

**Локализация политики и практики TOD в китайских городах: перспектива
инструментов политики
Дун Вэй, Линь Сюньбинь
Кафедра географии и пространственных информационных технологий Нинбоского
университета**

Резюме: В контексте перехода от приоритета общественного транспорта к концепции «город, ориентированный на общественный транспорт» и «транспортной державы», для решения проблем нехватки строительных площадей и транспортных заторов, вызванных быстрой урбанизацией, ориентированная на общественный транспорт застройка (TOD) стала ключевым направлением для региональных властей в реализации качественного городского развития. Большинство региональных властей, в сочетании с планированием, строительством и эксплуатацией городского метрополитена, разработали и реализовали большое количество местных TOD-политик, глубоко укоренившихся в местности. Понимание политических инструментов и практических механизмов TOD, основанных на многоуровневом планировании и координации между различными ведомствами, способствует повышению эффективности TOD. Взяв за основу 135 TOD-политик из 35 городов, используя текстовый анализ Nvivo и метод исследований на примерах, сфокусируясь на четырех важных аспектах: планирование, передача прав на развитие земельных участков, проектирование и контроль показателей, модели финансирования, изучаются политические инструменты и практические характеристики TOD. Это способствует пониманию местных путей реализации TOD. Исследование показывает, что политические инструменты TOD в Китае в основном относятся к экологическим, их доля составляет 68,09%, за ними следуют инструменты обеспечения, их доля составляет 27,99%, а инструментов спроса меньше всего, их доля составляет 3,92%. С точки зрения этапов реализации TOD постепенно формируется характер государственного руководства и рыночной работы, создана достаточно зрелая система верхнего уровня планирования и координации, осуществляется инновационная деятельность в области структуры финансирования, передачи прав на развитие земельных участков, контроля и корректировки показателей. В будущем региональным властям в реализации TOD следует комбинировать собственные преимущества, внедрять многообразные методы финансирования, эффективный комплексный подход, управление плотностью и другие оптимизирующие пути, повышая комплексный эффект TOD.

Финансирование: проект «Исследование эволюции межгородского транспорта в городских агломерациях, различий в стоимости жилья и механизмов межрегионального выбора места жительства и работы» (грант № 42271201) в рамках программы «Фундаментальные исследования» Российского фонда фундаментальных исследований; проект «Исследование структуры освоения земель, динамики цен и механизмов захвата ренты в районе развития городского рельсового транспорта» (грант № 42001174) в рамках программы «Молодые ученые» Российского фонда фундаментальных исследований; ключевой проект «Исследование механизмов координации межотраслевого транспорта и пространственного управления в контексте достижения всеобщего благосостояния» (грант № 23NDJC015Z) в рамках программы «Философские и общественные науки» правительства провинции Чжэцзян; проект «Моделирование взаимодействия транспорта и пространства в

городских агломерациях на основе многоисточниковых данных: структура, процессы и механизмы» (грант № 2023QL016) в рамках программы «Молодые лидеры в области научных инноваций» города Нинбо.

Ключевые слова: Развитие, ориентированное на общественный транспорт (TOD); политические инструменты; комплексное планирование; освоение и использование; реформа инвестиций и финансирования

Об авторе: Дун Вэй, аспирант кафедры географии и пространственных информационных технологий Нинбоского университета, 1198864025@qq.com* Линь Сюнбин, профессор кафедры географии и пространственных информационных технологий Нинбоского университета, научный сотрудник Центра совместных инноваций в области использования и управления пространством суши и моря провинции Чжэцзян, Научно-исследовательского института Восточно-Китайского моря Нинбоского университета, xiong-binlin@126.com

Localization of TOD Strategies and Practice in China: The Perspective of Policy Tools **DONG Wei, LIN Xiongbin**

Abstract : Amidst urban transportation policy shifts from prioritizing transit to focusing on building transit metropolises and strengthening China's position as a nation with advanced transportation networks, transit-oriented development(TOD) emerges as a pivotal strategy for local governments to shape high-quality urbanization in the context of limited constructive-land supply and aggravating traffic congestion. Currently, most local governments in China have introduced a plethora of locally rooted TOD policies and practices. Given the necessity for multi-level planning and multidepartmental coordination in effectively achieving TOD goals, understanding the policy tools, their evolution, and implementation mechanism of localized TOD strategies is imperative. Based on 135 TOD policies from 35 municipalities, utilizing Nvivo-based textual analysis and case studies, the paper delves into four important aspects of TOD-planning coordination, transfer of development rights, planning and design standards, and investment and financing models. The study shows that China's TOD policy tools predominantly focus on the environmental and supply aspects, accounting for 68.09% and 27.99% respectively in the sample, while tools addressing the demand side are least represented, accounting for only 3.92%. Additionally, China's localized TOD approaches are government-led and market-oriented, with local governments establishing a mature policy framework and coordination mechanism. Innovations are mainly made in the financing structure, practice of transfer of development of rights, and control indicators and their adjustment. In the future, local governments should strengthen their strength in TOD policy making and implementation and promote diversification of financing, high-efficiency coordination, and density management to achieve comprehensive social benefits of TOD strategies.

Keywords: transit-oriented development(TOD); policy tools; planning coordination ; development and utilization ; investment and financing reforms

В условиях быстрого процесса урбанизации и ограниченного предложения земель под застройку, транспортные заторы в городах приводят к увеличению времени в пути, высокому энергопотреблению и загрязнению окружающей среды. В связи с этим во многих регионах активно разрабатываются пространственные оптимизационные стратегии, в основе которых лежит интеграция транспорта и землепользования. Городской рельсовый транспорт, обладающий такими преимуществами, как высокая пропускная способность, экологичность, безопасность и пунктуальность, становится важным инструментом для снижения транспортной нагрузки и повышения эффективности использования земель, а также создает новые возможности для реализации политики и практики транзитно-ориентированного развития (TOD) ^[1]. По состоянию на 2022 год в Китае 55 городов имеют действующие системы городского рельсового транспорта (включая метро, легкорельсовый транспорт, пригородные скоростные линии, трамваи), с 308 линиями общей протяженностью 10 287,45 км ^[2]. Как ключевой принцип нового урбанизма, TOD способствует высокоплотному и смешанному развитию городских земель, создавая функционально разнообразные, компактные и динамичные сообщества ^[3], и оказывает значительное экономическое, социальное и экологическое воздействие, например, повышение стоимости земли и доли пассажирских перевозок на общественном транспорте ^[4], стимулирование активности станций, сообществ и городов ^[5-6], сокращение выбросов углерода ^[7] и т.д.

Роль TOD в планировании и управлении городским пространством постоянно возрастает. В 2015 году Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Китая опубликовало «Руководство по планированию и проектированию районов вдоль линий городского метрополитена», в котором четко указывается необходимость создания компактных и эффективных, удобных для людей городских сред и пространств для деятельности, используя станции метро в качестве центра, и в полной мере реализовать направляющую роль метрополитена в городском пространстве. В 2016 году в «Некоторых указаниях по дальнейшему усилению управления планированием и строительством городов» были включены некоторые основные идеи TOD в качестве национальных руководящих принципов. На этой основе различные города активно предпринимают попытки и выпускают ряд политических документов, посредством региональных политических инструментов поощряя и усиливая изучение модели TOD, формируя региональные верхнеуровневые проекты и рамочные программы действий, определяя содержание работы, механизмы задач и распределение обязанностей. В этом контексте регионализация TOD имеет два уровня содержания: во-первых, это местная адаптация международной практики политики TOD в континентальном Китае, а во-вторых, это регионализация в процессе местной адаптации. Успешный TOD обладает сложными характеристиками, такими как многосубъектность, многоэтапность, многоуровневость политики и т. д., а его оптимизированное внедрение зависит от инновационных исследований местных органов власти и комплексных эффективных политических инструментов ^[8-10]. В настоящее время исследования, посвященные концепции и принципам TOD, планированию и проектированию, а также пространственным эффектам, сравнительно многочисленны, но с точки зрения политических инструментов анализ регионализации политики и практики TOD в Китае относительно невелик. На основе сбора

и анализа 135 политических документов TOD в 35 городах Китая, используя теорию политических инструментов типа предложения, типа окружающей среды, типа спроса ^[11], проанализированы этапные характеристики политики TOD в Китае в четырех аспектах: механизм планирования и координации, предоставление и использование земли, проектирование и контроль показателей, механизм модели инвестиций и финансирования, с целью анализа практических механизмов TOD в процессе локализации в Китае.

1. Возникновение и практика TOD

1.1 Понятие и развитие TOD

TOD акцентирует внимание на формировании моделей землепользования с функциональным смешением, ориентированных на общественный транспорт большой пропускной способности, а также на развитии сообществ, приспособленных к зеленому транспорту ^[12]. Он характеризуется такими чертами, как плотность, дизайн, разнообразие, расстояние, доступность, управление транспортным спросом и услуги быстрого транспорта ^[13-15], и существует многоуровневая, многотипная система классификации ^[16]. TOD в масштабах города подчеркивает использование имеющихся городских пространств, повышение использования общественного транспорта и достижение устойчивого развития городов посредством планирования ^[17]; TOD в масштабах сообщества подчеркивает поощрение поездок на общественном транспорте и создание функционально смешанных, динамичных пространств рядом с остановками ^[18]. Исследования TOD также сформировали различные школы, которые различаются по своим исследовательским приоритетам, например, в области городской экономики, градостроительства, поведения при поездках. Например, школа городской экономики фокусируется на социально-экономическом влиянии TOD, таком как влияние на цены на земельные участки и 溢出-эффект на городскую экономику ^[19]; школа городского планирования уделяет большое внимание многоуровневому планированию и проектированию TOD, подчеркивая роль руководящих принципов и контроля в отношении высоты, плотности, расстояния, степени смешения и других стратегий планирования и проектирования ^[20-21]; школа поведения при поездках сосредоточена на многогранном влиянии TOD на выбор вида транспорта ^[22].

Политика и практика TOD 1.2

В настоящее время крупные города по всему миру подчеркивают TOD как комплексный путь для оптимизации городского развития, например, для снижения транспортных заторов, руководства обновлением городов и повышения их активности. Например, европейские города, где земля и транспорт взаимодействуют, подчеркивают роль TOD в устойчивом развитии и обновлении городов, способствуя замене легковых автомобилей общественным транспортом ^[23-24]. В Гонконге и Токио TOD по принципу «рельсы + недвижимость» помогает решить проблемы нехватки земли и финансовых трудностей ^[25]. В бразильском Куритибе высококонцентрированные транспортные коридоры способствуют обновлению городов, формируя новую жизненную силу для возрождения городов ^[26]. В Индии TOD соединяет густонаселенные центры Мумбаи, смягчая дисбаланс между работой

и проживанием ^[27]. В бразильском Рио-де-Жанейро TOD усиливает строительство жилых и рабочих центров в транспортных коридорах ^[28].

Политика и практика TOD охватывают разнообразные заинтересованные стороны и многоуровневое планирование, а воля правительства к реализации и способность к координации разработки планов являются важными факторами, влияющими на практику. Например: установление видения планирования имеет руководящую роль для развития TOD ^[29]; создание руководящих органов и механизмов координации для всех заинтересованных сторон и ведомств может обеспечить реализуемость ^[30]; правовые акты и руководящие принципы обеспечивают институциональную поддержку комплексной разработки TOD ^[31]; гибкое изменение стандартов планирования и проектирования повышает осуществимость TOD ^[32]; согласованность политики способствует долгосрочной реализации TOD ^[33]. С быстрым развитием урбанизации в Китае местные органы власти постоянно используют строительство железнодорожного транспорта для выпуска ряда политик TOD и продвижения инноваций в практике. Таким образом, анализ инструментов политики местного правительства по продвижению TOD и его практических механизмов способствует пониманию механизмов и результатов реализации TOD на местах в китайских городах.

2 Исследовательские подходы и дизайн

2.1. Исследовательский подход

Были собраны и дополнительно отобраны документы по политике TOD, выпущенные крупнейшими городами Китая, чтобы выявить инструменты и практику локализованной политики TOD в городах Китая. Во-первых, было выбрано 173 документа, касающихся комплексной политики, связанной с железнодорожным транспортом, и они были классифицированы по типам текстов и подписи документов. Среди них типы документов были разделены на правила, законы, планы, правила, мнения и т. д., а подписавшие организации были разделены на канцелярии местных правительств, отделы природных ресурсов и планирования и т. д. Затем весь текст документов был дополнительно прочитан, документы с низкой связью с TOD были удалены, и в итоге было получено 135 действительных документов по политике для анализа.

Выбор и применение этих политик имеют определенную типичность и могут в достаточной степени отражать особенности локализации политики TOD и практики. Во-первых, эти 135 политических документов охватывают несколько важных аспектов, таких как комплексное планирование и координация TOD, предложение и использование земли, комплексный дизайн и контроль показателей, реформа моделей инвестирования и финансирования. Во-вторых, по состоянию на 2022 год 55 городов запустили системы городского железнодорожного транспорта различных типов, исключая 10 городов, где был запущен только трамвай, выбранная политика охватывает 77,8% городов. В-третьих, в политической системе, используемой для анализа текста, также учитывается эволюция политики TOD и практики в разных городах. Например, в городе Дунгуань в 2011 году были изданы «Правила специального резервирования и совместной разработки земель в районе

станций городского железнодорожного транспорта в городе Дунгуань» и «Правила управления инвестициями и финансированием строительства городского железнодорожного транспорта в городе Дунгуань», в которых были даны соответствующие объяснения механизма резервирования земель и инвестирования и финансирования строительства железнодорожного транспорта в районе TOD. В 2018 году был издан «Подробный план комплексной разработки земель в районе станций городского железнодорожного транспорта и строительства комплексных станций в городе Дунгуань», в котором был создан руководящий орган по вопросам разработки TOD — руководящая группа по строительству городского железнодорожного транспорта и разработке TOD в городе Дунгуань, а также были выдвинуты требования к управлению резервированием и предложением земли, пространственным развитием TOD и механизмом инвестирования и финансирования. В 2020 году были изданы «Правила управления комбинированным использованием земли и пространства в районах TOD городского железнодорожного транспорта в городе Дунгуань», которые сформировали руководящие принципы комбинированного использования пространства в районе TOD, транспортной инфраструктуры и связи, а также общественных пространств и сервисных объектов.

В основе работы лежит теория и аналитические методы инструментов политики, с использованием программного обеспечения NVivo для проведения анализа частотности слов и кодирования положений политики. Кодирование предполагает преобразование положений политики в цифровые значения для проведения количественной обработки, такой как статистическая классификация. Метод кодирования анализа текста политики использует иерархическую систему кодирования «последовательность политики — последовательность глав — последовательность положений» (таблица 1). Основной единицей кодирования является конкретное положение текста политики, например, 1—5—3 обозначает пункт 3 положения 5 первой политики. Кодированные данные затем классифицируются по инструментам политики и конкретным этапам разработки TOD.

2.2 Дизайн исследования

Создание двумерных или трехмерных аналитических рамок с помощью инструментов политики является распространенным подходом в анализе политики ^[34]. На основе содержания политических текстов построена двумерная аналитическая рамка, связывающая инструменты политики местного самоуправления с комплексной TOD-разработкой (рис. 1). С учетом характеристик политики TOD и процесса ее реализации инструменты политики TOD подразделяются на инструменты предложения, инструменты окружающей среды и инструменты спроса ^[11], что в значительной степени подходит для содержания политики TOD и ее классификации. Среди них: инструменты предложения означают, что правительство расширяет предложение элементов, связанных с TOD, за счет инвестиций в инфраструктуру и финансирование, что проявляется в движущей силе политики TOD; инструменты окружающей среды означают создание благоприятных условий для реализации TOD с помощью финансово-бюджетных и нормативно-правовых инструментов, что проявляется в влиянии политики TOD; инструменты спроса означают, что правительство за счет закупок и (де)регулирующего снижает неопределенность на рынке, разрабатывая специализированную политику комплексной TOD-разработки, что

проявляется в различиях политики TOD. В отношении конкретных названий инструментов политики, сфокусированных на локализованной политике TOD и практическом процессе, с учетом способа деления существующей литературы ^[35-36], выбрано 11 инструментов политики в качестве единиц анализа по оси X, см. таблицу 2.

Кроме того, в сочетании с основными этапами разработки TOD, объекты политики подразделяются на механизмы планирования и координации комплексной разработки TOD, предложение и использование земли, проектирование и контроль показателей, механизмы финансирования и инвестирования в качестве аналитических единиц Y-размера. Исследовательский процесс в основном делится на два этапа: во-первых, количественная оценка положений политики и статистика частотности слов, изучение временных характеристик политики TOD, анализ количественных характеристик различных инструментов политики на различных этапах разработки TOD, с акцентом на «общий анализ» на национальном уровне. Во-вторых, опираясь на типичные примеры реализации TOD, с учетом содержания и конкретного содержания положений политики в разных регионах, анализируются региональные политические и практические особенности процесса реализации TOD в Китае, с акцентом на «анализ отдельных случаев» на региональном уровне. С помощью комбинированного анализа «общего — отдельных случаев» комплексно анализируются характеристики политики TOD и практические особенности в Китае.

3 Инструмента политики комплексного развития TOD в городах Китая

3.1 Анализ временных рамок политики комплексного развития TOD

TOD играет важную роль в координации городских функций, совершенствовании планировки землепользования, направляя развитие и обновление городов. С помощью сбора и отбора 135 документов политики 35 городов по стимулированию освоения земель в районе станций метро и вдоль линий метро в период с 2004 по 2022 год был проведен систематический анализ этапов развития комплексной политики TOD. С учетом процесса урбанизации в Китае, на основе количества политических документов и статистики частотности ключевых слов политики TOD можно выделить три этапа: этап зарождения и развития, этап быстрого развития и этап устойчивого развития (рис. 2). (1) Этап зарождения и развития (2004-2010 гг.): этот этап выделен на основе того, что количество документов политики в каждом году меньше 5, а в последующие годы количество документов политики не обладает данной характеристикой. Анализ частоты ключевых слов показывает, что на данном этапе ключевые слова «строительство», «планирование» и «эксплуатация» занимают лидирующие позиции, инструменты политики в основном представляют собой инструменты экологического и ресурсного обеспечения, в том числе инфраструктуру и целевое планирование, что свидетельствует о том, что на данном этапе приоритетом является строительство метрополитена, а TOD не получает широкого внимания. (2) Этап быстрого развития (2011-2018 гг.): в этот период количество документов политики было значительным, в общей сложности 79, причем в 2018 году было издано наибольшее количество документов политики за все годы. Анализ частоты ключевых слов показывает, что в этот период суммарный процент «строительства» и «планирования» составляет 4,28%,

а «разработки» - 1,20%, что на 0,56% выше, чем в первый период. «TOD» имеет удельный вес 0,34%, что является максимальным значением за 3 периода, что объясняется тем, что быстрый процесс урбанизации стимулировал бум строительства метрополитена, и значение TOD на местах, а также срочность практической реализации стали проявляться все отчетливее. Спрос на политические инструменты в этот период снизился на 6,82%, а экологические политические инструменты выросли на 6,59%, что четко демонстрирует важность разработки комплексных решений TOD, правил, планов действий и т. д. для практики. (3) Этап устойчивого развития (с 2019 г. по настоящее время): после того, как в 2018 году в Китае были введены в действие новые правила управления строительством городского метрополитена, был постоянно повышен порог строительства городского метрополитена, что способствовало переходу TOD в области городского метрополитена к высококачественному развитию. Количество документов политики, связанных с TOD, несколько сократилось, за этот период было издано 48 документов, а удельный вес «разработки» и «TOD» составил 1,37% и 0,23% соответственно. Доля политических инструментов спроса продолжает снижаться, а экологических инструментов стабильно растет, что свидетельствует о том, что TOD по-прежнему является важным инструментом государственного управления разработкой станций и районов, направленным на создание благоприятной политической среды для внедрения TOD. Сравнение 3 периодов показывает, что в настоящее время в Китае преобладают инструменты политики TOD экологического типа, за ними следуют инструменты предложения, а инструменты спроса занимают наименьшую долю, что свидетельствует о том, что практика TOD в Китае прошла путь от зарождения до активного исследования, на начальном этапе был сделан акцент на вложения в инфраструктуру и совершенствование законодательства, а на более позднем этапе был сделан акцент на продвижение разработки TOD различными способами для достижения единства социальных и экономических эффектов.

Рисунок 1. Двумерная аналитическая структура политики TOD на уровне местного самоуправления

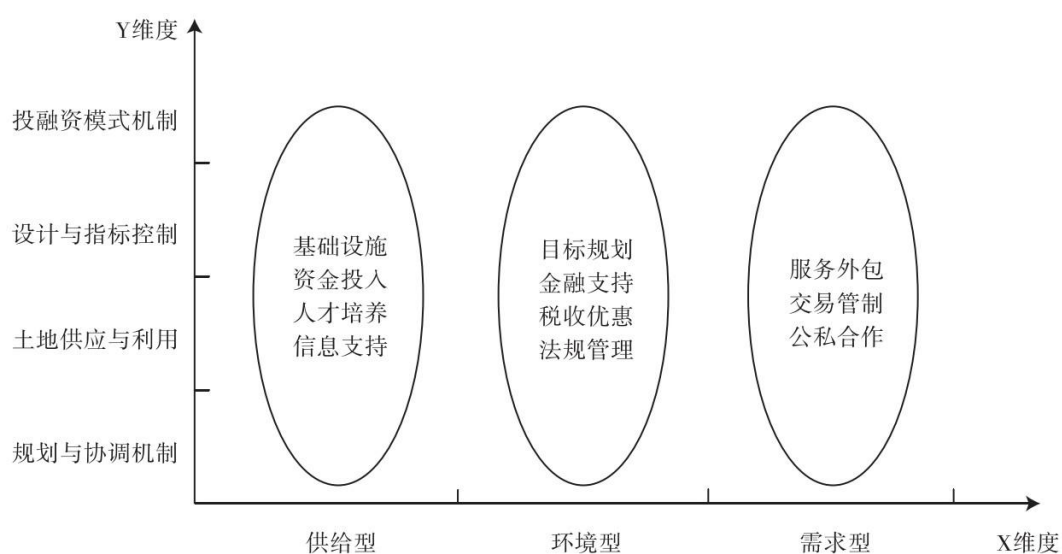


Таблица 1. Кодирование элементов текста политики TOD развития местными органами власти

政策编号	政策名称	内容分析单元	编码
1	南京市轨道交通发展专项基金管理办法	第二条 轨道基金实行财政专户管理,并作为市政府对地铁的项目资金投入	1—2
		第五条 轨道基金的来源构成 (三)市土地储备中心运作划拨地铁土地所取得的净收益	1—5—3
		……	……
135	嘉兴市轨道交通站点及车辆基地综合开发的暂行意见	二、(一)加强规划引导。充分发挥规划的先导性作用促进轨道交通规划和综合开发协同发展。在轨道交通线网及建设规划阶段,同步开展站点及车辆基地综合开发规划研究,站点及车辆基地选址原则上应符合功能要求并有利于综合开发	135—2—1

Таблица 2. Инструменты комплексного освоения территорий (TOD) местными органами власти и их содержание

Раздел 2. Инструменты политики и толкование местных политик и практики TOD

工具类型	工具名称	工具释义
供给型	基础设施	政府依托行政手段推动TOD落地,如优化行政审批
	资金投入	政府设立轨道交通专项资金等财政补贴保障开发建设
	人才培养	政府综合利用行政手段和经济手段促进专业培养、学科建设人才吸引
	信息支持	政府部门加强宣传引导,建立良好的舆论氛围,争取民众支持
环境型	目标规划	政府结合城市规划、土地利用规划等制定不同层次的TOD开发规划
	金融支持	政府给予TOD开发过程中金融优惠,如专项债券、专项基金等
	税收优惠	政府给予TOD建设开发过程的税费减免等
	法规管理	政府利用行政手段规范TOD开发,如出台轨道交通条例
需求型	服务外包	政府将业务外包给其他服务商来完成开发任务
	交易管制	政府利用行政手段对TOD涉及的交易过程进行有效管理
	公私合作	鼓励社会资本参与,引导民间资本投资

Источник: Переработанная схема по материалам из [11], [35-36]

Из-за различий в строительстве городских железных дорог и освоении земель политика TOD также имеет пространственную дифференциацию. С точки зрения пространственного уровня политики, в таких (особо) крупных городах, как Шанхай, Ханчжоу, Чэнду, Дунгуань, политика содействия развитию TOD более комплексна. Например, Ханчжоу в 2009 году выдвинул концепцию «железная дорога + недвижимость», подчеркивая важность TOD для развития города и четко определяя ключевые задачи развития TOD. В 2014 году был принят «Документ правительства города Ханчжоу о дальнейшем ускорении развития городского железнодорожного транспорта», в котором были выдвинуты более подробные требования с точки зрения системы координации руководства, модели управления, привлечения

средств и т. д. В 2015 и 2018 годах были внесены соответствующие коррективы в политику TOD с точки зрения механизмов управления и предоставления земельных участков. В 2022 году был принят специальный план TOD, в котором были детально изложены планировочные решения и будущие перспективы для станций разных уровней. В сравнении с этим, в городах с более поздним началом строительства железнодорожного транспорта и более низким уровнем урбанизации количество соответствующей политики меньше, а ее охват уже. С точки зрения пространственно-временных изменений можно отметить, что правительства разных регионов находятся на разных этапах строительства железнодорожного транспорта и развития TOD, в целом наблюдается тенденция к увеличению количества политики, связанной с TOD, и расширению ее сферы охвата.

3.2 Анализ политики TOD-развития местного самоуправления по оси X—Y

На основе кодирования положений политики были классифицированы важные этапы, связанные с комплексной TOD-разработкой. В целом, эти 135 документов охватывают 3 типа инструментов: инструменты предложения, инструменты окружающей среды и инструменты спроса, и касаются политических объектов TOD-разработки в 4 измерениях. По количеству и доле узлов (таблица 3) преобладают инструменты окружающей среды (416 узлов), за ними следуют инструменты предложения (171 узел), а инструменты спроса представлены в наименьшем количестве (24 узла). Среди инструментов окружающей среды целевое планирование (116 узлов) и нормативно-правовое регулирование (251 узел) в совокупности составляют 88,22%, что свидетельствует об их количественном преимуществе. Это отражает сильное желание местных органов власти реализовать TOD. Среди инструментов предложения инфраструктура (121 узел) и инвестиции (27 узлов) привлекают особое внимание, в совокупности составляя 86,55%, в то время как инвестиции в человеческий капитал и информационная поддержка представлены в меньшей степени. Это в определенной степени свидетельствует о том, что TOD-разработка в Китае все еще находится на стадии активного изучения, приоритетом является инвестирование в инфраструктуру, а также наблюдается растущее внимание к резервированию земель и инновационным способам финансирования. Из инструментов спроса наиболее часто используется государственно-частное партнерство (20 узлов), что составляет 83,33%. На практике это проявляется в том, что правительство расширяет каналы финансирования, привлекает частные инвестиции и т. д., в то время как торговое регулирование и аутсорсинг услуг представлены в меньшей степени.

Рисунок 2. Облако ключевых слов по темам политики TOD на уровне местного самоуправления за три этапа



(a) 词频分析图 (2000—2010年) (b) 词频分析图 (2011—2018年) (c) 词频分析图 (2019—2022年)

Таблица 3 Типы инструментов политики TOD и их доля в общем количестве

类型	工具名称	2000—2010年				2011—2018年				2019年至今			
		规划与协调机制	土地供应与利用	设计与指标控制	投融资模式机制	规划与协调机制	土地供应与利用	设计与指标控制	投融资模式机制	规划与协调机制	土地供应与利用	设计与指标控制	投融资模式机制
供给型	基础设施	6▲	1△	1△	5▲	54★	12□	10□	16□	11□	1△	0△	4△
	资金投入	3△	0△	0△	7▲	1△	2△	3△	6▲	0△	0△	0△	5▲
	人才培养	1△	0△	0△	0△	0△	0△	8▲	3△	0△	0△	2△	0△
	信息支持	1△	0△	0△	0△	1△	0△	5▲	1△	1△	0△	0△	0△
环境型	目标规划	6▲	2△	4△	3△	19□	18□	37■	11□	11□	0△	4△	1△
	金融支持	2△	0△	0△	5▲	0△	0△	0△	17□	0△	0△	0△	2△
	税收优惠	3△	0△	0△	7▲	0△	0△	0△	8▲	0△	0△	4△	1△
	法规管理	4△	5▲	3△	1△	5▲	46■	41■	41■	13□	0△	82★	10□
需求型	服务外包	0△	0△	0△	0△	0△	0△	0△	1△	0△	0△	0△	0△
	交易管制	0△	0△	0△	3△	0△	0△	0△	0△	0△	0△	0△	0△
	公私合作	0△	1△	0△	4△	0△	0△	0△	12□	0△	0△	0△	3△

Примечания: (1) △: количество политических инструментов < 5; (2) ▲: 5 ≤ количество политических инструментов < 10; (3) □: 10 ≤ количество политических инструментов < 20; (4) ■: 20 ≤ количество политических инструментов < 50; (5) ★: количество политических инструментов ≥ 50.

С точки зрения этапа разработки, выбранные политические тексты охватывают все этапы разработки TOD. Согласно статистике, количество узлов, касающихся планирования и координации разработки, больше всего в периоды становления и быстрого развития (62

узла), а в период устойчивого развития их меньше, что отражает постепенную выработку местными органами власти механизмов координации руководства, характерных для конкретного региона. Количество узлов, касающихся освоения земель, и их доля в периоды быстрого и устойчивого развития особенно велики (88 узлов), что свидетельствует о постепенной корректировке политики землепользования местными органами власти в процессе реализации, с целью обеспечения большей поддержки развития TOD в области земельной политики. Аналогичная тенденция наблюдается и в отношении разработки проекта и контроля показателей: количество узлов стабильно растет, что способствует высококачественному развитию TOD. Реформа и эволюция моделей финансирования затрагивают все три вида политических инструментов, особенно в сфере налоговых льгот, финансовой поддержки, правового регулирования, обслуживания и т.д., что обеспечивает комплексный подход.

4 Механизмы локализации практики комплексного развития TOD в городах Китая

4.1 Механизмы планирования и координации

С 2004 по 2010 год, в связи с ускоренным развитием процесса урбанизации, в Китае начался бум строительства метро. Мегаполисы, такие как Пекин, Шанхай, Гуанчжоу и Шэньчжэнь, активно изучали возможности интеграции концепции TOD с освоением земель и рынком недвижимости, используя железнодорожный транспорт для направленного и упорядоченного расширения городского пространства в соответствии с общим планом развития города, и постоянно укрепляли роль железнодорожного транспорта как ключевого элемента городской транспортной сети ^[37]. В этот период другие крупные города, такие как Ханчжоу, Циндао и Сучжоу, активно занимались предварительной проработкой комплексной разработки TOD. Повышенное внимание государства и региональных властей к стратегии «Сильная транспортная держава» и «Приоритет общественному транспорту» сделало железнодорожный транспорт важным фактором инклюзивного роста и нового типа урбанизации ^[38-39]. Кроме того, железнодорожный транспорт, благодаря своей высокой экономической и социальной эффективности, играет незаменимую роль в структуре городского пространства. Разные уровни планирования отличаются своими фокусами и глубиной, концепция TOD постепенно внедряется в многоуровневую систему планирования ^[40-41], что находит отражение в инструментах политики, где целевые планы преобладают количественно. На макроуровне подчеркивается необходимость согласования планирования железнодорожного транспорта с общим планом развития города, генеральным планом землепользования, а также с функциональной связью между регионами и городами. Ханчжоу, Шанхай, Гуанчжоу и другие города включили TOD в концепцию пространственного планирования территории. На мезоуровне, с учетом деления города на зоны по плотности застройки и расположения объектов общественного обслуживания, уточняется функциональное назначение станций и корректируются показатели. На микроуровне осуществляется руководство с помощью конкретных планов линий и детальных проектов застройки участков.

Планирование, строительство и развитие железнодорожного транспорта затрагивают интересы многих субъектов, создание эффективного механизма координации под руководством, способного согласовывать действия всех субъектов, политические инструменты проявляются в том, что правительство прилагает усилия в области инструментов политики предложения для стимулирования развития TOD. В настоящее время во всех регионах в качестве основной формы координации выступает «руководящая группа + канцелярия», в состав группы входят главные руководители города, главные ответственные лица соответствующих ведомств, районные администрации. В таких городах, как Ханчжоу, Гуанчжоу, Нантун, Нанкин, Чжэнчжоу, Нинбо, Чэнду, в состав руководящей группы включена группа по строительству и эксплуатации железнодорожного транспорта, которая координирует процессы освоения земель, планирования и утверждения. Одновременно создаются механизмы проведения регулярных совещаний или рабочих групп для обсуждения и координации вопросов комплексного освоения TOD. Кроме того, для стимулирования развития TOD повышается эффективность утверждения соответствующих проектов, оптимизируются процедуры и формальности утверждения, например, в Цзинани предложено выдавать разрешения на строительство объектов железнодорожного транспорта поэтапно и по уровням (код 78—3). В Чжэнчжоу для утверждения проектов железнодорожного транспорта открыт «зеленый коридор», в котором работа по утверждению завершается в установленные сроки в соответствии с временными рамками проекта (код 87—4—11). Особенности этой практики демонстрируют, что правительство уделяет большое внимание использованию инструментов политики окружающей среды, создавая благоприятные условия для развития TOD в сфере государственного управления.

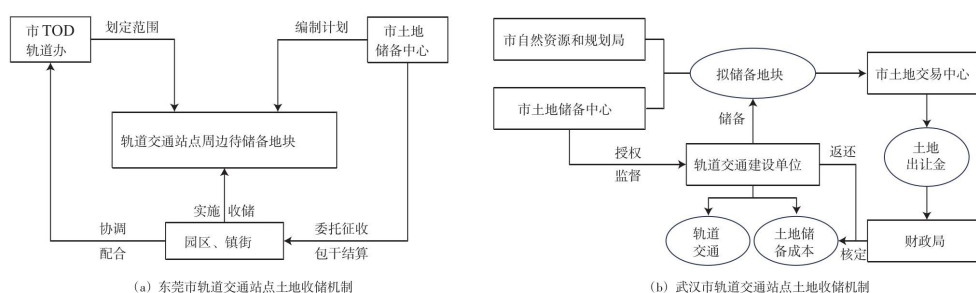
4.2 Поставка и использование земель

4.2.1 Способы резервирования и предоставления земель

Земельный резерв как необходимый этап комплексной разработки TOD является ключевым фактором для реализации прироста стоимости земли и упорядоченного продвижения комплексной разработки. Анализ политики показывает, что в разных регионах механизмы резервирования земель вблизи станций метрополитена имеют следующие два варианта (рис. 3): (1) Согласование на уровне города, конкретная работа по изъятию осуществляется на уровне районов. Например, в городе Дунгуань городской отдел TOD по координации с соответствующими административными районами, где проходит линия метрополитена, после определения границ резервирования земельных участков, городской центр земельного резерва отвечает за составление планов изъятия, согласование компенсаций за изъятие, работу со складом и т.д., а затем соответствующие парки, районы (улицы) отвечают за конкретную работу по изъятию земель вблизи станций метрополитена, относящихся к их юрисдикции. В рамках такого механизма резервирования организация, осуществляющая строительство метрополитена, не несет основной ответственности, а участвует в работе других ведомств по расследованию прав собственности на землю, изъятию и сносу объектов недвижимости и т.д. Аналогичная практика наблюдается в Ханчжоу и Шанхае. (2) Механизм целевого резервирования земель, когда после определения границ резервирования городской центр земельного резерва

передает право изъятия организации, осуществляющей строительство метрополитена, которая берет на себя ответственность за строительство метрополитена и резервирование земель, передает земельные участки для реализации в центр по торговле землей, а выручка от реализации земельных участков возвращается организации, осуществляющей строительство метрополитена. В Нанкине, Ухане, Гуанчжоу и Циндао применяется именно эта модель резервирования [42].

Рисунок 3. Механизм резервирования земель в районе станций общественного транспорта



Источник: Рисунок (b) перерисован по данным из [42]

Реализация TOD требует адаптации к инновациям в землепользовании. В сочетании с системой предоставления земельных участков в нашей стране, разные регионы в процессе практической реализации проводили исследования по использованию земли, способствующие развитию TOD, демонстрируя тенденцию развития политики, обеспечивающей получение земли субъектами строительства (таблица 4). Первоначальные исследования в основном проводились с использованием таких способов предоставления земли, как договорное предоставление и «招拍挂» с условиями, а земельные участки преимущественно включали участки над депо, участки, предназначенные для будущих инженерных сооружений, и участки, не имеющие условий для самостоятельного планирования и строительства. Данный метод позволяет гарантировать право на использование неразработанных земель путем заключения договоров или установления предварительных условий для субъектов строительства метрополитена. Метрополитен может создать собственную компанию по недвижимости, имеющую лицензию на развитие, для самостоятельного развития, или использовать совместное предприятие с другими застройщиками, например, путем создания совместного предприятия, как это было в Шанхае, где было высказано предложение о поощрении совместного развития, а в Нанкине — о поощрении самостоятельного развития или владения частью недвижимости метрополитеном. Однако у вышеуказанных методов есть такие недостатки, как громоздкость процедуры, трудности в контроле, финансовая слабость метрополитена, отсутствие опыта в развитии. Такие города, как Шэньчжэнь, Гуйян, Наньнин и Ланьчжоу, начали изучать возможность внесения земли в качестве вклада, то есть правительство предоставляет право на использование земли на определенный срок по рыночной цене, которая действует до открытия метро, в качестве вклада или акций в метрополитен для последующего развития, а правительство получает дивиденды акционера. Шэньчжэнь

является одним из первых городов, где реализуется данная практика, и в 2012 и 2013 годах были последовательно изданы «Уведомление о реализации общего плана реформы системы управления земельными ресурсами в Шэньчжэне» и «Временные положения о внесении права собственности на государственную землю в качестве вклада в Шэньчжэне» для поддержки внесения земли в качестве вклада, и эта практика была реализована в третьем этапе строительства и эксплуатации метро, что послужило образцом для реализации в других городах. Данный метод позволяет обеспечить получение метрополитеном права на развитие и использование земли в пределах TOD, а также позволяет развитию земли способствовать строительству метрополитена.

4.2.2 Объемное развитие, смешанное использование

Раздельное установление прав на использование земельного участка для строительства является одним из возможных путей интенсивного использования земли в рамках стратегии по экономии земли, а также важным шагом в рамках стратегии комплексного развития TOD. Традиционные права на использование земельного участка для строительства носят плоскостной характер, в 2007 году вступивший в силу Закон «О праве собственности» предусматривает возможность установления прав на использование земельного участка для строительства на поверхности, над поверхностью или под поверхностью земли. В связи с развитием тенденции к строительству недвижимости над станциями метрополитена, в ряде городов началась разработка индивидуальных путей реализации многоуровневой застройки. В 2008 году в Шэньчжэне на участке с железнодорожным депо в районе залива Цяньхай был реализован проект, предусматривающий выделение земельного участка под строительство на глубине 0 м, а также предоставление земельного участка в аренду на основании соглашения для строительства на поверхности земли от 0 до 15 м и выставление на торги права на использование участка на высоте более 15 м, что послужило примером для реализации многоуровневого строительства в других городах. В Чэнду, подобно Шэньчжэню, комплексное развитие земельных участков под транспортные узлы с многоуровневой застройкой осуществляется путем предоставления земельного участка в целом. В Ханчжоу порядок предоставления земельных участков отличается. В 2018 году вступило в силу «Положение о реализации мер по предоставлению земельных участков для комплексного развития подземного и наземного пространства в городском метрополитене г. Ханчжоу», которое устанавливает единые требования к субъектам, получающим право на развитие подземного и наземного пространства станций, но при этом предусматривает, что земельный участок на поверхности земли сначала предоставляется на безвозмездной основе, а затем через подачу заявки предоставляется право на использование подземного и наземного пространства для комплексного развития на основании соглашения.

Таблица 4. Сводная информация о способах предоставления земельных участков в некоторых городах

城市	出让范围	出让方式
上海	车辆基地上盖	协议出让
	轨道交通场站	协议出让,若引入社会资本,则需“招拍挂”
南京	轨道交通场站核心区内不具备单独规划建设条件的用地	协议出让
杭州	车辆段综合开发项目	带条件“招拍挂” ^①
	不具备单独规划建设条件的经营性地下土地	协议出让
合肥	轨道工程预留用地	协议出让
	后期综合开发工程用地	带条件“招拍挂” ^②
成都	不具备单独规划建设条件的轨道交通场站综合开发用地	带条件“招拍挂” ^③
	车辆基地上盖	拍卖、挂牌
西安	不具备单独规划建设条件的经营性地下空间	协议出让
	不具备单独规划建设条件的经营性地上空间	带条件“招拍挂” ^④
南京	具备条件的规划区内土地	“招拍挂”
南通、佛山、青岛、郑州、宁波	属经营性项目用地(包括采用分层供应方式进行供地的地下空间、地面空间等)	“招拍挂”

Планомерное продвижение смешанного использования типов земель и их детальной планировки позволяет сэкономить земельные ресурсы, повысить разнообразие городского развития и адаптироваться к тенденциям урбанизации ^[43]. В этом контексте смешанное использование земель также постепенно становится тенденцией в развитии TOD. Например, «Правила управления смешанным использованием земель и пространств в районах TOD городского транспорта в г. Дунгуань», принятые в 2020 г., направлены на постоянное стимулирование смешанных функций использования земель в районах TOD, повышение комплексного использования земель и пространств, дополняя и развивая «Правила управления городским планированием в г. Дунгуань». Благодаря применению инструментов политики, ориентированных на предложение и окружающую среду, усилению правового регулирования и развитию инфраструктуры, практика локализации TOD в Китае привела к некоторым инновациям в сфере резервирования, предоставления и использования земель.

4.3 Проектирование и управление показателями

4.3.1 Классификация сайта по уровням

Большинство городов нашей страны развиваются преимущественно по принципу единого центра с высокой плотностью застройки, функции землепользования смешаны. Как интегрировать TOD с окружающей застройкой и повысить общую жизнеспособность - одна из сложных задач ^[41]. На практике предоставление определенных проектных решений и ослабление нормативов способствует раскрытию потенциала TOD, поэтому правительства

часто используют инструменты экологической политики для создания умеренно свободной и гибкой институциональной среды. Классификация TOD-станций по функциям и их разделение на круги позволяют реализовать дифференцированное развитие, но критерии классификации могут отличаться. В Ханчжоу, в зависимости от условий пересадки, пассажиропотока, а также общего количества жителей и работающих в зоне охвата, станции подразделяются на высший класс, I класс и II класс. Станции высшего класса отличаются наличием многорельсовых пересадочных узлов, пассажиропоток превышает 100 000 человек в день, функции землепользования высоко смешаны, радиус центральной зоны достигает 1000 м и более, общее количество жителей и работающих составляет не менее 200 000 человек, присутствуют богатые городские функции и сценарии пространственного транспорта. В Чэнду и Чунцине основным критерием является роль станции в поддержке развития близлежащих отраслей и городских функций. В Гуанчжоу, в зависимости от условий освоения, станции подразделяются на: комплексное освоение транспортного узла (класс А), станции с благоприятными условиями освоения (класс В), станции с частичными условиями освоения (класс С) и станции без условий освоения (класс D). Разделение на круги - это дальнейшая дифференцированная разработка на основе классификации станций, критерии разделения подразделяются на два типа: первый тип - разделение по типу станции, например, Ханчжоу, Чэнду, Хэфэй, Нантун относятся к этому типу. Центральная зона высшего класса Ханчжоу, зона влияния - 1000-1500 м, зона I класса - 800-1000 м, зона II класса - 500-1000 м. Второй тип не напрямую связан с уровнем станции, при его определении учитываются пешеходная доступность, особенности рельефа и т. д., радиус составляет 500-800 м, например, в Сучжоу, Хэфэе, Нантуне и Чжэнчжоу, как правило, радиус освоения для обычных станций составляет 500 м, для пересадочных станций - 800 м. Чунцин в основном расположен в горной местности, поэтому радиус освоения там установлен на уровне 600 м.

4.3.2 Детализированные показатели планирования

Комплексное развитие TOD городского рельсового транспорта зависит от многоуровневой политической поддержки и координации планирования. Политика всех уровней и типов обеспечивает руководящие принципы и направления для развития TOD, а специальные планы, контрольные детальные планы и руководящие принципы разработки конкретизируют и реализуют содержание политики. Таким образом, на основе анализа основных моментов политики, с учетом конкретных примеров, можно лучше раскрыть особенности местной практики TOD. (1) Регулировка коэффициента застройки. Соответствующее повышение коэффициента застройки вблизи станций способствует реализации лидерства TOD в отношении земельного пространства. Первый способ - корректировка верхнего предела коэффициента застройки в пределах зоны TOD (рис. 4) и заданного коэффициента поправки (табл. 5). Этот метод более гибкий, чем традиционные ограничения по верхнему и нижнему пределам коэффициента застройки, и может стимулировать активность застройщиков и городской динамизм ^[44]. Например, Ханчжоу в зависимости от типа станции и расстояния подразделяет территорию на три зоны с различной интенсивностью застройки, определяя максимальное значение коэффициента застройки для каждой из них. Коэффициент поправки имеет следующие особенности: для станций высокого уровня он выше, чем для обычных станций, как в Чэнду; коэффициент

поправки для территории центрального района выше, чем для зоны влияния, как в Дунгуане; коэффициент поправки для многолинейных станций выше, чем для однолинейных станций, как в Шэньчжэне. Второй способ - перенос коэффициента застройки (рис. 5), который заключается в том, что права на застройку, которые невозможно реализовать в связи с ограничениями планирования, передаются за плату другим участкам, где разрешено строительство, что при существующем развитии обладает эффектом баланса между разработкой земельных участков и эффективным использованием пространства ^[45-46]. Перенос коэффициента застройки в пределах зоны TOD в основном направлен на оптимизацию общественных зеленых насаждений и открытых пространств, как в Чэнду и Шанхае. Однако на практике перенос коэффициента застройки не имеет достаточной институциональной поддержки и правил, что приводит к медленному прогрессу ^[47]. (2) Контроль других показателей. Помимо коэффициента застройки, стандарт строительства парковок также является ключевым фактором, влияющим на эффективность TOD. Например, Чжэнчжоу и Дунгуань снижают стандарт строительства парковок на 20% в проектах над метро и в пределах зоны TOD, направляя переключение поездок на личном автомобиле на общественный транспорт. Рациональная и эффективная система транспортных связей со станцией может повысить комфорт пешеходов и повысить использование общественного транспорта ^[48], например, Чэнду создает пешеходную систему «на уровне земли + над землей», устанавливая плотность дорожной сети и требования к транспортным связям в зависимости от уровня станции ^[49].

4.3 Модель и механизм инвестирования и финансирования

Городской рельсовый транспорт как квазиобщественный продукт обладает такими особенностями, как большие объемы инвестиций и длительный период окупаемости. За счет пассажирских доходов сложно обеспечить баланс строительства и эксплуатации, а зависимость от государственных субсидий создает определенное бюджетное давление и риск задолженности ^[50]. В Китае средства на строительство первых линий метрополитена финансировались за счет государственного бюджета, например, 70% средств на строительство первой очереди метро в Шэньчжэне поступили из прямых инвестиций городского правительства, а остальные 30% - из банковских кредитов. По мере расширения масштабов метрополитена и эффекта вытеснения других объектов инфраструктуры остро встает вопрос о привлечении дополнительных источников финансирования ^[51]. Достигнуто общее мнение о необходимости государственного руководства, рыночного функционирования и привлечения частных инвестиций, а также расширения многообразных каналов финансирования. Поэтому, помимо государственных субсидий и банковских кредитов, местные власти активно изучают новые методы финансирования, такие как корпоративные облигации, трастовые фонды, а также модели BOT (строительство-эксплуатация-передача), «рельсы + недвижимость» (rail+property) для решения проблемы дефицита средств. В моделях финансирования и инвестирования постоянно повышается спрос на такие политические инструменты, как государственно-частное партнерство, направленные на высвобождение рыночного потенциала и привлечение частного капитала. «Рельсы + недвижимость» - это комплексный подход, объединяющий инвестиции, строительство, эксплуатацию и развитие недвижимости в сфере метрополитена, который успешно зарекомендовал себя в таких

регионах, как Гонконг и Токио. На этой основе Гуанчжоу, Шэньчжэнь и другие города начали изучать подходящие модели «рельсы + недвижимость», используя компенсацию дефицита средств за счет поступлений от продажи земельных участков, полученных в результате аукциона. Например, совместное развитие метрополитена с участием частных инвесторов. Кроме того, одним из путей является внесение земельных участков в качестве вклада в уставный капитал, что направлено на обеспечение глубокого участия метрополитена в развитии недвижимости, снижение финансовых и рыночных рисков, повышение эффективности передачи прав на землю и прибыльности метрополитена [52]. В целом, строительство и эксплуатация метрополитена в Китае перешли от государственных инвестиций к многообразию источников финансирования и местной модели TOD «рельсы + недвижимость», что позволяет обеспечить саморегулирование.

Таблица 5. Статистика по высокоплотной застройке в некоторых городских районах

城市	站点分类	圈层划分	容积率政策
杭州	特级	核心区 1000 m, 辐射区 1500 m	根据站点特征分为高、中、低强度。高强度区内允许容积率大于 4.0 以上, 中强度区控制在 2.5—4.0, 低强度区允许小于 2.5
	I 级	核心区 800 m, 辐射区 1000 m	
	II 级	核心区 500—1000 m, 辐射区 800—1000 m	
成都	城市级和片区级	核心区 500 m, 辐射区 800 m	城市级站点容积率根据城市设计方案确定 区域级站点 100 m 内容积率上浮不超过 20% 组团级站点 100 m 内容积率上浮不超过 20% 核心区形态分区不大于 8.0, 一般形态区不大于 4.5, 特别形态分区不大于 2.5
	组团级	核心区 300 m, 辐射区 800 m	
	一般级	核心区 300 m, 辐射区 500 m	
东莞	枢纽型、市域级、镇区级、社区型、特殊型	由近及远划分为核心区、控制区和协调区; 控制区为 500 m; 协调区、核心区根据实际划定	修正系数: 枢纽站核心区为 0.7, 控制区为 0.5 一般站核心区为 0.5, 控制区为 0.3
深圳	综合枢纽站、交通接驳站、片区中心站和一般站	—	修正系数: 多线车站 0—200 m 范围为 0.7, 200—500 m 范围为 0.5 单线车站 0—200 m 范围为 0.5, 200—500 m 范围为 0.3
武汉	枢纽站、一般站	—	修正系数: 站点外轮廓线 200 m, 商业、商业服务设施、其他公共服务设施用地枢纽站为 1.5, 一般站为 1.3 站点外轮廓线 400 m 居住用地为 1.2
石家庄	枢纽站、一般站	核心控制区: 200 m 核心范围区: 500 m	修正系数: 枢纽站 0—200 m 范围为 0.2, 200—400 m 范围为 0.15 一般站 0—200 m 范围为 0.15, 200—400 m 范围内为 0.10
重庆	城市级、片区级站点、规划单元级、街区级站点	综合开发辐射范围: 600 m 综合开发研究范围: 800 m	修正系数: 单线站点 0—300 m 范围为 0.3, 300—600 m 范围为 0.1 多线站点 0—300 m 范围为 0.5, 300—600 m 范围为 0.2

Рисунок 5 Схема перераспределения коэффициента застройки

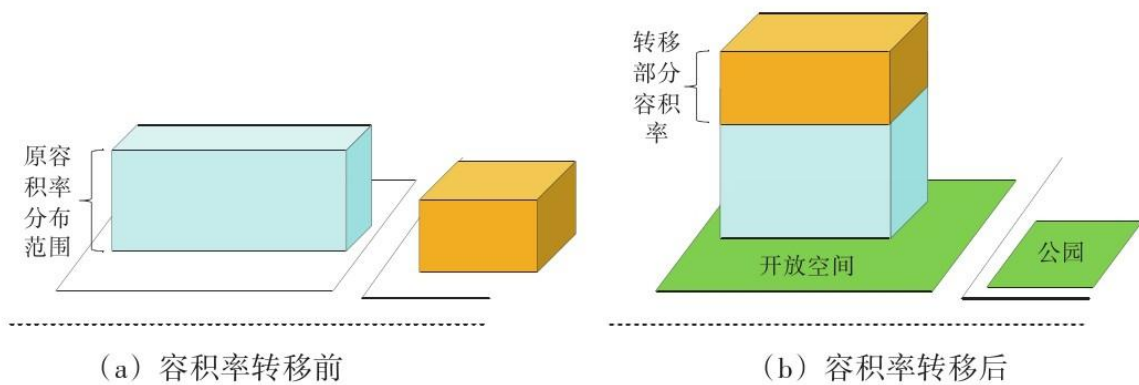
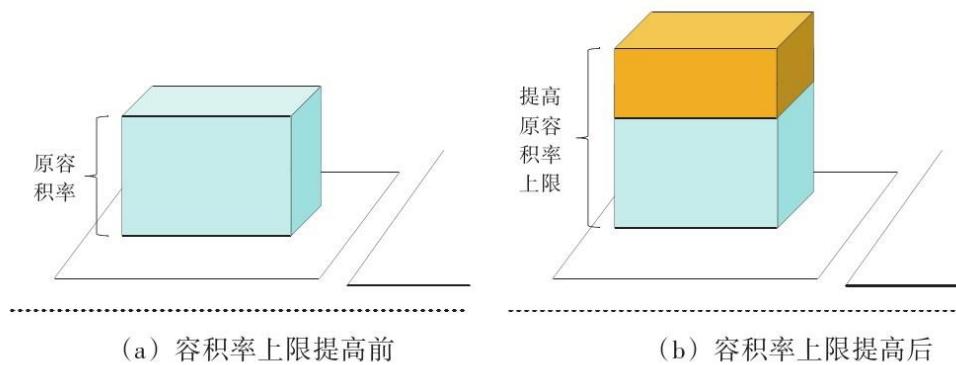


Рисунок 4. Схема корректировки коэффициента застройки



5. Выводы и обсуждение

В связи с потребностями высококачественного комплексного строительства городского рельсового транспорта, вопрос о том, как использовать рельсовый транспорт для руководства землепользованием вдоль линии и устойчивым развитием городов, добиваясь комплексного социального, экономического и экологического эффекта, становится ключевым для местных органов власти. В статье, используя классификацию политических инструментов, анализируются политические инструменты и практические модели, применяемые местными органами власти для продвижения комплексного развития TOD, и отечественная практика локализации TOD делится на три периода: период становления и развития, период быстрого развития и период устойчивого развития. Анализ количества и конкретных положений показывает, что: (1) Политические инструменты TOD в Китае в основном относятся к типу экологических, за ними следуют инструменты типа предложения, а инструментов типа спроса меньше всего. Среди них инструменты целевого планирования и управления правовыми нормами применяются чаще всего, что свидетельствует о том, что на данный момент TOD-разработка в Китае находится на стадии изучения, с акцентом на выработку стратегического видения, создание координационных механизмов и совершенствование 配套政策. Повышение роли информационной

поддержки и подготовки кадров в инструментах типа предложения свидетельствует о признании важности технологий и специалистов для устойчивого развития TOD. (2) В сфере комплексного планирования и координационных механизмов были разработаны относительно зрелые модели: во-первых, концепция TOD включается в системы планирования разных уровней, во-вторых, создаются руководящие группы с участием государственных органов и субъектов строительства рельсового транспорта, отвечающих за координацию процесса разработки и согласование интересов субъектов, и, наконец, в процедуре утверждения предоставляется приоритет для экономии времени. (3) В сфере землепользования продолжается поиск и внедрение более подходящих для Китая путей, в том числе модели целевого резервирования земли и совместного строительства в городских районах, модели 定向 «招拍挂» и выдела в виде взноса в уставный капитал, ориентир на многоуровневое развитие и смешанное использование. (4) В сфере проектирования и управления показателями основной принцип - повышение интенсивности застройки в районах, прилегающих к станциям, а путь - классификация и зонирование станций, с соответствующим повышением плотности застройки в пределах зон. (5) Концепция государственного руководства и рыночного механизма, модель разработки «рельсовый транспорт + недвижимость» становится для правительства способом решения проблемы нехватки средств. Таким образом, усиление государственного руководства, реализация преимуществ всех субъектов, внедрение политических инноваций в сфере взноса в уставный капитал земельных участков, поэтапного определения прав, смешанного использования, регулирования коэффициента застройки становятся важными путями привлечения частных инвестиций и поиска путей углубления локализации TOD.

Учитывая трансформацию и перестройку процесса урбанизации и освоения земель, будущая политика и практика TOD должны быть лучше адаптированы к новым условиям и требованиям. С одной стороны, в рамках стратегии пространственного планирования необходимо усилить координацию и адаптацию в различных этапах финансирования, планирования, строительства и эксплуатации железнодорожного транспорта к освоению земель, продвигая многоступенчатую и многосубъектную интеграцию железнодорожного транспорта и землепользования. Это будет способствовать построению нормальной и здоровой системы строительства городской железной дороги и комплексного развития TOD, а также разумного и эффективного механизма захвата земельной ренты ^[53] с точки зрения финансового благополучия ^[54-55], усилению управления государственным долгом и формированию соответствующего 格局, процессов и механизмов комплексного развития TOD, отвечающих высокому качеству урбанизации и социально-экономического развития Китая. С другой стороны, необходимо углублять продвижение локализованных инноваций в политике и практике TOD. С учетом конкретной ситуации и преимуществ каждого региона необходимо совершенствовать стратегии землепользования и планирования TOD, усиливая политические исследования и инновации в таких областях, как земельные резервы, совместное развитие первого и второго этапов, поэтапная передача прав, смешанное использование, высокоплотная застройка и т. д., формируя механизмы демонстрации и распространения политики для лучшего достижения комплексного эффекта TOD.

Список литературы

[1] Хуан Цзяньчжун, Цао Чжэцзин, Ван Гэ. Развитие теории TOD и перспективы исследований в новой технологической среде [J]. Городское планирование, 2023(2):40-46.

[2] Ассоциация городского железнодорожного транспорта. Статистический анализ отчета о городском железнодорожном транспорте за 2022 год [R]. 2023.

[3] ПИТЕР К. Следующий американский мегаполис: экология, сообщество и американская мечта [M]. Нью-Йорк: Princeton Architectural Press, 1993.

[4] Ли, Чжи, Чжоу Шэнлу, У Шаохуа и др. Влияние метрополитена Нанкина на доступность городской транспортной сети и реакция на повышение стоимости земли [J]. Географический журнал, 2014, 69(2):255-267.

[5] Ибраева А., Ван Ви Б., Коррейя Г. Х. Д. А. и др. Продольный макроанализ изменений в использовании автомобилей в результате проекта типа TOD: случай Метро ду Порту (Португалия) [J]. Журнал транспортной географии, 2021, 92:103036.

[6] ЛОНГ Й, ХУАНГ Ц Ц. Имеет ли значение размер квартала? Влияние городского дизайна на экономическую жизнеспособность китайских городов [J]. Environment and Planning B, 2019, 46(3):406-422.

[7] КАМРУЗЗАМАН М, ДЕЙЛАМИ К, ИГИТЧАНЛАР Т. Исследование эффекта городского теплового острова для развития, ориентированного на транспорт, в Брисбене [J]. Журнал транспортной географии, 2018, 66:116-124.

[8] Шэнь Лань, Ян Тяньруй, Яо Миньфэн и др. Сравнительный анализ моделей развития городских пригородов под руководством общественного транспорта: на примере Лондона, Токио и Гонконга [J]. Южное строительство, 2021(1):83-88.

[9] Лю Чан, Пань Хайсяо, Цзя Сяовей. Влияние железнодорожного транспорта на стратегии планирования и развития периферийных районов мегаполисов: эмпирическое исследование модели TOD в периферийных районах [J]. Журнал градостроительства, 2011(6):60-67.

[10] Вэй Сяюнь. Исследование системы разработки планирования транспортного сообщения в г. Сямьнь с учетом землепользования [J]. Журнал городского планирования, 2017(5):73-80.

[11] ЗЕГВЕЛЬД Р Р В. Реиндустриализация и технология [K]. Лонгман Груп Лимитед, 1985.

[12] Лин Сюнбин, Ян Цзявэнь, Дин Чуань. К более доступной мобильности и жилью: планировочный анализ развития, ориентированного на общественный транспорт, и его эффектов справедливости [J]. Городское планирование, 2018, 42(9):122-130.

- [13] СЕРВЕРО Р, КОККЕЛЬМАН К. Спрос на путешествия и 3D: плотность, разнообразие и дизайн [J]. Исследования в области транспорта, Часть D: Транспорт и окружающая среда, 1997, 2(3): 199–219.
- [14] Чжу Юань, Ван Хао. Исследование метода определения трехмерной зоны влияния станции железнодорожного транспорта при синхронном эффекте [J]. Журнал архитектуры, 2022(10):80-85.
- [15] ЭВИНГ Р., СЕРВЕРО Р. Путешествия и построенная среда: метаанализ [J]. Журнал Американской ассоциации планирования, 2010, 76 (3): 265-294.
- [16] БЕРТОЛИНИ Л. Пространственные модели развития и общественный транспорт: применение аналитической модели в Нидерландах [Ж]. Планирование, практика и исследования, 1999, 14(2):199-210.
- [17] Ван Дан, Ван Шицзюнь. Интерпретация концепций развития «нового урбанизма» и «умного роста» в США [J]. Международное городское планирование, 2007(2):61-66.
- [18] ПАРКЕР Т, МККИВЕР М, АРРИНГТОН Г Б и др. Исследование развития транзитно-ориентированных районов в масштабах штата: факторы успеха в Калифорнии (окончательный отчет) [R]. Департамент транспорта Калифорнии, 2002.
- [19] Дун Синь, Ян Кайчжун. Обзор исследований городской экономики Китая в 13-й пятилетке и перспективы на 14-ю пятилетку [J]. Исследования городского развития, 2021, 28 (8): 63-69.
- [20] Лю Цюань. Пешеходный масштаб в районах TOD железнодорожного транспорта [J]. Городское планирование, 2019, 43 (3): 88-95.
- [21] Хань Цзиньэй. Зонирование плотности на основе генерального плана города: методология и контрольная структура [J]. Журнал городского планирования, 2017 (2): 69-77.
- [22] ЛЮ И, ГОУ З, СЯО И и др. Имеют ли проекты с ориентацией на общественный транспорт (TOD) и сложившиеся городские районы в Гонконге схожие уровни пешеходной доступности? [J]. Международный журнал экологических исследований и общественного здравоохранения, 2018, 15(3):555.
- [23] Хамидуддин I. Путешествие на работу: результаты исследования транспортных последствий концепции «города коротких расстояний» в компактной городской планировке Тюбингена, Германия [J]. Planning, Practice & Research, 2018, 33(4):372-391.
- [24] Чжан И, Маршалл С, Мэнли Э. Критичность сети и модель проектирования узлов: классификация районов метро в Большом Лондоне [J]. Журнал транспортной географии, 2019, 79:102485.

- [25] ЛУ Б П Й, ЧЕНЬ Ц, ЧАН Э Т Х. Развитие, ориентированное на железнодорожный транспорт: уроки из Нью-Йорка и Гонконга [Ж]. *Ландшафтное и городское планирование*, 2010, 97(3): 202-212.
- [26] WOOD A. Проблематизация концепций развития, ориентированного на транспорт, в южноафриканских городах [J]. *Urban Studies*, 2022, 59(12):2451-2467.
- [27] LIU Y, NATH N, MURAYAMA A и др. Развитие, ориентированное на транспорт, в условиях городской экспансии? Четыре фазы городского роста и политического вмешательства в Токио [J]. *Land Use Policy*, 2022, 112:105854.
- [28] Ямаваки, И., Кастро Фильо, Ф. М. Д., Коста, Г. Э. Г. Д. Наследие транспортных мегасобытий в развивающейся стране: случай Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро 2016 года и ее транспортного коридора BRT Transolímpica [J]. *Журнал транспортной географии*, 2020, 88:102858.
- [29] НОУЛЗ Р Д. Развитие транспортно-ориентированной застройки в Копенгагене, Дания: от плана «Пальцы» до Эрестада [Ж]. *Журнал транспортной географии*, 2012, 22:251-261.
- [30] РЕННЕ Дж. Л. Умный рост и развитие с ориентацией на общественный транспорт на государственном уровне: уроки из Калифорнии, Нью-Джерси и Западной Австралии [Ж]. *Журнал общественного транспорта*, 2008, 11(3): 77-108.
- [31] Тан Цзылай. Система городского планирования Сингапура [J]. *Городское планирование*, 2000, 24(1):42-45.
- [32] КУМАР П П, ПАРИДА М, СЕХАР С Р. Разработка контекстно-зависимых критериев планирования для транзитно-ориентированного развития (TOD): подход с использованием нечетких групповых решений [J]. *Транспортные исследования. Процедура*, 2020, 48:2421-2434.
- [33] Группа Всемирного банка. Ресурсы и инструменты для внедрения TOD [M]. IBI Group, 2018.
- [34] Хуан Цуй, Су Цзюнь, Ши Липин и др. Количественное исследование китайской политики в области ветроэнергетики с точки зрения инструментов политики [J]. *Исследования в области науковедения*, 2011, 29(6): 876-882.
- [35] Пан Юйчэнь, Го Жохань, Сун Исюнь и др. Количественное исследование текстов политики в области научных кадров с точки зрения инструментов политики [J]. *Библиотечное и информационное дело*, 2023, 67(15):105-117.
- [36] Цзян Нань, Цао Сяньцян. Выбор и конфигурация инструментов политики оптимизации деловой среды: анализ содержания политических документов на центральном уровне [J]. *Общественное управление и политические комментарии*, 2023, 12(1):96-113.

[37] Цзяо Туншань. Развитие городского железнодорожного транспорта в Китае и соответствующая политика [J]. Современный городской железнодорожный транспорт, 2006(5):1-4.

[38] Министерство транспорта Китайской Народной Республики. Руководящие указания Государственного совета о приоритетном развитии общественного транспорта [R]. 2013.

[39] Правительство города Нанкина. План создания города автобусных перевозок на 2016 год [R]. 2016.

[40] У. Чжицян. Пять философских вопросов о планировании пространственного развития страны [J]. Журнал городского планирования, 2020 (6): 7-10.

[41] Чжэн Минюань. Развитие недвижимости вдоль линии метрополитена № 1 в Гуанчжоу [J]. Исследования городского железнодорожного транспорта, 2003(5):50-53.

[42] Сун Цзюнь, Чжан Нань, Пэн Тин и др. Исследование механизма целевого резервирования земель и контроля затрат [J]. Управленческий обзор, 2021, 33(10):48-54.

[43] Чжан Лью. Исследование тонкой планировки и управления районами вокруг железнодорожных пассажирских станций с точки зрения TOD [J]. Журнал городского планирования, 2018(2):57-64.

[44] Лю Цюань. Контроль показателей в планировании TOD-зон на территории станций метро [J]. Архитектор, 2018, 34(1):48-58.

[45] Ван Лили. Исследование механизмов стимулирования и передачи коэффициента застройки в контексте планирования запасов: на примере Шанхая [J]. Шанхайские земельные ресурсы, 2017, 38(1):33-37.

[46] Хо Фан, Сье И. Анализ системы планирования и механизма торговли бонусами за коэффициент плотности застройки и их передачи: на основе равномерно развивающихся районов и эквивалентного обмена пространственной земельной ренты [J]. Журнал городского планирования, 2018(3):50-56.

[47] Жун Чаохе, Чжу Дань, Лю Лихун и др. Стимулирование развития TOD в городской реконструкции с помощью бонусов и перевода коэффициента застройки [J]. Исследования городского развития, 2023, 30(4): 25-30.

[48] Хуан Цзин, Ван Лэй, Цзя Синьфэн и др. Оценка выбора пешеходных маршрутов и оптимизация уличного пространства в условиях ориентации на дружелюбный общественный транспорт [J]. Журнал городского планирования, 2021(2):87-93.

[49] Управление планирования и природных ресурсов города Чэнду. Руководство по городскому планированию станций интегрированного городского транспорта в Чэнду [R]. 2020.

[50] Лю Лицин, Ли Минъян, Ван Чжунвэй и др. Исследование источников финансирования строительства городского железнодорожного транспорта [J]. Городская скоростная железная дорога, 2017, 30 (5): 46-50.

[51] Дэн Ци, Го Ли, Ян Тао. Организация пассажирских перевозок в многоцентровой пространственной структуре Шэньчжэня [J]. Городской транспорт, 2015(2):26-33.

[52] Всемирный институт ресурсов. Локализованная практика развития недвижимости в сочетании с городским железнодорожным транспортом в Китае: Уроки из Шэньчжэня [R]. 2015.

[53] ГЁТЦЕ В, ХАРТМАНН Т. Почему растут муниципалитеты: влияние фискальных стимулов на муниципальную земельную политику в Германии и Нидерландах [Ж]. Land Use Policy, 2021, 109:105681.

[54] Линь С., Ян Ц. Поддержка зеленого транспорта с помощью оценки транспортного воздействия: его недостатки в китайских городах [J]. Исследования в области транспорта. Часть D, 2019, 73:67-75.

[55] Лин Юнбин, Ян Цзявэнь, Дуань Ян и др. Институциональные механизмы и механизмы реализации захвата ренты от земли в окрестностях железнодорожного транспорта: мировой опыт и его значение для Китая [J]. Китайская мягкая наука, 2022(5):87-97.

[1] 黄建中,曹哲静,万舸. TOD理论的发展及新技术环境下的研究展望[J].城市规划学刊, 2023 (2):40-46.

[2] 城市轨道交通协会.城市轨道交通 2022 年度统计分析报告[R]. 2023.

[3] PETER C. The next American metropolis:ecology, community&the American dream[M]. New York:Princeton Architectural Press, 1993.

[4] 李志,周生路,吴绍华,等.南京地铁对城市公共交通网络通达性的影响及地价增值响应[J].地理学报, 2014, 69(2):255-267.

[5] IBRAEVA A, VAN WEE B, CORREIA G H D A, et al. Longitudinal macro-analysis of car-use changes resulting from a TOD-type project:the case of Metro do Porto(Portugal)[J]. Journal of Transport Geography, 2021, 92:103036.

[6] LONG Y, HUANG C C. Does block size matter? the impact of urban design on economic vitality for Chinese cities[J]. Environment and Planning B, 2019, 46(3):406-422.

[7] KAMRUZZAMAN M, DEILAMI K,YIGITCANLAR T. Investigating the urban heat island effect of transit-oriented development in Brisbane[J]. Journal of Transport Geography, 2018, 66:116-124.

- [8]沈岚,杨天瑞,姚敏峰,等.轨道交通导向下市郊新城开发模式的比较分析:以伦敦、东京、香港为例[J].南方建筑, 2021(1):83-88.
- [9]刘畅,潘海啸,贾晓韡.轨道交通对大都市区外围地区规划开发策略的影响:外围地区 TOD 模式的实证研究[J].城市规划学刊, 2011(6):60-67.
- [10]魏晓云.面向土地使用的厦门轨道交通规划编制体系研究[J].城市规划学刊, 2017(5):73-80.
- [11] ZEGVELD R R W. Reindustrialization and technology[M]. Logman Group Limited, 1985.
- [12]林雄斌,杨家文,丁川.迈向更加可支付的机动性与住房:公交导向开发及其公平效应的规划解析[J].城市规划, 2018, 42(9):122-130.
- [13] CERVERO R, KOCKELMAN K. Travel demand and the 3Ds:density, diversity,and design [J]. Transportation Research Part D:Transport and Environment, 1997,2(3):199-219.
- [14]朱渊,王浩.等时效应下轨道交通站点三维影响域界定方法初探[J].建筑学报, 2022(10):80-85.
- [15] EWING R, CERVERO R. Travel and the built environment:a meta-analysis[J].Journal of the American Planning Association, 2010, 76(3):265-294.
- [16] BERTOLINI L. Spatial development patterns and public transport:the application of an analytical model in the Netherlands[J]. Planning, Practice&Research, 1999,14(2):199-210.
- [17]王丹,王士君.美国“新城市主义”与“精明增长”发展观解读[J].国际城市规划, 2007(2):61-66.
- [18] PARKER T, MCKEEVER M, ARRINGTON G B, et al. Statewide transitoriented development study:factors for success in California(final report)[R]. California Department of Transportation,2002.
- [19]董昕,杨开忠.中国城市经济学研究的“十三五”回顾与“十四五”展望[J].城市发展研究, 2021, 28(8):63-69.
- [20]刘泉.轨道交通 TOD 地区的步行尺度[J].城市规划, 2019, 43(3):88-95.
- [21]韩靖北.基于总体城市设计的密度分区:方法体系与控制框架[J].城市规划学刊,2017(2):69-77.
- [22] LU Y, GOU Z, XIAO Y, et al. Do transitoriented developments(TODs)and established urban neighborhoods have similar walking levels in Hong Kong?[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2018, 15(3):555.

- [23] HAMIDUDDIN I. Journey to work travel outcomes from 'city of short distances' compact city planning in Tübingen, Germany[J]. *Planning, Practice&Research*, 2018, 33(4):372-391.
- [24] ZHANG Y, MARSHALL S, MANLEY E. Network criticality and the node-place-design model: classifying metro station areas in Greater London[J]. *Journal of Transport Geography*, 2019, 79:102485.
- [25] LOO B P Y, CHEN C, CHAN E T H. Rail-based transit-oriented development: lessons from New York city and Hong Kong[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2010, 97(3):202-212.
- [26] WOOD A. Problematising concepts of transit-oriented development in South African cities[J]. *Urban Studies*, 2022, 59(12):2451-2467.
- [27] LIU Y, NATH N, MURAYAMA A, et al. Transit-oriented development with urban sprawl? four phases of urban growth and policy intervention in Tokyo[J]. *Land Use Policy*, 2022, 112:105854.
- [28] YAMAWAKI Y, CASTRO FILHO F M D, Costa G E G D. Mega-event transport legacy in a developing country: the case of Rio 2016 Olympic Games and its Transolímpica BRT corridor[J]. *Journal of Transport Geography*, 2020, 88:102858.
- [29] KNOWLES R D. Transit oriented development in Copenhagen, Denmark: from the Finger Plan to Ørestad[J]. *Journal of Transport Geography*, 2012, 22:251-261.
- [30] RENNE J L. Smart growth and transit-oriented development at the state level: lessons from California, New Jersey, and Western Australia[J]. *Journal of Public Transportation*, 2008, 11(3):77-108.
- [31] 唐子来. 新加坡的城市规划体系[J]. *城市规划*, 2000, 24(1):42-45.
- [32] KUMAR P P, PARIDA M, SEKHAR C R. Developing context sensitive planning criteria for transit-oriented development(TOD): a fuzzy-group decision approach[J]. *Transportation Research Procedia*, 2020, 48:2421-2434.
- [33] World Bank Group. TOD implementation resources&tools[M]. IBI Group, 2018.
- [34] 黄萃, 苏竣, 施丽萍, 等. 政策工具视角的中国风能政策文本量化研究[J]. *科学学研究*, 2011, 29(6):876-882.
- [35] 潘禹辰, 郭若涵, 宋奕洵, 等. 政策工具视角下的科技人才政策文本量化研究[J]. *图书情报工作*, 2023, 67(15):105-117.
- [36] 姜楠, 曹现强. 营商环境优化的政策工具选择与配置: 基于中央层面政策文本的内容分析[J]. *公共管理与政策评论*, 2023, 12(1):96-113.
- [37] 焦桐善. 我国城市轨道交通的发展和相关政策[J]. *现代城市轨道交通*, 2006(5):1-4.
- [38] 中华人民共和国交通运输部. 国务院关于优先发展公共交通的指导意见[R]. 2013.
- [39] 南京市人民政府. 2016年公交都市创建工作计划[R]. 2016.

- [40]吴志强.国土空间规划五个哲学问题[J].城市规划学刊, 2020(6):7-10.
- [41]郑明远.广州地铁 1 号线的沿线物业开发[J].城市轨道交通研究, 2003(5):50-53.
- [42]孙峻,张楠,彭婷,等.土地定向储备及其成本控制机制研究[J].管理评论, 2021, 33(10):48-54.
- [43]张臻. TOD 视角下铁路客运站周边地区精细化规划管控探索[J].城市规划学刊,2018(2):57-64.
- [44]刘泉.轨道站点地区 TOD 规划管理中的指标控制[J].规划师, 2018, 34(1):48-58.
- [45]王莉莉.存量规划背景下容积率奖励及转移机制设计研究:以上海为例[J].上海国土资源, 2017, 38(1):33-37.
- [46]何芳,谢意.容积率奖励与转移的规划制度与交易机制探析:基于均等发展区域与空间地价等值交换[J].城市规划学刊, 2018(3):50-56.
- [47]荣朝和,朱丹,刘李红,等.以容积率奖励与转移推进城市更新中轨道交通 TOD 开发[J].城市发展研究, 2023, 30(4):25-30.
- [48]黄晶,王磊,贾新锋,等.公交友好导向下的步行路径选择评价与街道空间优化[J].城市规划学刊, 2021(2):87-93.
- [49]成都市规划和自然资源局.成都市轨道交通场站一体化城市设计导则[R]. 2020.
- [50]刘丽琴,李明阳,王忠微,等.城市轨道交通建设资金来源研究[J].都市快轨交通,2017, 30(5):46-50.
- [51]邓琪,郭莉,杨涛.深圳市多中心空间结构下的客运交通组织[J].城市交通, 2015(2):26-33.
- [52]世界资源研究所.中国城市轨道交通加物业开发的本土化实践:深圳的启示[R]. 2015.
- [53] GÖTZE V, HARTMANN T. Why municipalities grow:the influence of fiscal incentives on municipal land policies in Germany and the Netherlands[J]. Land Use Policy, 2021, 109:105681.
- [54] LIN X, YANG J. Supporting green transportation with transport impact assessment:its deficiency in Chinese cities[J]. Transportation Research Part D, 2019, 73:67-75.

[55]林雄斌,杨家文,段阳,等.轨道交通周边土地溢价捕获的制度安排与实施机制:全球经验及其中国启示[J].中国软科学, 2022(5):87-97.

Комментарии

(1) Можно проводить открытые торги в форме конкурса, аукциона или продажи с публичного объявления при условии установления технических требований, архитектурных решений, строительных проектов и других условий.

(2) Покупатель земельного участка должен обладать финансовыми, опытом и управленческими возможностями, соответствующими функциям, масштабам и планируемому развитию, определенным в проекте планирования и проектирования.

(3) Участник торгов должен обладать опытом эксплуатации линий общественного транспорта.

(4) Включая условия предоставления земельного участка, такие как технические возможности, архитектурный дизайн и требования к строительству.