine », en mettant l'accent sur l'écologie, les transports et le soutien aux installations. Dans le même temps, ce critère d'évaluation a été ajouté à l'évaluation de la « perception humaine » en réponse aux préoccupations exprimées par les résidents dans le questionnaire au sujet de la marche des installations de services dans un cercle de vie communautaire de 15 minutes. Voir figure 3.

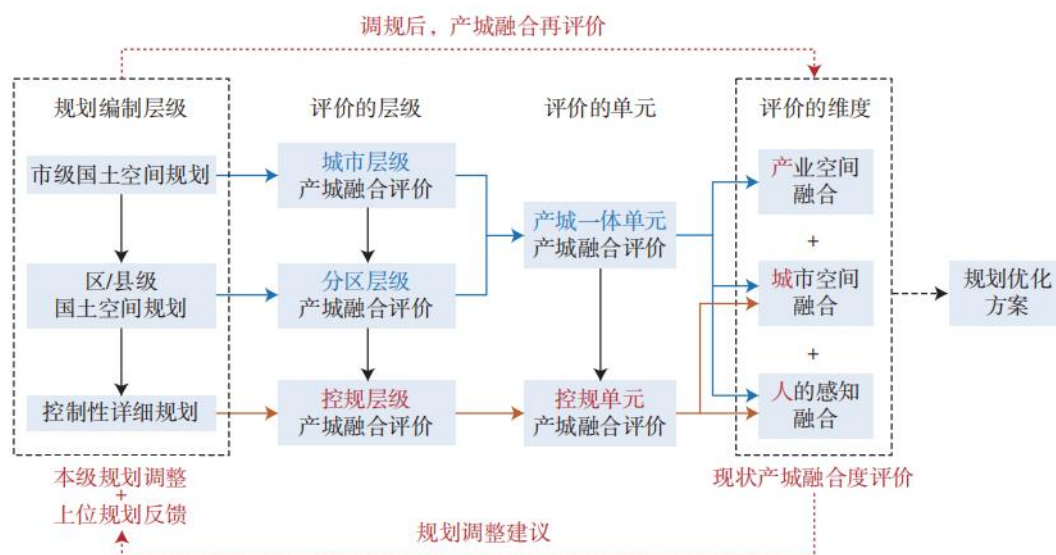


Figure 1 cadre d'évaluation de la convergence des industries urbaines compatible avec la planification

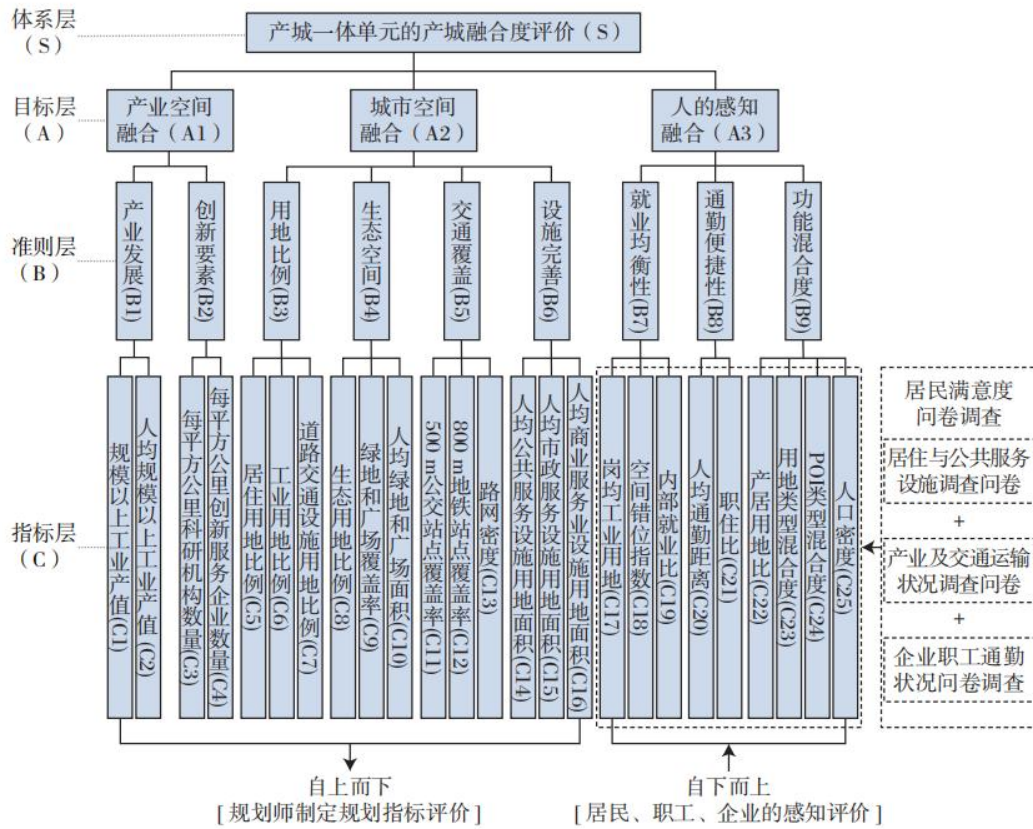


Figure 2 système d'évaluation des unités d'intégration urbaine

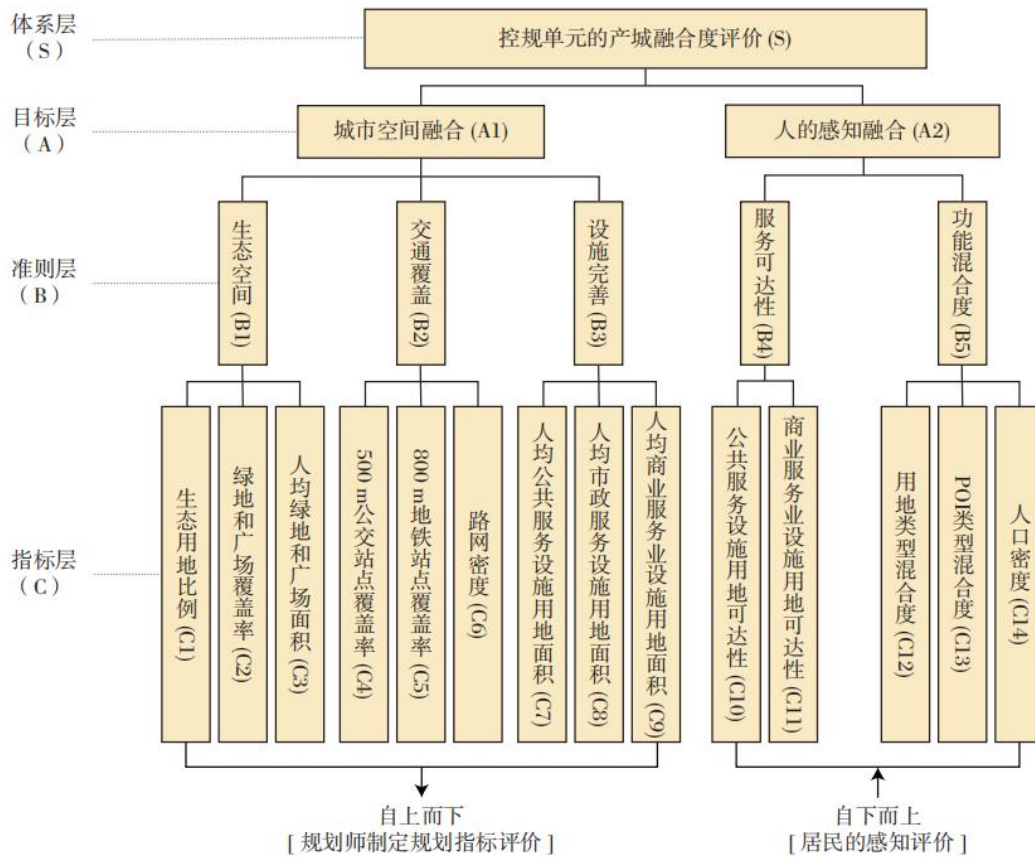


Figure 3 unité de planification détaillée contrôlée système d'évaluation de l'intégration urbaine

3 Évaluation intégrée de la fusion de Tongcheng dans la zone de développement économique de Wuhan

3.1 niveaux de planification de zonage – Évaluation de la fusion des unités intégrées

3.1.1 Évaluation de l'intégration spatiale industrielle

Dans l'évaluation de l'intégration spatiale industrielle, l'unité de zhuangkou est en tête du développement industriel et des facteurs d'innovation, se classant au premier rang en termes de taille totale, d'indicateurs par habitant et par habitant. Bien que les unités de chapeau aient des avantages en termes de terres industrielles et de taille de la population, leur production industrielle par habitant se classe au dernier rang. Cependant, les unités militaires du Shandong et de l'Ouest sont relativement faibles en termes d'industrie et d'innovation.

3.1.2 Évaluation de l'intégration spatiale urbaine

Les quatre unités urbaines de production intégrée se comportent différemment dans les quatre dimensions de l'intégration spatiale urbaine (tableau 1). En ce qui concerne l'utilisation des sols, les taux d'occupation des sols résidentiels par unité ne satisfont pas aux exigences standard conformément à la norme sur les terrains à bâtir pour la classification et la planification des terrains urbains (GB 50137 - 2011) (ci - après la « norme»); En ce qui concerne les terres industrielles, la proportion de terres utilisées par les forces du Shandong est trop faible; Parmi les terrains destinés aux installations de circulation routière, seules les unités Dunkou satisfont aux exigences essentielles. La structure globale d'utilisation des terres des quatre unités n'est pas idéale.

Dans l'évaluation de l'espace écologique, l'unité de junshandong présente de bonnes conditions écologiques naturelles, une petite population et de bons résultats, mais la couverture des espaces verts et des places dans les quatre unités ne répond pas aux normes et la superficie des espaces verts et des places par habitant dans l'unité de Sha Mao est même insuffisante.

En termes de couverture du trafic, l'unité de Dunkou est en tête de tous les indicateurs et est actuellement la seule unité accessible par le métro; En revanche, les conditions de circulation des unités de chapeaux sont mauvaises et présentent des inconvénients notables. La densité du réseau routier de l'unité de Dunkou ne dépasse que 8 km / km² et celle de l'unité de Sha Mao est de 3,54 km / km².

Dans l'évaluation de l'intégrité des installations, l'utilisation des terres par habitant pour les installations à l'Ouest et à l'est de Junshan était relativement élevée, tandis que l'utilisation des terres par habitant pour les unités de Silk hat était la plus faible. Dans l'ensemble, l'unité hat est désavantagée dans l'évaluation de l'intégration de l'espace urbain et doit être considérablement améliorée, tandis que les trois autres unités présentent chacune des avantages et des inconvénients dans différentes dimensions d'évaluation.

	用地比例			生态空间			交通覆盖			设施完善		
	居住用地比例(C5)	工业用地比例(C6)	道路交通设施用地比例(C7)	生态用地比例(C8)	绿地和广场覆盖率(C9)	人均绿地和广场面积(C10)	500m公交站点覆盖率(C11)	800m轨道交通站点覆盖率(C12)	路网密度(C13)	人均公共服务设施用地面积(C14)	人均市政服务设施用地面积(C15)	人均商业服务设施用地面积(C16)
沌口单元	0.15	0.23	0.12	0.28	0.05	11.57	0.68	0.16	8.60	15.95	2.46	13.37
军山西单元	0.09	0.26	0.07	0.44	0.03	60.04	0.55	0.00	6.78	40.83	28.23	26.00
军山东单元	0.15	0.01	0.03	0.53	0.02	45.31	0.30	0.00	6.40	40.07	14.46	170.41
纱帽单元	0.15	0.18	0.05	0.50	0.02	8.15	0.21	0.00	3.54	11.01	1.89	2.22
合理值	0.25-0.4	0.15-0.3	0.1-0.25	—	≥0.1	≥10	—	—	—	—	—	—

Tableau 1 Indicateurs d'évaluation de l'intégration spatiale urbaine

3.1.3 Évaluation de la fusion perceptuelle individuelle

Dans l'évaluation de l'intégration de la perception humaine (tableau 2), l'unité Hat a obtenu d'excellents résultats en matière d'équilibre de l'emploi et de facilité de déplacement. Cependant, l'utilisation moyenne des terres industrielles par poste dans les quatre unités dépasse largement la fourchette raisonnable, ce qui indique que l'utilisation des terres industrielles doit être améliorée. Les unités de junshandong et de junshanxi ont une mauvaise correspondance entre l'occupation et l'emploi, l'indice de déplacement spatial et le taux d'emploi interne ne sont pas idéaux. En ce qui concerne la commodité du trajet, la distance de trajet par habitant dans chacune des quatre unités est inférieure à 4 km (distance Euclide, environ 5,4 km après exclusion des données des signaux mobiles de résidence et de travail de la même station de base), ce qui est inférieur à la distance moyenne parcourue dans la ville de Wuhan (8,3 km). Cependant, à en juger par les données sur le ratio travail - résidence, il existe un déséquilibre important entre le travail et la résidence à l'Ouest et à l'est de Junshan.

Dans l'évaluation du portefeuille fonctionnel, les unités de transbordement ont la combinaison la plus élevée de types d'utilisation des terres et de densité de population; La proportion de terres productives et résidentielles dans les unités de chapeaux est la seule raisonnable, mais la combinaison de types de poi est relativement faible; Le degré élevé de mélange des types de poi des forces du Shandong, mais l'utilisation insuffisante des terres industrielles et de la population a conduit à d'autres indicateurs qui ne sont pas idéaux; La proportion de terres résidentielles dans les forces du Shanxi est relativement faible, le rapport entre les terres productives et les terres résidentielles dépassant environ le double de la valeur raisonnable.

3.1.4 Évaluation intégrée de l'intégration urbaine au niveau de la planification de zonage

Compte tenu de l'évaluation de l'intégration de l'espace industriel, de l'espace urbain et de la perception humaine (Figure 4), le degré d'intégration de l'industrie et de la ville dans les quatre unités d'intégration est divisé en quatre catégories: intégration élevée (85 - 100), bonne intégration (70 - 85), intégration générale (60 - 70) et absence d'intégration (0 - 60). Dans l'ensemble, le degré d'intégration de l'industrie à la ville n'est pas idéal, seule l'unité chaos Mouth (71,82) a atteint un bon type d'intégration, alors que les trois autres unités n'en ont pas.

3.2 niveaux de planification détaillée contrôlée – Évaluation de l'intégration urbaine de l'unité de

planification contrôlée

3.2.1 Évaluation de l'intégration spatiale urbaine

Dans l'évaluation éco - spatiale, les unités de contrôle et de planification avec une forte proportion de terres écologiques sont principalement concentrées dans Junshandong et Sha Mao, certaines unités représentant plus de 65%. La proportion élevée d'espaces verts et de places de trangkou reflète sa construction urbaine relativement complète et ses installations d'accompagnement. La superficie des espaces verts et des places par habitant est fortement touchée par la population et présente une distribution de grande valeur dans les quatre unités.

L'évaluation de la couverture du trafic a montré que la couverture élevée et la densité du réseau routier des stations de bus de 500 mètres et des stations de métro de 800 mètres sont principalement réparties dans les réexportations, ce qui est conforme aux résultats de l'évaluation de l'unité d'intégration industrielle et urbaine, qui démontre ses avantages en matière de transport. En outre, alors que Shamao se classe au deuxième rang en termes de densité de population, son réseau routier est relativement peu dense et il est urgent de l'améliorer.

L'évaluation de l'intégrité des installations couvre trois indicateurs d'installations par habitant. Les évaluations des unités de contrôle dans les zones montagneuses militaires moins peuplées ont donné des résultats élevés. Si l'on compare les types d'unités réglementées, on constate que l'utilisation des terres par habitant dans les services publics et commerciaux des unités de production industrielle est généralement faible. Les terrains de grande valeur utilisés par habitant pour les services publics ont tendance à être situés à proximité de zones écologiquement saines, tandis que les terrains utilisés par habitant pour les services commerciaux et les logements résidentiels sont relativement élevés.

	就业均衡性			通勤便捷性		功能混合度			
	岗均工业用地 / (m ² /人) (C17)	空间错位指数 (C18)	内部就业比 (C19)	人均通勤距离 / m (C20)	职住比 (C21)	产居用地比 (C22)	用地类型混合度 (C23)	POI类型混合度 (C24)	人口密度 / (人/km ²) (C25)
沌口单元	292.99	0.43	0.84	3531.65	1.30	1.60	1.73	0.95	3973.13
军山西单元	1140.20	0.62	0.57	3370.45	2.18	2.80	1.28	1.00	480.76
军山东单元	327.91	0.68	0.66	3731.56	1.72	0.06	1.13	1.16	448.89
纱帽单元	154.96	0.22	0.86	3253.43	1.16	1.21	1.27	0.81	2211.26
合理值/最佳值	39.97-79.94	0	1.00	3000.00	0.8-1.2	1.0-1.5	—	—	—

Tableau 2 Indicateurs d'évaluation de l'intégration de la perception humaine

3.2.2 Évaluation de la fusion perceptuelle individuelle

L'évaluation de l'accessibilité des services a révélé que les unités à haute valeur d'accessibilité des terrains des installations de services publics sont principalement situées au sud de Junshan et à Dunkou, tandis que les unités à haute valeur d'accessibilité des terrains des installations de services commerciaux sont concentrées à l'est de Junshan. L'accessibilité générale aux installations de chapeaux est relativement faible, en particulier dans les régions du Sud. L'évaluation de la combinaison fonctionnelle a montré que les unités de valeur élevée de la combinaison du type de PI et de la nature de l'utilisation des terres ne concordent pas exactement, c'est - à - dire qu'une combinaison élevée de types d'utilisation des terres ne signifie

pas nécessairement que la combinaison des types de pi est également élevée et vice versa. Les zones à forte densité de population sont concentrées dans la partie centrale des réexportations et des cagoules, tandis que les unités de contrôle de Junshan ont généralement une faible densité de population.

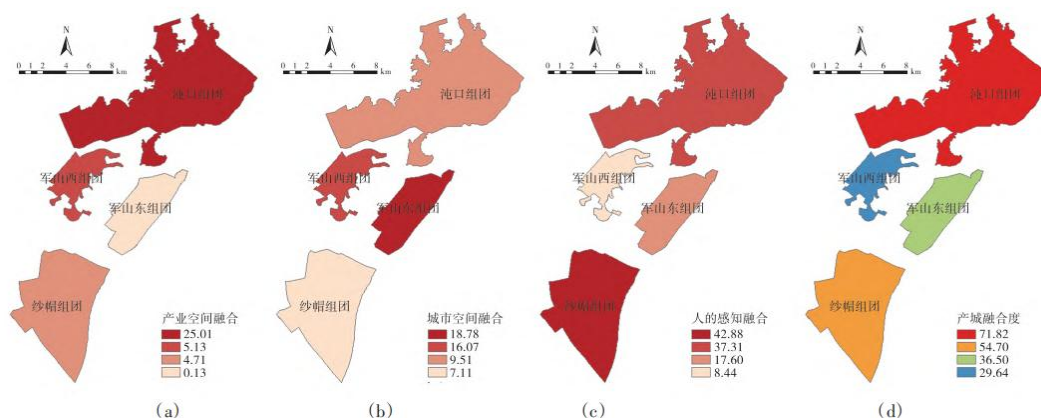


Figure 4 Évaluation intégrée de l'intégration urbaine au niveau de la planification régionale

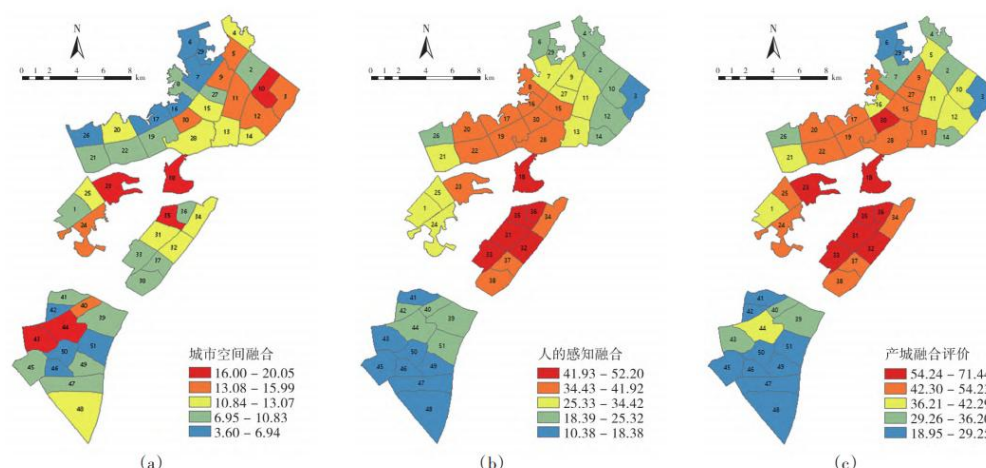


Figure 5 Évaluation intégrée de l'intégration urbaine au niveau de la planification détaillée contrôlée

3.2.3 Évaluation intégrée de l'intégration urbaine au niveau réglementaire

Dans l'évaluation de l'intégration de l'espace urbain au niveau réglementaire (Figure 5), bien que les valeurs d'évaluation des unités de réglementation ne montrent pas une agrégation significative, les valeurs les plus faibles sont généralement concentrées sur certaines unités résidentielles et résidentielles à chamois et en transit. En revanche, l'évaluation de la fusion perceptuelle humaine montre un phénomène de Clustering, avec des valeurs élevées concentrées principalement dans l'est de Junshan et le sud de Dunkou et des valeurs faibles concentrées dans l'unité hat. Dans l'évaluation intégrée de l'intégration de la production urbaine, seulement 4 unités étaient de type général (intégration de la production urbaine supérieure à 60, 31 / 32 / 18 / 35) et les 47 autres n'étaient pas de type intégré, ce qui indique l'existence d'une intégration de la production urbaine dans la zone d'étude. Le niveau d'intégration reste à augmenter.

4 ajustement de la préparation de la planification basé sur l'évaluation de la fusion de

Tongcheng dans la zone de développement économique de Wuhan

Cette étude intègre efficacement les résultats de l'évaluation de l'intégration de la zone de développement économique de Wuhan dans les pratiques de planification de la ville de Wuhan. Au niveau de la planification du zonage, les résultats de l'évaluation de l'unité urbaine de production intégrée ont été intégrés dans la planification de l'espace (planification préliminaire) de la zone de développement économique et technologique de Wuhan (ci - après dénommée « planification de l'espace») pour optimiser la stratégie de développement et l'aménagement du territoire. Au niveau de la planification de contrôle détaillée, étant donné que le nouveau cycle de planification spatiale nationale dans les zones de développement économique est actuellement en phase de préparation, la gestion de la planification adaptera la planification de contrôle existante aux besoins réels. Les résultats de l'évaluation de l'intégration urbaine de cette étude au niveau de la planification contrôlée seront directement appliqués aux efforts d'ajustement de la planification contrôlée des parcelles concernées.

4.1 résultats de l'évaluation des unités urbaines de production intégrée et recommandations relatives à la planification du zonage

4.1.1 réduire la proportion de terrains industriels décentralisés inefficaces, optimiser l'aménagement des parcs industriels et faire progresser la construction de nouveaux terrains industriels M0

Une partie des terres industrielles de la zone de développement économique a des problèmes de développement grossier, de faible efficacité de production, qui se manifestent par une proportion élevée de terres industrielles (à l'exception de junshandong), au - delà de la norme de l'utilisation des terres industrielles Post, l'utilisation des terres industrielles ne correspond pas Au nombre de postes. La stratégie d'optimisation comprend deux aspects: l'un consiste à intégrer des parcs industriels inefficaces et décentralisés et à promouvoir le développement des industries clés.

Construction de clusters. Le Plan spatial adaptera les terres industrielles existantes et construira six grands pôles industriels, y compris la zone de valorisation des industries traditionnelles de réexportation, la zone de regroupement des industries émergentes de Junshan et la zone de regroupement des industries des nouveaux matériaux de sandhat [figure 6 (A)] pour soutenir le système industriel moderne « 3335». La deuxième consiste à adopter une stratégie de « cage à oiseaux pour oiseaux» dans les zones où l'intégration des terres est difficile, à convertir une partie des terres industrielles en nouvelles terres industrielles (M0), à augmenter les fonctions industrielles innovantes telles que la recherche et le développement, la créativité, le design et à exploiter le potentiel des terres industrielles existantes.

4.1.2 saisir les occasions stratégiques d'adapter la structure industrielle et d'augmenter le nombre d'établissements de recherche scientifique et d'entreprises innovantes en « optimisant le deuxième et en faisant progresser le troisième».

Dans les zones de développement économique, la densité des instituts de recherche scientifique dans les unités de zhuangkou est relativement élevée, environ trois fois plus élevée que dans les trois autres unités, mais le nombre d'entreprises de services innovantes est insuffisant. Les autres unités doivent être renforcées en ce qui concerne les instituts de recherche et les entreprises de services innovants, avec des densités inférieures à 7 / km² et 0,2 / km², respectivement.

La zone de développement économique devrait saisir l'occasion de la planification de niveau

supérieur du plan « XIV - 5 », du plan directeur 2035 et d'autres stratégies de transformation industrielle telles que « l'optimisation de la deuxième, l'entrée dans la troisième », l'ajustement de la structure industrielle et l'amélioration de la capacité de recherche et d'innovation. La planification de l'espace a proposé que la « ville centrale de la vallée de la voiture » devrait se concentrer sur le développement progressif, en mettant l'accent sur l'innovation intelligente, le développement de la recherche scientifique et d'autres fonctions de base. Saisissez l'opportunité de "construire le corridor d'innovation de l'industrie de la vallée de la voiture" pour développer de nouvelles énergies, des voitures connectées intelligentes et d'autres industries haut de gamme. En tant que centre adjoint de la Ville, l'unité de Junshan devrait s'appuyer sur la stratégie de la « ville centrale de la vallée de la voiture » pour planifier un centre de services haut de gamme et une zone d'innovation et d'entrepreneuriat visant à accroître les entreprises technologiques et les entreprises de services innovantes.

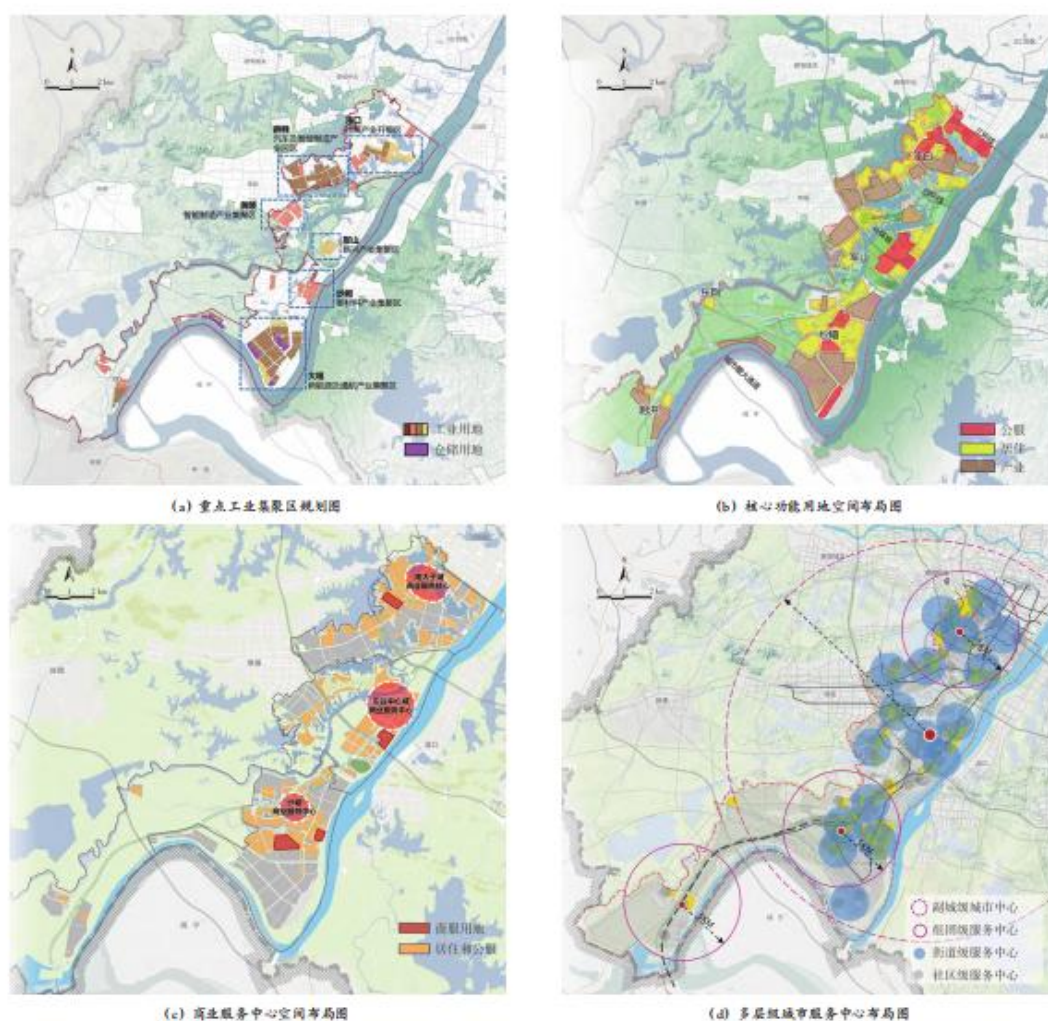


Figure 6 schéma partiel de la planification spatiale préliminaire de la zone de développement économique et technologique de Wuhan

4.1.3 restructuration de l'utilisation des terres et amélioration de l'équilibre de l'emploi

La structure de l'utilisation des terres dans les zones de développement économique est déséquilibrée et présente une situation de « un haut et deux bas », avec une utilisation excessive des terres industrielles et des installations résidentielles et routières insuffisantes. Bien que la proportion de terres industrielles réponde principalement aux « Normes » (à l'exception du

Shandong militaire), elle est relativement élevée du point de vue de l'équilibre fonctionnel des terres.

L'aménagement du territoire a adapté l'aménagement du territoire de quatre unités intégrées de production et urbaines, réduit les terrains industriels et augmenté les terrains résidentiels et de services publics, en mettant l'accent sur un aménagement équilibré; Construire des quartiers résidentiels fonctionnels, parfaire les services pratiques, parfaire les infrastructures et enrichir les espaces publics. Nous prévoyons offrir une gamme diversifiée de produits résidentiels, y compris des communautés internationales, des logements de qualité, des appartements pour les talents et des logements locatifs, afin de répondre aux besoins de divers groupes et de veiller à ce que les talents puissent « entrer et rester» [figure 6 (b)].

4.1.4 amélioration de la couverture des espaces verts et des places et augmentation de la superficie des installations de services

Les quatre unités intégrées de production et d'urbanisme de la zone de développement économique présentent différents degrés d'intégrité des installations. En ce qui concerne les installations écologiques, bien que la proportion de terres écologiques soit relativement élevée, la couverture des espaces verts et des places n'a pas encore atteint les normes, soit environ la moitié de la valeur raisonnable. Dans les espaces verts et les places par habitant, les unités de chapeau ne répondent pas aux normes et les bouches désordonnées sont légèrement au - dessus de la « norme». Par conséquent, il est nécessaire de renforcer la construction d'espaces verts et d'installations carrées tout en maintenant les proportions d'utilisation écologique des terres. En ce qui concerne l'utilisation des terres pour les installations de services, Dunkou a besoin d'augmenter l'utilisation des terres pour les installations de services municipaux, Junshan Ouest a besoin d'augmenter l'utilisation des terres pour les installations de services municipaux et commerciaux, Junshan est a besoin d'augmenter l'utilisation des terres pour les installations municipales et Shamao a besoin d'augmenter simultanément l'utilisation des terres pour les services publics, les services municipaux et les installations de services commerciaux.

Le plan d'aménagement du territoire propose d'améliorer le niveau des services aux entreprises, y compris la planification de l'agglomération commerciale et de services du lac Taizi à zhuangkounan, du Centre de services commerciaux de la ville militaire de la province du Shandong et du Centre de services intégrés pour le tourisme culturel et commercial de Sha Mao [figure 6 (c)]. En outre, le plan établira un système de services culturels, éducatifs et de santé à quatre niveaux: au niveau municipal, au niveau du Groupe, au niveau de la rue et au niveau communautaire, couvrant l'éducation de base, les services médicaux et les installations de conditionnement physique avancées [figure 6 (d)].

Dans le domaine de la protection écologique, la planification de l'espace met l'accent sur l'utilisation des ressources naturelles telles que le revêtement des plages du fleuve Yangtsé, les forêts et autres, le renforcement de la gouvernance des ressources en eau et la restauration écologique, l'assainissement des rives des lacs du fleuve Yangtsé et la création d'un habitat écologique urbain du fleuve Yangtsé. Planifier le corridor vert écologique de la ville de tongshunhe, en combinaison avec les zones humides de la chaîne lacustre telles que bamboushan, Wanjia Lake, nantaizi Lake, Zhongshan Lake, grand jungshan et d'autres, pour construire le cadre de l'espace écologique de l'harmonie du fleuve et du lac, de la symbiose de l'eau urbaine.

En outre, le plan de l'espace propose de construire le parc culturel de Dunkou jiangbang, le

parc à thème de la technologie intelligente de xiaojunshan, le parc naturel de daijunshan, le parc de la plage de Sha Mao jiangbang, etc., de construire un système de parcs urbains à plusieurs niveaux, de montrer l'écologie naturelle, La culture industrielle moderne, l'histoire de la vieille ville et d'améliorer la fonction publique de Binjiang.

4.2 résultats de l'évaluation de l'unité de contrôle - régulation et propositions d'ajustement de l'unité de contrôle - régulation

En 2023, le Gouvernement municipal de Wuhan a lancé les activités de « l'année de la rénovation urbaine », en particulier pour faire progresser les travaux de « deux rendements, trois retraits » et de rénovation urbaine dans le cadre de la quadruple boucle de la zone de développement économique de Wuhan. Afin d'optimiser l'utilisation des terres et d'améliorer la fonction urbaine et l'image du paysage le long de l'avenue Dongfeng, la direction des ressources naturelles et de l'aménagement du territoire de la zone de développement économique prévoit de donner la priorité à la transformation industrielle et à la rénovation urbaine dans les zones où les conditions sont réunies et de lancer des travaux locaux de contrôle de l'utilisation des terres et de modification de la planification.

La zone de remise en état proposée est située dans le périmètre routier de la quadrirocade, de l'avenue Dongfeng, de l'avenue motown et d'autres routes, couvrant une superficie totale d'environ 75,96 hectares. À l'heure actuelle, il est principalement utilisé dans l'industrie et le transport routier [figure 7 a)]. Selon l'étude sur le système et le contrôle de l'utilisation de la zone fonctionnelle principale de la ville de Wuhan (projet de consultation), la zone est située à l'intérieur de l'unité de vie de la Grande péninsule de la zone de vie de transit, dont la fonction principale est l'habitation.

La parcelle appartient à la seizième unité d'évaluation normative, dont les résultats ont révélé un manque d'intégration. Les indicateurs tels que la proportion d'éco - utilisation des terres, la couverture des espaces verts et des places, la superficie des espaces verts et des places par habitant, la superficie des terres par habitant pour les trois types d'installations de services, l'accessibilité des terres pour les installations de services commerciaux, la combinaison des types de terres, etc., ont tous obtenu de faibles scores. Sur la base des résultats de l'évaluation et de la planification supérieure, il est recommandé d'optimiser les fonctions de la vie, d'améliorer la qualité de l'industrie et de façonner l'image le long de l'avenue Dongfeng. Le plan prévoit le déplacement de terrains industriels secondaires, l'optimisation de l'aménagement des terrains commerciaux, l'adaptation des terrains de service public du Nord à la zone centrale et l'amélioration de l'accessibilité et des structures d'utilisation des terres. Augmenter les terrains résidentiels et améliorer les services publics et les espaces verts. En fonction de la taille de la population desservie et des besoins scolaires des enfants admissibles, des terres supplémentaires sont envisagées pour les établissements d'enseignement tels que les écoles primaires et secondaires. Selon les exigences du cercle de vie de 15 minutes, des espaces publics et des équipements complémentaires tels que la culture, les soins de santé, le fitness, les services aux personnes âgées seront mis en place. Après ajustement, l'intégration urbaine sur le terrain sera considérablement améliorée [figure 7 (b)].

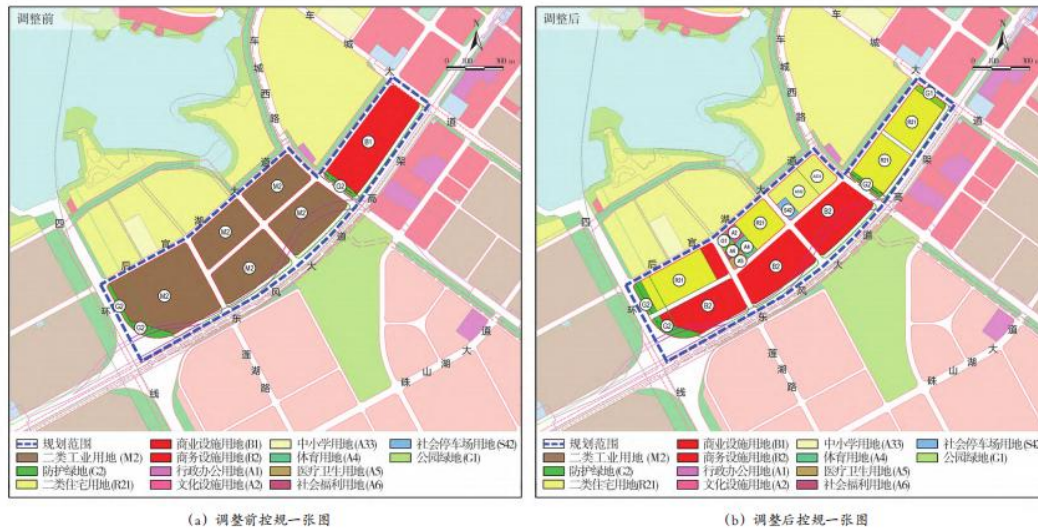


Figure 7 Planification détaillée du contrôle « One picture »

5 Conclusion

Cette étude propose une nouvelle approche basée sur l'optimisation de la planification de l'évaluation de l'intégration urbaine, complète et améliore les études d'évaluation existantes basées principalement sur l'intégration des unités urbaines et explore de nouvelles voies pour intégrer les concepts et les méthodes d'intégration urbaine à différents niveaux de planification spatiale du pays. Cette étude est ouverte au choix des indicateurs d'évaluation et ne se limite pas à leur exhaustivité et à leur unicité. Il peut y avoir des différences dans le choix des indicateurs d'évaluation entre les différentes études en raison de différences dans les perspectives, les objectifs, les régions et la disponibilité des données. Cependant, différents systèmes d'indicateurs devraient en fin de compte servir à la planification et à la mise en œuvre.

Les futures études d'évaluation devraient mettre l'accent sur la cohérence des indicateurs d'évaluation avec les objectifs de planification, en mettant l'accent sur l'interaction et l'adaptabilité entre les résultats de l'évaluation et l'élaboration de la planification. En particulier, l'intégration de la perception et de l'évaluation des utilisateurs urbains - les gens, afin d'approfondir l'idée et la pratique de l'intégration urbaine. Dans le même temps, l'évaluation de l'intégration urbaine devrait être développée en un système dynamique et réglable, en établissant un mécanisme de rétroaction circulaire pour « l'évaluation de la situation actuelle - la préparation à l'ajustement - le suivi du retour d'information - la réévaluation », en améliorant le caractère prospectif et scientifique de la planification par l'analyse des données et la simulation de modèles, en veillant à ce que l'intégration urbaine devienne un « outil pratique » pour promouvoir le développement durable des villes.

参考文献

[1] 李文彬, 陈浩 . 产城融合内涵解析与规划建议[J]. 城市规划学刊, 2012(7): 99-103.
 Li Wenbin, Chen Hao. Analyse des connotations et recommandations de planification pour la fusion urbaine [j]. Journal of Urban Planning, 2012 (7): 99 - 103.

[2] 王宝强, 陈姿璇, 朱继任, 等 . 我国产城融合示范区的区域比较与绩效评估研究[J]. 长江流域资源与环境 ,2022,31(12): 2608-2620.

Wang baoqiang, Chen Xuan, Zhu succède, etc. Étude régionale comparative et d'évaluation de la performance de la zone de démonstration de la fusion urbaine en Chine [j]. Ressources et environnement du bassin du Yangtsé, 2022,31 (12): 2608 - 2620.

[3] 向乔玉, 吕斌 . 产城融合背景下产业园区模块空间建设体系规划引导[J]. 规划师, 2014, 30(6): 17-24.

À Qiuyu, Lu Bin. Guide de planification du système de construction d'espace de module de parc industriel dans le contexte de fusion de ville [j]. Planificateur, 2014, 30 (6): 17 - 24.

[4] 唐晓宏 . 基于灰色关联的开发区产城融合度评价研究[J]. 上海经济研究 , 2014(6): 85-92.

Tang Xiaohong. Étude d'évaluation de l'intégration urbaine des zones de développement basée sur l'Association grise [j]. Étude économique de Shanghai, 2014 (6): 85 - 92.

[5] 李文彬, 顾姝, 马晓明 . 产业主导型地区深度产城融合的演化方向探讨: 以上海国际汽车城为例[J]. 城市规划学刊, 2017(S2): 57-62

Li Wenbin, Gu Zu, Ma Xiaoming. Exploration de la direction évolutive de la fusion profonde de la production urbaine dans les régions à dominante industrielle: Prenez l'exemple de la ville automobile internationale de Shanghai [j]. Journal of Urban Planning, 2017 (s2): 57 - 62

[6] 高纲彪 . “产城融合”视角下产业集聚区空间发展研究[D]. 郑州大学, 2012.

GAO Guang Bao. Étude sur le développement spatial des agglomérations industrielles dans la perspective de la « fusion urbaine» [d]. Université de Zhengzhou, 2012.

[7] 孙红军, 李红, 赵金虎 . 产城融合评价体系初探[J]. 科技创新导报, 2014(2): 248-249.

Sun hongjun, Li Hong, Zhao Jinhu. Lancement du système d'évaluation de l'intégration urbaine [j]. Guide de l'innovation scientifique et technologique, 2014 (2): 248 - 249.

[8] 石忆邵 . 产城融合研究: 回顾与新探[J]. 城市规划学刊, 2016(5): 73-78.

shimi Shao. Étude sur la fusion urbaine: examen et nouvelles explorations [j]. Journal of Urban Planning, 2016 (5): 73 - 78.

[9] 李文彬, 张昀 . 人本主义视角下产城融合的内涵与策略[J]. 规划师, 2014, 30(6): 10-16.

Li Wenbin, Zhang Qian. Connotations et stratégies de fusion urbaine dans une perspective humaniste [j]. Planificateur, 2014, 30 (6): 10 - 16.

[10] 刘畅, 李新阳, 杭小强 . 城市新区产城融合发展模式与实施路径[J]. 城市规划学刊, 2012(S1): 104-109.

Liu Zheng, Li Xinyang, Hang Xiaoqiang. Nouvelle zone urbaine modèle de développement et de mise en œuvre de l'intégration urbaine [j]. Journal of Urban Planning, 2012 (S1): 104 - 109.

[11] 林华 . 关于上海新城“产城融合”的研究: 以青浦新城为例[J]. 上海城市规划, 2011(5): 30-36.

Lin Hua. Étude sur la nouvelle ville de Shanghai « fusion productive »: exemple de la nouvelle ville de Qingpu [j]. Planification urbaine de Shanghai, 2011 (5): 30 - 36.

[12] 王霞, 王岩红, 苏林, 等 . 国家高新区产城融合度指标体系的构建及评价: 基于因子分析及熵值法[J]. 科学学与科学技术管理, 2014, 35(7): 79-88.

Wang Xia, Wang Karma, Surin, etc. Construction et évaluation du système national d'indicateurs de convergence urbaine et productive dans les zones de haute technologie: basé sur l'analyse factorielle et la méthode de la valeur entropique [j]. Sciences et gestion de la

science et de la technologie, 2014, 35 (7): 79 - 88.

[13] 苏林, 郭兵, 李雪 . 高新园区产城融合的模糊层次综合评价研究: 以上海张江高新园区为例[J]. 工业技术经济, 2013, 32(7): 12- 16.

Surin, Guo Bing, Li Xue. L'étude d'évaluation intégrée de la hiérarchie floue de l'intégration de Shenzhen dans le parc de haute technologie: l'exemple du parc de haute technologie de Changjiang à Shanghai [j]. Économie de la technologie industrielle, 2013, 32 (7): 12 - 16.

[14] 王菲 . 基于组合赋权和四格象限法的产业集聚区产城融合发展评价研究[J]. 生态经济, 2014, 30(3): 36-41+46.

Wang Fei. Étude d'évaluation du développement de la fusion urbaine des agglomérations industrielles basée sur l'autonomisation combinée et la méthode des quadrants à quatre mailles [j]. Économie écologique, 2014, 30 (3): 36 - 41 + 46.

[15] 贺传皎, 王旭, 邹兵 . 由“产城互促”到“产城融合”: 深圳市产业布局规划的思路与方法[J]. 城市规划学刊, 2012(5): 30-36.

he Seon kyauk, WANG Xu, Zou Bing. De "Shenzhen pour l'entraide" à "Shenzhen fusion": idées et méthodes pour la planification de l'aménagement industriel de la ville de Shenzhen

[16] 欧阳东, 李和平, 李林, 等 . 产业园区产城 融合发展路径与规划策略: 以中泰(崇左)产业园为例[J]. 规划师, 2014, 30(6): 25-31.

Ouyang Dong, Li Ping, Li Lin, etc. Chemin de développement et stratégie de planification de l'intégration de la ville dans le parc industriel: Prenons l'exemple du parc industriel Zhongtai (Chongzhou) [j]. Planificateur, 2014, 30 (6): 25 - 31.

[17] 谢呈阳, 胡汉辉, 周海波 . 新型城镇化背景下“产城融合”的内在机理与作用路径[J]. 财经研究, 2016, 42(1): 72-82.

xie Xianyang, Hu hanhui, Zhou Haibo. Mécanismes intrinsèques et voies d'action de la « fusion urbaine» dans un nouveau contexte d'urbanisation [j]. Études financières, 2016, 42 (1): 72 - 82.

[18] 杜宽亮, 刘行健 . 高新区国土空间规划编制中产城融合实现策略: 以天津高新区渤龙湖片区为例[J]. 中国名城, 2023, 37(3): 10-18.

du kwanliang, Liu zhengjian. Planification territoriale de la zone de haute technologie préparation de la stratégie de réalisation de la fusion de la ville moyenne: Prenez l'exemple de la zone du lac Bo Long dans la zone de haute technologie de Tianjin [j]. Ville célèbre de Chine, 2023, 37 (3): 10 - 18.

[19] 贺传皎, 王旭, 李江 . 产城融合目标下的产业园区规划编制方法探讨: 以深圳市为例 [J]. 城市规划, 2017, 41(4): 27-32.

he Seon kyauk, WANG Xu, Li Jiang. Exploration des méthodes de planification et de préparation des parcs industriels dans le cadre de l'objectif de fusion de Shenzhen: l'exemple de la ville de Shenzhen [j]. Urbanisme, 2017, 41 (4): 27 - 32.

[20] 赵虎, 张悦, 尚铭宇, 等 . 体现产城融合导向的高新区空间规划对策体系研究: 以枣庄高新区东区为例 [J]. 城市发展研究 , 2022, 29(6): 15-21.

Zhao Hu, Zhang Yue, Shang yingyu, etc. Étude du système de contre - mesures de planification spatiale de la zone de haute technologie qui reflète l'orientation de la fusion de la ville: l'exemple de la zone est de la zone de haute technologie de Zaozhuang [j]. Études de développement urbain, 2022, 29 (6): 15 - 21.

- [21] 李磊 . 产城融合理念下的控规编制研究[J]. 西部人居环境学刊, 2014, 29(6): 89-94.
Li Lei. Étude de la préparation de la réglementation sous le concept de fusion urbaine [j]. Western Journal of Habitat Environment, 2014, 29 (6): 89 - 94.
- [22] 胡滨, 邱建, 曾九利, 等 .产城一体单元规划方法及其应用: 以四川省成都天府新区为例[J]. 城市规划, 2013, 37(8): 79-83.
Hubin, Qiu Jian, Zeng Jiuli, etc. La méthode de planification de l'unité tout - en - un de Shenzhen et son application: l'exemple de la nouvelle zone Tianfu de Chengdu, Province du Sichuan [j]. Urbanisme, 2013, 37 (8): 79 - 83.
- [23] PENG Z R. The jobs-housing balance and urban commuting[J]. Urban Studies, 1997, 34(8): 1215-1235.
Peng Z R. The jobs-housing balance and urban commuting[J]. Urban Studies, 1997, 34(8): 1215-1235.
- [24] LIVINGSTON B L. Using jobs/housing balance indicators for air-pollution controls[D]. California University, Berkeley, 1989.
Livingston B L. Using jobs/housing balance indicators for air-pollution controls[D]. California University, Berkeley, 1989.
- [25] DEAKIN E. Land use and transportation planning in response to congestion problems: a review and critique[J]. Transportation Research Record, 1989(1237): 77-86.
Deakin E. Land use and transportation planning in response to congestion problems: a review and critique[J]. Transportation Research Record, 1989(1237): 77-86.
- [26] 卢弘旻, 朱丽芳, 闫岩, 等 . 基于政策设计视角的新型产业用地规划研究[J]. 城市规划学刊, 2020(5): 39-46.
luhon Minh, julifang, Onium, etc. Nouvelle étude de planification des terres industrielles basée sur une perspective de conception des politiques [j]. Journal of Urban Planning, 2020 (5): 39 - 46.