



中华人民共和国国家标准

GB/T 17456.2—2010

球墨铸铁管外表面锌涂层 第2部分:带终饰层的富锌涂料涂层

Ductile iron pipes—External zinc coating—
Part 2: Zinc rich paint with finishing layer

(ISO 8179-2:1995, MOD)

2011-01-10 发布

2011-10-01 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

GB/T 17456《球墨铸铁管外表面锌涂层》分为下列两部分：

- 第1部分：带终饰层的喷锌涂层
- 第2部分：带终饰层的富锌涂料涂层

本部分是 GB/T 17456 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 8179-2:1995《球墨铸铁管 外表面锌涂层 第2部分：带终饰层的富锌涂料涂层》。

本部分与 ISO 8179-2:1995 相比在结构上有些调整：将国际标准的 4.5 移到新增加的第6章的 6.1 中，增加了 6.2，本部分的 4.5 对应国际标准 4.6，其他章条完全对应。

本部分与 ISO 8179-2:1995 相比存在技术性差异，这些技术性差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，本部分与 ISO 8179-2:1995 相比，主要技术性差异如下：

- 在规范性引用文件中用采用国际标准的国家标准代替国际标准，同时增加引用了 ISO 2808；
- 增加了“为了避免起泡，终饰涂层干膜的平均厚度不应超过 250 μm”的要求；
- 增加了 6.2 具体规定了终饰涂层的厚度的测定方法。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 删除了国际标准前言；
- 用小数点符号“.”代替符号“，”。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本部分起草单位：新兴铸管股份公司。

本部分主要起草人：李军、李艳宁、董建忠、赵福恩、刘俊峰、叶卫合、朱成亮、李宁、王恩青。

球墨铸铁管外表面锌涂层

第 2 部分：带终饰层的富锌涂料涂层

1 范围

GB/T 17456 的本部分规定了 GB/T 13295 中球墨铸铁管(以下简称球铁管)外表面富锌涂料涂层以及终饰涂层的技术要求和厚度测定方法。

本部分适用于球铁管外表面带终饰层的富锌涂料涂层。

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 13295 水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件(GB/T 13295—2008, ISO 2531:1998, MOD)

ISO 2808 涂料与光漆 漆膜厚度的测定方法

3 材料

涂层材料为干膜含锌量不低于 85%(质量分数)的无机富锌涂料,终饰涂层材料为沥青涂料或与锌涂层相容的合成树脂涂料。

4 富锌涂料涂层

4.1 球铁管表面状态

球铁管表面应干燥、无灰尘、无任何附着不牢的颗粒或外来物质,如油或脂。

由生产厂决定,在球铁管已氧化的外表面还是在喷砂处理或磨削后的表面喷涂或刷涂富锌涂料。

4.2 涂覆方法

将富锌涂料喷涂或刷涂在球铁管外表面上。

喷涂设备的设计及结构不包含在本部分范围内。

4.3 涂层要求

锌涂层应覆盖球铁管的外表面,无裸露及附着不牢等缺陷。

只要锌涂层的质量符合 4.4 的要求,允许出现螺旋形外观。

由于操作造成的已涂覆锌涂层损伤,只要每平方米面积中累计损伤区域面积不超过 5 cm² 及单个损伤区域较小的一边的尺寸不超过 5 mm,可认为该涂层质量合格。

较大面积损伤应按 4.5 进行修补。

4.4 涂层质量

按 6.1 测定的富锌涂料涂层质量的平均值应不小于 150 g/m^2 ，局部最小值应不小于 130 g/m^2 。

生产者应目视检查每根管涂层的状况及其均匀性，并按 6.1 的方法对锌涂层质量进行定期测量。

4.5 涂层的修补

未涂覆到的区域，如被试片遮盖过的区域以及涂层损伤程度超过 4.3 中的允许范围的区域均应按 4.2 的方法予以修补。修补后的涂层应符合 4.3 和 4.4 的要求。

5 终饰涂层

富锌涂料涂覆后，应选用沥青涂料或与锌涂层相容的合成树脂涂料作为终饰涂层材料。

涂覆终饰涂层的工艺可由生产厂选择，如喷涂或刷涂，终饰涂层应均匀覆盖锌涂层，无裸露斑点或附着不牢现象。

终饰涂层的厚度应按 6.2 的要求测量。

终饰涂层干膜的平均厚度不应小于 $70 \mu\text{m}$ ，局部最小厚度不应小于 $50 \mu\text{m}$ 。

为了避免起泡，终饰涂层干膜的平均厚度不应超过 $250 \mu\text{m}$ 。

6 试验方法

6.1 富锌涂料涂层质量

富锌涂料涂覆前，沿轴向贴一矩形试片于球铁管外表面上，经涂覆及修剪后该试片的最小尺寸应为以下任一种：

- a) $250 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ ；
- b) $500 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ 。

在涂覆过程中，试片的密度和厚度不应发生变化，在衬底温度下形态稳定，同时作为替代表面进行涂层厚度测量。

富锌涂料涂层平均质量(m)可根据试片喷锌前后的质量差用下列公式计算得出：

$$m = C(m_2 - m_1) / A$$

式中：

C ——反映试片表面粗糙度与球铁管表面粗糙度之间差异因素的修正系数，取决于试片材料；

m_1 和 m_2 ——试片涂覆锌层前、后的质量，单位为克(g)，(测量精确度为 0.1 g)；

A ——试片面积，单位为平方米(m^2)。

当需要出具报告时， C 值应由生产厂确定并加以说明。

注：对于喷砂钢板或聚酯板， C 值介于 $1.0 \sim 1.2$ 之间(供参考)。

目视检查试片锌涂层的均匀性。若不均匀，应在试片涂层较薄的区域切下 $50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ 的小片，依据上述方法测定锌涂层的局部最小质量。

6.2 终饰涂层的厚度

应通过测量涂覆后的试片间接得到终饰涂层干膜的厚度。

在涂覆终饰涂层前，沿轴向将试片附于球铁管外表面上，经涂覆及修剪后该试片的最小尺寸应为以下任一种：

- a) 250 mm×100 mm;
- b) 500 mm×50 mm。

在终饰涂层的涂覆过程中,试片的密度和厚度不应发生变化,在衬底温度下形态稳定,同时作为替代表面进行涂层厚度测量。

使用千分尺或与6.1相似的方法测量干膜厚度。

干膜的平均厚度是:

- 用千分尺测量试片上均匀分布的十个点或更多个点的读数的平均值(每个读数应减去裸露试片的平均厚度),或
- 用终饰涂层的平均质量(通过试片得到)和密度计算得出。

目视检查试片终饰涂层的均匀性。若不均匀,应在试片涂层较薄的区域切下50 mm×50 mm的小片,依据上述方法测定局部最小厚度。局部最小厚度是:

- 用千分尺测量50 mm×50 mm小片的表面上均匀分布的4个点的读数的平均值,或
- 用终饰涂层的质量(在50 mm×50 mm小片上得到)通过计算得出厚度。

另外,还可以使用合适的测量仪器,如磁性测厚仪,或能显示干、湿厚度相互关系的“湿膜”测厚仪直接在球铁管上测量,也可以使用ISO 2808中的方法进行测量。

注:测量方法由生产厂决定。
