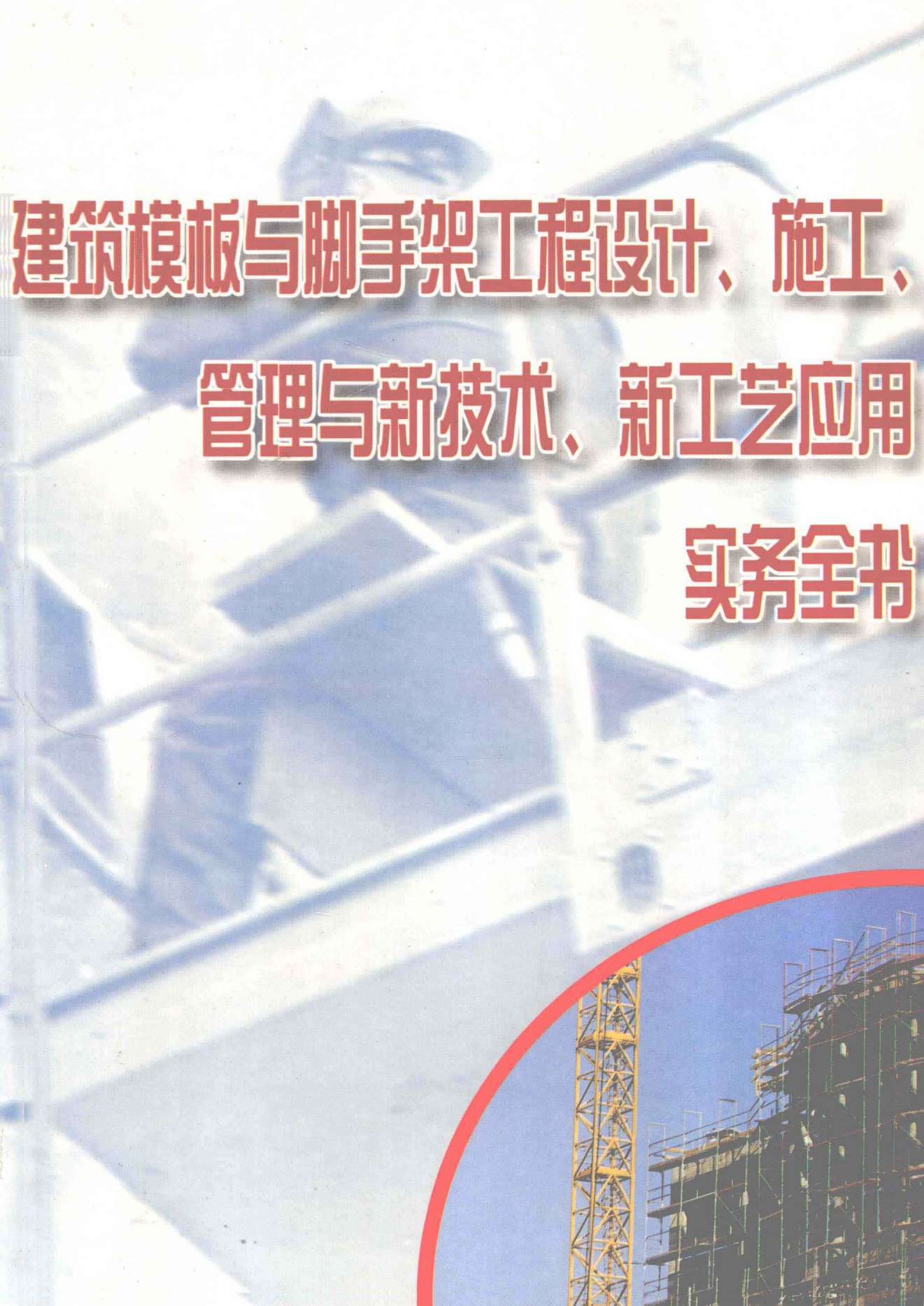




建筑模板与脚手架工程设计、施工、 管理与新技术、新工艺应用 实务全书



建筑模板与脚手架工程设计、 施工、管理与新技术、 新工艺运用实务全书

王宏力 主编
朱文德

第一册

当代中国音像出版社

文本文称:建筑模板与脚手架工程设计、施工、管理与新技术、新工艺运用实务全书

文本主编:王宏力 朱文德

光盘出版发行:当代中国音像出版社

出版时间:2003 年 6 月

光盘出版号:ISBN 7-900108-13-0

定价:998.00 元 (1CD 赠配套资料四册)

前 言

改革开放以来，随着我国社会主义现代化建设事业的突飞猛进，我国的建筑业也得到了蓬勃发展，国内建筑市场的竞争日趋激烈。众多的建筑施工企业要在激烈的市场竞争中求得生存和发展，就必须大力发展和推广应用先进施工技术，努力提高劳动生产率，降低生产成本，为用户提供质量更好的建筑产品。近年来我国政府非常重视建筑施工新技术的推广应用工作，我国建筑施工企业的技术水平进步很大。

建筑模板与脚手架（含垂直运输设施），是建筑施工中量大面广的重要施工工具，在工程中得到了越来越广泛的应用。推进模板和脚手架施工的技术进步，是减少工程费用、节省劳动力、加快工程进度的重要途径。随着我国工程建设领域的迅猛发展，高层建筑和大型公共建筑的大量增加，对施工技术的要求越来越高，开发和应用新型模板、脚手架已经成为发展的趋势。新型模板和脚手架应用技术是建设部当前重点推广的“建筑业 10 项新技术”之一。

近年来我国模板、脚手架工程的技术进步有目共睹，模板、脚手架的国家及行业标准体系也在不断地发展和完善。专业的模板和脚手架行业在我国从无到有，已经取得了较大的发展，在建筑施工中的作用也越来越大。这些都是很令人欣喜的事情。但是，勿庸讳言，由于种种原因，目前我国的模板和脚手架在产品质量、技术水平和行业管理等很多方面，与发达国家仍然存在较大的差距。有一个现象值得我们深思：一些在国外大量应用的先进模板、脚手架技术，例如钢支柱，门式脚手架，钢框胶合板模板等，在我国只“开花”不“结果”，往往是推广应用了几年就一个又一个的萎缩了。这是为什么？并不是这些技术不先进或者不适合我国国情。它们在我国没有得到很好的推广应用，只能说明我们的工作中还存在着问题，其中有技术问题，也有管理问题。可以说，差距是全方位的。在社会经济和技术迅猛发展的今天，我们应该尽快采取合理措施，努力改变这种不利的局面，尽快使我国的模板与脚手架工程技术赶上世界先进水平。

本书从工程实践出发，对建筑模板与脚手架工程设计、施工、管理与新技术、新工艺的应用进行了详尽地阐述。书中汇集了近 20 年来国内外在建筑模板与脚手架工程（含垂直运输设施）方面的技术成果，同时力求反映当今世界建筑模板与脚手架工程的技术前沿，堪称近年来这一领域内的一部集大成之作。

全书分为以下七篇：

第一篇 建筑模板工程设计、施工、管理与新技术、新工艺应用；

第二篇 建筑脚手架工程设计、施工、管理与新技术、新工艺应用；

第三篇 垂直运输设施及其设置、使用与管理；

第四篇 新型建筑模板与脚手架技术的推广应用；

第五篇 建筑模板与脚手架工程施工应用实例与图集；

第六篇 建筑模板与脚手架工程相关标准规范；

第七篇 建筑模板与脚手架工程相关法律法规。

为推动我国建筑模板与脚手架工程的技术进步提供最新最全面的实用参考资料，是本书的编写意图和宗旨所在。但是，由于编者水平有限，书中难免会有一些不妥或疏漏的地方，恳请广大业界同仁和读者朋友惠于指正！

编 者

2003 年 6 月

目 录

第一篇 建筑模板工程设计、
施工、管理与新技术、新工艺应用

第一章 模板工程概论	(3)
第一节 模板的组成和分类	(3)
第二节 模板材料	(5)
第三节 模板的配制	(11)
第四节 混凝土强度与拆模期限	(13)
第二章 模板工程设计计算	(16)
第一节 模板结构设计的一般规定	(16)
第二节 模板用量的计算	(22)
第三节 混凝土对模板的侧压力计算	(26)
第四节 作用在水平模板上的冲击荷载计算	(28)
第五节 组合钢模板连接件、支承件计算	(31)
第六节 现浇混凝土模板简易计算	(47)
第七节 模板构件临界长度的计算	(60)
第八节 大模板计算	(64)
第九节 滑动模板计算	(73)
第十节 地脚螺栓固定架计算	(85)
第十一节 地脚螺栓锚固强度和深度的计算	(90)
第十二节 预埋铁件的简易计算	(93)
第十三节 模板结构设计计算示例	(96)
第三章 模板工程参考资料	(112)
第一节 组合式模板	(112)
第二节 工具式模板	(124)
第三节 永久性模板	(128)

目 录

第四节 混凝土预制构件钢模板	(131)
第五节 木模板	(134)
第四章 建筑模板施工方法概论	(141)
第一节 现场预制预应力钢筋混凝土屋架模板	(141)
第二节 楼梯模板	(146)
第三节 圆形、圆锥形结构模板制作安装	(156)
第四节 设备基础模板制作安装	(168)
第五章 木模板	(172)
第一节 木模板的配制	(172)
第二节 基础模板的安装	(175)
第三节 柱模板的安装	(179)
第四节 梁模板的安装	(181)
第五节 板模板的安装	(183)
第六节 墙模板的安装	(184)
第七节 楼梯模板的安装	(185)
第八节 挑檐模板的安装	(187)
第九节 阳台模板的安装	(188)
第十节 雨篷模板的安装	(189)
第十一节 木模板的拆除	(190)
第十二节 木模板工程质量控制	(191)
第十三节 木模板工程量计算	(193)
第六章 组合钢模板	(196)
第一节 概述	(196)
第二节 组合钢模板的施工工艺	(202)
第七章 钢框木(竹)胶合板模板	(225)
第一节 概述	(225)
第二节 瑞达模板	(226)
第三节 利建模板	(231)
第四节 SP-70 早拆模板	(239)
第五节 GZ 早拆模板	(251)
第八章 铸铝模板	(262)
第一节 概述	(262)
第二节 铸铝模板的施工工艺	(265)
第九章 大模板	(270)
第一节 概述	(270)
第二节 大模板的施工工艺	(275)

第三节 大模板施工的质量与安全控制	(279)
第十章 液压滑升模板	(281)
第一节 概述	(281)
第二节 滑模的施工工艺	(286)
第三节 滑模施工的质量与安全控制	(292)
第十一章 爬升模板和滑框倒模	(296)
第一节 爬升模板	(296)
第二节 滑框倒模	(299)
第十二章 飞模	(301)
第一节 概述	(301)
第二节 飞模的施工工艺	(312)
第十三章 隧道模	(317)
第一节 概述	(317)
第二节 隧道模的施工工艺	(320)
第十四章 永久性模板	(324)
第一节 压型钢板模板	(324)
第二节 混凝土薄板模板	(328)
第十五章 模壳	(338)
第一节 概述	(338)
第二节 模壳的施工工艺	(345)
第十六章 工具式板缝模板	(347)
第一节 概述	(347)
第二节 工具式板缝模板的施工工艺	(348)
第十七章 玻璃钢圆柱模板	(351)
第一节 概述	(351)
第二节 玻璃钢圆柱模板的施工工艺	(353)
第十八章 预制混凝土构件钢模板	(355)
第一节 概述	(355)
第二节 整体移动(吊运)式钢模板	(356)
第三节 台座法拉模	(365)
第三节 预制小水池钢模	(368)
第十九章 模板工程质量控制	(369)
第一节 概述	(369)
第二节 模板工程质量通病及防治	(370)
第二十章 模板工程施工安全管理	(381)
第一节 模板施工准备和安全基本要求	(381)

第二节 模板安装的安全管理	(382)
第三节 拆模的安全管理	(386)
第二十一章 模板工程事故处理实例	(388)
第二十二章 模板工程相关标准规范	(401)
组合钢模板	(402)
竹胶合板模板	(419)
钢框竹胶合板模板	(435)
混凝土模板用胶合板	(455)
混凝土模板用竹材胶合板	(464)
混凝土模板用浸渍胶膜纸贴面胶合板	(477)
预制混凝土构件钢模板	(486)
双曲可调钢模板	(517)
组合钢模板技术规范	(528)
大模板多层住宅结构设计与施工规程	(586)
钢筋混凝土升板结构技术规范	(660)
液压滑动模板施工技术规范	(725)
液压滑动模板施工安全技术规程	(751)
混凝土结构工程施工质量验收规范	(763)

第二篇 建筑脚手架工程设计、 施工、管理与新技术、新工艺应用

第一章 脚手架工程概论	(809)
第一节 脚手架的分类和设置	(809)
第二节 脚手架的构架组成	(813)
第三节 脚手架工程技术	(819)
第二章 脚手架设计计算	(823)
第一节 脚手架设计计算基础	(823)
第二节 木脚手架及马道计算	(836)
第三节 扣件式钢管脚手架计算	(840)
第四节 门式钢管脚手架计算	(848)
第五节 碗扣式钢管脚手架计算	(854)
第六节 附着升降脚手架计算	(855)
第七节 悬挑式脚手架计算	(861)
第八节 悬挂式吊篮脚手架计算	(869)

第九节 扶墙三角挂脚手架计算	(871)
第十节 插口飞架脚手架计算	(877)
第十一节 搭设脚手架的用料估算	(884)
第三章 脚手架工程参考资料	(891)
第一节 脚手架设施方案选择	(891)
第二节 木竹脚手架	(896)
第三节 扣件式钢管脚手架	(899)
第四节 门式钢管脚手架	(905)
第五节 碗扣式钢管脚手架	(906)
第六节 吊篮	(912)
第七节 脚手架安全防护	(913)
第八节 脚手架构架质量要求	(915)
第四章 扣件式钢管脚手架	(917)
第一节 概述	(917)
第二节 扣件式钢管脚手架施工技术	(926)
第五章 碗扣式钢管脚手架	(930)
第一节 概述	(930)
第二节 碗扣式钢管脚手架施工技术	(939)
第六章 门式钢管脚手架	(948)
第一节 概述	(948)
第二节 门式钢管脚手架施工技术	(953)
第七章 木、竹脚手架	(957)
第一节 概述	(957)
第二节 木、竹脚手架施工技术	(960)
第八章 吊脚手架(吊篮)	(971)
第一节 概述	(971)
第二节 吊脚手架施工技术	(977)
第九章 挑、挂脚手架	(978)
第一节 挑脚手架	(978)
第二节 外挂脚手架	(982)
第三节 插口式脚手架	(985)
第十章 桥式脚手架	(987)
第一节 概述	(987)
第二节 桥式脚手架施工技术	(989)
第十一章 塔式脚手架	(995)
第一节 概述	(995)

第二节	塔式脚手架施工技术	(998)
第十二章	爬架	(1000)
第一节	手动爬架	(1001)
第二节	电动爬架	(1002)
第三节	液压爬架	(1007)
第十三章	里脚手架和移动式脚手架	(1010)
第一节	工具式里脚手架	(1010)
第二节	移动式脚手架	(1016)
第十四章	其它架设工具	(1017)
第一节	平台架	(1017)
第二节	受料台	(1019)
第十五章	脚手板	(1021)
第一节	各类型脚手板	(1021)
第二节	脚手板的应用与发展	(1024)
第十六章	专用脚手架	(1026)
第一节	砖砌高耸结构物用脚手架	(1026)
第二节	钢筋混凝土烟囱用脚手架	(1029)
第三节	冷却塔用脚手架	(1030)
第十七章	安全围护设施	(1034)
第一节	安全网	(1034)
第二节	防电避雷措施	(1036)
第十八章	脚手架设置要求与方案选择	(1038)
第一节	脚手架方案的组成	(1038)
第二节	高层建筑脚手架	(1044)
第三节	大悬挑和高厅堂脚手架	(1049)
第四节	与各类模板相结合的脚手架	(1056)
第十九章	脚手架的结构试验	(1067)
第一节	概述	(1067)
第二节	扣件式钢管架试验	(1069)
第三节	碗扣型脚手架结构试验	(1072)
第四节	门形脚手架的结构试验	(1077)
第二十章	脚手架的使用和维护管理	(1081)
第一节	脚手架的检查管理	(1081)
第二节	脚手架的验收管理	(1083)
第三节	脚手架的使用管理	(1085)
第四节	脚手架的保养和维护	(1086)

第二十一章 脚手架工程施工安全管理	(1088)
第一节 概述	(1088)
第二节 竹脚手架施工安全技术	(1092)
第三节 扣件式钢管脚手架施工安全技术	(1097)
第四节 门式钢管脚手架施工安全技术	(1101)
第五节 碗扣式钢管脚手架施工安全技术	(1105)
第六节 附墙升降脚手架施工安全技术	(1107)
第二十二章 脚手架工程相关标准规范	(1116)
钢管脚手架扣件	(1116)
门式钢管脚手架	(1127)
建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范	(1145)
建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范	(1184)

第三篇 垂直运输设施及其设置使用与管理

第一章 垂直运输设施概论	(1235)
第一节 概述	(1235)
第二节 垂直运输设施的基本状况	(1237)
第三节 垂直运输设施的设置要求	(1241)
第二章 垂直运输设施设计计算	(1244)
第一节 格构式型钢井架计算	(1244)
第二节 扣件式钢管井架计算	(1256)
第三节 龙门式型钢架计算	(1258)
第四节 塔式起重机计算	(1263)
第五节 卷扬机计算	(1272)
第三章 塔式起重机	(1280)
第一节 概述	(1280)
第二节 塔式起重机施工应用	(1286)
第四章 井架和门架	(1306)
第一节 井架	(1306)
第二节 门架	(1312)
第五章 施工升降机	(1315)
第一节 概述	(1315)
第二节 施工升降机的施工应用	(1319)
第六章 建筑货用升降机	(1321)
第一节 自立式建筑货用升降机	(1321)

第二节 平台升降机	(1329)
第三节 梯式升降机	(1335)
第四节 轻型提升机	(1344)
第五节 HS-1 型建筑施工货用升降机	(1345)
第六节 自升式快速提升机和组合式快速货物提升机	(1348)
第七章 自升式塔架	(1353)
第一节 概述	(1353)
第二节 自升式塔架施工应用	(1355)
第八章 独杆提升架和小型起重设施	(1358)
第一节 独杆提升架	(1358)
第二节 小型起重设施	(1362)
第九章 卷扬机及其附属设施	(1368)
第一节 卷扬机电动卷扬机	(1368)
第二节 卷扬机棚	(1386)
第十章 垂直运输设施设置实例	(1388)
第十一章 垂直运输设施使用安全管理	(1402)
第一节 塔式起重机	(1402)
第二节 物料提升机	(1409)
第三节 施工升降机	(1418)
第十二章 垂直运输设施事故处理实例	(1424)
第一节 塔式起重机事故	(1424)
第二节 施工升降机事故	(1452)
第十三章 垂直运输设施相关标准规范	(1463)
龙门架及井架物料提升机安全技术规范	(1463)
建筑塔式起重机安全规程	(1487)
塔式起重机操作使用规程	(1502)
建筑卷扬机安全规程	(1515)
施工升降机安全规则	(1523)
建筑机械使用安全技术规程	(1533)

第四篇 新型建筑模板与脚手架技术的推广应用

第一章 新型模板与脚手架技术推广应用概论	(1623)
第一节 模板与脚手架技术的发展与推广	(1623)
第二节 新型模板和脚手架技术推广应用面临的问题	(1626)
第三节 我国新型模板与脚手架技术发展与应用推广的趋势	(1629)

第二章 新型模板技术的发展与推广应用	(1632)
第一节 新型模板的发展与推广应用	(1632)
第二节 先进模板施工技术的推广应用	(1638)
第三章 新型脚手架技术的发展与推广应用	(1650)
第四章 国外模板与脚手架技术的发展概况	(1664)

第五篇 建筑模板与脚手架工程施工应用实例与图集

第一章 建筑模板工程施工应用实例	(1671)
1. SB55 钢框竹胶大模板应用技术	(1671)
2. 新型钢框竹面大模板在水科院、望京工程中的应用技术	(1674)
3. 多功能门式架飞模在中咨公司业务楼施工仔的应用	(1684)
4. 创业服务大楼工程塑料模壳施工技术	(1689)
5. 硬架支模在现浇框架结构施工中的应用	(1692)
6. 现浇框架模板预组装及梁钢筋整体入模的施工方法	(1695)
7. 钢筋、模板组合施工方案	(1698)
8. 超高层筒中筒结构内、外筒整体液压滑动模板施工方法	(1701)
9. 高层建筑外墙自行爬模施工技术	(1705)
10. 电梯井筒结构爬模施工技术	(1708)
11. 大斜柱模板施工技术	(1712)
12. 离地 80m 的复式层支模施工技术	(1719)
13. 水利部防汛办公大楼结构“内滑外支”施工技术	(1731)
14. 京信大厦超大平台墙、柱、梁整体同步滑模施工技术	(1740)
15. 超高层天桥施工中的模板体系设计与应用	(1757)
16. 滑动模板高层住宅楼工程施工组织设计	(1762)
17. 提模升层多层仓库工程施工组织设计	(1774)
第二章 建筑脚手架工程施工应用实例	(1784)
1. 整体提升脚手架工艺的应用技术	(1784)
2. 倒升搭设悬挑外脚手架	(1788)
3. 利用钢管三角桁架施工较大悬挑结构	(1791)
4. 环式滑动脚手架的设计与应用	(1795)
5. 悬挑钢管脚手架在筒库顶板施工中的应用	(1797)
6. 移动式操作平台在网架施工中的应用	(1801)
7. 高空悬吊式网架装饰脚手架应用技术	(1805)
8. 屋顶结构修改工程的外挑脚手架施工技术	(1809)
9. 轨道式整体升降脚手架技术在中闽大厦工程的应用	(1816)

10. 可分段监控荷载的 (DMCL) 整体电动升降脚手架的施工应用技术	(1822)
第三章 建筑楼板与脚手架施工综合应用实例	(1837)
1. 广州大都会广场工程施工	(1837)
2. 佛山市国际商业中心结构工程施工技术	(1846)
3. 广州信德文化商务中心工程施工新技术的应用	(1850)
4. 北京同仁医院工程模板和外脚手架施工技术	(1868)
5. 超高层建筑结构工程模板及外挂脚手整体井降施工方案	(1877)
第四章 建筑模板工程施工图集选编	(1899)
第五章 建筑脚手架工程施工图集选编	(1924)

第六篇 建筑模板与脚手架工程其他相关标准规范

建筑施工安全检查标准	(1933)
建筑施工高处作业安全技术规范	(1970)
建设工程施工现场供用电安全规范	(1991)
施工现场临时用电安全技术规范	(2008)
建筑结构可靠度设计统一标准	(2037)
建筑结构荷载规范	(2052)

第七篇 建筑模板与脚手架工程相关法律法规

中华人民共和国建筑法	(2145)
中华人民共和国标准化法	(2155)
建筑业企业资质管理规定	(2159)
建设部关于印发《工程总承包企业资质管理暂行规定》(试行) 通知	(2165)
建筑施工企业项目经理资质管理办法	(2170)
建设部关于贯彻《建筑施工企业项目经理资质管理办法》的实施意见	(2175)
建设工程施工现场管理规定	(2178)
建设工程施工合同管理办法	(2183)
建设工程施工现场综合考评试行办法	(2187)
建设部关于印发《建设部关于建筑施工企业加强管理工作的指导意见》 的通知	(2191)
建设部重点实施技术示范工程管理办法	(2196)
建筑工程施工许可管理办法	(2199)
建筑施工附着升降脚手架管理暂行规定	(2202)
建设工程质量管理条例	(2214)

建设工程质量监督管理规定	(2224)
建设部印发《关于建筑企业加强质量管理工作的意见》的通知	(2229)
企业职工伤亡事故报告和处理规定	(2234)
建筑安全生产监督管理规定	(2237)
特别重大事故调查程序暂行规定	(2240)
工程建设重大事故报告和调查程序的规定	(2243)
建设领域推广应用新技术管理规定	(2246)
关于印发《建设部建筑业新技术应用示范工程管理办法》的通知	(2249)

第一篇

建筑模板工程设 计、施工、管理与 新技术、新工艺应用