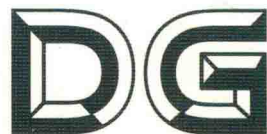


上海市工程建设规范



DG/TJ 08-2187-2015
J 13267-2015

钢管扣件式木模板支撑系统施工作业规程

Construction and operation code for steel tubular supporting system with couplers of timber formwork

2011-11 发布

2016-05-01 实施

上海市住房和城乡建设管理委员会 发布

上海市工程建设规范

钢管扣件式木模板支撑系统施工作业规程

Construction and operation code for steel tubular supporting system with couplers of timber formwork

DG/TJ 08—2187—2015

J 13267—2015

主编单位：上海建工七建集团有限公司

上海建科工程咨询有限公司

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2016年5月1日

同济大学出版社

2016 上海

图书在版编目(CIP)数据

钢管扣件式木模板支撑系统施工作业规程 / 上海建工七建集团有限公司, 上海建科工程咨询有限公司主编.

—上海: 同济大学出版社, 2016. 2

ISBN 978-7-5608-6225-5

I. ①钢… II. ①上… ②上… III. ①钢管—扣件—模板—建筑工程—工程施工—规程 IV. ①TU755.2-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 037852 号

钢管扣件式木模板支撑系统施工作业规程

上海建工七建集团有限公司 主编
上海建科工程咨询有限公司

策划编辑 张平官

责任编辑 朱 勇

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjiipress.com.cn

(地址: 上海市四平路 1239 号 邮编: 200092 电话: 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 浦江求真印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 1.375

字 数 37 000

版 次 2016 年 2 月第 1 版 2016 年 11 月第 2 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6225-5

定 价 15.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

前 言

本规程是根据上海市建设和管理委员会沪建交[2012]1236号《关于印发〈2013年上海市工程建设规范和标准设计编制计划〉的通知》的要求,由上海建工七建集团有限公司和上海建科工程咨询有限公司会同有关单位编制而成。

建筑工程中钢管扣件木模板支撑系统施工作业,采用脚手钢管、扣件、木模板、方木等组成模板支撑系统较为普遍。为规范木模板支撑系统的施工作业过程,认真总结施工现场实践经验,编制组经反复征求意见后,制定了本规程。

本规程的主要内容包括:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 施工准备;5 支架作业;6 模板作业;7 质量控制措施;8 作业安全等。

为了进一步完善本规程,各单位在执行本规程过程中,请将有关意见和建议反馈至上海建工七建集团有限公司(地址:上海市武夷路150号,邮编:200050,邮箱:gaixinmoban@163.com),或上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路683号;邮编:200032;E-mail:shgcjskf@sina.com),以供今后修订时参考。

主 编 单 位:上海建工七建集团有限公司

上海建科工程咨询有限公司

参 编 单 位:上海隧道工程股份有限公司

上海市城乡建设委员会科技委

上海广联建设发展有限公司

主要起草人:马爱民 崔晓强 周红波 吴杏弟 游 犇
沈 宏 王 军 徐荣梅 胡文宏 尤雪春

陶 红 娄荣祥 兰 韡 王旭峰 王家东
吴秀强 马骁骏 华 燕 邢 利
主要审查人:马荣全 叶国强 林 海 杨我清 钟才根
曹文根 陈浙军

上海市建筑建材业市场管理总站

2015 年 12 月

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	施工准备	5
4.1	一般规定	5
4.2	技术准备	5
4.3	人员准备	6
4.4	材料准备	6
5	支架作业	7
5.1	一般规定	7
5.2	支架搭设	7
5.3	支架使用及维护	8
5.4	支架拆除	9
6	模板作业	10
6.1	一般规定	10
6.2	模板制作	10
6.3	模板安装	11
6.4	模板使用及维护	11
6.5	模板拆除	12
7	质量控制措施	13
7.1	一般规定	13
7.2	支 架	13
7.3	模 板	13
8	作业安全	15

本规程用词说明	17
引用标准名录	18
条文说明	19

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Construction preparation	5
4.1	General requirements	5
4.2	Technical preparation	5
4.3	Personnel preparation	6
4.4	Material preparation	6
5	Formwork support construction	7
5.1	General requirements	7
5.2	Formwork support erection	7
5.3	Application and maintenance of formwork support	8
5.4	Formwork support removing	9
6	Formwork construction	10
6.1	General requirements	10
6.2	Formwork manufacture	10
6.3	Formwork installation	11
6.4	Application and maintenance of formwork	11
6.5	Formwork removing	12
7	Quality control measures	13
7.1	General requirements	13
7.2	Formwork support	13
7.3	Formwork	13

8 Construction safety	15
Explanation of wording in this code	17
List of quoted standards	18
Explanation of provisions	19

1 总 则

1.0.1 为规范建筑施工中钢管扣件式木模板支撑系统的施工作业及过程管理,确保模板及其支撑体系施工安全和质量,特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于房屋建筑工程新建及改、扩建工程,搭设高度不大于 30m 的钢管扣件式木模板支撑作业。

1.0.3 钢管扣件式木模板支撑系统的施工作业除应符合本规程的规定外,尚应符合国家、行业和本市现行有关标准的规定。



2 术 语

2.0.1 木模板支撑系统 supporting system of timber formwork

用于承受现浇混凝土构件自重和施工荷载的支撑系统,以木模板为面板,钢管、扣件、木方做骨架而形成的现浇混凝土结构支撑模板受力体系(正文中简称模板支撑系统)。

2.0.2 支架 formwork support

由立杆、水平杆、斜杆、剪刀撑和扣件等组成的架体。

2.0.3 竖向模板 vertical formwork

与地面垂直或与地面成角度相交的承受结构施工荷载的模板,主要包括柱、墙模板以及梁的侧模。

2.0.4 水平模板 horizontal formwork

与地面平行或不相交的承受结构施工荷载的模板,主要包括板模板以及梁的底模。

2.0.5 扣件 coupler

采用螺栓紧固钢管的连接件,常用的有直角扣件、旋转扣件和对接扣件。

2.0.6 立杆 upright tube

支架中用于承受垂直荷载的竖向钢管。

2.0.7 水平杆 horizontal tube

支架中的水平连接钢管。

2.0.8 扫地杆 bottom reinforcing tube

支架中贴近楼地面、连接立杆根部的水平杆件。

2.0.9 剪刀撑 diagonal bracing

在支架中纵、横向或特殊部位成对设置的交叉斜撑,在垂直平面内设置的剪刀撑称为垂直剪刀撑,在水平平面内设置的剪刀

撑称为水平剪刀撑。

2.0.10 围檩 formwork purlin

提高结构模板抗变形刚度的构件。

2.0.11 对拉螺栓 split bolt

增加支撑结构模板牢固程度的构件。

2.0.12 水平加强层 horizontal reinforcing layer

在同一平面内由纵横向水平杆和水平剪刀撑组成的水平杆件结构。

2.0.13 支架高度 height of the formwork support

支架立杆基础面至支架立杆上部顶面的垂直距离。

2.0.14 步距 lift height

上下相邻水平杆轴线之间的距离。

2.0.15 跨距 span

沿水平杆方向,相邻立杆轴线间的距离。

2.0.16 起始单元 initial element

支架搭设过程中,任意一个作业点首步、首跨立杆和水平杆组成的稳定的空间组合体。

2.0.17 可调托座 adjustable shoring head

立杆顶部可调节高度的顶撑,正文中简称顶托。

3 基本规定

3.0.1 模板支撑系统的搭设与拆除应根据审批后的专项施工方案进行作业,危险性较大的模板支撑系统专项施工方案应完成专家论证审查程序。

3.0.2 模板支撑系统搭设前,项目技术负责人应组织相关人员对已完成处理或加固的支架基础进行验收。

3.0.3 现场搭设过程中应检查实际作业情况与专项施工方案的相符性。

3.0.4 水平向后浇带的模板及其支架应独立设置。

3.0.5 模板支撑体系搭设过程中,对高宽比大于2的支架搭设宜与临近已成型的结构体同步进行连接,若临近无已成型结构体则采取其他稳定措施。

3.0.6 支架支撑体系搭设完成后,应对支架的扣件进行紧箍力抽样检查。

3.0.7 模板支撑系统作业过程中,项目负责人、项目技术负责人和相关安全、质量人员应参与模板支撑系统的检查与验收。

3.0.8 模板支撑系统工程的搭设及拆除,应进行阶段性的检查验收并留存记录。

3.0.9 模板支撑系统搭设过程中严禁堆载,使用过程中严禁超载。

3.0.10 遇六级及以上大风或大雨、浓雾、大雪等恶劣天气时,项目部应停止模板支撑系统的施工作业。

4 施工准备

4.1 一般规定

4.1.1 木模板支撑系统施工前,项目部应按照专项施工方案的要求安排人员,准备材料、工具以及劳防用品等。

4.1.2 施工作业人员应了解施工现场作业条件,包括周边环境、水源、电源、道路、运输等。

4.1.3 进入施工现场的钢管、扣件、木模板等材料应经验收合格,并应具有相关的质量合格证明文件等资料,钢管、扣件还应进行抽样检测,检测合格方能使用。搭设过程中,作业工人使用指定材料,对直接观感鉴别不符合使用要求的材料进行剔除。

4.2 技术准备

4.2.1 施工作业前,项目技术或编制负责人必须完成施工作业交底工作。交底内容应至少包括以下内容:

1 对支撑系统用途功能的介绍,方案中支撑系统的主要特点。

2 搭设于楼面上的支撑系统对于下一层支撑系统拆除时间和方式的要求。

3 方案中支撑系统立杆间距、横杆步距、剪刀撑布置、主节点连接方式、局部加密区、加强区的作业方式。

4 需要固定措施的支撑系统,其固定点的位置及固定方式。

5 其他需要特别交底的内容。

4.2.2 施工作业前,项目技术编制负责人、生产负责人必须完成

施工作业交底内容落实到一线作业人员。

4.3 人员准备

4.3.1 作业人员应经专业培训并取得相应的上岗证书。

4.3.2 施工作业前,作业人员应接受相关的作业交底,作业交底应经交底人与接受交底人签字,并应保留书面记录。

4.4 材料准备

4.4.1 作业工人在钢管使用前,对外观质量应进行目测挑选,如:开裂、凹陷、弯曲、锈腐等。

4.4.2 作业工人在扣件使用前,对外观质量应进行目测挑选,如:开裂、配件缺失或损坏、锈腐等。

4.4.3 作业工人在面板、方木使用前,对外观质量应进行目测挑选,如:开裂、腐烂、弯曲、截面明显有差异等。

5 支架作业

5.1 一般规定

5.1.1 作业人员在搭设、使用和拆除支架的过程中应对架体的稳定状态进行观察和维护。

5.1.2 支架搭设顺序宜先梁后板,先跨中后两端。

5.1.3 支架系统与周边脚手架受力体系宜分别独立设置。

5.2 支架搭设

5.2.1 在支架搭设过程中,立杆应根据专项施工方案中支撑立杆的平面布置图定位放线,在搭设基础面上可采用弹线定点,确定每根立杆的位置,立杆定位线的偏差应小于 5mm。

5.2.2 立杆底部应设置垫板,垫板应根据支架立杆定位线居中铺设,其偏差应小于 10mm。当立杆设置在有足够承载能力的钢筋混凝土等基面上时,可不设垫板。

5.2.3 在垫板上竖起 3~4 根立杆为架体搭设的起始单元,立杆位置偏差不应大于 10mm。

5.2.4 第一步纵向、横向水平杆与起始单元的立杆应进行双向连接,同时架体基座上应设置纵横向扫地杆,形成架体起始段。立杆与水平杆、扫地杆采用扣件连接时,其扭力矩应达到 $40\text{N}\cdot\text{m}$ ~ $65\text{N}\cdot\text{m}$ 。在立杆和水平杆固定前应校正立杆垂直度和水平杆的水平度,其中立杆的垂直度偏差不应大于 3‰,且不应大于 90mm,水平杆的水平度偏差不应大于 10mm。

5.2.5 起始段完成后,应按照顺序进行后续立杆、水平杆的搭

设,剪刀撑应与搭设进程同步完成。立杆的跨距和水平杆的步距以及剪刀撑的设置应符合专项方案的要求。

5.2.6 剪刀撑的连接应采用搭接,搭接长度内扣件扣结点的间距应大于 400mm,且搭接长度范围内最外侧 2 个扣件距离杆端不应小于 100mm。

5.2.7 高低跨部位支架的扫地杆,应从高跨向低跨部位架体延伸,延伸距离不应少于 2 跨立杆,并应与低跨架体的立杆固定。

5.2.8 立杆高度调节时,最上端连接应采用搭接,中间立杆接长必须采用对接。

5.2.9 立杆连接应符合专项方案要求,立杆接长应采用对接,相邻两立杆的对接接头不得在同步距内,且对接接头沿竖向错开的距离不宜小于 500mm,各接头中心距主节点不宜大于步距的 $1/3$ 。

5.2.10 扫地杆、水平杆的连接宜采用对接。垂直于梁跨度方向的梁底承重水平杆不应设置接头。

5.2.11 楼梯及斜向结构底部模板支架应设置竖向及垂直于梯段斜面的支撑杆件。

5.3 支架使用及维护

5.3.1 钢管扣件式支架搭设完成后应对剩余材料进行清理。

5.3.2 在搭设钢管扣件式支架的过程中,支架作业负责人应对已完成部分的支架进行巡检。

5.3.3 在浇筑混凝土时,支架作业队伍宜派专人负责自查支架受力状况。当支架出现变形、移位状况时,混凝土浇捣作业应立即停止,在查明原因和采取针对性措施后方能继续浇捣,严禁上下同时作业。

5.3.4 严禁在泵管出料口出现混凝土堆积的现象。