

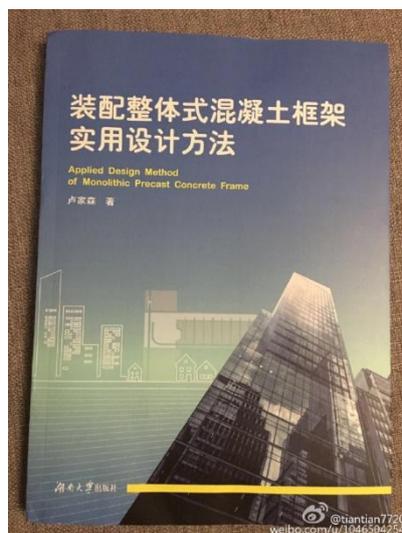
《装配整体式混凝土框架实用设计方法》

书评

徐珂/最近确实在看书

20161007

打小就没养成读书习惯的话，读书就是个累人的活，经过这么多年的验证还是准确的，前几个月一个举手之劳，让我又多收了本书，平时不看书都干啥，当然是上网瞎溜达，以前是“书中自有颜如玉”，现在是“网上自有JPG，实在不行有MV”！那天在微博上看@tiantian7720发了一条“《装配整体式混凝土框架实用设计方法》淘宝、当当、京东、亚马逊同步开卖，请各位大侠多多推荐！”，那就转发一下吧，结果书作者卢家森就寄给我一本。



收到书自后，在表示感激之余，心中暗暗有些叫苦，貌似我扯淡的事情比较多，真要认真做结构的事情则是为难我，先翻了一下内容心中有数，安慰自己书是不能急着读的，知道大框架就好，于是接着看《德国通史》，中间又夹着看《穆斯林的葬礼》，话说还是小说好读，几天解决问题，但是这本小说太有时代感，情感来的造作，现在读意思不大，远不如最近重看的《骆驼祥子》更有切身感受。

本来已经跟人家借来《耶路撒冷三千年》继续读，拎起来压手，像是体力活，想起最近颓废到连一本专业书都没通读过，好像说不过去，再加上当时初翻《装配式整体式混凝土框架实用设计方法》的感觉不错，就认真看看。

从前言可知，作者在 2011 年就接受过台湾某公司进行的数周装配式设计培训课，其起步较高，为什么这么说，培训分很多种，最常见的就是收个几千块钱，台上安排几个人讲两天，内容不少知识丰富但效果则看你怎么去评价，套用当前时髦词解释这种培训就是“碎片化信息高大上培训”，两天过后你该干嘛还干嘛，但是你参加一周以上的培训，那肯定是个体力活，不拿出点学习精神来，你基本就是在睡觉。作者对于装配式的研究就是起步于此，而且他表示对装配式设计有浓厚的兴趣，这一点从书后参考文献数量可见一斑，差一篇够百。所谓读万卷书可行百里，我觉得这本书的内容就值得期待。

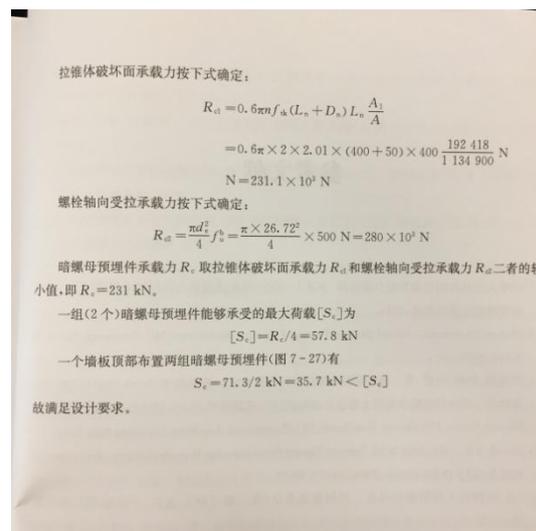
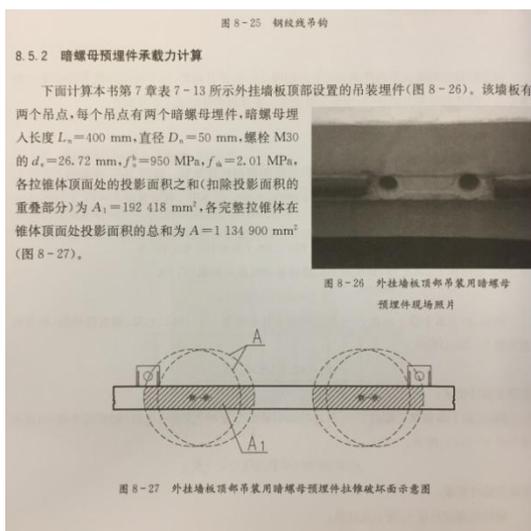
我毕业时做过预制框架结构，属于湿柱干梁装配，当时给我的感觉就是设计分两个范凑，一个是规范设计，另一个是实用设计。规范设计是指配筋、强度、位移这类结构工程师显得很牛逼的内容，刚开始我都不太会，印象里用了两个星期才把一根梁算完，交卷打分的话也就及格水平。实用设计是指如何巧妙而合理的把各种材料、构件组装在一起，这些跟前面牛逼的东西比较就显得太不重要，其直观的解释就是东西能顺利放进去、互相不打架、工人施工很方便。以往现浇设计时，结构工程师主要考虑规范设计牛逼范，实用设计基本交给施工现场去处理，这就导致目前装配式设计有很多不适应的问题出现，举个最直观的例子，你拿着一大堆预制装配式设计标准图集，还是设计不出来一个装配式结构，这跟你拿着钢结构标准图集搞设计两回事，如果一个结构工程师没做过钢结构设计，只要有基本素质和学习精神，就可以参考钢结构标准图集很好地设计出一个标准厂

房，包括各类桁架、网架选型。但是你拿当前为了适应装配式潮流出版的混凝土装配式标准图集搞设计，OK 可以改善生活吃土去吧！

这本书最大的优点就是介绍装配式框架“实用设计”方法。

先说明一下书中将“规范方法”按照设计要求——罗列，比直接看规范简单，因为规范主要是讲述设计要求，并不为设计行为考虑，所以各种规定、计算公式会散落在各处，这本书把需要计算的公式按照整体、构件的需要依次罗列，这样设计人一路走下来就会有装配式计算的系统套路，这个非常重要，如果没有这个系统，计算肯定丢三落四，所以我喜欢这种类型。比如结合面抗剪验算在现浇设计中基本不用考虑，规范将其列在附录中，但是装配式设计这是一个重点。这部分内容在书中第 5 章分柱、梁、板、外挂板分别介绍。

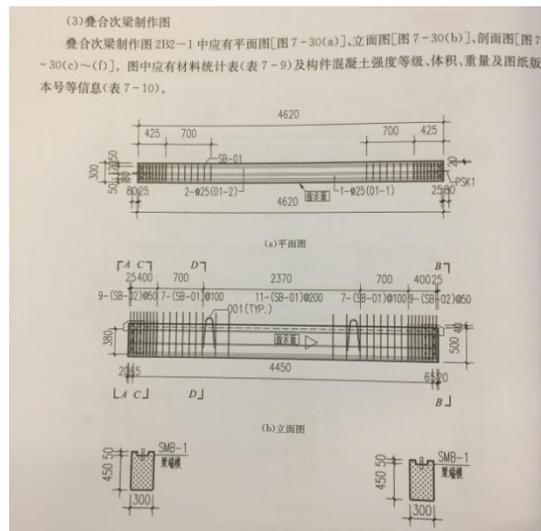
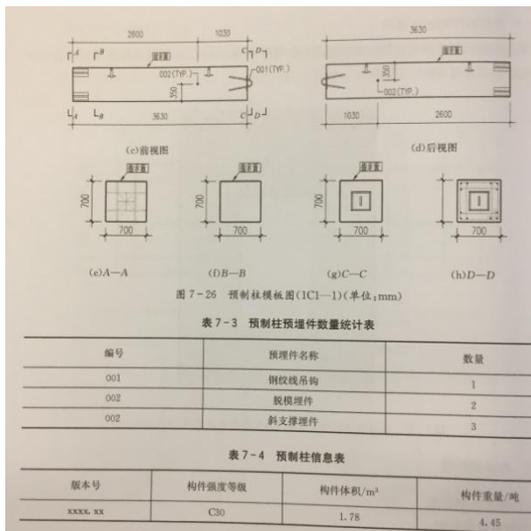
“实用设计”方法在书中第 6~8，分别是连接设计、深化设计、设计实例三大块。设计实例非常详细的讲述一个框架需要注意的，包括连接节点受力原理、设计详细要求、现场照片、局部强度验算等。比如下面是书中最后一个设计细节暗螺母预埋件承载力计算。



这些内容说明了作者对装配设计研究的深度，我是个比较粗的人，经常不注意这方面事情，看过之后非常受启发，结构工程师既要有概念支撑，也要有数

据支撑，有些东西规范里找不到，这本书有补充。

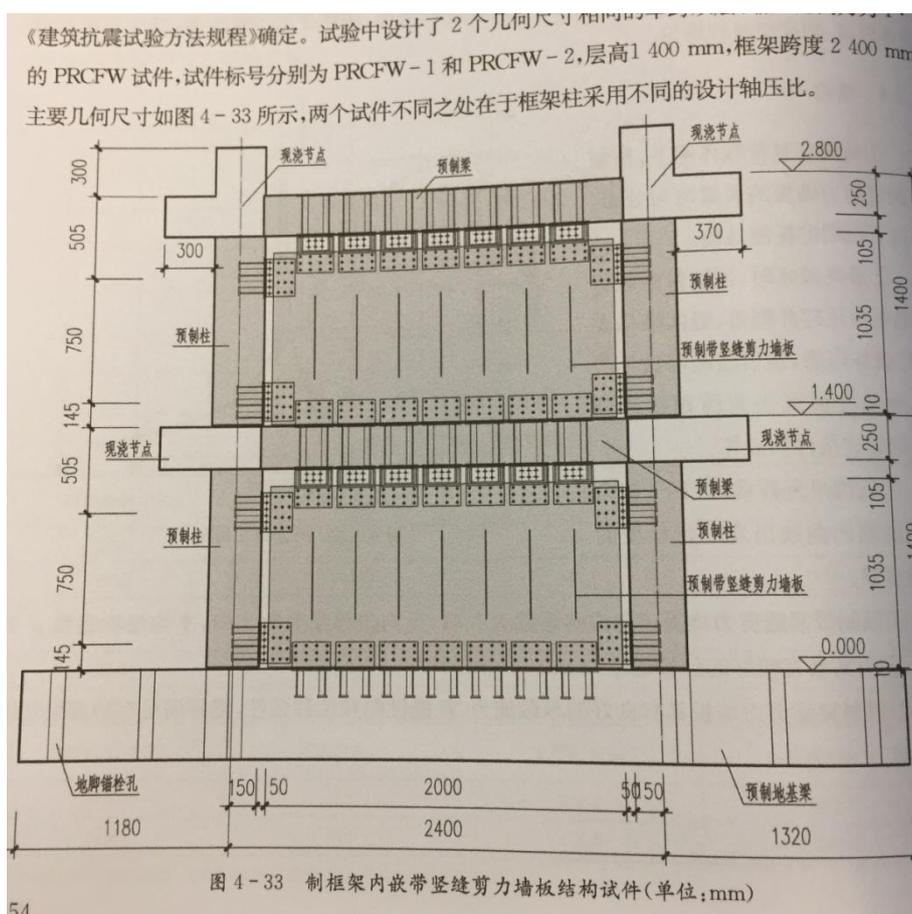
做过装配式设计的人都知道，构件详图是个要命的设计内容，在很多单位属于机密产权一样的东西，你说看看总是一番神神秘秘的叮嘱，外加不可外传之类的话，可拿过来一看经常也存在许多问题。这本书的图纸内容，以我有限的经验来看，是非常开放的，如果我马上做一个装配式框架项目的话，会感觉轻松许多，包括编号、表达方法、统计内容、注意事项都在书中加以说明，看得出作者在早期也是一路碰壁前行，才有此成品出现。我倒不认为这本书中的图纸无可挑剔，但很坦诚地把装配式设计方法表达出来，这是非常值得称赞的！同时我也不认为作者一点没有保留地把自己的心血都放出来，毕竟辛苦研究的成果是要有所保护的，比如这些东西的设置原则并未讲述，这恐怕是装配式设计最核心的东西。



在书中第 6 章连接设计中，有一节是“连接的传力机理”是我非常喜欢的章节，以前也看过相关内容，研究性质太浓厚，我又愚钝，这本书讲的内容比较简单直观，推荐大家去看书中图 6-1 结合面压应力和剪应力组合的破坏曲线，混凝土规范中很多公式记不牢的话，看这张图至少帮助你轻松去理解。我认为结构设计跟很多事情是一样，方向对了做起来就容易，方向是属于骨子里的东西，你理解骨子里的东西就会在设计过程中处处为其着想，否则别人再提醒你这东西重要

也没用。如果对装配式结构设计有兴趣，可以研读这本书，具有很强的操作性和实用性，可以当做必备手册。

书中第4章是关于带竖缝剪力墙结构的研究报告，应该是作者这些年做研发工作的记录，让我非常羡慕，结构工程师除了上得电脑台面外，自己捣鼓数据的机会还是很少的，通过这各章节我又重新认识实验方法，又看懂一个骨架曲线（这里可以笑场）！比较遗憾是没有相关设计实例介绍，看了之后稍有疑问，以前我一直认为墙体与周边约束杆件是全连接的，但这个案例是通过钢埋件互相焊接而成，模型中剪力墙与梁柱杆件有50mm间隙，比墙内竖缝宽度还要宽，这我对墙体是否起到相应的目的存疑。书中倒是建议用等效支撑模拟，我的看法是干嘛不直接用支撑结构，设计和施工都简单。



华丽的分割线后，将我以前的项目拉出来看一眼，全装配式结构，从基础到屋面。从上到下分别是第一次的模样、第二次的模样、未来想要的模样，我们的设计原则就是可以装、可以拆、可以装、可以拆、可以装、可以拆~



欢迎分享：本文源自“徐珂 建筑设计”网站。

keyword：预制 装配式 框架 结构 设计