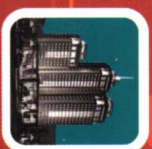


建筑工程分项施工工艺 **表解速查** 系列手册

钢结构工程

· 本书编委会 编



- ◎ 系统讲解规范要求
与过程控制要点
- ◎ 完美组合传统工艺
与先进施工技术

图表对照 严格依照规范体系编写的

施工工艺标准

现查现用 服务施工现场技术人员

的贴身助手

中国建筑工业出版社

建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册

钢结构工程

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册. 钢结构工程/《建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册》编委会编. —北京: 中国建材工业出版社, 2004. 11

ISBN 7-80159-759-1

I. 建... II. 建... III. ①建筑工程—工程施工—技术手册 ②钢结构—建筑工程—工程施工—表解

IV. ①TU74-62 ②TU758.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 106760 号

建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册 钢结构工程

本书编委会 编

中国建材工业出版社 出版

(北京市西城区丰公庄大街 6 号 邮政编码 100044)

全国各地新华书店经销

北京鑫正大印刷有限公司印刷

开本: 787 毫米×1092 毫米 横 1/16 印张: 22 字数: 578 千字

2004 年 11 月第 1 版 2005 年 4 月第 2 次印刷

ISBN 7-80159-759-1/TU·408 定价: 44.00 元

网上书店: www.ecool100.com

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 88386904

出版说明

为加强工程建设质量控制,提高工程建设水平,同时适应我国建筑业与国际接轨的需要,建设部于2001年后陆续颁布了一系列建筑工程设计与施工质量验收规范。其中,建筑工程施工质量验收规范以《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2001)为主导,包括与之相配套的十四项建筑安装施工质量验收规范。与此同时,建设部还发出通知,要求凡在2003年1月1日后签订勘察、设计、施工合同的工程都必须按新版规范执行。

实践证明,新版建筑工程施工质量验收规范的颁布实施,对我国建筑施工水平的促进和提高起到了积极的作用。但由于新版建筑工程施工质量验收规范取代的是原“施工及验收规范”和“质量检验评定标准”两个部分内容,在新规范中只包括“主控项目”和“一般项目”两部分内容,对工程施工质量只有合格与不合格之分,而对施工工艺部分则加以省略。也就是说,新规范只确定了各分部工程的质量要求和检验标准,强化了过程控制,取消了施工过程操作方法,新旧规范变化很大。针对新规范的这一实际情况,结合建筑生产一线技术人员的需要,中国建材工业出版社特组织一批具有丰富施工经验的专家、教授、工程师编写了这套系列手册。

本系列手册旨在满足从事现场施工的工程技术人员、队长和工长的需要,为他们提供一本实用、系统、全面的施工技术参考资料,以期指导现场施工,帮助解决现场施工实际技术和质量问题,有利于工作开展,提高建筑施工人员技术素质、现代化管理和工程质量水平,推动建筑业技术的进步,适应新世纪建筑施工技术发展的迫切需要。

本系列手册将建筑工程十四个分部(项)工程,分为《建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册》与《安装工程分项施工工艺表解速查系列手册》两套丛书出版,其中,《建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册》由七册组成,包括地基基础、地下防水、砌体结构、木结构、混凝土结构、钢结构、建筑地面、屋面工程和建筑装饰装修工程等九个分部(项)工程,《安装工程分项施工工艺表解速查系列手册》由五册组成,包括建筑电气、建筑给排水及采暖工程、通风空调工程、电梯工程、智能建筑工程等五个分部工程。

系列手册以《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2001)为基础,按照“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的原则,结合各分部工程施工质量验收规范的要求编写完成,并参考和收录了近年来国内外施工中的许多新技术、新材料、新设备和新工艺,极大地丰富了施工科学的内容,增强了手册的实用性。

本套丛书为《建筑工程分项施工工艺表解速查系列手册》，分七个分册，分册详细名称如下：

1. 建筑地基基础工程
2. 防水材料与地下防水工程
3. 混凝土结构工程
4. 钢结构工程
5. 砌体结构与木结构工程
6. 建筑地面与屋面工程
7. 建筑装饰装修工程

本系列手册具有以下几个特点：

1. 手册完全按照新版施工质量验收规范要求编写，各分项工程的施工工艺与规范要求一一对应，是目前国内第一套严格按照施工规范体例进行编写的施工工艺手册，特别便于读者在实际工作中查阅使用。

2. 手册既保留传统的施工工艺，又介绍了最新的施工技术和工艺，因此区别于已经出版的大型施工企业的施工工艺标准，能够满足不同层次的读者及不同条件的施工企业使用。

3. 手册中收录了大量的工程实例、推荐做法等内容，极具指导性和参考价值。

4. 手册将建筑工程分项工程的设计构造、施工要求、质量验收标准用表格的形式表现，便于读者查阅和理解。
本系列手册的编写内容，力求做到适用面广，实用性强，工艺先进，措施可靠，资料翔实。在编写方式上，采取表格的形式，深入浅出、通俗易懂，概念清楚，适合基层施工队长、工长及工程技术人员理解、掌握和实际应用。

本系列手册编写中，参考了大量国内外专家学者的文献和科研成果，谨向他们表示诚挚的敬意和衷心的感谢。虽尽最大努力择要加以反映，但限于学识和水平，难免存在缺漏，热忱希望广大读者提供宝贵意见，以便今后修订时改正。

编者

2004年11月

《钢结构工程》内容提要

本书为《建筑工程分项施工工艺术解速查系列手册》之《钢结构工程》分册,主要包括三部分内容。第一部分为钢结构施工材料与机具,主要介绍钢材、焊接材料、连接用紧固件、材料选用与质量验收、钢结构工程施工机具等;第二部分为钢结构工程施工安装,主要根据《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2001)的内容,介绍了钢结构焊接工程、紧固件连接工程、钢零件及钢部件加工工程、钢构件组装工程、钢构件预拼装工程、单层钢结构安装工程、多层及高层钢结构安装工程、钢网架结构安装工程、压型金属板工程、钢结构涂装工程等内容;第三部分为钢结构工程质量验收,介绍内容包括钢结构分项工程验收和分部工程验收。

本书全部资料均根据新发布的施工质量验收规范及最新技术资料选编而成,具有先进性、实用性及系统性,可供钢结构工程施工人员、材料检验人员、工程质量检查人员和工程建设监理人员参考使用。

建筑工程分项施工工艺术解速查系列手册

编委会

策划:广通文化

策划人:游科

主审:沈从周

主编:游浩

副主编:冯秋良

编委:陈爱莲

刘馨宇

田勇

吕方全

付佳

刘超

吴成英

李良红

孙占贤

俞慧霞

李海泉

孙科炎

赵霞

目 录

一、钢结构施工材料与机具

(一) 钢材

表 1-1-1	钢材品种性能(1)碳素结构钢力学性能	(3)
表 1-1-1	钢材品种性能(2)碳素结构钢化学成分	(4)
表 1-1-1	钢材品种性能(3)低合金结构钢力学性能	(5)
表 1-1-1	钢材品种性能(4)低合金结构钢化学成分	(6)
表 1-1-2	钢结构材料代用(1)代用方法措施	(7)
表 1-1-2	钢结构材料代用(2)代用方法措施、钢材化学成分允差	(8)
表 1-1-2	钢结构材料代用(3)化学成分对钢材性能的影响	(9)
表 1-1-2	钢结构材料代用(4)一些国家钢材的屈服点	(10)

(二) 焊接材料

表 1-2-1	钢材焊接材料(1)碳钢焊条	(11)
表 1-2-1	钢材焊接材料(2)碳钢焊条	(12)
表 1-2-1	钢材焊接材料(3)低合金钢焊条	(13)
表 1-2-1	钢材焊接材料(4)低合金钢焊条	(14)
表 1-2-1	钢材焊接材料(5)低合金钢焊条	(15)
表 1-2-1	钢材焊接材料(6)低合金钢焊条	(16)
表 1-2-1	钢材焊接材料(7)碳钢焊丝、合金钢焊丝	(17)

表 1-2-1	钢材焊接材料(8)合金钢焊丝	(18)
表 1-2-1	钢材焊接材料(9)焊剂	(19)
(三) 连接用紧固标准件		

表 1-3-1	钢材连接螺栓(1)A、B 级螺栓规格	(20)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(2)C 级螺栓规格	(21)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(3)A、B 级螺栓设计承载力	(22)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(4)A、B 级螺栓设计承载力	(23)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(5)C 级螺栓设计承载力	(24)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(6)C 级螺栓设计承载力	(25)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(7)高强度大六角头螺栓	(26)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(8)高强度大六角头螺栓规格	(27)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(9)高强度大六角螺母规格	(28)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(10)高强度大六角螺母规格	(29)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(11)高强度垫圈规格	(30)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(12)螺栓、螺母及垫圈性能等级及推荐材料	(31)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(13)螺栓力学性能	(32)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(14)螺母力学性能	(33)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(15)扭剪型高强度螺栓规格	(34)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(16)扭剪型高强度螺栓规格	(35)

表 1-3-1	钢材连接螺栓(17)扭剪型高强螺栓螺栓长度	(36)	表 1-5-3	自动、半自动焊机(2)	
表 1-3-1	钢材连接螺栓(18)扭剪型高强螺栓螺母规格	(37)		半自动 CO ₂ 气体保护焊机技术性能	(52)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(19)扭剪型高强螺栓垫圈规格	(38)	表 1-5-4	钻孔及打磨机械(1)钻床、手提式电钻技术性能	(53)
表 1-3-1	钢材连接螺栓(20)		表 1-5-4	钻孔及打磨机械(2)手砂轮	(54)
	扭剪型高强螺栓性能等级、力学性能	(39)			

(四)材料选用与质量验收

表 1-4-1	钢结构材料选用要求(1)牌号和材性、保证条件	(40)
表 1-4-1	钢结构材料选用要求(2)	
	保证条件、钢铸件、焊接承重结构	(41)

表 1-4-1	钢结构材料选用要求(3)连接材料要求、腐蚀环境要求 ...	(42)
---------	-------------------------------	------

表 1-4-2	原材料及成品进场质量验收(1)一般规定、钢材	(43)
---------	------------------------------	------

表 1-4-2	原材料及成品进场质量验收(2)钢材、焊接材料	(44)
---------	------------------------------	------

表 1-4-2	原材料及成品进场质量验收(3)	
	焊接材料、连接用紧固件	(45)

表 1-4-2	原材料及成品进场质量验收(4)	
	连接用紧固件、焊接球	(46)

表 1-4-2	原材料及成品进场质量验收(5)	
	螺栓球、封板、锥头及套筒	(47)

表 1-4-2	原材料及成品进场质量验收(6)涂装材料、其他	(48)
---------	------------------------------	------

(五)钢结构工程施工机具

表 1-5-1	钢结构冲剪机械性能剪板机、联合冲剪机性能	(49)
---------	----------------------------	------

表 1-5-2	钢结构矫正、刨边机性能	(50)
	液压矫正弯曲机、刨边机性能	(51)

表 1-5-3	自动、半自动焊机(1)自动埋弧焊机技术性能	(51)
---------	-----------------------------	------

二、钢结构工程施工安装

(一)钢结构焊接工程

表 2-1-1	焊接顺序(1)常见焊接顺序	(57)
表 2-1-1	焊接顺序(2)工字钢接头的手工电弧焊顺序	(58)
表 2-1-1	焊接顺序(3)工字梁翼板和腹板的焊接顺序	(59)
表 2-1-1	焊接顺序(4)	
	带有筋板的工字梁及角钢接头的焊接顺序	(60)
表 2-1-1	焊接顺序(5)屋架节点的手工电弧焊焊接顺序	(61)
表 2-1-2	焊接施工(1)焊缝形式	(62)
表 2-1-2	焊接施工(2)焊接电弧	(63)
表 2-1-2	焊接施工(3)焊接运条过程	(64)
表 2-1-2	焊接施工(4)直流焊机并联应用(1)	(65)
表 2-1-2	焊接施工(5)直流焊机并联应用(2)	(66)
表 2-1-2	焊接施工(6)交流焊机并联使用	(67)
表 2-1-2	焊接施工(7)钢结构平焊	(68)
表 2-1-2	焊接施工(8)钢结构立焊	(69)
表 2-1-2	焊接施工(9)钢架球节点焊接	(70)
表 2-1-3	钢结构焊接工程质量检验(1)一般规定、主控项目	(71)

表 2-1-3	钢结构焊接工程质量检验(2) 主控项目	(72)	表 2-2-2	紧固件连接施工质量检验(2) 高强紧固件连接	(89)
表 2-1-3	钢结构焊接工程质量检验(3) 一般项目	(73)	表 2-2-2	紧固件连接施工质量检验(3) 高强紧固件连接	(90)
表 2-1-3	钢结构焊接工程质量检验(4)		(三) 钢零件及钢部件加工工程		
	焊钉焊接工程 主控项目、一般项目	(74)	表 2-3-1	钢结构零部件加工(1) 工艺流程	(91)
(二) 紧固件连接工程			表 2-3-1	钢结构零部件加工(2) 放样、焊接收缩余量	(92)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(1)		表 2-3-1	钢结构零部件加工(3) 切割、留量、加工收缩预留余量	(93)
	普通螺栓施工、钢板、槽钢、工字钢、角钢螺栓连接形式 ...	(75)	表 2-3-1	钢结构零部件加工(4) 放样和样板允差、号料允差	(94)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(2)		表 2-3-1	钢结构零部件加工(5) 气割机械剪切允差	(95)
	钢板、槽钢、工字钢、角钢螺栓连接形式	(76)	表 2-3-1	钢结构零部件加工(6) 常见气割断面缺陷及产生原因	(96)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(3) 高强度螺栓连接施工	(77)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(1) 矫正、钢材矫正后允差	(97)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(4)		表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(2) 钢材矫正后允差	(98)
	高强度螺栓连接构件制孔允差	(78)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(3) 钢构件变形矫正方法	(99)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(5) 高强度螺栓的孔距和边距值	(79)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(4) 钢构件变形矫正方法	(100)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(6) 施工机具可操作空间尺寸	(80)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(5)	
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(7)			钢构件变形矫正方法图示	(101)
	高强度螺栓连接构件的孔距允差	(81)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(6)	
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(8) 螺栓力学试验项目与要求	(82)		冷矫正和冷弯曲的最小曲率半径和最大弯曲失高	(102)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(9) 螺栓力学试验与要求	(83)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(7) 边缘加工及其允差	(103)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(10) 螺栓力学试验与要求	(84)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(8) 边缘加工工艺要点	(104)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(11) 螺栓力学试验与要求	(85)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(9) 管球节点加工	(105)
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(12) 螺栓力学试验与要求	(86)	表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(10)	
表 2-2-1	紧固件安装施工要点(13) 螺栓力学试验与要求	(87)		管球节点加工要点及允差	(106)
表 2-2-2	紧固件连接施工质量检验(1)		表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(11)	
	一般规定、普通紧固件连接	(88)		焊接球加工允差、杆件加工允差	(107)

表 2-3-2	原材料矫正、成形及加工(12)		表 2-4-1	钢构件组装、连接(13)钢管构件外形尺寸允差	(128)
	端部统平允差、摩擦面处理方法	(108)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(14)	
表 2-3-3	钢构件制孔(1)制孔方法、质量要求	(109)		墙架、檩条、支撑系统、钢平台钢构件外形尺寸允差	(129)
表 2-3-3	钢构件制孔(2)		表 2-4-1	钢构件组装、连接(15)	
	制孔质量要求及 A、B 级螺栓孔柱允差	(110)		梯梁、钢梯、护栏钢构件外形尺寸允差	(130)
表 2-3-3	钢构件制孔(3) C 级螺栓孔允差、螺栓孔孔距允差	(111)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(16)焊接基本要求	(131)
表 2-3-4	钢零、部件加工质量检验(1)切割、矫正成形	(112)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(17)焊接基本要求	(132)
表 2-3-4	钢零、部件加工质量检验(2)矫正成形、边缘加工	(113)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(18)焊接基本要求	(133)
表 2-3-4	钢零、部件加工质量检验(3)管杆件、球加工	(114)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(19)焊缝外观质量标准	
表 2-3-4	钢零、部件加工质量检验(4)制孔	(115)		及尺寸允差、一、二级焊缝质量等级	(134)
(四) 钢构件组装工程					
表 2-4-1	钢构件组装、连接(1)组装基本要求	(116)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(20)二、三级焊缝外观质量标准	(135)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(2)焊接连接组架允差	(117)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(21)	
表 2-4-1	钢构件组装、连接(3)焊接连接组架允差	(118)		对接焊缝及熔透组合焊缝尺寸允差	(136)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(4)		表 2-4-1	钢构件组装、连接(22)	
	安装焊缝坡口允差、钢结构外形尺寸主控项目允差	(119)		部分焊缝组合焊缝和角焊缝外形尺寸允差	(137)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(5)单层钢柱外形尺寸允差	(120)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(23)	
表 2-4-1	钢构件组装、连接(6)单层钢柱外形尺寸允差	(121)		H 型钢焊接基本要求、焊接 H 型钢允差	(138)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(7)多节钢柱外形尺寸允差	(122)	表 2-4-1	钢构件组装、连接(24)焊接 H 型钢允差	(139)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(8)多节钢柱外形尺寸允差	(123)	表 2-4-2	钢构件组装施工质量检验(1)	
表 2-4-1	钢构件组装、连接(9)焊接实腹钢梁外形尺寸允差	(124)		H 型钢焊接一般项目、组装主控项目、一般项目	(140)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(10)焊接实腹钢梁外形尺寸允差	(125)	表 2-4-2	钢构件组装施工质量检验(2)	
表 2-4-1	钢构件组装、连接(11)焊接实腹钢梁外形尺寸允差	(126)		端部统平、安装焊口及钢构件主控项目、一般项目	(141)
表 2-4-1	钢构件组装、连接(12)钢桁架外形尺寸允差	(127)	(五) 钢构件预拼装工程		
			表 2-5-1	钢构件预拼装及包装发运(1)钢构件预拼装允差	(142)

表 2-5-1	钢构件预拼装及包装发运(2)钢构件预拼装允差	(143)	表 2-6-2	单层钢结构工程质量检验(2)	
表 2-5-1	钢构件预拼装及包装发运(3)			基层与支承面、安装、校正	(161)
	预拼装多层板检查、包装发运要求	(144)	表 2-6-2	单层钢结构工程质量检验(3)安装、校正	(162)
表 2-5-2	钢构件预拼装工程质量检验	(145)	(七)多层及高层钢结构安装工程		
表 2-5-3	钢构件运输、存放	(146)	表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(1)	
				多层、高层钢结构安装要点、定位轴线、地脚螺栓位移允差	(163)
(六)单层钢结构安装工程			表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(2)	
表 2-6-1	钢结构安装(1)一般规定、基础和支承面	(147)		定位轴线、地脚螺栓位移允差	(164)
表 2-6-1	钢结构安装(2)		表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(3)柱子安装允差	(165)
	支承面、地脚螺栓位置允差、座浆垫板允差	(148)	表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(4)	
表 2-6-1	钢结构安装(3)杯口尺寸、地脚螺栓尺寸允差	(149)		整体垂直度和平面弯曲允差	(166)
表 2-6-1	钢结构安装(4)安装及校正	(150)	表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(5)	
表 2-6-1	钢结构安装(5)			多层、高层钢结构构件安装允差	(167)
	钢屋架、桁架、梁和受压杆件垂直度及侧弯失高允差	(151)	表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(6)	
表 2-6-1	钢结构安装(6)整体垂直度和平面弯曲允差	(152)		多层、高层钢结构构件安装允差	(168)
表 2-6-1	钢结构安装(7)单层钢结构中柱子安装允差	(153)	表 2-7-1	多层、高层钢结构安装(7)多层、高层主体结构	
表 2-6-1	钢结构安装(8)单层钢结构中柱子安装允差	(154)		总高度允差、钢网架安装方法及适用范围	(169)
表 2-6-1	钢结构安装(9)钢吊车梁安装允差	(155)	表 2-7-4	多层、高层钢结构工程质量检验(1)	
表 2-6-1	钢结构安装(10)钢吊车梁安装允差	(156)		一般规定、基础及支承面	(170)
表 2-6-1	钢结构安装(11)钢吊车梁安装允差	(157)	表 2-7-4	多层、高层钢结构工程质量检验(2)	
表 2-6-1	钢结构安装(12)			基础及支承面、安装、校正	(171)
	墙架、檩条、钢平台、钢梯、护栏安装允差	(158)	表 2-7-4	多层、高层钢结构工程质量检验(3)安装、校正	(172)
表 2-6-1	钢结构安装(13)		表 2-7-4	多层、高层钢结构工程质量检验(4)安装、校正	(173)
	现场焊缝组对间隙允差、多、高层钢结构安装要点	(159)	(八)钢网架结构安装工程		
表 2-6-2	单层钢结构工程质量检验(1)		表 2-8-1	钢网架结构安装(1)钢网架安装方法	(174)
	一般规定、基层与支承面	(160)			

表 2-8-1	钢网架结构安装(2)钢网架安装要求及位置允差	(175)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(15)压型板上下板连接	(196)
表 2-8-1	钢网架结构安装(3)中拼单元允差	(176)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(16)板宽允差	(197)
表 2-8-1	钢网架结构安装(4)钢网架结构安装允差	(177)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(17)板横切允差	(198)
表 2-8-1	钢网架结构安装(5)连接接头规定(1)	(178)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(18)板侧弯允差	(199)
表 2-8-1	钢网架结构安装(6)连接接头规定(2)	(179)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(19)	
表 2-8-2	钢网架结构工程质量检验(1)			夹芯彩板品种及墙板布置方式	(200)
	一般规定、支撑面顶面、支撑垫块	(180)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(20)EPS 夹心板	(201)
表 2-8-2	钢网架结构工程质量检验(2)拼装及安装	(181)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(21)聚苯板	(202)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(22)聚苯板物理力学性能	(203)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(23)聚氨酯泡沫塑料夹芯板	(204)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(24)岩棉夹芯板	(205)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(25)玻璃棉板芯材	(206)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(26)玻璃棉板尺寸、密度极限偏差	(207)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(27)玻璃棉板物理性能	(208)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(28)非保温围护结构构造	(209)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(29)檐口构造	(210)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(30)屋脊、山墙及屋面做法	(211)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(31)高、低跨做法	(212)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(32)外墙门窗洞口做法	(213)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(33)窗下口做法	(214)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(34)外墙底部做法	(215)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(35)外墙转角做法	(216)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(36)保温结构构造	(217)
			表 2-9-1	压型钢板工程施工(37)屋面保温结构做法	(218)

(九)压型金属板工程

表 2-9-1	压型钢板工程施工(1)概述	(182)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(2)彩色钢板分类及代号	(183)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(2)彩色钢板分类及代号	(183)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(3)彩色钢板分类及代号	(184)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(4)基材技术性能	(185)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(5)基材技术规定	(186)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(5)基材技术规定	(186)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(6)	
表 2-9-1	压型钢板工程施工(6)		表 2-9-1	压型钢板工程施工(7)镀锌性能比较	(188)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(7)镀锌性能比较	(188)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(8)镀锌厚度允差	(189)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(8)镀锌厚度允差	(189)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(9)镀锌厚度允差	(190)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(9)镀锌厚度允差	(190)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(10)彩板宽度及公差	(191)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(10)彩板宽度及公差	(191)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(11)彩板检验方法	(192)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(11)彩板检验方法	(192)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(12)板型接缝构造	(193)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(12)板型接缝构造	(193)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(13)板与檩条和墙梁的连接	(194)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(13)板与檩条和墙梁的连接	(194)	表 2-9-1	压型钢板工程施工(14)板与墙面板连接	(195)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(14)板与墙面板连接	(195)			

表 2-9-1	压型钢板工程施工(38)屋面檐口做法	(219)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(8)防腐涂料组成	(238)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(39)夹芯屋面板连接	(220)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(9)防腐涂料成膜物质分类	(239)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(40)檐口做法	(221)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(10)防腐涂料成膜物质分类	(240)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(41)墙面基底、门窗洞口构造	(222)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(11)油脂漆类	(241)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(42)管道出屋面构造	(223)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(12)油脂漆类	(242)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(43)压型板、夹芯板吊装方法	(224)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(13)天然树脂漆类	(243)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(44)板材安装要点	(225)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(14)酚醛树脂漆类	(244)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(45)板材安装要点	(226)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(15)酚醛树脂漆类	(245)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(46)		表 2-10-1	钢结构涂装要求(16)酚醛树脂漆类	(246)
	压型钢板尺寸允差、现场制作允差	(227)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(17)沥青漆类	(247)
表 2-9-1	压型钢板工程施工(47)		表 2-10-1	钢结构涂装要求(18)醇酸树脂漆类	(248)
	压型钢板搭接长度及安装允差	(228)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(19)醇酸树脂漆类	(249)
表 2-9-2	压型金属板工程质量检验(1)		表 2-10-1	钢结构涂装要求(20)过氯乙烯树脂漆类	(250)
	一般规定、压型金属板制作	(229)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(21)环氧树脂漆类、丙烯酸漆类	(251)
表 2-9-2	压型金属板工程质量检验(2)压型金属板安装	(230)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(22)丙烯酸漆类	(252)
			表 2-10-1	钢结构涂装要求(23)聚氨酯漆类	(253)
(十) 钢结构涂装工程			表 2-10-1	钢结构涂装要求(24)环氧树脂漆类	(254)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(1)表面处理规定	(231)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(25)环氧树脂漆类	(255)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(2)除锈方法特点及防护效果	(232)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(26)元素有机漆类	(256)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(3)喷射除锈	(233)	表 2-10-1	钢结构涂装要求(27)橡胶漆类	(257)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(4)		表 2-10-1	钢结构涂装要求(28)	
	除锈用磨料品种、粒径及喷射工艺	(234)		防腐涂料性能及推荐使用部位	(258)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(5)酸洗液配比及工艺条件	(235)	表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(1)一般规定	(259)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(6)钝化处理工艺	(236)	表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(2)涂层厚度	(260)
表 2-10-1	钢结构涂装要求(7)各种底漆与相适应的除锈等级	(237)			

表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(3)涂装施工方法	(261)
表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(4)涂装施工方法	(262)
表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(5)各种涂料适用的施工方法	(263)
表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(6)喷涂机具	(264)
表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(7)喷涂机具图示	(265)
表 2-10-2	钢结构涂装工程施工(8)喷涂机具图示	(266)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(1)概述	(267)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(2)概述、钢构件耐火极限	(268)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(3)室内钢结构防火涂料性能指标	(269)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(4)室外钢结构防火涂料性能指标	(270)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(5)厚涂层钢结构防火涂料施工要点	(271)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(6)厚涂层钢结构防火涂料施工要点	(272)
表 2-10-3	钢结构防火涂装工程施工(7)厚涂层钢结构防火涂料施工要点	(273)
表 2-10-4	钢结构涂装工程质量检验(1)基本要求、防腐涂装检验主控项目	(274)
表 2-10-4	钢结构涂装工程质量检验(2)防腐涂装检验一般项目、防火涂装检验主控项目	(275)
表 2-10-4	钢结构涂装工程质量检验(3)防火涂装检验一般项目	(276)
表 2-10-4	钢结构涂装工程质量检验(4)防火涂层厚度测定	(277)

三、钢结构工程质量验收

(一)钢结构分项工程验收

表 3-1-1	钢结构分项工程竣工验收(1)基本规定	(281)
表 3-1-1	钢结构分项工程竣工验收(2)基本规定、工程竣工验收内容	(282)
表 3-1-1	钢结构分项工程竣工验收(3)工程竣工验收内容	(283)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(1)基本规定、钢构件焊接	(284)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(2)钢构件焊接	(285)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(3)钢构件焊接	(286)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(4)钢构件焊接	(287)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(5)焊钉焊接	(288)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(6)焊钉焊接	(289)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(7)普通紧固件连接	(290)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(8)普通紧固件连接	(291)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(9)高强度螺栓连接	(292)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(10)高强度螺栓连接	(293)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(11)高强度螺栓连接	(294)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(12)高强度螺栓连接	(295)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(13)零件及部件加工	(296)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(14)零件及部件加工	(297)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(15)零件及部件加工	(298)

表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(16)零件及部件加工	(299)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(35)压型金属板施工	(318)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(17)构件组装	(300)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(36)防腐涂料涂装	(319)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(18)构件组装	(301)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(37)防腐涂料涂装	(320)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(19)预拼装	(302)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(38)防腐涂料涂装	(321)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(20)单层结构安装	(303)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(39)防火涂料涂装	(322)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(21)单层结构安装	(304)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(40)防火涂料涂装	(323)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(22)单层结构安装	(305)	表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(41)防火涂料涂装	(324)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(23)多层、高层结构安装	(306)	表 3-1-3	分项工程验收记录	(325)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(24)多层、高层结构安装	(307)	(二)钢结构分部工程验收		
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(25)多层、高层结构安装	(308)	表 3-2-1	分部(子分部)工程竣工验收记录(1)	(326)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(26)多层、高层结构安装	(309)		基本规定、分部(子分部)工程验收记录	(326)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(27)网架结构安装	(310)	表 3-2-1	分部(子分部)工程竣工验收记录(2)	(327)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(28)网架结构安装	(311)		施工现场质量管理检查记录	(327)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(29)网架结构安装	(312)	表 3-2-1	分部(子分部)工程竣工验收记录(3)	(328)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(30)网架结构安装	(313)		安全及功能的检验和见证检测项目检查记录	(328)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(31)网架结构安装	(314)	表 3-2-1	分部(子分部)工程竣工验收记录(4)	(329)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(32)压型金属板施工	(315)		观感质量检查记录	(329)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(33)压型金属板施工	(316)	表 3-2-2	施工质量验收检验项目检查记录表	(330)
表 3-1-2	分项工程检验批验收记录(34)压型金属板施工	(317)	表 3-2-3	钢结构分部工程竣工验收方提供的文件记录	(331)

一、钢结构施工材料与机具

(一)钢材

(二)焊接材料

(三)连接用紧固标准件

(四)材料选用与质量验收

(五)钢结构工程施工机具

