

《铁塔用热镀锌角钢》

编制说明

团标制定工作组

二零二三年七月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2023 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合青岛龙程昊宇环保科技有限公司等相关单位共同制定《铁塔用热镀锌角钢》团体标准。于 2023 年 6 月 12 日，中国中小商业企业协会发布了《铁塔用热镀锌角钢》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的铁塔用热镀锌角钢，对产品进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

铁塔常常使用角钢作为结构材料，用于构建塔身和支撑结构。角钢是一种具有 L 型横截面的钢材，其形状类似于直角三角形，通常由普通碳素钢或低合金钢制成。

以下是角钢在铁塔建设中的主要应用有：

——主塔身：用于组装主塔的竖立部分。角钢的 L 型横截面结构提供了较好的强度和稳定性，能够承受塔身的重量和外部负荷；

——斜撑：用于增加塔身的稳定性和抗风性能。斜撑通常连接主塔身和地面或塔基，形成一个三角形支撑结构，以增加铁塔的整体刚度；

——平台和扶手：提供了施工人员或维护人员站立和移动的平台，并确保其安全性。

角钢在铁塔建设中具有良好的承载能力、稳定性和耐久性。它的设计和选择通常遵循相关的工程规范和标准，以确保铁塔的结构安全

和稳定。在实际应用中，角钢的尺寸、材质和连接方式等因素会根据具体的工程要求和塔身设计进行调整。

热镀锌是一种常用的防腐处理方法，将角钢浸入熔融的锌中，使其表面覆盖一层锌层，使角钢具有良好的防腐性和耐候性。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前无铁塔用热镀锌角钢的国家标准、行业标准，有 YB/T 4163-2016《铁塔用热轧角钢》，但其只对角钢的物理性能、外形尺寸等做出规定，并未提及表面处理相关要求，因此并不适用于铁塔用热镀锌角钢产品，无法做出质量管控措施。GB/T 2694-2018《输电线路铁塔制造技术条件》中对热浸镀锌部件的镀锌层外观、均匀性、附着性、厚度和附着量等做出规定，对表面粗糙度等认为提出要求，因此，也不适用于铁塔用热镀锌角钢产品。

本标准将结合青岛龙程昊宇环保科技有限公司的铁塔用热镀锌角钢产品，对铁塔用热镀锌角钢提出规范化的要求。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就铁塔用热镀锌角钢产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了铁塔用热镀锌角钢的主要功能特点和技术性能管控指标，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，经过数次修改，形成了《铁

塔用热镀锌角钢》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范铁塔用热镀锌角钢的技术要求。起草组形成了《铁塔用热镀锌角钢》（征求意见稿）。

5、专家审核

拟定于 2023 年 8 月召开专家审查会，汇总意见并修改后发布。

6、发布

拟定于 2023 年 8 月发布标准并实施。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：中国中小商业企业协会、青岛龙程昊宇环保科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2023 年 7 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 470 锌锭

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2828.1—2012 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 2694—2018 输电线路铁塔制造技术条件

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其它无机覆盖层 经腐蚀

试验后的试样和试件的评级

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

YB/T 4163—2016 铁塔用热轧角钢

YB/T 4217.1 热镀锌（铝锌）钢板涂镀层 六价铬含量的测定
分光光度法

YB/T 4217.2 热镀锌（铝锌）钢板涂镀层 汞含量的测定 冷
汞蒸气原子吸光谱法

YB/T 4217.3 热镀锌（铝锌）钢板涂镀层 铅和镉含量的测定
电感耦合等离子体发射光谱法

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

给出了基台、个性化基台的术语解释。

4、材料

对角钢原料、热镀锌液做出规定。

5、要求

对铁塔用热镀锌角钢的外观、厚度及附着量、均匀性、附着性、耐腐蚀性、力学性能和工艺性能、修复质量、有害物质限量做出规定。

6、试验方法

本章节对外观、厚度及附着量、均匀性、附着性、耐腐蚀性、力学性能和工艺性能、修复质量、有害物质限量的试验方法做出规定。

7、检验规则

对组批、出厂检验、型式检验做出规定。

8、包装、标志、质量证明书

按 GB/T 2101 的规定执行。

9、运输和贮存

对铁塔用热镀锌角钢的运输和贮存做出规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障铁塔用热镀锌角钢产品的健康发展，提高产品质量。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《铁塔用热镀锌角钢》起草组

2023 年 07 月 07 日