

ICS 25.220.01

CCS A 29

团 体 标 准

T/CCTAS 38—2022

公路钢结构件水性铝锌合金涂层防腐技术 规程

Technical specification for steel component anticorrosion of highway with
waterborne aluminum zinc alloy coating

2022 - 12 - 13 发布

2022 - 12 - 31 实施

中国交通运输协会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本规定	2
5 涂料和涂层体系	2
5.1 涂料	2
5.2 涂层体系	3
6 涂装施工	5
6.1 施工准备	5
6.2 基材表面处理	5
6.3 涂装时限	6
6.4 涂料配制	6
6.5 涂装	6
7 质量检验与评定	6
7.1 一般规定	6
7.2 涂料验收和取样	7
7.3 表面处理	7
7.4 涂层质量检验	7
7.5 工程质量评定	7
8 安全与环保	7
附录 A（规范性）水性铝锌合金涂料性能试验方法	9
附录 B（资料性）大气腐蚀性等级和典型环境分类	11
附录 C（资料性）水性铝锌合金涂料钢结构防腐施工质量检验记录	12

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国交通运输协会交通设施分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏麟龙新材料股份有限公司、山西交通控股集团有限公司、越秀（中国）交通基建投资有限公司、四川天舟通用航空科技有限公司、广东中邳山河建筑工程有限公司。

本文件主要起草人：冯立新、毕兴华、冯沛麟、邵长友、魏小昕、应峰、张海蛟、李刚、温明、邓日文、吴晓朋。



引 言

腐蚀是金属构件按失效的主要致因和形式，因而采取各种措施减少和延缓腐蚀，提高钢构件的安全性、美观性及延长使用寿命显得日益重要。为了减少腐蚀损失，一般会在金属表面涂覆防腐材料，起到屏蔽、钝化、电化学保护作用。我国经过几十年的发展，在防腐处理技术领域取得了显著成绩，但随着时代的进步和“绿色、环保”理念的逐渐深入，防腐涂料工业在不断提高涂料性能的同时，正向无溶剂、水性化方向发展。

水性铝锌合金涂料从传统防腐手段转而开发高效、环保、节能的新工艺，在生产上发挥规模效应，实现了质量稳定、绿色环保的目标。编写组对水性铝锌合金涂料及其配套涂层进行了科学细致的理论研究、性能检测，并结合工程实际考察了其在钢结构防腐和公路护栏养护等领域发挥的出色作用。水性铝锌合金涂料钢结构防腐技术涉及表面预处理、涂料质量、涂装工艺、涂层质量控制和涂层配套体系等一系列内容，本文件的实施对规范水性铝锌合金涂料防腐施工工艺、保证施工质量和涂层服役寿命具有重要的参考价值。

本文件遵循了国家现行相关政策、法规的规定，符合生产安全、绿色环保、节能减排、经济合理的政策导向。



公路钢结构件水性铝锌合金涂层防腐技术规程

1 范围

本文件规定了水性铝锌合金涂料钢结构防腐的术语和定义、基本规定、涂料和涂层体系要求、涂装施工、质量检验与评定、安全与环保。

本文件适用于公路新建、改扩建和养护工程中的钢结构件水性铝锌合金涂料的防腐施工和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1728-2020 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1733-1993 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1766-2008 色漆和清漆 涂层老化的评级办法
- GB/T 1865-2009 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露 滤过的氙弧辐射
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 5206 色漆和清漆 术语和定义
- GB/T 6742 色漆和清漆 弯曲试验（圆柱轴）
- GB 7691-2003 涂装作业安全规程 安全管理通则
- GB/T 8923.1 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级
- GB/T 8923.2 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第2部分：已覆过的钢材表面局部清除原有涂层后处理等级
- GB/T 8923.3 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第3部分：焊缝、边缘和其他区域的表面缺陷的处理等级
- GB/T 8923.4 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第4部分：与高压水喷射处理有关的初始表面状态、处理等级和闪锈等级
- GB/T 9268-2008 乳胶漆耐冻融性的测定
- GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板
- GB/T 9274-1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定
- GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度
- GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定
- GB/T 13869 用电安全导则
- GB/T 23985-2009 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 差值法
- GB/T 30790.4 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第4部分：表面类型和表面处理
- GB/T 30790.8 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第8部分：新建和维护技术规格书的制定
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- AQ 5205 油漆与粉刷作业安全规范
- HG/T 3792 交联型氟树脂涂料
- HG/T 4758 水性丙烯酸树脂涂料

HG/T 4759 水性环氧树脂防腐涂料
 JTG H30 公路养护安全作业规程
 JDCC 2020-03 公路波形梁钢护栏产品质量行业监督抽查实施规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水性铝锌合金涂料 waterborne aluminum zinc alloy coating
 由微米级含铝、锌、镁及微量元素的合金粉体、黏合剂、填料、助剂等组成的以水为主要分散介质的涂料。

3.2

挥发性有机化合物 volatile organic compound, VOC
 在所处的大气温度和压力下,可自然挥发的任何有机液体和/或固体。
 [来源:GB/T 5206-2015, 2.270]

3.3

基材 substrate
 需要涂覆或保护的成型构件的主体金属材料。
 注:首次涂装的基材表面为无涂层钢铁表面,维修涂装或重新涂装的金属表面为已涂装涂料或/和金属涂层的钢铁表面。

3.4

耐久性 durability
 防护涂料体系从涂装完工后到第一次主要维护涂装前的预期使用期限。
 [来源:GB/T 30790.8-2014, 3.3]

4 基本规定

5 涂料和涂层体系

5.1 涂料

5.1.1 涂料性能要求

5.1.2 涂料试验方法

5.2 涂层体系

5.2.1 涂层体系分类

5.2.2 涂层体系性能要求

5.2.3 涂层试验方法

6 涂装施工

6.1 施工准备

6.2 基材表面处理

6.2.1 新建、改扩建工程钢结构

6.2.2 养护工程钢结构

6.3 涂装时限

6.4 涂料配制

6.4.1

6.5 涂装

6.5.1 涂装方法

6.5.2 涂装间隔

6.5.3 涂层养护

7 质量检验与评定

7.1 一般规定

7.2 涂料验收和取样

7.3 表面处理

7.4 涂层质量检验

7.5 工程质量评定

8 安全与环保



附录 A
(规范性)

水性铝锌合金涂料性能试验方法



附录 B
(资料性)
大气腐蚀性等级和典型环境分类



附录 C
(资料性)
水性铝锌合金涂料钢结构防腐施工质量检验记录

