

ICS
P
备案号 xxx

CSCP

中国腐蚀与防护学会标准

T/CSCP XXXXX—

铝锌（50/50）合金丝材防护涂层技术规程

Technical specification for protective coating of aluminum zinc (50 / 50) alloy wire

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国腐蚀与防护学会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中国腐蚀与防护学会提出并归口。

本标准起草单位：江苏麟龙新材料股份有限公司、中国科学院海洋研究所

本标准主要起草人：赵霞、朱庆军、冯立新、尹国贤、侯保荣、应峰、魏小昕、邵长友、段继周、张杰、金祖权、张斌斌、袁帅。

本标准为首次发布。

铝锌（50/50）合金丝材防护涂层技术规程

1 范围

本标准规定了铝锌（50/50）合金丝材防护涂层技术的术语和定义、技术要求、施工、检验规则等。

本标准适用于铝锌（50/50）合金丝材防护涂层的评定，该涂层用于钢铁零件及结构件的表面防腐。

2 规范性引用文件

以下文件中的条款由于本标准的引用而成为本标准的条款。标注公布日期的引用文件，其修订版不能自动成为本标准的条款，根据本标准达成协议的各方可协商是否使用引用文件的修订版。

GB/T 8642 热喷涂 抗拉结合强度的测定

GB/T 8923.1-2011 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 9793-2012 热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金

GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 12608-2003 热喷涂 火焰和电弧喷涂用线材、棒材和芯材分类和供货技术条件

GB/T 20975 铝及铝合金化学分析方法

3 术语和定义

3.1

铝锌（50/50）合金丝材 Aluminum-Zinc (50/50) alloy wire

铝锌（50/50）合金丝材主要由铝、锌两种元素构成，两种元素的比例为 50/50，通过冶炼、拉拔成铝锌合金丝材。以下简称“丝材”。

3.2

铝锌合金丝材防护涂层 Protective Coating of Aluminum-Zinc (50/50) alloy wire

采用电弧喷涂或火焰喷涂的方式将丝材喷涂到预处理达到 Sa3.0 的钢结构表面，获得铝锌合金丝材防护涂层。以下简称“丝材涂层”。

4 技术要求

4.1 丝材

4.1.1 规格

如无特殊规定或商定，丝材的规格应符合表 1 的规定。

表 1 丝材线径规定。

丝材直径规格	允许偏差
2	-0.06~0
3	-0.07~0

4.1.2 成分

丝材成分中的元素含量应符合表 2 的规定。

成分检测按照 GB/T 20975 的规定进行。

表 2 丝材元素含量

元素	主要成分		其他元素 ^①					
	Al	Zn	Pb	Fe	Mn	Cu	Ca	Sb
含量, %	50±5	50±5	<0.1	<0.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
^① 其他元素总含量应小于 0.5%								

4.1.3 外观性能

应符合 GB/T 12608-2003 第 5 章中的要求。

4.2 丝材涂层

应符合表 3 中的规定。

表 3 丝材涂层性能要求及检测方法

项目	性能要求	检测方法
附着强度 ^① , N/mm ²	≥5	GB/T 8642
耐中性盐雾性能 ^①	5000h 无红锈现象	GB/T 10125
^① 丝材防护涂层厚度为 (160±50) μm		

5 施工

5.1 待喷涂工件表面预处理

应采用喷砂的方式，使构件表面达到充分清洁和粗化，并满足 GB/T8923.1-2011 中 Sa3 级规定的要求。

5.2 热喷涂

热喷涂应在工件表面喷砂后尽快进行，应保证在喷涂开始时，工件表面仍然保持清洁、干燥和无肉眼可见的氧化。

喷砂后，应在 4 个小时内进行热喷涂铝锌合金丝材。

构件表面处于凝露状态，不应进行喷涂。为避免涂层起泡，待喷涂构件表面的温度应保持在至少比露点高 3°C 以上。

若待喷涂构件表面出现变质迹象，应对有问题的区域重新按照 5.1 的要求进行处理。

6 检验规则

6.1 丝材

6.1.1 出厂检验

每一批丝材应由制造厂商提供检验合格证，同一原材料批，同一规格的丝材为一批。

出厂检验应按第 4.1 中的规定进行。

6.1.2 型式检验

出现下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定时；
- b) 成分或工艺有重大变更，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产每年进行一次；
- d) 停产半年以上恢复生产时。

型式检验项目为本标准全部技术要求。

型式检验的样品从出厂检验合格的产品中抽取。

型式检验过程中，如发现不合格项目，应调整后对不合格项目进行复检，复检中仍有不合格则判定该批次型式检验不合格。

6.2 丝材涂层

6.2.1 丝材涂层厚度

符合 4.2 中规定，按照 GB/T 9793-2012 中 7.1 的要求进行。

6.2.2 丝材涂层外观

涂层外观应均匀一致，无起泡或底材裸露的斑点，没有未附着或附着不牢固的金属熔融颗粒以及影响涂层使用寿命和防腐应用的一切缺陷。

6.2.3 附着力

按照 GB/T 8642 中规定的方法，金属丝材涂层与基体结合强度 $\geq 5\text{N/mm}^2$ 。

6.2.4 耐中性盐雾腐蚀性

按GB/ 10125-2012中性盐雾（NSS）试验的规定进行，测定用试样的热喷涂层厚度为（ 160 ± 50 ） μm 。

7 验收需要提供的文件

主要包括：

- a) 丝材的检验报告及出厂合格证；
- b) 丝材涂层的检验报告
- c) 竣工图纸；
- d) 施工过程质检记录；
- e) 竣工验收报告。

8 运行维护与管理

8.1 应每半年进行一次巡检，查看丝材涂层是否破损等。

8.2 应建立档案管理制度。施工资料、检查记录、事故记录、维修记录、年度总结等应归档，并由专人管理，直至材料服役结束。
