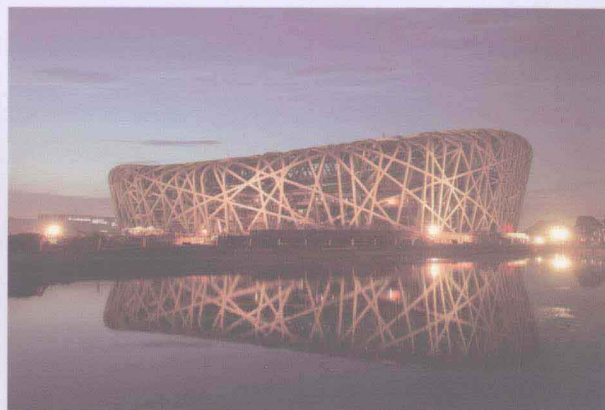




建筑 市政 公路工程模架图集

(Q CJJT — MJ01 — 2012)

北京城建集团 编著



中国建筑工业出版社

建筑 市政 公路工程模架图集

(Q CJJT—MJ01—2012)

北京城建集团 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑 市政 公路工程模架图集 (Q CJJT—MJ01—2012)/
北京城建集团编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 7
ISBN 978-7-112-14437-2

I. ①建… II. ①北… III. ①建筑工程-工程施工-图集
②市政工程-道路施工-图集 IV. ①TU74-64②U415.12-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 139538 号

责任编辑: 张伯熙 酆锁林

责任设计: 董建平

责任校对: 张颖 刘钰

建筑 市政 公路工程模架图集

(Q CJJT—MJ01—2012)

北京城建集团 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京千辰公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 横 1/16 印张: 14½ 字数: 347 千字

2013 年 2 月第一版 2013 年 2 月第一次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-14437-2

(22493)

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)

编委会成员

主任: 张晋勋

副主任: 毛杰 高淑娴

顾问: 李清江 肖景贵 于骏禄

委员: (按姓氏笔画为序)

王卫东 李红专 李鸿飞 杨军霞 沈正炳

张柏堂 陈岚 徐朝信 鄂梅 董佳节

编制人: (按姓氏笔画为序)

王宾 王雄 王水彬 王晓丽 仇伟

古文辉 卢喜成 付伟杰 代明杰 宁智刚

曲鹏 朱同然 刘汉朝 刘传高 刘志良

刘志丽 刘志坚 刘洪民 汤兰侠 孙玉静

孙海燕 杜学政 李楠 李臻 李全智

李学峰 李维春 杨国良 杨晓春 吴国跃

何辉斌 汪建 宋涛 张本 张伟

张鹏 张大鹏 张从伟 张会中 张媛媛

陆文娟 陈泽山 陈瑞峰 金雨霆 周士勋

庞东风 郑艳龙 宗兆民 郝家琪 费恺

袁志强 莽义 夏倚天 郭志仁 黄沛成

常志模 崔立明 康建新 寇志强 彭其兵

傅柏宁 谢彬 裴如群 樊政宝 霍君娣

魏玲

前 言

近年来,模架工程安全事故时有发生,模架工程方案设计越来越受到建设、施工、监理等各方的高度重视,模架工程装备和施工应用水平一定程度上代表了施工企业技术管理能力,优秀的模架设计及应用是保证工程安全质量,加快进度和降低成本的重要手段,也直接影响着施工企业的经济效益和社会效益。因此,一些工具书应运而生,但大多以文字为主,类似模架施工图方面的工具书很少,市场迫切需要各类工程的模架施工图工具书。

北京城建集团有限责任公司近年来承建了以国家体育场、国家体育馆、首都机场、国家大剧院、奥运村、银泰中心等为代表的一批重大工程项目,其模架工程施工具有技术含量高、建筑类别广泛的特点,在施工过程中积累了丰富的模架工程施工经验,为了提高模架工程施工技术方案编制水平,北京城建集团模架工程专业委员会组织编制了本图集。

本图集为模架工程工具书,主要内容涵盖了建筑、市政、公路工程各类现浇混凝土结构不同模架体系的施工应用。各类模架工程施工图均包括平面图,立面图,剖面图和相关节点的构造详图。常用施工工艺的模架工程的规范化设计,有助于提高现场施工技术人员模架工程安全专项施工方案编制水平,减少技术人员的重复劳动,对提高模架工程施工的安全与质量有着重要作用。

本图集贯彻执行现行国家、行业和地方标准,积极吸收采用新型的模架技术和产品,紧密结合工程施工实际,在保证施工安全的条件下,力争做到技术先进,可操作性强。

本图集由北京城建集团模架工程专业委员会组织,北京城建建设工程有限责任公司、北京城建二建设工程有限公司、北京城建四建设工程有限公司、北京城建五建设工程有限公司、北京城建亚泰建设工程有限公司、北京城建道桥建设集团有限公司、北京城建赫然建筑新技术有限公司等单位的有关技术人员参加了编写工作,北京城建集团模架工程专业委员会对本图集进行了多次修改审定。为在本图集中充分体现新技术、新材料的应用,北京卓良模板有限公司提供了大量技术资料。在此表示感谢。

本图集为北京城建集团企业标准,可供施工企业、模架专业公司编制模架设计施工方案、进行技术交底、指导施工生产、组织技术培训等参考使用。

由于编者水平有限,本图集难免存在不足和错误之处,恳请提出批评指导意见,以便改进。

2012 年 4 月

图集总说明

1. 本图集适用于建筑、市政、公路工程等现浇混凝土结构施工的模架工程施工图设计。

2. 本图集设计遵循的基本原则是：施工安全、保证质量、技术先进、经济合理。

本图集以模架施工图为主，每一单元或产品设计包括模架施工平、立、剖面图和构造节点详图。所选用的模架施工图均具有一定的代表性，既结合经验及传统做法，又融入先进技术。模架施工图设计时既充分考虑了模架的承载能力、刚度和稳定性，又特别注重模板及其支撑架细部设计，有效提高混凝土结构的成型质量。设计力求做到：构造简单、装拆方便、改装容易、储运方便，便于钢筋的绑扎、安装和混凝土的浇筑、养护等。

本图集每张模架设计图均以典型工程实例为基础，按比例绘制，出版时隐去部分特定设计数据，但按规范强制性要求标注了

构造及必要的安全尺寸（未标明单位的尺寸均以 mm 计），参照使用时应结合工程实际进行针对性设计，在确保安全、质量、工期前提下，优选通用性强、周转率高、支拆用工少、模板自重轻的模架产品，减少一次性投入，达到技术经济指标合理的要求。

3. 本图集以现行通用的模架产品和施工工艺为主，依据现行的国家、行业标准规范编写，分建筑和市政公路两部分，其中墙体和柱模板一般采用组合钢模板、钢大模板、木胶合板模板等；顶板模板通常采用木胶合板模板，主次龙骨采用方木、型钢和木工字梁等；脚手架和支撑架常规采用扣件式、碗扣式及盘销式钢管脚手架等。在高层建筑、桥梁结构施工中，本图集重点针对液压爬升模板、液压滑动模板、台模、挂篮等施工工艺进行了模架设计。

目 录

第一部分 建筑工程

第一章 墙体模板

1.1 墙体模板说明	4
1.1.1 墙体模板说明	4
1.2 组合钢模板	5
1.2.1 组合钢模板立面图	5
1.2.2 内墙组合钢模板组装图	6
1.2.3 地下室外墙组合钢模板组装图	7
1.3 钢大模板	8
1.3.1 钢大模板组装图	8
1.3.2 钢大模板组装示意图	9
1.3.3 钢大模板连接示意图	10
1.3.4 钢大模板丁字墙节点示意图	11
1.3.5 钢大模板节点示意图	12
1.3.6 墙体角模节点示意图	13
1.3.7 洞口模板节点图	14
1.4 钢木模板	15
1.4.1 钢木模板组装图	15
1.4.2 钢木模板连接节点示意图	16
1.5 木工字梁模板	17
1.5.1 木工字梁模板三维视图	17
1.5.2 木工字梁模板立面图	18
1.6 木模板	19
1.6.1 内墙木大模板组装图	19
1.6.2 地下室外墙木模板组装图	20

1.6.3 地下室外墙单侧木模板组装图	21
1.6.4 木模板立面图（标准板）	22
1.6.5 木模板节点大样	23
1.7 衔接部位模板做法	24
1.7.1 明缝清水墙衔接部位模板做法	24
1.8 液压爬升模板	25
1.8.1 液压爬升模板说明	25
1.8.2 单侧液压爬升模板平面图	26
1.8.3 单侧液压爬升模板剖面图	27
1.8.4 单侧液压爬升模板立面图	28
1.8.5 单侧液压爬升模板工作流程图（一）	29
1.8.6 单侧液压爬升模板工作流程图（二）	30
1.8.7 液压爬升模板节点详图	31
1.8.8 核心筒双侧液压爬升模板平面图	32
1.8.9 双侧液压爬升模板剖面图	33
1.8.10 双侧液压爬升模板示意图（一）	34
1.8.11 双侧液压爬升模板示意图（二）	35
1.8.12 液压爬升模板节点详图	36
1.8.13 板梁后浇钢筋处理方式	37
1.9 液压滑动模板	38
1.9.1 液压滑动模板说明	38
1.9.2 变径筒体液压滑动模板平面图	39
1.9.3 变径筒体液压滑动模板剖面图	40
1.9.4 圆柱筒体液压滑动模板平面图	41
1.9.5 圆柱筒体液压滑动模板剖面图	42
1.9.6 墙体液压滑动模板剖面图	43
1.9.7 液压滑动模板图	44

1.10	液压滑动模板倒模	45
1.10.1	液压滑动模板倒模说明	45
1.10.2	液压滑动模板倒模平面图	47
1.10.3	液压滑动模板倒模剖面图（一）	48
1.10.4	液压滑动模板倒模剖面图（二）	49
1.11	单侧悬臂模板	50
1.11.1	单侧悬臂模板说明	50
1.11.2	单侧悬臂模板三维图	51
1.11.3	单侧悬臂模板第一层支模图	52
1.11.4	单侧悬臂模板第二层支模图	53
1.11.5	单侧悬臂模板标准层支模图	54
1.11.6	单侧悬臂模板埋件安装顺序图	55
1.12	圆弧模板	56
1.12.1	圆弧模板组装图	56
1.12.2	可调圆弧模板组装图	57
1.13	电梯井模板	58
1.13.1	电梯井筒模平面图	58
1.13.2	电梯井筒模剖面图	59
1.14	门窗洞口模板	60
1.14.1	窗洞口钢模板图	60
1.14.2	门洞口钢模板图	61

第二章 柱模板

2.1	柱模板说明	64
2.1.1	柱模板说明	64
2.2	矩形柱模板	65
2.2.1	矩形柱可调钢模板组装图	65
2.2.2	矩形柱木模板组装图	66
2.2.3	矩形柱木模板平面图	67
2.3	圆柱模板	68
2.3.1	圆柱木模板组装示意图	68

2.3.2	圆柱木模板加工示意图	69
2.3.3	圆柱钢模板组装示意图	70
2.3.4	圆柱钢模板立面图	71
2.3.5	平板玻璃钢圆柱模板组装图	72
2.4	连墙柱模板	73
2.4.1	连墙圆柱钢模板组装图	73
2.4.2	连墙中柱木模板组装图	74
2.4.3	连墙角柱木模板组装图	75
2.4.4	连墙柱钢模板组装图	76

第三章 梁板模板

3.1	梁板模板支撑体系说明	78
3.1.1	梁板模板支撑体系说明	78
3.2	剪力墙结构楼板模板	79
3.2.1	剪力墙结构楼板模板平面图	79
3.2.2	剪力墙结构楼板模板剖面图	80
3.3	框架结构楼板模板	81
3.3.1	框架结构楼板模板平面图	81
3.3.2	框架结构梁板模板剖面图	82
3.3.3	框架结构梁板模板支撑立面图	83
3.3.4	框架结构梁板模板支撑平面图	84
3.3.5	框架结构锥形柱帽楼板模板支设图	85
3.3.6	无梁楼板台模支撑流程图	86
3.3.7	有梁楼板台模支撑流程图	87
3.3.8	台模平面布置图	88
3.3.9	台模标准单元图	89
3.4	密肋楼盖模壳	90
3.4.1	密肋楼盖模壳支撑体系安装示意图（一）	90
3.4.2	密肋楼盖模壳支撑体系安装示意图（二）	91
3.4.3	密肋楼盖模壳支撑体系安装示意图（三）	92
3.5	早拆模板体系	93

3.5.1	无梁楼板结构早拆模板（一）	93
3.5.2	无梁楼板结构早拆模板（二）	94
3.5.3	无梁楼板结构早拆模板（三）	95
3.5.4	有梁楼板结构早拆模板	96
3.6	斜面楼板模板	97
3.6.1	斜面楼板模板支设图	97
3.7	其他水平结构模板	98
3.7.1	整体式楼梯踏步钢板图	98
3.7.2	楼板施工缝模板支设图	99
3.7.3	楼板后浇带模板支设图	100
3.7.4	后浇小型悬挑板模架图	101
3.7.5	砖混结构圈梁模板支设图	102
3.8	梁柱节点模板	103
3.8.1	梁柱节点模板图（圆柱）	103
3.8.2	梁柱节点模板图（方柱）	104
3.9	清水混凝土梁板模板	105
3.9.1	现浇清水混凝土看台梁板模板图（一）	105
3.9.2	现浇清水混凝土看台梁板模板图（二）	106
3.9.3	密肋梁板清水混凝土模板图	107

第四章 脚手架及支撑架

4.1	脚手架	110
4.1.1	双排落地脚手架平面图	110
4.1.2	双排落地脚手架立面图	111
4.1.3	双排落地脚手架节点图	112
4.2	悬挑架	113
4.2.1	悬挑架平面图	113
4.2.2	钢管悬挑架支设图	114
4.2.3	悬挑式脚手架悬挑钢梁支设图	115
4.2.4	悬挑支撑架模板支设图	116
4.3	附着式升降脚手架	117

4.3.1	附着式升降脚手架说明	117
4.3.2	附着式升降脚手架平面图	119
4.3.3	附着式升降脚手架立面图（一）	120
4.3.4	附着式升降脚手架立面图（二）	121
4.3.5	附着式升降脚手架立面图（三）	122
4.3.6	附着式升降脚手架剖面图（一）	123
4.3.7	附着式升降脚手架剖面图（二）	124
4.3.8	附着式升降脚手架施工流程图	125
4.4	外挂架图	126
4.4.1	外挂架图	126
4.5	物料平台	127
4.5.1	物料平台说明	127
4.5.2	物料平台安装平面图	128
4.5.3	物料平台安装剖面图	129
4.5.4	物料平台安装节点图（一）	130
4.5.5	物料平台安装节点图（二）	131

第五章 公用建筑斜梁斜柱模架

5.1	公用建筑现浇斜梁	134
5.1.1	看台斜梁模板侧立面图	134
5.1.2	看台斜梁剖面图及踏步做法图	135
5.2	公用建筑现浇斜柱	136
5.2.1	双面斜柱模板支撑三维视图	136
5.2.2	单面斜柱模板及支撑体系图	137
5.2.3	双面斜柱模板及支撑体系图（一）	138
5.2.4	双面斜柱模板及支撑体系图（二）	139
5.2.5	斜柱组合钢框模板体系图	140

第二部分 市政公路工程

第六章 桥梁工程模架

6.1	承台模板	144
-----	------	-----

6.1.1	承台模架说明	144
6.1.2	承台模架平面图	145
6.1.3	承台木模板图	146
6.1.4	承台钢模板图	147
6.2	U型桥台模板	148
6.2.1	桥台模架说明	148
6.2.2	U型重力式桥台模板平面图	149
6.2.3	U型重力式桥台侧墙模板图	150
6.2.4	U型重力式桥台背模板图	151
6.3	墩柱模板	152
6.3.1	墩柱模架说明	152
6.3.2	圆形墩柱模板安装图	153
6.3.3	矩形墩柱模板安装图	154
6.3.4	薄壁空心墩柱模板安装图	155
6.3.5	薄壁空心墩柱模板图	156
6.4	盖梁模板	157
6.4.1	满堂支架法盖梁模板	157
6.4.1.1	满堂支架法盖梁模架说明	157
6.4.1.2	盖梁模架图(侧模钢模)	158
6.4.1.3	盖梁模架图(侧模木模)	159
6.4.1.4	盖梁模板平面图	160
6.4.1.5	盖梁模板剖面图	161
6.4.2	抱箍法盖梁模板	162
6.4.2.1	抱箍法盖梁模架说明	162
6.4.2.2	抱箍法盖梁模架图	163
6.4.2.3	盖梁抱箍大样图	164
6.4.2.4	盖梁封锚端模板图	165
6.5	现浇箱梁模板	166
6.5.1	现浇箱梁模架说明	166
6.5.2	箱梁模架横断面图(整体浇筑法)	167
6.5.3	箱梁模架横断面图(分两次浇筑法)	168

6.5.4	箱梁顶板模板图(分两次浇筑法)	169
6.6	T形梁后浇带模板	170
6.6.1	T形梁横隔板、湿接缝模板说明	170
6.6.2	T形梁横隔板接缝模板图	171
6.6.3	T形梁翼缘板接缝模板图	172
6.7	桥面附属结构模板	173
6.7.1	现浇防撞墩模板	173
6.7.1.1	现浇防撞墩模板安装图	173
6.7.2	箱梁栏板模板悬吊架	174
6.7.2.1	栏板模板悬吊架说明	174
6.7.2.2	栏板模板悬吊架立面图(一)	175
6.7.2.3	栏板模板悬吊架立面图(二)	176
6.7.2.4	栏板模板悬吊架5S单元正立面	177
6.7.2.5	栏板模板悬吊架5S单元平面图	178
6.8	三角挂篮	179
6.8.1	三角挂篮说明	179
6.8.2	三角挂篮顺桥向侧视图	180
6.8.3	三角挂篮横桥向视图	181
6.8.4	三角挂篮侧模系统图	182
6.8.5	三角挂篮底篮系统图	183
6.8.6	三角挂篮0#段锚筋布置图	184
6.8.7	三角挂篮标准段锚筋布置图	185
6.9	索塔模板	186
6.9.1	索塔爬模说明	186
6.9.2	爬模架体组装及合模浇筑图	187
6.9.3	1—1剖面模板平面布置图	188
6.9.4	1—1剖面架体及平台布置图	189

第七章 道路工程模架

7.1	现浇混凝土挡墙模板	192
7.1.1	现浇混凝土挡墙木模板图	192

7.1.2	现浇混凝土挡墙钢模板图	193
7.2	城市地下通道模板	194
7.2.1	地下通道基础底板图	194
7.2.2	地下通道墙身和顶板模架图	195
7.2.3	地下通道移动式模架说明	196
7.2.4	地下通道移动式模架支模图	197
7.2.5	地下通道移动式模架拆模图	198
7.2.6	宽体地下通道移动式模架支模图	199
7.2.7	宽体地下通道移动式模架拆模图	200
7.2.8	单侧墙体支撑架体图	201
7.2.9	单侧墙体支撑架体节点图	202

第八章 隧道工程模板台车

8.1	五心圆断面液压模板台车	204
8.1.1	五心圆断面液压模板台车说明	204
8.1.2	五心圆断面液压模板台车安装示意图	205
8.1.3	五心圆断面液压模板台车拆模示意图	206
8.1.4	五心圆断面液压模板台车运模立面图	207

8.2	全圆断面针梁式模板台车	208
8.2.1	全圆断面针梁式液压模板台车说明	208
8.2.2	全圆断面针梁式液压模板台车支模图	209
8.2.3	全圆断面针梁式液压模板台车拆模图	210
8.2.4	全圆断面针梁式液压模板台车立面图	211
8.2.5	全圆断面针梁式液压模板台车抗浮装置图	212

第九章 其他市政工程模架

9.1	市政排水工程模架	214
9.1.1	现浇混凝土管基半包模板图	214
9.1.2	现浇混凝土检查井模板平面图	215
9.1.3	现浇混凝土检查井剖面模板图	216
9.2	热力工程模架	217
9.2.1	热力隧道模板模架图（钢管支撑）	217
9.2.2	热力隧道模板模架图（异形支撑）	218
9.2.3	隧道二衬结构伸缩缝模板图	219
附录	模架工程常用的国家、行业标准规范	220

第一部分

建筑工程

第一章

墙体模板

1.1 墙体模板说明

一、适用范围

适用于现浇混凝土工程的墙体模板施工。

二、技术要求

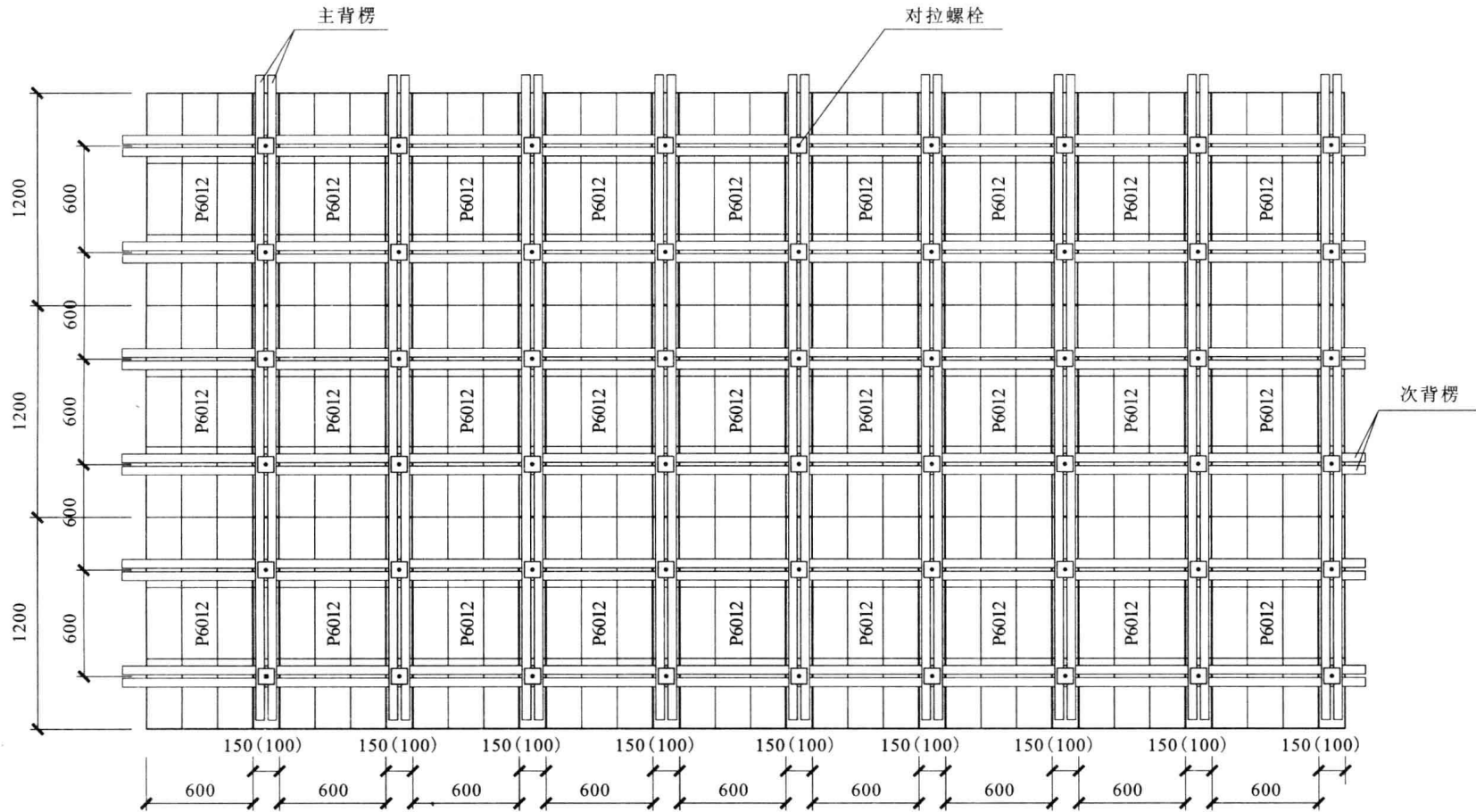
- 1. 根据工程实际需要，墙体模板可采用木胶合板模板、组合钢模板、钢大模板、钢木组合大模板、塑料模板等。模板材质必须满足规范要求，模板及其支架应具有足够的承载力、刚度和稳定性。
- 2. 根据混凝土的施工工艺、构件截面尺寸和季节性施工措施等确定模板构造和所承受的荷载，绘制配板设计图、支撑设计布置图、细部构造节点详图。
- 3. 按照模板承受荷载的最不利组合对模板进行设计计算，包括模板的抗弯强度、抗剪强度和挠度、内外背楞的强度和挠度、对拉螺栓的强度等。

三、注意事项

- 1. 墙体模板配模高度宜按以下原则确定：内墙模板高度及外墙模板中的内板高度 = 层高 - 顶板厚（或梁高） + 30mm；外墙模板中的外板高度 = 内板高度 + 50mm，安装时外板下挂墙体 50mm，防止错台漏浆。
- 2. 具有抗渗要求的墙体采用三节式止水对拉螺栓，其他墙体采用普通对拉螺栓，直径和间距根据具体计算确定。
- 3. 清水混凝土模板对拉螺栓孔应做专项设计，原则为对称布置，排布美观，当不能或不需设置对拉螺栓时，应设置假眼。明缝应设在施工缝处，明缝、蝉缝水平方向应交圈，竖向应顺直有规律。外墙模板分块宜以轴线或门窗口中线为对称中心线，内墙模板分块宜以墙中线为对称中心线。阴角模与大模板之间不宜留有调节余量，确需留置宜采用明缝方式处理。

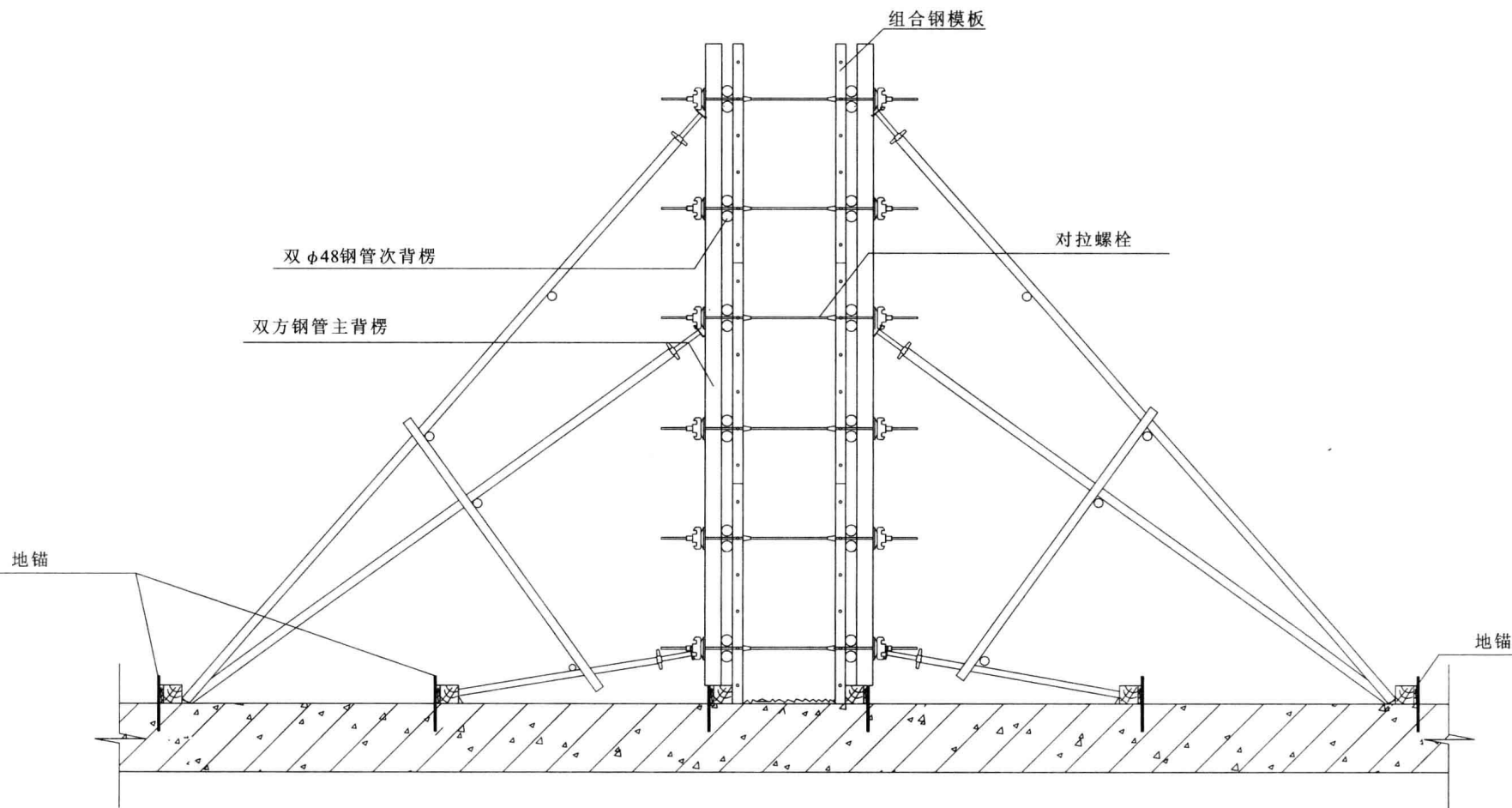
	墙体模板说明				图号	1.1.1
	设计	李永刚	制图	李永刚	审核	李永刚

1.2 组合钢模板



- 注：1. 对拉螺栓间距为750（700）mm×600mm，对拉螺栓一般采用 $\phi 12 \sim \phi 16$ ，具体根据计算确定。
2. 模板的宽度和高度可根据墙高和墙长需要调整。
3. 拼缝板与标准板错缝布置。
4. 主背楞可采用双50mm×100mm方钢管，次背楞可采用双排 $\phi 48$ 钢管，也可采用其他材料替换。

	组合钢模板立面图			图号	1.2.1
	设计	李永刚	制图	李永刚	审核



注：1. 主背楞不限于方钢管，也可采用其他材料。

2. 底板（楼板）浇筑时预埋地锚作为支撑点，具体位置和间距根据计算确定。



内墙组合钢模板组装图

设计

李如刚

制图

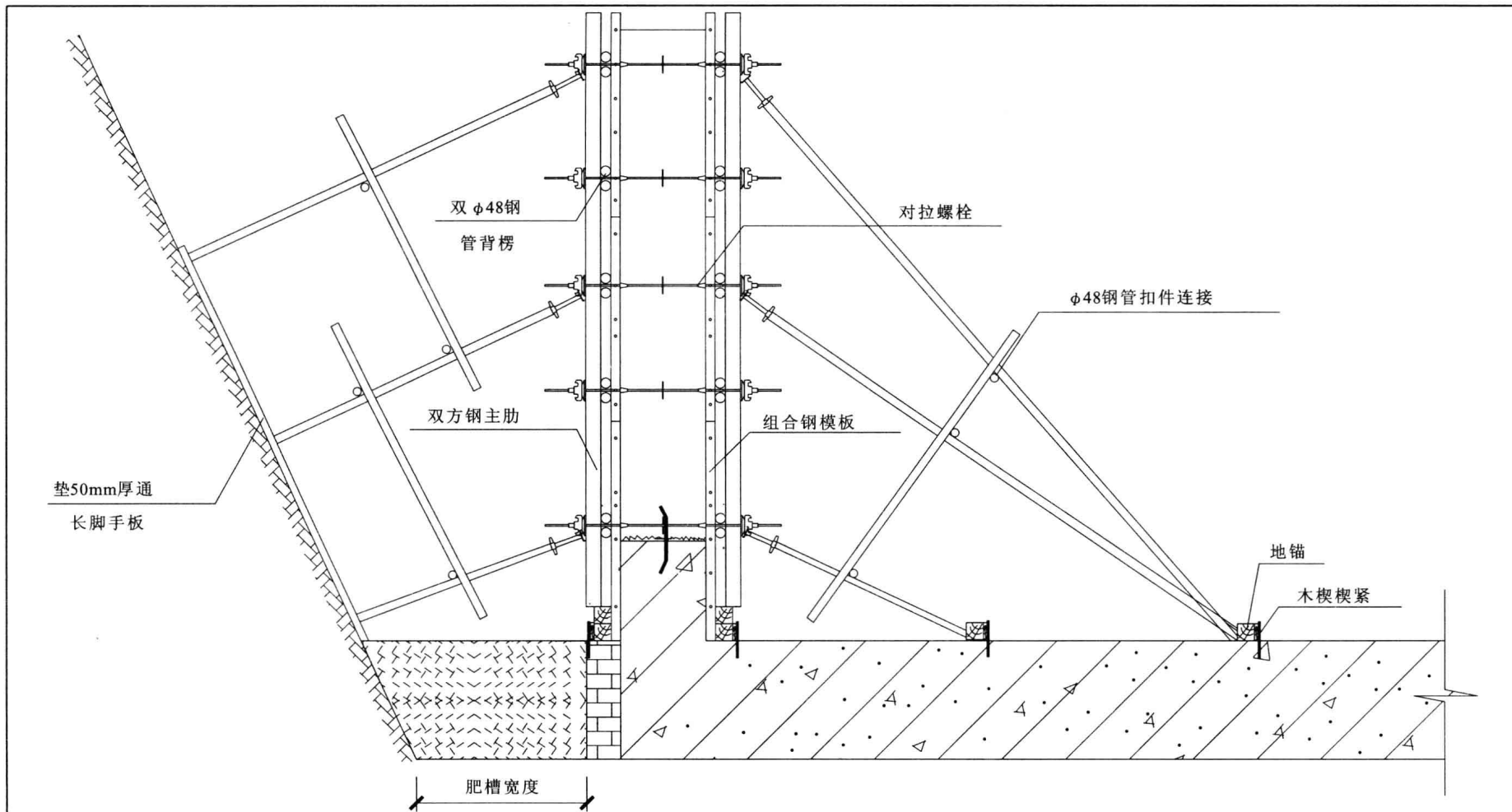
李小明

图号

1.2.2

审核

李小明



注：1. 此图为导墙以上第一层墙体做法，其他层同此做法。

2. 靠基坑护壁一侧的支撑底部需铺50mm厚通长脚手板，防水保护墙外侧要按要求回填夯实。

	地下室外墙组合钢模板组装图			图号	1.2.3
	设计	宗如阳	制图	李永刚	审核