



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19355.1—2016  
部分代替 GB/T 19355—2003

---

## 锌覆盖层 钢铁结构防腐的 指南和建议 第1部分： 设计与防腐的基本原则

Zinc coatings—Guidelines and recommendations for the  
protection against corrosion of iron and steel in structures—  
Part 1: General principles of design and corrosion resistance

(ISO 14713-1:2009, MOD)

2016-02-24 发布

2016-09-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 材料 .....	3
5 锌覆盖层的选择 .....	3
6 设计要求 .....	3
7 不同环境下的腐蚀 .....	6
8 适用于锌覆盖层的加速试验方法 .....	13
参考文献 .....	14
表 1 锌在典型大气环境中的腐蚀等级及腐蚀速率 .....	7
表 2 不同锌覆盖层体系在不同腐蚀环境中首次维修寿命 .....	8
表 3 锌与其他金属的相对电极电位 .....	12
表 4 锌和其他金属材料直接接触时的额外腐蚀 .....	13

## 前 言

GB/T 19355《锌覆盖层 钢铁结构防腐的指南和建议》分为 3 部分：

- 第 1 部分：设计与防腐的基本原则；
- 第 2 部分：热浸镀锌；
- 第 3 部分：粉末渗锌。

本部分为 GB/T 19355 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分部分代替 GB/T 19355—2003《钢铁结构耐腐蚀防护 锌和铝覆盖层 指南》防腐设计的内容，与 GB/T 19355—2003 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 将标准的名称修改为《锌覆盖层 钢铁结构防腐的指南和建议 第 1 部分：设计与防腐的基本原则》；
- 将原来混编的热浸镀锌、粉末渗锌等章节分离，提出了锌覆盖层设计与防腐的基本原则。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 14713-1:2009《锌覆盖层 钢铁结构防腐的指南和建议 第 1 部分：设计和防腐的基本原则》。

本部分与 ISO 14713-1:2009 相比，主要差异如下：

- 为便于使用，本部分规范性引用文件和参考文献采用了在我国已等同或修改采用国际标准的国家标准。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会(SAC/TC 57)归口。

本部分起草单位：武汉材料保护研究所、江苏中远船舶配件有限公司、马鞍山鼎泰稀土新材料股份有限公司、浙江桐乡铁盛线路器材有限公司。

本部分主要起草人：吴勇、贾建新、李春燕、李秉忠、范凯平、徐广林、潘文干、刘冀鲁、史志民、沈红卫、褚其峰。

# 锌覆盖层 钢铁结构防腐的 指南和建议 第1部分： 设计与防腐蚀的基本原则

## 1 范围

GB/T 19355 的本部分对暴露在不同使用环境下的结构件所使用的防腐蚀锌覆盖层及耐腐蚀等级提出了设计指南和建议。初始保护涉及到：

- 可行的标准工艺；
- 设计要求；
- 使用环境。

本部分适用于采用以下工艺获得的锌覆盖层：

- a) 热浸镀锌层(热浸镀锌制件)；
- b) 热浸镀锌层(连续热浸镀锌钢板)；
- c) 粉末渗锌层；
- d) 热喷涂层；
- e) 机械镀层；
- f) 电镀锌层。

这些指南和建议不涉及镀锌钢服役中的防腐蚀维修。这个问题的指南,可以参见 ISO 12944-5 和 ISO 12944-8。

注:各种与产品相关的标准(如钉,紧固件,球墨铸铁管等),对于镀锌层体系提出了具体的要求,这些要求会超出本标准的本部分所提出的一般性指南。这些特定产品的相关要求,应优先于一般性指南的要求。

## 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 9793 热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金(GB/T 9793—2012,ISO 2063:2005,IDT)

GB/T 9799 金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层(GB/T 9799—2011,ISO 2081:2008,IDT)

GB/T 10123 金属和合金的腐蚀 基本术语和定义(GB/T 10123—2001,eqv ISO 8044:1999)

GB/T 12334 金属和其他非有机覆盖层 关于厚度测量的定义和一般规则(GB/T 12334—2001, idt ISO 2064:1996)

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

GB/T 19292.1 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 分类(GB/T 19292.1—2003,ISO 9223:1992, IDT)

GB/T 19292.2 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 腐蚀等级的指导值(GB/T 19292.2—2003,ISO 9224:1992, IDT)