



中华人民共和国国家标准

GB/T 19355—2003

钢铁结构耐腐蚀防护 锌和铝覆盖层 指南

Protection against corrosion of iron and steel in structures—
Zinc and aluminum coatings—Guidelines

(ISO 14713:1999, MOD)

2003-10-29 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国 发布
国家质量监督检验检疫总局

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 材料	2
4.1 钢铁基体材料	2
4.2 有色金属覆盖层	2
5 锌或铝覆盖层体系的选择	3
6 不同环境中的腐蚀	3
6.1 大气腐蚀	3
6.2 土壤腐蚀	5
6.3 水中腐蚀	5
6.4 异常暴露(特殊情况)	5
6.4.1 总则	5
6.4.2 化学侵蚀	5
6.4.3 磨料浸蚀	6
6.4.4 在温升及高温中暴露	6
7 保护体系的设计	6
7.1 一般原理	6
7.2 专业设计	6
7.3 管件和空心件	7
7.3.1 总则	7
7.3.2 热浸镀保护	7
7.3.3 热喷涂保护	7
7.4 接头	7
7.4.1 与热喷涂层或热浸镀层一起使用的紧固件	7
7.4.2 与覆盖层相关的焊接设计	7
7.4.3 铜焊或锡焊	7
7.5 锌或铝覆盖层上加保护层	8
附录 A(资料性附录) 产品热浸镀设计	14
附录 B(资料性附录) 钢铁基体热喷涂设计	24
参考文献	28

前 言

本标准修改采用 ISO 14713:1999《钢铁结构耐腐蚀防护 锌和铝覆盖层 指南》(英文版)。

本标准对 ISO 14713:1999 进行了重新起草,并作下列修改:

- 取消了 ISO 14713 的前言;
- 取消了 ISO 14713 的附录 ZA(规范的附录)“国际标准发布与欧洲标准发布的关系”;
- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 引用了部分采用国际标准的我国标准;
- 将我国国家标准 GB/T 11373《热喷涂金属表面预处理通则》以及我国行业标准 JB/T 5067《钢铁制件粉末渗锌》和 JB/T 8928《钢铁制件机械镀锌》收入了附录 C 作为参考文献。

本标准附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:武汉材料保护研究所。

本标准参加起草单位:西安天元化工(集团)有限公司。

本标准主要起草人:吴勇、李秉忠、李春燕、胡有权、张海成、董志红、胡箭星、刘俊峰。

钢铁结构耐腐蚀防护 锌和铝覆盖层 指南

1 范围

本标准是一个指南,它给出了钢铁结构件(含连接件)的锌或铝耐腐蚀防护覆盖层的一般性建议。本标准着重于热轧钢或冷成型钢上的热浸镀层和热喷涂层,但是这些一般性建议也适用于其他锌覆盖层(电镀锌层、机械镀锌层、粉末渗锌层等)。初步保护涉及到:

- a) 适宜的标准工艺;
- b) 设计要求;
- c) 使用环境。

这些指南还考虑了铝或锌覆盖层的最初选择对此后采用油漆或粉末涂装的影响。

这些指南仅提供一般性的建议,而不涉及具有锌或铝覆盖层的钢在服役中的防腐蚀维修,防腐蚀维修由另一文件(见 ISO 12944-5)给出。

每类金属覆盖层的具体要求促使人们去制定其各自相应的标准。对于在工厂某一特定产品上应用并成为该产品(如钉子、紧固件、球铁管)不可缺少的组成部分的金属覆盖层的要求,由相应的产品标准做出规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 9793 金属和其他无机覆盖层 热喷涂 锌、铝及其合金(eqv ISO 2063)

GB/T 9799 金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层(eqv ISO 2081)

GB/T 12334 金属和其他无机覆盖层 关于厚度测量的定义和一般规则(eqv ISO 2064)

GB/T 13912—2002 金属覆盖层 钢铁制品热浸镀锌 技术要求及试验方法(MOD ISO 1461:1999)

ISO 4998 结构碳钢板连续热浸镀锌

ISO 9223 金属及合金的腐蚀 大气腐蚀 分类

ISO 12944-5 色漆与清漆 钢结构保护性涂装体系防腐 第5部分:保护性涂装体系

EN 10142 冷作用低碳钢板和钢带连续热浸镀锌规范 交货技术条件

EN 10147 结构钢板及钢带连续热浸镀锌规范 交货技术条件

EN 10240 钢管的内外保护涂层 自动化工厂的热浸镀锌规范

3 术语和定义

下列术语和定义以及 GB/T 13912—2002、GB/T 9793 和 GB/T 12334 给出的定义适用于本标准。

3.1

大气腐蚀 atmospheric corrosion

暴露在一55℃与60℃之间的大气中而产生的腐蚀。