



中国建筑教育

2016 (总第15册)

联合主编

全国高等学校建筑学学科专业指导委员会
全国高等学校建筑学专业教育评估委员会
中国建筑学会
中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURAL EDUCATION



专栏 建造中的材料与技术研究

建造札记：一次全过程的建造体验

东南大学—加拿大英属哥伦比亚大学 2015 年国际木构造营造
碎木重生

——儿童活动微装置的建造及其学理

从“平凡之路”到“生如夏花”

——建造实践中的“技”与“艺”之观察

对木构造建造教学的思考

——以山东省木构造设计大赛为例

建筑设计研究与教学

完整而有深度的建筑设计训练

——同济大学二年级第二学期建筑设计课程教学改革

从“文化主题”概念到“书院空间”设计

——三年级建筑设计课程教学实践

基于 Pinterest 网络互动式建筑设计教学实验

——以哈尔滨工业大学国际联合设计教学为例

族群设计

——大学生宿舍建筑设计的教学实践

教学方法研究

“空—地协同”的村落调查与记录方法框架

利用课外学习系统推进教学整合

——华中科技大学“环境—行为”课程系列教研试验





CHINA
ARCHITECTURAL
EDUCATION

2016年 2016 (总第15册)

主管单位：中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国教育部

主办单位：全国高等学校建筑学学科专业指导委员会
全国高等学校建筑学专业教育评估委员会
中国建筑学会
中国建筑工业出版社

协办单位：清华大学建筑学院 同济大学建筑与城市规划学院
东南大学建筑学院 天津大学建筑学院
重庆大学建筑城规学院 哈尔滨工业大学建筑学院
西安建筑科技大学建筑学院 华南理工大学建筑学院

顾问：(以姓氏笔画为序)

齐康 关肇邨 李道增 吴良镛 何镜堂 张祖刚 张锦秋
郑时龄 钟训正 彭一刚 鲍家声 戴复东

社长：沈元勤

主管副社长：欧阳东

主编：仲德崑

执行主编：李东

主编助理：屠苏南

编辑部

主任：李东

编辑：陈海娇

特邀编辑：(以姓氏笔画为序)

王蔚 王方戟 邓智勇 史永高 冯江 冯路 李旭佳
张斌 顾红男 郭红雨 黄瓴 黄勇 萧红颜 谭刚毅
魏泽松 魏皓严

装帧设计：编辑部

平面设计：边琨

营销编辑：柳涛

版式制作：北京嘉泰利德公司制版

编委会主任：仲德崑 朱文一 赵琦 戚大庆

编委会委员：(以姓氏笔画为序)

丁沃沃 马树新 马清运 王竹 王伯伟 王建国 王洪礼
毛刚 孔宇航 吕舟 吕晶 朱玲 朱小地 朱文一
仲德崑 刘加平 刘魁 刘子萍 刘克成 庄惟敏 关瑞明
杜春兰 孙一民 孙澄 李长福 李兴钢 李早 李岳岩
李保峰 李振宇 李晓峰 时匡 吴庆洲 吴志强 吴志强
吴英凡 沈迪 沈中伟 张珊珊 陈薇 陈伯超 邵韦平
张利 张彤 张伶伶 单军 孟建民 赵辰 赵万民
范悦 周畅 周若祁 桂学文 夏铸九 顾大庆 徐雷
赵红红 徐洪澎 秦佑国 唐玉恩 黄耘 黄薇 曹亮功
徐行川 常青 常志刚 崔愷 梅洪元 梁雪 梁应添
韩冬青 覃力 曾坚 潘国泰 魏宏杨 魏春雨
张永和 赖德霖(美) 黄纬斐(德) 王才强(新) 何晓昕(英)

海外编委：张永和 赖德霖(美) 黄纬斐(德) 王才强(新) 何晓昕(英)

编辑：《中国建筑教育》编辑部

地址：北京市海淀区三里河路9号 中国建筑工业出版社 邮编：100037

电话：010-58337043 010-58337110

投稿邮箱：2822667140@qq.com

出版：中国建筑工业出版社

发行：中国建筑工业出版社

法律顾问：唐玮

CHINA ARCHITECTURAL EDUCATION

Consultants:

Qi Kang Guan Zhaoye Li Daozeng Wu Liangyong He Jingtang

Zhang Zugang Zhang Jinqu Zheng Shiling Zhong Xunzheng

Peng Yigang Bao Jiasheng Dai Fudong

President:

Shen Yuanqin

Editor-in-Chief:

Zhong Dekun

Deputy Editor-in-Chief:

Li Dong

Director:

Zhong Dekun Zhu Wenyi Zhao Qi Xian Daqing

Editorial Staff:

Chen Haijiao

Sponsor:

China Architecture & Building Press

图书在版编目(CIP)数据

中国建筑教育. 2016. 总第15册/《中国建筑教育》编辑部编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-112-20371-0

I. ①中… II. ①中… III. ①建筑学—教育研究—中国 IV. ①TU-4

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第023478号

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 7 1/4

2017年1月第一版 2017年1月第一次印刷

定价: 25.00元

ISBN 978-7-112-20371-0

(29926)

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京画中华印刷有限公司印刷

本社网址: <http://www.cabp.com.cn> 中国建筑书店: <http://www.china-building.com.cn>

本社淘宝天猫商城: <http://zgjzgyccs.tmall.com> 博库书城: <http://www.bookuu.com>

请关注《中国建筑教育》新浪官方微博: @中国建筑教育_编辑部

请关注微信公众号: 《中国建筑教育》

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)

版权声明

凡投稿一经《中国建筑教育》刊登, 视为作者同意将其作品文本以及图片的版权独家授予本出版单位使用。《中国建筑教育》有权将所刊内容收入期刊数据库, 有权自行汇编作品内容, 有权行使作品的信息网络传播权及数字出版权, 有权代表作者授权第三方使用作品。作者不得再许可其他人行使上述权利。



主编寄语

专栏 建造中的材料与技术研究

- 5 建造札记：一次全过程的建造体验 / 宋昆 胡一可
- 18 东南大学—加拿大英属哥伦比亚大学 2015 年国际木构建造营 / 韩晓峰 屠苏南
- 23 碎木重生——儿童活动微装置的建造及其学理 / 韩晓峰
- 27 从“平凡之路”到“生如夏花”——建造实践中的“技”与“艺”之观察 / 薛名辉 陈旻 于戈
- 35 对木构建造教学的思考——以山东省木构建造设计大赛为例 / 侯世荣 仝晖 周琮

建筑设计研究与教学

- 41 完整而有深度的建筑设计训练——同济大学二年级第二学期建筑设计课程教学改革 / 徐甘 张建龙
- 50 从“文化主题”概念到“书院空间”设计——三年级建筑设计课程教学实践 / 熊燕
- 55 基于 Pinterest 网络互动式建筑设计教学实验——以哈尔滨工业大学国际联合设计教学为例
/ 席天宇 殷青 韩衍军 Aidan Hoggard
- 62 簇群设计——大学生宿舍建筑设计的教学实践 / 胡晓青 张沛琪 吴劲松

教学方法研究

- 69 “空—地协同”的村落调查与记录方法框架 / 李哲 周成传奇 柴亚隆 祝正午
- 78 利用课外学习系统推进教学整合——华中科技大学“环境—行为”课程系列教研试验 / 沈伊瓦
谭刚毅

《中国建筑教育》“清润奖”大学生论文竞赛获奖论文（选登）

- 86 [2014 本科组二等奖] 看不清的未来建筑，看得见的人类踪迹 / 周烨珺
- 96 [2014 本科组三等奖] 电影意向 VS 建筑未来 / 何雅楠
- 105 [2015 本科组二等奖] 黄土台原地坑窑居的生态价值研究——以三原县柏社村地坑院为例 /
李强
- 112 [2015 本科组二等奖] 当社区遇上生鲜 O2O——以汉口原租界区为例探索社区“微”菜场的
可行性 / 刘浩博 杨一萌

编辑手记

EDITORIAL

THEME MATERIALS AND TECHNOLOGIES RESEARCH IN CONSTRUCTION TEACHING

- 05 Notes on Building: An Experience of Whole Construction Process
18 International Wood Construction Studio Between SEU & UBC at 2015
23 Rebirth of the Splinters: The Construction and the Academic Principle of the Kids' Tiny Installation
27 From Ordinary to Outstanding: The Observation of Technology and Art in Construction Practice
35 Reflections on Construction Education of Wooden Buildings: Taking the Design and Construction of Wooden Building Competition of Shandong Province as an Example

ARCHITECTURAL DESIGN RESEARCH AND TEACHING

- 41 The Complete & Profound Training of Architectural Design: The Reform of Architectural Design Course for the Second Semester of the Second Year at Tongji University
50 From "Culture Theme" to "College Space": Teaching Practice of Architecture Design in Year Three
55 Experiment on Architecture Design Education based on Pinterest Internet Interactive Platform: Taking the HIT International-Design Workshop as an Example
62 Cluster Design: Teaching Practice in Designing University Students' Dormitory

TEACHING METHODORS

- 69 Method Research of Air-Ground Coordinated Village Investigation & Documentation
78 Promoting the Integration of Teaching by Extracurricular Learning System: Teaching and Research Test on "Environment-Behavior" Course Series in Huazhong University of Science and Technology

CHINA ARCHITECTURAL EDUCATION / TSINGRLW AWARD STUDENTS' PAPER COMPETITION

- 86 Vague City in Future, with Traces of Human Forever
96 Movie Image Versus Architecture Future
105 Research for Ecological Value of the Kiln Courtyard in Loess Tableland Taking the Kiln Courtyard of Baishe Village in Sanyuan county as An Example
112 When Communities Meet With The Fresh O2O A Feasibility Study of Micro Grocery Shop in Communities Based on Hankou Concession

EDITORIAL NOTES



主管单位：中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国教育部

主办单位：全国高等学校建筑学学科专业指导委员会
全国高等学校建筑学专业教育评估委员会
中国建筑学会
中国建筑工业出版社

协办单位：清华大学建筑学院 同济大学建筑与城规学院
东南大学建筑学院 天津大学建筑学院
重庆大学建筑城规学院 哈尔滨工业大学建筑学院
西安建筑科技大学建筑学院 华南理工大学建筑学院

顾问：(以姓氏笔画为序)

齐康 关肇邨 李道增 吴良镛 何镜堂 张祖刚 张锦秋
郑时龄 钟训正 彭一刚 鲍家声 戴复东

社长：沈元勤

主管副社长：欧阳东

主编：仲德崑

执行主编：李东

主编助理：屠苏南

编辑部

主任：李东

编辑：陈海娇

特邀编辑：(以姓氏笔画为序)

王蔚 王方戟 邓智勇 史永高 冯江 冯路 李旭佳
张斌 顾红男 郭红雨 黄翎 黄勇 萧红颜 谭刚毅
魏泽松 魏皓严

装帧设计：编辑部

平面设计：边琨

营销编辑：柳涛

版式设计：北京嘉泰利德公司制版

编委会主任：仲德崑 朱文一 赵琦 咸大庆

编委会委员：(以姓氏笔画为序)

丁沃沃 马树新 马清运 王竹晶 王伯伟 王建国 王洪礼
毛刚 孔宇航 吕舟 吕品 朱玲 朱小地 朱文一
仲德崑 刘加平 刘魁 刘克成 刘克成 庄惟敏 关瑞明
杜春兰 孙一民 孙澄 李子萍 李兴钢 李早 李岳岩
李保峰 李振宇 李晓峰 时匡 吴长福 吴庆洲 吴志强
吴英凡 沈迪 沈中伟 张珊珊 陈薇 陈伯超 邵韦平
张利 张彤 张伶伶 张珊珊 陈薇 陈伯超 邵韦平
范悦 周畅 周若祁 单军 孟建民 赵辰 赵万民
赵红红 饶小军 秦佑国 桂学文 夏铸九 顾大庆 徐雷
徐行川 徐洪澎 凌世德 唐玉恩 黄耘 黄薇 曹亮功
龚恺 常青 常志刚 崔愷 梅洪元 梁雪 梁应添
韩冬青 覃力 曾坚 潘国泰 魏宏杨 魏春雨
张永和 赖德霖(美) 黄绯斐(德) 王才强(新) 何晓昕(英)

海外编委：张永和 赖德霖(美) 黄绯斐(德) 王才强(新) 何晓昕(英)

编辑：《中国建筑教育》编辑部

地址：北京市海淀区三里河路9号 中国建筑工业出版社 邮编：100037

电话：010-58337043 010-58337110

投稿邮箱：2822667140@qq.com

出版：中国建筑工业出版社

发行：中国建筑工业出版社

法律顾问：唐玮

CHINA ARCHITECTURAL EDUCATION

Consultants:

Qi Kang Guan Zhaoye Li Daozeng Wu Liangyong He Jingtang
Zheng Zugang Zhang Jinqu Zheng Shiling Zhong Xunzheng
Peng Yigang Bao Jiasheng Dai Fudong

President:

Shen Yuanqin

Editor-in-Chief:

Zhong Dekun

Deputy Editor-in-Chief:

Li Dong

Director:

Zhong Dekun Zhu Wenyi Zhao Qi Xian Daqing

Editorial Staff:

Chen Haijiao

Sponsor:

China Architecture & Building Press

图书在版编目(CIP)数据

中国建筑教育. 2016. 总第15册//《中国建筑教育》编辑部编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-112-20371-0

I. ①中… II. ①中… III. ①建筑学—教育研究—中国 IV. ①TU-4

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第023478号

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 7³/₄

2017年1月第一版 2017年1月第一次印刷

定价: 25.00元

ISBN 978-7-112-20371-0

(29926)

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京画中国印刷有限公司印刷

本社网址: <http://www.cabp.com.cn> 中国建筑书店: <http://www.china-building.com.cn>

本社淘宝天猫商城: <http://zgjzgycbs.tmall.com> 博库书城: <http://www.bookuu.com>

请关注《中国建筑教育》新浪官方微博: @中国建筑教育_编辑部

请关注微信公众号:《中国建筑教育》

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)

版权声明

凡投稿一经《中国建筑教育》刊登, 视为作者同意将其作品文本以及图片的版权独家授予本出版单位使用。《中国建筑教育》有权将所刊内容收入期刊数据库, 有权自行汇编作品内容, 有权行使作品的信息网络传播权及数字出版权, 有权代表作者授权第三方使用作品。作者不得再许可其他人行使上述权利。



主编寄语

专栏 建造中的材料与技术教学研究

- 5 建造札记：一次全过程的建造体验 / 宋昆 胡一可
- 18 东南大学—加拿大英属哥伦比亚大学 2015 年国际木构建造营 / 韩晓峰 屠苏南
- 23 碎木重生——儿童活动微装置的建造及其学理 / 韩晓峰
- 27 从“平凡之路”到“生如夏花”——建造实践中的“技”与“艺”之观察 / 薛名辉 陈旸 于戈
- 35 对木构建造教学的思考——以山东省木构建造设计大赛为例 / 侯世荣 全晖 周琮

建筑设计研究与教学

- 41 完整而有深度的建筑设计训练——同济大学二年级第二学期建筑设计课程教学改革 / 徐甘 张建龙
- 50 从“文化主题”概念到“书院空间”设计——三年级建筑设计课程教学实践 / 熊燕
- 55 基于 Pinterest 网络互动式建筑设计教学实验——以哈尔滨工业大学国际联合设计教学为例 / 席天宇 殷青 韩衍军 Aidan Hoggard
- 62 簇群设计——大学生宿舍建筑设计的教学实践 / 胡晓青 张沛琪 吴劲松

教学方法研究

- 69 “空—地协同”的村落调查与记录方法框架 / 李哲 周成传奇 柴亚隆 祝正午
- 78 利用课外学习系统推进教学整合——华中科技大学“环境—行为”课程系列教研试验 / 沈伊瓦 谭刚毅

《中国建筑教育》“清润奖”大学生论文竞赛获奖论文（选登）

- 86 [2014 本科组二等奖] 看不清的未来建筑，看得见的人类踪迹 / 周烨珺
- 96 [2014 本科组三等奖] 电影意向 VS 建筑未来 / 何雅楠
- 105 [2015 本科组二等奖] 黄土台原地坑窑居的生态价值研究——以三原县柏社村地坑院为例 / 李强
- 112 [2015 本科组二等奖] 当社区遇上生鲜 O2O——以汉口原租界区为例探索社区“微”菜场的可行性 / 刘浩博 杨一萌

编辑手记

EDITORIAL

THEME MATERIALS AND TECHNOLOGIES RESEARCH IN CONSTRUCTION TEACHING

- 05 Notes on Building: An Experience of Whole Construction Process
- 18 International Wood Construction Studio Between SEU & UBC at 2015
- 23 Rebirth of the Splinters: The Construction and the Academic Principle of the Kids' Tiny Installation
- 27 From Ordinary to Outstanding: The Observation of Technology and Art in Construction Practice
- 35 Reflections on Construction Education of Wooden Buildings: Taking the Design and Construction of Wooden Building Competition of Shandong Province as an Example

ARCHITECTURAL DESIGN RESEARCH AND TEACHING

- 41 The Complete & Profound Training of Architectural Design: The Reform of Architectural Design Course for the Second Semester of the Second Year at Tongji University
- 50 From "Culture Theme" to "College Space": Teaching Practice of Architecture Design in Year Three
- 55 Experiment on Architecture Design Education based on Pinterest Internet Interactive Platform: Taking the HIT International-Design Workshop as an Example
- 62 Cluster Design: Teaching Practice in Designing University Students' Dormitory

TEACHING METHODS

- 69 Method Research of Air-Ground Coordinated Village Investigation & Documentation
- 78 Promoting the Integration of Teaching by Extracurricular Learning System: Teaching and Research Test on "Environment-Behavior" Course Series in Huazhong University of Science and Technology

CHINA ARCHITECTURAL EDUCATION / TSINGRLW AWARD STUDENTS' PAPER COMPETITION

- 86 Vague City in Future, with Traces of Human Forever
- 96 Movie Image Versus Architecture Future
- 105 Research for Ecological Value of the Kiln Courtyard in Loess Tableland Taking the Kiln Courtyard of Baishe Village in Sanyuan county as An Example
- 112 When Communities Meet With The Fresh O2O A Feasibility Study of Micro Grocery Shop in Communities Based on Hankou Concession

EDITORIAL NOTES



主编寄语

“建造”专栏源于近年校园内如火如荼的建造节的兴起，以及师生们不断对建造材料与技术的多样可能性的探索。每年各高校的建造活动都在材料的多样性上推陈出新，在技术的可能性上日臻完善与合理。本册专栏选取5篇文章以飨读者。天津大学宋昆、胡一可的“建造札记：一次全过程的建造体验”，是关于综合性材料的混合使用的建造课程的总结；第四篇是关于建造“技”与“艺”关系的探讨；其他三篇则是关于木构形式及建造方式可能性的探讨。本册即将付梓之际，欣闻东南大学韩晓峰等老师合著的《木构营造》一书出版，正好可以作为东南大学木构建造教学成果的一次总结，以资同侪借鉴。

“建筑设计研究与教学”栏目选取了一年来投稿中比较偏向实际案例的教学与课程研究文章，共四篇。同济大学徐甘、张建龙的文章着眼于本科二年级设计训练的深度与完整性；武汉大学熊燕的文章从“书院空间”说起，解读三年级某类型空间设计；哈工大席天宇等的文章再次从联合设计教学角度，探讨网络互动式教学方式的新方法。

“教学方法研究”栏目，选取了两篇颇具创新的文章，其一是关于村落调查如何用新的方法和手段生成更为精准的调研成果，以补益传统地面调查的不足，值得借鉴与推广。其二是关于“环境—行为”课程的教学实验的阶段总结，该教学打破年级界限，有效提升教学效果。

“《中国建筑教育》·‘清润奖’大学生论文竞赛获奖论文（选登）”栏目，选取了四篇“清润奖”获奖论文。正如《建筑的历史语境与绿色未来——2014、2015“清润奖”大学生论文竞赛获奖论文点评》一书的封底上的一段话，“评委们没有因为所评的是获奖论文就一味褒扬，而是基于提升的目的进行点评，以启发思考，让后学在此基础上领悟提升论文写作的方法与技巧”，对每一篇论文，要让学生不仅知道怎么写，还要知道如何可以把它写得更好，用何种方式从何角度改进，是文章最终致胜的关键。期待一届又一届学生从“清润奖”大学生论文竞赛获奖论文点评中汲取营养。“润物细无声”，“清润奖”以其公益性姿态、公平公正的操作流程、扶持后学惠济他人的严谨作风，赢得了广泛的赞誉。2017年，新一年竞赛出题工作即将拉开帷幕，春光渐暖，期待新一批优秀学生论文的喷薄涌现！

李东
2016年9月

建造札记：一次全过程的建造体验

宋昆 胡一可

Notes on Building: An Experience of Whole Construction Process

■摘要：天津大学建筑学院一年级教学组于2011年开展了一次大尺度模型的建造教学实践。该教学以巴塞罗那世博会德国馆为案例，强调综合性教学引导。即在一般设计课教学所关注的对概念、功能、空间的分析与设计之外，强调建筑的建造以及全生命周期的概念。教学内容不仅包括对真实的尺度、材料、构造和结构的清晰认知，甚至包括相应的施工和管理模式认知。由此，建造教学帮助学生理解建筑图纸和建筑实体之间的联系和差异，促进建筑教学中设计与建造的结合。

■关键词：大尺度模型 建造教学实验 全生命周期 设计与建造

Abstract: A construction teaching experiment of large scale model was carried out in 2011 by the first grade teaching group in School of Architecture, Tianjin University. The teaching experiment emphasize Comprehensive teaching guiding, based on the German Pavilion in Barcelona EXPO. Besides analysis and design of the concept, function and space, which were paid attention to in usual design teaching, this experiment laid stress on the concept of the construction and whole life circle. The teaching content includes not only the clear cognition for real scale, material, structure and construction, but also the corresponding execution and management mode. Thus, the construction teaching help the students understand the relation and diversity between architecture drawing and its real entity, promoting the combination of design and construction in the architecture teaching.

Key words: Large Scale Model; Construction Teaching Experiment; Buildings in Whole Life Circle; Design and Construction

学做合一，手脑并用，双手万能。——陶行知

手工艺的教学是为了给大量生产的设计做准备。从最简单的工具和工作开始，学生

可以逐渐掌握更加复杂的问题和使用机器,与此同时他可以从始至终接触到完整的生产过程。^[1]——格罗皮乌斯

天津大学建筑学院于2011年春季学期一年级设计课教学中开展了基于密斯设计的巴塞罗那世博会德国馆(以下简称德国馆)的大尺度模型设计与建造训练(图1)。该教学实验强调综合性,引入了建筑全生命周期的概念,模拟建筑实际建造的全过程。教学内容不仅包括对建筑真实的尺度、材料、构造和结构的清晰认知,甚至包括相应的施工和管理模式的认知。学生得以经历建筑选址、策划、方案设计、施工图设计、现场施工等多个环节,从而对建筑设计与建造的关联性有了较为系统而深刻的认识。

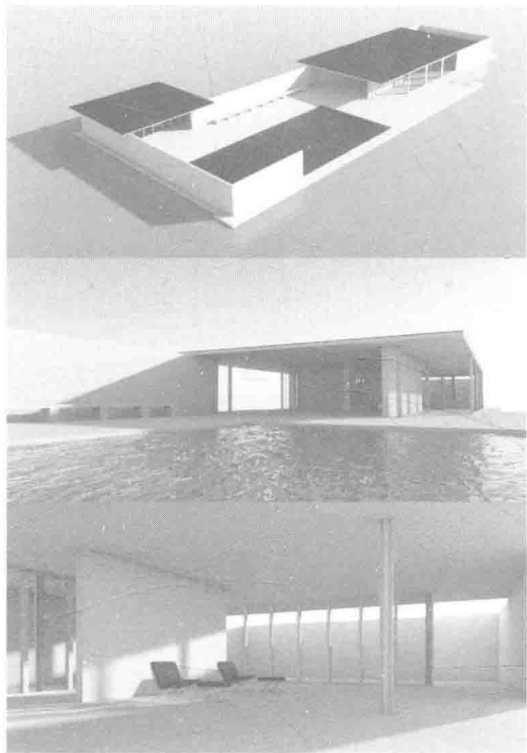


图1 巴塞罗那德国馆素模渲染(张天翔补绘)

一、课程构想

格罗皮乌斯(Walter Gropius)在包豪斯教学中即强调设计与建造的结合,强调手工艺教学,期望学生可以从始至终接触到建筑完整的生产过程。课程基本构想继承包豪斯的教学理念,强调建筑教学的“综合性”,不仅整合概念、功能、空间等课程设置,而且力图通过真实的尺度、材料、建造让学生获得对场地、空间、构造等方面的真实体验。甚至包括建设标准、材料价格、施工成本控制、工程变更、后期管理等一系列内容,使刚接触建筑学专业学习的一年级新生对建筑由设计到建造的全生命周期有系统性认知。

1. 指导思想

将“合理、经济、环保(建筑材料可持续利用)”的理念贯穿在建筑设计、建造、拆解的整个过程中。

2. 教学目的

让学生准确把握建筑图纸的绘制方法,初步了解基本的建筑材料和构造做法的知识;全面了解从建筑设计到施工完成的整个过程;体会图纸上的成果和建成作品之间的差异;培养学生的组织、协调及合作能力。

3. 工作方法

(1) 分工协作:共分7组,每组3~5人不等;

(2) 三阶段完成目标,并对三阶段成果进行评价:第一阶段4周;第二阶段8周;第三阶段4周。成果阶段,教师打分占50%,学生打分占50%。学生间互相打分采用德尔菲法,分2~3档。

4. 工作步骤及具体内容（表 1）

表 1

分组名单及工作内容						
方案组	张叶芑	王怡玉	黄乔	胡鸿睿		
	承担任务：方案制定、选址、协调各组工作等 1. 搜集德国馆尽可能多的资料； 2. 深入研究原作的建造意图、历史意义、材料及构造做法等； 3. 转化研究：运用现有材料和手段构想再现德国馆的可行方案，指导建造。					
结构及构造组	柴文璞	丛楠	邓鹤	游欣		
	承担任务：结构选型及构造节点研究；确定相应方案 1. 结构及构造做法选取； 2. 相关案例分析； 3. 施工图绘制					
材料组	王庆	刘东伟	王西	亚尼克（布）	刘会欣	吴昊
	承担任务：材料研究，选取适用材料，现场材料调研 1. 原作材料分析及替代材料选取（延续原作品精神，如玻璃、钢柱等问题）； 2. 环保构想：材料的回收再利用方案； 3. 装饰材料市场调研，购买材料					
施工组	张天翔	张倩仪	刘博	韩立国	张文博	梁俊英（越） 林政（韩）
	承担任务：施工计划表、施工组织 1. 选址、现场工作面的布置； 2. 建筑基础的解决方案； 3. 建筑本体的施工步骤； 4. 施工安全保障工作					
内饰组	刘若愚	孙晓易	白振霞	贾玮冉	洪金贤（印）	
	承担任务：室内装饰、家具制作（巴塞罗那椅等）、雕塑制作 1. 巴塞罗那椅及雕塑的制作； 2. 地面、墙面、天花、水池及防水					
财务及后勤组	侯静轩	丁宇辰	刘晓宇	刘涵冰		
	承担任务：募集资金、财务管理、概预算、后勤保障 1. 预算：结合材料组和构造组的成果制订详尽的预算方案； 2. 成本控制：所有经费开支都要如实记录（签字留底），整理票据； 3. 后勤工作：物品摆放及整理、清扫、订饭等； 4. 材料回收、作品推销及销售等					
宣传组	闫振强	张凯翔	赵欣楠	阮忠德（越）		
	承担任务：课程记录及影像图片资料收集、策展、仪式活动组织等 1. 工作日志：图文并茂地记录每一天的工作情况； 2. 影像记录：全过程影像资料的搜集和整理； 3. 仪式组织：包括奠基、上梁、竣工等环节的仪式等； 4. 宣传工作：海报、宣传册等的制作；将成果上传网络等； 5. 策展：以建造成果为载体，布置展览空间展示教学过程等相关内容					
备注	各分组对所负责内容进行总体控制，在每个阶段都由全班同学共同参与，决策权在各专业组					

5. 成果要求

成果要求				表 2
	第一阶段 认知（4 周）	第二阶段 行动（8 周）	第三阶段 成果（4 周）	
	本组教师授课（宋昆），教学意义及目的、动员、建筑师的根本职责和任务、建筑全生命周期的基本内容（包括前期决策、勘察设计、施工、使用维修乃至拆除各个相互关联而又相互制约的阶段）	本组教师授课（宋昆、胡一可），相关课程作业的案例分析； 聘请教师授课（张宗森老师讲授材料及细部相关内容；苗展堂老师讲授结构相关内容）；构造做法； 建筑材料	本组教师授课（胡一可）：针对第二阶段成果的问题分析； 聘请教师授课（杨向群、荣师傅），结构及构造做法； 建筑施工完成	
(1) 方案组	德国馆准确的平、立、剖及总平面图； 原作建筑结构与构造图	通过材料和结构分析密斯的建筑精神（两张 A1）； 指导材料组及结构组工作	通过建筑成果评判	
(2) 宣传组	与各组沟通，制订详尽的工作计划； 布展设计图	半程工作日志及影像资料， 最终多媒体成果的框架	提交工作日志、影像资料，多媒体成果； 汇报前完成布展	

	第一阶段 认知 (4 周)	第二阶段 行动 (8 周)	第三阶段 成果 (4 周)
(3) 财务及后勤组	工作计划	预算报告	过程资料汇总。提交建造费用报告
(4) 材料组	原作建筑材料分析	确定材料选择方案 (材料名称、厂家、预制尺寸及数量)	与财务及后勤组共同制作建筑要素再利用示意图
(5) 结构组	原作建筑结构分析	所有建筑节点图 (标明构造细部)	必要时提供结构细化方案
(6) 施工组	原作建筑基础图、施工计划	选定场地并分析；与其他各组协调，完成整套的施工方案 (施工步骤及人员安排)；明确场地及施工管理的职责划分	针对施工过程进行指导
(7) 内饰组	原作家具、雕塑、室内装饰图纸	完成所有内饰的图纸	制作完成巴塞罗那椅、雕塑、室内装饰等；通过建筑成果评判

成果要求：图纸可徒手绘制，需标注尺寸，图纸比例自定，A1 图纸绘图。
成果汇报：学生讲解，邀请院领导及相关老师参加。

该教学实验成果 (表 2) 主要体现在以下方面：

(1) 建筑体验。学生在 1 : 1 的空间中可进一步加深对空间概念、人体尺度和建筑构造设计的认知。

(2) 系统设计。课程训练试图通过设置接近“实战”的情境让学生了解与设计相关的一系列因素。设计是一种创造性活动，可以影响生活方式，同时受生产方式制约。设计过程需结合价值判断，平衡各方利益，进行投入产出分析，以产生最优方案。教师需要最大程度地尊重、关注、培养和发挥每一位学生的设计潜能及职业素养。

(3) 材料认知。本次教学实验要求学生综合讨论钢、玻璃、矿棉板、木材、砖等一系列材料特性，到市场了解、采购，充分考虑经济条件，针对建筑设计方案制订综合的材料使用方案。学生在建筑品质和可操作性之间找寻平衡点。

(4) 在“做”中学。建造教学强调学生在“做”中学习，场地选取、任务书制订、方案设计、施工图设计、施工及施工管理、落成典礼、布展、后期维护等一系列工作均要求学生独立完成。教学过程充分发掘学生自组织、自我学习的潜能，提升学生的组织能力；通过整合企业及校友资源，提升学生的沟通能力。

(5) 了解建筑生命周期的全过程。教学意欲让学生了解建筑从“前期策划”到“设计方案”再到“施工和建造”以至后期维护等建筑各环节的内容和相应方法。当建筑建成时，教学也要求学生对照明、水、电 (施工同样需要接水、接电) 跟建筑使用的关系进行初步的了解。

二、教学过程 (表 3, 图 2, 图 3)

教学安排		表 3
指导教师	宋昆、胡一可	
工匠师傅	荣师傅	
相关领域专家辅导	于敬海 (天大设计院, 结构指导)、张大昕 (天大设计院, 施工图指导)、张宗森 (构造老师)、苗展堂 (构造老师)、杨向群 (施工组织)、 指导教师指导的重点在于：结构选型、构造做法和材料选择	
学生	2010 级建筑学甲班 34 人	
时间	2011 年 3 月 1 日~ 6 月 10 日, 一个学期	
教学环节	一年级下学期建筑设计初步课程	
教学计划	1. 建筑认知 (4 周: 2011 年 3 月 1 日~ 3 月 29 日) 2. 建筑设计 (2 周: 2011 年 3 月 30 日~ 4 月 11 日) 3. 结构及构造做法研究 (2 周: 2011 年 4 月 12 日~ 4 月 26 日) 4. 材料认知 (1 周: 2011 年 4 月 27 日~ 5 月 3 日) 5. 结构及构造做法再研究及施工组织 (1 周: 2011 年 5 月 3 日~ 5 月 10 日) 6. 施工 (4 周: 2011 年 5 月 11 日~ 6 月 10 日)	

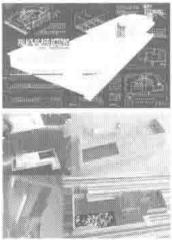
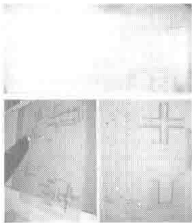
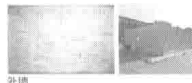
3.1  绘制巴塞罗那馆平面设计图	建筑认知  世博会建筑概述  巴塞罗那世博会德国馆
3.30  德国馆转椅设计	建筑设计  
方案组： 方案制定、选址、协调各组工作等 财务及后勤组： 筹集资金、财务管理、概预算、 后勤保障	方案深化 宣传组： 课程记录及影像图片资料收集、 策展、仪式活动组织等
4.12 具体分工： 方案组：尺寸 结构组：屋顶 材料组：柱子 施工组：基础 内墙组：家具 财务组：外墙 宣传组：内墙	结构&构造认知 结构组： 结构选型及构造节点研究； 确定相应方案
4.27 	材料认知 材料组： 材料研究、选取适用材料、现 场材料调研 
5.3 	结构&构造做法研究+施工组织 施工组： 施工计划表、施工组织 
5.11 基础与底座  外墙  柱子  屋顶  内墙  家具 	施工 基地选择 技术资料 施工准备 物资准备 施工现场准备 劳动组织准备 开工典礼  施工过程  竣工典礼  备注：各分组负责总控该方面的任务，在每个阶段都由全班同学共同参与，决策权在各专业组。由于宣传组的存在，课堂记录、照片及影像资料得以完整搜集及分类整理。由于财务及后勤组的存在，与设计相关的生活服务及财务管理井然有序。教学安排得以全面落实。

图 2 教学过程总表



图3 教学团队师生工作期间合影

1. 建筑认知

教学首先对历届世博会建筑进行认知和分析,并对上海世博会中国馆进行评论,最终选定对现代建筑产生重要影响的德国馆作为建造对象,要求学生系统梳理其设计和建造过程。德国馆占地长约 50m,宽约 25m,由三个展示空间,两部分水域组成。主厅平面呈矩形,厅内设有玻璃和大理石隔断,纵横交错,形成既分隔又联系,半封闭半开敞的空间体系。德国馆在场地设计、空间组织、结构与构造、材料,甚至家具设计等方面都有很多独到之处,该馆的基础图纸存在较多版本,学生在研究的过程中需认真比对,并绘制准确的设计图纸(表 4、图 4~图 8)。

建筑认知教学安排

表 4

任务书	对德国馆进行认知,要求准确绘制建筑的平面、立面和剖面,对自己感兴趣的 2~3 个空间进行表达,表现形式自定	
成果要求	图纸(A1)+模型(尺寸不限),总平面图 1:500,平、立、剖 1:200,对尺寸进行标注	
参与评图老师	校内	袁逸倩、许葵、赵建波、汪江华
	校外	吴放、张大昕(天大设计院)

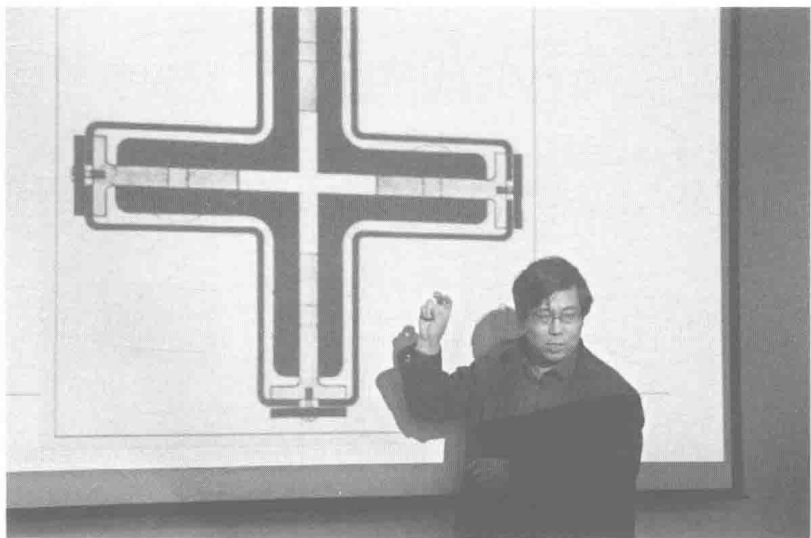


图4 德国馆建筑认知的课堂教学

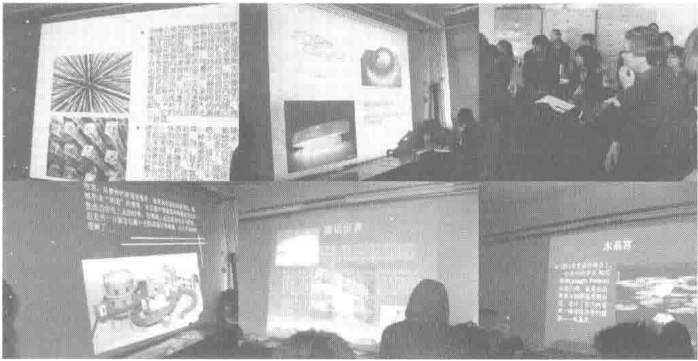


图 5 世博会建筑认知的课堂教学

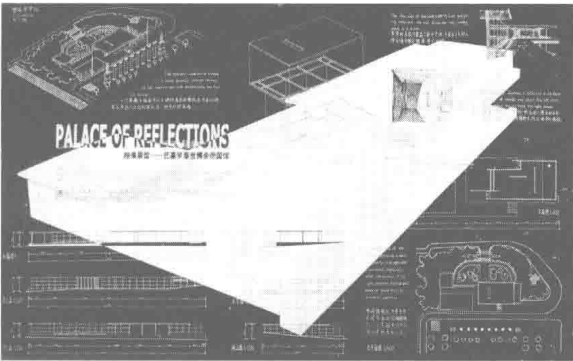


图 6 德国馆建筑认知的作业图纸（张天翔）

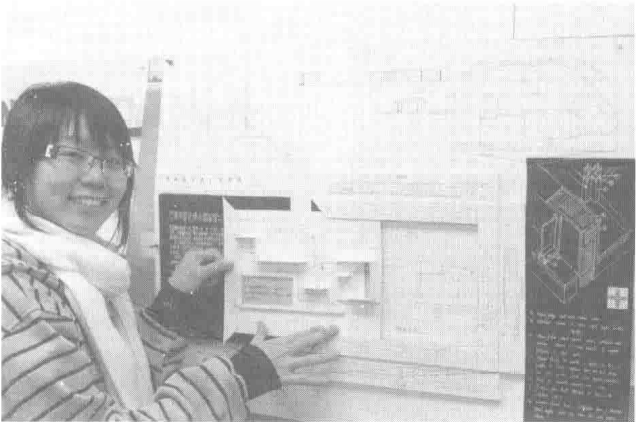


图 7 德国馆建筑认知的作业图纸（刘会欣）



图 8 建筑认知的评图过程

2. 转换设计

转换设计，即对大师作品再创作。课程规定 30m×30m 的场地，让学生设计出自己理解的德国馆（表 5）。在无法进行建筑形式模仿的状态下，必须多方面了解原方案的设计精髓。为此，在教学过程中进行了全班的研讨，教学组总结学生关注的问题如下：建筑与周边环境关系；建筑空间组织（空间序列）；独具特色的结构与构造；材料运用。由此形成任务书，就上述四个方面对密斯的德国馆进行重新设计，让学生深入理解。

- (1) 原作平面组织和墙体布局的形成过程。
- (2) 平面及剖面的模数控制。
- (3) 比例。在客观分析的同时，也要求学生进行主观分析，如空间给人带来的感受，色彩，光线等的辅助作用（图 9、图 10）。

建筑设计教学安排			表 5
任务书	某甲方想建造一个类似德国馆的建筑。但其只有 30m×30m 用地，针对此情况进行自主设计		
成果要求	图纸（A1）+ 模型（尺寸不限）；总平面图 1：500，平、立、剖 1：200，对尺寸进行标注		
参与评图老师	校内	袁逸倩、许葵、赵建波、汪江华	
	校外	吴放、张大昕（天大设计院）	

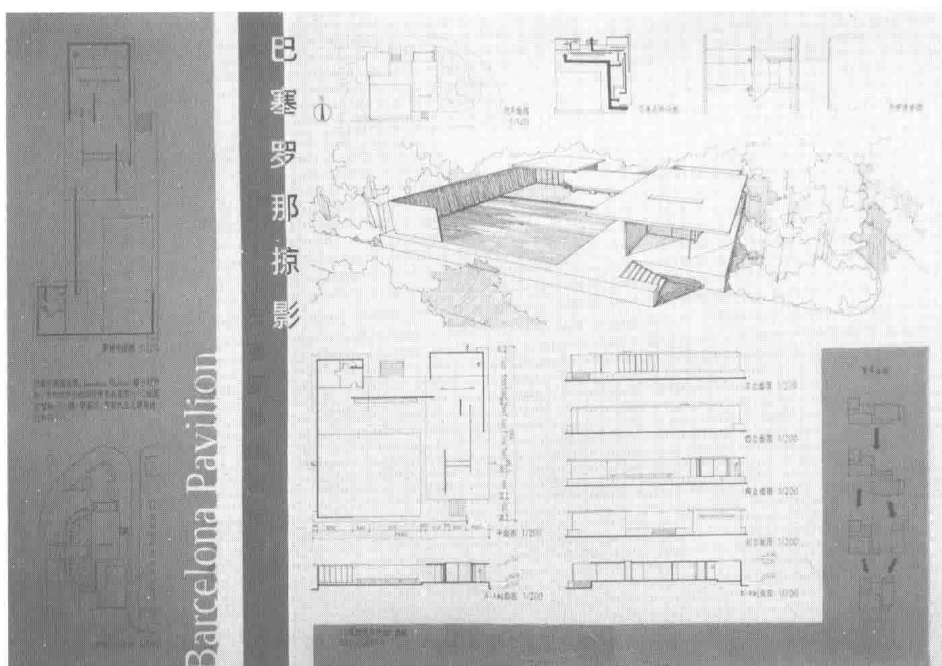


图9 转换设计的作业图纸(游欣)

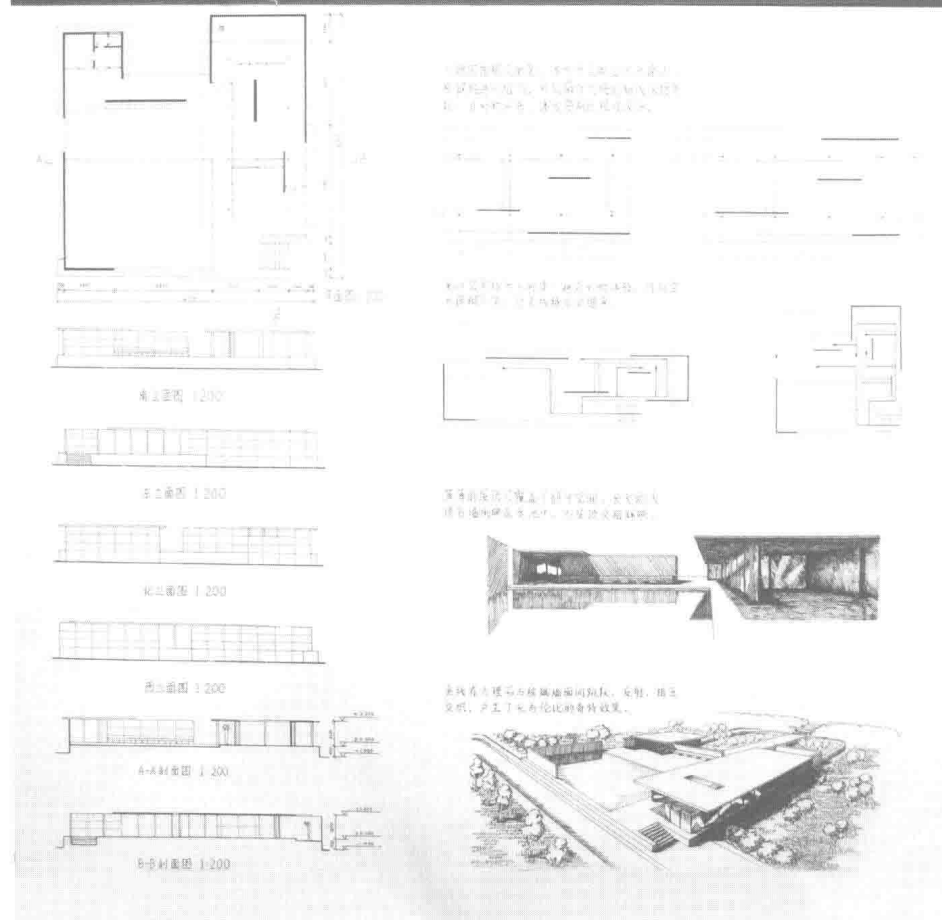
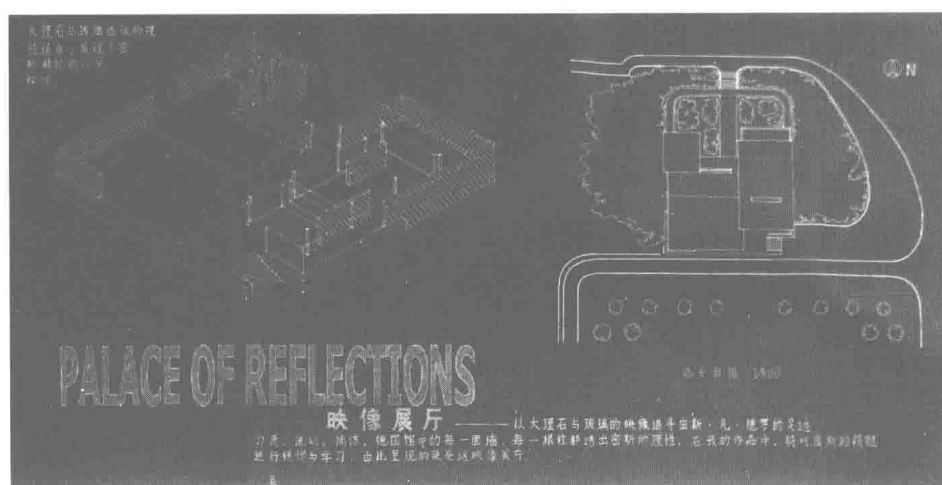


图10 转换设计的作业图纸(张天翔)

3. 深化设计

经过建筑认知和转换设计环节后，同学们一致认为密斯的原德国馆更适宜作为建造实施的方案。因此重新开始深化设计德国馆，开始深入对结构及构造做法的研究。具体内容为对基础、柱、墙体、屋顶、内饰部分的建造研究。同时，课程安排中建筑材料的认知涉及结构材料、围护材料和细部材料。结构材料方面，对木材、混凝土、金属进行了研究；围护材料方面，对彩钢板、砖瓦、玻璃、阳光板进行了研究；另外，对材料的防水、防潮、防火、保温等性能也进行了分析。由材料组负责组织全体同学分组到材料市场调研，同时通过网上查询、电话向厂家咨询等方式了解材料的性能及价格。最后，根据已有的研究成果选取最合理、经济的材料进行建造。学生绘制可指导自己施工建造的施工图，虽不符合施工图制图规范，但图纸成果比规范要求更为细致（图 11～图 16）。

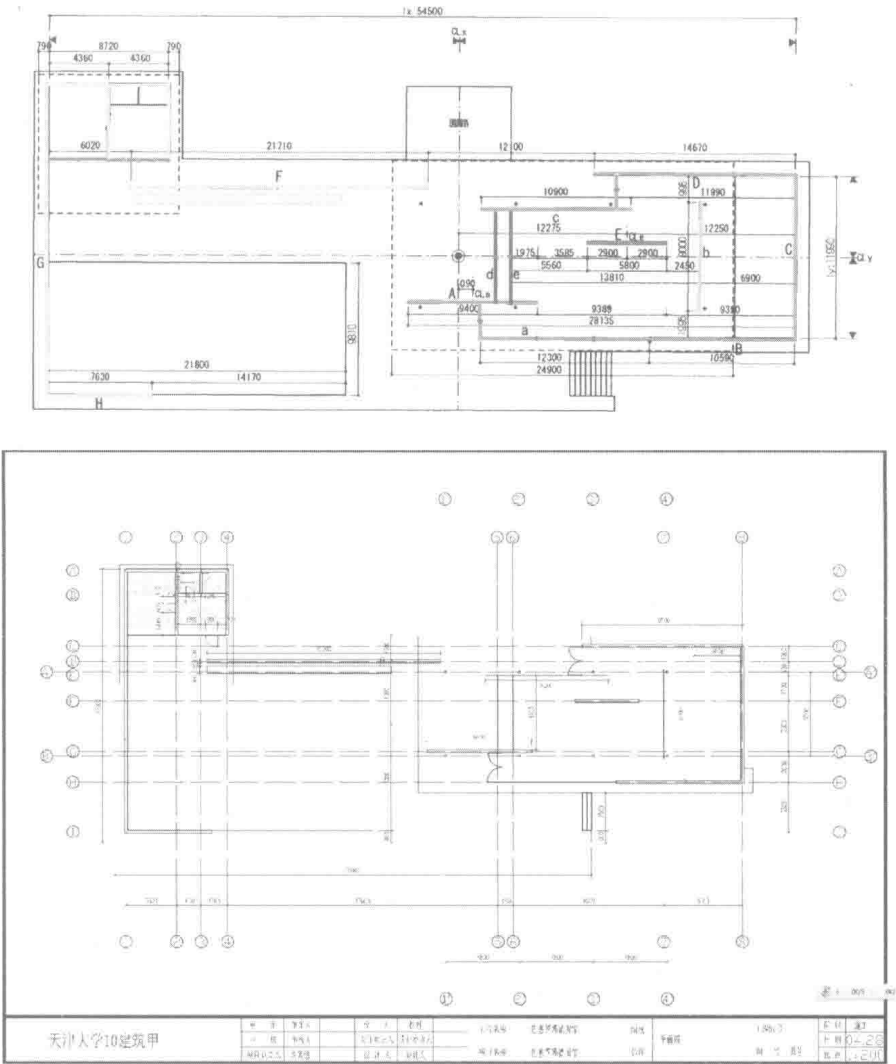


图 11 深化设计平面图（方案组绘制）

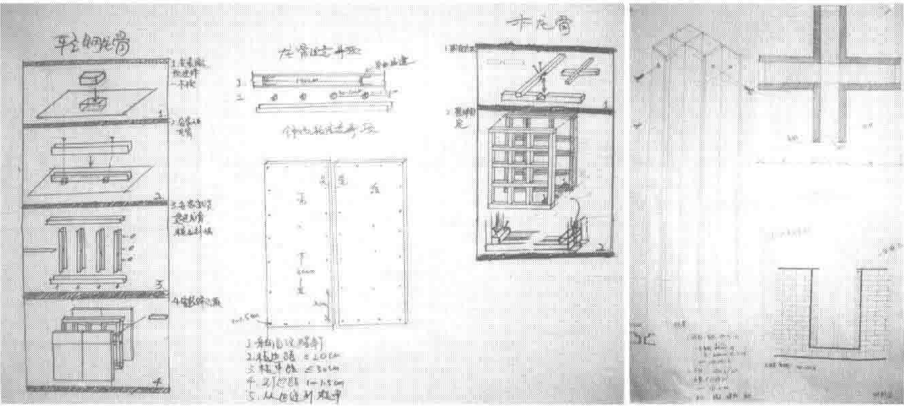


图 12 结构构造节点图（施工组绘制）