



Delft University of Technology

历史性城市景观保护的适应性再利用方法 立面主义的演变与作用

Chen, Emilee ; Zhu, K.

DOI

[10.3724/j.fjyl.202405260296](https://doi.org/10.3724/j.fjyl.202405260296)

Publication date

2024

Document Version

Final published version

Published in

Landscape Architecture (Fengjing Yuanlin)

Citation (APA)

Chen, E., & Zhu, K. (2024). 历史性城市景观保护的适应性再利用方法: 立面主义的演变与作用. *Landscape Architecture (Fengjing Yuanlin)*, 31(10), 49-57. <https://doi.org/10.3724/j.fjyl.202405260296>

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

艾米莉·陈，朱恺奕：历史性城市景观保护的适应性再利用方法：立面主义的演变与作用[J]. 风景园林, 2024, 31 (10): 49-57.

历史性城市景观保护的适应性再利用方法——立面主义的演变与作用

(加拿大) 艾米莉·陈 朱恺奕*

摘要：【目的】立面主义作为历史建筑适应性再利用方法，在被批判的同时也在广泛的应用和演变中逐渐向遗产保护原则靠近，对大都市发展中的历史景观保护实践有着重要的借鉴意义。【方法】基于理论研究，通过分析 21 世纪以来加拿大多伦多多央街的立面主义实践，揭示立面主义作为多伦多城市发展中的默认遗产策略的原因及其在公众讨论、市政决策中的影响。【结果】将立面主义设计策略归纳为纸片墙、基座裙楼和附属物 3 种模式，通过对比多伦多与上海的实践，探讨了立面主义对遗产价值、城市发展及真实性界限的影响，强调其独特性、全球适用性以及被中国引入的理论合理性和必要性。【结论】中国的城市更新可引入更多实用主义导向的适应性再利用理念，防止利益相关者对保护理念的混用与滥用，并维护遗产保护原则的纯粹性，从而跳出单一建筑再利用和保护的框架，从历史性城市景观完整性和真实性的角度，思考立面主义在当代城市更新中的意义。

关键词：城市更新；历史性城市景观；遗产真实性；适应性再利用；立面主义

中图分类号：TU984.11

文献标识码：A

文章编号：1673-1530(2024)10-0049-09

DOI: 10.3724/j.fjyl.202405260296

收稿日期：2024-05-26

修回日期：2024-09-05

开放科学（资源服务）
标识码（OSID）

1 研究背景

文化遗产（cultural heritage）和 Historic Urban Landscape (HUL) 已成为世界各地许多历史城镇和地区城市更新的关键驱动力。通过对历史建筑和其他 Historic Urban Landscape 的再利用，城市更新成为一种可以为逐渐衰败的城市空间创造新的活力，加强当地认同感、增强公众福祉和社会包容性的手段^[1]。自 20 世纪 70 年代起，历史建筑的适应性再利用（adaptive reuse）在利益相关者的不断尝试中逐渐成为一项专项实践，并由于实践方法的灵活性和多样性，以及与建筑、遗产保护、室内设计、景观等多个设计和工程领域的相关性，被频繁地运用到城市更新中。

在适应性再利用的过程中，现有建筑物往往被视为一个丰富的容器，内含层层叠加的材料、历史和叙事。因此，对现有建筑进行改造或再利用总是伴随着对其价值和意义重新评估的过程。然而，改造现有建筑以满足新需求的做法通常较为务实，从而出现了多样化的方法。这些方法反映着决策者对于 Historic Urban Landscape 保护的见解，以及他们对从遗产保护中获得利益的期待。当然，不同的做法都有可能带来问题和争议，关于它们的讨论也会随着城市的发展和遗产保护理念的变

化而不断演变得更加微妙、复杂，甚至矛盾。

比·普莱沃茨（Bie Plevoets）和科恩拉德·范·克莱姆普尔（Koenraad van Cleempoel）在其著作《建筑遗产的适应性再利用：新兴学科的概念和案例》中提出了适应性再利用理论中尚未被着重讨论的 3 种策略：仿真化，立面主义，废墟再利用^[2]。其中立面主义是一种保留著名旧建筑的正面且拆除背面或内部的做法，并在旧的外墙后面建造新的、现代的建筑结构的策略^[3]。随着城市更新在全球范围内的流行，立面主义的改造方法在欧洲和北美洲尤为盛行。在布里斯托、海牙和布鲁塞尔等欧洲城市，采用立面主义理念来保护历史名城已成为政策方法^[4]。

自 20 世纪 80 年代以来，为了缓解住房压力，立面主义手法成为北美城市中心房地产开发中为了平衡历史景观保护和城市发展之间关系演变出的一种常用的适应性再利用方法，但由于该方法对遗产真实性的破坏而遭受争议。立面主义手法的运用处于历史景观保护和城市开发的博弈中，尤其对地处经济价值较高的城市中心的历史景观演变具有深刻影响^[5]。近年来，在加拿大多伦多市街头，残留的历史建筑立面片段往往由钢骨架支撑着，空洞的窗口开口透出的是天空而非建筑

内部（图 1），这标志着立面主义手法在多伦多城市更新中的流行。在中国，类似立面主义的适应性再利用方法自 20 世纪 90 年代末经由上海新天地再开发的保护利用进入大众视野^[6]。尽管一直以来立面主义的理念和术语并未在中国学界和实践中被广泛讨论，但无论是上海新天地，还是此后出现的建业里、尚贤坊、张园等项目，都可以看到立面主义的影子。然而学术讨论仍然停留在“再生”“保护利用”“保护性综合改造”这类总结性的基础概念上，或是借鉴前人曾经提出过的“修旧如旧”“建新如旧”等理念，并未涉及对具体方法的阐述^[7-10]。

立面主义策略的提出反映了保护与开发，历史与现代，传统与创新之间的紧张关系^[11]。因此，在讨论立面主义和定义其涉及的遗产真实性的界限时，应注意跳出联合国教科文组织（UNESCO）提出的“突出普遍价值”（outstanding universal value, OUV）框架，认识到文化的多样性、区域性、政策性^[12]，以及在此基础上产生的“受局限的”遗产价值与可辨的真实性。

首先，本研究通过理解和定义立面主义及它对遗产真实性的影响，分析其理论起源及在遗产话语中的演变。其次，基于多伦多



1 央街和杰拉德街角正在开发的新公寓保留的历史建筑立面
 Facades of historical buildings preserved for new condo under development at the corner of Yonge Street and Gerrard street

立面主义实践因衔接建筑与街道而得到的广泛认可，识别和分析典型案例，旨在探索它们在特定背景下成功的因素。通过梳理 21 世纪以来多伦多央街（Yonge Street）立面主义实践的演变，揭示立面主义为何会成为历史建筑和遗产保护适应性再利用的默认策略，并总结它对遗产价值、场所精神、集体身份、空间感知、城市发展与社会公正的多重影响。再次，结合公众讨论、市政决策和理论观点，旨在分析和解释立面主义策略在适应性再利用中成功实践的潜在原因及其演变路径。最后，为进一步探讨语境转化下，立面主义理念在中国城市更新中的理论适用性，本研究引入上海的适应性再利用实践及相关术语使用进行对比分析。综上，立面主义作为一种独特的设计方法和遗产策略，在全球历史建筑改造中展现出独立性、合理性和可复制性，以及给遗产实践带来的可区别性，赋予遗产实践独特的辨识度。此外，以此跳脱出单一建筑改造和保护框架，进一步从历史性城市景观保护的角度，讨论遗产完整性和真实性，探讨立面主义在城市更新中的广泛应用及意义。

2 立面主义的源起与在遗产话语中的发展

2.1 立面主义释义的不确定性

立面主义及相关术语的释义存在重大挑战，因为对其应用缺乏普遍一致的意见。这

个术语由乔纳森·理查兹（Jonathan Richards）在其著作《立面主义》中提出，是指对建筑物立面或外墙的过分强调，通常导致仅仅保留这些历史立面或甚至创建复制品，并在其后增添新建筑^[1]。这个定义试图区分立面主义和立面保护或立面保留的概念，强调建筑立面，将建筑立面和内部视为两个独立的元素。理查兹认为那些被重新装修或重建立面的项目均可被纳入立面主义手法应用的范畴。然而，由于缺乏共识，该术语的范围被扩大和过度使用，涵盖了一系列优先考虑立面的方法，但同一理念指导下的立面主义实践存在不同表达，包括复制历史立面、在历史表皮片段背后建造全新结构，以及保留现有立面并在周围加建等方法。因立面主义方法常常呈现功利性导向的实践结果，一度被视为一种妥协和欺骗，并被认为是一种糟糕的历史建筑再利用改造方式。

罗伯特·巴杰里（Robert Bargery）强调了进步理性主义者和务实保守主义者之间的冲突，并一针见血地批评了立面主义术语本身：“‘主义’（ism）后缀暗示了它是一种连贯的哲学思想；因此，它曾经是宗教、政治运动和普世价值观的主题——指向具有某种后果的事情。在‘立面’（facade）一词后面加上‘主义’（ism）的后缀，给整个问题赋予了一种被认为的重要性与其真正重要性不成比例的意义。事实上，这并没有什么非常系统或连贯的东西。”^[11]巴杰里充分强调了立面主义的模糊性和不确定性。这种不确定性还反映了学界对遗产保护认识和应用方法、态度的变化，以及由于语义模糊而给遗产保护实践带来的困难，从而促成立面主义在实践中的演变和向遗产保护原则靠近的尝试。

2.2 立面主义在适应性再利用实践中的兴起与演变

立面主义体现了对建筑物外立面的特殊重视和强调，在建筑设计领域并非新鲜事物。正如安德烈亚·帕拉第奥（Andrea Palladio）在其作品中强调立面秩序和组织方式，他在 1549 年为维琴察一个中世纪宫殿重新设计了古典立面。立面主义起源于英国和意大利，后来传播到比利时，并逐渐成为英国、美国、

希腊等国家激烈争论的话题。事实上，一些人会使用“布鲁塞尔化”（brusselization）一词来形容 20 世纪 70 年代从布鲁塞尔、巴黎、芝加哥到巴塞罗那的立面主义传播^[1]。

立面主义出现的原因包括第二次世界大战期间城市的破坏和重建、旅游业的发展以及遗产法保护地区的房地产开发压力^[13]。该时期历史城市中心遭受层层破坏，导致历史建筑的衰落和商业的颓败，关注建成遗产的保护运动由此兴起。人们试图通过遗产保护运动来激发集体怀旧的情绪，从而重新夺回城市身份（identity）^[14]。立面主义概念开始的 20 世纪 70 年代，是欧美诸多历史城市迅速现代化（modernization）和士绅化（gentrification）的时期。由于许多具有历史意义的建筑结构状况不佳或不适应当代安全要求，立面主义便成为将这些老化的历史建筑引入现代社会的解决方案之一。因此，对建筑立面适应性再利用的讨论源于对现代主义运动中文化遗产和区域身份之间联系的重新审视。

2.3 立面主义中“真实性”概念的界限

围绕立面主义的讨论涉及对历史建筑文化价值和意义的探索。文化经济学家大卫·斯罗斯比（David Throsby）认为，是专家们赋予了历史建筑各种价值，涉及美学、精神、社会、历史、象征性和真实性等维度。多元的价值判断在保护、修复或展示建筑遗产时起到了关键的作用^[15]。支持者们基于多元的价值判断认为，立面主义能够使建筑物在适应性再利用中适应现代需求，同时保留历史建筑片段作为共同资产，以避免这些建筑的作用和意义随着开发带来的冲击而逐渐减弱^[16]。

然而，更多人尤其是遗产专家们认为立面主义方法是建筑师、开发商和其他利益相关者之间的妥协，往往导致实践结果不尽如人意。这种令人不安的妥协揭示了利益相关者对待文化遗产的价值观念，并反映了对过去、现在及未来变化的集体态度。专家们对于立面主义最强烈的批评不仅在于这种做法的目的并非真正的保护，因为大部分原有建筑已然消失；还在于它创造了毫无意义和不真实的产物——无论是与原始立面毫不相关的新的内部空间，还是突兀的、占据相当用

地面积的、新的城市结构。

从城市的角度来看，立面主义在恰当的范围内可以被视为保留街道特色，尤其是场所精神的遗产实践方法之一。当然，场所精神与当地群体的身份认同密切相关，也同样会在他们日复一日的行动中产生变化。尽管许多历史建筑本身为私人所有，但建筑的沿街面却构成了人们熟悉的城市景观，并在社区凝聚力的构建中起到至关重要的作用。遗产实践者通过审视根深蒂固的人文因素，在尊重历史和共同记忆的背景下处理过时或退化的建筑，重新配置空间。遗产实践者试图以积极的姿态保留这些历史建筑及周围的城市历史空间，最大程度上还原人们对历史性城市景观真实性的感知^[17]。这同时也引发了一系列重要问题：在讨论某个衰败的历史片区或纪念物的保护问题时，原始结构的真实性在适应性再利用的策略中有多重要？人们能感知的历史文化特征，例如建筑的高度、色彩、比例等，是否可能比由原始材料、结构等物质层面元素所带来的真实性更为重要？就建成遗产而言，地方（场所）和建筑物在不断被使用的过程中受到经年累月的损坏甚至破坏，需要用新的材料替代。这也导致了在遗产话语的发展中，地方或建筑物整体的特征和外观往往比原始材料的真实性更受利益相关者的重视^[11]。对于活态遗产（living heritage）日常磨损的考虑和对真实性边界的思辨也在日本政府文化事务部与联合国教科文组织、国际文化财产保护与修复研究中心（ICCROM）及国际古迹遗址理事会（ICOMOS）的共同努力之下，在1994年颁布的《奈良真实性文件》中被提及^[18]。遗产实践者的保护理念也因此从以物质为中心的保护理念向以价值为中心的保护理念转移，更加强调基于遗产地社区的、自下而上的管理与保护，以延续遗产地的区域文化价值和场所精神^[19]。

在历史风貌保护区的更新中，建筑立面作为最直接面向公众的特征与要素，往往最容易被广泛识别。立面主义的出现与流行，也是利益相关者在城市更新或者开发过程中应对政府对“指定建筑”^②的保护政策的一种妥协策略。然而，立面主义手法由于只能保

留和呈现静态的、所谓真实的场景，往往被认为是没有灵魂的创造，无法真正反映以动态方式构建的城市生活和集体记忆。

3 立面主义在批判中的演变：以多伦多央街的遗产改造为例

3.1 立面主义在北美的兴起：回应城市更新中的开发诉求

20世纪70年代，受到经济发展与保护之间博弈的影响以及现代主义运动、技术进步的推动，遗产实践者在华盛顿的历史建筑改造中首次采用了立面主义方法，立面主义就此在北美城市更新中兴起，引来历史建筑投资者的青睐，也得到了当时华盛顿地方政府的税收激励^[20]。这种方法引起了利益相关者的注意，随后10年也在纽约和其他北美城市的历史保护区的再开发项目中得到广泛应用。

值得注意的是，由于对立面主义手法理解和历史建筑价值认识的不足，一些早期的改造项目也直接导致了从业者，尤其是历史学家和遗产保护专家对立面主义的质疑，使这一概念和方法长期被诟病。在加拿大20世纪50—70年代的住房危机中，多伦多承受着巨大压力。城市中增加居住建筑面积的需求空前高涨，导致关于新兴中产阶级、街景和规划、历史保护等话题的激烈讨论。在多得多的城市环境中，快速城市化和经济增长与尊重历史的努力相交融，但仍然存在天然的矛盾。立面主义则是这种语境下城市传统顺应发展而被采纳的一种方法，并被定义为一种保护策略。围绕立面主义的辩论涵盖了关于场所精神（genius loci）以及城市身份在城市化发展压力中不断演变等问题的更广泛讨论^[21]。一些人将立面主义视为在历史环境中满足当代需求的、必要的务实和妥协，而另一些人则将它描述为对遗产真实性和历史性城市景观完整性的背叛^[22-23]。

自20世纪80年代末起，立面主义在保护、规划和发展的充满戏剧性的矛盾中开始占据显著地位。直到1999年ICOMOS的巴黎研讨会中，各国专家才达成了共识，认为立面主义应该作为保护历史建筑策略中的最后手段，仅在别无选择的情况下采用^[24]。然而，

包括华盛顿特区、旧金山和多伦多在内的许多城市出于对高密度（再）开发的追求，往往采取更开放和激进的态度来对待文化遗产，并制定了相应的鼓励政策。在这种情况下，立面主义方法由于可以弥合历史建筑和新高层建筑之间的裂隙，成为一种既符合开发利益又具有实用价值的解决方案。

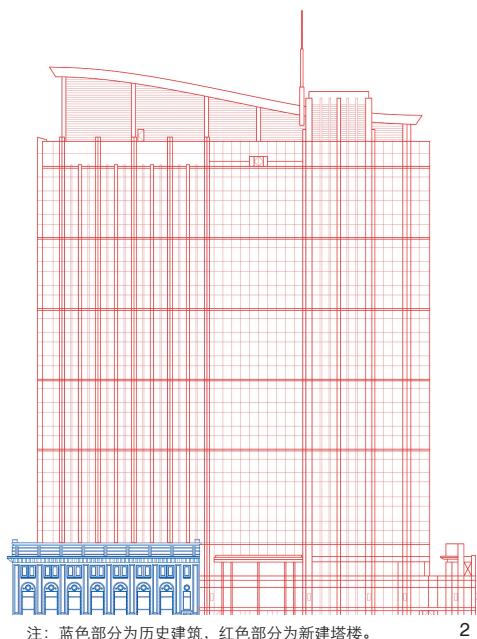
3.2 立面主义的动态发展：多伦多遗产指定和适应性再利用策略

加拿大联邦、省、地区和市级的所有司法管辖区都实施了《加拿大历史遗迹保护标准和指南》（简称《标准和指南》）^③，该指南并不推荐立面主义作为恰当的保护方法。一般来说，采用立面主义的项目被认为会造成历史性城市景观完整性和真实性的缺失，以及由于快速现代化所导致的地方身份感的逐渐消失，立面主义在包括多伦多在内的诸多大城市更新项目中的使用持续引发问题和思考。

尽管多伦多并没有像许多欧洲城市那样悠久的历史，但它在加拿大仍被认为是一个相对古老的城市，拥有值得保护的丰富文化遗产。然而，直到20世纪60年代，当开发商急于拆除低矮的历史建筑以建造高密度的公寓和办公楼时，遗产保护问题才开始受到当地民众的重视。多伦多以及整个安大略省的指定遗产名录被许多人视为遏制投机房地产活动和减缓破坏历史性城市景观进程的手段，而不是真正试图保护建筑的价值^[25]。

在多伦多遗产保护的框架下，利益相关者必须优先考虑遗产的完整性，并在对历史建筑进行改造或扩建时，优先保护尽可能多的原始结构。立面主义保护策略的有效性涉及多个层面，包括保护和开发项目的具体背景、社区参与度和以遗产保护为目标的具体努力等。强调保留和适应性再利用历史建筑立面的策略往往被作为再开发项目的附加条件，旨在满足当代发展目标的同时，能够得到保护主义者和当地社区的接受和认可。

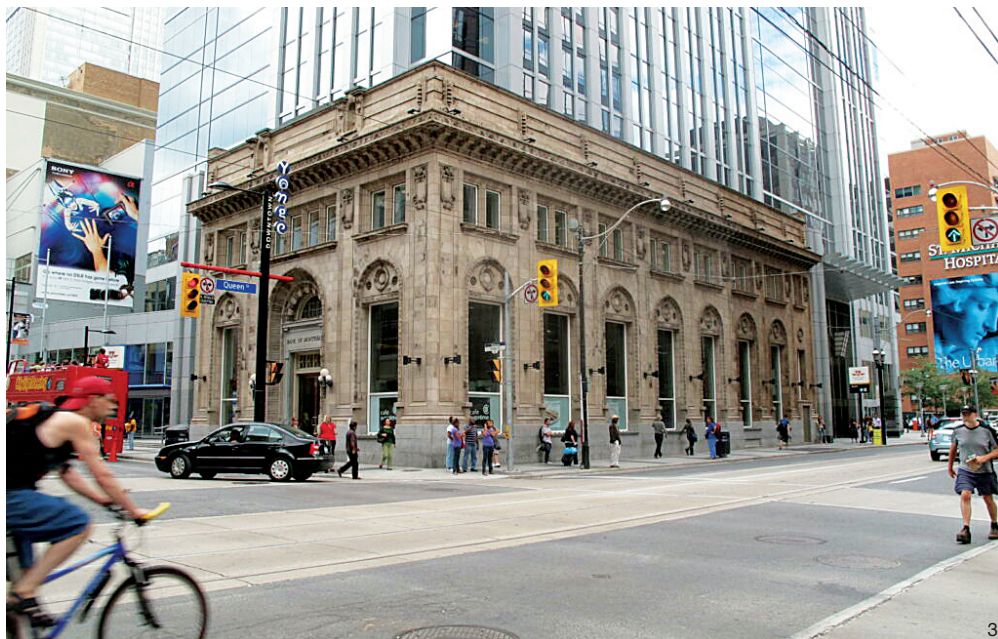
多伦多最早的立面主义实例出现在20世纪80年代末的城市开发热潮中。这样的项目一旦出现，通常会覆盖城市中心区域的整个街区，特别是央街周围以银行综合体为核心



注：蓝色部分为历史建筑，红色部分为新建塔楼。

2

2 蒙特利尔银行改造和海上生命公司塔楼立面图
Elevation of the transformed Bank of Montreal and the Maritime Life Tower



3

3 再利用后蒙特利尔银行立面和海上生命公司塔楼
Facade of the Bank of Montreal after adaptive reuse and the Maritime Life Tower

的金融区^[24]。随着立面主义在多伦多的发展和广泛应用，当地的知名建筑师开始习惯性地立面主义融入历史街区更新设计中。他们与保护专家合作，将旧立面与现代建筑技术相结合，创造出既在视觉上引人注目又具有文化意义的新作品。在过去的发展进程中，历史建筑再利用的范式也在逐渐发生转变：从保留 1~2 个立面包裹新建筑，转向以原有建筑作为新建塔楼基座或裙房的形式，从而保留历史建筑原始的结构和体量。

3.3 立面主义的盛行：主要模式与多伦多央街的项目案例

20 世纪下半叶，由于士绅化的高度渗透，多伦多市中心几处重要的历史区域都面临改造和更新，尤其集中于维多利亚式（Victorian）和爱德华式（Edwardian）建筑分布密集的商业走廊。央街作为多伦多的城市走廊，从南部的海滨经过联合车站和金融区，到达城市的中心广场和商住混合区，是当地居民和旅客必经的游览路径。立面主义的实践案例沿着街道线性展开，密切反映了历史性城市景观的变迁和商业发展模式。本研究以高层塔楼开发项目为例，将历史建筑再利用和新建高层之间的关系归纳为 3 种模式：纸片墙模

式（sheet mode）、基座裙楼模式（podium mode）以及附属物模式（attachment mode），试图探讨在多伦多城市发展的背景下，利益相关者对使用立面主义和维护遗产真实性之间界限的把握。

3.3.1 纸片墙模式：央街和皇后街转角的蒙特利尔银行再利用

蒙特利尔银行改造并不是一个正面的适应性再利用的案例，因为该项目展现了许多饱受批判的立面主义方法的典型特征。作为一个关键的城市节点，蒙特利尔银行加强了央街和皇后街（Queen Street）繁荣的中产阶级购物区城市景观的历史感^[27]。该建筑在 1973 年被多伦多遗产权威机构列为潜在文化遗产，并于 1988 年被正式指定为文化遗产。进入 21 世纪，由于地理位置的优越性，蒙特利尔银行对开发商具有极高的吸引力，因此现代化的摩天大楼（海上生命公司塔楼）紧贴在原有建筑立面之后拔地而起，新立面主要采用了玻璃幕墙，形成了与原有建筑立面不同的现代风貌。

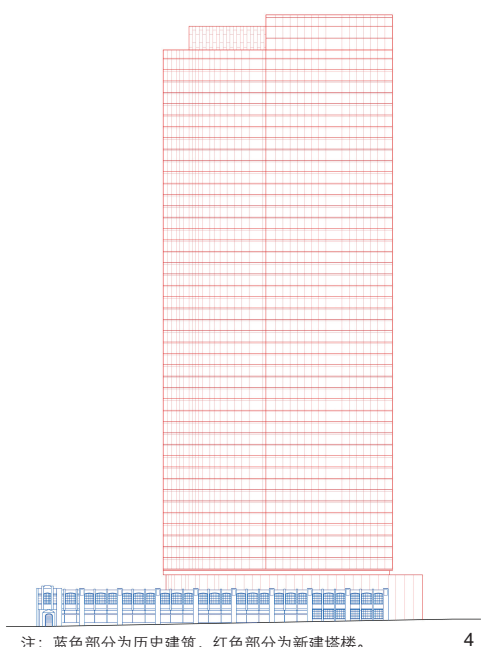
在改造设计中，新塔楼的后退设计保持了材料和视觉语言的连续性，清晰地划分了新旧建筑之间的界限。然而，这种并置手法

导致历史立面看起来像一张薄纸，给人一种装饰贴面的印象（图 2、3）。尽管部分历史立面得到了保留和修复，复刻了街道转角的完整场景，并保留了部分内部装饰，但历史建筑的完整性基本丧失。原有的“蒙特利尔银行”招牌更是经由博物馆常用的“标本化”的方法得以保存，但也导致了建筑遗产空间迷失感。

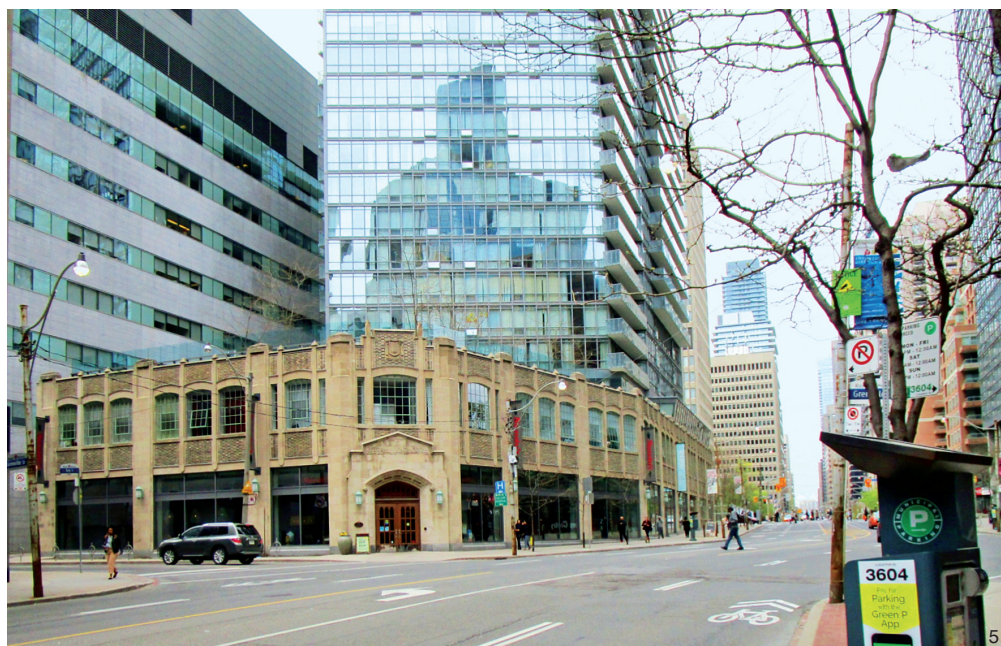
3.3.2 基座裙楼模式：麦克劳林汽车陈列室再利用

麦克劳林汽车陈列室于 1925 年落成，是多伦多珍贵的新哥特式风格建筑，并于 1999 年被多伦多遗产部门列入指定遗产名录^[28]。21 世纪初，随着房屋所有权的转移和新一轮开发，它被纳为多伦多城市更新的一部分。2012 年，兰特拉发展公司（Lanterra Developments）接手该产业后，计划在原址建造一栋 48 层住宅公寓（布拉诺公寓），以匹配且提升周边已形成的高密度建成环境。

通过立面主义设计，该项目保留建筑遗产立面和部分陈列室室内空间，将新塔楼建造于原建筑体量之后，使遗产建筑包围在新高层公寓周围并形成退台。因此，开发商需要清空历史建筑原有结构，为新塔楼坚固的结构地基腾出空间。然而，地质调查显示现



4 麦克劳林陈列室改造和布拉诺公寓立面图
Elevation of the transformed McLaughlin showroom and Burano Condos



5 矗立在麦克劳林陈列室建筑上的布拉诺公寓
Burano Condos on the building of McLaughlin showroom

有的软土层可能无法经受新基础所需的深度挖掘，否则可能导致地质层中冰川沉积物的进一步下沉。因此，设计师调整了原有方案，保留了历史建筑和新塔楼的关系，但需要在施工时拆除原有立面和装饰元素，并重新安装到新结构上，同时拆除陈列室的南侧部分以重建室内空间^[29]（图4、5）。尽管多伦多市遗产保护部门通常不接受拆除历史立面的保护方法，但考虑到实际施工问题，修订方案得到了批准。专家们认为这一方案避免了对遗产真实性的过度干扰和破坏。

3.3.3 附属物模式：央街和约克维尔街的维多利亚式排屋再利用

央街上最新的城市更新项目——位于约克维尔街（Yorkville Ave）街角的豪华公寓开发，是对维多利亚式排屋建筑的改造。该项目于2022年完工，占据了约克维尔街和坎伯兰街（Cumberland Street）之间的整个街区，汇聚了高端精品店和高档餐饮，成为多伦多新一代士绅化生活的标杆。该区域主要由20世纪60年代后期和维多利亚时期建造的多层排屋组成，建筑形式和功能多样，包括住宅、商业和办公等。尽管这些建筑作为一个整体，

在1974年被多伦多市议会列为具有潜在历史价值的建筑遗产，但直到2015年，为了应对其优越的地理位置带来的开发压力以及有可能对历史建筑造成的破坏，它们才被正式列入指定遗产名录。

由多伦多著名的遗产专家团队ERA领头，约克维尔街的历史建筑群经过精心修复，恢复了其原始魅力，并成为58层新公寓大楼的立面。保护工作不仅限于历史立面，还包括对整个19世纪建筑原始结构的修复（图6）。因此，除了与新大楼相连的建筑背面，原有的建筑空间和特色在ERA专家团队的指导下基本得到了保留。修复后的空间成为新公寓的辅助空间，用于精品零售和其他生活服务。

在约克维尔街的这种做法由于守住了立面主义在遗产保护中的界线而得到了积极的反馈。许多正在准备中的新项目都将采用这种方法，旨在最大限度地减少对历史建筑的干预。然而，这也带来一个问题——如果立面主义是一种积极且盛行的方法，那么街道中大片的历史区域将成为历史的复制品。虽然从视觉维度，历史性城市景观得到了保留，但承载集体记忆的店铺将持续被连锁零售业

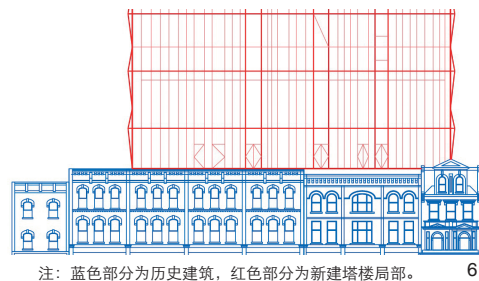
取代，街道和建筑空间的功能会进一步同质化^[30]。

4 可辩的真实性：立面主义在历史性城市景观保护中的作用

关于立面主义的批评并不鲜见，当遗产的适应性改造策略逐渐成为城市更新中对待历史建筑的主流方法时，即使利益相关者在保护、修复和再利用历史建筑的过程中试图以最低程度介入，并最大程度地还原建筑特色，原有的建筑功能也难以维系，从而直接或间接地导致当地居民和原有商业业态的迁移。这种建筑层面的变化可能带来一系列深远的影响，包括地方文化结构的衰退以及场所精神的消失。

4.1 立面主义的使用以及在中文语境中的“消失”：以上海遗产实践为例

随着中国进入城市高速发展时期，此前在欧洲和北美都很流行的立面主义方法也在20世纪末、21世纪初逐渐被引入中国遗产保护实践中。不同的是，尽管实践者们在历史建筑的适应性再利用中运用了立面主义手法，但立面主义并没有作为一个专有名词或改造



6 维多利亚时期的历史建筑改造和新建豪华公寓的局部立面图
Partial elevation of the transformed Victorian architecture and the new luxury condos
7 上海新天地南里保留的石库门建筑立面和新开发的商业街
Preserved facade of Shikumen architecture in Xintiandi Nanli and the newly redeveloped commercial building for retail business in Shanghai

方法名称被学界和大众熟知。在中国知网数据库中也无法通过关键词检索到和立面主义相关的论文或其他成果。然而，在中国遗产实践语境中，“保护利用”“保护性综合改造”等宽泛的总结性概念，或是“修旧如旧”“建新如旧”等模糊性概念却反复被提及。相较而言，虽然立面主义直接而具体地暴露出该遗产改造方法的缺点——只能较为完好地保留立面而非完整空间，而上述中文语境中常用的概念既无法描述遗产方法的实质内容，也无法区分保护手法和改造手法。更有甚者，为了追求经济效益，部分实践者将仿古景观和文物保护混为一谈，对历史性城市景观造成破坏^[31-32]。

总的来说，关键词的语义模糊直接带来遗产保护实践中的两个弊端。一方面，在缺

少立面主义这类实用主义导向理念的情况下，实践者无法通过保护策略的提出来界定遗产真实性边界，从而导致“保护”这一原则可能被误用，误导公众并无法真实反映文化遗产的价值^[3]。常青院士对上海石库门里弄再生的新天地（图7）、田子坊、建业里和步高里的4种模式进行了批判性反思^[7, 33]。21世纪初在商业上取得成功的再开发项目上海新天地，由于保留了石库门建筑的外壳并在其中赋予了新商业功能，至今为学术界所诟病^[34]。无论是早期的新天地还是建业里，还是随着城市更新进程加快而出现的尚贤坊（图8）、张园以及金陵东路改造，遗产实践者都在未提到立面主义的情况下使用了该方法。而开发者在对外宣传时，往往会用“保护性开发”等措辞，以投机的方式和话术来粉饰实际的操

作^④。通过利用这种策略，利益相关者不但获得了大众的认可，而且在与文化遗产部门以及规划部门的博弈中，最终获得对文物保护单位、历史建筑、风貌保护区或是风貌保护街坊进行更新和再开发的折中方法，并得到有关部门的项目批准。

另一方面，通过对比多伦多和上海的城市实践，可以发现一些关键差异。在多伦多，《标准和指南》的颁布先于指定建筑名录的发布，适应性再利用规范也早已被纳入法律法规。为了降低在城市开发过程中不可避免地对历史建筑造成的影响，有关部门通常会在临近开发前赋予历史建筑遗产身份。相较之下的上海实践，在住房和城乡建设部于2021年公布了北京等21个城市更新的试点后^[35]，上海、深圳、广州等特大城市的地方政府相继推出城市更新办法和实施细则。然而，城市更新细则在实施过程中和既有的文化遗产保护规划和原则并不同频。几乎所有的上海风貌保护街坊在更新改造的实施过程中都面临调整土地利用性质/功能的情况，即调整原有保护规划的内容以便利地块的再开发。这一举措直接导致了遗产保护原则逐步为城市更新和发展目标让路，保护规划和遗产登录体系的效力逐渐减弱。

4.2 语境转化下立面主义概念的理论适用性和必要性

本研究认为，尽管立面主义方法并不是一种理想的遗产改造策略，但该策略有利于实践者最大程度地保护和保留历史性城市景观的真实性和完整性。一方面，立面主义方法因缺乏真实性、公平性和具有潜在风险而受到批评；另一方面，在多伦多过去20年的实践中，有关保存完好立面和立面主义主题建筑的讨论颇为广泛。在城市更新和适应性再利用策略中，历史性城市景观和建筑常常面临“迪士尼化”（Disneyfication）的场景打造^[14]。由此引发笔者的疑问：为何立面主义可以持续发展，甚至使城市的街道变得像舞台一样？

立面主义持续存在的关键可以归因于它能够动态适应并被利益相关者通过多样化的方式重新诠释。在不断地演变和调整中，至

少在多伦多，立面主义已经从一种被动的遗产保护手段转变为一种积极的设计策略，并影响了多伦多城市的建设指南和保护政策。这些指南强调，建筑遗产不仅有助于维持街道的宜人尺度，也是高层建筑与人行街道互动的重要过渡空间。

因此，立面主义虽然不被视为一种全面的遗产保护方法，但通过利益相关者在实践中不断地协商和解释，这种适应性再利用策略正被逐渐接受。约克维尔街公寓的案例代表了一种可以被广泛认可的路径，它通过修复和加固原始结构和建筑特征，为指定遗产赋予了新的可能，更好地反映了历史建筑的真实性和价值。此外，与尚贤坊改造中最终呈现的全新沿街立面相比，约克维尔街维多利亚时期的建筑立面特征得到了“原汁原味”的保留。这不仅维护了物质层面的历史性城市景观，也为尊重地方精神的原则提供了额外的保障。

立面主义在遗产保护领域真实性的讨论中扮演着复杂角色。遗产价值的流动性和主观性意味着遗产的真实性往往被视为一种可协商的结果，随着城市和社会的变迁而变化。尽管立面主义的产物有时会与不真实、流离失所和混乱的状态联系在一起，但它也明确区分了改造和保护，维护了遗产保护的纯粹性。本研究认为，在项目方案阶段提出立面主义，可以有效地提高参与者（尤其是遗产专家）的警惕心，有助于他们在项目实施过程中更好地控制保护原则。立面主义概念有助于理性区分传统的遗产保护和修复以及为了城市发展而牺牲部分遗产真实性的适应性再利用改造。从政策性和理论性的角度来看，立面主义阻拦了在城市更新中以保护文化遗产的名义进行的投机行为。

5 结语

尽管立面主义一直受到历史学家和保护主义者的批评，但在某些情况下仍比完全拆除更有优势，因为它至少保留了一部分具有代表性和典型特征的历史建筑片段。在多伦多央街的案例中可以发现，相对于单一建筑个体的改造和保护，立面主义更适合用于保



8 正在施工中的应用了“附属物模式”的尚贤坊城市更新项目
Shangxianfang urban renewal project, which is under construction and uses the “attachment mode”

留整体街景和历史性城市景观的大规模更新。它并不是保护文化遗产的首要选择，而是在保护历史特色的同时，适应当代再开发需求的折中设计方法。随着立面主义项目逐渐被北美公众接受，实践者在过去几十年中对该方法的探索路径也变得更加清晰。从“纸片墙模式”到“基座裙楼模式”，再到近几年流行的“附属物模式”，实践者一直在尝试接近历史文化遗产保护原则。这些方法旨在保持行人视线范围内感知维度上的真实性和建筑特色，并实现更大尺度上的城市发展。

实际上，立面主义方法最令人担忧的不是最终呈现的结果，而是对设计过程和城市发展价值观的影响。在中国 2021 年后推行的城市更新中，越来越多被列入遗产名录的街坊和道路面临改造的挑战。尽管目前调整土地利用性质/功能仍然是利益相关者主要考虑的路径，但本研究认为，引入更多实用主义导向的遗产适应性再利用概念（如立面主义），在中国当代城市更新实践中具有合理性和必要性。这些概念的引入一方面有助于

从源头上杜绝概念的混用和滥用，提高从业者的警惕心，并提升项目审核标准；另一方面有助于区分改造概念和传统保护原则，维护遗产保护的纯粹性，避免试探和拓宽保护原则的边界，从而防止对公众认知的误导。然而，立面主义在城市更新中可能被滥用的问题仍然需要重视。在使用创新设计方法的同时，利益相关者，尤其是历史学家和遗产专家，需要更加慎重地评估和考虑建筑遗产面临的挑战，以及历史文化景观可能遭受的破坏。

注释 (Notes):

- ① 仿真化 (aemulation) 是指以复制和改进原有遗产的方法进行再利用；立面主义 (facadism) 是指将建筑原有的外部立面和新的内部功能并置；废墟再利用 (ruination) 是指在支离破碎的原始结构基础上进行重新建设。
- ② 指定建筑 (designated building) 通常是指由政府筛选和定义的具有特殊价值或历史意义的建筑物和结构。指定的目的是保护遗产建筑免遭不合理的破坏，以避免其特色或价值的丧失。同理，被指定的景观也可以避免不合理的毁坏。
- ③ 《加拿大历史遗迹保护标准和指南》(Standards & Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada)

起草于 20 世纪 90 年代末，是加拿大制定的第一个国家遗产保护的综 合方法，作为保护各种历史遗迹（建筑、文化景观、工程结构等）的工具。

④ 在尚贤坊以及其背后豪华高层酒店和服务式公寓的开发过程中，施工围挡上曾经描述项目信息为“作为香港知名地产商新世界集团为支持上海城市发展将斥巨资对尚贤坊进行保护性开发”。

参考文献 (References):

[1] LANZ F, PENDLEBURY J. Adaptive Reuse: A Critical Review[J]. The Journal of Architecture, 2022, 27: 441-462.

[2] PLEVOETS B, VAN CLEEMPOEL K. Adaptive Reuse of the Built Heritage Concepts and Cases of an Emerging Discipline[M]. London: Routledge, 2019.

[3] RICHARDS J. Facadism[M]. London: Routledge, 1994.

[4] HERNOWO B, DEWI S A, ARIANA H L. Heritage Facadism and Its Concept of Value[C]// HERNOWO B. 2nd International Conference on Urban Heritage and Sustainable Infrastructure Development. Semarang: Diponegoro University, 2013.

[5] KYRIAZI E. Façadism, Building Renovation and the Boundaries of Authenticity[J]. Aesthetic Investigations. 2019, 2(2): 184-195.

[6] 姚萍, 赵晔. 基于上海新天地对历史遗产保护利用问题的思考[J]. 辽东学院学报 (自然科学版), 2009, 16 (1): 75-78.

[7] YAO P, ZHAO Y. How to Protect and Utilize Historical Heritage: A Case Study with Xintiandi Shopping Mall in Shanghai[J]. Journal of Liaodong University (Natural Science Edition), 2009, 16 (1): 75-78.

[8] 常青. 上海石库门里弄演替历程与再生模式新探[J]. 中国科学: 技术科学, 2023, 53 (5): 681-692.

[9] CHANG Q. Shanghai Shikumen Lilong: Transformation Process and Regeneration Models[J]. Scientia Sinica (Technologica), 2023, 53 (5): 681-692.

[10] 上海明悦建筑设计事务所有限公司. 张园城市更新 (西区保护性综合改造: 1—17 号文物和优秀历史建筑保护修缮) [J]. 建筑实践, 2022 (6): 46-71.

[11] Shanghai H.N.A. Architects Co., Ltd. Zhangjia Garden Regeneration: West District Protective and Comprehensive Renovation: Conservation and Restoration of No. 1—17 Cultural Relics and Heritage Buildings[J]. Architectural Practice, 2022 (6): 46-71.

[12] 张如翔. 石库门里弄保护更新策略探讨: 以上海市建业里改造设计为例[J]. 中外建筑, 2018 (12): 99-101.

[13] ZHANG R X. Discussion on Protection and Renewal Strategy of Shikumen Lane: Taking Jianye Lane Renovation Design as an Example[J]. Chinese & Overseas Architecture, 2018 (12): 99-101.

[14] 杨振之, 谢辉基. “修旧如旧” “修新如旧” 与层擦的文化遗产[J]. 旅游学刊, 2018, 33 (9): 6-9.

[15] YANG Z Z, XIE H J. “Repairing the Old as Old, Repairing the New as Old” and Stacks of Cultural Heritage[J]. Tourism Tribune, 2018, 33(9): 6-9.

[16] BARGER R. The Ethics of Façadism: Pragmatism Versus Idealism[EB/OL]. (2005) [2014-02-25]. <https://www.buildingconservation.com/articles/facadism/facadism.htm>.

[17] JOKILEHTO J. World Heritage: Defining the Outstanding Universal Value[J]. City & Time, 2006, 2 (2): 1-10.

[18] LOYER F, SCHMUCKLE-MOLLARD C. Façadisme et Identité Urbaine[C]. Paris: Centre des Monuments

Nationaux, 2001.

[19] ZHU K Y, HEIN C M. Temporalities and the Conservation of Cultural Relic Protection Units: Legislative, Economic and Citizen Times of the Bugao Community in Globalising Shanghai[J]. Built Heritage, 2020, 4 (1): 11.

[20] THROSBY D. Economics and Culture[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

[21] HIGHFIELD D. The Construction of New Buildings behind Historic Facades[M]. London: CRC Press, 1991.

[22] AL-HINKAWI W S, HASAN N A, ZEDAN S K. Facadism: An Approach for Spatial Reconfiguration[J]. International Journal of Design & Nature and Ecodynamics, 2021, 16 (6): 631-640.

[23] JOKILEHTO J. A History of Architectural Conservation [M]. London: Routledge, 2017.

[24] POULIOS I. Moving Beyond a Values-Based Approach to Heritage Conservation[J]. Conservation and Management of Archaeological Sites, 2010, 12 (2): 170-185.

[25] LEWIS R K. D.C.'s New Role in Modern Architecture [EB/OL]. (1985-03-01) [2024-04-15]. <https://www.washingtonpost.com/archive/real-estate/1985/03/02/dcs-new-role-in-modern-architecture/e96b6bd9-39ba-4b95-85e1-0498e846f8f4/>.

[26] JIVEN G, LARKHAM P J. Sense of Place, Authenticity and Character: A Commentary[J]. Journal of Urban Design, 2003, 8 (1): 67-81.

[27] STEVENS D A. Changing the Perspective of Facadism Within San Francisco[D]. Honolulu: University of Hawaii, 2008.

[28] MIRABELLI J. It's All a Facade! The Perilous State of Heritage in Toronto[EB/OL]. (2016-11-05) [2024-04-15]. <https://complexitiesandcontradictions.wordpress.com/2016/11/05/its-all-a-facade-the-perilous-state-of-heritage-in-toronto/>.

[29] WILL G. Façadism: Past / Present[EB/OL]. (2021-04-15) [2024-04-15]. <https://vancouverreviewmedia.com/facadism-past-present/>.

[30] LIGAYA A. Heritage, Development at Odds as Cities Come Under Pressure to Accomodate Growth[EB/OL]. (2017-12-06) [2024-04-15]. <https://financialpost.com/real-estate/heritage-development-at-odds-as-cities-come-under-pressure-from-growth>.

[31] BALL M. The 1980s Property Boom[J]. Environment and Planning A: Economy and Space, 1994, 26 (5): 671-695.

[32] WINTERTON D E. Toronto's Edwardian Skyscraper Row[J]. Journal of the Society for the Study of Architecture in Canada, 2015, 40 (2): 77-99.

[33] LANDAU J. Throwback Thursday: Burano[EB/OL]. (2015-02-19) [2024-04-15]. <https://urbantoronto.ca/news/2015/02/throwback-thursday-burano.15199>.

[34] LEONHARDT B. 832 Bay Street (McLaughlin Motor Car Showroom): Approval of Alterations to a Heritage Building, and Authority to Enter into a Heritage Easement Agreement[R/OL]. (2008-04-14) [2024-04-15]. <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2008/te/bgrd/backgroundfile-12595.pdf>.

[35] LI Z. Facadist Toronto: Heritage at Face Value[D]. Waterloo: University of Waterloo, 2023.

[36] 杨春蓉. 历史街区保护与开发中建筑的原真与模仿之争: 以成都宽窄巷子为例[J]. 西南民族大学学报 (人文社科版), 2009, 30 (6): 108-112.

YANG C R. The Debate Between Architectural Authenticity and Imitation in the Conservation and Development of Historic Neighbourhoods: A Case Study of the Kuanzhai Alley in Chengdu[J]. Journal of Southwest Minzu University (Humanities and Social Sciences Edition), 2009, 30(6): 108-112.

[37] 林大彰. “修旧如旧” 仿古景观的困惑: 以苏州平江路街区改造为例[J]. 新美术, 2017, 38 (9): 116-119.

[38] LIN D Z. The Confusion of “Repairing the Old as Old” Antique Landscape: An Example of the Renovation of Pingjiang Historic District in Suzhou[J]. New Arts, 2017, 38 (9): 116-119.

[39] CHANG Q. A Chinese Approach to Urban Heritage Conservation and Inheritance: Focus on the Contemporary Changes of Shanghai's Historic Spaces[J]. Built Heritage, 2017, 1 (3): 13-33.

[40] FLEMING D, SIMON H. Epilogue: Disneyfied Dreamwork Shi-nema: Tracing a New “Old” Path Through the Inauthentic “Traditional”, in Chinese Urban Shi-nema: Cinematicity, Society and Millennial China[M]. Cham: Palgrave Macmillan, 2020: 219-230.

[41] 住房和城乡建设部办公厅. 住房和城乡建设部办公厅关于开展第一批城市更新试点工作的通知[EB/OL]. (2021-11-04) [2024-04-15]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/06/content_5649443.htm.

[42] Office of the Ministry of Housing and Urban Rural Development. Notice from the General Office of the Ministry of Housing and Urban Rural Development on Launching the First Batch of Pilot Projects for Urban Renewal[EB/OL]. (2021-11-04) [2024-04-15]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/06/content_5649443.htm.

图片来源(Sources of Figures):

图 1、7、8 均由作者拍摄; 图 2 由作者改绘自 WZMH 事务所图纸 (www.wzmmh.com/projects/2-queen-street-east/); 图 3©ERA Architects; 图 4 由作者改绘自 architects Alliance 事务所图纸 (www.toronto.ca/legdocs/mmis/2008/te/bgrd/backgroundfile-12595.pdf); 图 5©Wikimedia Commons; 图 6 由作者改绘自 Rosario Varacalli 事务所图纸 (www.toronto.ca/legdocs/mmis/2015/te/bgrd/backgroundfile-78384.pdf)。

(编辑 / 项曦)

作者简介:

(加拿大) 艾米莉·陈 / 女 / 代尔夫特理工大学建筑与建成环境学院在读硕士研究生 / 研究方向为现有建筑顶部加层设计、建筑木结构

朱恺奕 / 女 / 博士 / 代尔夫特理工大学建筑与建成环境学院博士后、讲师、硕士生导师 / 研究方向为建筑与城市规划史、城市更新与遗产保护、批判性遗产研究与后殖民主义景观
通信作者邮箱: k.zhu-1@tudelft.nl

(CAN) CHEN E, ZHU K Y. Adaptive Reuse Approach to the Conservation of Historic Urban Landscape: Evolution and Role of Facadism[J]. Landscape Architecture, 2024, 31(10): 49-57. DOI: 10.3724/j.fjyl.202405260296.

Adaptive Reuse Approach to the Conservation of Historic Urban Landscape: Evolution and Role of Facadism

(CAN) Emilee CHEN, ZHU Kaiyi*

Abstract:

[Objective] Facadism is an adaptive reuse approach — removing internal redundancies and remodeling heritage buildings while preserving their historic façades. Criticized but also widely applied in heritage practice, the concept of Facadism has evolved towards heritage conservation principles, leaving important examples for heritage practitioners involved in the conservation and transformation practice of historic urban landscapes in contemporary metropolitan development. Historic urban landscapes and built cultural heritage therein have become key drivers for urban renewal in many historic towns and regions worldwide. Since the 1980s, to alleviate housing pressures, Facadism has become a common adaptive reuse approach evolving to balance historic landscape conservation and urban development in real estate developments in North America, and has been controversial due to the physical destruction of heritage authenticity. In China, an adaptive reuse approach similar to Facadism has also come to the forefront since the late 1990s through the practice of conservation and renovation in the Xintiandi redevelopment project in Shanghai. The Facadism approach reflects the tension between conservation and development, history and modernity, and tradition and innovation, launching a call for in-depth research.

[Methods/process] This research first analyzes the theoretical origins of Facadism and its evolution in heritage discourse by understanding and defining it. It also studies the impact generated by Facadism on heritage authenticity in practice. Secondly, since many cases of Toronto's Facadism practice have received widespread recognition for their treatment of building — street linkage, this research identifies and reviews typical cases with the aim of exploring the factors that make Facadism successful in a particular context. By tracing the evolution of Facadism practice on Toronto's Yonge Street over the course of the 21st century, the research reveals why Facadism has become the default strategy for adaptive reuse of historic buildings in Toronto, and its multiple impacts on heritage values, genius loci, collective identity, spatial perception, urban development and social justice. By reviewing public discussions, municipal decisions and theoretical perspectives, this research aims to analyze and explain the potential reasons for the successful practices of the Facadism strategy in adaptive reuse and its evolutionary path during implementation. To further explore the theoretical applicability of the concept of Facadism in China's urban renewal under contextual transformation, this research introduces Shanghai's extensive adaptive reuse practices and the use of related terms for comparative analysis.

[Results/conclusion] Through an analysis of the adaption of the Bank of Montreal, the McLaughlin Showroom, and a row of Victorian buildings, this research categorizes the façade-led design strategies for adding high-rises on existing historic buildings into three groups: Sheet mode, podium mode, and attachment mode. The research also identifies similar approaches in adaptive

reuse practices in Shanghai, such as the redevelopment of Jianyeli, Shangxianfang, and arcades on East Jinling Road. However, this research notes that although practitioners have used Facadism approach in Shanghai's heritage adaption, the term "Facadism" is not introduced and known to the academia and the general public as a term or a keyword to describe a retrofitting strategy. Furthermore, in the China Knowledge Network database, there is no evidence of any papers or other results related to "Facadism" through keyword search. This research further suggests that the general idea of "adaptive reuse" for summarizing various heritage approaches can directly lead to two drawbacks in heritage conservation practice. On the one hand, it allows stakeholders to obfuscate concepts, to use slogans such as "conservation development" to disguise actual destructive operation of heritage in a speculative manner and to lower the public's psychological line of defense against the destruction of cultural heritage. On the other hand, this leads to a lack of respect for the designation of significant heritage and conservation planning by stakeholders, requiring adjustments of legally valid conservation planning in implementation. This research further argues that the most alarming aspect of Facadism approach is not its outcome, but the impact on the integrated conservation of historic landscapes and the choice of values in the extensive urbanism process. In China's post-2021 urban renewal, an increasing number of historic blocks, neighborhoods, and roads selected into the heritage list are facing the challenge of being transformed. This research argues for the introduction of more pragmatically oriented adaptive reuse concepts in contemporary urban renewal in China, preventing the hybridization and misuse of conservation concepts by stakeholders and maintaining the purity of heritage conservation principles. Overall, this research emphasizes the implications of Facadism in contemporary urban renewal from the perspective of heritage integrity and authenticity of the conservation of historic urban landscape.

Keywords: urban renewal; historic urban landscape; heritage authenticity; adaptive reuse; Facadism

Authors:

(CAN) Emilee CHEN is a master student in the Faculty of Architecture and the Built Environment, Delft University of Technology. Her research focuses on design of additional layer on top of existing buildings, and architectural timber structure.

ZHU Kaiyi, Ph.D., is a postdoctoral researcher and lecturer in the Faculty of Architecture and the Built Environment, Delft University of Technology. Her research focuses on history of architecture and urban planning, urban renewal and heritage conservation, critical heritage studies, and postcolonial cultural landscapes.

Corresponding author Email: k.zhu-1@tudelft.nl