

欧洲历史城区高层建筑布局模式演变及形态导控：以德国法兰克福为例

Transformation of the Layout Pattern of High-Rise Buildings in European Historic Urban Areas and Planning Control on their Forms, Taking Frankfurt in Germany as an Example

刘鹏 | LIU Peng 郑恒祥 | ZHENG Hengxiang [德]马库斯·尼珀 | Markus Neppi

摘要: 高层建筑如何融入历史城市形态是当下很多大型历史城市面临的巨大挑战。以德国法兰克福为例,梳理欧洲历史城区的高层建筑布局模式及形态导控方法。将二战后法兰克福高层建筑发展分为四个时期,总结布局模式的演变及其与历史城市保护的关联。从空间格局、城市肌理、建筑—界面、功能—强度,以及落实机制五个层面总结法兰克福历史建成环境中的高层建筑形态导控策略。在此基础上,从布局模式、形态导控与实现机制三个方面反思我国历史城区高层建筑的形态导控问题。

关键词: 欧洲历史城区、高层建筑、布局模式演变、形态导控

Abstract: It is a big challenge for many large-scale historic cities that how high-rise buildings can be morphologically well integrated into historical contexts. Taking Frankfurt in Germany as an example, the development modes of high-rise buildings in European historic urban areas as well as the planning control method of their forms are explored. The development of high-rise buildings in Frankfurt can be divided into four periods; the transformation of development modes in each period and its relationship with historic urban conservation are summarized. In addition, the control strategies on the form of high-rise buildings in Frankfurt's historic built environment are discussed in five aspects, including spatial pattern, urban fabrics, buildings and interfaces, function and intensity, as well as planning mechanism. Furthermore, a reflection is made on the morphological control of high-rise buildings in Chinese historic urban areas from three aspects, including development mode, morphological control strategy and planning mechanism.

Keywords: European Historic urban areas, High-rise buildings, Transformation of layout pattern, Morphological control

作者:

刘鹏(通讯作者),重庆大学建筑城规学院,西部绿色建筑国家重点实验室/西安建筑科技大学,讲师;

郑恒祥,山东建筑大学建筑城规学院副教授;

[德]马库斯·尼珀(Markus Neppi),德国卡尔斯鲁厄理工学院城市设计所教授。

国家自然科学基金青年项目(52108041)、重庆市社会科学基金青年项目(2020QNGL29)、西部绿色建筑国家重点实验室开放研究基金项目(LSKF202111)、教育部人文社会科学研究青年基金项目(21YJC840038)、山东省社会科学规划研究项目青年项目(21DSHJ07)共同资助

Doi: 10.12285/jzs.20211014001

一、问题：高层建筑如何融入历史城市形态

高层建筑是历史城市形态与风貌管控的重要对象,国内外很多历史城市都通过严格的建筑高度规定限制高层建筑在历史建成环境中的无序发展。但是,在全球化浪潮和日益激烈的城市竞争中,高层建筑建设无可避免地成为一些历史悠久的大都市塑造国际化形象、彰显经济繁荣的重要手段^[1]。如何在历史城区风貌保护与高层建筑发展之间取得平衡是当下很多大型历史城市面临的巨大挑战。

当前大量研究聚焦于历史城区的建筑高度管控技术或方法^[2-4],为推动历史城区的“控高”起到了积极作用。但是,面对高层建筑与历史建成环境共存的现实,仅仅关注建筑高度指标是不够的,更需要深入探讨高层建筑如何融入历史城市形态这一问题,总结历史城市的高层建筑布局模式、高层建筑形态的综合导控策略,以及形态管控落实机制。

不同于很多北美和东亚历史城市在核心区进行大规模高层建筑更新,欧洲历史城市仍然延续着以多层建筑为主体的城市营建传统,以及整体平缓的天际线。早期一些欧洲国际大都市如巴黎、



图1: 法兰克福高层建筑与历史建成环境交融的城市景观



图2: 1953年高层建筑规划(深黑色为高层建筑)

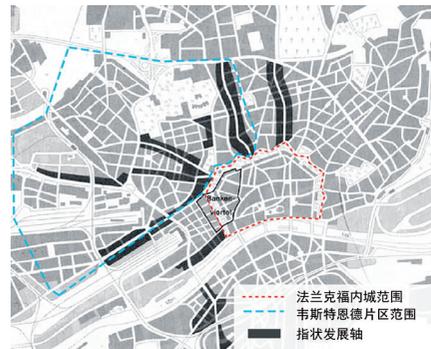


图3: 1968年“指状规划”

伦敦、维也纳等试图通过新区建设把高层建筑开发压力转移到历史城区外围,但近年来欧洲也出现不少高层建筑成功融入历史建成环境的经典案例^[5],显示出更加弹性多元化的历史城市发展及导控思路。法兰克福作为德国及欧盟的金融和交通中心,从二战后至今已有70多年的高层建筑发展历史,是欧洲少数在历史城区内大规模发展高层建筑,并且较好实现了高层建筑与历史建成环境融合的城市(图1)。因此,本文以德国法兰克福为例,梳理欧洲历史城区的高层建筑布局模式演变,总结历史建成环境中的高层建筑形态导控策略及落实机制,在此基础上,对比反思我国历史城区高层建筑的形态导控问题。

二、二战后法兰克福高层建筑的布局模式演变

法兰克福自中世纪起就是德国重要的商贸和政治中心城市,最早的老城发源于美因河畔,14世纪老城向北扩建形成了由城墙包围的历史内城(Frankfurt-Innenstadt)。历史内城至今依然是法兰克福的城市中心,保留了不同时期的城市建设和历史建筑遗存。到二战之前,城市规模早已大幅拓展,内城紧邻的地区业已发展成熟。二战中法兰克福遭受大规模空袭,历史内城及周边区域被严重破坏,城墙内90%的建筑被摧毁或损坏。

法兰克福高层建筑的发展是伴随着历史城区二战后重建开始的,延续至今已经70余年。不同时期制定的多个高层建

筑规划差异极大,它们推动了高层建筑的空间布局模式演变,更对历史城区的重建与风貌塑造产生了重大影响。本文依据规划思路的转变,将法兰克福二战后高层建筑的布局模式演变分为四个时期,重点关注布局模式的形成背景、布局形式、高度控制以及落实情况。在此基础上从历史保护的视角反思高层建筑布局模式的演变特点。本文所称的法兰克福历史城区主要是指城墙范围内的历史内城,但也对二战前业已发展成熟的周边历史建成区有所关注。

1. “环城”的高层建筑布局设想(1945年—1950年代)

由于政治和经济形势的动荡,法兰克福历史内城的重建方案搁置到1950年代初才基本确定。法兰克福获得了成为联邦德国经济中心和交通枢纽的机会,政府最终决议采用现代化、高强度的开发形式重建历史内城。高层建筑的建设压力随之产生。当时法定建造规划规定,内城的建筑高度不超过5层,高层建筑项目只能通过特许方式建设。但是,面对逐渐增多的高层建筑开发申请,规划当局对于高层建筑选址缺乏审批依据和规划引导,结果对历史城区的有序重建产生了显著影响。

1953年,法兰克福编制了第一个高层建筑规划^[6],其最大特点是将高层建筑布局同内城城墙进行整合(图2)。法兰克福内城的城墙工事早在19世纪即被拆除,改造为绿地公园,并受到法律保护严禁开

发建设^①。规划的26座高层建筑主要沿城墙内侧环路分布,旨在强化城墙的空间意象。建筑层高控制在8~14层,不超过50m。到1950年代末,实际建设的高层建筑数量远远超过规划的26座,大部分集中在西侧城墙沿线(即传统的银行区),但该规划一定程度上约束了高层建筑选址的随意性,避免内城核心区受到高层建筑的影响。

2. “指状规划”及其影响(1960年代—1970年代)

1968年编制的“指状规划”将若干条从历史内城向外发散的交通干道设定为高强度发展轴,形如伸展的手指(图3)。高层建筑沿着指状的发展轴布局,尤其在交通节点处进行高强度开发,建筑密度和建筑高度向外围逐渐下降。“指状规划”意图将高层建筑开发压力从历史城区向外围的交通干线引导,进而保持历史城区低矮平缓的历史风貌^[7]。其中,历史内城西北侧的韦斯特恩德片区(Westend)规划有5条发展轴线穿过,是高层建筑发展的主要方向。该片区在战前已经是成熟的居住片区,土地性质的变更及高强度开发导致居住环境下降,历史建筑被拆除,进而引发了声势浩大的社区保护运动,抗议将高层建筑开发引入居住区。“指状规划”被迫终止,后续的法定建造规划也规定高层建筑开发不能再侵占居住用地。

尽管如此,“指状规划”依然对1970年代的高层建筑布局产生了显著影响。一

批先期批准的高层建筑项目得以实现,使得韦斯特恩德片区^②成为1970年代法兰克福高层建筑最集中的区域。此外,建筑高度管控不断放松,当时的最高建筑达到159m,超过了法兰克福大教堂97m的高度门槛,标志着法兰克福高层建筑的发展突破了“历史城市形态的约束”。

3. 内城银行区“组团规划”(1980年代—1990年代)

法兰克福历史内城西端的银行区从1950年代就是高层建筑集中的区域,在“指状规划”提出的轴线布局模式受挫后^③,规划局在1974年制定了银行区“组团规划”,试图引导内城100m以上的高层建筑在银行区集中布局。1990年两德统一后,法兰克福为了巩固欧洲大陆金融中心的地位,对银行区规划进行修编(图4)。其主要目的是进一步加密银行区高层建筑。规划在空间结构上延续了对城墙绿地的保护,提出沿绿地建立两个层次的建筑开发高度:“第一排”以毗邻绿地的多层建筑为主,以维持传统的街道风貌特征;而高层建筑被谨慎地设置在多层建筑后面的“第二排”,以减轻对公共空间

的行人产生压迫感。建筑限高进一步放宽到160m,促进城市天际线的营造。规划汲取韦斯特恩德片区的经验,提出高层办公区不能侵入周边居住片区。总之,1990年代成为法兰克福高层建筑发展的第二个高潮,城市高层天际线的主体基本形成。一批标志性高层建筑在历史内城内建成,其中包括欧盟最高建筑——诺曼福斯特设计的298.74m高的商业银行大楼。

4. 主城多组团布局(2000年代至今)

1998年的“高层建筑发展规划”是多年后法兰克福重新在城市整体层面谋划高层建筑空间布局^④。该规划在继承银行区“组团”布局模式的基础上,提出在主城范围内进一步确定三个高层建筑组团。通过将高层建筑开发限定在少数几个集中区域,在强化城市天际线的同时保护其他区域平缓的历史风貌及社会文化特征。空间形态上,规划希望突出摩天楼与低平老城的对比,不采用常见的建筑高度阶梯式下降的控制方式。为了提升高层建筑组团的品质,规划提出建立良好的公共交通配套,尤其强调加强居住、商业、餐饮等城市功能混合。

1998年规划确定的三个高层建筑组团包括历史内城银行区、通过棕地更新形成的会展区(Messe/Europaviertel),以及配合法兰克福火车站改造规划的帕克区(Parkviertel)。规划提出的18处高层建筑选址最终有16处通过政府批准。2008年进行了规划修订,因为法兰克福火车站改造计划失败而取消了帕克区组团,保留并继续强化内城银行区和会展区两个组团(图5)。规划新增18处高层建筑选址26座新高层建筑;同时也针对既有高层建筑提出更新策略。这些建筑主要是韦斯特恩德片区的1970年代高层建筑,计划通过重建或改造优化历史城市风貌。

5. 历史保护视角下的高层建筑布局模式反思

纵观法兰克福历史城区二战后70余年的发展,高层建筑是历史城区二战后重建的重要组成部分,高层建筑布局模式也受到历史城市总体保护与发展导向的影响(图6)。

从二战后到1970年代,法兰克福历史城区重建基本是在现代主义城市规划理念主导下进行的。“指状规划”虽然提出

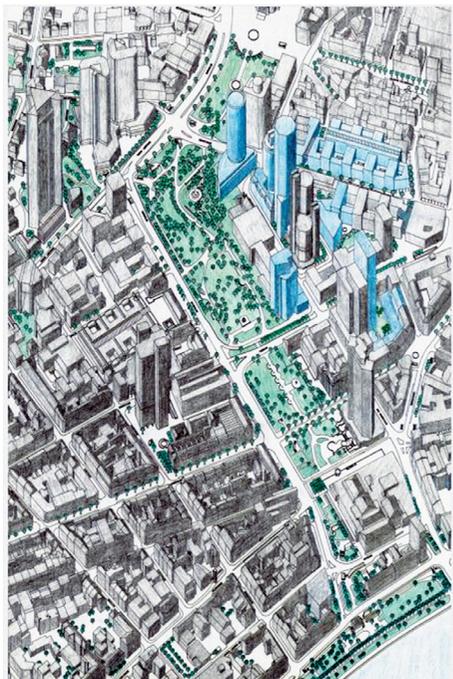


图4: 1990年银行区“组团规划”

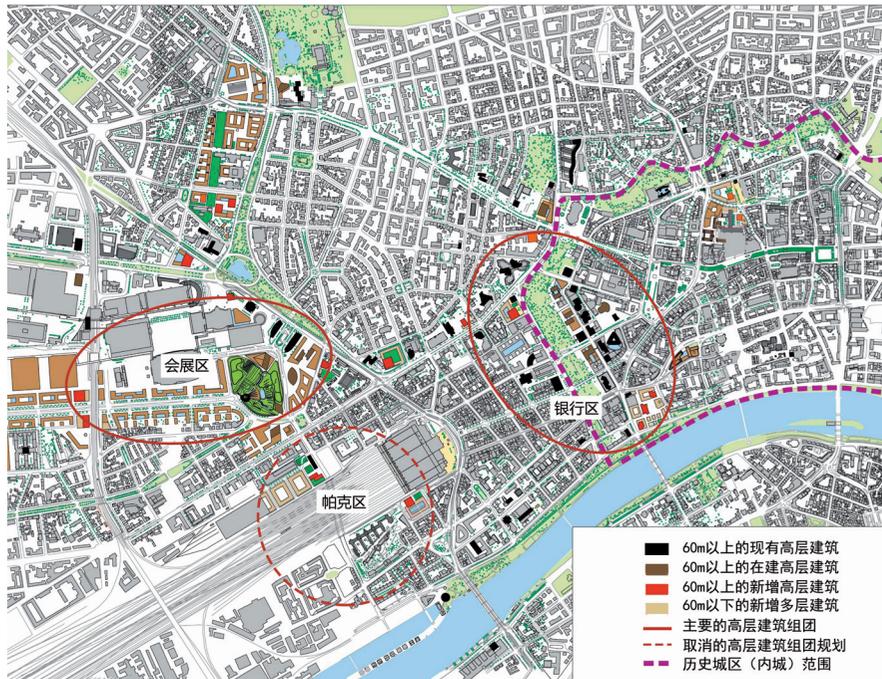


图5: 2008年高层建筑发展规划

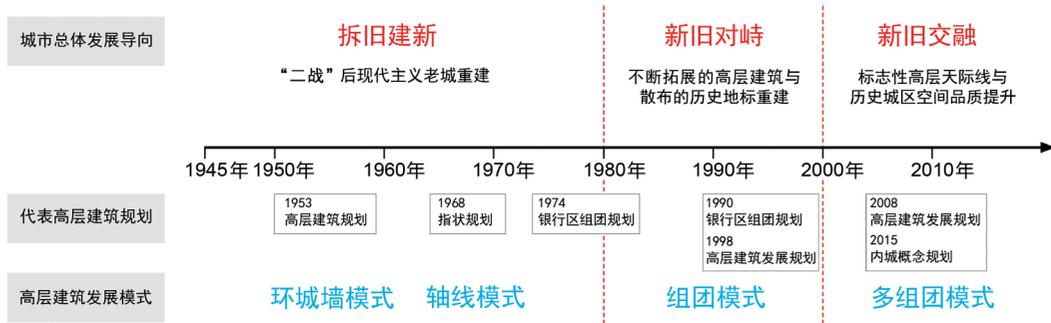


图6: 法兰克福城市总体发展导向与高层建筑布局模式演变的关联

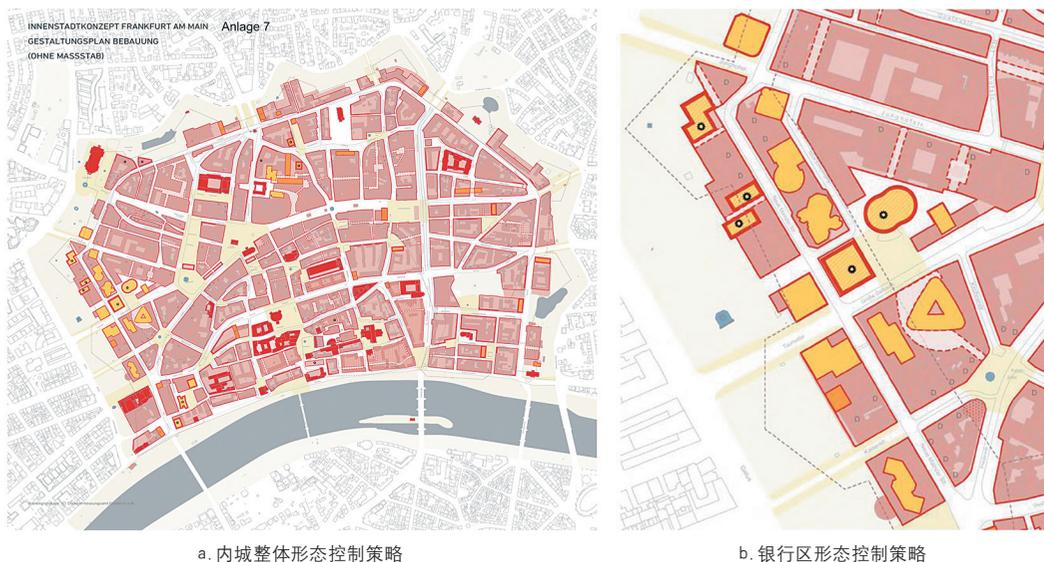


图7: 2015内城概念规划

向外围延伸的发展轴，但并未放弃内城银行区这个以美国 CBD 为原型的核心高层组团的发展。历史内城尽管维持了相对低平的建筑高度和多层围合式街区的城市结构，但是仅有少数标志性古迹被复建^④，大部分建筑以简化的形式重建，新建的车行导向道路系统对历史城市肌理造成割裂。总之，历史保护在这一时期被严重忽视，“拆旧建新”的重建方式导致法兰克福历史城区的文脉断裂。

20 世纪 80—90 年代法兰克福已经出现了欧洲城市少有的高层天际线，但同时又因为历史风貌的消亡而备受批评。随着现代主义城市规划的弊端渐显，传统城市空间的价值受到重视。法兰克福重新对部分历史地标进行修复，包括中世纪市政厅广场——罗马广场，以及 19 世纪的老歌剧院等，一定程度上恢复了“古城意向”。但是，历史内城的发展目标到底是回归传统还是进一步国际化并没有达成共识。不断拓展的高层建筑、散布的历史地标重建，以及大量粗糙的战后新建建筑

进一步凸显了历史内城的碎片化，以及新旧要素的对峙关系。

21 世纪以来，“2008 高层建筑发展规划”和“2015 内城概念规划”的制定逐渐明确了法兰克福历史城区的发展目标，即建立并强化“新旧交融”的城市形象^⑨。一方面，银行区和会展区的高层建筑组团不断加密，强化标志性的高层天际线。另一方面，遗产保护与空间品质提升成为历史内城发展的重点。除了根据战前历史建筑形态对老城核心区进行重建^⑤，“内城概念规划”提出银行区的高层建筑组团要加强同历史环境的有机融合，并且在历史城市肌理修复、历史街道界面延续，以及功能混合等层面制定了导控策略（图 7）。

三、历史建成环境中的高层建筑形态导控

银行区是法兰克福最主要的高层建筑组团。其面积约 2.5km²，横跨三个行政单元，核心部分

位于历史内城，是法兰克福高层建筑发展与历史风貌保护碰撞最激烈的区域。法兰克福的高层建筑布局模式虽然几经变化，但是银行区自从20世纪70年代“组团规划”制定以来，一直在相对稳定的规划框架下发展，并且通过多层面的形态管控策略使高层建筑较好融合到历史建成环境中^[10]。其中，“2008 高层建筑发展规划”和“2015 内城概念规划”两部概念规划对当前高层建筑形态导控目标、要素和方式的确定产生了关键影响。本文以银行区为例，从空间格局、城市肌理、建筑—界面、功能—强度，以及落实机制五个层面总结法兰克福历史建成环境中的高层建筑形态导控特征。

1. 历史空间格局的整合

银行区空间格局是依托历史内城西侧的城墙发展起来的。城墙工事于19世纪拆除后改造为环绕内城的绿地公园，且制定了法律禁止城市开发侵占绿地。历次高层建筑规划都对城墙绿地进行严格保护，但早期高层建筑布局比较分散，形成Mainzer Landstraße北侧的韦斯特恩德片区和内城银行区两个高层建筑集群，后期随着内城与城墙西侧火车站片区的高层建筑不断加密，最终形成了高层建筑围绕南北向中心绿地布局的空间结构（图8）。

概念规划试图进一步促进银行区的空间发展融入历史内城的整体空间格局。一是加强同城墙绿地系统的整合，强化内城门户特征。“2008 高层建筑发展规划”新增的高层建筑都集中在内城入口节点处，目的是利用高层建筑强化历史城区入口标志。“2015 内城概念规划”提出通过林荫道的形式加强城墙绿地与银行区之间的步行联系，同时促进高层建筑首层的多样化城市功能设置。二是促进银行区向美茵河岸延伸，加强同滨水空间的联系^[11]。名为美茵河之门（Maintor）的南部拓展计划希望塑造银行区南侧的滨水门户形象，同时在功能上强调办公与居住的混合，从而促进银行区与东侧中世纪老城街区更好地融合。

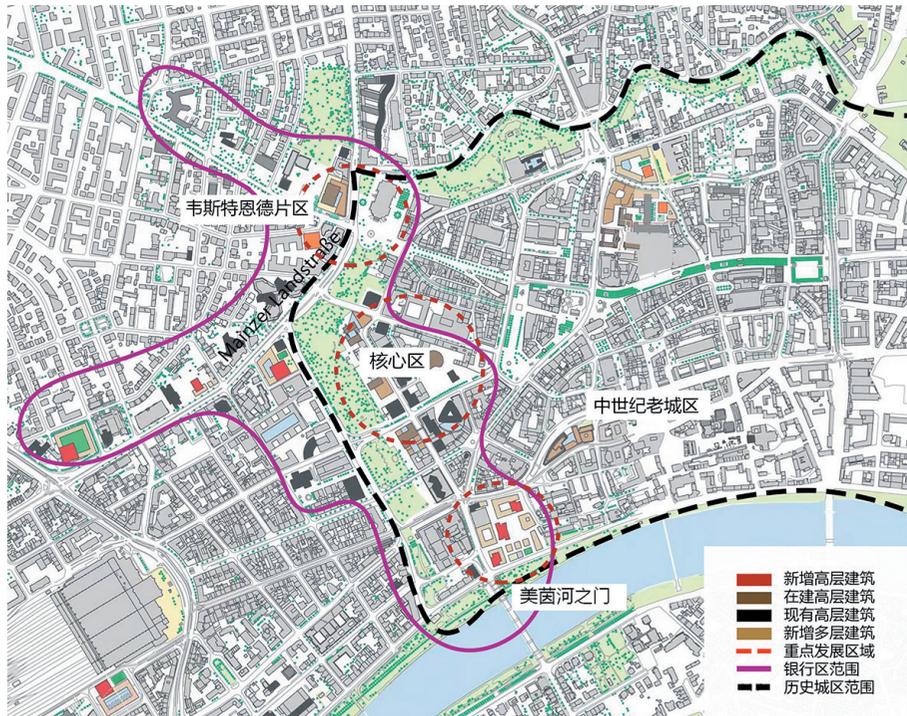


图8：银行区空间结构与历史城区的整合

2. 街道—地块肌理的保护与优化

康泽恩城市形态学理论认为城镇平面形态包括了街道肌理、地块肌理以及建筑基底平面三个基本要素^[12]；街道—地块肌理共同构成了控制历史城市发展演变的“形态框架”^[13]。因此，保护及优化历史街道—地块肌理是高层建筑融入历史建成环境的关键。银行区的开发并未进行大规模街坊合并及等级化道路改造，使得小街区密路网的内城街道肌理得以延续。核心区域的街坊平均面积约为12000m²，边长多在50~150m，道路宽度约在16~20m。在地块肌理层面，银行区35个高层建筑地块的平均面积约5000m²，将近60%的地块面积不超过5000m²，显著小于我国历史城区的高层建筑地块尺度^{⑥[14]}。这种中尺度地块使银行区街坊能够保持地块细分的历史形态特征。对于少数拥有大尺度更新地块的街坊，则尽可能在关键转角部位保留小尺度地块，尽可能维持街道界面传统尺度（图9）。

“2015 内城概念规划”提出内城公共空间品质优化的关键策略是建立连续的步行系统，创造更多停留驻足的空间。近年

来，银行区部分大尺度街坊和地块更新进一步强调增加街坊内部巷道和开放空间，提升步行可达性。以备受关注的摩天楼计划Frankfurt Four为例^[15]（图9），该项目所在的三角形街坊靠近历史内城核心区，但三条街坊边长都在200m以上（最大边长达250m），远超周边街坊的尺度，可步行性有待提升。项目规划在每条边界增加内部巷道，将步行边长降到80m以下；在街坊内部和主要街道一侧设置开放空间，并且同相邻街坊的开放空间和街巷串联，形成网络化的步行系统。

3. 街道界面与建筑形态的导控

银行区的高层建筑并非建立在彻底拆除的“净地”上，大部分街坊都有数量不等的保护建筑和保留建筑，因此必须谨慎处理新建筑同街坊内既有建筑的关系。规划导控策略强调使新建筑与保留建筑共同形成具有“历史感”的街道界面，并确定了三个关键点：新建筑遵循既有历史街道红线、新建筑与既有建筑贴墙建造，以及新建筑要对既有街道墙高度做出呼应。

街道界面的导控要求对银行区高层建

筑形态塑造产生了直接影响：点式塔楼结合裙楼成为最普遍的高层建筑形态。其中，裙楼用于应对历史街道红线、贴墙建造以及历史街道墙高度的导控要求；大体量的高层塔楼则立于裙楼之上，且“后退”到街坊内部。由此形成了内城银行区独特的“双层街道景观”：即上层是现代高层塔楼；下层是具有历史感的街道空间。

以商业银行大楼地块为例（图10），地块南侧紧邻4栋历史保护建筑，西侧是1970年代建设的高层建筑。在街道界面的导控要求下，商业银行的建筑设计方案采用不规则形状的裙楼补全了街坊轮廓线，在置入内部巷道和开放空间的情况下，整个街坊依然达到87%的历史街道贴线率。同时，高层塔楼后退到街坊内部，裙楼则遵循21m的传统街道墙高度，并通过贴墙建造有机融入到历史街道界面中（图11）。

在建筑高度管控上，法兰克福并没有采用其他城市常用的高度分区方法，而强调通过整体城市设计与个案研究相结合的方式对高层建筑点实施精准形态导控。规划依据高度将高层建筑分为两类：60m以上的高层建筑具有标志性，受到规划严格管控，这类建筑以办公或混合功能为主，必须采用组团式布局以强化天际线；30—60m的小高层建筑开发自主性相对较强，但规定此类建筑布局只能以“单点”形式出现。

4. 功能混合与高强高密开发模式

早期法兰克福银行区的高层建筑主要是功能单一的办公楼，缺乏历史内城应有的生活氛围。“2008 高层建筑发展规划”和“2015 内城概念规划”提出要强化银行区办公、居住、零售、休闲、餐饮、文化等多样性功能混合，提升其作为内城街区的生活氛围。规划尤其强调提升银行区的居住功能比重，规定新建的高层建筑中居住功能至少需要占总建筑面积的30%。例如，Frankfurt Four 项目所在地块原为1970年代建设的单功能高层办公楼，当前的更新计划则强调了办公、居住、餐饮零售，以及公共服务等混合功能开发。新建的4



图9：银行区核心街坊(包括Frankfurt Four 街坊及商业银行街坊)的街道-地块肌理导控



图10：商业银行地块的街道界面及建筑形态导控



图11：内城银行区独特的“双层街道景观”（右侧高层建筑为商业银行大楼）

Frankfurt Four 项目的功能业态占比

表 1

主要业态	公共服务	餐饮零售	居住	办公
建筑面积 (m ²)	6315	16840	92620	94725
业态占比	3%	8%	44%	45%

数据来源：<https://www.hpp.com/en/projects/fallstudien/four-frankfurt/>.

座高层塔楼中有2座以居住功能为主，将为内城银行区新增600套公寓及1000居民（表1）。

此外，法兰克福银行区高层建筑的开发表现出高强度高密度的特征。容积率和建筑占地率（Grundflächenzahl, GRZ）是德国建造规划中重要的开发管控指标。法兰克福内城传统多层街区的容积率在4—5左右，而银行区高层建筑的容积率通常在12—15。由于对历史城区街道界面的严格管控，银行区高层建筑即使在设置了一定

比例开放空间的情况下，也能够达到70%以上的建筑占地率，而我国历史城区高层建筑地块开发密度通常不高于50%^[16]。需要指出的是，法兰克福这种高强度高密度开发模式并不以牺牲城市空间品质为代价；相反，高层建筑群与其毗邻的城墙绿地共同构成了“大疏大密”的都市风貌，同时高层建筑群的发展促进了其范围内城市广场和街道的塑造。在这个意义上，银行区的功能混合与高强度高密度开发进一步提升了法兰克福历史城区的空间品质。

5. 高层建筑形态导控的落实机制

法兰克福大部分高层建筑的形态导控策略得以实现，其关键在于制度层面建立有效的落实机制，主要经验包括两点：一是通过概念规划建立形态导控要求，并在法定建造规划中落实；二是建造规划的制度工具能够有效导控高层建筑形态。

“高层建筑发展规划”和“内城概念规划”属于概念规划，强调通过城市设计将主要发展目标进行图示化表达，并且落实到法定建造规划中。“高层建筑发展规划”在整体层面的形态发展目标，包括组团结构、城市肌理及选点分布等依托于城市设计总平面图；在个案层面确定建筑位置、高度、肌理形态及功能的发展要求，反过来对城市设计总平面图修正细化。“内城概念规划”从内城整体和次区域（如银行区）两个层级制定形态准则，提出建筑肌理、建筑高度、街道界面、开放空间与街巷系统，以及功能混合等历史空间形态的优化要求。

两个概念规划确定的历史保护及高层建筑形态要求经过政府审批和公示后，被整合到法定建造规划（Bebauungsplan）^②的管控条例中。建造规划能对建筑位置和形态实施精确导控，关键是利用三个控制工具，即建筑线（Baulinie）、建筑后退线（Baugrenze）和建造方式（Bauweise）划定地块内的可建造区域

（图12）^[17]。建筑线和建筑后退线都是建筑物在地块内不可越过的边界线，区别在于建筑后退线仅标识建造边界，建筑物可与其重合也可退于线后；而建筑线则强制规定建筑物要贴线建造。这两条控制线不仅可以界定建筑沿街道的贴线率，也可在地块内部划定不同使用性质（例如划定地块内部巷道、开放空间等非建造区域或分离出历史建筑所在区域）或建筑高度的次区域，因此能够对高层建筑在地块（尤其是大地块）内的位置、高度变化、形态特征进行有效管控。此外，建造方式（Bauweise）规定了相邻建筑是贴墙建造还是独立建造两种形式。历史城区的高层建筑（至少在裙楼部分）通常采用临街贴建筑线同时贴墙建造的方式以形成连续街道界面。

四、总结与讨论

本文以法兰克福为例，探讨了欧洲历史城区的高层建筑布局模式演变与形态导控方法。二战后法兰克福高层建筑的布局模式经历多次转变，逐渐明确了以历史内城的银行区组团为主体，主城多组团发展的模式。为了强化“法兰克福高层天际线与历史风貌新旧交融”的城市形象定位，“高层建筑发展规划”和“内城概念规划”对历史建成环境中的高层建筑提出精细化形态导控策略，并通过法定建造规划落实。尽管中国和欧洲

在城市发展方式、制度背景等方面具有较大差异，但法兰克福的案例仍然对当前我国历史城区的高层建筑布局与形态导控具有借鉴意义，主要体现在布局模式、形态导控与实现机制三个方面。

（1）高层建筑组团式布局，优化历史城区空间品质。改革开放以来，中国历史城区普遍进行了大规模、高强度的城市更新。由于早期缺乏整体层面的规划引导，高层建筑呈现出碎片化发展、高度超标破坏历史风貌等问题。法兰克福高层建筑的发展总体上是长期规划引导的结果，其中高层建筑组团布局的模式是城市天际线塑造的关键，也为历史城区其他部分保持低平的建筑高度创造了条件。另外，法兰克福的案例可以证明，当代大型历史城市，尤其是中国特大历史城市不应简单用“限高”的方式否决高层建筑在历史环境中发展的可能性，更应当审慎考虑新旧交融的城市发展图景，强调历史城区空间品质的提升。

（2）精细化形态导控促进高层建筑融入历史建成环境。当前中国历史城区的高层建筑管控主要聚焦在建筑高度这一关键点，但对于高层建筑形态如何融入历史城市肌理的研究还不够充分。法兰克福在高层建筑形态导控方面提供的经验包括：强调高层组团布局同历史空间格局整合、保护由街道网与地块肌理构成的历史城市形态框架、以历史街道界面为纽带促进新建筑融入既有建筑肌理，以及鼓励功能混合与高密度开发等。

（3）建立规划落实机制促进形态导控目标的实现。长期以来，我国控制性详规体系存在对空间形态的管控相对粗放，城市设计意图落实不畅等问题^[18]。这是导致高层建筑形态缺乏约束，历史城区肌理碎片化的重要原因。法兰克福高层建筑空间发展目标的落实得益于两个关键点：第一，概念规划以城市设计的形式将发展目标图示化，并落实到法定建造规划中。第二，德国建造规划利用建筑线、建筑后退线，以及建造方式等制度工具实现对高层建筑位置和形态的精确导控。

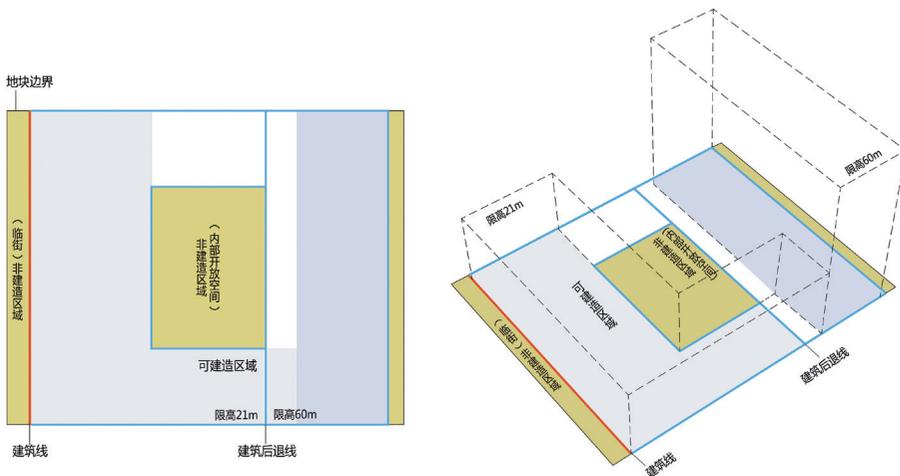


图12：法定建造规划利用建筑线、建筑后退线划定地块内的可建造区域，控制建筑位置和形态

注释

- ① 1907年制定的城墙使用权规定(the servitude of the Wall)明确了城墙区域作为城市绿地保护,禁止开发建设。
- ② 韦斯特恩德片区1970年代的高层建筑主要是集中在Mainzer LandstraÙ和Bockenheimer LandstraÙ两条毗邻内城银行区的轴线。
- ③ 1983年总体概念规划试图对“指状规划”进行优化,但是这种轴线发展模式在实践中最终未获得支持。
- ④ 二战后初期修复的标志性古迹主要包括罗马广场、法兰克福大教堂、圣保罗堂、歌德故居等。
- ⑤ 2012年启动的Dom-Römer计划根据战前历史形态重建法兰克福大教堂和中世纪市政厅之间7ha的老城核心区。
- ⑥ 以南京城南历史城区为例,2002年以来该历史城区超过90%的更新地块面积大于5000m²,其中9个地块大于10000m²。
- ⑦ 建造规划是德国城市建设管控的法定规划,包含土地利用、开发强度、空间形态、交通组织,以及环境保护等层面的内容。

参考文献

- [1] Appert, M. & Montes, C. Skyscrapers and the redrawing of the London skyline: a case of territorialisation through landscape control[J/OL]. *Articulo-Journal of Urban Research*, 2015 (7) [2021-08-09]. <https://doi.org/10.4000/articulo.2784>
- [2] 邵甬,刘敏霞.“历史性城镇景观”视角下上海历史城区建筑高度控制体系和方法研究[J].*城市规划学刊*, 2017 (06) : 105-112.
- [3] 王卉,谭纵波,刘健.英国大伦敦地区建筑高度控制探析[J].*国际城市规划*, 2018, 33 (05) : 109-116+125.
- [4] 沈畅,吴乐源,马骏华,周小棣.老城上空的“网”:基于数字技术的历史城区高度控制体系研究——以太原府城为例[J].*建筑学报*, 2020 (06) : 80-85.
- [5] Sonne, W., & Keil, U. (2014). *Urbanität und Dichte im Städtebau des 20. Jahrhunderts*. DOM publishers.
- [6] Scheuermann, A., Schwappach, A. & Lied, P. *Architekturführer Metropolregion Frankfurt Rhein-Main: Frankfurt am Main-Offenbach am Main - Mainz - Wiesbaden - Darmstadt*[M].Berlin: DOM Publishers, 2020.
- [7] Lüpke, D. *Im Gespräch über die Hochhausentwicklung in Frankfurt am Main*[M]. Schmal, P & Sturm, P. *Hochhausstadt Frankfurt. Bauten und Visionen seit 1945*.München: Prestel, 2014; 38-50.
- [8] Jourdan&Mueller. *Hochhausentwicklungsplan Frankfurt am Main 2007*[R/OL]. [2021-08-09]https://www.stvv.frankfurt.de/parlisobj/M_106_2008_AN1.pdf

- [9] Stadtplanungsamt Frankfurt am Main. *Innenstadtkonzept Frankfurt am Main*, 2015[R/OL]. [2021-08-09]https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/innenstadtkonzept_5276.html.
- [10] Stadt Frankfurt am Main. *Begründung zu Bebauungsplan Nr. 702 Ä*, 2009[R/OL]. [2021-08-09]<http://www.vision-stadt21.de/roma-loes001-05.pdf>.
- [11] amprag, N. (2015). *History, Theory & Criticism: Frankfurt and Rotterdam: Skylines as Embodiment of a Global City*. CTBUH journal, 26-32.
- [12] Conzen, M.R.G. *Alnwick, Northumberland: A Study in Town-plan Analysis* (Institute of British Geographers Publication No.27) [M]. London: George Philip, 1960.
- [13] 刘鹏, Markus Neppl. 中国历史城市的地块肌理保护研究: 内涵、演变和策略[J].*城市规划学刊*, 2020 (05) : 92-99.
- [14] 刘鹏. 精明的地块划分——一种基于地块的历史城区空间修补策略[J].*城市规划学刊*, 2018 (05) : 106-113.
- [15] Stadtplanungsamt Frankfurt am Main. *Bankenviertel - Hochhausprojekt FOUR*, 2020[R/OL]. [2021-08-09]https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/bankenviertel_hochhausprojekt_four_17849.html.
- [16] 高源, 王建国, 张愚. 实操视角下南京老城建筑高度管控——基于风貌保护的南京老城空间形态城市设计高度研究[J/OL]. *城市规划*: 1-8[2021-08-08].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2378.TU.20210618.1703.002.html>.
- [17] Liu, P. *Smart Plot Division, Research on the Morphological Evolution of Nanjing South Historic Urban Area and its Plot Redivision since 1949*[M].Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2020.
- [18] 刘迪, 孙晓敏. 地块划分对加强城市设计实效性的意义[J].*城市规划学刊*, 2012 (51) : 144-148.

图片来源

- 图1: <https://majaslittledream.com/one-day-in-frankfurt-am-main/>
- 图2: <https://historisches-museum-frankfurt.de/de/node/34002?language=en>
- 图3, 图4: 参考文献 [7]
- 图5: 根据 <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=5819&uia9s3srdqka9c8fusdj3ve1a7> 改绘
- 图7: 根据参考文献 [9] 改绘
- 图8: 根据参考文献 [8] 改绘
- 图9, 图10: 根据 Stadtplanungsamt Frankfurt am Main *Planungsauskunfts-system*的建造规划图改绘
- 图11: <https://www.global-tower.com/>
- 图12: 根据参考文献 [17] 改绘
- 其余图表均为作者拍摄、绘制