产城融合理念下空港新城公共服务设施规划探讨

□ 吕小勇，王　鹭，刘　玮，叶隽怡

[摘　要] 随着国际交通枢纽内涵的不断拓展，发展空港新城成为交通枢纽向城市综合片区转变的重要途径。空港新城是产业集聚、人口迁移的重要载体，促进产城融合是其可持续发展的关键。公共服务设施规划作为实现产城融合型空港新城的支撑系统，能引导空港新城向着公平、集约、高效的方向发展。文章通过对空港新城公共服务设施规划的内涵与特征进行辨析，借鉴四川、北京等地空港新城的发展经验，总结当下我国空港新城公共服务设施规划建设存在的问题，并提出产城融合理念下空港新城公共服务设施规划策略，最后以昆明长水国际枢纽小哨空港新城的规划实践为例，归纳总结其公共服务设施的供给特征及配置体系，以期为其他空港新城的公共服务设施规划提供借鉴。

[关键词] 空港新城；发展模式；公共服务设施；产城融合

[文章编号] 1006-0022(2022)06-0125-06　**[中图分类号]** TU984　**[文献标识码]** B

[引文格式] 吕小勇，王鹭，刘玮，等．产城融合理念下空港新城公共服务设施规划探讨 [J]．规划师，2022(6)：125-130．

Public Facilities Planning of Industry-city Integrated Airport New Town/Lü Xiaoyong, Wang Lu, Liu Wei, Ye Juanyi

[Abstract] With the continuous expansion of the connotation of the international transportation hub, the development of Airport New Town has become a significant approach to transforming the transportation hub into a vast urban area. Airport New Town is an essential carrier of industrial agglomeration and population migration, so promoting the integration of industries and cities is the key to promoting its sustainable development. As the support system for realising the integration of industry and city, the planning of public service facilities can guide the new district to develop in a fair, intensive and efficient direction. By analysing the connotation and characteristics of the planning of public service facilities in Airport New City and drawing on the development experience of Airport New City in Sichuan, Beijing and other places, this paper summarises the current problems existing in the planning and construction of public service facilities in Airport New Town in China and proposes the concept of industry-city integration of airports. Finally, taking the planning practice of Kunming Changshui International Hub Xiaoshao Airport New Town as an example, this paper summarises its characteristics and adaptive rules to provide a reference for the planning of public service facilities in other airport new towns.

[Key words] Airport new town, Development model, Public facilities, Industry-city integration

0 引言

随着我国进入新型城镇化快速发展时期，许多城市开展了航空枢纽周边地区的规划研究及实践，提出了临空经济区、空港新城等相关概念。其中，空港新城以航空枢纽及其综合交通运输体系为核心，引导产业集聚，推动社会经济的积极发展。建设空港新城是我国发展新型城镇化的重要途径之一，而空港新城的发展需要以公共服务设施的合理规划配置为基础。公共服务设施是为居民提供教育、医疗、商业及文体等公共服务的重要载体，其规模配置、空间布局、建设供给等对城市生活和城市发展的质量产生直接影响。完善空港新城的公共服务设施配套可以增强其产业和人口的集聚，推动产城功能拓展和空间有序开发，促进产城区块的均衡发展。换而言之，空港新城公共服务设施的合理规划是促进其由交通枢纽向城市综合片区转变以及产城融合发展的重要保障。

迄今为止，国内与产城融合导向下公共服务设施规划相关的研究多集中在城市新区和产业新城建设方面，相关内容包括公共服务设施需求分析、配置优化、建设规模等，对航空枢纽引导下及产城融合理念下空港新城公共服务设施规划的研究尚且不足。基于此，本文在梳理相关研究的基础上，结合空港新城的开发建设特性分析空港新城公共服务设施规划建设现存的问题，从产城融合发展视角提出空港新城公共服务设施规划策略，并

[作者简介]　**吕小勇**，博士，注册城乡规划师，北京建筑大学建筑与城规学院副教授、北京未来城市设计高精尖创新中心办公室副主任。
王　鹭，北京建筑大学建筑与城规学院硕士研究生。
刘　玮，博士，注册城乡规划师，北京建筑大学建筑与城规学院讲师。
叶隽怡，北京建筑大学建筑与城规学院硕士研究生。

以昆明长水国际枢纽小哨空港新城为例进行多方位的实证分析，以期为其他地区的空港新城公共服务设施规划提供参考。

1 产城融合理念下空港新城公共服务设施规划的内涵与特征

1.1 产城融合理念下空港新城公共服务设施规划的内涵

空港新城通常需要较长的建设周期，这意味着部分乡村、乡镇将长时间并存于新城中，因而空港新城内城市和村镇的空间并存、功能交互现象将长期存在。在产城融合发展理念下，空港新城公共服务设施规划不仅要满足居住、生产等需求，还要成为推动城市产业融合发展的重要支撑。因此，空港新城的公共服务设施规划需要与地区的城乡空间形态、行政管理模式、产业空间布局等因素相适应。

1.2 产城融合理念下空港新城公共服务设施规划的特征

1.2.1 动态过程规划，适应空港新城发展要求

空港新城在建设与发展过程中具有城市与村镇的双重属性，公共服务设施规划一方面需要从产城主题层面进行探讨，依据空港新城内各个产城单元的发展节奏及需求对公共服务设施进行分批、分级、分类规划；另一方面需要从周边村镇协同发展层面出发，考虑空港新城建设发展过程中的城乡结构对其公共服务设施规划体系的影响，制定近期和远期的公共服务设施配建计划。因此，空港新城公共服务设施规划通常伴随空港新城的建设与发展进程而处于动态探索和完善的过程中。

1.2.2 侧重软硬件协调建设，推进产城融合发展

在空港新城的发展过程中，良好的公共服务设施对于城市环境、产业集聚及现代服务业的发展有着重要的作用。但城市发展要素中，政府一般对公共服务设施等硬件建设十分看重，而容易忽视与之匹配的公共服务等软件建设，不利于空港新城的产城融合发展。因此，空港新城在公共服务设施的规划配置中需要处理好软硬件协调发展问题，一方面注重完善各个产城单元内的基础设施，形成便利性好、灵活度高、覆盖率广的公共服务设施系统，从而适应空港新城人口特征，推动空港新城产城融合发展；另一方面，注重建立各类服务设施的软件服务机制，提升服务水平，吸纳高素质人才，进而促进空港新城内人才结构的优化，保障产城融合的健康发展。

2 我国当前空港新城公共服务设施规划建设存在的问题

2.1 空港新城公共服务设施规划建设的影响因素

空港新城公共服务设施的规划建设与空港经济发展需求影响下的空间发展模式、空间结构演化有着重要的关联，其中影响空港新城公共服务设施规划建设的主要因素包括地理位置因素、空间布局因素、产业选择因素三个方面。

2.1.1 地理位置因素

空港新城作为以机场为核心建设的、具有相对明确的城市发展界限的城市新型综合区，通常位于郊区或远离城市中心的边缘区。受益于以机场为核心开展建设的特征，相对于城市传统中心区或其他类型的城市新区，空港新城在地理空间上具有相对独立性和特殊性。空港新城的地理位置因素对其公共服务设施规划建设的影响主要体现在以下两个方面：一方面，空港新城坐落于城市郊区，通常拥有良好的自然生态环境，而公共服务设施的建设需要依托自然环境，生态环境的优劣决定了区域性公共服务设施区位选择的竞争力，也对区域内部人与自然及公共服务设施的空间位置关系以及适应性配置产生重要影响；另一方面，空港新城的建设发展依托于以机场为核心的综合交通枢纽，因此拥有相对优越的交通条件，通畅且便捷的交通环境可以为空港新城公共配套设施的供给提供良好的支撑。

2.1.2 功能结构因素

以机场为中心的空港新城核心区通常聚集着航运货品、加工、物流等高附加值产业及其他城市功能。受到产业以空港为核心的集聚性发展与不断向空港外围辐射的影响，空港新城的功能结构通常呈现为以临空指向性产业集群的核心区和以满足核心区产业功能的配套延伸区及为空港新城未来的发展预留用地的拓展区。因此，空港新城的公共服务设施配置受其功能结构因素的影响，设施配置呈现圈层化的特征，核心圈层的公共服务设施配置通常以满足临空产业发展需求为主；毗邻圈层以提供生产服务类的设施为主；外部圈层主要提供生活配套设施，为员工和周边城镇的人群提供城市生活功能。

2.1.3 产业选择因素

产城融合发展背景下空港新城的产业选择通常需要考虑空港经济发展的特殊性及空港新城所处的特定发展环境。具体来说，空港新城的产业布局与发展需按照其空间层次进行差别化的产业选择及引导。而空港新城内各个圈层的不同产业选择决定了不同发展导向下各类产业要素的差异化，也直接导致了对公共服务设施需求的差异化。此外，对于产城融合型空港新城而言，由于不同产业具有不同的占地要求和空间排他性等属性，并且不同产业与生产服务、生活居住等其他空间的融合方式不同，内部存在多个产城单元的空港新城的公共服务设施配套设置需要更高标准。

2.2 空港新城公共服务设施规划建设现状问题

目前我国对空港新城的重视程度越来越高，许多空港新城的开发建设正在进行当中。以首都机场为核心的北京空港新城建设发展较早，空港周边区域的产业发展已具有一定规模。于 2019 年 11 月 20 日正式批复的《顺义分区规划

(国土空间规划)(2017 年—2035 年)》，提出了建设顺义国际型空港新城的目标。同时，成都天府空港新城与上海浦东空港新城的开发建设与规划也在进行当中：上海政府在 20 世纪 90 年代即提出以浦东国际机场为核心建设综合型航空城的计划，并于 2013 年成立上海空港自贸区，培育了航运、贸易、金融、会展等功能；成都天府空港新城规划区位于成都龙泉山以东，周边城镇规模和密度较小、本地人力资源和产业基础较为薄弱，目前成都天府空港新城开发建设正处于起步阶段。

在以上 3 个正处于开发建设的空港新城中，北京顺义空港新城的规划实践较早，其周边临空产业的集聚与发展已具备一定规模，相应的公共服务配套设施虽有不足但相较于处于起步阶段的成都天府空港新城而言更加完善。上海浦东空港自贸区于 2013 年成立，目前正处于高速发展阶段，其公共服务设施配置面临的需求缺口更大、需求特征也更为典型。因此，本文以上海浦东空港自贸区为例，分析其配套公共服务设施存在的不足，具体体现在四个方面：①公共服务设施发展不平衡。由于上海浦东空港自贸区内三个区块处于不同发展阶段且受到产业业态环境的影响，各区块的公共服务诉求不同，现有公共服务设施的配置存在失衡现象，使得公共服务设施配置的整体统一和相互联动难以实现。②公共服务设施配置呈圈层化特征。上海浦东空港自贸区内部产业单元类型多且配套公共服务设施类型丰富，但外部生活配套服务设施不足。③设施的整体分布密度小且空间有剩余。上海浦东空港自贸区配套服务设施的空间布局差异显著、空间布局的混合度较低。④拥有大量就业人口，却无法集聚人气。上海浦东空港自贸区内人口规模较大，但设施总量与人均用地指标较低，呈现的服务水平及服务能级较低，同时缺乏对公共服务设施的有效组织，导致人气难以集聚。总体而言，上海浦东空港自贸区由于过度注重空港新城内部产业的培育以及贸易、金融、航运等主体功能商务设施的发展，忽略了其他公共服务设施的完善，且其服务水平明显滞后于现状需求。

对于空港新城而言，其公共服务设施配置不能再通过传统的城镇化率、经济水平、规模结构等因素进行衡量，这些因素已难以确保其公共服务设施配置的适用性。本文通过对上海浦东空港自贸区公共服务设施规划配置不足之处的分析，提出我国空港新城公共服务设施规划建设主要存在以下三点问题。

(1) 空港新城内部与周边区域的公共服务设施供应差距较大。

空港新城作为新区开发建设的核心区，其公共服务设施的规划配置在空间结构、职能结构和规模结构上相较于周边村镇有着较高的优先级，而其周边村镇的公共服务供给通常遵循着旧有的村镇公共服务体系，二者在服务设施供给和服务水平上存在着明显差距，同时空港新城的公共服务配套对其周边村镇的活力激发作用并不明显。

(2) 公共服务设施配置层级标准较高，但存在配套失衡现象。

在大量经济投资和政策扶持下，空港新城的公共服务设施配置层级较高，但空港新城在由城市远郊地区转变为新区的发展过程中，各片区的建设时序和水平均存在差异，导致公共服务设施配置规模及空间布局相差较大，配套服务存在供给失衡，从而容易引发各个片区的空间分异问题。

(3)“重大型、轻基层”的设施配置方式忽视了差异化需求。

公共服务设施的配置通常以各个片区空间、人口规模级别为依据，这种自上而下的层级配置模式对于居民和从业人群的具体需求重视不足，并且忽视了各片区在服务范围和服务容量上的差异。此外，产城区块的划分使空港新城各片区在空间与人口结构上存在显著差异。“重大型、轻基层”的配置思路多聚焦于空港新城内产业的培育和发展，对于本地居民与其他外来人口的需求考虑不足，给空港新城公共服务设施的均等化发展带来消极影响。

③ 产城融合理念下空港新城公共服务设施的规划策略

空港新城是融合空港运营、产业发展、港城“三位一体”的复杂系统，公共服务设施是其迈向产城融合的重要抓手。当下空港新城的公共服务设施规划，不仅需要关注产城单元与城市整体发展间的均衡关系，根据不同产城单元功能导向配置相应的公共服务设施，还应结合空港新城的上位规划引导，从总体规划和产城一体化的层面出发，加强公共服务设施配置的适配性。

结合对产城融合型空港新城公共服务设施规划建设影响因素及现状问题的分析可知，产城融合理念下的空港新城公共服务设施体系规划不仅需要按照空港新城属性特征的差异，对公共服务需求进行分类和提供相应的服务，还需要考虑不同产业发展及不同群体需求导向下的规划配置。因此，本文从公共服务设施的设施供给和空间配置两个层面出发，探讨产城融合背景下的空港新城公共服务设施规划策略。

3.1 设施供给层面

(1) 结合区位优势，挖掘在地资源。

空港新城通常位于城市远郊地区，不仅拥有独特的区位优势，还有着丰富的自然资源，因而空港新城公共服务设施的配置可以借助基地的生态资源优势，充分挖掘设施空间资源，注重生态环境的引导作用，为空港新城提供多样化的服务供给。

(2) 重视差异化需求，保障多元分异供给。

公共服务设施供给的最终目的应该是满足人们工作生活及城市发展需求。对于空港新城而言，公共服务设施配置

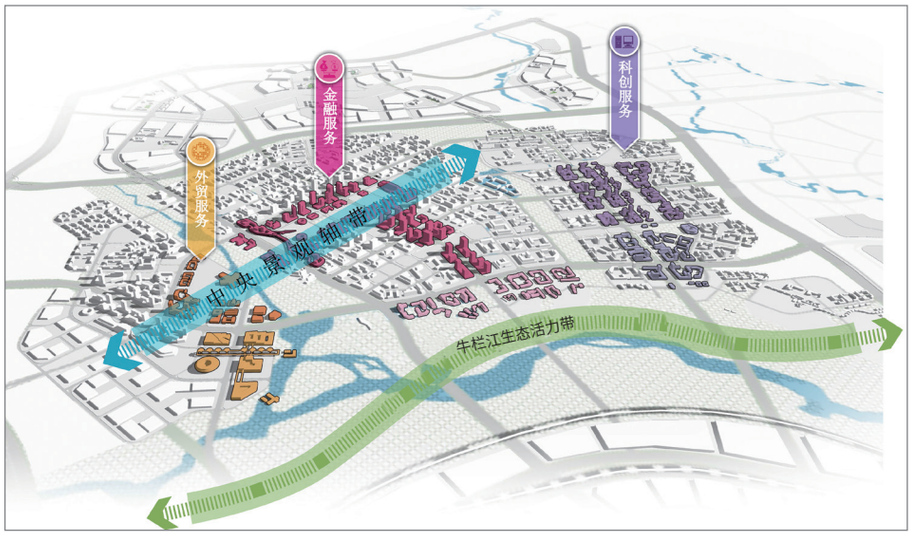

图 1 小哨空港新城综合服务结构

的目的是促进产业发展和保障社会人群的服务供给。将空港新城内的各类产城单元所承载的社会群体及其差异化的需求作为公共服务设施配套的依据，保障服务设施的多元供给。

(3) 基于开发周期，制定弹性供给方案。

空港新城的开发建设与产业发展通常需要较长的周期，为满足各个阶段产城单元的发展需求，空港新城公共服务设施通常需要根据各个建设阶段的实际情况有序开展配置建设，并且制定近、中、远期的公共服务设施配建计划。例如，近期公共服务设施配建计划应以满足已建片区的需求为主；中期计划注重社会人群对于公共服务设施的需求及服务品质的提升；远期计划则应根据各个产城单元的发展节奏，完善其生产服务功能及满足社会人群的各项需求。

3.2 空间配置层面

(1) 完善公共服务设施配置体系，适应产城单元发展需求。

公共服务设施的建设与功能配套的完善能够带动周边地区“从属功能”的集聚，促进新区的健康良性发展。空港新城拥有多个不同主题的产城单元，不同产城单元内的公共服务供给倾向于满足不同的产业功能和生活需求。此外，需要注重不同产城单元公共服务设施配置之间的联动性，以促进公共服务设施系统的高效运转。因此，需要从产业服务、生活服务两个维度出发，考虑设施的服务半径，在此基础上构建适宜的公共服务设施级配体系，满足不同产城单元的差异化需求，优化空港新城公共服务设施系统的职能结构。

(2) 关注城乡差异，实现公共服务设施均衡化配置。

空港新城往往存在新城区和周边村镇两种建设地域，空港新城及周边村镇的公共服务设施在规模结构、职能结构和空间结构上均存在较大差异，因此需要协调空港新城建设中的城乡发展。公共服务设施的均衡化配置有利于实现空港新城及其周边区域的协同发展。

(3) 改善用地模式，加强公共服务设施配置的合理性。

公共服务设施的用地总量控制反映了各类设施的占地比例和建设规模。各类设施配建的用地比例和用地模式是有效衡量空港新城公共服务设施配置合理性的重要依据。编制用地规划可以把控各类公共服务设施的构成及规模数量，保障空港新城公共服务设施配置容量的合理性。同时，探索各类服务设施的共建共享方式，一方面可以避免部分公共服务设施的重复建设，另一方面则可以从用地层面为公共服务设施的高效运转提供保障。

4 昆明长水国际枢纽小哨空港新城公共服务设施规划实证分析

4.1 区域概况

昆明滇中新区是我国十五个国家级新区之一。长水国际枢纽是滇中新区发展的战略核心区，是以长水机场为核心的门户型枢纽空港，并形成了内外环串联各功能组团的环空港大都会。其中，小哨空港新城是打造内环综合服务核心的最佳选择。小哨空港新城在产城融合发展规划下，形成了科技研发城、总部金融城、国际商贸城 3 个产城主题单元。

目前，小哨空港新城建设尚处于起步阶段，面临着生产、生活类配套设施匮乏以及宾馆、酒店、会展等服务设施严重不足的问题。虽然小哨空港新城 3 个产城单元的公共服务设施仍在建设中，但是小哨空港新城有着贴合实际情况的公共服务设施规划体系，为其产城融合发展提供了有力支撑。

4.2 公共服务设施规划策略

4.2.1 设施供给

(1) 突出产城融合特征，强化优质资源的利用。

小哨空港新城以生态环境为基底，结合其城市空间结构，在新城内形成了“双带三区”的综合服务结构 (图 1)，即依托牛栏江生态活力带的优质生态资源，自北向南依次构建了三座滨水公园，分别对应 3 个产城区块的沿江功能板块，并结合沿江公园绿地布局文化休闲、体育娱乐、公共会展、大型商业类服务设施；以中央公园为链，串联了金贸办公中心、国际会展中心等滇中新区核心功能设施，形成了综合政务服务中心的格局。小哨空港新城依托优质的基底资源配置了多类型、多服务能级的公共设施，实现了多样化的服务供给，如以农田、河流景观为中心增设农业文化社区，完善各类配套设施，使其容纳艺术教育、商业活

动等功能。

(2) 基于需求差异，提供均等化的公共服务设施。

作为国家级新区——滇中新区的核心区，小哨空港新城的公共服务设施需依据高标准进行配套。根据小哨空港新城的产城单元划分情况，考虑小哨空港新城的产业发展及人口集聚特征，并基于各个产城单元人口规模特征和各类社会群体需求的差异性，确立了城市级文化和教育类设施 2 km 的服务半径 (图 2)，同时依据服务半径合理配置国际交流站、医院、国际学校、体育公园等设施，形成了健全便捷、现代化的城市服务网络，以及空间均等、质量均等、服务于人的城市服务系统。

(3) 基于建设时序，制定动态把控导则。

依据小哨空港新城建设现状和基础设施建设情况，考虑为城市发展预留弹性空间，本文将小哨空港新城的开发过程分为基础阶段、提升阶段和腾飞阶段，并在不同建设阶段确立公共服务设施的动态发展计划。例如，基础阶段以设施补全、完善提升为目标，重点对小哨空港新城中心城区及外围地区的基础设施进行补充，满足初期阶段人口集聚背景下人们对公共服务设施的需求，引导空间结构的均衡发展；在提升阶段紧密关注小哨空港新城的扩容发展需求，依托初期阶段的建设，就地升级相关临空产业及商业贸易设施，并扩充教育类设施；腾飞阶段伴随着小哨空港新城用地和产业的定型，因此工作重点是完善各类配套设施，对居住、商业、康体娱乐等配套设施的建设进行补充与提升，同时注重各类服务设施的软件供给，全面提升服务水平。

4.2.2 空间配置

(1) 应对产城单元分化，构建层次有序的公共服务设施级配体系。

小哨空港新城一方面采取了分散的模式，通过构建特色公共服务设施区块为不同产城单元提供了便利的服务。例如，根据小哨空港新城 3 个产城单元的发展需求及主要服务定位，形成彰显功能导向的外贸服务区、金融服务区和科创服务区三大特色服务区，并在各个产城单元内重点布局与需求类型、发展导向相吻合的公共服务设施，为居民提供便利且高效的服务，形成布局均衡、相互联动的公共服务系统。另一方面，通过构建适宜的公共服务设施级配体系，保障了各类服务设施的服务半径和服务水平，避免了分散布局模式下资源配置效率低下的问题。例如，在商业类服务设施的配置上，构建地区级及社区级两级商业服务设施系统 (图 3)，地区级商业服务设施服务于滇中新区、昆明市区及周边城市，由酒店、写字楼、商贸中心、购物公园等构成。社区级商业设施以社区服务为核心，由慢行街道、日常休憩设施组成，旨在为居民的社区生活提供便利。为确保各类服务设施能够做到贴合实际需求且能辐射空港新城内各个产城单元，应形成“地区级—城市级—区域级—社区级”公共服务设施配置体系。

(2) 加强基本公共服务设施配置，差异化引导周边区域发展。

小哨空港新城规划区内存在面积较大的拆迁安置区，规划依据不同村庄的资源发展条件和建设现状制定差异化的基本公共服务设施配建策略，重点完善文化教育类、商业类、市政公用类等基本公共设施，有效保障了乡镇基础服务设施的供给。同时，将规划区内的村落分为保留型村落、提升型村落和城市型村落。对于保留型村落，采取整治手段，并通过完善基本公共服务设施的配套，提升居民生活条件；对于提升型村落，结合优质自然资源，增设特色民宿、花园、商业等公共服务设施，打造设施完善的乡村旅游服务综合体；对于城市型村落，优化其公共服务设施布局，提升其服务功能，使其成为整个乡镇村落布局的公

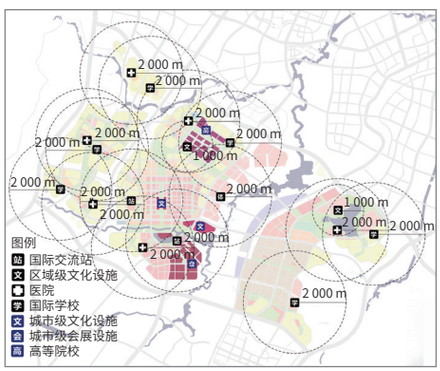

图 2 小哨空港新城城市级文化和教育类设施服务规模

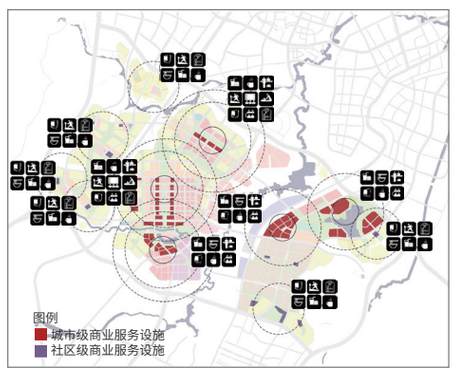

图 3 小哨空港新城地区级和社区级商业服务设施系统分布

表 1 公共服务设施用地平衡一览

用地分类	用地名称	用地面积 /hm^2	占总用地比例 /%
公共服务及公共设施用地	行政办公用地	13.68	0.15
	文化设施用地	87.82	0.96
	教育科研用地	60.11	0.66
	医疗卫生用地	22.75	0.25
	外事用地	9.75	0.11
商业服务业设施用地	商业用地	258.39	2.82
	商务用地	256.00	2.79
	娱乐康体用地	269.79	2.91
绿地与广场用地	公园绿地	970.53	10.59

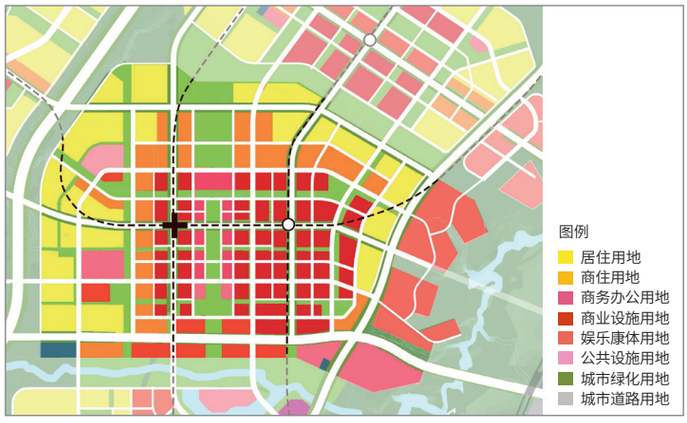

图 4 总部金融城单元公共服务设施用地布局

图 5 总部金融城单元主要服务设施节点分布

共服务中心。通过差异化引导周边村庄的发展，因类施策地配置公共服务设施，促进了小哨空港新城与周边村落的协调发展。

(3) 建立“产业—用地—设施”联动模式，保障公共服务设施配建容量。

小哨空港新城总体规划中的土地利用专项规划，为公共服务设施配建提供了用地保障和建设指标 (表 1)。在小哨空港新城 3 个产城单元的规划建设中，具体的公共服务设施用地规模及主要设施项目节点被进一步细分 (图 4，图 5)。各个产城单元的公共服务设施用地规划保障了设施配建的多样性，以“娱乐康体”模式为例，通过娱乐类设施和康体类设施的适当兼容，有效提升了用地效率。小哨空港新城的“用地—设施”模式，有力保障了公共服务的“质”和“量”。

5 结语

空港新城是产城融合发展理念下围绕航空枢纽进行城市新区开发建设的产物。建设空港新城是新时代全面推进新型城镇化的重要途径之一。空港新城公共服务设施的配置规划是缓解综合型交通枢纽与城市外围地区之间发展不平衡矛盾的重要抓手，是当下许多空港新城实现产城融合可持续发展面临的重要课题。本文通过对产城融合理念下空港新城公共服务设施体系的内涵和特征进行分析，结合我国已有的空港新城公共服务设施规划实践，分析了当下空港新城公共服务设施规划建设存在的问题，并提出了空港新城公共服务设施体系的规划思路及规划策略，最后结合昆明长水国际枢纽小哨空港新城的规划实践进行实证研究，以期为空港新城的公共服务设施规划与发展提供借鉴。产城融合发展背景下空港新城公共服务设施的科学规划是一个复杂、系统和动态性过程，需要不断地进行实践探索和完善创新。

[参考文献]

[1] 刘合林，郑天铭，聂晶鑫．城市基本公服设施数量与多样性空间配置研究——以武汉市主城区为例 [J]．城市规划，2021(2)：84-91．

[2] 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(增刊 1)：104-109．

[3] 何智锋，华晨．城市旧区产城融合的特征机理及优化策略 [J]．规划师，2015(1)：84-89．

[4] 邓海超，欧阳杰．“空港、临空产业、航空城”互动发展的灰色关联度分析——以北京顺义航空城为例 [J]．现代城市研究，2015(4)：61-66．

[5] 高永波，袁圣明，段义猛．公共服务设施对城市新区活力的作用研究——以青岛蓝谷为例 [C]// 规划创新设计，提升城市活力——2019 城市发展与规划大会论文集，2019．

[6] 宋文松．郊区新城公共服务设施规划研究 [D]．哈尔滨：哈尔滨工业大学，2018．

[7] 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．

[8] 马倩．国际空港自贸区公共服务设施发展分析和借鉴 [C]// 城乡治理与规划改革——2014 中国城市规划年会论文集 (06 城市设计与详细规划)，2014．

[9] 闫永涛，吴天谋，刘云亚，等．空港经济的空间规划对策探索——以广州空港经济区为例 [C]// 城市规划和科学发展——2009 中国城市规划年会论文集，2009．

[10] 荀春兵，杜锐，叶炜，等．成都天府国际空港新城发展战略选择 [J]．规划师，2018(6)：129-133．

[11] 郭耀斌，郭琪．区域协同发展视角下苏南硕放国际机场周边空港新城协同规划研究 [J]．城市建设理论研究 (电子版)，2020(20)：15-16．

[12] 叶勇．城市新区公共服务设施配置优化策略研究——以武汉临空港经济技术开发区为例 [C]// 持续发展 理性规划——2017 中国城市规划年会论文集 (03 城市工程规划)，2017．

[13] 王青．以大型公共设施为导向的城市新区开发模式探讨 [J]．现代城市研究，2008(11)：47-53．

[14] 岳欢，戴月．北川快速重建背景下的公共服务设施体系构建 [J]．城市规划，2011(增刊 2)：47-52．

[收稿日期]2022-03-09