

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 489—2015

防腐木结构用金属连接件

Metal connectors and fasteners for preservative-treated wood structures

2015-11-23 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：木材节约发展中心、中国物流与采购联合会木材与木制品质量监督检验测试中心。

本标准参加起草单位：中国木材保护工业协会、中国木材与木制品流通协会防腐专业委员会、厦门固捷五金制品有限公司、浙江海悦景观工程有限公司。

本标准主要起草人：唐镇忠、喻迺秋、陶以明、李国路、刘兴财、马守华、威士龙、张少芳、沈长生、党文杰、韩玉杰、张文强、张贝。

防腐木结构用金属连接件

1 范围

本标准规定了应用于防腐木结构的金属连接件的术语和定义、分类、一般规定、要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于防腐木结构中使用的金属连接件的生产 and 检测,其他防腐竹结构等可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 701 低碳钢热轧圆盘条
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3098 紧固件机械性能
- GB/T 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母(ISO 4759-1:2000, IDT)
- GB/T 3103.3 紧固件公差 平垫圈(ISO 4759-3:2000, IDT)
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4232 冷顶锻用不锈钢丝
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
- GB/T 4354 优质碳素钢热轧盘条
- GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法(ISO 2178:1982, IDT)
- GB/T 5779 紧固件表面缺陷
- GB/T 13825 金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层 单位面积质量称量法(ISO 1460:1992, IDT)
- GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法
- GB/T 13914—2002 冲压件尺寸公差
- GB/T 13916—2013 冲压件形状和位置未注公差
- GB/T 27551 金属材料焊缝破坏性试验 断裂试验
- GB 27704 钢钉
- YB/T 5294 一般用途低碳钢丝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

金属连接件 metal connector and fastener

固定、连接、支承木构件的金属件,包括连接件和紧固件。

3.2

连接件 connector

用于防腐木结构中木构件之间、木构件与基础之间连接的金属件。如齿板、连接钢板、梁托等金属件。

3.3

紧固件 fastener

将两个或两个以上防腐木结构部件固定在一起的金属件。如螺栓、螺钉、铆钉、圆钢钉等。

4 分类

4.1 按功能不同,分为连接件和紧固件。

4.2 按材质不同,分为碳素结构钢、低合金高强度结构钢和不锈钢。

4.3 按表面处理方式不同,分为无表面处理、电镀锌、热浸镀锌和防锈涂料涂覆。

5 一般规定

5.1 材料

5.1.1 连接件可采用碳素结构钢(Q235)、低合金高强度结构钢(Q345)、电镀锌钢板、热浸镀锌钢板和不锈钢等。材质应分别符合 GB/T 700、GB/T 1591、GB/T 2518、GB/T 3280 和 GB/T 4237 的规定。

5.1.2 紧固件可采用符合 GB/T 701、YB/T 5294、GB/T 4354 或 GB/T 4232 的规定或优于上述标准的材料。

5.1.3 所用钢材应有产品质量合格证书和化学成分证书,成分偏差应符合 GB/T 222 的规定。

5.1.4 焊接成型的连接件所用焊条应与被焊母体材料相符。

5.1.5 不锈钢金属连接件宜使用 304、316 及以上材质。

5.2 选用

5.2.1 金属连接件的防腐蚀处理方式应根据不同的使用条件及环境选用,并符合表 1 的规定。

表 1 不同使用环境分类对金属连接件耐腐蚀性的要求

使用分类	使用条件及环境	典型用途	腐蚀危险等级	金属连接件要求
C1	在室内干燥环境中使用,且不接触土壤,避免气候和水分的影响	建筑内部及装饰、家具	低	碳素结构钢、低合金高强度结构钢、电镀锌、热浸镀锌、不锈钢
C2	在室内环境中使用,且不接触土壤,有时受潮湿和水分的影响,避免气候的影响	建筑内部及装饰、家具、地下室、卫生间	低	碳素结构钢、低合金高强度结构钢、电镀锌、热浸镀锌、不锈钢
			中	热浸镀锌、不锈钢

表 1 (续)

使用分类	使用条件及环境	典型用途	腐蚀危险等级	金属连接件要求
C3.1	在室外环境中使用,但不接触土壤,暴露在各种气候中,包括淋湿,表面有油漆等保护,避免直接暴露在雨水中	户外家具、(建筑)外门窗	中	热浸镀锌、不锈钢
C3.2	在室外环境中使用,但不接触土壤,暴露在各种气候中,包括淋湿,表面无保护,避免长期浸泡在水中	(平台、步道、栈道)的甲板、户外家具、(建筑)外门窗	中	热浸镀锌、不锈钢
C4.1	在室外环境中使用,且接触土壤或浸在淡水中,暴露在各种气候中,且与地面接触或长期浸泡在淡水中	围栏支柱、支架、木屋基础、冷却水塔、电杆、矿柱(坑木)	高	热浸镀锌、不锈钢
C4.2	在室外环境中使用,且接触土壤或浸在淡水中,暴露在各种气候中,且与地面接触或长期浸泡在淡水中。难于更换或关键结构部件	(淡水)码头护木、桩木、矿柱(坑木)	高	热浸镀锌、不锈钢
C5	长期浸泡在海水(咸水)中	海水(咸水)码头护木、桩木、木质船舶	高	不锈钢
<p>注 1: 在 C4.2 使用条件及环境下,热浸镀锌金属连接件的镀层重量不应低于 565 g/m²。</p> <p>注 2: 在 C5 使用条件及环境下,不锈钢金属连接件应选用 316 及以上。</p> <p>注 3: 当使用条件及环境的金属腐蚀性不确定时,宜选用不锈钢金属连接件。</p> <p>注 4: 可在金属连接件与防腐木构件之间增加耐腐蚀的衬垫物,如塑料、橡胶、石英、聚乙烯、尼龙或者沥青等。</p>				

5.2.2 金属连接件的防腐蚀处理方式尚应根据不同防腐剂种类选用。含铜的水载型防腐剂处理的木构件应选用热浸镀锌、不锈钢金属连接件。

5.2.3 连接件应与相同材质的紧固件配套使用。

5.2.4 在特殊环境或露天环境中使用镀锌金属连接板时,应在金属连接件上涂刷一层防锈涂料,如环氧聚酰胺底漆(SSPC-paint 22)、煤焦油-环氧树脂聚酰胺黑漆或深红底漆(SSPC-paint 16)、乙烯基丁缩醛铬酸锌盐化合物底漆(SSPC-paint 27)和常温使用的沥青砂胶漆(厚涂型 SSPC-paint 12)。

5.3 加工

5.3.1 原材料板厚不大于 3 mm 的连接件,宜采用冲压成形。

5.3.2 焊接成型的连接件,焊缝质量不应低于 3 级。

6 要求

6.1 尺寸和允许偏差

6.1.1 金属连接件的长度和宽度应与公称尺寸的差值在 $-1\text{ mm} \sim +2\text{ mm}$ 或者 $-1\% \sim +2\%$ 的范围内,以较大者为准,测量精度为 0.5 mm;厚度应与原材料要求的公差一致;直径与公称尺寸的差值应在 $\pm 2.5\%$ 的范围内,测量精度为 0.01 mm。

6.1.2 冲压成型的连接件,尺寸公差不应低于 GB/T 13914—2002 中 ST8 级和 FT8 级的规定;直线度、平面度应符合 GB/T 13916—2013 中 4 级的规定;同轴度、对称度应符合 GB/T 13916—2013 中 3 级的规定。

6.1.3 螺栓、螺钉、螺母的尺寸和允许偏差应符合 GB/T 3103.1 的规定;平垫圈的尺寸和允许偏差应符合 GB/T 3103.3 的规定;圆钢钉的尺寸及允许偏差应符合 GB 27704 的规定。

6.2 表面缺陷

6.2.1 采用涂料后期涂覆的连接件,涂膜应致密光滑平整、厚薄均匀,无流挂、起泡、漏涂和明显色差。

6.2.2 焊接件的焊缝不应有烧穿、夹渣、裂纹等缺陷。

6.2.3 采用热浸镀锌处理时,应符合 GB/T 13912 的规定,锌层重量不应小于规定值,被镀表面不允许存在明显的发暗或浅灰色的色彩不均匀区域。

6.2.4 螺栓、螺钉、螺母等紧固件的表面缺陷应符合 GB/T 5779 的规定。

6.3 机械性能

6.3.1 焊接成型连接件的焊缝强度不应低于母体材料的强度。

6.3.2 冲压成型连接件的屈服强度、抗拉强度和断后伸长率等不应低于国家现行相关标准和设计文件的规定。

6.3.3 紧固件的机械性能应符合 GB/T 3098 的规定,特殊用途的紧固件还应符合国家现行相关标准和设计文件的规定。

6.3.4 载荷低于设计值时,连接件不应有破损和无法自行恢复的变形。

6.4 耐腐蚀性

热浸镀锌金属连接件的镀锌层重量应不低于 275 g/m^2 ,其膜干厚度应符合设计文件的规定。

7 检验方法

7.1 尺寸和允许偏差

使用卡尺、千分尺、钢卷尺等进行检验。

7.2 表面缺陷

目测。

7.3 机械性能

7.3.1 通过核对供货单上标明的材料标号、性能、等级等信息进行检验。

7.3.2 焊接成型连接件焊缝强度的检验应按 GB/T 27551 的规定执行。

7.3.3 冲压成型连接件的屈服强度、抗拉强度和断后伸长率等检验应按 GB/T 228.1 的规定执行。

7.3.4 紧固件的机械性能的检验应按 GB/T 3098 的规定执行。

7.4 耐腐蚀性

7.4.1 镀锌层局部厚度检验应按 GB/T 4956 规定的磁性法执行。每个样品至少取 5 个测量点测厚,计算平均值。因几何形状的限制不允许测 5 个点的情况下,可随机取 5 个样品的测厚平均值,应采取 GB/T 13825 规定的称重法。

7.4.2 不锈钢金属连接件和防锈涂料处理金属连接件应核对供货单上标明的材料标号、性能、等级等信息。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 抽样

由生产企业的质检部门按 GB/T 2828.1 中正常检验二次抽样方案执行。当检验样本材料、制造公差和表面缺陷等非破坏性项目合格后,再进行破坏性项目的检验。

8.3 出厂检验

8.3.1 金属连接件检验合格后方可出厂。

8.3.2 出厂检验项目包括制造公差和表面缺陷。

8.3.3 出厂检验项目全部符合要求,则判定该批产品检验合格。

8.3.4 合格产品应出具质量合格证。

8.4 型式检验

8.4.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品的试制定型鉴定;
- b) 产品结构、工艺、材料有重大改变;
- c) 连续生产中的产品每年进行一次;
- d) 产品间隔半年及以上再次生产时。

8.4.2 型式检验的项目应按第 6 章规定的全部要求进行。

8.4.3 型式检验中有不合格项目时,应进行双倍抽样复检;如仍有不合格,则判定该批产品不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

包装标志应符合 GB/T 191 的规定,并包括下列内容:制造商名称、产品名称及型号、规格尺寸、执行标准、数量或净重、合格证、防腐蚀处理方式。

9.2 包装

包装应牢固、无破损,并符合运输要求。

9.3 运输和贮存

9.3.1 应储放在清洁、干燥的仓库中,底层垫有托盘或采取其他防潮措施,距地面应不低于 120 mm,不应与酸、碱类物质混同存放。

9.3.2 在贮存和运输过程中应防止包装破损、受潮。

9.3.3 无金属镀层的应涂有防锈层。在正常的运输和保管条件下,自出厂之日起半年内不生锈。

中华人民共和国建筑工业
行业标准
防腐木结构用金属连接件
JG/T 489—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

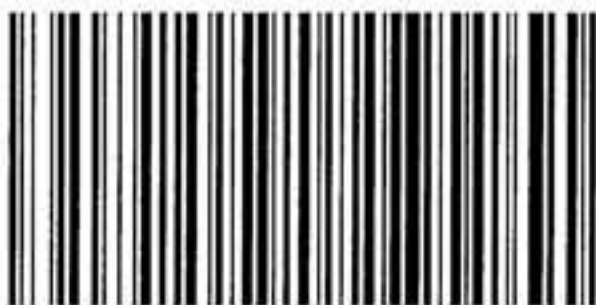
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2016年5月第一版 2016年5月第一次印刷

*

书号: 155066·2-29977 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



JG/T 489-2015