

UDC

中华人民共和国行业标准

JGJ

P

JGJ 130—2011

备案号 J84-2011

建筑施工扣件式钢管脚手架 安全技术规范

Technical code for safety of steel tubular scaffold with couplers
in construction

2011— — 发布 2011— —01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

建筑施工扣件式钢管脚手架 安全技术规范

Technical code for safety of steel tubular scaffold with couplers
in construction

JGJ130—2011

J84—2011

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2011 年 月 1 日

中国建筑工业出版社

2011 北京

前 言

根据原建设部《关于印发〈二 00 四年度工程建设城建、建工行业标准制订、修订计划〉的通知》（建标[2004]66 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结了我国扣件式钢管脚手架应用的经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订了本规范。

本规范的主要技术内容是：1.总则；2.术语和符号；3.构配件；4.荷载；5.设计计算；6.构造要求；7.施工；8.检查与验收；9.安全管理。

本规范修订的主要技术内容是：荷载分类及计算；满堂脚手架、满堂支撑架、型钢悬挑脚手架、地基承载力的设计；构造要求；施工；检查与验收；安全管理。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由中国建筑科学研究院负责具体技术内容的解释，在执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院（地址：北京市北三环东路 30 号；邮政编码：100013）。

本规范主编单位： 中国建筑科学研究院

江苏南通二建集团有限公司

本规范参编单位： 哈尔滨工业大学

天津大学

浙江省建工集团有限责任公司

九江信华集团建筑工程有限公司

中国建筑一局（集团）有限公司

山西六建集团有限公司

浙江大学

杭州二建建设有限公司

中太建设集团股份有限公司

河北省建筑科学研究院

河北建工集团有限责任公司

河北省第四建筑工程公司

北京城建五建设工程有限公司

北京建科研软件技术有限公司

本规范主要起草人员：刘 群 杨晓东 徐崇宝 陈志华 陈建国 张有闻 刘 杰
孙仲均 刘子金 金 睿 程 坚 陈 红 梁福中 罗尧治
张国庆 谢良波 张振拴 安占法 线登洲 毛 杰 沈 兵
石永周 马锦泰 薛 刚 张心忠 高任清 张明礼 李云霄
陈增顺 燕振义 王玉恒

本规范主要审查人员：郭正兴 秦春芳 应惠清 阎 琪 赵玉章 葛兴杰
孙宗辅 耿洁明 房 标 刘新玉 胡 军 陶伟农

目 次

1	总则	1
2	术语和符号	2
2.1	术语	2
2.2	符号	4
3	构配件	7
3.1	钢管	7
3.2	扣件	7
3.3	脚手板	7
3.4	可调托撑	7
3.5	悬挑脚手架用型钢	8
4	荷载	9
4.1	荷载分类	9
4.2	荷载标准值	9
4.3	荷载效应组合	12
5	设计计算	13
5.1	基本设计规定	13
5.2	单、双排脚手架计算	14
5.3	满堂脚手架计算	19
5.4	满堂支撑架计算	20
5.5	脚手架地基承载力计算	21
5.6	型钢悬挑脚手架计算	22
6	构造要求	24
6.1	常用单、双排脚手架设计尺寸	24
6.2	纵向水平杆、横向水平杆、脚手板	25
6.3	立杆	28
6.4	连墙件	29
6.5	门洞	30

6.6	剪刀撑与横向斜撑	31
6.7	斜道	32
6.8	满堂脚手架	34
6.9	满堂支撑架	35
6.10	型钢悬挑脚手架	38
7	施工	41
7.1	施工准备	41
7.2	地基与基础	41
7.3	搭设	41
7.4	拆除	44
8	检查与验收	45
8.1	构配件检查与验收	45
8.2	脚手架检查与验收	48
9	安全管理	54
附录 A	计算用表	56
附录 B	钢管截面几何特性	61
附录 C	满堂脚手架与满堂支撑架立杆计算长度系数 μ	62
附录 D	构配件质量检查表	65
	本规范用词说明	66
	引用标准名录	67
	附：条文说明	68

CONTENTS

1	General provisions	1
2	Terms and symbols	2
2.1	Terms	2
2.2	Symbols	4
3	Members and accessories	7
3.1	Steel tube	7
3.2	Coupler	7
3.3	Ledger board	7
3.4	Adjustable forkhead	7
3.5	Steel shapes in cantilever scaffold	8
4	Loads	9
4.1	Loads classification	9
4.2	Normal values of loads	9
4.3	Load effect combinations	12
5	Design calculation	13
5.1	Basic requirement	13
5.2	Calculation for single pole and double pole scaffold	14
5.3	Calculation for full scaffold	19
5.4	Calculation for full formwork support	20
5.5	Calculation for upright tube foundation bearing capacity	21
5.6	Calculation for steel shapes cantilever scaffold	22
6	Detailing requirements	24
6.1	Common design dimensions of single pole and double pole scaffold	24
6.2	Longitudinal horizontal tube、transverse horizontal tube、ledger board	25
6.3	Upright tube	28
6.4	Tie member	29
6.5	Door opening	30

6.6	bridging and diagonal brace	31
6.7	Inclined platform	32
6.8	Full scaffold	34
6.9	Full formwork support	35
6.10	Profiled bar cantilever scaffold	38
7	Construction	41
7.1	Construction preparation	41
7.2	Subgrade and foundation	41
7.3	Installation	41
7.4	Dismantlement	44
8	Check and accept	45
8.1	Check and accept for members and accessories	45
8.2	Check and accept for scaffold	48
9	Safety management	54
Appendix A	Tables for calculation	56
Appendix B	Geometrical sectional characters of the steel tube	61
Appendix C	Efficient length coefficient μ of upright tube in full scaffold and formwork support	62
Appendix D	Check table of components quality	65
	Explanation of Wording in this code	66
	List of quoted standards	67
	Addition:Explanation of provisions	68

1 总则

1.0.1 为在扣件式钢管脚手架设计与施工中贯彻执行国家安全生产的方针政策，确保施工人员安全，做到技术先进、经济合理、安全适用，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于房屋建筑工程和市政工程等施工用落地式单、双排扣件式钢管脚手架、满堂扣件式钢管脚手架、型钢悬挑扣件式钢管脚手架、满堂扣件式钢管支撑架的设计、施工及验收。

1.0.3 扣件式钢管脚手架施工前，应按本规范的规定对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算，并应编制专项施工方案。

1.0.4 扣件式钢管脚手架的设计、施工及验收，除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 扣件式钢管脚手架 steel tubular scaffold with couplers

为建筑施工而搭设的、承受荷载的由扣件和钢管等构成的脚手架与支撑架，包含本规范各类脚手架与支撑架，统称脚手架。

2.1.2 支撑架 formwork support

为钢结构安装或浇筑混凝土构件等搭设的承力支架。

2.1.3 单排扣件式钢管脚手架 single pole steel tubular scaffold with couplers

只有一排立杆，横向水平杆的一端搁置固定在墙体上的脚手架，简称单排架。

2.1.4 双排扣件式钢管脚手架 double pole steel tubular scaffold with couplers

由内外两排立杆和水平杆等构成的脚手架，简称双排架。

2.1.5 满堂扣件式钢管脚手架 fastener steel tube full hall scaffold

在纵、横方向，由不少于三排立杆并与水平杆、水平剪刀撑、竖向剪刀撑、扣件等构成的脚手架。该架体顶部作业层施工荷载通过水平杆传递给立杆，顶部立杆呈偏心受压状态，简称满堂脚手架。

2.1.6 满堂扣件式钢管支撑架 fastener steel tube full hall formwork support

在纵、横方向，由不少于三排立杆并与水平杆、水平剪刀撑、竖向剪刀撑、扣件等构成的承力支架。该架体顶部的钢结构安装等（同类工程）施工荷载通过可调托撑轴心传力给立杆，顶部立杆呈轴心受压状态，简称满堂支撑架。

2.1.7 开口型脚手架 open scaffold

沿建筑周边非交圈设置的脚手架为开口型脚手架；其中呈直线型的脚手架为一字型脚手架。

2.1.8 封圈型脚手架 loop scaffold

沿建筑周边交圈设置的脚手架。

2.1.9 扣件 coupler

采用螺栓紧固的扣连接件为扣件；包括直角扣件、旋转扣件、对接扣件。

2.1.10 防滑扣件 skid resistant coupler