

建筑工程施工质量验收规范

施工及验收规范

对照手册

主编：董国章



吉林音像出版社

建筑工程施工质量验收规范与 施工及验收规范对照手册

主 编 董国章

(下 册)

吉林音像出版社

目 录

建筑地基基础工程施工质量验收规范	(1)
砌体工程施工质量验收规范	(7)
混凝土结构工程施工质量验收规范	(55)
钢结构工程施工质量验收规范	(106)
木结构工程施工质量验收规范	(171)
屋面工程施工质量验收规范	(195)
地下防水工程质量验收规范	(236)
建筑地面工程施工质量验收规范	(306)
建筑装饰装修工程质量验收规范	(350)
建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	(378)
通风与空调工程施工质量验收规范	(401)
建筑电气工程施工质量验收规范	(443)
电梯工程施工质量验收规范	(460)

附 录

附录一 关于发布国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》 的通知	
建标[2001]157号	(469)
附录二 关于发布国家标准《建筑地基基础工程施工质量 验收规范》的通知	
建标[2002]79号	(499)
附录三 关于发布国家标准《砌体工程施工质量验收规范》的通知 建标[2002]59号	(554)
附录四 关于发布国家标准《混凝土结构工程施工质量验收 规范》的通知 建标[2002]63号	(598)

附录五	关于发布国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》 的通知	
	建标[2002]11号	(671)
附录六	关于发布国家标准《木结构工程施工质量验收规范》 的通知	
	建标[2002]105号	(770)
附录七	关于发布国家标准《屋面工程施工质量验收规范》的通知	
	建标[2002]77号	(817)
附录八	关于发布国家标准《地下防水工程质量验收规范》的通知	
	建标[2002]61号	(878)
附录九	关于发布国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》 的通知	
	建标[2002]78号	(954)
附录十	关于发布国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》 的通知	
		(1007)
附录十一	关于发布国家标准《建筑给水排水与采暖工程施工质量 验收规范》的通知	
	建标[2002]62号	(1086)
附录十二	关于发布国家标准《通风与空调工程施工质量 验收规范》的通知	
	建标[2002]60号	(1179)
附录十三	关于发布国家标准《建筑电气工程施工质量验收 规范》的通知	
	建标[2002]82号	(1322)
附录十四	关于发布国家标准《电梯工程施工质量验收规范》 的通知	
	建标[2002]80号	(1407)

附录五

关于发布国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》的通知

建标[2002]11号

根据我部“关于印发《二〇〇〇至二〇〇一年度工程建设国家标准制订、修订计划》的通知”(建标[2001]87号)的要求,由冶金工业部建筑研究总院会同有关单位共同修订的《钢结构工程施工质量验收规范》,经有关部门会审,批准为国家标准,编号为 GB 50205—2001,自 2002 年 3 月 1 日起施行。其中,4.2.1、4.3.1、4.4.1、5.2.2、5.2.4、6.3.1、8.3.1、10.3.4、11.3.5、12.3.4、14.2.2、14.3.3 为强制性条文,必须严格执行。原《钢结构工程施工及验收规范》GB 50205—95 和《钢结构工程质量检验评定标准》GB 50221—95 同时废止。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释,冶金工业部建筑研究总院负责具体技术内容的解释,建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部
二〇〇二年一月十日

钢结构工程施工质量验收规范

GB 50205—2001

1 总 则

1.0.1 为加强建筑工程质量管理,统一钢结构工程施工质量的验收,保证钢结构工程质量,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于建筑工程的单层、多层、高层以及网架、压型金属板等钢结构工程施工质量的验收。

1.0.3 钢结构工程施工中采用的工程技术文件、承包合同文件对施工质量验收的要求不得低于本规范的规定。

1.0.4 本规范应与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 配套使用。

1.0.5 钢结构工程施工质量的验收除应执行本规范的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语、符号

2.1 术 语

2.1.1 零件 part

组成部件或构件的最小单元,如节点板、翼缘板等。

2.1.2 部件 component

由若干零件组成的单元,如焊接 H 型钢、牛腿等。

2.1.3 构件 element

由零件或由零件和部件组成的钢结构基本单元,如梁、柱、支撑等。

2.1.4 小拼单元 the smallest assembled rigid unit

钢网架结构安装工程中,除散件之外的最小安装单元,一般分平面桁架和锥体两种类型。

2.1.5 中拼单元 intermediate assembled structure

钢网架结构安装工程中,由散件和小拼单元组成的安装单元,一般分条状和块状两种类型。

2.1.6 高强度螺栓连接副 set of high strength bolt

高强度螺栓和与之配套的螺母、垫圈的总称。

2.1.7 抗滑移系数 slip coefficient of laying surface

高强度螺栓连接中,使连接件摩擦面产生滑动时的外力与垂直于摩擦面的高强度螺栓预拉力之和的比值。

2.1.8 预拼装 test assembling

为检验构件是否满足安装质量要求而进行的拼装。

2.1.9 空间刚度单元 space rigid unit

由构件构成的基本的稳定空间体系。

2.1.10 焊钉(栓钉)焊接 stud welding

将焊钉(栓钉)一端与板件(或管件)表面接触通电引弧,待接触面熔化后,给焊钉(栓钉)一定压力完成焊接的方法。

2.1.11 环境温度 ambient temperature

制作或安装时现场的温度。

2.2 符 号

2.2.1 作用及作用效应

P ——高强度螺栓设计预拉力

ΔP ——高强度螺栓预拉力的损失值

T ——高强度螺栓检查扭矩

T_c ——高强度螺栓终拧扭矩

T_0 ——高强度螺栓初拧扭矩

2.2.2 几何参数

a ——间距

b ——宽度或板的自由外伸宽度

d ——直径

e ——偏心距

f ——挠度、弯曲矢高

H ——柱高度

H_i ——各楼层高度

h ——截面高度

h_e ——角焊缝计算厚度

l ——长度、跨度

R_a ——轮廓算术平均偏差(表面粗糙度参数)

r ——半径

t ——板、壁的厚度

Δ ——增量

2.2.3 其他

K ——系数

3 基本规定

3.0.1 钢结构工程施工单位应具备相应的钢结构工程施工资质,施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、质量管理体系、质量控制及检验制度,施工现场应有经项目技术负责人审批的施工组织设计、施工方案等技术文件。

3.0.2 钢结构工程施工质量的验收,必须采用经计量检定、校准合格的计量器具。

3.0.3 钢结构工程应按下列规定进行施工质量控制:

- 1 采用的原材料及成品应进行进场验收。凡涉及安全、功能的原材料及成品应按本规范规定进行复验,并应经监理工程师(建设单位技术负责人)见证取样、送样;
- 2 各工序应按施工技术标准进行质量控制,每道工序完成后,应进行检查;
- 3 相关各专业工种之间,应进行交接检验,并经监理工程师(建设单位技术负责人)检查认可。

3.0.4 钢结构工程施工质量验收应在施工单位自检基础上,按照检验批、分项工程、分部(子分部)工程进行。钢结构分部(子分部)工程中分项工程划分应按照现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定执行。钢结构分项工程应有一个或若干检验批组成,各分项工程检验批应按本规范的规定进行划分。

3.0.5 分项工程检验批合格质量标准应符合下列规定:

- 1 主控项目必须符合本规范合格质量标准的要求;
- 2 一般项目其检验结果应有 80% 及以上的检查点(值)符合本规范合格质量标准的要求,且最大值不应超过其允许偏差值的 1.2 倍。
- 3 质量检查记录、质量证明文件等资料应完整。

3.0.6 分项工程合格质量标准应符合下列规定:

- 1 分项工程所含的各检验批均应符合本规范合格质量标准;
- 2 分项工程所含的各检验批质量验收记录应完整。

3.0.7 当钢结构工程施工质量不符合本规范要求时,应按下列规定进行处理:

- 1 经返工重做或更换构(配)件的检验批,应重新进行验收;
- 2 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批,应予以验收;
- 3 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求,但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的检验批,可予以验收;

4 经返修或加固处理的分项、分部工程,虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求,可按处理技术方案和协商文件进行验收。

3.0.8 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的钢结构分部工程,严禁验收。

4 原材料及成品进场

4.1 一般规定

4.1.1 本章适用于进入钢结构各分项工程实施现场的主要材料、零(部)件、成品件、标准件等产品的进场验收。

4.1.2 进场验收的检验批原则上应与各分项工程检验批一致,也可以根据工程规模及进料实际情况划分检验批。

4.2 钢材

I 主控项目

4.2.1 钢材、钢铸件的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。进口钢材产品的质量应符合设计和合同规定标准的要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.2.2 对属于下列情况之一的钢材,应进行抽样复验,其复验结果应符合现行国家产品标准和设计要求。

- 1 国外进口钢材;
- 2 钢材混批;
- 3 板厚等于或大于 40mm,且设计有 Z 向性能要求的厚板;
- 4 建筑结构安全等级为一级,大跨度钢结构中主要受力构件所采用的钢材;
- 5 设计有复验要求的钢材;
- 6 对质量有疑义的钢材。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查复验报告。

II 一般项目

4.2.3 钢板厚度及允许偏差应符合其产品标准的要求。

检查数量:每一品种、规格的钢板抽查5处。

检验方法:用游标卡尺量测。

4.2.4 型钢的规格尺寸及允许偏差应符合其产品标准的要求。

检查数量:每一品种、规格的型钢抽查5处。

检验方法:用钢尺和游标卡尺量测。

4.2.5 钢材的表面外观质量除应符合国家现行有关标准的规定外,尚应符合下列规定:

1 当钢材的表面有锈蚀、麻点或划痕等缺陷时,其深度不得大于该钢材厚度负允许偏差值的1/2;

2 钢材表面的锈蚀等级应符合现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923规定的C级及C级以上;

3 钢材端边或断口处不应有分层、夹渣等缺陷。

检查数量:全数检查。

检验方法:观察检查。

4.3 焊接材料

I 主控项目

4.3.1 焊接材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查焊接材料的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.3.2 重要钢结构采用的焊接材料应进行抽样复验,复验结果应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查复验报告。

II 一般项目

4.3.3 焊钉及焊接瓷环的规格、尺寸及偏差应符合现行国家标准《圆柱头焊钉》GB 10433中的规定。

检查数量:按量抽查1%,且不应少于10套。

检验方法:用钢尺和游标卡尺量测。

4.3.4 焊条外观不应有药皮脱落、焊芯生锈等缺陷;焊剂不应受潮结块。

检查数量:按量抽查1%,且不应少于10包。

检验方法:观察检查。

4.4 连接用紧固标准件

I 主控项目

4.4.1 钢结构连接用高强度大六角头螺栓连接副、扭剪型高强度螺栓连接副、钢网架用高强度螺栓、普通螺栓、铆钉、自攻钉、拉铆钉、射钉、锚栓(机械型和化学试剂型)、地脚锚栓等紧固标准件及螺母、垫圈等标准配件,其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。高强度大六角头螺栓连接副和扭剪型高强度螺栓连接副出厂时应分别随箱带有扭矩系数和紧固轴力(预拉力)的检验报告。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.4.2 高强度大六角头螺栓连接副应按本规范附录 B 的规定检验其扭矩系数,其检验结果应符合本规范附录 B 的规定。

检查数量:见本规范附录 B。

检验方法:检查复验报告。

4.4.3 扭剪型高强度螺栓连接副应按本规范附录 B 的规定检验预拉力,其检验结果应符合本规范附录 B 的规定。

检查数量:见本规范附录 B。

检验方法:检查复验报告。

II 一般项目

4.4.4 高强度螺栓连接副,应按包装箱配套供货,包装箱上应标明批号、规格、数量及生产日期。螺栓、螺母、垫圈外观表面应涂油保护,不应出现生锈和沾染赃物,螺纹不应损伤。

检查数量:按包装箱数抽查 5%,且不应少于 3 箱。

检验方法:观察检查。

4.4.5 对建筑结构安全等级为一级,跨度 40m 及以上的螺栓球节点钢网架结构,其连接高强度螺栓应进行表面硬度试验,对 8.8 级的高强度螺栓其硬度应为 HRC21~29;10.9 级高强度螺栓其硬度应为 HRC32~36,且不得有裂纹或损伤。

检查数量:按规格抽查 8 只。

检验方法:硬度计、10 倍放大镜或磁粉探伤。

4.5 焊接球

I 主控项目

4.5.1 焊接球及制造焊接球所采用的原材料,其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.5.2 焊接球焊缝应进行无损检验,其质量应符合设计要求,当设计无要求时应符合本规范中规定的二级质量标准。

检查数量:每一规格按数量抽查 5%,且不应少于 3 个。

检验方法:超声波探伤或检查检验报告。

II 一般项目

4.5.3 焊接球直径、圆度、壁厚减薄量等尺寸及允许偏差应符合本规范的规定。

检查数量:每一规格按数量抽查 5%,且不应少于 3 个。

检验方法:用卡尺和测厚仪检查。

4.5.4 焊接球表面应无明显波纹及局部凹凸不平不大于 1.5mm。

检查数量:每一规格按数量抽查 5%,且不应少于 3 个。

检验方法:用弧形套模、卡尺和观察检查。

4.6 螺 栓 球

I 主控项目

4.6.1 螺栓球及制造螺栓球节点所采用的原材料,其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.6.2 螺栓球不得有过烧、裂纹及褶皱。

检查数量:每种规格抽查 5%,且不应少于 5 只。

检验方法:用 10 倍放大镜观察和表面探伤。

II 一般项目

4.6.3 螺栓球螺纹尺寸应符合现行国家标准《普通螺纹基本尺寸》GB 196 中粗牙螺纹的规定,螺纹公差必须符合现行国家标准《普通螺纹公差与配合》GB 197 中 6H 级精度的规定。

检查数量:每种规格抽查 5%,且不应少于 5 只。

检验方法:用标准螺纹规。

4.6.4 螺栓球直径、圆度、相邻两螺栓孔中心线夹角等尺寸及允许偏差应符合本规范的规定。

检查数量:每一规格按数量抽查 5%,且不应少于 3 个。

检验方法:用卡尺和分度头仪检查。

4.7 封板、锥头和套筒

I 主控项目

4.7.1 封板、锥头和套筒及制造封板、锥头和套筒所采用的原材料,其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.7.2 封板、锥头、套筒外观不得有裂纹、过烧及氧化皮。

检查数量:每种抽查 5%,且不应少于 10 只。

检验方法:用放大镜观察检查和表面探伤。

4.8 金属压型板

I 主控项目

4.8.1 金属压型板及制造金属压型板所采用的原材料,其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.8.2 压型金属泛水板、包角板和零配件的品种、规格以及防水密封材料的性能应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

II 一般项目

4.8.3 压型金属板的规格尺寸及允许偏差、表面质量、涂层质量等应符合设计要求和本规范的规定。

检查数量:每种规格抽查 5%,且不应少于 3 件。

检验方法:观察和用 10 倍放大镜检查及尺量。

4.9 涂装材料

I 主控项目

4.9.1 钢结构防腐涂料、稀释剂和固化剂等材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.9.2 钢结构防火涂料的品种和技术性能应符合设计要求,并应经过具有资质的检测机构检测符合国家现行有关标准的规定。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

II 一般项目

4.9.3 防腐涂料和防火涂料的型号、名称、颜色及有效期应与其质量证明文件相符。开启后,不应存在结皮、结块、凝胶等现象。

检查数量:按桶数抽查 5%,且不应少于 3 桶。

检验方法:观察检查。

4.10 其他

I 主控项目

4.10.1 钢结构用橡胶垫的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

4.10.2 钢结构工程所涉及到的其他特殊材料,其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等。

5 钢结构焊接工程

5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于钢结构制作和安装中的钢构件焊接和焊钉焊接的工程质量验收。

5.1.2 钢结构焊接工程可按相应的钢结构制作或安装工程检验批的划分原则划分为一个或若干个检验批。

5.1.3 碳素结构钢应在焊缝冷却到环境温度、低合金结构钢应在完成焊接 24h 以后,进行焊缝探伤检验。

5.1.4 焊缝施焊后应在工艺规定的焊缝及部位打上焊工钢印。

5.2 钢构件焊接工程

I 主控项目

5.2.1 焊条、焊丝、焊剂、电渣焊熔嘴等焊接材料与母材的匹配应符合设计要求及国家现行行业标准《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81 的规定。焊条、焊剂、药芯焊丝、熔嘴等在使用前,应按其产品说明书及焊接工艺文件的规定进行烘焙和存放。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查质量证明书和烘焙记录。

5.2.2 焊工必须经考试合格并取得合格证书。持证焊工必须在其考试合格项目及其认可范围内施焊。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查焊工合格证及其认可范围、有效期。

5.2.3 施工单位对其首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、焊后热处理等,应进行焊接工艺评定,并应根据评定报告确定焊接工艺。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查焊接工艺评定报告。

5.2.4 设计要求全焊透的一、二级焊缝应采用超声波探伤进行内部缺陷的检验,超声波探伤不能对缺陷作出判断时,应采用射线探伤,其内部缺陷分级及探伤方法应符合现行国家标准《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法》GB 11345 或《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》GB 3323 的规定。

焊接球节点网架焊缝、螺栓球节点网架焊缝及圆管 T、K、Y 形节点相关线焊缝,其内部缺陷分级及探伤方法应分别符合国家现行标准《焊接球节点钢网架焊缝超声波探伤方法及质量分级法》JBJ/T 3034.1、《螺栓球节点钢网架焊缝超声波探伤方法及质量分级法》JBJ/T 3034.2、《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81 的规定。

一级、二级焊缝的质量等级及缺陷分级应符合表 5.2.4 的规定。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查超声波或射线探伤记录。

一、二级焊缝质量等级及缺陷分级

表 5.2.4

焊缝质量等级		一级	二级
内部缺陷 超声波探伤	评定等级	Ⅱ	Ⅲ
	检验等级	B 级	B 级
	探伤比例	100%	20%
内部缺陷 射线探伤	评定等级	Ⅱ	Ⅲ
	检验等级	AB 级	AB 级
	探伤比例	100%	20%

注:探伤比例的计数方法应按以下原则确定:(1)对工厂制作焊缝,应按每条焊缝计算百分比,且探伤长度应不小于 200mm,当焊缝长度不足 200mm 时,应对整条焊缝进行探伤;(2)对现场安装焊缝,应按同一类型、同一施焊条件的焊缝条数计算百分比,探伤长度应不小于 200mm,并应不少于 1 条焊缝。

5.2.5 T形接头、十字接头、角接接头等要求熔透的对接和角对接组合焊缝,其焊脚尺寸不应小于 $t/4$ (图 5.2.5a、b、c);设计有疲劳验算要求的吊车梁或类似构件的腹板与上翼缘连接焊缝的焊脚尺寸为 $t/2$ (图 5.2.5d),且不应大于 10mm。焊脚尺寸的允许偏差为 0~4mm。

检查数量:资料全数检查;同类焊缝抽查 10%,且不应少于 3 条。

检验方法:观察检查,用焊缝量规抽查测量。

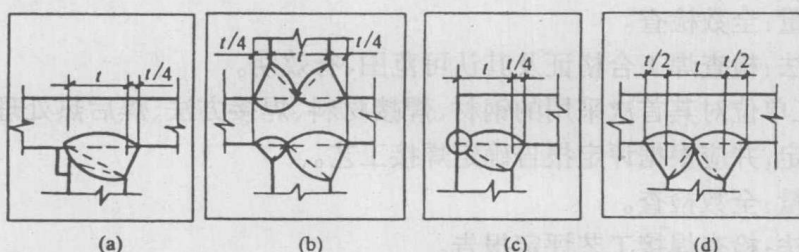


图 5.2.5 焊脚尺寸

5.2.6 焊缝表面不得有裂纹、焊瘤等缺陷。一级、二级焊缝不得有表面气孔、夹渣、弧坑裂纹、电弧擦伤等缺陷。且一级焊缝不得有咬边、未焊满、根部收缩等缺陷。

检查数量:每批同类构件抽查 10%,且不应少于 3 件;被抽查构件中,每一类型焊缝按条数抽查 5%,且不应少于 1 条;每条检查 1 处,总抽查数不应少于 10 处。

检验方法:观察检查或使用放大镜、焊缝量规和钢尺检查,当存在疑义时,采用渗透或磁粉探伤检查。

II 一般项目

5.2.7 对于需要进行焊前预热或焊后热处理的焊缝,其预热温度或后热温度应符合国家现行有关标准的规定或通过工艺试验确定。预热区在焊道两侧,每侧宽度均应大于焊件厚度的 1.5 倍以上,且不应小于 100mm;后热处理应在焊后立即进行,保温时间应根据板厚按每 25mm 板厚 1h 确定。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查预、后热施工记录和工艺试验报告。

5.2.8 二级、三级焊缝外观质量标准应符合本规范附录 A 中表 A.0.1 的规定。三级对接焊缝应按二级焊缝标准进行外观质量检验。

检查数量:每批同类构件抽查 10%,且不应少于 3 件;被抽查构件中,每一类型

焊缝按条数抽查 5%,且不应少于 1 条;每条检查 1 处,总抽查数不应少于 10 处。

检验方法:观察检查或使用放大镜、焊缝量规和钢尺检查。

5.2.9 焊缝尺寸允许偏差应符合本规范附录 A 中表 A.0.2 的规定。

检查数量:每批同类构件抽查 10%,且不应少于 3 件;被抽查构件中,每种焊缝按条数各抽查 5%,但不应少于 1 条;每条检查 1 处,总抽查数不应少于 10 处。

检验方法:用焊缝量规检查。

5.2.10 焊成凹形的角焊缝,焊缝金属与母材间应平缓过渡;加工成凹形的角焊缝,不得在其表面留下切痕。

检查数量:每批同类构件抽查 10%,且不应少于 3 件。

检验方法:观察检查。

5.2.11 焊缝感观应达到:外形均匀、成型较好,焊道与焊道、焊道与基本金属间过渡较平滑,焊渣和飞溅物基本清除干净。

检查数量:每批同类构件抽查 10%,且不应少于 3 件;被抽查构件中,每种焊缝按数量各抽查 5%,总抽查处不应少于 5 处。

检验方法:观察检查。

5.3 焊钉(栓钉)焊接工程

I 主控项目

5.3.1 施工单位对其采用的焊钉和钢材焊接应进行焊接工艺评定,其结果应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。瓷环应按其产品说明书进行烘焙。

检查数量:全数检查。

检验方法:检查焊接工艺评定报告和烘焙记录。

5.3.2 焊钉焊接后应进行弯曲试验检查,其焊缝和热影响区不应有肉眼可见的裂纹。

检查数量:每批同类构件抽查 10%,且不应少于 10 件;被抽查构件中,每件检查焊钉数量的 1%,但不应少于 1 个。

检验方法:焊钉弯曲 30°后用角尺检查和观察检查。

II 一般项目

5.3.3 焊钉根部焊脚应均匀,焊脚立面的局部未熔合或不足 360°的焊脚应进行修补。

检查数量:按总焊钉数量抽查 1%,且不应少于 10 个。

检验方法:观察检查。