

为中国而设计

DESIGN FOR CHINA 2014

第六届全国环境艺术设计大展优秀论文集

中国美术家协会 中国美术家协会环境设计艺术委员会 上海大学美术学院 编

中国建筑工业出版社

为中国而设计

DESIGN FOR CHINA 2014

第六届全国环境艺术设计大展优秀论文集

中国美术家协会 中国美术家协会环境设计艺术委员会 上海大学美术学院 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目（CIP）数据

为中国而设计 第六届全国环境艺术设计大展优秀论文集/中国美术家协会，中国美术家协会环境设计艺术委员会，上海大学美术学院编. —北京：中国建筑工业出版社，2014. 6

ISBN 978-7-112-16928-3

I. ①为… II. ①中… ②中… ③上… III. ①环境设计-中国-学术会议-文集 IV. ①TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第107870号

责任编辑：李东禧 唐 旭 张 华
责任校对：姜小莲 关 健 陈晶晶

为中国而设计
第六届全国环境艺术设计大展优秀论文集
中国美术家协会
中国美术家协会环境设计艺术委员会 上海大学美术学院 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）
各地新华书店、建筑书店经销
上海盛通时代印刷有限公司制版
上海盛通时代印刷有限公司印刷

*

开本：880×1230毫米 1/16 印张：24 字数：970千字
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷
定价：88.00元

ISBN 978-7-112-16928-3
(25689)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题，可寄本社退换
(邮政编码 100037)

写在前面

“为中国而设计”这一学术口号自环境设计艺委会提出十年之际，正值进入中国文化大发展、“建设文化强国”的良好时期。2014年6月由上海大学美术学院承办的“为中国而设计第六届全国环境艺术设计大展暨论坛”活动即将如期在上海大学美术学院举行。

十年以来，中国美协环境设计艺委会在中国美术家协会领导下，环艺委委员们共同努力积极工作，开展了各项学术活动，得到全国环境设计工作者和在校师生的积极支持，已经成功举办了五次全国大展及论坛活动，以及多次专题考察研讨活动。配合这些大型活动，得到中国建筑工业出版社、华中科技大学出版社、设计之都（香港）杂志社等媒体单位的大力支持，得以配合活动同时编辑出版了“优秀设计作品集”、“优秀论文集”、“环境设计年鉴”等专业书籍二十余本，加上我会会刊《设计之都》十期共计三十余本正式出版物，作为学术交流的成果，对中国环境设计业界的学术交流和发

展产生积极推动作用。

此次《第六届全国环境艺术设计大展获奖作品集》和《第六届全国环境艺术设计大展优秀论文集》的出版是从全国征集到的千件作品中严格认真评选出来的优秀作品和论文，分两册出版，交大会首发，供大家交流参考。

本次大展及论坛主题：

美丽中国——设计关注生态、关注民生。

大展四大专题：

- (1) 环境空间原创设计；
- (2) “东鹏杯”卫浴产品原创设计；
- (3) 实验性原创家具设计（圣象集团等厂家制作样品）；
- (4) 上海城市轨道交通公共空间设计。

本次活动征集入选作品，评委会一致认为学生组的作品设计水平有很大提高，反映了中国环境设计教育水平的快速提升，以及作品中不乏关注生态、关注民生、低碳、创新、传承中国文化的好作品。我们欢迎更多的业界同仁们能积极参与我们的学术交流活动，共同打造中国环境设计第一学术平台，为中国建设贡献力量。

环境设计艺委会十年来的出版工作，长期得到中国建筑工业出版社的大力支持和友情协助，我们特别对中国建筑工业出版社领导、深入现场工作的李东禧主任、唐旭副主任的忘我工作致以衷心的感谢和敬意！



2014年6月

目 录

写在前面

低碳设计与本土化建筑

- 002 圣象的绿色品质 / 陈治华
- 004 土居新农：竹构建筑实验性设计初探 / 卫东风
- 008 非常规设计：变废为美——建筑空间“垃圾美学”初探 / 颜 隽
- 012 建成环境中“自然”的观念与形态解析 / 管运嘉
- 018 基于设计类型学的低碳麦秆住宅空间用品设计研究 / 李洁瑜
- 022 城市文化延伸下的乡村聚落环境更新 / 李瑞君
- 026 中国建筑艺术的胜利——王澍与普利兹克建筑奖解析 / 杨叶秋
- 030 建筑环境的文脉语言——国家大剧院设计语言的研读 / 王晓华
- 034 如何解决住房危机下的居住形态思考——个体还是合作 / 吉晨晖
- 039 激活建筑——从感应式建筑到智能城市的展望 / 魏 秦 李嘉漪
- 044 基于地域交叉视角的生土民居景观传统适应性研究——以冀蒙交汇区域为例 / 吕跃东 胡青宇
- 048 基于地形学理论的建筑设计方法研究 / 闫子卿
- 054 伊犁喀赞其老城传统民居空间特征探究 / 侯科远
- 058 论社会文化与乡土建筑兴衰——以雷州半岛西南部珊瑚石乡土建筑的兴衰为例 / 陈小斗
- 062 南浔百间楼民居建筑的形式美 / 杨子奇
- 066 刍议新疆乡土民居建筑之“灰空间” / 焦 静
- 071 论当前农村生土自然设计属性之共生关系 / 李 晓
- 074 四川泸制桐油纸伞传统技艺与传统村落共生关系研究 / 李 媛 吴文超
- 079 诗意的栖居——由“恬然”旅游旅馆设计浅论山地建筑的有机性 / 王 帅

生态城市与环境景观设计

- 084 城市诉求——高品质环境雕塑 / 蔡 强
- 088 时尚语境下的都市景观设计 / 陈六汀
- 092 基于文化视角的景观人行天桥形态设计 / 龙国跃 黄一鸿
- 096 城市中的风向标——上海市城区公共环境导向系统设计典型分析 / 刘一玉
- 099 海岛人居环境的有机织造与更新 / 沈实现 邵 健
- 104 融于生活的线性景观——广东绿道景观主要路段的整体设计改造 / 陈鸿雁 袁铭栏
- 110 文化旅游发展背景下的古镇环境景观探析——以厦门闽台古镇为例 / 胡小聪
- 113 打牲文化的传承与重构——乌拉街打牲贡品市场及其景观规划研究 / 刘治龙 王铁军
- 116 低熵下的“风土”景观营造的必要的对策研究 / 陈顺和
- 119 关于发展空中和垂直农林构建森林城市的设计——为城市环境和空间的绿色设计 / 裴苹汀 欧潮海
- 121 多元文化下的北京 CBD 开放空间设计研究 / 吴 尤
- 125 浅析城市公共空间中的景观色彩——以白马湖森林公园为例 / 罗 曼
- 129 喀什噶尔古城传统街巷空间结构的整合与创新设计 / 王丽丽
- 134 城市儿童室外活动空间的构建——基于北京五道口儿童活动环境的调研 / 毛晨悦
- 140 生土民居街巷“无序”建筑美学剖析 / 张 琪
- 145 浅谈景观空间中虚体界面的应用 / 田婷仪
- 148 瓦在现代环境设计中的氛围营造 / 王秀秀
- 150 中国传统城市色彩规划借鉴 / 朱亚丽
- 153 历史文化遗址的艺术化再生——以南京明故宫遗址公园改造为例 / 王珊珊
- 158 论城市公共空间中人的行为活动类型特点——以苏州白鹭园独墅湖教堂为例 / 宋 娥 张 琦
- 161 传统哲学视角下的现代墓园景观规划 / 金 晶
- 165 从零碳空间新理念看城市公共空间设计 / 梁晓琳
- 168 城市公共空间景观设计中的过度设计问题探究 / 李 帅
- 171 从市民文化建设审视城市公共空间的塑造 / 张 璟
- 174 浅析平面性语言在现代景观设计中的表现艺术 / 陈 波
- 177 低碳生活居住环境设计 / 韦宇航
- 180 城市景观小品的可识别性设计研究 / 杨子奇
- 184 里岔镇黄家河生态景观驳岸改造设计研究 / 许玉婷
- 188 特高压输变电工程适应性视觉景观策略研究 / 尹传垠 周 婧
- 193 景观恢复与生态学基本理论观点及框架体系初探 / 吴文超 李 媛

生态设计与室内空间

- 198 岭南派室内空间构成研究 / 李泰山
- 203 日常生活的容器——当代室内设计认识的新视角 / 崔笑声
- 207 论视觉文化传播的现代民居室内装饰设计 / 冷先平
- 211 符号与传播：视觉文化视域下的人文展示设计空间 / 李呈让
- 215 论维吾尔族民居室内界面中“龕”形的装饰美学 / 邵秋亚
- 218 室内非线性形态的切片建造研究 / 张楚滢
- 222 上海石库门建筑门式构件装饰探析 / 张弘逸
- 226 度假酒店设计与空间体验——浅析空间情节的运用 / 韩 军
- 230 叙事之辩——湖北美术馆文献展空间设计衍变实录 / 何东明 周 彤 何 凡
- 233 仿生设计方法在展示设计中的应用研究 / 张俊竹
- 238 木构设计：引入“生态观”的绿色建构 / 俞 菲
- 244 试论大众文化背景下展示设计的信息传达 / 张天钢
- 247 喀什维吾尔族民居室内陈设装饰语义研究 / 杨 洁
- 251 空间变幻——廉租公寓室内空间模块化设计的尝试 / 许哲诚
- 255 室内装饰设计要素中的“他者”情结 / 王树琴 阎思达
- 258 浅谈环境艺术设计的商业价值 / 王思懿

设计教学与教育研究

- 264 窑洞民居文化的可持续研究与可持续教学——记陕西三原县柏社村地坑窑洞的保护研究 / 吴 昊 张 豪 吴 雪
- 267 设计的价值与人文精神内涵——设计伦理教育的紧迫性 / 李炳训
- 270 意大利与中国当代设计学教育比较 / 李 沙 侯启月
- 273 “城市设计实验”的教学尝试——2012 中印“广州—孟买”工作坊实录 / 王 铭 季铁男 Sonal Sundararajan
- 279 “为德国设计”——包豪斯早期的设计观 / 卓 旻
- 282 在韩国工作营体察艺术设计之魅力 / 林 磊
- 285 设计表现的美感体验 / 何 凡
- 288 当代环境设计教育下的环境空间原创设计教育 / 翁 萌
- 290 神至而迹出——浅谈设计草图在建筑设计教学中的意义 / 王冠英

- 292 艺术院校景观设计专业教学与发展研究 / 许 慧
- 295 地域性生土民居空间建构融入住宅设计课程教学探索 / 胡青宇 李小慧
- 298 环境艺术设计教学中创造性思维作用的比较研究 / 赵永军

传统文化与艺术研究

- 304 跨界与融合——传统艺术观的回归 / 刘晨晨
- 307 信息时代的地域性室内设计文化探析 / 杨小军
- 310 泰山石理想景观营造五论 / 李先军 丛 磊
- 313 探究库车老城区传统民居“多文化体态”之现象 / 贾 艳 闫 飞
- 317 根植于“内”——绿色空间的艺术探析 / 刘品轩
- 322 芳香圣地之图语——基于喀什“香妃墓”古建筑装饰 / 马 诚
- 326 满族剪纸艺术在民居当代陈设设计中的运用 / 翟亚明
- 329 室内设计中的动态元素——多媒体、交互体验 / 姜 民
- 332 论《闲情偶寄》之设计情趣 / 袁金辉
- 336 从艺术与地方文化的关系看文创园区的发展 / 姚肖刚
- 339 明末清初娄东园林的风格转变——以王时敏的园林为例 / 李 彬
- 342 案上的风景——书斋陈设 / 吴 宁
- 345 圆明园九宫格局中的双重系统 / 孟 彤

原创家具设计

- 352 我们需要原创设计吗？——兼论室内设计行业与原创设计 / 聂 影
- 359 “一茶一世界”——基于数字化技术的生态茶桌设计 / 武雪缘 张舒璐 刘慧珺 孔莉莉
- 364 让设计回归自然——以《裂缝》参数化设计茶桌为例 / 俞 菲 张楚滢 吉晨晖 章旭宁 许哲诚
- 369 关于中国传统室内家具的再思考——以参数化茶桌为例 / 许哲诚 李 佳 刘品轩 王珊珊
- 373 相对论：民族品牌马桶与洋品牌马桶的博弈 / 佛山东鹏洁具股份有限公司市场部
- 375 城市景观设计中的色彩 / 高 贺 王 鹤

——为中国而设计——
DESIGN FOR CHINA 2014

低碳设计与本土化建筑

圣象的绿色品质

陈治华 圣象地板企划部总经理

摘要：从原木到成品，将绿色健康的生活态度和品质观念，通过每一环节传递给消费者。以精密严谨的态度和追求卓越的信念实现对每一道环节的把控。圣象的全面自控好品质，是对全社会的绿色承诺，从源头开始，圣象正坚定实践着“可持续发展”战略。

关键词：环保 可持续发展 地板 圣象

1 品质设计 绿色理念

为实现梦想中的家，你或许会因为家具的风格而苦恼许久，或许会为了挑选合适的灯饰而穿越整座城市，甚至为了称心的窗帘而寻寻觅觅。但是，你有没有考虑过，看似不起眼的地板，其背后却蕴藏着精心的设计？

一直以来，地板是无名英雄，扮演着家装配角的角色，木纹和色彩的选择非常局限。设计人员正不断打破这个固有的观念，通过各种工艺手法融合艺术灵感，将地板表面处理得栩栩如生、美丽生动，令人身心愉悦、情趣盎然。

圣象的设计人员坚持“好创意让生活更美好”，多年来圣象联合国际顶尖的设计师团队，将艺术感和实用性完美融合，为消费者带来更优质的生活体验。

2 品质制造 绿色生产

再完美的材质、结构和表面设计，如果没有精良的制作也只能成为空谈，是制造让无数美丽的梦想变成千万寻常家庭的现实，制造实力决定品质的实现。

圣象地板生产工厂年产量 5200 万平方米，每年生产的产品数量相当于 7000 个足球场大小。但是我们注意到，偌大地板车间只有甚少的工人进行操作，而生产井然有序，产品在生产线上快乐地行进，经过一道道工序的打磨和检验。

品质是从容的，品质的锻造也可以是从容的，就像一场精彩的芭蕾舞，优雅完美，背后却有着很多秘密和执着。

一块地板的制造到底要经过多少环节？10 个？20 个？

答案是 50 个！一块地板历经 50 个环节被精确无误地制造出来，可以做到一气呵成。品质过硬绝对不只是说的那么简单。连续 50 个环节没有破绽和错误，圣象的生产线可以做到！

高科技的生产设备、先进合理的流程设计、科学高效的现场管理、技术娴熟的技术人员，这些因素对最终的品质构成，产生了神奇效果。只不过，这些隐性的因素我们平日在商场里或家里是看不到的。

优秀品质是历经岁月用心坚持的结晶，优秀品质的背后一定会有一群不一样的人。这群人在用心缔造着品质，让品质成为信仰的产物，让品质成为品牌的灵魂。

他们来自四面八方，说着五湖四海的语言，却向着同一个方向；

他们才识丰富、技术精湛，踏踏实实只想着把一件事情做到最好；

他们努力学习、执着钻研，提升自己。

机器设备、硬件设施为品质创造提供基础，而优秀的人才创造真正的不同。

在圣象工厂里，当一切要素结合得如此完美时，好品质的木质产品就成为了一种必然。

3 品质控制 坚守承诺

历史和现实的经验一次又一次告诫我们，对于品质的苛求是成就卓越的必经之路。将品质管控引入到产品制造的每个环节；

为每一件产品出厂严格把关。正是这种偏执，让圣象有着近乎完美的品质苛求。

通过全球甄选优质木料，经过专业化原料数据分析，更采用高于国标的原料品控标准，确保了原材料的高品质，使其成为了品质链的开端。

圣象工厂拥有 200 米 / 分钟的成品生产线速度。这种惊人的速度，意味着用肉眼完全看不到产品表面的任何问题。但全球领先的在线实时监控系统却无时无刻不在高效地工作，在自动检测、自动包装等环节的共同控制下，品质保障尽在掌握之中。

硬件设备的强大构成了品质控制的一部分，而员工的努力，决定了品质控制的另一部分。自主制定领先行业的质量监控和服务标准，提倡对每一项产品和服务实施严格的时间节点和人员责任制，对每一项产品和服务进行考核规范，硬件设备和员工努力的两重效力，使得地板合格率达到 100%。

成品检测是品质把控的最后一道环节，也是至关重要的一道关口。在这个环节工作的人，是企业专业品质的守门员；一次次有力的合格印章，是对品质最郑重的承诺。

2011 年 10 月，一批出口台湾的地板，在检验过程中，发现因板面灰尘引起非常细微的小鼓泡。由于数量巨大、鼓泡过于细小，翻包困难重重，为了确保产品品质，制程组毫不犹豫决定全部排查翻包。经过 20 个小时的仔细核查，终于排查完毕，给了客户一个满意的答复。在圣象，品质没有 99.9%，只有 100%！

4 品质保证 苛求卓越

在很多时候，一个优秀企业对自己产品的执着会体现在不断地破坏性测试中。在极端使用环境里的表现，体现产品的功能表现、耐用性和其他指标表现。而这种测试，在圣象领先世界的国家级实验室里每天都在进行。

为了确保人们享用产品和服务的最高品质，圣象的实验人员总是扮演着冷酷无情的教练角色。产品经受这各种各样的体能和表现测试，优秀的产品和未来的销售冠军不断地从这里诞生。

在圣象国家级实验室我们还看到 20 个项目的检测指标均高于国家标准，这样苛刻的要求，让专业品质真正成为现实。

圣象国家级实验室更先后参与了“浸渍纸层压木质地板”标准、“实木复合地板”标准、中国“木门窗”标准和“室内

木质门”行业标准等 20 多项国家标准的制定，成为业内参与制定国家标准最多的企业。

5 品质物流 绿色到家

物流，也是品质环节的一部分，如何保障产品的完好无缺、如何保障产品在承诺的时间内到达，圣象也有自己最优化、低碳环保的物流解决方案。

圣象在全国拥有 40 多家分公司，作为行业的领导企业，圣象建立了行业内首个覆盖全国、面积超过 25000 平方米的物流配送中心，并采用了国际先进的综合物流管理系统 (LCMS)，通过互联网全面实现物流管理电子化、智能化。“一站式”高效、快捷的物流保证了品质快速高效的传递，保证了高品质产品在第一时间到达购买者的身边。正是这样一个先进优秀的物流体系，让圣象的绿色品质一路走来，从工厂走到千家万户。

6 环球品质 绿色典范

地球呼唤绿色，将绿色还给地球。

圣象工厂的能源循环系统，让烟囱里每天排放出来的几乎只有水蒸气！真正实现了“废料零排放”。这就是圣象绿色产业链的奇特处之一。圣象国际领先的自动化平台技术把资源利用率提升到了一个全新的高度，最大限度地避免资源在加工制造过程中的浪费，更是提高了原材料的利用效率。圣象倡导的绿色产业链，包括七大环节：林业资源、基材、工厂、设计、研发、营销、服务。绿色产业链不仅是圣象业务模式的独特总结，更是基于绿色品质的价值链。

圣象的绿色品质更是国际化战略的体现。其引进国际先进技术、人才、设计，把优秀的高品质产品销售到世界各地，得到越来越多国际市场的高度认可。时至今日，圣象从产品研发、技术检测、市场营销、售后服务等方面均与国际化接轨，其足迹已行至五大洲的 33 个国家和地区，国际商务合作伙伴达到 55 家之多。

圣象——一家生命力旺盛、充满实力和承诺的企业，始终坚持着对品质的苛求和承诺，始终承载每一个家庭的美好梦想。正如圣象执行总裁所讲的那样：“消费者对于品质的呼唤，我们一直都在用心聆听。在圣象的工厂，我们制造的不仅是地板，更是制造品质，制造信赖。”

这就是圣象的全面自控好品质！

品质，本应如此；品质，原来如此！

土居新农：竹构建筑实验性设计初探

卫东风 南京艺术学院设计学院 教授

摘要：本文从乡村建造现象与问题出发，对南京六合区八卦洲乡村建筑进行一次较深入的调查，通过实地走访、测量、提取建筑原型，并对乡土建筑材料、乡村营建低技术建造进行研究。课题设计以最容易得到的竹材，结合院落类型设计，以低投入和低技术为宗旨，设计一座乡村旅游服务竹构建筑，探讨乡村建造中的观念与方法，探究竹材料、竹构设计的生态意义。

关键词：乡村 建筑 类型 竹构 设计

1 问题缘起

当下的一些城郊农村，既不像“村”，又不像“城”，正经历身份的模糊与尴尬。人们对“乡村风貌”记忆犹新，对农村新建筑的质疑从未间断。建设中存在的问题包括：建设呈现盲目性和从众性；乡土营建体系的缺失，村落布局 and 空间形态上呈现一种无根的状态；新建筑材料与乡村营建风格的矛盾；乡村营建技术失传与技术提升的矛盾；乡土生活模式与新农居适应性的矛盾；标准化设计与乡村风情的矛盾；大量的现实需求和较少的专业投入的矛盾；缺乏基础设施和公共服务设施的科学配置等，传统村落的活力面临消失。

对诸多问题的思考，促成我们的一项实验性设计，以南京六合区八卦洲乡村建筑为调研案例，在原有地块上建造竹构设计的乡村旅服务空间，竹构建筑作品忠实于竹材的自然属性，重视自然赋予它的构造关系，强调创新，但不突兀自立，表现的是材料的真实和对构筑的忠实。

2 乡村建筑原型提取

传统的乡村营建源于真实的乡村生活与场地关系，体现了空间形式与生活模式的关联。通过对八卦洲乡村建筑调研，我们对乡村居住建筑类型有了更深认识，为更新设计提供了依据。

2.1 原型——建筑和院落类型提取

南京八卦洲民居建筑特点有：场地以平缓、滨水、小坡地

为主，高低差变化不多；建筑单元型多为一字形，方形、长方形，以单元型为基本原型，有局部二楼、三楼。沿主要街道、交通道路设门面房，联排设置。庭院，非交通道路的院落，庭院封闭，呈方形、长方形，以单元型为基本原型，局部有二楼。由前屋、主屋、侧屋、楼房。院落线性组合，与田地和竹林共生关系；建筑表皮多为红砖、轻质砖砌筑，建筑涂料、外墙砖饰面；院落背后有大片竹林、杨树林、杂树。建筑和院落类型图示如图1。

L形院落，功能性很强，主屋坐北朝南，右侧或左侧为厨房，没有院墙。U形、H形、回字形院落，是一个二层加院落的复合空间，这是由村民自主建筑演化而来。主屋门窗开洞方向是南北向，两侧辅助房东西朝向和开门窗，主屋中间是一个活动的区域，空地会是晒太阳的好地方。夏天可以形成穿堂风，冬天的时候可以阻挡寒风。主屋室内两边，一个是卧室，另外则是一个通向二楼的交通空间。卧室在二楼，通风及视线好。前屋为厨房和主入口处。

类型	平面	屋顶	空间	类型	平面	屋顶	空间
1				7			
2				8			
3				9			
4				10			
5				11			
6				12			

图1 建筑和院落类型提取

2.2 模数——乡村建筑类型设计

在设计操作中，我们将建筑和院落原型切分为一个5m×5m 方形模块。沿线性方向和网格布局，不断尝试向左右、前后延展，添加、减法，局部打散组合，生成既源于院落原型又有新变化的空间布局。在中心区域、主要节点向空间中叠加，生成共享空间和视觉中心。在完成了建筑原型提取和模数化空间组织设计后，研究重点转向建筑主材料——竹材和竹构(图2、图3)。

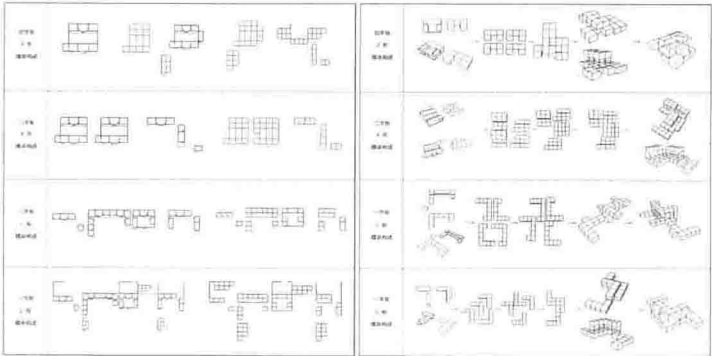


图2 空间模数组合

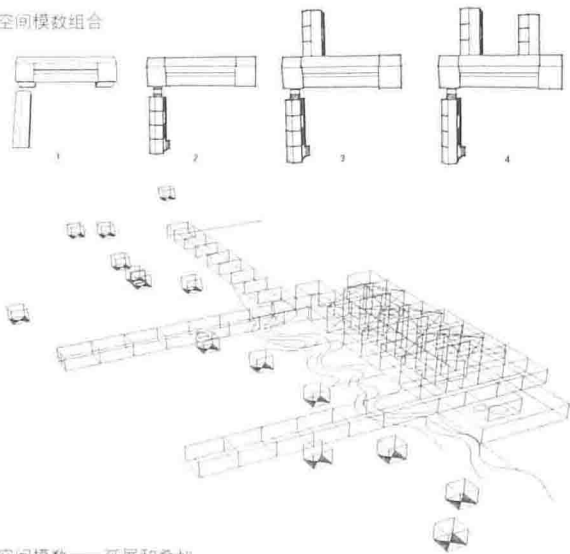


图3 空间模数——延展和叠加

3 竹构建筑形态生成

在调查和测绘区域，村民家前屋后大片的毛竹林给我们留下深刻印象。我们认真比较了三种主要建筑材料：木、砖、竹之后，决定使用竹材。在调研的基础上，我们选取了一个进深20m，面宽25m 宅基地，规划设计一个建筑面积有320m² 的竹构建筑。

竹子是一种生态友好型环保材料，竹子生长周期短，三至四年即可成材，竹材产量高，价格低廉，在古代就是人们的主要建筑材料。竹构建筑也称竹建筑、竹结构建筑，以竹材料为建筑主材料，不同规格竹竿、竹片经过捆扎、编织、锚固、拼接生成杠梁结构和板片，用于建筑立柱、墙体、屋顶、设施、地板等。建筑材料是设计的一个基本要素，就原材料而言，有

自己的肌理、质感、形状等原始属性，材料本身并没有精神性，当材料被组织到建筑中，材料属性就发生了变化，被赋予了建造意义。每一种材料都有自己的结构规律，竹材料形状和结构规律特殊，对于建筑材料使用来说，是限制也是特色。

3.1 实验——竹材加工和竹构技术研究

实验性设计中，我们首先进行了竹材料的弯曲和塑性加工实验，按照一个特定比例，对毛竹粗加工后沿空间设计草图结构形态制作草模。通过草模了解竹材料一系列相关参数，为后续深入结构组织设计做准备。竹材料分析发现一系列问题：

- ①弯曲时易折断，由于竹子的中空性，竹子在弯曲过程中出现分裂情况且比率较大；
- ②细竹竿柔性好，而粗竹竿一般不能多角度任意弯曲，转向折弯时竹竿发生开裂；
- ③竹子不易固定，因为竹子本身具有弯曲、不规则和弹性等特征，所以较难固定；
- ④由于竹子、竹节和有大小头的缘故，使受力不均匀。末梢处出现了断裂的现象较普遍；
- ⑤竹子本身弯曲变形以及多竹竿缠绕捆绑产生了一定的扭曲与摩擦，变形程度增加。

当然，竹子在弯曲强度方面的不足在一定程度上也是一种优点。由于竹子纤维的强度较高，如果超过弯曲强度，第一次开裂时并不会像木材一样彻底折断。这种特性为维修或更换竹建筑的损坏部分提供了可能性。而且相对于木材，竹子的弹性能够在抗震建筑中得以更好地体现(图4)。

实验中，归纳梳理了几种主要的竹材料结构成形方法：竹节点的绑扎平行连接法，两竹竿、三竹竿、多个竹竿平行绑扎连接，成形结果有加长杆件、加粗成柱体、梁体；竹节点的交叉绑扎连接法，两竹竿十字交叉、多竹竿交叉生成竹网格、竹面材；竹节点的钢结构套管连接；竹节点的销钉连接法，两竹竿、三竹竿、多个竹竿有插杆、插片组合，销钉连接构件负责传递拉力与压力。在木构件中，这种连接由榫卯来完成。金属螺钉是穿孔材料，如果竹材不够新鲜，竹子就很容易被楔形的螺钉劈裂，因此要选用砍伐后不久的竹材穿孔，另外穿孔不能太靠近竹节部，否则竹子会很容易裂开。此外，用竹竿开片编结、拼接也很普遍，制作板片材料等(图4)。

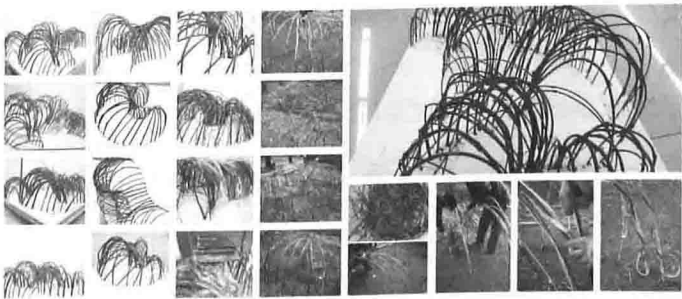


图4 竹材草模实验

3.2 关联——建构理念与古老智慧结合

竹构设计切入点有两个方面，即竹材作为结构柱、结构梁建造和竹材墙体和门窗建造。通过竹材的平行绑扎连接、交叉绑扎连接、竹节点的销钉连接、钢结构套管连接方式来完成结构柱建造，有几种主要规格，断面为 200mm×120mm，基本长度为 3m、2.4m、2m，结构梁可以达到 5m。梁柱之间采用钢结构套管连接。其中，增加了弯曲性装饰梁材，使顶墙形态连续生成一个整体曲线关系。

竹材墙体和门窗建造，采用较细长毛竹的编排捆扎、编织加框成形，生成较为密实的竹材集成板，有的根据需要，在双层竹材编织中间夹入草席。通过对竹材粗细和一定的渐变控制，形成丰富的编织肌理。同时，以模数编排设计控制柱梁结构比例和墙体、门窗开孔。由于竹材本身的特性，圆竹在构造节点时，竹节处不齐整，容易变形，使作品细部比例失调，而竹节极易受损，要避免在竹节处进行节点构造。实践中始终坚持尊重自然材料和材料规律的原则，结合建筑新建构理念，反复推敲柱梁形态、立面形态和细部结构的合理性，使竹构设计得到升华，追求表现竹构建筑自然、纯朴、亲和的特性（图 5、图 6）。

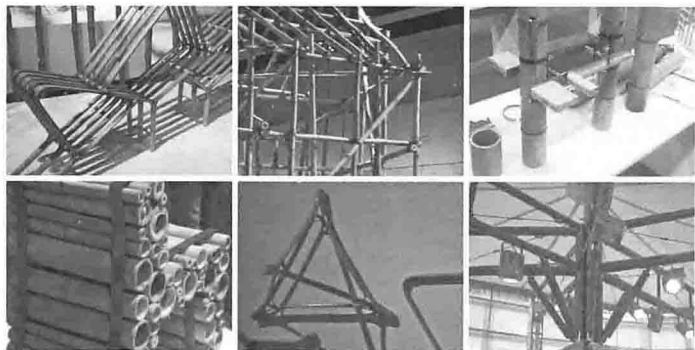


图 5 竹节点连接

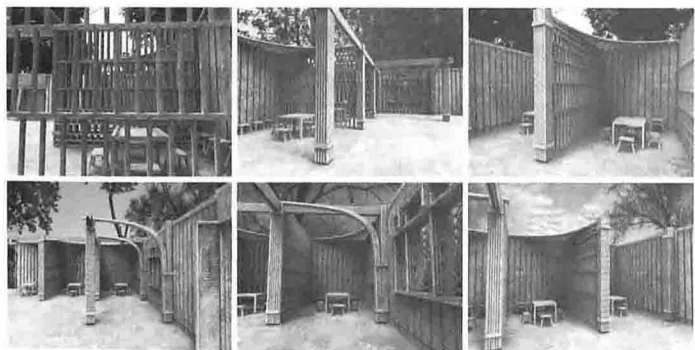


图 6 竹材结构柱、梁建造

3.3 生成——表达乡村建筑类型学特征

竹构建筑的基本构成包括一字型主屋，前后伸出三个廊屋。主屋空间结构很简单，屋顶形态参考了本地乡村建筑形式，设有局部重顶，上部开侧窗采光。有较为封闭的墙体。主屋主要功能包括接待、仓储和厨房，主屋空间的设计运用了农村建筑

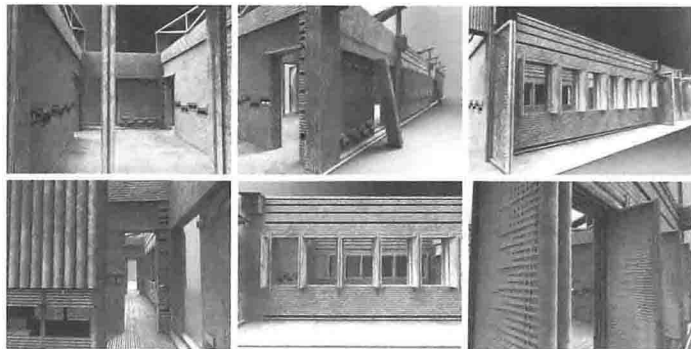


图 7 竹材墙体和门窗建造



图 8 建筑生成

的廊檐，作为院内与主屋的缓冲区。其顶部造型也是通过发射状的“触角”将顶部空间支撑起来。在顶部的铺设上通过木头的垂直交叉，形成一个密室的空间。而建筑墙面则是通过一块板一块板有空隙地拼接起来。在门窗的处理上和前屋一致，采用竹编的效果进行点缀。而在室内空间，隔断的处理上，主要是要一块块方形，有意识的编织效果。丰富了空间的设计语言形式。三个廊屋是灰空间，功能是接待区，有局部立面隔断。主屋与廊屋形成主次分明、疏密有致、错落有序的有机体。在廊屋细部处理上，采用了比较轻松的手法，通过小竹竿连接，形成高低错落的感觉，增加一种节奏感。而墙体木板之间拼接处的缝隙，又为连廊内增添了一些趣味感。支柱的设计，则是采用了三角的结构，将其固定，形成一个支柱架。整体建筑保持了当地院落原型，表达了乡村建筑类型学特征。

3.4 细节——表现竹材文化特色

竹材料作为主导元素影响着对空间关系的组织，空间与材质呈现要素式的匹配，用以建造的实体材料介入了构图，参与对空间的塑造。空间氛围的塑造主要依赖空间几何秩序及形状，人们对空间的感知也主要依赖视觉。而当材质摆脱了抽象构件身份时，材质就不再仅仅是一种视觉图像，它们获得重量、温度、光泽、粗糙或者细腻的表面，甚至是气味。

在廊屋细部设计中，将竹材处理中遗留下来大量非标准材料和毛头、断材经过简单收拾，用于立面隔断填充和装饰材料，作为次级结构的隔断立面龙骨由精心设置的宽窄错落的网格组成。长而细的毛竹由绳索编结成为竹百叶，短小毛竹编织竹帘，粗短竹竿拴接成为护栏。短粗竹筒被用于栽植花草吊兰，统一吊挂与主要装饰立面和外墙，形成丰富的表皮肌理。

家具设施配套设计中,也统一使用竹材原创家具设计,竹椅:规则化、模数化连续拼接,方便组装成不同效果的空间构件;竹凳:将经过打磨处理粗细不一的竹竿紧紧捆扎在一起,具有粗犷狂放特点;竹桌:从纵向切割打磨竹节,组合拼接,肌理、色泽丰富,形态生动。线式排布就餐区,简约纯净,竹筒温润和谐,竹材饰面做凹凸处理,在光照下呈现丰富的表皮空间形态。

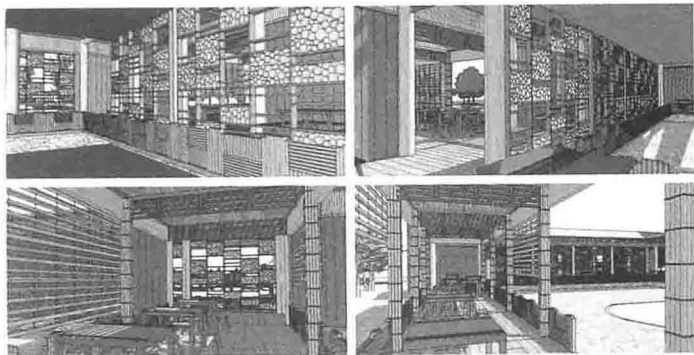


图9 竹构细部设计

4 竹构设计与环境共生

每一个建筑作品都有着它自己的“环境”和“地域”,从设计的初始阶段开始,建筑就与其基地地域之间建立了一种相互依赖的关系。一个构筑有一个场所,当构筑与场所相互依赖不可分时建筑才真正成型。好的建筑设计应该是在一个能够将建筑与场所完美地结合起来的,人们可以体会到场所的意义,自然环境的意味,生活的真实情景和感受,以及人造物、自然与人类生活的和谐。

4.1 系统——乡村营建的“生命”关系认知

竹构实验性设计的目的之一是向乡土营建学习,包括对聚落演化“生命”系统关系认知,对自生自灭循环往复的材料生产、加工、结构、建造技术的学习。传统的乡村营建是一个自发,自主的过程,在漫长的时间作用下,这些聚落演化成一个个极其复杂的“生命”系统,在外表“随意,无序”的意象下,内部却隐藏着高度的秩序与关联,特别是人与人之间通过血缘、地缘、族群等各种纽带被紧密地联系在一起,构成一幅具有活力的生活场景。传统的建筑空间是“伏在地面上”展开的,重在水平方向上的层次转换,乡土建筑的单体造型虽有特色但并不丰富,宅院、街巷建筑模式相差不多。然而,当其群体组合在一起时却韵味十足。乡土建筑景观形成于人们在其中走动所看到、感受到的东西,人们于其中穿行、运动时的全面体验与感觉。对乡土建筑环境中的许多细部体验与感觉,是需要身临其境,一边走,一边看,一边想。

4.2 生态——竹构设计与环境共生

竹材是生态建材,项目建设中所使用的竹材来自家前屋后的毛竹林。这是典型的来自于生态环境、可持续的材料资源。竹林规划、种植、开采、加工是可持续、循环的材料资源管理系统。竹材加工环节少经过简单集合、开片。竹材质丰富、保温、隔音、抗击、可拆装、可挑选余地大。高隔断系统既拥有传统墙体的围合隔断功能,设计中充分利用墙体空间提高空间的使用率,竹构框架开启方便,可存放物品,与周围墙体浑然一体。机动、简便、可再利用的模块化结构,保证了其拆装的方便性及再次组合的灵活性。同时,依据数字化、柔性设计理念,对竹材面板和构件进行创新,加入新的编辑编排,把握成品不同效果的肌理。

在自然环境下,建筑与基地环境之间,以及生物种群相互之间密切联系、相互作用,通过物质交换、能量转换和信息传递,成为占据一定空间、具有一定结构、执行一定功能的动态平衡整体和较完善的生态系统。在竹构设计与场地环境的乡土文脉



图10 竹构设计与环境共生

关系上,保留原有的坡地植被、路径街巷、自然朝向、新建筑的院墙围合、坡状起伏、高低错落构成关系,以及外墙表皮肌理、开孔开窗、屋顶设计等方面,体现对环境的尊重和文脉延续。

5 结语

作为一个尝试,竹构建筑实验性设计首先从研究当地乡村院落原型切入,以竹构建筑为实验对象,在建筑规模、建筑高度、基本空间格局、竹构建筑柱梁结构、竹构表皮、设施等方面展开设计工作,从多个角度和层次与环境对话,思考建筑如何保持与周边环境的动态平衡,力求使乡土环境不因建筑而发生显著的变动。竹构建筑强调创新,但不突兀自立。设计作品忠实于竹材的自然属性,重视自然赋予它的构造关系,表现的是材料的真实和对构筑的忠实。

参考文献

- [1] 汪丽君. 建筑类型学.[M] 天津:天津大学出版社,2005:11.
- [2] 沈克宁. 建筑现象学.[M] 北京:中国建筑工业出版社,2002.
- [3] 贺勇,孙炜玮,马灵燕. 乡村建造——作为一种观念与方法[J]. 建筑学报,2011.4.

非常规设计：变废为美

——建筑空间“垃圾美学”初探

颜 隽 同济大学建筑与城市规划学院 讲师

摘要：本文探讨的“垃圾美学”是将垃圾作为设计元素进行建构形成特殊空间氛围的设计美学。它体现着多维度的生态美学，表达着丰富的空间语汇，承载着历史文化信息。对其的探索不仅在于推行绿色环保，更是在进行设计元素选用、建构方式、空间语汇以及环境氛围的创造性探索。它将为建筑环境设计增添新的语汇，注入新的活力。更深远而言，这种探索最终会使我们与自然更和谐相处，使我们的生活更美好。

关键词：垃圾 美学 建筑空间 非常规设计

随着经济的发展和生活水平的提高，我国垃圾产量逐年增加，2011~2012年城市垃圾总量就增加了4.1%，达到近1.7亿吨。

^①我国正超过美国，成为世界上产生城市垃圾最多的国家。

《2013-2017年中国生活垃圾处理行业发展前景与投资预测分析报告》显示：垃圾大量增加，而现阶段垃圾清运及处理能力却无法需求。仅生活垃圾一项，就有将近一半处于未处理或者简单处理状态。随着城市化进程，建设需求增加，难以回收的建筑垃圾也在激增。仅上海，2011年的建筑垃圾和工程渣土总量已约8600万吨，是生活垃圾的10多倍。^②

在这样的背景下，作为以“为中国设计”为使命的我们，在抓住激增的设计需求所带来的巨大机遇，享受社会进步成果的同时，应该意识到垃圾问题及其对环境的影响，并尽己所能从设计源头开始，带着绿色、环保理念，奉行可持续发展的原则。而将垃圾作为设计元素，并尽可能就地（近）回收，尽可能少地改变垃圾性状进行设计建构，以减少再利用过程中能源消耗和二次污染，创造性地利用垃圾创造“垃圾美学”无疑是解决这个问题方法之一，也是值得我们深入研究、探索的时代议题之一。

1 诠释“垃圾美学”

垃圾处理方式有填埋、堆肥、焚烧、回收等。填埋效果慢，占地大，容易对环境（地下水、土壤等）产生二次污染。而相对二次污染少的堆肥处理则要求垃圾有机含量较高，焚烧处理投资高，运用有局限。较为经济环保的方式是细分垃圾后，按垃圾特性分别进行回收再利用。

本文探讨的变废为美的“垃圾美学”即是基于垃圾细分，在对其特性进行研究后，尽量少地改变其原有形态、材料性能等，将其作为设计元素，以特定方式进行建构，形成特殊的空间氛围的设计美学。这样的“垃圾美学”，体现着多维度的生态美学，表达着丰富的空间语汇，沉淀着历史文化信息。

1.1 多维度生态美学

运用垃圾创造美，减少环境负担。“垃圾美学”正是这样的生态美学，从设计到建造，再到使用，甚至到消解，都体现并传递着可持续发展的绿色生态理念，表达着人与自然和谐相处的美好愿望。

^① www.reportlinker.com

^② http://news.xinhuanet.com/energy/2012-06/18/c_123300288.htm

2013年夏, KCA工作室(Studio KCA)设计的“在云端”(Head in the Clouds)在纽约总督岛(Governors Island, NY)正式展出。这是一座长40英尺(约12米)、宽18英尺(约5.5米)、高15英尺(约4.5米),由铝框架支撑,水和沙固定,以53780个回收塑料瓶(相当于纽约一小时废弃的塑料瓶数量)构成的小型展馆。设计伊始,设计师就将设计理念公布在网上,募集塑料瓶及建造费用,同时传播这样的理念:绿色环保,创造城市梦境。材料取得、建造过程更是贯穿着生态理念,并且在募集过程中定时公布进程。整个设计及建造过程成为一个传播生态理念的行为艺术。而结果也是美好的,观众穿梭在这样的蓝白相间的光影迷离的入梦空间中,惊叹垃圾也能创造如此梦幻空间(图1、图2)。



图1 建造完成的展馆“在云端”



图2 “在云端”公布在网上的收集、试验、建造过程

而巧妙运用丢弃的建筑材料,建筑空间又会体现另一种与自然共呼吸、同生长的,天然有机的生态美学。如王澍在其象山校区项目中,运用过一种19世纪末的上海工匠发明的瓦片。这种瓦片表面以水泥砂浆拉毛,加上岁月磨损,特别适合植物的攀爬。建筑被旧砖瓦覆盖,日晒风吹雨淋,上面长出苔藓、杂草,随时间变化,似乎建筑空间有了生命。

1.2 丰富空间语汇

在当今中国,城市快速发展,带来巨大的设计需求。这样的需求往往要求设计及建造在短期内完成。很多设计师在这样的要求下,习惯于运用常规标准化材料及相应的建构手段。当然,这样的方式容易在尽可能短的时间内、较好完成设计任务。但这样的负面影响是伴随的设计建构语言被局限在常规范畴内,缺少创意。丹·菲利普斯(Dan Phillips)在谈论美国设计所遇到的类似问题时也提出过类似观点,他认为:“几乎每个建造者都被运用市场上的常规材料及方式所局限”,而这样的局限最终带来的是设计的局限。^①

打破常规,以废弃物这样的非常规材料设计,将迫使设计师抛开常规方式,而将关注点回到设计源头:设计元素及建构本身。在对特定的非常规材料深入了解后,结合特定空间、特定界面进行创造性建构,从而产生与特定环境相契合的特殊空间语汇和环境氛围。这样的探索会丰富设计语言。



图3 软木地板

挖掘废弃物的潜在特性,重构其自身美感,形成丰富的材料语汇,是“垃圾美学”的重要组成部分。如丹·菲利普斯(Dan Phillips)在其骨屋(Bone House)中运用软木塞这个不起眼,也看似与建筑毫无关系的材料铺贴成地板。软木塞自身物理化学特性:富有弹性,防滑耐磨,隔热保温,消音减震

等很好地被利用起来。而上万个软木塞形成纹理图案,与其柔软而富有弹性的触感、温暖色感结合起来,形成富有独特美感的地面(图3)。

进一步,“垃圾美学”依托于废弃物特性,创造性地进行建构,产生丰富的界面及空间语汇。同样的,在丹·菲利普斯的作品中,瓶盖、画框边角拼贴铺于地面、墙面、顶面等界面;枝丫、废弃绳索悬挂、编织固定;废插销乃至核桃壳点缀空间,形成斑驳的界面肌理和丰富空间的感受。这样的感受与用常规涂料、线角建构的空间迥异,散发着它独特的空间气息(图4)。

1.3 沉淀历史文化

很多废弃物曾经在人的生活乃至生存繁衍中扮演着重要角

^① www.houseandhomeonline.com