

美丽乡村 工业化建筑建成图集

2

城
研
东
南

美丽乡村工业化住宅与环境创意设计丛书
徐小东 主编

东南大学 张宏 徐小东 等著



美丽乡村 工业化建筑建成图集

东南大学 张宏 徐小东 等著



“十二五”国家科技
支撑计划课题资助
编号: 2013BAJ10B13

美丽乡村工业化住宅与环境创意设计丛书
徐小东 主编



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

南京·2016

内容提要

美丽乡村建设与建筑工业化是当今我国城乡建设中普遍关注的热点问题。本书力求立足美丽乡村建设,为广大乡村建设实践提供工业化技术支撑。在“十二五”国家科技支撑计划课题(2013BAJ10B13)的资助下,我们遴选了研究团队近年来建成的基于轻型结构的农村住宅和多功能用房的部分成果并汇编成册,基本涵盖了“未来生态屋”“无结构板式农民房”“书蜗”等实践内容。

本书内容丰富、新颖实用,既可对广大农民建设新家园起到直接的实践指导作用,也可为建设管理者、对工业化建筑感兴趣的专业设计人员和学生提供一定的参考。

图书在版编目(CIP)数据

美丽乡村工业化建筑建成图集 / 张宏, 徐小东等著.
—南京: 东南大学出版社, 2016.12(2017.5 重印)
(美丽乡村工业化住宅与环境创意设计丛书/徐小东主编)
ISBN 978-7-5641-6923-7

I. ①美… II. ①张… ②徐… III. ①农村-工业建
筑-中国-图集 IV. ①TU27-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第317012号

书 名: 美丽乡村工业化建筑建成图集

著 者: 张宏 徐小东 等

责任编辑: 孙惠玉 徐步政 编辑邮箱: 894456253@qq.com

出版发行: 东南大学出版社

社 址: 南京市四牌楼2号(210096)

网 址: <http://www.seupress.com>

出 版 人: 江建中

印 刷: 虎彩印艺股份有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 7.75 字数: 180 千

版 次: 2016年12月第1版 2017年5月第2次印刷

书 号: ISBN 978-7-5641-6923-7 定价: 39.00 元

经 销: 全国各地新华书店

发行热线: 025-83790519 83791830

* 版权所有, 侵权必究

* 本社图书如有印装质量问题, 请直接与营销部联系(电话或传真: 025-83791830)

前言

FOREWORD

农村传统住宅基于自建模式，利用当地的材料建房，形成相对封闭的材料到构件的加工装配以及构件再利用方式，作为传统建造系统的核心沿用至今，没有根本改变手工建造的特征。近 30 多年来，随着砖和钢筋混凝土的用量在新农村房屋建设中逐步占主导地位，不仅没有动摇手工建造模式的基础，而且随着总体建设规模的加大，对环境的不利影响也随之加大。建筑建造过程中的能耗和废弃物增多，基于重型构件现场加工和粗犷施工，农村房屋的安全性反而有所下降，与居住者生活密切相关的室内环境的健康性在很多情况下得不到保证，因此，广大农村亟待建立和开发能综合保障安全、健康，既符合节能减排要求，又能体现地方文化传承的建造系统和房屋产品。

东南大学建筑学院及其协同团队，经 12 年的不懈努力，开发了基于轻型框式构件的多用途房屋系统，开发了基于装配式刚性钢筋笼技术的低层免拆模钢筋混凝土房屋建造技术。这不仅拓展了新农村工业化房屋建造技术，而且还优化了农村房屋性能，保障了农村房屋的安全，让居住者拥有健康的室内环境。为实现农村居民用上好房子的目标，进行了设计研发、实验建造、性能测试和应用推广。

本书选择了典型案例汇编成册。在“十二五”国家科技支撑计划课题“水网密集地区村镇宜居社区与工业化小康住宅建设关键技术研究及集成示范”研究过程中，运用团队协同的力量进行了工程示范，在一定程度上推动了农村房屋建设的进步和可持续发展。现将阶段性成果汇编成本书，供同行参考。希望继续优化发展有价值的技术，使适合新农村需要的房屋系统的设计研发更上一层楼，为推进城乡建设的可持续发展尽一份力量。是以此为前言。

东南大学建筑学院
张 宏
2016 年 12 月 22 日于容园

编制名单

编制单位：东南大学建筑学院

编制人员：

1. “梦想居”未来屋：张 宏 徐小东 刘庆俊 张大展 张 弦 李向锋 吕锡武 吴义锋
张莹莹 毕懋杨 苏义宸 段伟文 王博磊 石刘睿恬
2. 卢家巷村民活动中心：张 宏 徐小东 刘庆俊 张大展 张 弦 李向锋 张睿哲 孟 斌
张 诺 石刘睿恬
3. “书蜗”悦读空间：吴奕帆 徐小东 张 宏 刘庆俊
4. 侯家洼村民公共活动中心：徐小东 张 宏 孙晓曦 安 帅 徐 宁 刘梓昂 张 炜 王 艺
吴奕帆 葛雪苹 严如杰 刘静萍 殷晨欢 沈宇驰

EXPLAIN

编制说明

1. 本书是在“十二五”国家科技支撑计划课题“水网密集地区村镇宜居社区与工业化小康住宅建设关键技术研究集成示范”（项目编号：2013BAJ10B13）部分教学、科研成果的基础上，根据《轻型钢结构住宅技术规程》《轻型木结构建筑设计手册》（结构设计分册）、《轻型钢结构设计实例》（结构专业）等法规、政策、技术规范标准以及东南大学张宏教授团队所拥有自主知识产权的轻型结构房屋体系编制而成。

2. 本书编制原则如下：遵循实用、经济、美观以及安全、节约的原则，打造具有工业化特点的节地、节能型乡村农宅与建筑。乡村建筑设计须尊重村民的生活习惯和生产特点，同时加强引导卫生、舒适、节约的生活方式。基于工业化建造的乡村建筑风格和材料选择仍应适应乡村特点，体现地方特色，并与周边环境相协调。

3. 本书建筑户型中的平面尺寸均为轴线尺寸，建筑面积已经计入外墙面积和阳台投影面积；房间名称也按习惯用法加以标注。

4. 本书单位说明如下：已标注单位处除外，标高单位为米（m）、其余单位均为毫米（mm）。

CONTENTS

目 录

前言		2.2.1 基本图纸	051
编制名单		2.2.2 基础结构	055
编制说明		2.2.3 屋顶	077
1 轻型结构：“梦想居”未来屋	001	3 轻型结构：“书蜗”悦读空间	091
1.1 项目简介	002	3.1 项目简介	092
1.2 技术图纸	006	3.2 技术图纸	096
1.2.1 总平面图、平面图	006	3.3 分析图	099
1.2.2 基础结构	008	4 轻型板式结构：侯家洼村民公共活动中心	103
1.2.3 墙体·结构	011	4.1 项目简介	104
1.2.4 墙体·围护	017	4.2 技术图纸	107
1.2.5 墙体·饰面	026	4.2.1 基本图纸	107
1.2.6 屋顶·结构	037	4.2.2 模块分解·墙体	111
1.2.7 屋顶·围护	041	4.2.3 模块分解·屋顶	115
2 轻型结构：卢家巷村民活动中心	047		
2.1 项目简介	048		
2.2 技术图纸	051		

轻型结构 『梦想居』未来屋



1.1 项目简介

本项目为武进绿博园示范项目：东南大学太阳能“梦想居”未来屋项目。轻型结构，基础采用千斤顶结构，主体屋顶由 60×60 方管等采用特定的连接方式连接形成，然后再通过一定的构造方式与围护连接。此种方式安装迅速，拆卸方便，可重复利用。



图 1-1 “梦想居”全景

图 1-2 “梦想居”外景 1



图 1-3 “梦想居”外景 2



图 1-4 “梦想居”室内 1

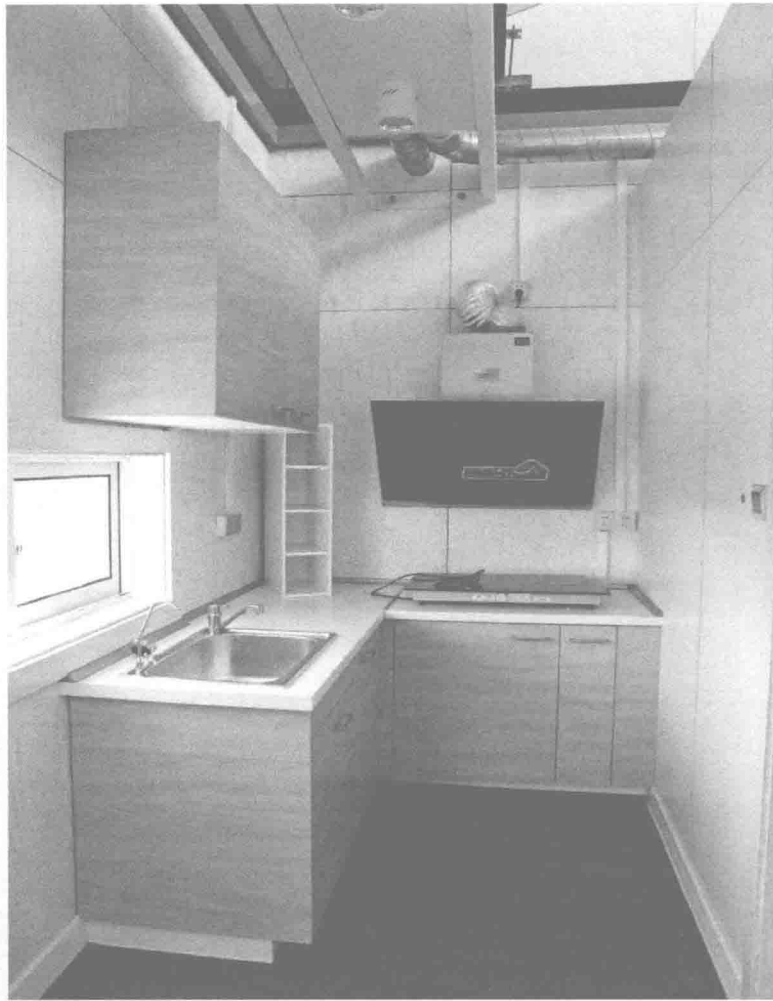


图 1-5 “梦想居”室内 2



图 1-6 “梦想居”室内 3

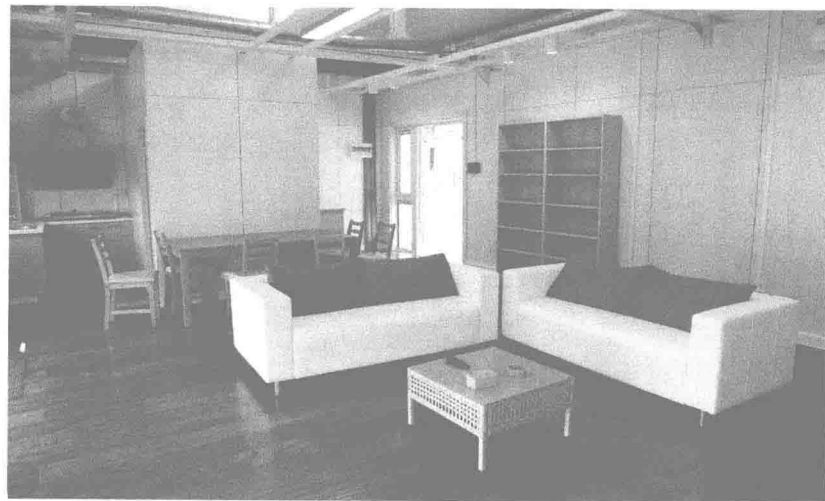


图 1-7 “梦想居”室内 4



图 1-8 “梦想居”室内 5



图 1-9 “梦想居”室内 6

1.2 技术图纸

1.2.1 总平面图、平面图

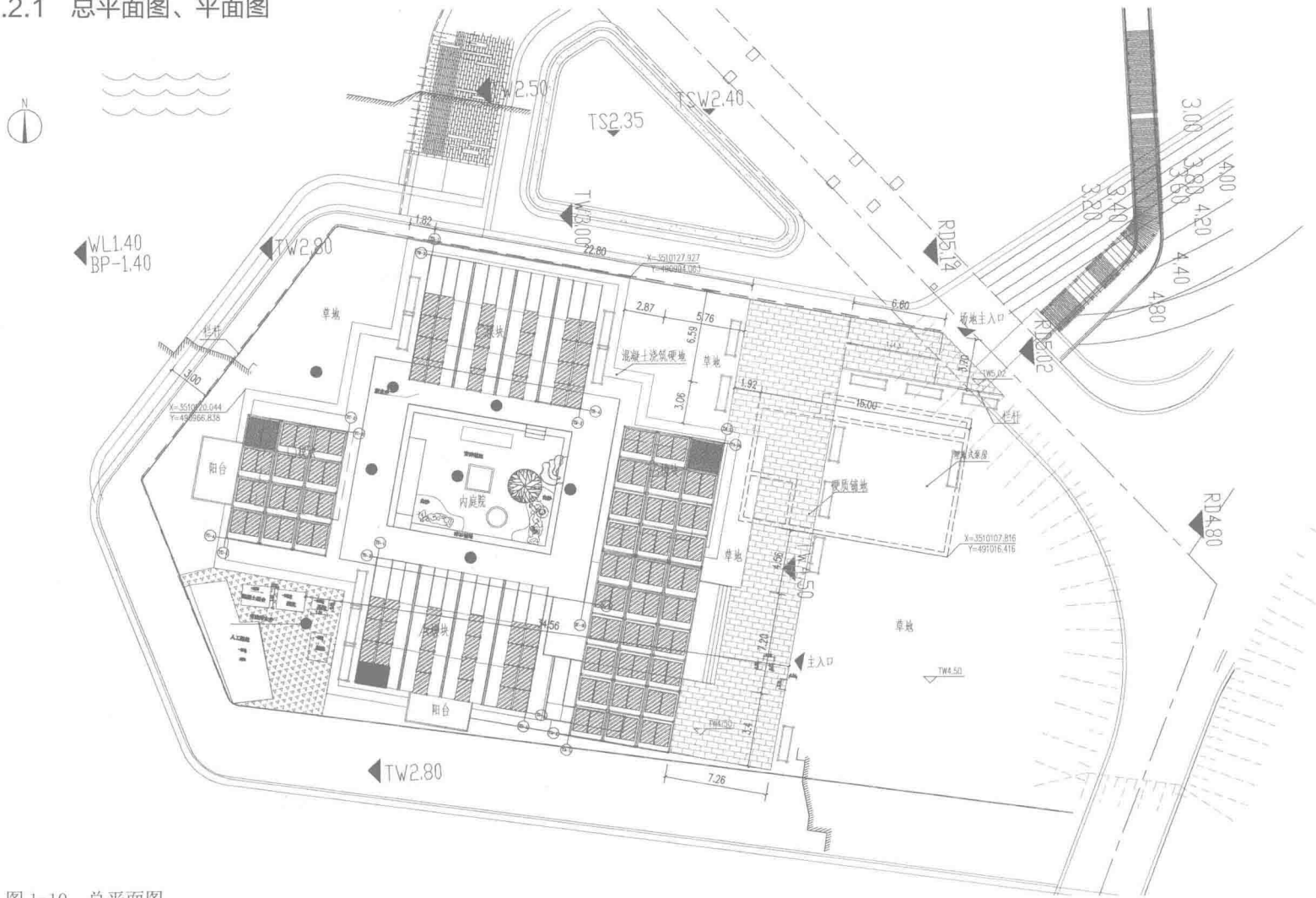


图 1-10 总平面图

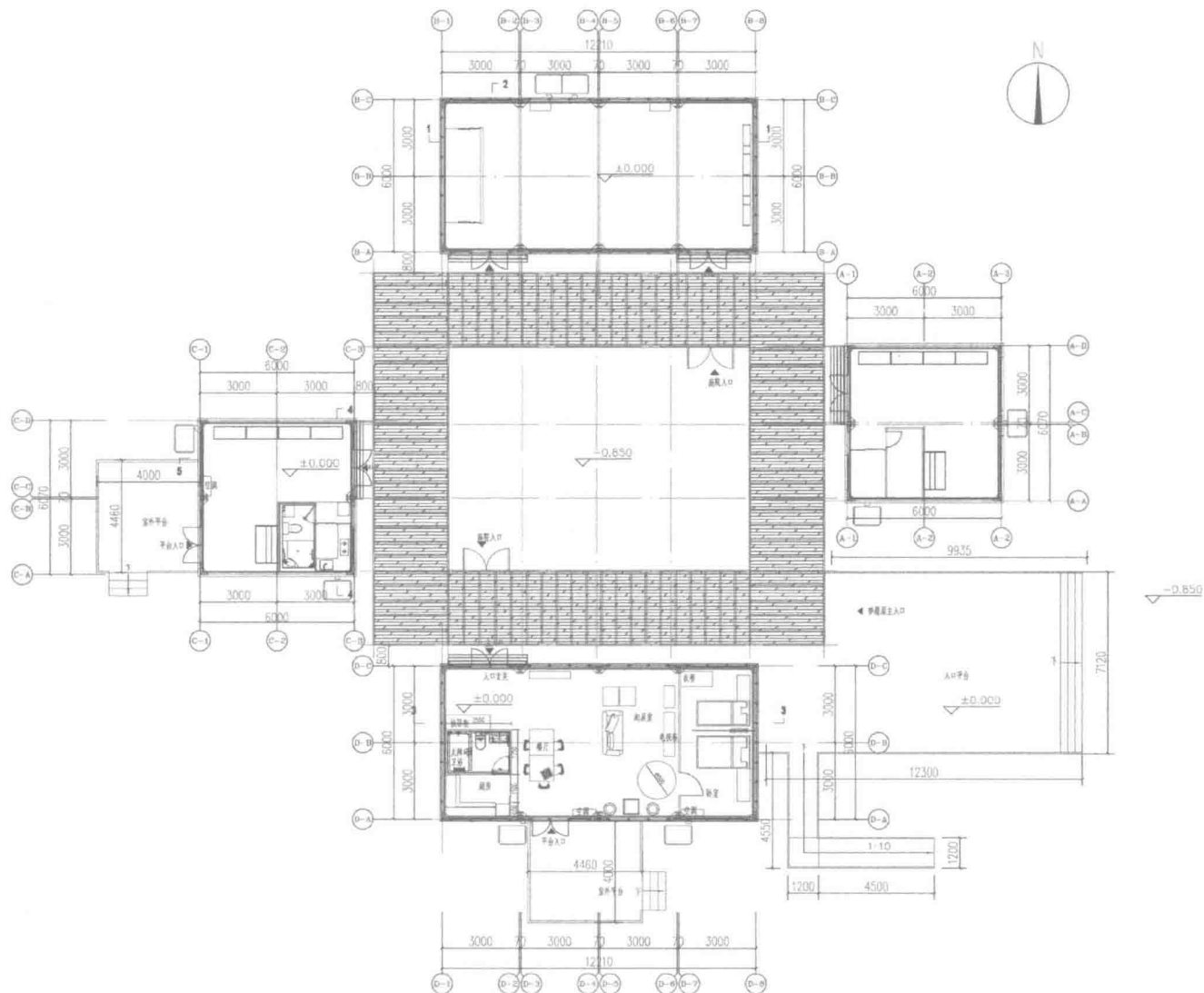


图 1-11 一层平面图

1.2.2 基础结构

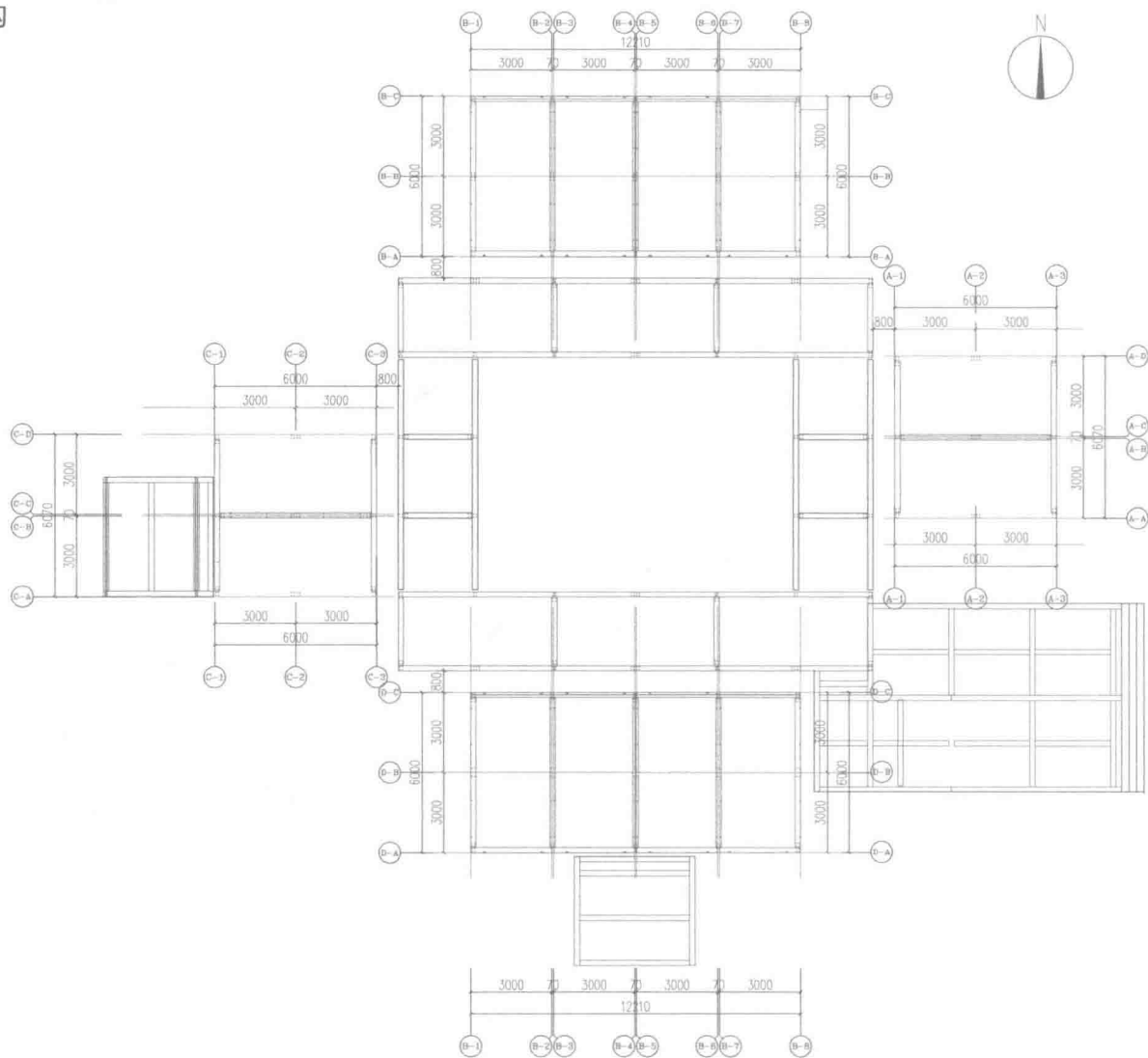
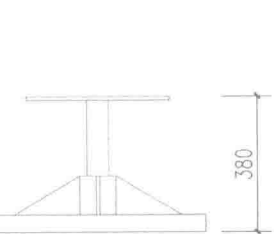
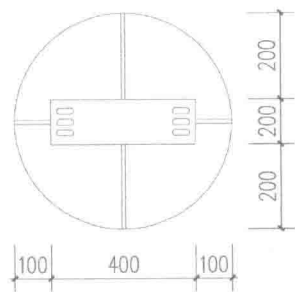


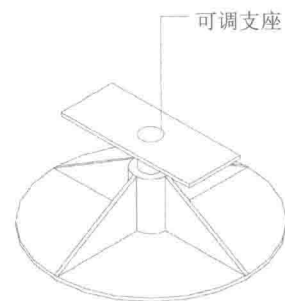
图 1-12 基座架定位图



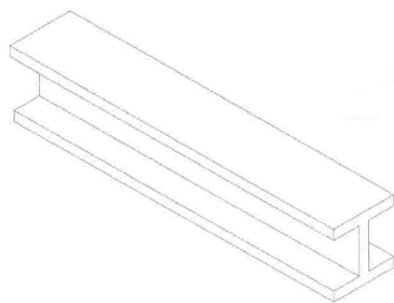
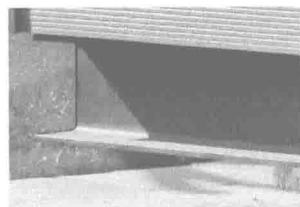
基脚平面图



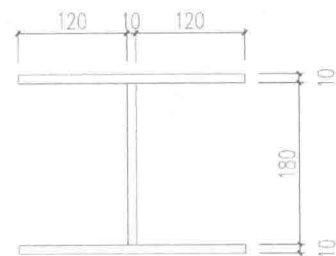
基脚立面图



基脚轴测图

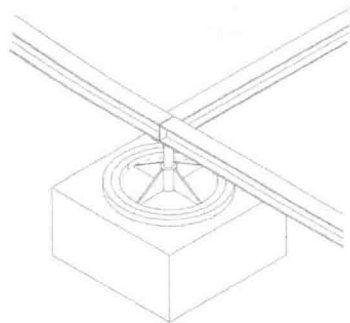


工字梁轴测图

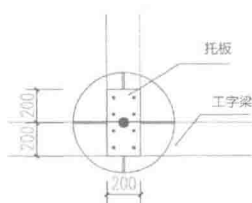


工字梁

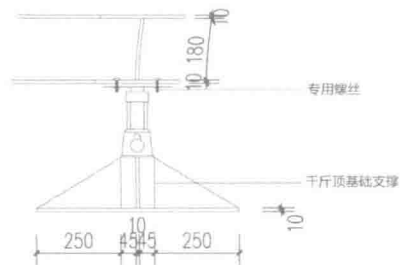
图 1-13 基础构件详图



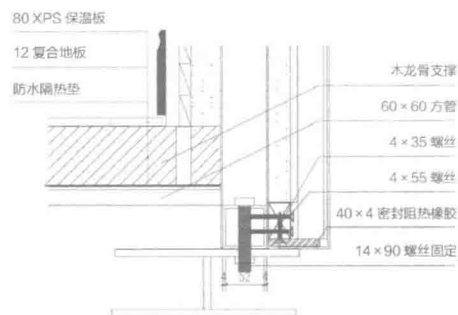
基础梁中间连接轴测



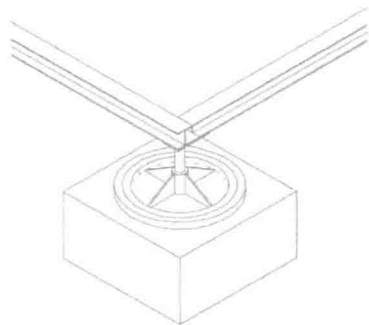
基础梁中间连接平面图



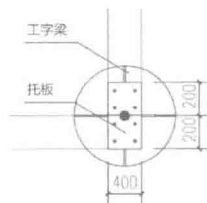
千斤顶与基础梁连接大样



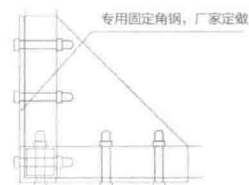
千斤顶与基础梁连接大样



基础梁角连接轴测



基础梁角连接平面图



专用固定角钢

图 1-14 基础连接详图

(注: XPS 即挤塑聚苯乙烯泡沫塑料的简称)