

浅谈空铁一体化综合交通枢纽对城市的影响

张远

中铁第四勘察设计院集团有限公司

摘要：空铁一体化综合交通枢纽是基于城市自身发展现状和地区经济发展及旅客出行需要等来进行统筹设计的。在城市绿色环保理念不断向前推进的情况下，加强空铁一体化综合交通枢纽建设具有非常重大的意义，可以大幅的降低各项生产与管理成本，同时促进周边各项产业经济、交通发展，优化城市生态环境，为出行旅客提供舒适的一体化出行体验，实现城市高质量可持续发展。本文探讨了空铁一体化综合交通枢纽对城市的促进及影响，从航空港与铁路客站并置与城市的影响因素进行探讨，结合规划设计要素，最后提炼出一些合理的规划建议，为今后从业人员提供更多的参考。

关键词：空铁一体化；综合交通枢纽；城市规划

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.16.002

铁路客站、航空港作为城市对外交通的主要方式，不仅对于交通，还对城市框架拓展、空间结构、产业布局、配套设施建设等，也有较大的影响。尤其是近年来随着TOD开发理念的深入，城市空间与枢纽融合一体，依托强力的对外交通能力实现了对外沟通的便利。因此，部分城市也提出了空铁并置模式的枢纽，并希望聚集两者的交通辐射能力聚集客流，产生新的活力，打造空铁一体枢纽核心区。高铁站和机场航站楼并置合为一体枢纽将对周边城市功能产生多方面的影响，需要充分考虑到各方面的因素，以实现互利共赢的发展。

一、空铁一体化枢纽的兴起

近年来随着TOD模式理念的深入，交通枢纽与城市建设发展更为密切，依托强力的对外交通能力，城市围绕铁路客站或航空港进行了城市更新或新区建设，取得了良好的效果。为进一步提升区域的交通辐射能力，部分城市提出了空铁并置的综合交通枢纽模式，希望聚集两者的特点，进一步汇集客流，产生新的活力，打造空铁一体的新发展区^[1]。这种空、铁一体化的综合交通枢纽为核心的新区相较于原有的高铁新城或航空新区有相同也有不同^[2]。在设计空铁一体化枢纽的过程中，应注重设计合理性，同事综合地区产业发展、交通线路、地理条件、人流和车流量来进行设计，以满足旅客出行的需要，提高车辆出行换乘的舒适性，减少出行时间。

二、空铁一体化交通枢纽与城市的关系

（一）铁路交通枢纽与城市的关系

引导城市拓展空间、优化城市规划布局、带动城市扩容提质、促进土地开发增值、实现城市平衡发展，提高城市道路经济发展效率和质量^[3]。

（二）航空枢纽与城市的关系

航空港的建设对城市规划发展的促进作用，与铁路客站相似，但受制于航空的要求，也有不同，主要体现在：空间拓展、交通引导、开发业态、土地利用等方面^[4]。

（三）空铁一体综合枢纽与城市的关系

铁路和航空港并置，形成空铁一体的综合交通枢纽，可以有效整合机场周边的交通，提升土地的使用效率，对所在片区的发展有较好的促进作用。主要体现在：交通整合、产业多元化、业态复合。但土地利用强度难以改观，居住、商业等业态难以实现。具体参考图1，空铁一体化枢纽与城市发展关系。



图1 空铁一体化枢纽与城市发展关系（上海虹桥枢纽）

三、空铁一体化交通枢纽对城市发展的促进及影响

铁路客站、航空港作为城市对外交通的主要方式，对城市的影响不仅限于加强城市对外交通、带动区域交通结构调整；还可以推动城市框架扩展、促进空间布局重塑、引导片区综合开发、提升城市形象和影响力，优化城市发展空间，拓展城市经济空间，提升城市经济发展水平^[5]。

（一）铁路客站与航空港并置对城市发展的促进作用

1. 促进城市交通发展

空铁一体化枢纽的建设将为周边城市带来更加便捷的交通方式，提高城市的交通运输效率和便利性。在吸引更多的人流和车流的同时可能会带来交通拥堵等问题，需要合理规划和管理。该机场在设计上，主要采用了单中心枢纽布局设计。这一设计，通常又是在于可以提高机场的旅客的发送量，同时可以减少人流和车辆过于密集的现象，并由此引发的交通拥堵出现。此种模式结合了公共服务设施和周边开发强度及业态布局来进行开发，比较注重整体布局设计，合理的借助不同的交通工具来提高人流流动，提高机场整体运行效率和质量，同时降低人流拥堵的情况发生，对改善城市交通运行和管理压力具有显著作用，同时可以减少交通事故出现，确保人行走和车辆行驶安全。

2. 推动城市经济发展

空铁一体化枢纽的建设将促进周边城市的经济发展，提高城市的吸引力和竞争力。枢纽周边的商业和服

务业也将得到提升，为城市的经济发展带来新的机遇。深圳宝安国际机场布局设计采用了平行并置，采取此设计的优势在于可以通过优化城市经济效益，助力城市产业经济发展，通过增加，带动周边商圈经济不断的发展，提高城市经济发展和效益。

3. 提升城市形象

空铁一体化枢纽的建设将提升周边城市的形象和地位，使城市更具有现代化和国际化的气息，有利于城市的品牌建设和形象宣传，提高城市的综合竞争力、影响力。加快空铁一体模式枢纽对助力城市经济发展具有显著作用，同时改善城市交通运行环境，优化交通道路状况，减少城市交通拥堵和交通事故及管理压力；减少车辆出行等候时间，提升运行效率和交通污染等问题，从而不断的改善城市生态环境；通过整体布局，从而大力的构建城市产业化经济、旅游经济圈等，有利于提升城市经济发展形象。

4. 优化城市空间布局

空铁一体化枢纽的建设将对周边城市的空间布局产生影响，需要合理规划和调整周边的道路、交通、住宅、商业等设施，以适应枢纽的发展需求。上海虹桥枢纽采用双中心的综合交通枢纽布局设计，这种设计主要是以机场和铁路兼顾，故并没有主辅之分。此种模式可以适当的将铁路客运站和机场航站楼在一定距离范围内并置在一起，那么可以实现交通的高度共享，与此同时，可以大幅的提高公共服务设施和管理效率，可以大幅的满足站点和航站楼对齐的布局总体需要。

5. 促进旅游业发展

空铁一体化枢纽的建设将为周边城市的旅游业带来新的发展机遇，提高城市的旅游吸引力和竞争力。同时，也将为旅游者提供更加便捷的交通和服务。

（二）铁路客站与航空港并置对城市发展可能带来的影响

1. 增加城市建设成本

高铁站和机场航站楼合并建设需要大量的资金和技术支持，可能会增加城市的建设成本。

2. 带来交通压力：

枢纽周边的交通压力会增加，需要加强交通管理和规划，避免造成交通拥堵。

3. 引发城市用地争夺

高铁站和机场航站楼合并后，周边的用地资源会更为宝贵，可能会引发城市用地争夺。

四、空铁一体化交通枢纽规划设计

（一）实现空铁一体模式的前置条件

1. 地理位置条件

高铁站和机场航站楼的地理位置应该相对靠近，以便于旅客的转换和换乘。所以，在设计空铁一体模式的过程中应合理的进行布局，应当考虑到城市周边区域的地理条件优劣，然后，再根据不同的情况合理制定出不同的设计方案，适应当下城市的生产和发展的不同需要，为城市经济建设和发展创造出一个有利的条件^[6]。

2. 交通条件

高铁站和机场航站楼应该有便捷的交通连接，例如

地铁、公交等，以便于旅客的快速转移。从现实来看，大力的构建空铁一体化综合枢纽，通过科学合理设计来优化城市设计要素，那么才能不断的提高城市交通运行效率，同时，这不但能显著的提高城市交通发展效率，同时还能进一步的优化城市化发展进程，从而能够为大城市人们出行，提供更多的交通便利，这样才能有助于缓解城市交通发展压力，从而不断的提高城市交通整体运行效率。

3. 土地条件

高铁站和机场航站楼的建设需要有足够的土地空间，以保证其功能的完备性和可扩展性。近年来，所以，在这样的情况下，大力的构建起空铁一体化综合交通枢纽就显得十分具有现实性意义，同时在很大程度上，还可以进一步采取更科学的方法提高土地利用效率，与此同时，这在很大程度上，那么还有进一步的优化城市空间，实现交通多元化建设发展和管理目标，从而实现城市可持续化发展。而城市的土地经济也会因此受到很大的局限。

4. 城市规划条件

高铁站和机场航站楼的建设需要符合城市规划的要求，不仅要考虑到其自身的运营和管理，还要考虑到其对周边城市的影响和作用。当前，随着我国各大城市不断的发展，从而使得我国城市发展空间逐渐的压缩，而在有限的城市环境下，不免就会使城市的发展因此受到了极大的限制，因此，在设计空铁一体化综合交通枢纽的过程中，必须借助一定的技术和方法做好城市规划工作，充分的做好实地勘察，将城市不同规划要素纳入考虑范围之内，提高城市经济发展潜力。具体参考图2，空铁枢纽设计规划要素（宁波西空铁一体枢纽概念方案）



图 2 空铁枢纽设计规划要素（宁波西空铁一体枢纽概念方案）

（二）布局关系及相互影响

1. 位置关系

高铁站和机场航站楼的并置会使得两者的位置关系更加紧密，方便旅客的换乘和出行。但是如果两者的位置关系不当，可能会造成交通拥堵和混乱。而在设计空铁一体化中心的过程中，应综合所在地的位置情况，包括将外部自然条件、经济基础、资源来进行设计当中，

然后再结合此种位置的差异性和特点进行设计和布局及建造，最大限度的合理优化本地不同资源，同时，在设计的过程中还需要充分的考虑到城市经济位置及发展规模与交通发展现状、机场建设和铁路之间的距离、周边的水文地理、人文历史、商业服务、产业布局等来设计，选取合理的地理位置来进行建造^[7]。

2. 流线合理性

如果高铁站和航站楼的并置设计合理，可以通过共享设施和流线，提高旅客的出行效率和舒适度。但是如果设计不合理，可能会导致旅客的出行路径不清晰，增加旅行时间和不便，同时还会浪费大量的交通资源，会导致各项成本居高不下，严重的交通运行效率和质量。

3. 安全问题

高铁站和机场航站楼的并置需要考虑安全问题，例如，高铁列车的行驶速度较快，需要与机场的航班起降安全隔离，以免发生意外事故。合理的来设计高铁站和机场航站楼之间的区间位置就显得比较的重要，一般结合周边交通线路、铁路沿线情况来进行设计，以不断的提高建设水平。

综上所述，高铁站和机场航站楼的并置需要综合考虑位置关系、流线合理性和安全问题等因素，才能够更好地适应旅客的需求和出行习惯，提高城市交通运输效率。

（三）对站城融合的影响

近年来高铁站采用站城一体的理念，如果高铁站处于与机场航站楼并置，那机场区域限高因素又会对铁路站城一体开发有较大影响，如何平衡这种矛盾？概括为以下几点：

1. 充分考虑机场区域限高因素，进行规划设计。在规划设计阶段，应当充分考虑机场区域限高因素，合理规划高铁站的建设，避免对机场航站楼的影响。可以采用地下或半地下的方式建设高铁站，减少对机场空域的占用。

2. 加强交通连接，提高互联互通。在高铁站建设完成后，应当加强高铁站与机场航站楼之间的交通连接，提高互联互通。可以建设地下通道或高架天桥等交通设施，方便乘客在两个区域之间的快速转换。

3. 实行科学管理，减少影响。在高铁站和机场航站楼的运营管理过程中，应当实行科学管理，减少对彼此运营的影响。可以采用科学的运营管理模式，合理分流客流，减少对机场航站楼的压力。

总之，平衡高铁站和机场航站楼的矛盾，需要在规划设计、交通连接和运营管理等方面进行综合考虑，以实现高铁站城一体的开发目标。

五、空铁一体化交通枢纽规划建设

基于航空港与铁路客站并置形成的空铁一体化综合交通枢纽，规划建设如下：若已明确机场航站楼与铁路客站要并置布局的大前提，则应在满足航空与铁路各自要求的情况下做好枢纽整体规划布局。应尽量采用平行或垂直的建筑对齐关系、预留好共享配套设施用地、统筹航站楼与站房进出站楼层标高关系等。对于铁路来

说，应充分统筹线位走向与车站布局的关系，避免铁路站房与航站楼出现斜交、错位、距离不适等情况。

（一）合理规划，提升空铁一体交通组织

机场以专用或定向快速化交通为主，而铁路客站倡导以公共交通为主，两者结合在一起后，首先应合理规划交通组织，做到无论对航空还是对铁路，交通做到“空铁兼顾、互不干扰、互为补强”。

（二）深度赋能，加强空铁一体对外辐射

借助空铁一体化打造枢纽核心区城市开发，多样化产业导入，衍生更加丰富业态及站区功能，深度挖掘空铁一体化带来的影响力，实现更强能级的对外辐射效应。

（三）集约共享，平衡空铁一体资源配置

原本需要为铁路及航空单独配置的交通场站、服务设施等，在空铁一体化模式下可集中设置，做到资源共享及再平衡。

六、结论

空铁一体化综合交通枢纽除了具有规模大与整体运行高的特点，还具有强大的集散能力强、频次公交化能力，对不断的促进城市经济技术发展的优势，对优化城市内部产业发展格局都具有显著的作用。但不同城市经济发展实力悬殊，自然条件、经济基础、资源禀赋千差万别，必须因城而异、量力而行，需要考虑到城市本身的规模、经济发展、机场与铁路关联度、宏观产业布局等综合确定。同一城市的不同地段，地形地貌环境、道路交通条件、功能定位不尽相同，必须因地制宜、量体裁衣。空铁一体并非每座车站与航站楼并置布局的必然归宿，需统筹枢纽所在区域的交通承载能力、客流规模、城市发展方向、枢纽核心区空间布局等综合确定，铁路客站与航站楼是否并置形成空铁一体需从多维度进行综合研判。

参考文献

- [1]叶明亮.空铁一体化发展背景下的临空经济区功能空间布局探讨——以宁波栎社综合枢纽功能空间规划为例[J].中华建设,2019(9):2.
- [2]李盛楠.站城一体化的城市公共空间——以北京市副中心站综合交通枢纽,从概念设计到实施方案的思考[J].建筑技艺,2020(9):6.
- [3]于天舒.地铁站域综合开发模式研究——以天津市为例[D].天津大学.
- [4]唐斐周念.空铁一体枢纽对宁波城市经济的影响分析[J].宁波经济(三江论坛),2021,(4):18-20,26.
- [5]朱芳芳,李海军,何寰,等.武汉天河空铁枢纽交通一体化规划研究与探索[C]//2020年中国城市交通规划年会.中国城市规划学会,2020.
- [6]冯宁默.空铁联运,为城市插上腾飞的翅膀——以石家庄机场为例分析空铁联运对机场提升与地区发展的带动[J].空运商务,2013(8):6.
- [7]胡俊峰.新时期南通枢纽经济发展研究[J].江苏商论,2021(7):4.