

装饰

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 315 期

2019 | 7
ZHUANGSHI

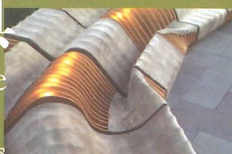


中文社会科学引文索引 CSSCI 来源期刊

特别策划 Special Feature

城市家具

Urban Furniture



◎ 中国城市家具理论研究

Theoretical Research on Urban Furniture in China

◎ 城市福利：城市家具对于城市振兴的重要性

Welfare in the City: The Importance of Urban Furniture to City Revitalization

◎ 连云港市城市家具系统建设

Construction of Urban Furniture System in Lianyungang

◎ 中国城市家具标准与认证体系研究

Research on Standard and Certification System of Urban Furniture in China

◎ 中国城市品质化建设的问题与对策研究

——《城市家具建设指南》的研究背景及价值意义

Research on Problems and Countermeasures of Urban Quality Construction in China:

Research Background and Value Significance of *Urban Furniture Construction Guide*

URBAN FURNITURE



目录 Contents

顾问 (以姓氏拼音为序):

常沙娜 陈汉民 邵大箴 陶如让
王国伦 温练昌 奚静之 杨永善
余秉楠 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
赵萌 张敢 张夫也 郑曙暘

主编: 方晓风

责任编辑: 周志

整体设计: 王红卫

编辑部主任: 周志

编辑: 田君 张明 王小茱
赵毅平 贾珊 李拓
赵华

版式设计: 陈昶 裴珊珊 李明山

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

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: 张明 News and Events Column Host: 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: 城市家具 栏目主持: 周志 Special Feature: Urban Furniture Column Host: Zhou Zhi

中国城市家具理论研究 鲍诗度 史滕	012 Theoretical Research on Urban Furniture in China Bao Shidu Shi Meng
城市福利: 城市家具对于城市振兴的重要性 [意] 弗朗西斯科·艾尔玛多、[意] 露切塔·佩特莉妮 翻译: 方蓉、楼毅俊	017 Welfare in the City: The Importance of Urban Furniture to City Revitalization Francesco Armato, Lucetta Petrini Fang Rong, Lou Yijun
连云港市城市家具系统建设 宋树德 孙志伟	020 Construction of Urban Furniture System in Lianyungang Song Shude Sun Zhiwei
中国城市品质化建设的问题与对策研究 ——《城市家具建设指南》的研究背景及价值意义 王艺蒙 林澄昀	024 Research on Problems and Countermeasures of Urban Quality Construction in China: Research Background and Value Significance of <i>Urban Furniture Construction Guide</i> Wang Yimeng Lin Chengyun
中国城市家具标准与认证体系研究 杨敏 冀晓东	029 Research on Standard and Certification System of Urban Furniture in China Yang Min Ji Xiaodong
集约化、规范化整合与创新应用: 上海多杆合一设计与建设研究 刘博 崔世华 赵倩	032 Intensification, Standardization Integration and Innovation Application: Research on Design and Construction of Shanghai Multi-pole Unity Liu Bo Cui Shihua Zhao Qian
欧洲智慧城市家具设计孵化研究——以意大利 智慧花园设计为例 纪 磊 [意] 马克·马尔塞涅	035 European Smart Urban Furniture Design Incubation: Taking the Italian Smart Garden Design as an Example Ji Lu Marco Marseglia

纸上展览 栏目主持: 赵华 Exhibition on Paper Column Host: Zhao Hua

构筑生活、诠释时代、回应社会 ——2019 米兰设计周巡礼 周志	040 Construct Life, Interpret Times, Respond to Society: Overview of 2019 Milan Design Week Zhou Zhi
-------------------------------------	---

欧洲智慧城市家具设计孵化研究——以意大利智慧花园设计为例

European Smart Urban Furniture Design Incubation: Taking the Italian Smart Garden Design as an Example

纪 璟 Ji Lu

[意] 马克·马尔塞涅 Marco Marseglia

内容摘要：欧洲作为城市家具概念的诞生地，其城市家具设计、研究与实践都走在世界前列。本文通过阐述欧洲城市家具的发展历程，并以意大利智慧花园的智慧城市家具设计孵化为案例，展现对欧洲当代城市设计问题的关注和思考，从另一角度体现欧洲城市家具设计过程中文化与科学技术交叉的内涵关键。

关键词：智慧城市、城市家具、智慧花园、设计孵化、意大利

城市家具这个概念起源于欧洲，作为一个复合词，“家具”这个单词在拉丁语中来源于“mobile”（某种可移动的物体），英语中的“furniture”来源于法语的“fournir”，即“to provide”（提供）的意思，与“urban”连在一起，比较准确地表达了城市家具的功能，就是在城市公共空间中为市民提供服务。^[1]城市家具的普及与城市大发展休憩相关，欧洲作为现代城市兴起与发展的源头，真正意义上的城市家具最早也是从这里普及开来的。西班牙科尔多瓦的街道在公元9世纪就出现了路灯，直到几个世纪之后，伦敦街头才出现了现代意义上的煤气路灯。18世纪的法国巴黎大改造，让现代城市的概念得以彰显，对公共空间的建设和公众对室外活动场所的功能诉求，让城市家具如路灯、书报亭、座椅成为了现代城市公共空间中的重要元素。

20世纪70年代后期，西方发达国家由工业化社会向信息化社会转变，人们更加注重城市公共空间的功能与作用，城市规划与城市设计理念有了巨大的发展，促进了城市家具的现代化发展。^[2]进入20世纪80年代，第二次城市化浪潮在世界范围内兴起，城市家具成为城市设计和景观设计的重要组成部分，也成为当地文化特征的延续与

表达。^[3]经过快速的发展，欧洲的城市家具建设有了质的变化，成为了城市环境的重要元素，更成为了城市美学与展现城市文化的重要载体。系统化、艺术化、精细化的城市家具建设在欧洲得以广泛开展，城市家具相关的设计导则、标准以及实践计划也陆续被推出。

进入21世纪，随着全球一体化的快速发展，世界城市文化与城市建设交流的加强，“可持续发展”逐渐成为全球城市建设与发展的统一目标。2015年9月25日，联合国可持续发展峰会在纽约召开，193个成员国将在峰会上正式通过17项联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals）。可持续发展目标旨在从2015年到2030年间以综合方式彻底解决社会、经济和环境三个维度的发展问题，转向可持续发展道路，城市的发展也随之进入了前所未有的深度与广度。随着新技术、新理念的应用，城市的建设与发展领域的研究呈现出了多学科交融、有机协同的发展趋势。城市公共空间领域的研究重点也从街道与广场，逐步扩展到更广阔的城市室外空间，信息与空间的共享逐步成为城市的重要研究课题。在此背景下，城市家具被赋予了更多可能性，其功能内核有了巨大的延展性与新的可塑性，其服务属性被进一步扩大，从提供有形的使用功能，到无形的信息采集、传递以及反馈等，城市家具成为了多学科交叉的研究领域。怎样促

进城市公共空间的可持续发展、文化的交融与展现、市民生活的聚集与服务、多种服务功能的集成与优化，以及城市家具材料、文化、功能等要素中传统与现代的结合成为研究重点，智慧城市家具逐渐成为了欧洲城市家具领域研究的新方向。

作为当今城市的一个重要组成部分，城市花园是居民聚集与休闲活动的重要场所。欧洲城市花园的分类或以私人 and 公众需求为标准，或以组成元素和功能的不同为标准，可以为居民提供身心健康的活动场所，从而提高其生活质量。传统的花园常见绿植及基础设置道路等，而在城市花园发展过程中，也随之出现了公园及许多不同的专类公园和伴随其中的各类设施。在欧洲文化发展过程中，古希腊时以城市内公共花园作为集会场所，提供运动及社交活动功能，后期出现了带有宗教集会色彩的雕塑和设施。到现在，公园里更常见的是一些服务于居民休息及进行社交活动的各类城市家具。当今的城市，市民的生活形态有了巨大的改变，在新技术的辅助下，通过智慧城市家具的导入，构建智慧花园，除了提供有形与无形的服务之外，如何激活城市花园，通过花园将市民、企业、商业与社区活动链接起来，是对市民与社会和谐发展非常有益的研究尝试。

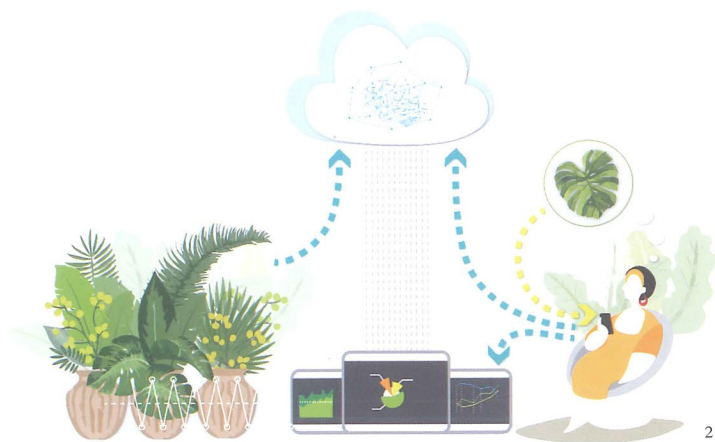
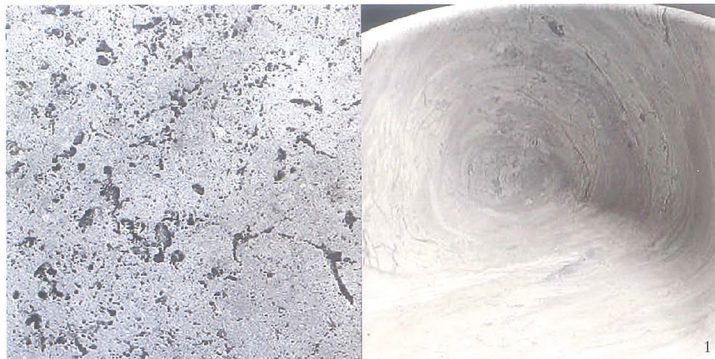
在此背景下，闻名世界的意大利传统城市建材和城市家具生产商 Arredo di Pietra 和

纪璟、马克·马尔塞涅，佛罗伦萨大学建筑学院

1. 左：锡耶纳省 Serre Di Rapolano 出产的 Travertino 洞石；右：卡拉拉省 Apuan Alps 山脉出产的卡拉拉大理石（资料来源：作者自摄）

2. 智慧花园设计概念图（资料来源：佛罗伦萨大学可持续设计实验室智慧花园项目组）

表 1. Architettura Smag 智慧花园数据结构（资料来源：NUVAP 项目陈述）



LAN	局域网	WAN	广域网
architettura del sistema	系统结构创建	connettività remota	远程连接
connettività locale	局域连接	specifiche cloud	云端
consumi gateway	网关消耗	sicurezza	安全性
consumi wireless sensor network	无线传感器网络消耗	scalabilità	可扩展性
tipologia di sensori	传感器种类	tipologia di servizi	服务种类
analisi dei rischi e sicurezza	风险系数评估	gestione del dato	数据管理
accessibilità e usabilità	可用度和接受度		表1

UPGROUP，与佛罗伦萨大学可持续设计实验室合作，共同开展了以锡耶纳洞石和卡拉拉大理石为原料（图 1），融合物联网科技应用，以智慧城市家具为核心的智慧花园设计孵化项目。

一、智慧花园

不同于传统城市花园提供的基础功能，如绿化环境空间和休闲娱乐场所等功能，智慧公园旨在创造一个产品服务系统（Product-service-system）。该系统将使用能够控制公共或私人公园空间各项参数的物联网技术，开发多传感器及中控系统和云端数据收集平台，可实现对花园内绿

植及其他生物状况的辅助功能，如灌溉、照明、视频控制，以及访问居民的功能，如音频广播、私人领地侵入、负载和警报、空气和声音污染管控等针对现代人生活的多项新功能，以实现花园中人与自然系统的整体可持续和工业 4.0 战略中的物联网框架典型。（图 2）

该系统还着重于对用户使用的开发，将智能服务世界（Smart Service Welt）概念利用互联网连接的智能空间和智能数字平台，链接到生活中的便携智能设备，通过 UI 和 UX 设计实现物物相连，智慧管控新的生活环境。

二、问题梳理

此项目由佛罗伦萨大学建筑学院 DIDA 可持续设计实验室（Laboratorio Design per la Sostenibilità）、农业食品及林业学院（GESAAF）、Arredo di Pietra、UPGROUP 城市家具生产厂家、Nuvap 环境系统产品开发公司，以及 dID 室内及产品的设计联合会合作完成。

项目开始前阶段的主要讨论明确概念实施方向，并非实施具体内容。系统概念方向包含以下推进关键点：

（1）明确需要监测的花园各项数据，通过先进多功能传感器采集湿度、温度、压强、二氧化碳浓度、PM2.5 密度、PH 值、体感、植物生长情况（昆虫、植物坏死等）等。

（2）明确目标：开发能够分析所在地理环境的不同平均数值，集成为算法。

（3）明确一项具体功能：可以通过用户智能设备远程操控。

（4）明确之后需要在设计过程中确定具体智能产品（如类型、功能、携带传感器类型及携带方式、联网方式等）。

（5）明确了物联网中各部分的相互关系。

三、步骤实施

该项目通过三个阶段的工作持续推进，将不同的研究领域交叉融合起来，达到预期目标。

第一阶段：

在梳理完各项需要实现的功能后，首先由 Nuvap 公司提供多项数据采集传感器和集成系统的基本框架，即后续产品开发时需要设计师了解和考虑的各项传感和互联性能确定。（表 1）

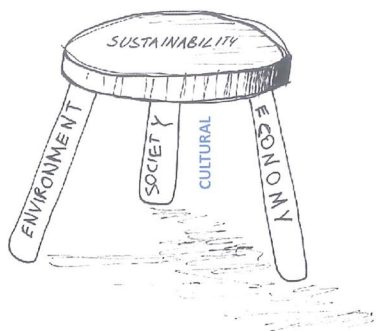
第二阶段：

自 2018 年 9 月，佛罗伦萨大学建筑学院 LM-12 设计研究生专业开学后，可持续设计实验室将该项目作为学生课程训练项目之一，交由学生完成创意，并由实验室完成后期创意和产品的孵化。

该项目训练持续 4 个月，在 2019 年 2 月初筛选出优秀学生作品，再和项目关联各方人员集中讨论筛选创意，选择 3 个具体方案继续推进。

第三阶段：

数据平台开发。数据平台是将学生提供的创意概念中已经提出的 App 和产品物联方式进行优化和实践。可持续实验室和 GESAAF 学院教授负责将优秀学生作品的 App 调整优化，细化



3

3. 可持续理念示意图 (资料来源: Sustainable Tool)

内容具体管控和策略, 并和 Nuvap 公司共同探讨此平台的技术开发方法。

四、方案提出与孵化

Laboratorio Design per la Sostenibilità, 不仅是可持续设计实验室的名称, 同时还是本校设计研究生一年级基础课之一。此次课程安排中将智慧花园项目安插作为课程训练之一, 不仅可以为学校 and 项目提供更多创意思路, 也为学生参与实际项目提供经验。

课程主要分为以下几个阶段:

1. 可持续设计理论学习与案例分析

可持续设计常常被认为是一个宏观而难以把握的理论概念, 此课程讲述时将可持续设计的几大常见和未来设计类型着重加以说明, 帮助学生更清楚地了解到优秀设计背后的可持续理念, 也可以扩展学生的可持续设计思路。可持续性以经济、环境和社会为三个主要考量方面, 而在课程学习时, 将文化部分作为第四个考量维度。(图 3)^[4]

2. 可持续设计小作业练习

练习方式与课程学习内容相关, 将 LCA 和生态指标分析具体内容应用在生活产品分析上作为练习, 为学生后期课程训练大作业 (即智慧花园) 铺垫概念构思需要考虑的各方因素。(图 4)^[5] 该练习还帮助学生了解到调研与实践的重要性以及平衡关系。

3. 智慧花园项目介绍与分组

将该课程学生分为两个课题组, 其中一个为智慧花园课题组。在学生正式参与之前, 将课题组内容和预期目标介绍给学生, 让他们自由选择。

4. 参观加工厂

Arredo di Pietra 公司位于锡耶纳省 Serre di Rapolano 小镇附近原石开采地旁边, 是一家集开采、加工、成型于一体的工厂。学生由公司客户服务总监 E.Gigianti 先生带领参观采石场, 了解采石流程, 参观原石裁切, 了解从裁切后的造型加工到已投入市场的产品, 以便对洞石性能和加工局限有具体的了解。

UPGROUP 公司是一家以卡拉拉大理石加工为主的加工造型工厂。学生参观期间, 由 Nuvap 环境监测技术公司负责人讲解了多传感物联网系统结构基础, 并展示已和 UPGROUP 公司尝试过的触控智能大理石家具设计产品, 讲解大理石与洞石性能区别和加工厂生产设备不同产生的造型限制区别, 以及大理石花色的多种选择。(图 5-8)

5. 学生调研练习

在这一步骤中, 并不要求学生完成设计的构思, 但需要全班同学共同完成调查研究。以教授提出基本调研内容和学生补充调研内容, 形成调查研究报告册目录, 其中主要分为以下几个内容:

- 开放空间设计
- 趋势调查 (智慧、创新、趋势)
- 公共开放空间
- 私有开放空间
- 开放空间产品市场调查 (横向市场及纵向发展历史)
- 锡耶纳洞石

- 卡拉拉大理石
- 石材加工产业
- 开采
- 加工
- 地方文化历史与 Know how (锡耶纳和卡拉拉)
- 石材应用领域调查
- 石材和设计
- 交互产品科技和交互界面

其中的调研部分并没有包含大量的产品调查, 主要是对于基础概念的了解。因为过多的市场调查可能会影响学生思路, 形成固化的产品印象。另外, 此环节中对于地方文化历史和 “Know how” 需要学生深度挖掘, 并在后期产品设计上, 将调查到的文化历史和 “Know how” 概念融入设计中。这是上文提到的可持续四个支柱中第四根文化支柱在调查和学生认识上的重要体现。

6. 集中头脑风暴

在进行头脑风暴之前, 学生将要完成调查报告的汇报工作。将课程调研内容分享给分属不同调研小组的同学, 以保证全班同学对调研内容有宏观的认识。

学生写完简单的设计概念后, 讲师会把产品大致分类, 学生把设计概念贴到相应分类下方。然后所有学生集中了解所有人的设计概念。此步骤有助于学生接纳融合更多创意灵感, 或补充设计概念等。之后讲师会针对每个设计概念提问,



4

4. 环境友好设计效益实现方法与设计流程 (资料来源: VEZZOLI C., MANZINI E.)

让学生详细阐述并讨论。讲师也会在此过程筛选部分不可行方案，并提出大部分设计概念的后续推进和需要补充的方面。此步骤并不等于学生需要完成自己此次课程提出的设计概念。（图 9—10）

7. 学生设计概念提出

在头脑风暴之后一周内，学生需要展开自己的设计概念构思。此次构思并非要求与头脑风暴提出的概念相同，也可以尝试其他人提出的不同概念，此方法有助于学生学会分享灵感，产生更多的思路。一周后课堂上学生需要单独或以 1~2

人小组的形式面向全班汇报概念并集体讨论，此小组也是最终课程考试小组。本周会安排石材加工厂和技术支持公司员工参与聆听。

8. 学生设计概念推进

在这之后学生有超过 4 周时间完成设计概念的推行，每周可在课程时间与教授或助教直接沟通方案。直至考试前完成全部概念构思和设计表达。（图 11—12）

9. 课程考试

课程考试将在 2 月到 3 月共两次，在报名考试前需要经过教授和助教的评估通过才可以参加

考试。考试评估以其概念是否符合以下几点可持续设计概念为主：

- 使用可持续性材料；除洞石和大理石基础建材和传感器之外，是否有其他材料及其可持续性
- 再次利用材料，如耗材部分是否使用
- 可持续概念的传播和教育意义
- 使用可再生能源
- 推广循环经济理念
- 仿生学创新，灵感是否来源于自然和天然性能
- PSS 系统设计
- 文化与社会可持续性概念的融合

以上为优秀学生作品评判标准，但是此标准并不要求全部达成。以具体产品的理念和方向，以及学生完成度为测评基础。（图 13）

五、方案进展

课程训练和学生设计概念完成后，将优秀学生作品筛选出来，并集合建材加工厂、技术支持公司、佛罗伦萨 GESAAF 自然学科教授、意大利环保协会派出的代表等集中汇报讨论，将学生概念的问题不足和突出优势一一提出，并交由可持续设计办公室完成后续产品孵化。

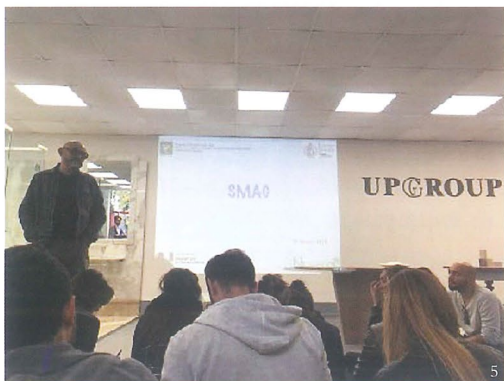
优秀学生作品案例如图 14，如今项目正处于孵化阶段。

六、预期展望

智慧花园项目是意大利工业 4.0 计划中一个集体的实施项目，以意大利传统花园形式为基础，补充人工设施上的科技元素。这是意大利这个国家在现代化过程中最常见的一种操作模式，维持了原有形式上的创新。

不同于中国的情况，花园在意大利主要是放置艺术品和长椅的简单公共空间，它的主要基础功能也只作为自由沟通与交流的场所，或在短期内构架新场所设施，如：演唱会功能设施、节日集会等。因此，意大利花园的城市家具在现代化、数字化和信息化的处理方式上并没有构成元素的改变。如果并未参与进后期开发的 App 客户端使用环节，智慧花园与传统花园形式上并无二致。这就是意大利保留文化精髓的关键。

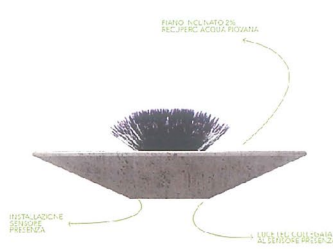
Andrea Branzi 在《意大利设计简述》（Introduzione al design Italiano）一书中曾说过，意大利是一个从未经历过革命的国家，但是



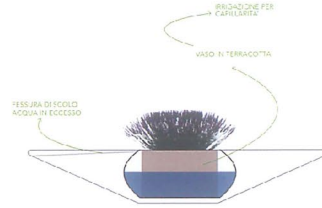
5-8. 参观 ARREDO DI PIETRA 洞石开采及加工厂与 UPGROUP 卡拉拉大理石加工厂（资料来源：作者自摄）
9-10. 头脑风暴与讲师提问（资料来源：作者自摄）



Ginnasio – Rutigliano, Innocenti



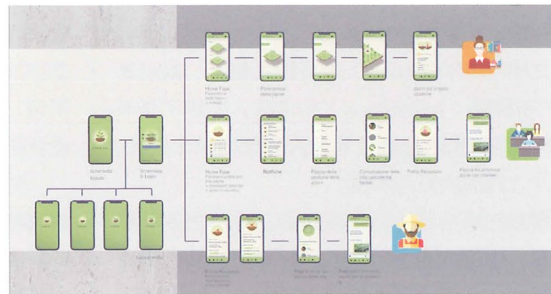
11 Water Value – Galli



12



13



Cave.it – Modesti

14

11. Ginnasio 公共城市花园设施：零耗材设计（资料来源：Chiara Rutigliano, Dalila Innocenti）

12. Water Value 公共城市花园设计：水资源利用（资料来源：Alessandra Galli）

13. Paolo Ulian 的作品 VASO VASO：以零耗材为主要设计概念（资料来源：作者自摄）

14. CAVE.it 公共城市花园设计：采石场概念和数据平台多方参与 APP 开发（资料来源：Laura Modesti）

又始终处于动荡的状态下。一个未经历过像法国大革命那样政治体制和文化倾覆的国家，意味着它始终没有抛弃过它的文化根源。但是意大利千百年如同朝堂更迭的政治动荡，也带给了它一双慧眼——他们一代又一代的艺术家、文人、建筑师将他们文化的精粹保留下来，用在他们带有时代烙印的作品当中。^[6]后人总能在历史纵向的对比中发现意大利文化永恒不变的地方——“人与自然的联系”。

此项目体现出，意大利的城市家具设计不论其是否在科技上有所突破，仍然使用传统的石材，并要求在设计过程中考虑到石材出产地的文化根源。意大利人擅长保留他们和自然之间的联系，即使加入现代化科技，仍然没有改变千百年来延续的传统。这是意大利人对“Made in Italy”理念的坚持，也是对“现代化”社会发展的批判。由此，在意大利的每一个设计项目中，都带着明显的反思性。他们并不是一味地将高科技、高生产和经济发展堆积在产品中，而是“同时使用高科技与低科技”。^[7]意大利的这种设计理念也体现了欧洲文化中对传统价值的一种尊重。

以“低科技”为代表的传统科技行业之所以

无法被代替，是因其具有的社会及文化的可持续效益。^[8]全世界不同社会形势下的不同领域中已经有过无数次尝试，这是欧洲发展的重要经验。

欧洲在社会发展过程中，也不断强调在经济快速发展的同时，仍不能忘记文化的根基。设计师所做的不仅仅是作为各个学科的连接者，也是将知识可视化的经纪人和集成商。^[9]文化的根源在不同形式的传统行业中得以体现，这也是我们在现代化发展过程中需要学到的方法。正如法国学者 Patrick Viveret 所说：“（发展的）答案是：通过和不同文明之间客观公开的沟通……这是我们能够‘选择最好的’西方现代化技术和传统文明，以便改善两者。”^[10]

注：佛罗伦萨大学可持续设计实验室 Smart Garden 项目组成员：

Giuseppe Lotti 教授，可持续设计实验室负责人；Marco Marseglia 博士，研究员；Francesco Cantini，设计师；Alessio Tanzini，设计师；Lu Ji，博士研究生；Maria Gnozzi，设计师；Smart Garden，项目合作方；Laboratorio Design per la Sostenibilità（可持续设计实验室）；Arredo di Pietro；UPGROUP；Nuvap；

dID（室内设计和设计联合会）。

注释：

[1] 王昀：《城市公共设施系统设计实践与研究》[D]，杭州：中国美术学院，2014。

[2] 毛颖：《城市家具的色彩设计研究》[D]，重庆：重庆大学，2009。

[3] 付予：《城市家具的场所适应性设计研究》[D]，长沙：中南林业科技大学，2012。

[4] <http://psychocartography.blogspot.com/2010/11/sustainable-stool.html>

[5] Marseglia M., Progetto, Sostenibilità, Complessità[M]. Florence: University of Florence DIDA PRESS, 2018.

[6] Branzi A., Introduzione al Design Italiano[M 4]. Milan: Baldini&Castoldi, 1999.

[7] Manier B., Un million de révolutions tranquilles : Comment les citoyens changent le monde[M] Les Liens qui Libèrent (LLL), 2012.

[8] Diamond J., The World Until Yesterday: What Can We Learn from Traditional Societies? [M] New York: Viking Press, 2012.

[9] Germak C., Man at the centre of the project. Design for a new humanism[M] Turin: Umberto Allemandi & C., 2008.

[10] Jackson T., Viveret P., Prospérité sans croissance: Les fondations pour l'économie de demain[M] Planète en jeu, 2017.