

ZHUANGSHI 2022.07

清华大学 / 主办
清华大学美术学院 / 承办
艺术设计 / 月刊
1958年 / 创刊
总 / 第351期

CSSCI 来源期刊
中文核心期刊
中国人文社会科学核心期刊
RCCSE 核心期刊
中国科技核心期刊(社科卷)
国家期刊奖获奖期刊
中国期刊方阵双奖期刊
全国百种重点社科期刊

07



特别策划

关于大学校园公共性的笔记: 新建大学校园
的建筑及城市设计对意大利米兰的当代贡献
Notes on the Publicness of University Campuses:
the Contemporary Contribution of Architectural
and Urban Design of the New
University Campuses to Milan, Italy

教育理念的更新
发展中的校园建筑演变:
以东京工业大学为例
Campus Renewal and
Educational Architecture
Evolution in the
of Educational Concepts:
Case Study of Tokyo
Institute of Technology

教育改革背景下的教育空间设计探索:
以西安高新一中高中部改扩建
项目为例
Exploration of Educational Space Design
in the Context of Educational Reform:
A Case Study of Xi'an Gaoxin No.1 High
School Reconstruction and Expansion
Project

大学跨学科建筑设计特征简析
——以麻省理工、斯坦福、
牛津的5个校园建筑为例
Design Characteristics
of University's
Interdisciplinary
Architecture: Taking Five
Buildings of MIT, Stanford
and Oxford as Examples

面向城市存量中小学校园
的环境教育景观设计与分析
Design and Analysis of
Environmental Education
Urban Primary and Secondary
School Campuses

校园设计

Campus Design

ZHUANGSHI 2022 No.07

中国装饰杂志社



Contents

目录

顾问 (以姓氏拼音为序):

常沙娜 陈汉民 邵大箴 王国伦
温练昌 奚静之 杨永善 袁杰英
张伯海 张道一

编委 (以姓氏拼音为序):

包林 / 方晓风 / 杭间 / 何洁
李当岐 / 李砚祖 / 柳冠中 / 鲁晓波
吕敬人 / 马赛 / 尚刚 / 宋建明
苏丹 / 汪大伟 / 王明旨 / 赵健
张敢 / 张夫也 / 郑曙旸

主编: 方晓风

责任编辑: 周志

整体设计: VVVI studio

编辑部主任: 周志

编辑:

田君 / 张明 / 王小茉 / 赵毅平
贾珊 / 李拓 / 赵华

版式设计:

裴珊珊 / 张倩怡

海外记者: 汪芸 [英]

朱美臻 [日]

特约终校: 林欢 / 杨北

法律顾问: 陈建民

技术支持: 汉仪字库

本刊为清华大学主办的学术性刊物, 对于所采用的作者投稿一律只进行编辑上必须的审查。如果来稿涉及著作权侵权行为, 应由作者承担相应的责任, 特此敬告!

信息时空

栏目主持: 李拓 张明

News and Events
Column Host: Li Tuo Zhang Ming

短讯、要闻

005

Briefing, News

域外传真

008

Overseas Information

新设计

010

New Design

推荐阅读

011

Recommended Reading

特别策划

栏目主持: 贾珊

Special Feature: Campus Design
Column Host: Jia Shan

校园设计

关于大学校园公共性的笔记:

012

Notes on the Publicness of University Campuses: the Contemporary Contribution of Architectural and Urban Design of the New University Campuses to Milan, Italy
Jingwen Shan Arian Heidari Afshari

新建大学校区的建筑及城市设计对意大利米兰的当代贡献

单靖雯 阿里安·海达里·阿夫沙里

教育理念发展中的校园更新与教育建筑演变:

020

Campus Renewal and Educational Architecture Evolution in the Development of Educational Concepts: Case Study of Tokyo Institute of Technology Qian Chen Qu Zhang

以东京工业大学为例

钱晨 屈张

大学跨学科建筑设计特征简析

029

Design Characteristics of University's Interdisciplinary Architecture: Taking Five Buildings of MIT, Stanford and Oxford as Examples Chen Jinxi Lan Yingqi Ma Xiaowen

——以麻省理工、斯坦福、牛津的5个校园建筑为例

陈瑾羲 兰焜棋 马晓文

面向城市存量中小学校园的环境教育景观设计与分析

035

Design and Analysis of Environmental Education Landscape for Completed Urban Primary and Secondary School Campuses He Shuyue Peng Yimeng Zhang Xinqi Su Yuanyuan

何疏悦 彭熠萌

张鑫淇 苏媛媛

教育改革背景下的教育空间设计探索:

044

Exploration of Educational Space Design in the Context of Educational Reform: A Case Study of Xi'an Gaoxin No.1 High School Reconstruction And Expansion Project Gao Wei Wang Qi Wang Yile Qu Peiqing

以西安高新一中高中部改扩建项目为例

高伟 王琦 王一乐 屈培青

纸上展览

栏目主持: 赵华

Exhibition on Paper
Column Host: Zhao Hua

公共性与新校园

050

Publicness and New Campus: Selected Works of Shenzhen New Campus Initiative Joint Exhibition Three Seasons Zhou Hongmei

——“深圳新校园行动计划”三季联展撷英

周红玫

第一线

栏目主持: 萧冯

Front Line
Column Host: Xiao Feng

为大众而设计

062

Design for the Masses - Products and Social Innovation Practice of PAO (People's Architecture Office) Jia Shan Zhao Hua

——众建筑建筑产品和社会创新实践

贾珊 赵华

Contents

目录

海外动向

栏目主持：李 拓

International Scholars
Column Host: Li Tuo

相互共生：艺术与历史场域

070

Mutual Symbiosis: Art and Historic Location

[英] 亨丽埃塔·洛克哈特

Henrietta Lockhart

翻译：汪 芸

Translated by Wang Yun

史论空间

栏目主持：周 志

History of Art and Design
Column Host: Zhou Zhi

“图像证史”与贝叶挂毯

080

"The Uses of Images as Historical Evidence" and the Bayeux Tapestry

薛冰焰

Xue Bingyan

装饰的暗语：

084

The Intimation of Ornament:

济南洪家楼教堂拱顶壁画形式分析初探

Form Analysis of Vault Murals of the Hongjialou Cathedral in Jinan

慕启鹏 徐逢夏

Mu Qipeng Xu Fengxia

1947—1948年北平“特种工艺复兴运动”研究

089

Study on "Special Craft Revival Movement" in Peking from 1947 to 1948

任谢元

Ren Xieyuan

设计实践

栏目主持：田 君

Practice
Column Host: Tian Jun人工智能赋能传统工艺美术传承研究：
以金山农民画为例

094

Research on Art and Craftsmen Preservation Empowered by Artificial Intelligence: A Case Study of Jinshan Farmers' Paintings

范 凌 李 丹 卓京港 阎思达 龚淑宇

Fan Ling Li Dan Zhuo Jinggang Yan Sida Gong Shuyu

艺科融合的公共艺术空间性符号

099

Spatial Symbols of Public Art with Art and Science Integrating: Beijing Winter Olympics and Paralympics Cauldron's Design

——北京冬（残）奥会外场火炬台设计

陈洛奇

Chen Luoqi

个案点击

栏目主持：贾 珊

Case Study
Column Host: Jia Shan

土生葡人马若龙在澳门塔石的跨文化空间建构实践

104

The Practice of Transcultural Space Construction by Macanese Carlos Marreiros in Tap Seac, Macau

杨一丁 林 红

Yang Yiding Lin Hong

元宇宙视阈下女性虚拟生命体的设计策略与审美表达
——以新综艺《2060》为例

109

Design Strategy and Aesthetic Expression of Female Virtual-Life from the Perspective of Metaverse: Taking the New Variety Show 2060 as an Example

马颖寅

Ma Yingyin

北京市建筑与环境设计产业空间格局演化
与企业区位选择因素

114

The Evolution of Spatial Pattern of Architectural and Environmental Design Industry in Beijing and Factors of Enterprise Location Selection

高家骥 刘万波

Gao Jiayi Liu Wanbo

Contents

目录

民俗民艺	栏目主持：赵毅平	Folk Art and Culture Column Host: Zhao Yiping
信仰与禁忌符码中的理性营建 ——鄂西土家族传统营建口诀的解读 赵衡宇	119	Rational Construction in Belief Taboo Codes: The Interpretation of the Pithy Formula in Construction of Tujia Nationality in Western Hubei Zhao Hengyu
院校风采	栏目主持：赵华 周志	Colleges Column Host: Zhao Hua Zhou Zhi
江南地区乡村公共空间景观活力提升研究 熊瑶 朱彤 翟婷婷 朱永亨	124	Research on the Vitality Improvement of Rural Public Space Landscape in Jiangnan Area Xiong Yao Zhu Tong Zhai Tingting Zhu Yongting
“低维护”视角下的乡村公共景观设计实践探索 ——以衣庄村服务中心公园为例 周超 汪瑞霞 湛磊 吴冬蕾	127	Rural Public Landscape Design from the Perspective of "Low Maintenance": A Case Study of Yizhuang Village Service Center Park Zhou Chao Wang Rui Xia Zhan Lei Wu Dong Lei
生态效益视角下智能化植物绿墙系统设计路径 圣倩倩 陈婕 祝遵凌	130	The Design Path of Intelligent Plant Green Wall System from the Perspective of Ecological Benefit Sheng Qianqian Chen Jie Zhu Zunling
城市小微公共空间景观设计的异化同构研究 刘力维 江缙 丁山	133	Research on the Alienation Isomorphism of Urban Small and Micro Public Space Landscape Design Liu Liwei Jiang Ti Ding Shan
中国古典园林艺术在当代美国传播的三重征象 ——以“谐丽园”为中心 耿钧 张昀	136	On the Three Manifestations of the Dissemination of Chinese Classical Garden Art in the Contemporary U.S.A.: Centered on "Harmonious Garden" Geng Jun Zhang Yun
《睡虎地秦墓竹简》所见秦之造物 管理制度研究 李青青	139	Research on the Creation Management System of Qin as Seen in "Bamboo Slips from the Qin Tomb in the Sleeping Tiger Land" Li Qingqing
地域文化景观视角下传统村落活态更新研究 ——以南京市高淳区漆桥村为例 祝越	142	Research on the Living Renewal of Traditional Villages from the Perspective of Regional Cultural Landscape: Taking Qiqiao Village, Gaochun District, Nanjing as an Example Zhu Yue
南京林业大学艺术设计学院教师作品	封三	Teachers' Works from College of Art & Design, Nanjing Forestry University

为大众而设计 ——众建筑建筑产品和社会创新实践

Design for the Masses - Products and Social Innovation Practice of PAO (People's Architecture Office)

贾 珊
赵 华

Jia Shan
Zhao Hua

内容摘要：

作为第一家被授予 B Corp 认证的亚洲建筑事务所，众建筑以其预制建造的解决方案，为北京胡同、深圳城中村等城市更新提供快速、高效、低成本且具有高适应性的解决方案。其以“为大众而设计”的理念活跃在城市更新、教育建筑、临时建筑等领域。众建筑的实践活动超越了建筑设计本身，以其在专业领域的影响力，在学术界、设计产业和文化领域不断释放创新的力量。

关键词：众建筑、预制建筑、城市更新、教育建筑、建筑产品化



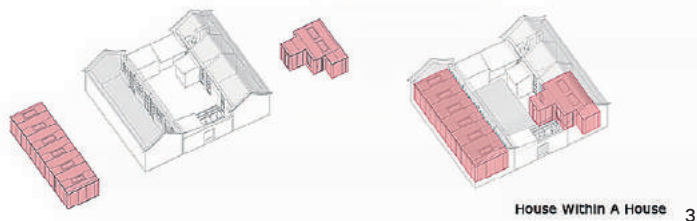
众建筑三位合伙人何哲、沈海恩、臧峰（从左至右）

的项目何以受到关注并获得认可？众建筑明晰的价值观以及由价值观支撑的实践活动为行业带来新的启发，无疑为传统建筑设计行业模式提供了新的可能，成为业态多样化的代表。

不止三人成众：大众视角的社会梦想

众建筑的名字和标识很有意思，三个人就像三位创始人一样。（图 2）进入众建筑的网站也可以看到众建筑的动态标志是三个人朝同一个方向行走，“人”这个文字甚至变成一种装饰底纹出现在众建筑的每一篇网页及公众号

2017 年，B Corp 首次将其认证授予亚洲的建筑事务所。B Corp 认证由美国的非营利组织 B Lab 发起，授予那些不仅业务成功，也对各利益相关方——包括员工、社区、消费者、供应链、环境都产生良性影响并推动社会公平的公司。^[1] 这意味着企业商业成功的同时也对社会进步贡献了持续性的力量，以商业推动更多人享有权利。这个亚洲首次获得 B Corp 认证的建筑事务所就是——众建筑。（图 1）众建筑由何哲、沈海恩和臧峰三位设计师于 2010 年在北京创立，伴随其最为著名的设计作品内盒院在 2014 年后陆续落成，众建筑开始爆发式地在众多奖项中崭露头角。其作品屡获 Architizer A+ 奖、德国红点奖（Red Dot Award）和世界建筑节大奖（World Architecture Festival Award）；也曾在威尼斯建筑双年展、鹿特丹国际建筑双年展、哈佛大学设计学院参展，并现身纽约、伦敦、米兰、首尔和香港等地的展览活动。^[2] 然而在众多光环背后，更击中我们的是众建筑的另一些特质，比如朴素又雄心勃勃的社会理想，不仅在建筑领域，同时也在各大设计周和文化活动中的活跃身影，以及将沉重的建筑变为轻盈产品的强有力的执行能力。众建筑如何产生？又沿何种有别于传统建筑事务所的模式得以发展？其社会实践含纳怎样的内容？其关切的问题和执行



1. 众建筑获得 B Corp 认证 2. 众建筑事务所外机构标识
3. 内盒院建造模式 4. 夹芯板搭建方式

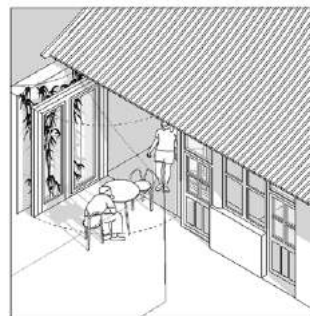
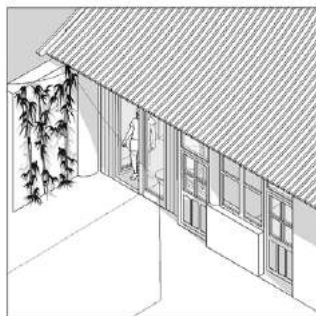
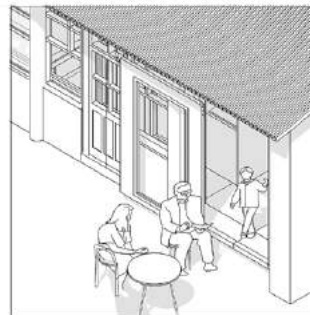
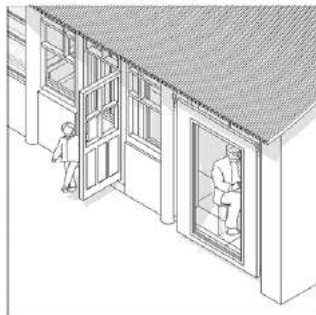
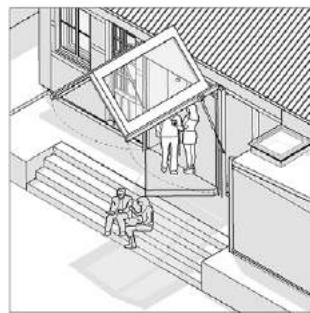
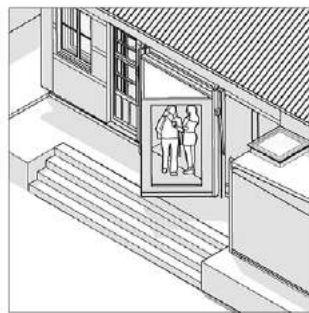
贾 珊、赵 华
清华大学美术学院

推送中。但很显然,从众建筑的作品来看,“众”这个字是一语双关,更多地是在阐明众建筑的观点和关切。“众”在事务所的英文译名为“People”,事务所的命名很坚决地表达了创始人的价值观,即“为大众而设计”。然而,“为大众而设计”并非是很具体的实践指向,如何去做其实是非常实际的问题。加之建筑行业在中国的快速成长期形成了比较固化的思维模式和商业运作机制,建筑设计与地产开发密切地绑定在一起,而地产又与资本息息相关,不可避免的倾向就是,很多建筑师都是为有钱人、为小部分人做设计。这并非一种批评,而是一个社会现实,建筑师、建筑机构要生存就不可避免地要卷入这个洪流。但是随之而来的问题是,这种模式下建筑师的力量是薄弱的,在既定的规则和流程下,建筑师的创造力受到制约。更重要的是,这样的工作能影响的人是非常有限的,这种“寡”正是与“众”相对的概念。另一个众建筑要回避的方向是对传统文化的过度阐释。其实,文化本身即生活方式,而在业内“很多关于传统文化的探讨,已经脱离了当代生活,而聚焦在非常抽象的层面,跟实际的现实环境是脱节的”。何哲认为,这并不能解决现实中非常迫切和具体的问题。因为当今语境下,社会生活已经发生了巨大的变化,针对我们可见、可知、可感的当下,依然有很多迫切的现实问题亟待解决,这是建筑所面临的真实命题。“每个社会阶段有自己的特点,每个社会阶段有自己的需要解决的问题。所以你去解决建筑学当下的问题,这些对应的结果,其实就是中国本身的建筑应该有的那个样子。”看见现实困境,然后去用建筑思维解决,这是众建筑做出好建筑的方法。也正因如此,众建筑的作品带有强烈的时代气息。众建筑在建立之初,比较明确的目标就是,无论建筑或是产品的实践都要针对一些现实具体的问题。这些问题是大众更关心的,或者是跟更多的人有关系的问题,关注大众,应对当下。何哲也坦言,虽然方向和概念比较清晰,然而如何去实现这个概念,在一开始却并没有那么清晰。

这样的创作切入点看起来很微观,然而众建筑的建筑理想并非做出几个优秀建筑作品那么简单。一个建筑也许会改变一个人、一个家庭,而一种建造模式则可能改变社会或者时代。一个非常具有雄心的建造实践活动让众建筑找到了一个非常明晰的切入点,这就是在大栅栏针对旧城更新提出的解决方案“内盒院”。

老城区的新生活：内盒院的诞生

内盒院的发端始于“大栅栏更新计划”。1999年,北京市政府发布了《北京旧城历史文化保护区保护和控制范围规划》,北京25个历史文化保护区(后增加至33个历史文化保护区)根据各自区域的情况展开了诸多实验活动。不同片区的保护流程、参与主体以及实现形式是非常多样的,彼时的规划和设计领域的机构也都非常热忱地投入其中,不同层级、不同性质的设计院、



5. 内盒院搭建过程 6. 内盒院插件(上 上翻门, 中 滑动墙, 下 门中门)

设计公司和建筑事务所以不同形式、不同深度参与到北京旧城更新的工作中去，形成了一个历史时期的城市空间实践潮流。大栅栏街区就在第一批保护名单之列。^[3]不同于传统翻新重建、人口置换或商业业态调整方案，大栅栏地区自2011年启动了“大栅栏更新计划”，其倡导的“在地居民商家合作共建”原则，将大栅栏地区变为一个平台，居民和设计师不断根据具体问题提出具有针对性的空间解决方案，出现形形色色的设计成果和城市更新讨论。这为众建筑提供了一个契机。2014年开始，第一个内盒院在杨梅竹斜街72号研究建造。

众建筑希望试图回应几组不同的矛盾，这些矛盾不仅仅局限在空间的范畴。首先，是居民与高强度更新之间的矛盾。如果将旧城建筑推倒重建，最直观的结果是居住其中的人的生活被切断，甚至会被迫搬迁，地块内的人口会出现大规模的置换。另一个问题是建设资金和开发模式的问题，如果引入地产开发，那么地块的用地性质甚至不得不发生转变，城市空间的场景会发生剧烈的变化。

第二组矛盾是城市空间和人的使用空间的矛盾。从整个北京的空间视角来看，类似于杨梅竹斜街这个地区街区形态是非常不错的，整个地块与城市之间的互动的关系以及院子的肌理保存得比较完整，这种街区尺度的空间格局没有变。俯

瞰辖区胡同的宽度和房子的高度没有变，道路交织错杂的关系都在，虽然破旧，但却具有非常宝贵的生活形态。但与之相对的是“真正走到那些院子里面，全都是大杂院。当然这个历史原因比较多，包括文革后的空间使用的因素，唐山大地震之后出现了很多的加建等。本来是一家居住的空间，文革后变成了十几家、二十几家住一个院子，本身这个居住结构就变了。到了唐山大地震的时候，又出现了很多加建，因为本身那么多人住，没有厨房，没有卫生间，所以就加建了很多厨房出来，所以整个院子就被这些房子给填满了”。众建筑在工作之初做了很多调研工作，“里面有80%是公房，不是老百姓自己的，所以居民往往不会花钱去自修住房”。房子使用时间久了，房屋一方面质量堪忧，另一方面，设施没有更新，人住在里面的舒适度很差，冬天很冷、很潮湿，可能还会漏雨等等情况出现。所以这个矛盾的点就在于，对整个地区来说，胡同整体风貌保存得不错，设计希望可以将这种城市风貌继承和保留下来，同时可以保障住在里面人的舒适度。

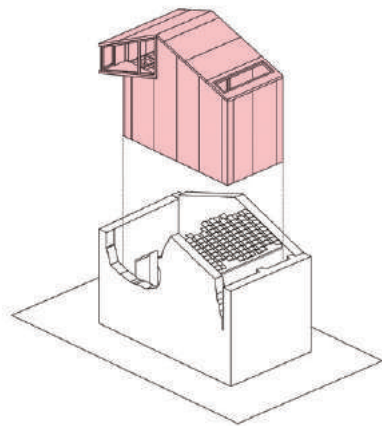
第三组矛盾是时间成本和居住方式。胡同里的居民往往是久居于此的人，一些人已经上了年纪，生活物品也繁杂，住户很难承受过长的建设更新周期。另一方面的挑战是，住户能承受的改建资金也非常有限，这是一个非常普遍的现象。“如果把把这个

房子拆掉盖新的，当然能解决老百姓舒适度的问题，但是老的遗存就没有了。而且盖了新的房子，老百姓也不一定住得起。这个地区被改造得很好了，但这个过程一过去，不能担负沉重负担的居民老百姓可能就以不同方式的资金兑换的形式，从胡同里撤离了，可能要能承受得起更贵的房租的人住进来，这个过程就是很矛盾的”。

如果有一个可以尽可能适配大多数居民的方案，那么这些矛盾就必须面对。为了更细致地调研胡同居民的生存状态，众建筑将工作室选在胡同环境中，这里既是一个建造的试点，也是一个大众生活的观察站。众建筑首先在工作室进行了各种各样的实验，试图改善冬季的居住环境，比如增加保温、改善密闭性等，最终都不成功。这促使众建筑生成了一个新的空间思路，即在不改变老房结构的前提下，直接将一个符合现代生活标准的、预制的、全新的房子置入其中，这就是“内盒院”最基本的逻辑。这个盒子的技术要点是一个预制的系统，这个预制系统在极大地化解了改造时间问题的基础上其实为我们提供了一种建筑建造的新机制，即建筑产品化。(图3)

从微观实践到城市模型：建筑产品化路径探索

建筑对于人本身来说也在发生变化，原来我们的生活比较缓慢，我们建造一个固定格局的房



7. 内盒院插件实景(上 上翻门, 左下门中门, 右下大平开墙)
8. 插件家建造模式



子，人们是比较好适应的。但是现在人的生活场景和人的生活方式在不断变化，很多时候我们在装修的时候就会发现，这个空间格局是不适宜主人生活的，不断要去调整。但是有没有一种方式提供一种新的可能性，将建筑的这种缓慢迭代变得有更多的弹性，可以应对生活方式的更叠速度呢？

杨梅竹斜街的内盒院是试图将建筑产品化的、具有雄心的实践。不可否认，当下建筑行业的现代化水平还是很低的。与其他产品比较，建筑是相对原始的领域，其建造周期长，建造成本大，迭代速度也很慢。在胡同中这种复杂矛盾交织的情况下，众建筑运用了预制建筑的策略，试图改变传统建造方式。首先是希望能够把老房子还是给保存下来，尽可能不干扰到历史遗存。即在不动老房子的前提下，去快速地解决居住舒适度的问题。这里面的关键是“快速”，何哲提到：“因为很多老房子都是连脊房，就是一个屋脊连起来，一个开间住着一户人。如果改造的同时希望尽可能缩减对邻居的影响，就必须快速，建造方法需要比较轻巧，减少噪音等一系列影响。具备了这种特点，就能解决很多问题。”这里涉及的问题不仅仅是空间的问题，更多地是现实生活场景中的具体问题，是胡同生活的习惯。

该项目的最基础材料是一种夹芯板，它是聚氨酯的复合材料，是在工厂里做完的。过去是用于冷库的一种材料，因此具有良好的保温性能。众建筑对这种传统材料进行了新的研发，更替了表面材料，以适用于生活空间。固定的方式是用锁扣，很快就可以实现搭建。（图4）内盒院甚至连地面都是独立于原建筑的，形成了一个完全独立的体系。这种保温的材料，一并解决了建筑防潮的问题。包括配上中空玻璃的门窗，保证了整个内壳的空间的保温密闭性。建筑所需要的管线被集成在建筑板材内部，避免了开槽这样的流程，是非常集成的建筑方式。用预制建筑的方式应对胡同的问题非常合适，工厂里把聚氨酯板都做好，根据现场实际的尺寸把板子做好，完成订购。板子也可以拆成一块块小的，很轻，在胡同这么窄的空间也能很容易地运输和搬运。运抵现场后，可以像宜家的家具那样，用户可以自己安装，安装流程也非常简便。（图5）2014年的改造让很多住户了解了“内盒院”的建造方法和使用优势。如杨梅竹72号同院的东大妈，一年后觉得内盒院特别暖和，到了2015年也参与了改造。同年，众建筑工作室隔壁的孙师傅也做了“内盒院”的改造。以东大妈住宅为例，改造面积十几平米，成本控制在1万到2万，对于一个建筑层面的改造来说，这个成本是非常经济的了。

在“内盒院”这种通用性的预制结构基础之上，众建筑开发了很多可选配的功能插件节点产品，来针对性地解决胡同四合院的使用场景和基础设施的改善，以及保障建筑产品的灵活性。比如缺乏综合管线对接的胡同内，利用负压的无水堆肥马桶来解决卫生间的问题；应用于老建筑检修和通风的天窗；应对局促空间内沐浴困难的推拉淋浴间；实现院落屋顶和室内门转换的上翻门，当门上翻打开时，门变为与建筑屋顶形态相仿的屋顶形式，形成建筑外围的挡雨的灰色空间；解决室内外联通和邻里社交的“门中门”和“大平开墙”等。（图6—7）

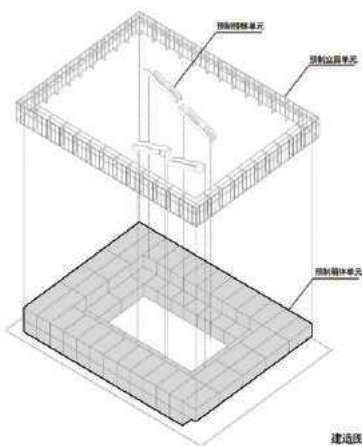
与传统搭建的2—3个月的改造周期相比，“内盒院”的现场搭建只需要2—3天的时间。建造完成的“内盒院”的院落内，新旧两种材料形成强烈的对比，这种并非刻意追求的形式感，让胡同院落形成了天然的时间叠加的感受。正因为内盒院的通用性和针对不同应用场景的弹性插件，使得这种新型搭建模式具备了向更大范围推广的可能。于是众建筑推出了胡同建筑的线上订购平台，这种建筑的销售模式，无疑在概念上把建筑彻底地产品化了。

当我们去谈众建筑的时候，其实包含了众建筑和众产品两个不同方向的实践领域。合伙人沈海恩

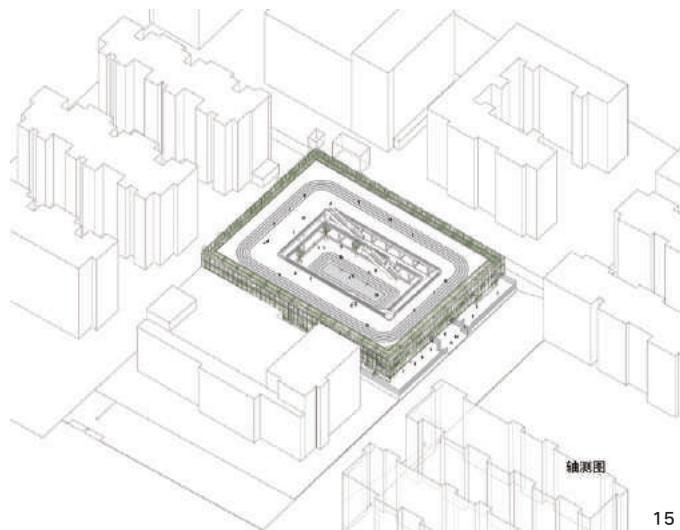


9—12. 深圳城中村“插件家”方氏建成实景
13. 美国奥斯汀插件家

（James Shen）本科背景是产品设计学，三位合伙人都有过参与大型建筑、小型建筑以及装置设计的经验。因此，众建筑在成立之初做了大量的产品方向的实践，带有天然的产品思维，这种思维试图带来的社会效益是通过量产实现成本的降低。当然，建筑产品化除了建造问题之外还有商业模式的问题，产品化的商业实现也并不容易，这里面有很多



14



15



16. 翠北实验小学校园施工过程



17

17. 翠北实验小学入口

需要的年轻人。很多刚进深圳打工的年轻人都是大学生，对生活质量还是有一定要求的，比如舒适度的要求，但是他们可能一开始没有那么好的经济条件。在深圳城中村改造的“插件家”，体量很小但是很完整，有厨房、有卫生间、有客厅、有夹层的卧室等等。整个居所的温度、舒适度也可以很好，用空调就可以很凉快。(图9—12)

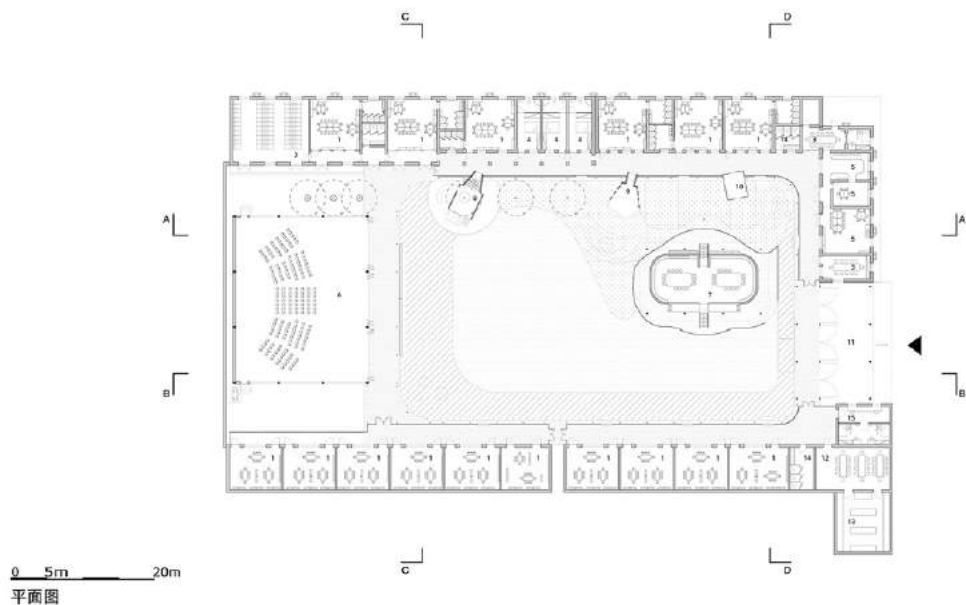
后来，众建筑发现预制建筑亦能适应很多特殊场景，比如在景德镇御窑厂的边上有特别多的坯房。这些坯房有顶、有木架，但是没有立面，是一个不封闭的空间，因为需要通风。现在景德镇修复了很多这种坯房出来。但是修复完成的坯房并不会真的继续做坯房用，因为大部分人做坯都在工厂里面，因为那里条件更好，温湿度能控制。现在很多用电窑烧，真正用土窑烧的也比较少，所以坯房面临着新的功能引入，比如画坯或一些别的跟陶瓷有关系的功能。问题在于，这些坯房还需要保护，它属于文物建筑，但又不是特别高规格的文物建筑。年代有的有一百多年历史，所以要求所有对它的改造都是可逆的。因为开敞，所以当很多人在里面工作的时候，冬天特别冷，夏天特别热。众建筑利用内盒院的方式植入大的屋架里面的部分空间，以实现保温和密闭。它在冬天的时候就可以用地暖，夏天的时候可以用空调。到了恶劣天气的时候，艺术家和工匠可以回到那个盒子里面去工作。所有的这些加进去的盒子都是可逆的，它很容易被拆除，完全跟主体结构没有任何搭接。“就跟我们的内盒院一样，我们新加的东西，结构上不会跟老的发生任何关系”。

众建筑的“插件家”甚至拓展到了北美。众建筑的合伙人也是美国分部负责人沈海恩发现了一个

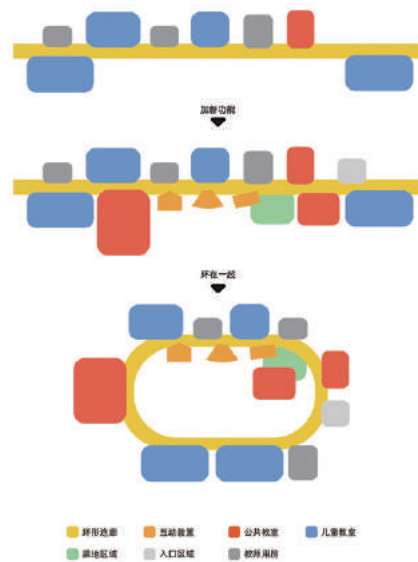
需要梳理的节点。比如“内盒院”与普通建筑开发不同的是它与土地的联系并不是那么紧密，这种产品化是更容易实现的。比如老百姓知道自己的房子多大，就可以先在网上把这个尺寸输进去，线上平台就能够自动算出来大概需要多少费用，每年可以省多少电，很多数据就出来了。用户就会对自己的改造有一个比较直观的了解，后台也可以自动生成图纸，然后工厂里就可以下单制作，再用平板运输寄过来，整个产品化逻辑都是通的。但是这个平台的实际运行其实并没有真的实现，其中涉及土地性质不确定性的问题、政策管控的问题，也包含建筑结构标准的问题。

预制建筑的类型比较多，而众建筑自己研发的系统会带来一个问题，就是这个材料太新了，以至于大部分场景只能用“内盒院”盖一层。这个材料与钢结构、混凝土、木结构这类有成熟结构计算的建筑材料不同，它没有自己的结构计算规范，所以在很多时候，如要解决抗震等问题时，带来很多困难。在乐平公益基金会赞助的情况下，众建筑做了很多的实验，去解决材料防火的鉴定、抗震鉴定等问题。“我们做了很多工作，但是后来发现，这条路不是特别容易走”。众建筑针对结构标准问题推出了“插件塔”的方式，相当于建立一个新的主体结构。众建筑现在仍旧与工厂合作一些研发，“比如我们想让他PU板里面再加几根龙骨，就是木方，在它的四边加上木方，这样的话它的连接会更结实，而且它在做计算的时候就可以套用木龙骨的系统去做计算，它以后使用的场景，计算各方面都会变得很容易。这些方面我们还是在研发、推进和不断迭代”。众建筑为建筑产品化提出了建筑专业的解决方案，但真实投入市场，形成一种常见的建造模式，恐怕还有很长路要走。

基于胡同预制系统的积累，众建筑拓展出诸多新的应用场景。比如，在深圳，众建筑应用了“内盒院”的迭代产品“插件家”去应对城中村的问题。(图8)深圳有2000多个城中村，城中村的房租相对来说比较便宜，所以有一半租房子的外来年轻人都会选择去城中村居住。与北京胡同一样，深圳的城中村也面临年久失修和环境不佳的问题。村集体希望对废弃的房屋进行修缮，解决一些安全隐患，同时将空间加以利用。把废弃的房子用“插件家”的方式先改造好，然后再租给那些有

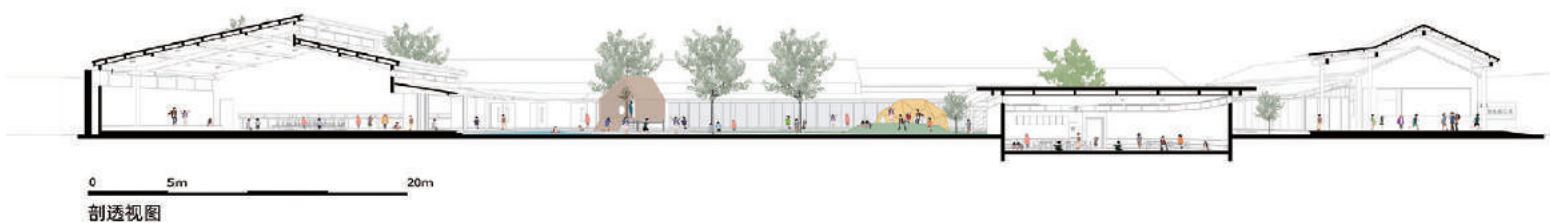


- 1 普通教室
- 2 儿童休息室
- 3 教师办公室
- 4 教师休息室
- 5 STEAM教室
- 6 多功能厅
- 7 体验室
- 8 树屋
- 9 舞台
- 10 连廊
- 11 门厅
- 12 餐厅
- 13 厨房
- 14 卫生间
- 15 保卫室

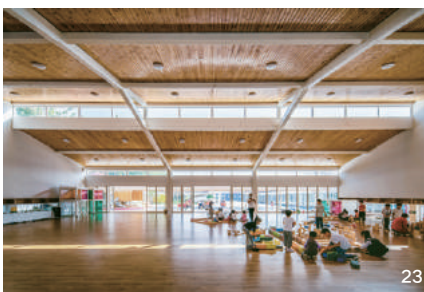


18

19

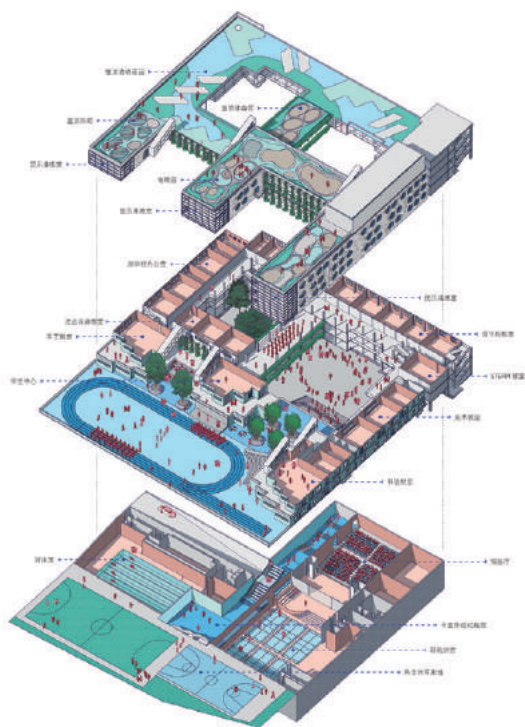
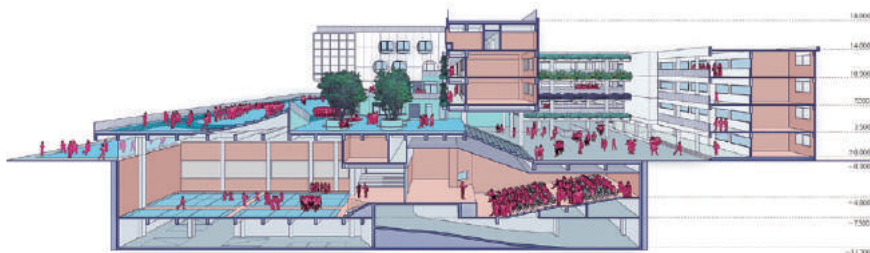


20

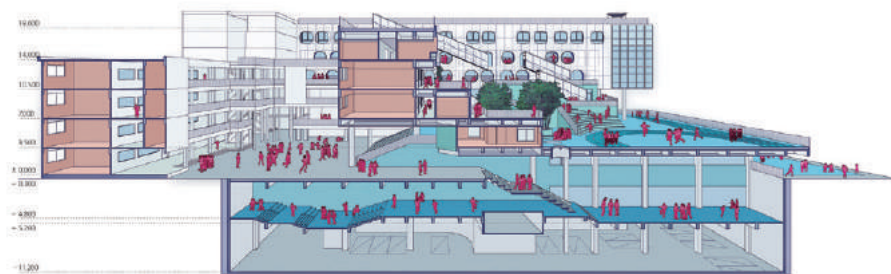


18. 探学环平面图 19. 探学环功能概念演变 20. 探学环剖面图
21. 探学环庭院 22. 探学环北侧环廊 23. 探学环多功能厅内部 24. 探学环多功能厅外部环廊
25. 探学环多功能厅外部环廊 26. 探学环温室环廊入口 27. 探学环温室外菜区域

轴测爆炸图

南北区透视图
朝西

29

南北区透视图
朝东

28

30

28. 福强小学轴测爆炸图 29. 福强小学南北区透视图 1- 朝西
30. 福强小学南北区透视图 2- 朝东 31. 福强小学立面窗洞细节 1
32. 福强小学立面窗洞细节 2

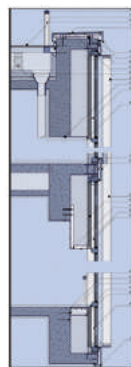
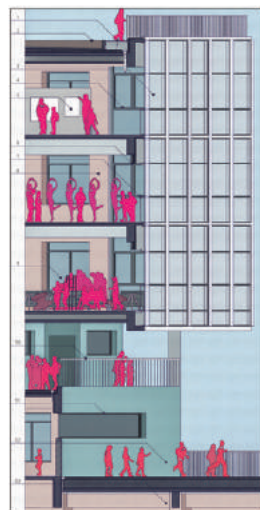
特别有意思的情况，美国很多大城市的房价很高，这里面的一个因素是，美国的人工费很贵。虽然美国建筑的标准化和产品化程度很高，但是这些标准基本上是针对木龙骨系统，很少有混凝土和钢结构。而“插件家”的优势则是在材料经济的同时，人工的耗费相对也很少。目前正在实施的一个项目是跟奥斯汀的 TOF 公益基金会合作，专门给无家可归的流浪者解决生活、居住问题。该场所在奥斯汀的郊区，一个特别大的专门给流浪汉住的社区，项目会搭建八九个房子，都是用“插件家”的形式。因为对于流浪汉来说，他们的房子很多都是很简易的帐篷，要么就是宜家曾经开发的一个应对灾难的临时的房屋，但是那个房屋也是特别临时的，居住起来舒适度不够，而众建筑的产品却很受使用者喜欢。产品在中国的厂家制作，然后通过海运运到奥斯汀。(图 13)



立面窗洞细节 1
1. 窗框与墙体连接
2. 窗框与墙体连接
3. 窗框与墙体连接
4. 窗框与墙体连接
5. 窗框与墙体连接
6. 窗框与墙体连接
7. 窗框与墙体连接
8. 窗框与墙体连接
9. 窗框与墙体连接
10. 窗框与墙体连接
11. 窗框与墙体连接
12. 窗框与墙体连接
13. 窗框与墙体连接
14. 窗框与墙体连接
15. 窗框与墙体连接
16. 窗框与墙体连接
17. 窗框与墙体连接
18. 窗框与墙体连接
19. 窗框与墙体连接
20. 窗框与墙体连接



31



立面窗洞细节 2

32

玩着学：教育空间引领的学习创新

众建筑另一个重要的实践方向是利用现有的预制系统，做教育建筑的尝试——闪建校。如今教育建筑也成为众建筑

一个非常重要的实践领域。与搭建系统对空间的影响不同，在教育空间的投入同时融入了众建筑的很多设计思维，这些设计深入到教学理念中去，反过来去带动教育模式的新思路。2019年11月至2020年2月间，众建筑在深圳做了一个个展，题目就叫“社会设计：玩着学”。展览展示了众建筑在教育空间环境做出的努力，并提出一个议题：城市是创新学习的环境。



33. 福强小学入口 34. 福强小学教学楼窗洞立面
35. 福强小学植物观察体验 36. 福强小学走廊和窗洞活动发生

翠北实验小学渝贝校区是罗湖前期办主导的腾挪学校项目，同期的还有东晓小学。两个学校都是 18 班的小学，各自可以提供 1600 个学位。该项目是众建筑与中建科技合作的。中建科技有一套预制系统，众建筑负责设计适配系统的建筑，从设计到施工完成闪建仅用两个月的时间，采用模块化箱体建造系统，针对学校建筑要求进行了永久建筑标准的升级研发，并集成内装修、外立面绿植墙模块、多功能内走廊模块等多种单元，在工厂高精度加工后现场快速组装，真正实现了产品化建筑高速度高质量的建造模式。^[4] 校园场地非常小，没有完整的活动场地，建筑采用围合式的平面布局，最大化利用场地。内侧回型走廊设计成退台，并将屋顶全部利用，整体形成了屋顶花园、退台走廊和内庭院的立体活动空间。学校与周围建筑距离很近，金属网绿植墙增加视线私密性的同时可以一定程度隔绝噪音干扰。2020 年 9 月 14 号，翠北实验小学渝贝校区顺利投入使用。（图 14—17）

探学环是众建筑在乐平公益基金会 STEAM 空间设计的资助下，为河北献县的阳光幼儿园进行的空间设计。幼儿园为了更好地向周围社区提供创新的教育和 STEAM 课程决定升级扩建其原有校园。幼儿园的创新教育理念对空间设计提出了更宽泛的、广义的、去模式化的要求。阳光幼儿园鼓励满足学龄前孩子的好奇心，让正在形成认知的他们更多进行创造性的探索。因此设计引入一个有顶的环状走廊，将新旧不同的学习空间连接起来，让园内各种分散的空间元素编织为一体。环就像是大的社会凝聚器，根据不同的课程与兴趣，将不同年龄段的孩子混

合在其中活动。在西侧，环与新建多功能厅连接，其内部无柱的宽敞空间可举办大型室内集体活动；而在东侧，环与大门厅相连，成为家长的等待空间。

探学环也是个灵活的非正式学习空间，鼓励自发的探索。环下宽大的走廊可以举行不同的活动，例如用泡沫块搭建大型结构；或者成为孩子们角色扮演的所在，如有美食车的小型超市；更是天气不好时的室内活动区。探学环内有不同大小的表演区域、一系列游乐场所以及用于传统教学的教室。设计让孩子充分接触并感受真实的世界。并设有室内温室与室外花园，孩子可以向大自然学习。两间 STEAM 教室的设计考虑到了实践教学需求，配置有厨房和木工设施，支持艺术、工程和天文学习的活动。同时园内还有可移动的 STEAM 区角设施，允许教师将此类活动带到幼儿园的不同地方。^[5]（图 18—27）

“去年年底投入使用的福强小学，也是体现了比较多跟我们价值观相匹配的空间设计。比如我们做了很多退台，过去三个走廊是对齐的，上面的人看不到底下的人。但我们把它错开的时候，你又会发现，上面的人是一直能看到底下的。通过一种特别小的变化，你可以让人和人之间的联系变得更多，让他更加感觉大家是在同一个学校里面，就有产生更多联系的机会。学校做得比较开放，我们在每个教学楼的端头都做了一个比较透明的幕墙，把比较特殊的教室放到这个端头。这样的话，外面的人也能看到学校的小朋友在做什么，小朋友在里面也能看到这个城市的车水马龙，相互都是比较开放和透明的状态。这样一种开放性的呈现，也是跟我们的理想比较匹配”。（图 28—36）

结语

众建筑如今比较知名了，但是采访期间还是强烈地感到这是一个姿态非常谦逊的建筑工作室，大家的工作内容非常实在，而机构形象却极为低调，以至于让人不经意会忽略掉工作室外面悬挂的标识。建筑师其实是拥有很大权力的人，所以对城市来说设计师是一个俯瞰的姿态。而众建筑更多地是把这种权力转化为一种价值观的传播。“我觉得首先建筑师肯定要有自己比较明确的价值观和自己的态度，相当于你要通过媒体或者通过这些不同的机会去宣传你的价值观和你的态度。这个是很重要的，你要用你的价值观去影响别人，这样的话也是扩大你的影响力的一个方式”，何哲在采访中谈到。这个价值恐怕是众建筑反复提及的两件事，让建筑跟上时代的潮流，让建筑服务更多的人。

注 释：

[1] B Lab 官 网 <https://www.bcorporation.net/>

[2] 信息来自众建筑官方网站：<http://www.peoples-architecture.com>

检索 时间 2022.08.05。

[3] [发文字号]京政发〔1999〕24号《北京旧城历史文化保护区保护和控

[4] 相关项目信息由众建筑提供。

[5] 相关项目信息由众建筑提供。

制范围规划》。