



CK.0000066394

TRIỆU TÂY AN
VÀ NHÓM TÁC GIẢ

HỎI ĐÁP THIẾT KẾ & THI CÔNG KẾT CẤU NHÀ CAO TẦNG

TẬP 1

YÊN
U

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG



TRIỆU TÂY AN, LÝ QUỐC THẮNG
LÝ QUỐC CƯỜNG, ĐÁI CHẤN QUỐC

HỎI - ĐÁP
THIẾT KẾ & THI CÔNG
KẾT CẤU NHÀ CAO TẦNG

TẬP I

(Tái bản)

Biên dịch: NGUYỄN ĐĂNG SƠN

Hiệu đính: VŨ TRƯỜNG HẠO

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

HÀ NỘI - 2012

DỊCH TỪ NGUYÊN BẢN TIẾNG TRUNG QUỐC :

高层建筑结构与施工问答

同济大学出版社

1994年6月第3次印刷

Nhà xuất bản Xây dựng chịu trách nhiệm xuất bản, phát hành và giữ bản quyền; không được in, sao chụp cuốn sách này dưới bất kỳ hình thức nào.

LỜI GIỚI THIỆU

Đã và sẽ có nhiều câu hỏi này sinh trong quá trình thiết kế và thi công nhà cao tầng. Thế giới nói chung và Trung Quốc nói riêng, những công trình cao tầng không ngừng mọc lên ngày càng nhiều, càng cao và đẹp hơn. Nó không ngừng được nghiên cứu và hoàn thiện để phục vụ tốt nhất cho con người.

Ở nước ta, thiết kế và thi công nhà cao tầng vẫn còn là vấn đề mới mẻ. Nhằm giúp các nhà thiết kế, thi công Ngành Xây dựng có tài liệu cụ thể, kịp thời và thiết thực giải quyết những vướng mắc trong quá trình thiết kế và thi công kết cấu nhà cao tầng. Nhà Xuất bản Xây dựng cho xuất bản cuốn "Hỏi - Đáp thiết kế và thi công kết cấu nhà cao tầng".

Theo nguyên bản cuốn sách có 238 câu hỏi và trả lời về thiết kế và thi công kết cấu nhà cao tầng. Các câu hỏi đều là những vấn đề mới và khó mà những nhà xây dựng thường gặp trong thực tiễn xây dựng nhà cao tầng ở Trung Quốc. Nội dung bao gồm : Các khái niệm chung về thiết kế kết cấu nhà cao tầng, chọn và bố trí kết cấu ; tải trọng và tác động của động đất ; tính toán nội lực và chuyển vị, kết cấu khung, kết cấu khung - vách cứng, kết cấu vách cứng, kết cấu vách cứng trên khung, kết cấu dạng ống, kết cấu móng ; quản lý và phương pháp thi công. Tính thực dụng của cuốn sách rất lớn lại đơn giản dễ hiểu nên rất phù hợp cho việc tham khảo,

nghiên cứu cho các nhà khoa học, kỹ sư thiết kế và thi công Ngành Xây dựng.

Ở tập I này, chúng tôi xin giới thiệu 176 câu hỏi và trả lời về những gì có liên quan đến thiết kế kết cấu nhà cao tầng, những vấn đề vướng mắc trong thi công xin được giới thiệu trong tập II. Các nội dung ở phần phụ lục được thu thập trong các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Trung Quốc nhằm giải thích rõ thêm cho nội dung cuốn sách. Phần thuật ngữ dựa theo Tiêu chuẩn về thuật ngữ xây dựng của Trung Quốc đề cập đến một số thuật ngữ chưa quen dùng ở nước ta nhằm giúp người đọc có thể hiểu thông qua một ngôn ngữ khác (Anh ngữ).

Sách được dịch lần đầu, vì vậy chắc chắn sẽ không tránh khỏi những khiếm khuyết, chúng tôi mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp, phê bình của bạn đọc để bổ sung cho lần xuất bản sau được tốt hơn.

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

LỜI NÓI ĐẦU

Mấy năm gần đây, nhà cao tầng ở Trung Quốc phát triển mạnh, số tầng và chiều cao ngày càng lớn hơn, hình dáng ngày càng phức tạp và luôn xuất hiện các dạng kết cấu mới ; mặt khác, không chỉ trong các thành phố lớn mà cả trong các thành phố vừa và nhỏ, nhà cao tầng cũng được xây dựng. Trong thiết kế và thi công nhà cao tầng, các cán bộ kỹ thuật gặp rất nhiều vấn đề mới, những vấn đề này tương đối cụ thể mà trong các sách nói chung khó tìm được những câu trả lời rõ ràng, do vậy tác giả cuốn sách này thường nhận được thư từ các địa phương gửi tới và tiếp đón các cán bộ kỹ thuật tới thăm, thảo luận và giải quyết những vấn đề công trình cụ thể này.

Xét đến rất nhiều vấn đề có tính chung và giống nhau, nếu dùng hình thức câu hỏi và trả lời để biên soạn thành một cuốn sách để giúp cho bạn đồng nghiệp chuyên thiết kế và thi công kết cấu nhà cao tầng tham khảo thì tin rằng sẽ giúp ích cho mọi người.

Phân công trong việc biên soạn cuốn sách này : phần 1,5,6,7,8,9,10 do Lý Quốc Thắng viết, phần 2,3,4 do Triệu Tây An viết, phần 11 do Đái Chấn Quốc và Lý Quốc Cường viết.

Vì một phần nội dung là giải đáp các vấn đề mà do các thư từ và người đến trao đổi đề xuất, một phần nội dung là tổng kết trong thực tế công tác, cho nên không toàn diện và đi sâu, vì vậy có thể còn có chỗ chưa thỏa đáng. Hy vọng, bạn đọc cho ý kiến quý báu, để cùng thảo luận sâu thêm.

TÁC GIẢ

LỜI TỰA

Theo lịch sử Trung Quốc, sự phát triển nhà cao tầng có quan hệ mật thiết với sự tiến bộ của xã hội, sự phát triển của kinh tế kỹ thuật là đặc trưng thời đại của xây dựng thành thị.

Thời cổ đại, công trình cao tầng chủ yếu là đền, miếu, lầu, tháp. Nó không chỉ có ý nghĩa lịch sử lâu đời, mà còn có nhiều điểm độc đáo về nghệ thuật tạo hình kiến trúc và cấu tạo kiến trúc, do đó mà nổi tiếng lâu dài trên thế giới. Ví dụ : Tung Nhạc ở huyện Đãng Phong, tỉnh Hà Nam xây dựng vào năm 523 (tháp xây gạch 15 tầng, cao 40m) ; Tháp Liêu dịch của huyện Định tỉnh Hà Bắc xây dựng vào năm 1055 là tháp xây gạch cao nhất, cổ nhất còn tồn tại ở Trung Quốc (11 tầng, cao 84m) ; Tháp bằng gỗ ở huyện Ứng tỉnh Sơn Tây xây vào năm 1056 (cao 67m), ngoài ra còn có tháp Đại Nhạn ở Tây An, tháp Báo Ân ở Nam Kinh... không thể kể hết.

Trước giải phóng, Trung Quốc là nước nửa phong kiến nửa thuộc địa, kinh tế kỹ thuật lạc hậu, nhà cao tầng rất ít, nói chung đều dựa vào đầu tư nước ngoài. Ví dụ : khách sạn Cẩm Giang Thượng Hải, lầu Sa Tích, lầu Bách Lão Hội, khách sạn Quốc tế ...

Sau giải phóng, do sự phát triển không ngừng của nền kinh tế quốc dân, từ những năm 50, nhà cao tầng dần dần được xây dựng ở khắp nơi như khu nhà ở cao tầng ở Tiền Tam Môn Bắc Kinh (cao 14 tầng), khu nhà ở cao tầng ở Tào Khê bắc lộ và Lục Gia Trạch, Thượng Hải (cao 16 và 13 tầng) ; khách sạn Bạch Vân Quảng Châu (33 tầng) ...

Vào những năm 80, cùng với việc thực hiện chính sách cải cách, mở cửa, sự nâng cao trình độ kỹ thuật công nông nghiệp, tiến bộ

khoa học kỹ thuật và đời sống nhân dân, nhà cao tầng được xây dựng ngày càng nhiều cho đến năm 1984, nhà cao tầng (từ 8 tầng trở lên) ở Trung Quốc đã có hàng nghìn ngôi nhà và không ngừng phát triển theo hướng các cao ốc hiện đại, các loại kết cấu mới, thiết kế mới ngày càng nhiều. Hiện nay, Trung Quốc đã xây dựng được lầu Trung tâm giao dịch quốc tế Thẩm Quyến với kết cấu ống lồng cao 160m (53 tầng). Với chiều cao lớn hơn 100m còn có lầu Thông tin điện thoại Thượng Hải, khách sạn Á châu Thẩm Quyến, khách sạn Bạch Vân và Hoa Viên ở Quảng Châu. Thiết bị trong nhà, ngoài hệ thống cảnh báo khói, nhiệt độ, các họng cấp nước chữa cháy, còn lắp đặt rộng rãi các hệ thống dập cháy cố định điều khiển tự động, có lợi cho việc nâng cao độ an toàn cho nhà, làm cho nhà cao tầng Trung Quốc tiến tới và tiếp cận với trình độ hàng đầu của thế giới.

Cùng với sự phát triển của sự nghiệp xây dựng nhà cao tầng, các thầy giáo của trường đại học Đồng Tế đã tiến hành công việc nghiên cứu và giảng dạy về nhà cao tầng, bổ sung các chương trình chuyên môn về nhà cao tầng, viết các loại giáo trình phục vụ cho các khóa nghiên cứu sinh và sinh viên, mở nhiều lớp huấn luyện cho các cán bộ thiết kế kỹ thuật ở các đơn vị, đồng thời cũng tiến hành công tác nghiên cứu khoa học và thiết kế để đáp ứng yêu cầu phát triển trong nghiên cứu khoa học và giảng dạy. Việc xuất bản các giáo trình, kết quả nghiên cứu khoa học và tổng kết kinh nghiệm của trường Đại học Đồng Tế, của một số đơn vị thiết kế có kinh nghiệm đã tạo thành "Tủ sách thiết kế nhà cao tầng" có nội dung tương đối hoàn thiện, được xuất bản xong vào đầu năm 1993. Tủ sách này bao gồm : Phương pháp thiết kế thực dụng kết cấu nhà cao tầng, nguyên lý thiết kế kết cấu nhà cao tầng, nền móng nhà cao tầng, chống gió và chống động đất nhà cao tầng, kết cấu thép nhà cao tầng, điều hòa nhiệt độ nhà cao tầng, cấp thoát nước nhà cao tầng, thang máy nhà cao tầng, phòng cháy nhà cao tầng, hỏi đáp thiết kế và thi công kết cấu nhà cao tầng. Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đặc biệt chú ý đưa vào các nội dung kết cấu mới, quy phạm mới, công nghệ mới và vật liệu mới để thể hiện những đặc trưng của thời đại. Chúng tôi mong muốn

bộ sách này phục vụ các thầy giáo, những người làm công tác nghiên cứu thiết kế và cán bộ kỹ thuật công trình, như một giọt nước trong dòng chảy của sự nghiệp phát triển nghiên cứu khoa học nhà cao tầng.

Do còn ít kinh nghiệm và trình độ có hạn, khó tránh được sai sót trong quá trình xuất bản. Rất mong độc giả phê bình, góp ý.