

Design for China

为中国而设计

第二届全国环境艺术设计大展论文集

中国美术家协会主办 中国美术家协会环境艺术设计委员会、鲁迅美术学院环境艺术设计系 编

The Paper Collection of the Second National Exhibition of Environmental Art Design

2006

中国建筑工业出版社



总 策 划：张 绮 曼

执行主编：马克辛

编 辑：梁 梅 文增著 席田鹿

责任编辑：唐 旭 李东禧

整体设计：胡书灵 于 博

封面设计：胡书灵



为中国而设计

第二届全国环境艺术设计大展论文集

中国美术家协会主办 中国美术家协会环境艺术设计委员会、鲁迅美术学院环境艺术设计系 编

The Paper Collection of the Second National Exhibition of Environmental Art Design



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

为中国而设计 第二届全国环境艺术设计大展论文集/
中国美术家协会主办, 中国美术家协会环境艺术设计委员会、鲁迅美术学院环境艺术设计系编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006

ISBN 7-112-08327-3

I. 为... II. ①中... ②中... ③鲁... III. 建筑设计: 环境设计—中国—文集 VI. TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第043238号

总策划: 张绮曼

执行主编: 马克辛

编辑: 梁梅 文增著 席田鹿

责任编辑: 唐旭 李东禧

责任校对: 孙爽 关健

整体设计: 胡书灵 于博

封面设计: 胡书灵

为中国而设计

第二届全国环境艺术设计大展论文集

中国美术家协会主办

中国美术家协会环境艺术设计委员会、鲁迅美术学院环境艺术设计系 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京广厦京港图文有限公司制作

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 15 字数: 480千字

2006年5月第一版 2006年5月第一次印刷

印数: 1-2,000册 定价: 58.00元

ISBN 7-112-08327-3

(14281)

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)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

2006年“为中国而设计”第二届全国环境艺术设计大展暨论坛由中国美术家协会主办,中国美术家协会环境艺术设计委员会和鲁迅美术学院承办。此次大展暨论坛延续了第一届大展的主题“为中国而设计”,副标题为“和谐、生态、现代中国”,旨在提高我国的环境艺术设计水平,促进我国环境艺术设计的健康发展,引导国内环境艺术设计界关注本学科的最新发展动向,并期待通过同一个主题和延续的展览倡导具有中国文化内涵和满足现代生活需求的环境艺术设计。

与大展同时进行的环境艺术设计论坛强调了大展活动的学术性,为我国环境艺术领域的设计师们提供学术交流的平台。通过论坛探讨目前环境艺术设计领域的热门话题,寻求解决这些问题的方式方法,思考具有民族文化内涵的环境艺术设计语言,创造适合中国人居住观念的人居环境。为了保证论坛的学术水平,组委会除了通过媒体征集有关论文外,还邀请了我国环境艺术设计领域具有建树的设计师和理论家在论坛发表论文。

此次论坛的主题有1.和谐·节约;2.绿色·生态;3.现代·中国;4.设计教育与设计实践。主题涵盖了目前国内外环境艺术设计领域的发展动向和亟待解决的问题。在论文集集中介绍了专业学者和设计师们对环境艺术设计研究的理论成果和心得体会,包括有关空间环境特性和形式语言的研究、世界范围环境设计和最新动向的研究、中国大规模环境建设如何可持续设计发展的研究、有关环境艺术设计教育等等相关内容。需要指出的是,本次征集的论文中关于生态和可持续发展方面的内容明显增多,反映了环境艺术设计界对学科发展动向的关注。设计论坛的开展可以给设计师们提供一个交流设计经验的机会。论文集将会给从事环境设计的工作者和学者以启发,对设计师提高对环境艺术设计的认识起到很好的引导作用。

本次论坛得到了全国从事环境艺术设计工作者和在校学生的支持。组委会共收到了来自全国各地和海外有关环境艺术设计研究的论文四百多篇。因为论文集版面有限,在此只能发表部分论文,其余论文将在中国美术家协会环境艺术设计委员会的网站上发表。我们很高兴看到全国环境艺术设计界对展览和论坛的积极关注和参与,只有依靠大家的努力,我国的环境艺术设计水平和学术水平才会不断提高。

张经纬

2006年5月



顾问委员会

顾问：靳尚谊 潘公凯 常沙娜
 主任：刘大为 韦尔申
 副主任：戴志祺 张绮曼 刘晓华 田奎玉 李宝泉
 秘书长：朱凡 马克辛

王铁 王澍 冯安娜 吕晶晶 李宁 陈六汀
 齐爱国 李炳训 吴昊 吴卫光 苏丹 林学明
 汪大伟 陈顺安 郑曙昉 周长积 周家斌 杨冬江
 赵健 俞孔坚 施慧 郝大鹏 梁梅 蔡强
 论坛组委会成员：
 顾问：闵咏柏 王受之 俞孔坚 王春立 张绮曼
 主持：马克辛 梁梅 杨冬江

组织委员会

刘大为 张绮曼 田奎玉

主任：马克辛
 副主任：王伟杰 文增柱 梁梅

组委会 执行委员会

刘大为 田奎玉 王伟杰



评审委员会

主任：张绮曼
副主任：马克辛
委员（按姓氏笔画排列）：

王 铁 文增著 吕品晶 李 宁 李炳训
吴 昊 苏 丹 陈顺安 郑曙阳 周长积
赵 健 郝大鹏 蔡 强

监 评

朱 凡 刘晓华

张 琦 曼 马克 辛 陈 顺 安 李 宁 李 炳 训 苏 丹 赵 健 郝 大 鹏 蔡 强 朱 凡 刘 晓 华 梁 梅 文 增 著

目 录

环 境 艺 术

- 10 关于设计创新 张绮曼
12 绿色景观：景观的生态化设计原理 俞孔坚
17 城市环境设计的美学功能 梁 梅
21 手绘创意设计的内涵 马克辛
25 尊重本源文化·建设时代新农村 吴 昊
27 寻找迷失的家园——试论现代城市社区中心环境设计 蔡 强 王 鹤
31 现代日本环境艺术设计及其理念探讨 周长积
34 城市广场未来发展趋势的探讨 文增著 王 雪
36 中国山水文化中的环境景观意蕴 陈六汀
41 空间环境设计中的极少主义 席田鹿
43 “天人合一”与生态人居环境 胡 鸿
46 论环境艺术设计的发展方向 曾赛军 谭吉武

室 内 设 计

- 88 如鸟斯革,如翬斯飞——德国杜塞尔多夫中国中心设计札记 李宁 齐宁超
91 “装事”与装饰空间——半先进与半落后思想条件下的中国环境设计业 王 铁
94 关于现代展览设计的相关问题思考 周长积 黄兆成
99 十大建筑与我国室内设计的专业发展 杨冬江
102 当代室内设计“泛审美”倾向分析 崔笑声
108 中西传统室内空间形态特征及差异 齐伟民
121 室内设计中的关系主义 董 赤

建 筑 理 论

- 144 生命的转换 苏 丹
150 反思现代中国环艺设计 林学明
155 趋同与不同——关于城市环境中的人文意义 潘召南
159 中产阶级与现代主义 方晓风
164 历史风格与当代建筑的对话——必要与可能 吴晓敏 钟山风
167 住宅工业化理论与住宅的标准化、现代化 高丕基
170 土地中心与整体包装——建筑的有序中无序现象分析 吕 杰
173 进入后现代时期的北京城市建筑 尼跃红
179 误读的设计——重庆国际会展中心 吴诗中
182 己所欲 亦勿施于人——从空间原认知谈起 朱 力

环 艺 教 育

- 212 环境艺术设计专业课程体系的探索与实践 李炳训
214 关于空间设计教育中的实验性 赵 健
217 设计教学的延伸——室内设计实践课程教学实录 陈顺安 曹 丹

后 记

- 237 为中国而设计新景观 俞孔坚

48	解析动态景观在环境设计中的运用	高金锁
51	“地域性、生态型人文景观系统”的构建与对策研究	王治君
55	当代中国道路景观艺术与设计	易晓
58	从人与自然的关系认识景观设计学	吴卫光
61	从历史梅山商埠环境看地域文化的演变	徐跃光
64	寻找户外聚集空间——城市空间的交流缺失	施济光 冯丹阳
66	水在园林景观设计里的活用	满山红
69	从艺术的角度出发构建和谐健康的城市环境	刘晓红 曹德利
71	走进校园环境公共艺术	邹明
73	浅议水景设计	李科
75	居住区景观“软环境”设计框架	钱纓

124	室内色彩设计的个性与科学性	王树琴
126	以人为本：医疗建筑室内设计原则与方法	傅祎 杜异
130	隐喻与象征性符号在历史主题性博物馆展陈空间设计中的运用	郭旭阳
131	艺术观念和建筑解构对室内设计的影响	张旺
134	北方建筑室内生态环境营造方式探析	刘敬东 徐文
139	酒吧空间设计要素	侯佳彤 梁仕然 刘锟 陈小茵

185	极“俭”设计	王守平
187	校门设计造型与造意的多元化思考	闫英林 冈建雄
189	形式之外——景观设计中的几点思考	张强 赵芳
191	多维的城市	孟彤
196	现代生活方式变化与家具设计发展趋势	陈华新 蒋芊
198	历史建筑的有机保护	周彤
200	建筑的崇高美学意境——浅析哥特式教堂	都红玉 金纹青
203	博物馆展陈空间艺术设计浅析	王雄
206	中国风·中国韵	杨杨
209	艺术设计之民族文化内蕴解析	张岩鑫

228	浅谈我国环境艺术教学现状及改革	林春水
231	哈尔滨工业大学环境艺术设计专业教育实践与思考	吕勤智
234	环境艺术设计基础课教学的理念更新与改革探讨	张书鸿 孙洪利

刁海涛	于慧英	卫 鹏	马 明	马 涛	马志刚	冈建雄	孔 敬
孔敬建	尹传垠	方四文	方松林	毛文正	毛文正	王 卓	王 铁
王 猛	王 雄	王 蓉	王书万	王立国	王守平	王忠雅	王明波
王明超	王治君	王星航	王树琴	王祝根	王美丽	王晓景	王晓辉
王梦林	王涵乙	王道静	王瞻宁	邓 英	邓 泰	韦爽真	冯 雪
冯丹阳	卢国新	叶 云	尼跃红	田云庆	甲鲁平	申 洁	白利波
龙社勤	任 昊	任 浩	任 航	任 磊	任永刚	任光辉	全 进
刘 卉	刘 佳	刘 锟	刘 颖	刘 毅	刘长缨	刘东明	刘亚男

论 文 来 稿 名 单

(按姓氏笔画排列)

刘松林	刘晓红	刘晨晨	刘敬东	刘雅云	吕 锋	吕从娜	吕勤智
孙 锦	孙小付	孙云娟	孙立新	孙茂钟	孙洪利	孙虹霞	孙晓红
孙晓铭	孙桃玲	孙继国	朱小村	朱广宇	朱华欣	朱雯麒	朱明政
江鹏程	汤斗斗	汤程鹏	许 丽	闫英林	齐宁超	齐伟民	齐晓韵
何 明	何夏昀	余 冷	余 鲁	余学伟	吴 宁	吴 昊	吴世柏
吴冬蕾	吴立砾	吴诗中	宋 丹	宋季蓉	宋建华	宋晓东	张 旺
张 欣	张 炜	张 甚	张 倩	张 展	张 爽	张 婷	张 景
张 琦	张 葳	张 默	张广平	张书鸿	张文霞	张长江	张平青
张正根	张永升	张玉明	张岩鑫	张爱研	张艳芳	张莉珠	旷 伟
李 宁	李 帅	李 平	李 刚	李 江	李 时	李 沁	李 沙
李 玮	李 研	李 科	李 晓	李 蕾	李久生	李女仙	李正军
李永昌	李立华	李亚平	李先军	李法德	李春郁	李晓红	李桂媛
李莹莹	李维立	李朝阳	李翠华	杜 新	杜刚勇	杨 帆	杨 杨
杨 静	杨 黎	杨 霞	杨孔兵	杨军林	杨丽娜	杨吟兵	杨建军
杨胜月	杨晓翔	杨雅玲	沈 君	沈 莉	沈元生	狄利锁	芮 钧
苏 莉	辛艺峰	邱 波	邵力民	邹 明	邹 娜	邹 祎	陈 凡
陈 洁	陈小茵	陈伟利	陈华新	陈志民	陈虹宇	陈鸿雁	冼 宁
周 彤	周 莹	周 翔	周 瑄	周 耀	周长积	周丽霞	周建波
周晓晶	周浩明	孟 彤	孟春荣	尚玉娟	岳 钰	林陈玲	林学明
林建群	林春水	罗 源	郟建业	郎小霞	郑 阳	郑玉峰	郑雅慧
金 科	金纹青	金俊实	侯 熠	侯立丽	侯佳彤	俞孔坚	施俊天
施济光	胡 永	胡 佳	胡大勇	胡赛强	赵 一	赵 月	赵 珍
赵 婕	赵 琳	赵 超	赵子夫	赵凤芹	赵绍印	赵海翔	钟旭东
凌 玲	唐 利	唐 柱	唐 琼	夏 磊	夏元春	席田鹿	徐 文
徐 杨	徐 佳	徐大伟	徐小莹	徐红梅	涂 强	秦 东	秦一博
索笑雯	袁 园	袁禹慧	郭春燕	都红玉	钱 缨	顾艳秋	高 颖
高小超	高妍彦	高金锁	高喜银	崔文河	崔丽菊	常 璐	康建华
曹 上	曹 峰	曹 颖	曹 霞	曹宏岗	曹春晓	梁仕然	梁静雯
梁静雯	梅 敬	黄 艺	黄 耘	黄 磊	黄丹麾	黄立元	黄兆成
黄有柱	黄明勇	傅 欣	储艳洁	彭 军	曾 艳	曾宪伟	程雪松
董 赤	董 媛	董会平	董海英	蒋 芊	蒋咏梅	谢 杰	谢术福
谢琳丽	韩 旭	韩广清	鲁 政	鲁 敏	满 懿	满山红	福 陵
路艳红	鲍 春	鲍诗度	翟 艳	翟幼林	臧 培	臧 慧	蔡 强
谭大珂	撒 莹	樊孟维	潘 锋	潘召南	薛滨夏	魏 晗	魏小杰

DESIGN FOR CHINA

2006

环境艺术

张绮曼

Zhang Qiman

中央美术学院环境艺术设计专业教授 博导
中国美术家协会环境艺术设计委员会 主任

关于设计创新

人类社会进入信息时代，在环境设计上有两个设计方向较为突出：一是绿色生态环境设计和研究，二是有高科技含量的创新设计和研究。这两个主攻方向都是以高速发展的高科技为依托。国际社会的不少著名设计师希望占领某一方面制高点来引领世界设计潮流，同时为改善人类生存环境作贡献，不少设计成果使我们耳目一新。

除了这两个主攻方向之外，还有几个动向比较明显：如设计强调地域特色的趋势；设计跟随时尚的趋势；设计越来越多地与造型艺术相结合，形成设计的造型艺术化趋势。也就是环境设计与具象的或抽象的绘画、雕塑、媒体、摄影等艺术门类相结合，使某些环境设计本身成为空间的、立体的现代造型艺术作品，新材料、新工艺、高科技为他们提供了实现的可能性。对使用者而言，在获得新的空间体验的同时又满足了人们对艺术的渴望和享受，表现了设计师对设计创新的大胆摸索。

关于设计紧跟时尚，当前中国比较热，不少设计师以此为自己的宣传口号。我个人对这种做法持保留态度，因为所谓“时尚”，是商家搞流行样式来赚钱的手段，以时尚为卖点，钱字当头。我们不当简单地追求时尚看成是设计创新。

长期以来，中国企业的发展，注重量的积垒，缺少从“量”向“质”的转变。在中国设计的成长过程中缺少创新意识。中国建设规模前所未有，在缺少设计人才的时期，设计师忙于应付工程进度要求，采用拿来主义的态度，抄袭国外成熟设计的现象比较严重。有的会抄，有的抄得不伦不类，中国城市已一个个失去了地域特色形成千城一面。从长远看，这种缺少战略眼光的做法，使我们的设计师矮人一截，难于立足国际舞台，中国各大城市中的高端项目大多被外国设计师一个个拿走。不是他们来抢，而是中国的业主请他们来做，给高额报酬。中国建筑师只能得到压得很低的施工图设计费。占世界人口1/4的大国，竟然找不出一位被国际建筑界承认的建筑设计大师。我们的许多设计浪费资源、破坏城市形象、不伦不类，真正到了寻找自己发展道路迫在眉睫的时候了。

就世界范围看，获得成功的设计大师所走的道路都是

立足本土文化的创新设计之路。两年前，我们提出了“为中国而设计”的响亮口号，号召中国的环境艺术设计师们开创现代的具有中国文化特色的环境设计之路，因此我们首先应对有关设计创新的问题予以重视及深入研讨：

1.“创新”是信息时代知识经济可持续发展的关键

社会经济增长理论认为知识经济依赖于知识的创新，同时又推进着知识的不断创新。知识是不同于物质形态资源的一种资源，知识可以共享（如把一个设计得很好的椅子大量加工制作普及开来供大众使用，即为共享），在扩散过程中实现增值，但是扩散与共享的结果是既产生了增值，也使信息向所有市场扩散，即为知识资源的耗散。该项知识原有市场价值的跌落和耗散，从而依赖知识技术投入的经济增长趋于停滞。这个过程使我们看到了知识经济依赖于知识的不断创新来实现增值，若无不断的知识创新，就会使依赖于知识的经济增长趋于停滞。因此我们说：“创新”是信息时代知识经济可持续发展的关键。不仅仅是设计专业，各行各业都在依赖知识创新实现增值，以推动经济的快速发展。

20世纪以来，在国际竞争中起决定作用的是经济竞争和科技创新。一个国家没有科学研究，就不会有创新，就没有竞争力，尤其是原始性创新，是当今科技发展的制高点。原始性创新是指重大科学发现、技术发明、原理性主导技术等原始性创新设计。这类原创技术一般买不到，因为有了原创技术才可以“胜者通吃”，占领大部分市场。大家已经认识到创新能力是国家的核心能力，那么也可以说，创新能力也是一个设计师的核心能力。

2.设计是一个创新的过程

设计是通过创意思维，运用现代科学知识和技能、艺术修养，提出满足物质功能和精神功能要求的物化设计，从而给人们创造出更为优化的生活环境。

设计思维是一种创造性思维，设计过程就是创造性思维的过程，无论是设计一个新的商标，一件新家具，一个新广场，都应推出与过去不同的设计。用创造性思维想像在功能要求和设计条件、材料、加工工艺允许的条件下搞出新东西来，成为有创意的新设计。

设计的创造性思维的基本特征表现在：

①设计是一个既有量变又有质变，从功能到形式又从形式到功能的多阶段的创见性的思维活动过程。要创造新的、前所未有的物品和形式，解决前人未能解决的问题、创造新的功能和新的使用行为模式、更先进的生活方式、更能愉悦人的审美形式等等。这是一个探索的过程，充满了思考与创造的因素，设计也通贯设想、计划、实施，制作的全过程。因创造者是具有个性的人。他的创造性思维就会具有强烈的个性色彩，即不同一般的独创性。

②设计的创造性思维是多种思维方式的综合运用，其创造性也体现在这种综合之中。

设计不同于绘画，作为空间环境的艺术设计，涉及的内容和范畴十分广泛。科学的本质规范着设计的创造性思维的逻辑空间，而设计的造型性又要求设计思维的艺术思维空间。必须采取这二方面的综合思维方式才能适应设计功能及审美二方面的需要，这个过程是对设计师知识积累和综合能力的考验。

从艺术设计的特点看，创意思维过程中，包括灵感、创意的迸发与想像的发挥、造型的构想和结构、实施的可能性等，并在设计深入过程中肯定、否定、再肯定地逐步深入完善，达到创新的结果。

③设计的创造性思维具有“前所未有”的特点。

“前所未有”就是未曾见过的新东西。见过的、重复使用的东西不能说是创新设计。

对使用者和欣赏者的视觉感受而言，使眼前的景象不同于正常的领域感受，而是全新的、甚至震撼心灵的感受，这是环境艺术设计的任务和境界。空间环境设计不同于一个工艺品设计，它受到的条件制约太多了，尽管如此，许多室内设计师还是做出了震撼人心的作品；他们的作法是通过“变其形而又不失其质”。对室内设计师来说，是在建筑提供的有限空间内搞设计创新，受到建筑性质的决定，在许多情况下，它的创新设计往往很多的表现形式方面，即：设计过程中，在保证其功能的共性前提下，创造前所未有的审美形式使其具有独特的个性特征。因而“变其形而又不失其质”是很重要的。是在把人的注意力引向作为一种艺术因素的“前所未有”的过程，使用者和欣赏者获得前所未有的空间环境感受。

创造性思维能力对于一个设计师是十分重要的。他能超前的看出人们的需求，这种能力可在设计工作中锻炼提高，培养自己和激发自己的创造性思维能力，抓住灵感或一闪而过的思想火花，开拓自身创造性思维的条件，哲学家玛丽·亨纳尔认为创造性思维的条件是：

A) 要有感受性：就是对问题具有综合概括的敏感性是具备创造力的先决条件。（即好奇心和超前判断能力）

B) 思想丰富、思维流畅：就是用词流畅，联想流畅，表达流畅，观念流畅。

C) 思考的灵活性：善于舍弃旧思维，开创不同方向的能力。

D) 独创性：能产生不寻常的反应和不落常规的联想能力。

E) 为事物重新定义：按新方式对自己和想法加以重新组织的能力。

F) 精益求精：用两种或更多的技能去建构更复杂的事物的能力。

这些无不对我们的自身创造性思维能力的培养提供有益的启示。

3. 利用当代科技成果，搞好设计创新

当今世界，一面是高科技飞速发展，另一面是人类生存环境的不断恶化。环境设计、室内设计如何将现代科技的成果应用于设计，有效地改善我们的生活环境质量，建议从以下两方面进行思考和开拓：

① 现代科技可以使环境设计、室内设计的文化艺术内涵更加深刻化、更加人文化。设计的文化艺术内涵是指有表层的视觉艺术感受走向深层的对人的生理、心理、精神等方面的全面关怀。全面关怀体现在：

A) 环境的安全性。高科技安全监测保安设备的了解和选用。

B) 环境的舒适性。可运用高科技手段来达到功能的、精神的、心理的，决非单向指标的舒适度目标。

C) 环境的高效性。空间的多功能利用，自动控制系统利用等目标。

D) 环境的均质性。环境质量的普遍改善和利用，设计中技术含量与艺术含量的普遍提高是环境整体优化的重要方面。

② 现代科技的运用可使环境设计、室内设计的物质技术手段更加综合化、多样化，更具有先进性、灵活性等特点，只有观念更新，没有技术手段支持，也不能创新。

A) 生态化手段。生态环境材料研究成果可供设计应用；在大环境中有利于地球的生态平衡，在室内小环境中有利于人的安全与健康。

B) 智能化手段。将互联网科技、自动化科技、节能环保科技进行综合利用。智能化手段应用将大大改变人们的生活方式、工作方式，并带动一大批产业。

C) 信息化手段（网络化手段）。它沟通了世界，打开了时间之窗。为人类提供了一个巨大的、超越时空的视觉世界。技术交流与协作更为便利。技术与艺术资源的共享有利于设计专业水平的迅速提高。

D) 艺术与科学相结合手段。促进自然科学与人文科学更好地互融沟通。沿着“高科技+高情感”的方向开拓本土化设计，使“全球化”与“本土化”双向发展。艺术与科学的互动与互补为人们开拓了更为广阔的思维空间并激发了人们无穷的创造智慧。

俞孔坚

Yu Kongjian

北京大学景观设计研究所 教授

北京土人景观规划设计研究院

绿色景观： 景观的生态化设计原理

从上20个世纪60~70年代开始, Rachel Carson的“寂静的春天”把人们从工业时代的富足梦想中唤醒; Lynn White揭示了环境危机的根源来自西方文化的根基,即“创世纪”本身,而Garrett Hardin的“公有资源的悲剧”则揭示了资源枯竭来源于人类的本性和资本主义经济的本质; Donella Meadows则计算出地球资源的极限,警示了人类生存的危机。所有这些都把设计师们从对美与形式及优越文化的陶醉中引向对自然的关注,引向对其他文化中关于人与自然关系的关注。设计师开始懂得用植物而非人工大坝更能有效地防治水土流失,微生物而非化学品能更持久地维持水体干净;太阳能比核裂变更安全;泥质护岸比水泥护岸更经济而持久;自然风比人工空调更健康。这是对自然和文化的一种全新的认识。在此背景下,产生了In McHarg的“设计尊重自然”(Design with Nature, 1969),也产生了更为广泛意义上的生态设计,包括建筑的生态设计,景观与城市的生态设计,工业及工艺大生态设计,等等。本文将着重讨论景观与城市的生态设计。

景观与城市的生态设计反映了人类的一个新的梦想,它伴随着工业化的进程和后工业时代的到来而日益清晰,从社会主义运动先驱欧文的新和谐工业村,到霍华德的田园城市和20世纪70~80年代兴起的生态城市(eco-city, eco-community),以及可持续城市(sustainable cities, sustainable communities)(Walter, Arkin, et al, 1992; Aberley, 1994; Register, 1994; Roseland, 1997; 王如松, 1988; 黄肇义, 杨东援, 2001; 宋永昌等, 1999; 黄光宇, 陈勇, 1997; 沈清基, 2000; 李团胜 石铁矛, 1998; 王军待等, 1999; 欧阳志云 王如松, 1995; 宗跃光, 1999)。这个梦想就是自然与文化、设计的环境与生命的环境,美的形式与生态功能的真正全面地融合,它要让公园不再是孤立的城市中的特定用地,而是让其消融,进入千家万户;它要让自然参与设计;让自然过程伴依人们的日常生活;让人们重新感知、体验和关怀自然过程和自然的设计。

1. 关于生态设计

“设计”是有意识地塑造物质、能量和过程,来满足预

想的需要或欲望,设计是通过物质能流及土地使用来联系自然与文化的纽带。参照Sim Van der Ryn和Stuart Cown(1996, p18)的定义:任何与生态过程相协调,尽量使其对环境的破坏影响达到最小的设计形式都称为生态设计,这种协调意味着设计尊重物种多样性,最少对资源的剥夺,保持营养和水循环,维持植物生境和动物栖息地的质量,以有助于改善人类及生态系统的健康。

生态设计不是某个职业或学科所特有的,它是一种与自然相作用和相协调的方式,其范围非常之广,包括建筑师对其设计及材料选择的考虑;水利工程师对洪水控制途径的重新认识;工业产品设计师对有害物的节制使用;工业流程设计者对节能和减少废弃物的考虑。生态设计为我们提供一个统一的框架,帮助我们重新审视对景观、城市、建筑的设计,以及人们的日常生活方式和行为。简单地说,生态设计是对自然过程的有效适应及结合,它需要对设计途径给环境带来的冲击进行全面的衡量。对于每一个设计,我们需要问:它是有利于改善或恢复生命世界还是破坏生命世界,它是保护相关的生态结构和过程呢?还是有害于它们?

如果我们把景观设计理解为对一个对任何有关于人类使用户外空间及土地的问题的分析、提出解决问题的方法以及监理这一解决方法的实施过程(Newton, 1971),而景观设计师的职责就是帮助人类使人、建筑物、社区、城市以及人类的生活同生命的地球和谐处(西蒙兹, 2000)。那么,景观设计从本质上说就应该是对土地和户外空间的生态设计,生态原理是景观设计学(Landscape Architecture)的核心。从更深层的意义上说景观设计是人类生态系统的设计(Design for human ecosystem, Lyle, 1985)。是一种最大限度地借助于自然力的最少设计(Minimum design),一种基于自然系统自我有机更新能力的再生设计(Regenerative design, Lyle, 1994, p10),即改变现有的线性物流和能流的输入和排放模式,而在源、消费中心和汇之间建立一个循环流程。其所创造的景观是一种可持续的景观(Sustainable landscape, Thayer, 1989, 1993)。然

而,就国内目前的景观设计现状来说,无论是“五一”、“十一”的花坛,还是景观大道或是城市广场,也无论是郊野“自然公园”还是整治一新的市区水系;从普通的住宅绿地设计,到号称“花园城市”、“山水城市的建设”,人们所看到的却是非生态的设计引导着不可持续的景观的创造(俞孔坚,吉庆萍,2000;俞孔坚,2001)。所以,有必要对生态设计的原理加以认识,以指导正确的景观设计。

2. 生态设计原理

下面将以 Sim Van der Ryn 和 Sturt Cowan(1996)提出的生态设计原理为框架,结合 John Lyle 等提出的人类生态系统设计和再生设计原理,Robert Thayer 等提出的可持续景观和视觉生态原理,以及生态城市的原理,并进一步结合目前国际景观和城市设计的动态,系统阐述景观及城市生态设计的几条基本原理。

原理之一: 地方性

也就是说,设计应根植于所在的地方。对于任何一个设计问题,设计师首先应该考虑的问题是,我们在什么地方?自然允许我们做什么?自然又能帮助我们做什么?我们常常惊叹桃花源般中国乡村布局及美不胜收的民居,实际上它们多半不是设计师的创造,而是居者在与场所的长期体验中,在对自然深刻了解的基础上与自然过程相和谐的当地人的创造性设计。这一原理可从以下几个方面来理解:

其一,尊重传统文化和乡土知识:当地人的经验,他们依赖于其生活的环境获得日常生活的一切需要,包括水、食物、庇护、能源、药物以及精神寄托。其生活空间中的一草一木,一水一石都是有含意的,是被赋予神灵的。他们关于环境的知识和理解是场所经验的有机衍生和积淀。所以,一个适宜于场所的生态设计,必须首先应考虑当地人的或是传统文化给予设计的启示,是一个关于天地——人神关系的设计。例如,在云南的哀牢山中,世代居住这里的哈尼族人选择在海拔 1500~2000 米左右的山坡居住,这里冬无严寒夏无酷暑,最适宜于居住;村寨之上是神圣的龙山,丛林覆盖,云雾缭绕,村寨之下是层层梯田,丛林中涵养的水源细水长流,供寨民日常生活所用,水流穿过村寨又携带大量牲畜粪便,自流灌溉梯田。山林里丰富多样的动植物,都有奇特的医药功能。所以山林是整个居落生态系统的生命之源,因而被视为神圣。哈尼梯田文化之美,也正因为她是一种基于场所经验的生态设计之美。皖南的村落,如宏村,也可见同样的生态设计经验(俞孔坚,1992)。

其二,适应场所自然过程:现代人的需要可能与历史上本场所中的人的需要不尽相同。因此,为场所而设计决不意味着模仿和拘泥于传统的形式,生态设计告诉我们,新的设计形式仍然应以场所的自然过程为依据,场所中的阳光、地形、水、风、土壤、植被及能量等。设计的过程就是将这些带有场所特征的自然因素结合在设计之中,从而维护场所的健康,同时也是设计物本身的健康。

其三,当地材料:乡土植物和建材的使用,是设计生态化的一个重要方面。乡土物种不但最适宜于在当地生

长,管理和维护成本最少,还因为乡土物种的消失已成为当代最主要的环境问题。所以保护和利用乡土物种也是时代对景观设计师的伦理要求。

原理之二: 保护与节约自然资源

地球上的自然资源分可再生资源(如水、森林、动物)和不可再生资源(如石油、煤)。要实现人类生存环境的可持续,必须对不可再生资源加以保护和节约使用。即使是可再生资源,其再生能力也是有限的,因此对它们的使用也需要采用保本取息的方式而不应该是杀鸡取卵的方式。因此,对于自然生态系统的物流和能流,生态设计强调的解决之道有四条:

第一、保护。保护不可再生资源,作为自然遗产,不到万不得已,不予以使用。在东西方文化中,都有保护资源的优秀传统值得借鉴,它们往往以宗教戒律和图腾的形式来实现特殊资源的保护(俞孔坚,1992)。在大规模的城市发展过程中,特殊自然景观元素或生态系统的保护尤为重要,如城区和城郊湿地的保护,自然水系和山林的保护。

第二、减量(Reduce)。尽可能减少包括能源、土地、水、生物资源的使用,提高使用效率。设计中如果合理地利用自然的过程如光、风水等,则可以大大减少能源的使用。新技术的采用往往可以数以倍计地减少能源和资源的消耗。即使基于已有的技术,有学者认为人类可以用比现在少一倍的能源和资源消耗而获得比现在高一倍的生活水平,既所谓的四倍数(Factor four, Von Weizsäcker 等,1997)。相似的观点认为,在全世界范围,只有将资源消耗量减少到50%,而发达国家较少到10%,地球的可持续目标才有可能实现,为此,一批有影响的学者和社会活动家于1994在国际上成立了“十倍数俱乐部”(The Factor Ten Club,见 Von Weizsäcker 等,1997)。城市绿化中即使是物种和植物配植方式的不同,如林地取代草坪,乡土树种取代外来园艺品种,也可大大节约能源和资源的耗费,包括减少灌溉用水、少用或不用化肥和除草剂,并能自身繁衍。不考虑维护问题的城市绿化,无论其有多么美丽动人,也可以是一项非生态的工程。

第三、再用(Reuse)。利用废弃的土地,原有材料,包括植被、土壤、砖石等服务于新的功能,可以大大节约资源和能源的耗费。如,在城市更新过程中,关闭和废弃的工厂可以在生态恢复后成为市民的休闲地,在发达国家的城市景观设计中,这已成为一个不小的潮流。早在1971年,景观设计师 Richard Hagg 就提出利用西雅图的煤气工厂遗址建成市民休闲公园,并于1975年开放(见 Frankel and Johnson, 1991)。一个类似的例子是由德国景观设计师 Peter Latz 设计的 Emscher Landscape Park 景观公园(见 Brown B. J., 2001),1991年开始设计,1994年开放,公园占地230公顷,位于德国钢铁重镇 Ruhgebiet,设计充分利用原有工厂设施,进行生态恢复,生锈的高炉,斑驳断墙,在绿色的包围中讲述一个辉煌工业帝国的过去。国内的广东省中山市在这方面也进行了大胆的探索,一个始建于20世纪50~60年代的粤东造船厂,不是被彻底拆掉和推平用于地产开发,而是利用现有榕树,厂房和机器,设

计成一个开放的市民休闲场所。在这里，古树讲述了这块场地的历史，厂房和机器深刻了城市的记忆。

第四、再生(Recycle)。在自然系统中，物质和能量流动是一个由“源—消费中心—汇”构成的、头尾相接的闭合环循环流，因此，大自然没有废物。而在现代城市生态系统中，这一流程是单向不闭合的。因此在人们消费和生产的同时，产生了垃圾和废物，因此有了水、大气和土壤的污染。

土地资源是不可再生的，但土地的利用方式和属性是可以循环再生的。从原野，田园，高密度城市，再到花园郊区，边缘城市和高科技园区，随着城市景观的演替，大地上的每一寸土地的属性都在发生着深刻的变化(俞孔坚，2000，2001)。昔日高密度中心城区的大面积铺装或迟或早会重新变为森林或高产的农田，已经填去的水系会被重新恢复。

工业的生态设计要求工业生产流程的闭合性，一个闭合的生产流程线可以实现两个方面的生态目标，一是，它将废物变成资源，取代对原始自然材料的需求；二是，避免将废物转化为污染物。

基于这一概念，Lyle等人(1994，p10)提出了再生设计理论(Regenerative Design)，即用“源—消费中心—汇”循环系统取代目前的线性流，形成一个再生系统(Regenerative system)，使前一流程中的汇变成下一流程中的源。根据Lyle的经验，实现再生系统，在设计上有以下十二大战略：

1. 让自然做功；
2. 向自然学习、以自然为背景；
3. 整合而非孤立；
4. 需求多功能的满意或较优而非单一功能的最大或最小；
5. 适当的已适用为目的的技术追求，而非过分追求高科技；
6. 用信息取代物质和能力消耗；
7. 提供多条解决途径；
8. 寻求用共同途径解决多个不同问题，而非就事论事；
9. 把管理储存(包括资源、能源和废弃物)作为关键因素来对待；
10. 创造环境之形来引导功能流；
11. 创造环境之形来标识过程；
12. 可持续性优先。

正如没有一个通常意义上的可实施的设计不考虑经济预算一样，没有一个可实施的生态设计可以不考虑生态代价，包括资源的消耗，污染的产生以及栖息地的丧失。

生态算帐方式主要有：

其一：生命周期分析方法

城市开放空间中的一件户外家具可能是以东北长白山的红松为材，长途运到广东某地加工成品后，又运至北京置于场地之中，破旧后变成垃圾，进入处理场。整个过程中都蕴含着物质、水、能量和土地的消耗，也就是说，这

一家俱的生态费用都应该作为设计时的考虑因素。一张简单的园林座椅，实际上关联着河流的水质、森林的状态以及山体的水土流失程度。通过对产品整个生命周期对环境影响的考察，我们可以评价设计和使用的产品的生态性。我们需要对理解产品生产过程以决定它们对物质和能量是节约的，或是浪费的，是有毒的，或是无害的。生态设计要求我们对所有我们使用的东西进行探究，生产它们意味着牺牲什么？它们的创造会给人、动物及自然带来什么危害？

其二：能流和物流跟踪

通过对维护我们的居住和工作环境所必须的能流和物流，包括自然水、污水流、电流、食物流、垃圾处理及旧物如玻璃的再利用等流程，我们就会对维持我们生活的系统更加敏感和关注。

原理之三：让自然做功

自然生态系统生生不息，不知疲倦，为维持人类生存和满足其需要提供各种条件和过程，这就是所谓的生态系统的服务(Daily，1997)。这些服务包括：

1. 空气和水的净化；
2. 减缓洪灾和旱灾的危害；
3. 废弃物的降解和去毒；
4. 土壤的和土壤肥力的创造和再生；
5. 作物和自然植被的授粉传媒；
6. 大部分潜在农业虫害的控制；
7. 种子的扩散和养分的输送；
8. 生物多样性的维持，从中人类获取农业、医药和工业的关键元素；
9. 保护人类不受紫外线的伤害；
10. 局部调节气候；
11. 缓和极端气温、风及海浪；
12. 维持文化的多样性；
13. 提供美感和智慧启迪以提升人文精神。

所以自然提供给人类的服务是全方位的，让自然做功。这一设计原理强调人与自然过程的共生和合作关系，通过与生命所遵循的过程和格局的合作，我们可以显著减少设计的生态影响。

这一原理着重体现在以下几个方面：

第一、自然界没有废物

每一个健康生态系统，都有一个完善的食物链和营养级，秋天的枯枝落叶是春天新生命生长的营养。公园中清除枯枝落叶实际上是把自然界的一个闭合循环系统切断了。在城市绿地的维护管理中，变废物为营养，如返还枝叶、返还地表水补充地下水等就是最直接的生态设计应用。

第二、自然的自组织和能动性

自然是具有自组织或自我设计能力的，热力学第二定律告诉我们，一个系统当向外界开放，吸收能量物质和信息时，就会不断进化，从低级走向高级，进化论的倡导者赫胥黎就曾描述过，一个花园当没人照料时，便会有当地的杂草侵入，最终将人工栽培的园艺花卉淘汰。Gaia理论

告诉我们，整个地球都是在一种自然的、自我的设计中生存和延续的(Lovelock, 1979)。一池水塘，如果不是人工将其用水泥护衬，或以化学物质维护，便会在其水中或水边生长出各种昆虫、水藻、杂草，并最终演化为一个物种丰富的水生生物群落。自然系统的丰富性和复杂性远远超出人为的设计能力，与其如此，我们莫如开启自然的自组织或自我设计过程。自然的自设计能力，导致了一个新的领域的出现，即生态工程(ecological engineering)，传统工程是用新的结构和过程来取代自然，而生态工程则是用自然的结构和过程来设计的(Odum, 1989)

自然系统的这种自我设计能力在水污染治理、废弃地的恢复(包括矿山、采石坑、采伐迹地等)以及城市中乡土生物群落的建立等方面都有广泛的应用前景。如景观设计师Michael van Valkenburgh设计的General Mills公司总部(位于Minneapolis, Minnesota)。该项目中，设计师拟自然播撒草原种子，创造适宜于当地景观基质和气候条件的人工草原群落，每年草枯叶黄之际，引火燃烧，次年再盟新绿。整个过程，包括火的运用，都借助了自然的生态过程和自然系统的自组织能力(Cerver, 1997)。在废弃矿山的恢复中，除了常规的用植被来进行生态系统的恢复外，还可以利用地貌过程来开启自然恢复过程。

自然是具有能动性的，几千年的治水经验和教训告诉我们对待洪水这样的自然力，应因势利导而不是绝对的控制。李兵父子的都江堰水利工程设计的成功之处，也在于充分认识自然的能动性，用竹笼、马槎、卵石与神为约，造就了川西平原的丰饶。大自然的自我愈合能力和自净能力，维持了大地上的山青水秀。湿地对污水的净化能力目前已广泛应用于污水处理系统之中(俞孔坚等, 2001)。生态设计意味着充分利用自然系统的能动作用。

第三、边缘效应

在两个或多个不同的生态系统或景观元素的边缘带，有更活跃的能流和物流，具有丰富的物种，和更高的生产力。如海陆之交的盐沼是地球上产量最高植物群落。森林边缘、农田边缘、水体边缘以及村庄、建筑物的边缘，在自然状态下往往是生物群落最丰富、生态效益最高的地段。边缘带能为人类提供最多的生态服务，如城郊的地林缘景观既有农业上的功能，又具自然保护和休闲功能，这种效应是设计和管理的基础。然而，在常规的设计中，我们往往会忽视生态边缘效应的存在，很少把这种边缘效应结合在设计之中。在城市或绿地水系的设计中，我们常常看到的是水陆过渡带上生硬的水泥护衬，本来应该是多种植物和生物栖息的边缘带，只有暴晒的水泥或石块铺装；又如在公园里丛林的边缘，自然的生态效应会产生一个丰富多样的林缘带，而人们通常看到的是修剪整齐的外来草坪；又如，建筑物的基础四周，是一个非常好的潜在生态边缘带，而通常我们所看到的则是硬质铺装和单一的人工地被。除此之外，人类的建设活动往往不珍惜边缘带的存在，生硬的红线把本来地块之间柔和的边缘带无情地毁坏。

所以与自然合作的生态设计就需充分利用生态系统之

间的边缘效应，来创造丰富的景观。

第四、生物多样性

自然系统是宽宏大量的，包含了丰富多样的生物。生物多样性至少包括三个层次的含意(Wilson, 1992)，即：生物遗传基因的多样性；生物物种的多样性和生态系统的多样性。多样性维持了生态系统的健康和高效，因此是生态系统服务功能的基础。与自然相合作的设计就应尊重和维持其丰富多样性，“生态设计的最深层的含意就是为生物多样性而设计”(Sim Van der Ryn and Cowan, 1996, p135)。为生物多样性而设计，不但是人类自我生存所必须的，也是现代设计者应具备的职业道德和伦理规范。而保护生物多样性的根本是保持和维护乡土生物与生境的多样性。对这一问题，生态设计应在三个层面上进行，即：保持有效数量的乡土动植物种群；保护各种类型的及多种演替阶段的生态系统；尊重各种生态过程和干扰，包括自然火灾过程，旱雨季的交替规律，以及洪水的季节性泛滥(Noss and Cooperrider, 1994, p89)。关于如何通过景观格局的设计来保生物多样性，是景观生态规划的一个最重要方面(Forman, 1995；俞孔坚、李迪华, 1998)。自然保护区、风景区、城市绿地是世界上生物多样性保护的最后堡垒。曾一度被观赏花木和栽培园艺品种和唯美价值标准主导的城市园林绿地应将生物多样性保护作为最重要的设计指标。在每天都有物种在地球上消失的今天，乡土杂草比异国奇卉具有更为重要的生态价值，五星瓢虫和七星瓢虫是同样值得人们珍贵的，勤于除草施肥、打药杀虫的小农不应成为城市绿地管理者的形象，通过生态设计，一个可持续的、具有丰富物种和生境的园林绿地系统，才是未来城市设计者所要追求的。

原理之四：显露自然

现代城市居民离自然越来越远，自然元素和自然过程日趋隐形，远山的天际线、脚下的地平线和水平线，都快成为抽象的名词。儿童只知水从铁管里流出，又从水槽或抽水马桶里消失，不知从何处而来又流往何处；忙碌的上班族不知何时月圆月缺，潮起潮落；在全空调的办公室中工作的人们，就连呼吸一下带有自然温度和湿度的空气都是一件难得的事，更不用说他对脚下的土地的土壤类型、植被类型和植物种类有所了解。大自然的高山流水、飞禽猛兽、沼泽丛林都只是电视银屏上的画面和幻想中遥远的自然保护区景观。

如同自然过程在传统设计中从大众眼中消失一样，城市生活的支持系统也往往被遮隐。污水处理厂、垃圾填埋场、发电厂及变电站都被作为丑陋的对象而有意识地加以掩蔽。自然景观及过程以及城市生活支持系统结构与过程的消隐，使人们无从关心环境的现状和未来，也就谈不上对于环境生态的关心而节制日常的行为。自然景观及过程的消隐，使人们无从关心环境的现状和未来，也就谈不上对于环境生态的关心而节制日常的行为。因此，要让人人参与设计，关怀环境，必须重新显露自然过程，让城市居民重新感到雨后溪流的暴涨，地表径流汇于池塘。通过枝叶的摇动，感到自然风的存在，从花开花落，看到四季的变