

ICS 77.140.70
H 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 33241—2016

锌铝合金镀层型钢

Zinc-aluminum alloy coated section steel

2016-12-13 发布

2017-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布



前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:厦门新钢金属制品有限公司、厦门宝飞达道桥新技术有限公司、冶金工业信息标准研究院、福建海西防护新材料联合研究院有限公司、厦门鑫宁钢材有限公司。

本标准主要起草人:郑玉飞、郑栩、刘宝石、郑榆、王玉婕、郑龙、郑剑伟。

锌铝合金镀层型钢

1 范围

本标准规定了锌铝合金镀层型钢的术语和定义、代号、型号和示例、订货内容、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、质量证明书、搬运、堆放和贮存。

本标准适用于采用连续热浸镀方式对热轧型钢镀锌铝合金层的型钢(以下简称型钢)。

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 470 锌锭

GB/T 706 热轧型钢

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 3082—2008 铠装电缆用热镀锌或热镀锌-5%铝-混合稀土合金镀层低碳钢丝

GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法

GB/T 6462 金属和氧化物覆盖层 厚度测量 显微镜法

GB/T 9793 热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金

GB/T 11263 热轧 H 型钢和剖分 T 型钢

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

YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定

YS/T 310 热镀用锌合金锭

HG/T 3668 富锌底漆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锌铝合金镀层 hot dip zinc-aluminum alloy coating

将经过前处理的型钢浸入熔融锌铝合金浴中,在其表面形成锌铝和(或)锌铝铁合金镀层。

3.2

镀层质量 coating mass

型钢表面上单位面积锌铝合金镀层的质量,以 g/m² 表示。

3.3

漏镀面 uncoated areas

型钢表面未与熔融锌铝合金发生反应的区域。

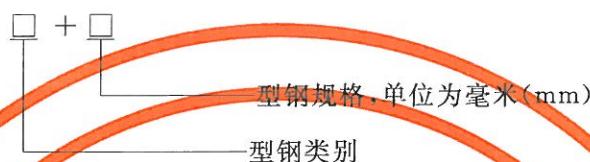
4 代号、型号和示例

4.1 代号

型钢的代号为 ZA(Z 表示 Zn, A 代表 Al)。

4.2 型号

锌铝型钢的型号由型钢类别、型钢规格组成。按以下方式表示：



4.3 示例

规格为 $300\text{ mm} \times 300\text{ mm} \times 10\text{ mm} \times 15\text{ mm}$ 的锌铝合金镀层 H 型钢, 其表示方法为:

ZAHM300×300×10×15

5 订货内容

按本标准订货的合同应包括以下主要内容：

- a) 产品名称；
- b) 标准编号；
- c) 型钢规格；
- d) 重量或数量；
- e) 特殊要求。

6 技术要求

6.1 材料

6.1.1 型钢母材

型钢母材应符合 GB/T 706 或 GB/T 11263 等标准的规定。

6.1.2 锌铝合金锭

锌铝合金锭的化学成分应符合 YS/T 310 的规定。

6.1.3 锌锭

锌锭应符合 GB/T 470 的规定。

6.2 镀层

6.2.1 外观

6.2.1.1 镀层表面应平滑, 不应有起皮、漏镀、锌刺、滴瘤和结渣等缺陷。

6.2.1.2 型钢表面有少量白锈(以碱式氧化锌为主的白色或灰色腐蚀产物)不应作为拒收的理由。

6.2.2 镀层质量和镀层厚度

型钢镀层质量和镀层厚度应符合表 1 的规定。

表 1 型钢镀层质量和镀层厚度

镀层	镀层质量/(g/m ²) 不小于	镀层厚度/μm 不小于
锌-0.25%铝合金	360	40

注 1: 镀层质量和镀层厚度的要求,不包括由于镀层缺陷或破损而做修补的区域。
 注 2: 表中所列锌-0.25%铝合金镀层厚度是根据 $7.14 \text{ g}/\text{m}^2 = 1 \mu\text{m}$ 换算所得。由于镀层中铝含量的不同等因素使镀层密度不尽相同,所以镀层厚度仅为参考值,不作为交货依据。

6.2.3 镀层铝含量

对于锌-0.25%铝合金镀层,镀层中铝含量应为 0.1%~0.5%。经供需双方协商并在合同中注明,可提供其他铝含量镀层的型钢。

6.2.4 镀层附着性

型钢在正常工作条件下不应出现镀层剥落和起皮现象。

注: 镀锌铝后再进行弯曲和变形加工产生的镀层剥落和起皮现象不表示镀层的附着性不好。

6.3 漏镀和修复

6.3.1 漏镀

型钢漏镀面的总面积不应超过制件总表面积的 0.5%(不包括切割部位)。每个漏镀面的面积不应超过 1 cm²,漏镀面应修复。当供需双方没有其他协议时,若漏镀面积大于上述规定值,这些制件应予以重镀。

6.3.2 修复

型钢表面若存在漏镀面,应采用涂覆富锌涂料或者热喷涂锌合金等方法对漏镀面进行修复。修复区域内的镀层厚度一般应比 6.2.2 规定的镀层厚度厚 30 μm 以上。修复前,应去除漏镀区域的氧化皮和其他污物,或采用其他前处理方法,以保证修复层与基体间的附着力。若采用涂覆富锌底漆修复,则应按 HG/T 3668 要求进行;若采用热喷涂锌合金修复,则应按 GB/T 9793 要求进行。

7 试验方法

7.1 检验项目

每批型钢的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法应符合表 2 的规定。

表 2 检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样部位	试验方法
1	外观	逐根	—	7.3.1
2	镀层质量	3	不同支	7.3.2
3	镀层中铝含量	6	不同支	7.3.3

镀层后型钢的力学性能、弯曲性能应满足 GB/T 706、GB/T 11263 等相关标准的要求。必要时,应对这些项目进行检验。

7.2 镀层检查

7.2.1 外观试验

采用矫正视力在正常的照明环境下目视检查。

7.2.2 镀层质量和镀层厚度试验

7.2.2.1 称量法

按 GB/T 13825 要求进行。

7.2.2.2 磁性法

按 GB/T 4956 要求进行。测试时,测试点应均匀分布,每面至少 5 个记录值,离边缘距离不小于 10 mm。根据产品规格,可增加测试点记录值。

7.2.2.3 横截面法

按 GB/T 6462 要求进行。

7.2.3 镀层中铝含量

按 GB/T 3082—2008 中附录 A 的规定进行检验。

7.2.4 附着性试验

只要镀层与基体的附着力能满足制件在使用和一般操作条件下的要求,通常不需专门测试镀层与基体之间的结合力。若需方有特殊要求,可由供需双方协商确定附着性的试验方法。

8 检验规则

8.1 检查和验收

型钢的检查和验收由供方质量监督部门进行。需方有权对本标准或合同规定的任一检验项目进行检查和验收。

8.2 组批规则

型钢应成批验收。每批由同一炉号、同一尺寸规格的型钢组成。每批不大于 60 t。

8.3 取样部位和取样数量

每批型钢的取样部位和取样数量应符合表 2 的规定。

8.4 复验与判定

型钢的复验与判定应符合 GB/T 2101 的规定。

8.5 数值修约

数值修约应符合 YB/T 081 的规定。

9 包装、标志、质量证明书、搬运、堆放和贮存

9.1 包装

9.1.1 包捆的捆扎用型钢框架、螺栓的连接形式,或打包带捆扎形式,包装物应做防腐处理。型钢捆应端部整齐,层次分明,厚薄基本一致。包装应牢固,保证在运输过程中包捆不松动,避免型钢之间、型钢与包装物之间相互摩擦,损坏镀层。

9.1.2 除 9.1.1 规定外,型钢的包装应符合 GB/T 2101 的规定。

9.2 标志和质量证明书

型钢标志和质量证明书应符合 GB/T 2101 的规定。

9.3 搬运、堆放和贮存

型钢的搬运、堆放和贮存应注意装卸和放置场所,不得损坏包装使产品变形或镀层受到损坏。