基于区域空间关系梳理的城市设计方法

——以上海市黄浦江 ES4 单元城市设计方案为例

伍敏 赵哲 董淑敏

【提 要】：城市建成区范围内的城市设计不仅仅是为了营造一个独具特色的空间形象，更加重要的是需要协调与周边区域的关系，并以此为目的构建城市设计框架。在编制上海市黄浦江 ES4 地块城市设计方案时，以顺应区域关系、强化区域特色为核心出发点，城市设计方案的理念、方案整体格局的确定以及三维空间形态设计均建立在区域空间关系分析的基础上，提出了一种基于区域空间关系梳理的城市设计方法。

【关键词】：区域空间关系，城市设计，弹性空间架构

在现实的社会环境下，城市设计编制与实施过程中，往往过度地关注于规模、高度、发展口号等能够带来实实在在经济利益或者能够夺人眼球的事物，却往往忽略了人们生活的最根本的需求(张杰，等，2003)；城市设计更加痴迷于塑造一种标新立异的城市空间形态，而对于传统城市肌理、文脉和空间网络的尊重变得相对较为匮乏。作为城市建成区内的地区，与完全独立的城市新区相比，其城市设计的核心出发点具有较大的差异。前者偏重于维护与延续已有的空间脉络，后者更加偏重于创造性的城市空间营造。现以上海市黄浦江 ES4 单元城市设计为例，提出一种在复杂城市建成区内，基于基地周边区域空间关系梳理的城市设计方法，强调通过设计延线区域城市肌理、强化空间感知的连续性与完整性、改善区域的开放空间网络格局，最终形成一个既与周边相互融合，也具有一定的标识性与独特性的弹性空间架构。

1 基于场地的区域特质确定设计主题

1.1 场地特质与设计主题的确立

本次规划的黄浦江 ES4 单元位于黄浦江一线地区，是城市密集建设区向郊野田园区域过渡的重要节点(图 1、图 2)，将与基地北侧的耀华地区、南侧的三林地区以及黄埔江对岸的徐汇滨江地区共同构成未来浦江沿线发展的第三极，是城市乃至区域重要的商务、商贸、体育会展功能的集聚地。另外，基地内部及周边具有大面积的自然开放空间，而基地内部又拥有周边唯一的三线换乘轨道交通枢纽。因此，从场地自身的条件来看，既具有城市核心地区的定位、功能与支撑系统，同时又兼有自然田园的整体气息与建设诉求，因此，本次规划确立了田园街区作为核心空间设计理念。

当然，并非所有的城市设计或者城市之中所有的地区均能够很好将街区与田园相互融合，这种理念应当建立在具有适合的区位条件、良好的周边自然环境的基础上。总的来说，这种空间设计理念适合于：①城市与自然过渡交界的区域，该区域应当具有或者能够提供城市型的公共服务及交通设施；②该区域能够方便地和其他区域形成空间联系，而非独立的城市组团；③该区域应当具有良好的自然本底资源，或者周边地区具有一定规模的已形成或者正在形成的开放空间网络。只有具备了上述 3 个条件的地区才能够充分地体现街区与田园融合的魅力，最大化地发挥城市的便捷性与田园的疏朗性相结合的优势。

图 1　　黄浦江 ES4 单元区位图

Fig. 1　The location of Huangpu River ES4 land unit

资料来源：作者自绘.

图 2　　黄浦江 ES4 单元及周边地区现状影像图

Fig. 2　The image of Huangpu River ES4 land unit

资料来源：作者自绘.

1.2 田园与街区的差异

通过研究可以发现，无论从空间组织模式、功能布局或者空间感知等各个方面来看，街区组织方式与田园化的设计手法之间均存在较大的差异性。

街区组织方式重点关注以下 4 个方面：①在功能层面强调空间的立体混合性；②在空间形态层面强调几何化、规整的空间模式；③在感知层面强调的是适宜的街道尺度与丰富的沿街立面；④对于主导功能不同的街区，其空间尺度也存在一定的差异性。

而田园化的设计手法重点强调以下 3 个方面：①从整体空间组织形式上来看，相互联系的、融入区域空间网络的田园基底是田园化设计手法的基础；②从实体建设区与田园区的关系来看，田园化的空间网络之中，方案的图底关系往往是倒置的，即以自然田园空间为底，而实体建设组团为图；③从人的感受来看，田园化的设计理念强调尽可能地提供开敞的、能够与周边大环境形成良好视线互动的空间感知效果。

总的来说，前者强调的是理性与秩序，后者则体现了柔性与随机性；前者强调了空间的三维立体式发展，而后者则强调了尽量在平面空间中组织各种关系；当人们在街区之中进行活动时，其行为轨迹相对来说是“被设计”了的，具有一定的规律性，而在田园空间中活动时，由于缺少空间与路径限定，人们的活动轨迹相对较为随机。两者之间的差异往往会导致两者在空间层面很难去协调。同时也意味着，如果能够将两者合理地融合在一起，则会创造出一种优质的、有趣味性的空间新体验和能够同时满足使用者对于空间高品质、高效率的需求。

1.3 设计主题的深化

田园与街区在理念以及各自对于空间的要求上存在较大的差异性，为可在设计中实现两者的融合，需要理顺两者的关系，通过空间形态塑造，最大化地体现两者的优势。场地的区位条件及已有的上位规划明确了基地的主导功能和基本的空间架构，同时，也确立了周边区域未来的整体空间格局，为了实现田园与街区的交融，要：①强调构筑区域层面完整的开放空间格局，体现该地区在整个城市层面的核心特质；②在开放空间格局明确的基础上，尽可能地实现剩余用地的集约利用，即通过街区的组织方式实现功能的复合与不同开发单元之间的高效联系；③整合田园开放空间网络与实体城市街区之间的互动关系，通过尺度的控制、功能业态穿插，将带有隔离性质的绿化网络转换成为具有纽带作用的交往空间。

2 区域空间关系与城市设计

基于上述分析，在方案中，为了将舒适田园与高效街区相互整合，需要通过以下几个步骤来实现：①构筑融入区域的田园环境骨架。在充分分析周边环境资源和场地特色的前提下，构筑一个大的空间环境架构，该架构能够很好地将场地内部的开放空间系统与周边的自然环境串联起来；②合理确定街区类型与组织方式。在这一架构的基础上，对留下来的建设区域进行合理的划分，形成差异化的街区格局；③塑造基于区域关系的三围空间形态。结合周边已建或者待建区的实际情况，塑造一个具有区域整体性的整体三维空间形态；④以业态组织的细化来促进街区与田园的融合；⑤对方案进行验证与调整细化。下文将对上述五部分内容进行详细的阐述。

2.1 构筑融入区域的田园环境骨架

田园氛围的营造并不是凭空在场地中创造一个开放空间系统，而是应当立足于构筑区域大开放空间之间的联系，使得场地之中的开放空间网络自然而然地生成，真正的田园化氛围必须建立在建设区被区域开放空间网络所包含的基础上。

作为城市设计方案的第一步，应当：①对场地周边和内部的条件进行充分的分析，重点关注开放空间的情况，识别不同开放空间所承担的不同功能；②构筑场地周边的开放空间与内部的联系，形成内外的交融与渗透。一般来说，自然型开放空间需要通过较宽的廊道进行渗透，而对于具有特定功能的开放空间，其对外渗透的廊道也应当具有特定的功能性，从而保证活力与功能的适当外溢，同时，在廊道设计时应当尽量保证足够的尺度，使之具有开敞的感觉；③通过场地内部开放空间网络的塑造，将周边各个开放空间串联起来，这种串联不仅仅是绿化景观的联系，还应当通过连续的步行系统，视线景观的分析等方法增强不同空间斑块之间的联系性；④针对不同类型的开放空间，初步提出可能的业态及项目构成，在保证整体连续的前提下，增加开放空间的实用性。

在黄浦江 ES4 单元城市设计之中，对原有控规的开放空间网络进行了调整，构筑了南侧三林生态湿地、西侧滨黄浦江运动休闲公园、北侧的川杨河滨水休闲公园以及内部的东方体育中心公园之间的联系，形成了既相互联系，又具有多样型的场所体验，为后续方案设计初步搭建了一个空间基底(图 3、图 4)。该方案之中的绿化开放空间面积占总用地面积的 40%以上。

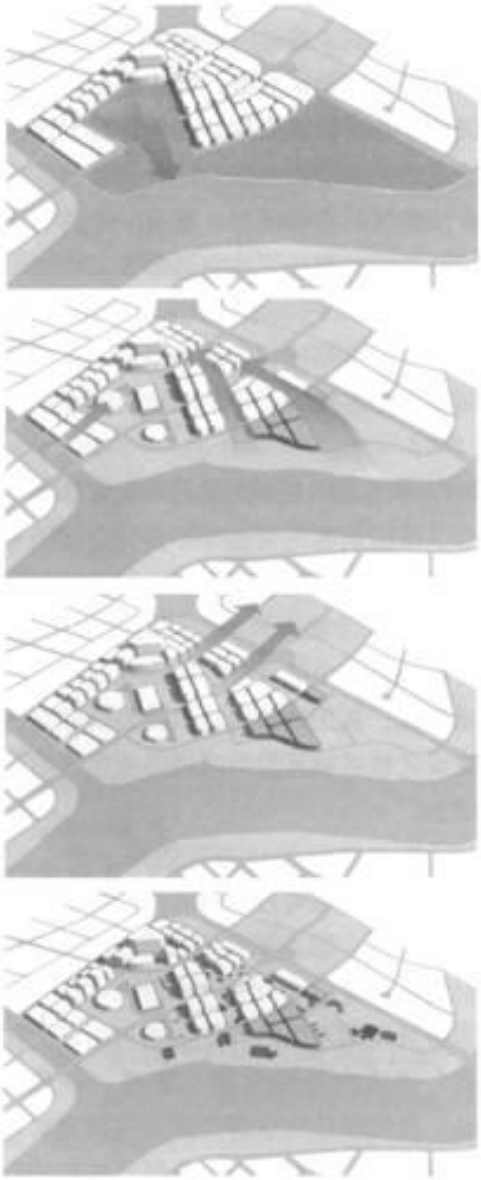

图 3　　田园开放空间的构筑

Fig. 3　The construction of the rural open space

资料来源：作者自绘.

图 4　黄浦江 ES4 单元周边区域开放空间网络变化示意图(右为方案调整后)

Fig. 4　Changes of openspace network in the surrounding areas of Huangpu River ES4 land unit

资料来源：黄浦江 ES4 单元城市设计国际方案征集.

2.2　合理确定街区的类型与组织模式

对于城市地区来说，其功能构成从大的方面来看具有一定的确定性，一般均由商务办公、商业金融、文化娱乐以及居住等 4 大部分构成，而教育科研、工业等功能往往在特定的地区出现，且其空间组织方式往往以大尺度的用地单元为主，与街区型的组织方式关系不大。因此，街区空间的构筑主要基于上述四大功能，街区作为承载这些功能的主要空间载体，需要针对不同功能的空间需求合理确定相应的街区规模以及组织形式。经过国内外相关案例的研究以及以往的规划实践，从类型学来看，街区的组织形式可以分为混合型街区、集约型街区与田园型街区 3 大类型。为了满足街区与田园的完美融合，在街区大单元划分时，应当保证每个独立的地块均能够方便快捷地与周边的绿化开放空间形成联系，考虑到步行的舒适性与便捷性，应当保证任何一个单元与周边田园开放空间的步行距离小于 150m，每一类型的街区尺度、建设方式、及空间组织模式均有所差异。

混合型的街区从其名称来看，是以多种类型的业态混合为主要特色，强调多种业态平面及立体的组织方式，这种类型的街区是一般城市地区最为常见的形式，能够较好地体现街区的空间特色。按照一般规律来看，街区 1-4 层的空间以商业及娱乐业态为主，5 层以上的空间可以采用办公、居住、酒店等独立设置或多种混合的方式。为了保证有足够多的沿街界面，增加街区的

活力以及商业价值，同时也能够满足单个地块建筑组织的需要，此类型的街区单个单元的尺度控制在 150m 见方以下。同时，各类型街区可以以 4 个单元为一组，在中心集中设置公共活动场地及交通联系节点，通过次级绿化廊道与周边的田园开放空间及街区单元形成联系。

集约型街区强调是以某一种功能为主导，其他功能围绕该功能进行合理的空间组织。从空间形式来看，一般由一个或几个较大的单元为核心，其他单元与核心单元之间构筑快捷的联系通道，从而最大化地提升核心功能对周边地区单元的带动作用。该类型街区在交通组织时应当采用立体化的、人车分行的方式，解决人流集散与机动交通之间的干扰问题，通过立体交通空间最大程度地将核心单元与周边街区联系起来；该类型街区在立体空间形象上，往往具有一个较为明确的高度核心，周边建筑与该核心建筑形成和谐的簇群关系；该类型街区在业态组织上基本以公共业态为主，远离核心单元的区域可适当设置居住型业态；在内部开放空间组织时，应当满足核心单元周边的人流集散需求，设置集中的大型开放空间。此类型街区适合于大型文化、商业、展览以及交通集散功能。

田园型的街区强调的是开敞氛围与集约化的布局相结合，该类型街区以低密度、高强度为整体特征，单一单元的空间尺度相对较大，控制在 200m 见方左右。单元内部建筑采用相对分散的布局形式，地面保留大量的开放空间，从而保证开敞的感觉，而单元周边设置整体连续的沿街界面，保证街道空间的连续性。此类型的街区主要功能以居住为主。

黄浦江城市设计之中，在综合考虑周边区位条件，综合协调场地内部功能布局的情况下，对 3 种类型的街区在空间层面进行了落实(图 5)。

图 5　　黄浦江 ES4 单元城市设计用地布局及街区类型分布

Fig. 5　The landuse and distribution of block typesindesigned Huangpu River ES4 land unit

资料来源：黄浦江 ES4 单元城市设计国际方案征集.

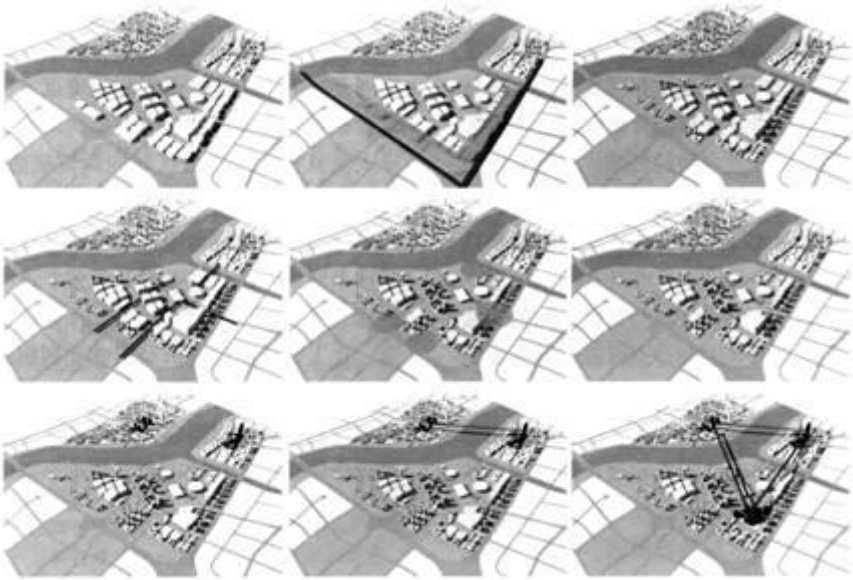

图 6　　黄浦江 ES4 单元城市设计三维方案生成

Fig. 6　　The 3D rendering of Huangpu River ES4 land unit urban design

资料来源：作者自绘.

2.3　　塑造基于区域关系的三维空间形态

为了实现田园氛围与街区活力的融合，还需要在立体空间层面对方案进行“锚定”，因为同样的平面空间网络可能对应了完全不同的三维空间形态，给人以不同的感知效果。作为位于复杂城市建成区之中的基地，往往设计之初周边的建筑肌理或者标志性建筑已经形成，因此城市设计方案空间形态塑造目标并不是形成一个独立完型的空间形态，彰显自身的标志性，而是需要与周边地区的空间关系相协调，通过设计与控制，将其合理地融入整个区域大空间形态之中，从而从感知层面完善与强化整个大区域的田园街区氛围。因此，在已经构筑好的整体空间架构基础上，依据周边三维关系对方案的立体空间形态进行修正，具体来说可以通过延续和塑心两部分工作来完成(图 6)。

延序即三维形态需要延续基地周边已有的重要空间序列。对于周边区域三维关系已基本形成的基地来说，规划需要考虑与周边区域的衔接，在整体区域发展目标的引导下，共同构筑一体化的空间形态。一般来说，延续主要包括了对已有重要视线廊道以及对城市重要感知边界建设方式的延伸与回应。①在应对已有城市重要视线廊道方面，对于基地中已经具有或者可能设置的标志性建筑，需要保留周边区域、尤其是外围区域对其感知的视线廊道，从而保证其对整个基地的空间统领效果，在视线廊道设置时，除了保证视线的直线可达性以外，还需要对廊道的宽度进行控制，满足基本能够完整感知标志物的需求；②在延伸已有城市重要感知边界方面，主要需要处理的是基地周边或内部城市快速通道或重要自然边界沿线的空间关系，一般来说，这些区域作为感知城市和基地的重要通道，在形态布局时都具有一定的规律性，在新建区域进行设计时，应当尽量延续原有的空间序列关系，尽量保持界面感知的连续性。例如：紧邻的已建区域在边界沿线采用的是点式建筑布局形式的，在进入基地后应当尽量采用同样的建筑布局方式，如遇到重要的视线廊道时应当进行放大，在遇到重要的空间节点时，建筑组合及环境设计再进行特殊化处理；而对于滨水地区来说，建筑高度与周边区域的衔接应当具有层次性，避免临近区域高度变化过于剧烈，从而形成犬牙交错的滨水界面；③对于整个基地的主要入口区域，在设计中应当提供一个开敞的形象展示区，给外来者一种开放的、包容的的感觉。

塑心即构筑面向区域的稳定中心关系。城市中的任何一个地区均不能脱离其他地区而独立存在，城市中心的塑造也是如此，就好比如果没有外滩的辉煌，也很难体现陆家嘴的价值一样，任何一个城市中心的形成都需要统筹协调与周边已有或即将形成的城市中心的关系，尽量从视觉层面和功能层面形成一个相对稳定的整体关系。在黄浦江 ES4 单元城市设计之中，结合北侧耀华地区以及西侧徐汇滨江地区已经形成的高层中心区，规划在基地中部结合轨道交通换乘枢纽建设了一个高度较为相似，形态相对内敛的片区中心，从而在整体空间上形成了稳定的视域三角形。

2.4　以业态与细化环境设计促进方案的落实

在三维空间架构已经基本形成的基础上，规划设计的主要工作已经完成。为了强化设计主题，还需要通过对业态分布组织、交接界面细化处理以及人流活动轨迹的设计来促进两者的进一步交融(图 7)。

首先，在业态分布与空间组织方面。从两种空间类型各自的特质来看，需要满足基本规模门槛的、需要足够的高度来满足功能需求的、效率及人气优先型的业态适合于设置在街区空间之中，而环境友好型的，讲究私密高端享受的，对室外场地依存度较高的业态与项目适合设置于田园开放空间之中或者紧邻田园开放空间的区域。上述类型的业态在通过用地性质进行限定的同时，在城市设计导则中通过建议性内容予以明确。

第二，田园区域与街区之间的交接界面对于两者的融合也具有非常重要的作用。如果采用较为生硬的处理，则会产生较大的隔离感。设计中鼓励采用建筑向临近田园区域逐层退台的方式，并在退台区域鼓励设置屋顶绿化或屋顶平台，将田园区域的开敞的、绿色的感觉向两侧延伸。同时，鼓励交接处的裙房界面采用通透感较强的立面处理形式，并严格控制界面的连续度，强化渗透性。另外，对该边界区域两侧的绿化种植进行重点设计，强化景观上的相互呼应。

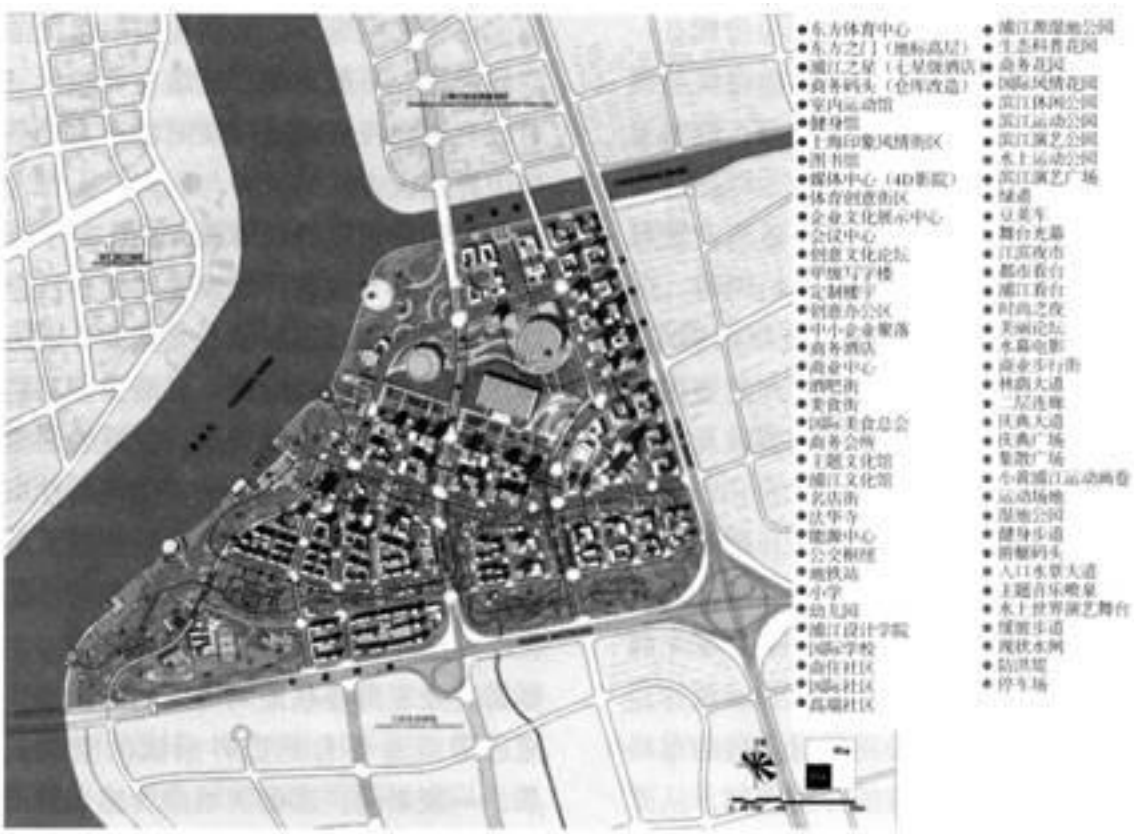

图 7　　黄浦江 ES4 单元城市设计总平面

Fig. 7　The master plan of Huangpu River ES4 land unit urban design

资料来源：黄浦江 ES4 单元城市设计国际方案征集.

第三，根据人流活动规律设置多样化的空间廊道和空间链接方式，提供田园与街区之间的便捷联系通道。考虑到田园区域的空间特质，应当尽量减少机动交通对该区域的穿越。一般来说，建议仅允许城市主次干道穿越田园区域，两者之间的联系主要通过步行联系通道来实现。另外，依据人流的活动规律，将公共型的业态主要设置在与田园开放空间垂直的廊道上，而平行的廊道主要设置相对较为安静的业态类型，从而引导人流从密集的建设区域向两侧疏散。另外，由于基地内的田园空间具有极高的连续度，同时也与周边区域的开放空间联系密切，因此，在其中设置了连续的绿道作为健身及日常通勤的重要通道，让人们随时随地都可以感受到田园的气息。上述类型廊道，较为重要的在用地性质层面予以限定，其他的通过城市设计导则中的相关引导性内容予以明确。

2.5　方案的校验与实施管控

经过上述的分阶段、逐步的方案推导，基本确定了城市设计方案的整体结构。在此基础上，为了验证这种设计理念是否具有合理性和可实施性，还需要通过多种定量分析工具对方案进行校验。为了实现这一目标，可以在规划设计结构确定之后，通过交通分析模型、空间句法[①](杨滔，2008)以及视觉分析模型等相关工具来对方案进行验证：①交通分析模型的校验，可以判断出目前方案的路网结构能否有效地支撑未来可能对应的建设规模，另外，也可以识别可能出现的交通问题节点，从而制定相应的规划引导与管控措施。黄浦江项目中就在交通模型分析的基础上，对赛时交通提出了相应的引导与管控措施；②空间句法模型的验证，该模型是基于纯粹的空间组织关系，验证设计所塑造的空间与设想的功能业态分布、人流活动轨迹是否一致，能够非常直观地发现设计师所构想的与实际空间引发的结果之间存在的差异，从而将空间与业态拟合起来。黄浦江项目经过多次的验证与调整，最终方案基本实现了业态与空间的匹配；③视觉分析模型的验证，主要是采用三维形态模拟软件对方案的三维空间形态进行推敲与比较，从区域的空间关系、不同的视点进行反复的比较，对建筑簇群的组合关系，建筑高度等相关内容进行调整细化。然后将最终的结果通过城市设计控制导则的形式进行落实。另外，还有多种定量分析的软件能够有效地验证方案的合理性，为感性的城市设计方案提供理性的支撑依据。

3　结语

随着这些年城市设计在我国的不断发展与实践，越来越多的地方政府与业主把城市设计当做了宣传城市的重要抓手。其实，从城市设计的本质来看，其核心目标并不在于创造一个夺人眼球的口号，也不在于费劲脑汁的去论证一个地区能否引入明星项目的可行性，更不在于通过一个虚无缥缈的美丽图景导致地区土地与房屋价格的飙升，这些都不是城市设计真实的目标与作用。

在国家宏观政策不确定、市场需求变化多样的情况下，城市设计，尤其是位于复杂城市建成区之中的、城市核心地区或片区重点地段的、面积控制在个位数平方公里以下的中观城市设计[②](邓东，蔡震，2002；朱子瑜，等，2000)，其首要目的是创造一种符合场地特质、融于整体环境的整体弹性空间结构。在无外部特殊条件变化的前提下，这一结构应当具有承载多样化的业态和空间活动的可能性。弹性空间结构的确立不能以满足设计师略带自恋的构图感为基础，也不能受到某些业主领导“别具匠心”的设计需求所左右，它应当以基地与周边区域空间关系的融合为第一要务，通过合理的设计强化场地自身的独特气质，构筑一个整体相对平和而又具有包容性的空间结构。该结构不会由于某些特定要素的缺失而产生本质的变化，比如说以某一组核心高层簇群为方案设计的出发点，如果高层不存在则原方案的结构将会不成立，又或者需要塑造一个湖面来作为方案核心亮点的，如果湖面不成立则方案的可行性也无从谈起了。

在弹性空间结构确定的基础上，通过合理的、重点突出的城市设计管控措施，保证这一结构在未来开发过程中能够得到有效的落实。即控制对城市地区未来发展具有决定性意义与重要影响的要素，引导与鼓励有助于该地区形成特色的、能够带动地区良性发展的要素，限制对该地区发展可能造成负面影响的要素。做好了这三方面的工作，针对每个地块形成指导下位规划及建筑设计的“礼品盒③”，则城市设计的使命便基本完成了。

在黄浦江 ES4 单元城市设计方案编制的过程中，基于区域空间特质的分析，构筑了一种将疏朗的田园式开放空间与多样化的密集街道网络这两个截然不同的空间特质融为一体的弹性空间架构。实体的业态与功能通过街区的形式予以承载，而开放空间中提供了丰富的交往空间与休憩场所，通过丰富的多层次绿化廊道、立体绿化网络、慢行系统以及相互穿插的业态组织形式实现田园空间与街区的相互交融。从而在整体层面提供了一种既享城市之便，又赏田园之美的空间基底，为后续的详细设计提供了具有一定指导意义的空间组织架构与三维空间设计指引。

注释

①空间句法：空间句法是关于空间与社会的一系列理论和技术，其核心观点是空间不是社会经济活动的背景，而是社会经济活动开展的一部分。于 1970 年代由英国伦敦大学比尔·希列尔(Bill Hillier)首先提出，如今已形成一套完整的理论体系、成熟的方法论、以及专门的空间分析软件技术。其主要思想为：个体空间元素不能完全影响社会经济活动，而是整体性的空间元素之间的复杂关系，才是社会经济活动开展的空间因素，才是影响并决定社会经济现象的因素。这种空间分析方法常用于建筑与城市，扩越不同尺度，从单独建筑，到城市一片地区、整个城市，甚至整个区域等。

②中观城市设计：中观城市设计是整体性城市设计理论中重要的研究方法和设计程序。它侧重于中观控制的层面，但也包涵于宏观层次的把握、中观层次的控制和微观层次的指导等三个方面的内容，并有其独特的工作方法与设计程序。

③礼品盒：礼品盒即包装礼品所用的包装盒，你不知道里面具体装的是什么，但是基本可以了解该礼物的尺寸和类型。该概念来源于上海市规划控制体系的启发，规划部门在管理及审批方案时，以每个开发单元所对应的礼品盒即规划设计限制性条件为基础，当设计方案超出该礼品盒范围时，则管控系统会自动预警，否则视为通过。礼品盒的制定可以从规划设计单位编制的相关控制性规划中提取出来，其包含了控规导则与城市设计导则的相关内容。这种控制方法能够保证城市建设中的刚性要素不被突破，简化了审批程序，同时也保证了城市的多样性。

作者简介

伍敏，中国城市规划设计研究院上海分院.，规划一所，规划师，7889308@qq.com

赵哲，中国城市规划设计研究院上海分院.，规划三所，规划师

董淑敏，中国城市规划设计研究院上海分院.，规划三所，规划师

参考文献(References)

[1]中国城市规划设计研究院上海分院.黄浦江 ES4 单元城市设计国际方案征集[R].2011.

(China Academy of Urban Planning & Design. The urban design competition of Huangpu River ES4 unit[R]. 2011.)

[2]邓东，蔡震.中观城市设计的 6S 设计程序——嘉兴市城市中心区城市设计案例简析[J].城市规划，2002(3)：87-92.

(DENG Dong, CAI Zhen. The 6s design process in medium-scale urban design[J]. City Planning Review, 2002(3): 87-92.)

[3]杨滔.空间句法与理性包容性规划[J].北京规划建设，2008(3)：49-59.

(YANG Tao. Space syntax and rational inclusive planning[J], Beijing Planning Review, 2008(3): 49-59.)

[4]朱子瑜，邓东，张播.中观层次城市设计的实践——以江阴市新中心区城市设计为例[J].城市规划，2000(12)：27-31.

(ZHU Ziyu, DENG Dong, ZHANG Bo. Insights from the urban design practices at district scale[J]. City Planning Review, 2000(12): 27-31.)

[5]张杰，吕杰.从大尺度城市设计到“日常生活空间”[J].城市规划，2003(9)：40-44.

(ZHANG Jie, LÜ Jie. From mega-urban project design towards daily living space[J]. City Planning Review, 2003(9): 40-44.)