

## 热浸锌的技术工艺和质量要求

编制: 王宏靖

校对: 王卫民

审核: 唐永欣

批准: 陈立富

2006-4-1 实施

沪东中华造船(集团)有限公司

管子分厂

James

## 热浸锌的技术工艺和质量要求

### 1. 主题内容与适用范围

本文规定了热浸锌管、附件及船舶舾装件的浸锌工艺及浸层质量检验的技术要求。

### 2. 引用标准：GB/T13912-92《金属覆盖层——钢铁制品热镀锌层——技术要求》

### 3. 术语

#### 3.1 热镀锌

将钢件或铸件浸入熔融的锌液中，在其表面形成锌铁合金覆盖层的工艺过程和方法。

#### 3.2 热镀锌层

采用热镀锌方法所获得的锌铁合金或锌和锌铁合金覆盖层。

#### 3.3 主要表面

指工件上热镀前和热镀后的某些表面，该表面上的镀层对于工件的外观和（或）使用性能是起主要作用的。

#### 3.4 基本测量面

在主要表面上进行规定次数测量的区域。

#### 3.5 局部厚度

在基本测量面内进行规定次数厚度测量的算术平均值。

#### 3.6 平均厚度

一大制件上或一样本中所有制件上的局部厚度的算术平均值。

### 4. 提交热浸锌厂热浸锌制件的要求

4.1 需浸工件表面不允许有飞溅、毛刺、焊渣、气孔、严重锈蚀及化学方法无法清除的涂料。

spatter

slag

air hole

burst

porosity

porosity

over

## 4.2 以下所述工件不宜热浸锌

4.2.1 热浸锌过程中易变形的工件。

4.2.2 空气无法溢出的死角件。

4.2.3 锌液不易流入的工件。

4.2.4 管子公称通径小于 15 mm 的直管，及公称通径小于 20 mm 弯曲总角度大于  $90^{\circ}$  总长度大于 4000 mm 的管子。

## 5. 浸锌

锌材：选用优质锌锭，其含锌量在 99% 以上，锌液中允许掺入 0.5%~1% 的铝，以改善锌液的流动性。

## 6. 抽样

测量镀层厚度时，样本的制件数应按表 1 的规定。

表 1 厚度测量的抽样要求

批的制件数	样本的最少制件数
1~3	全部
4~500	3
501~1200	5
1201~3200	8
3201~10000	13
>10000	20

## 7. 对镀层的要求

## 7.1 外观

工件浸后必须逐个进行外观检验，其主要内外表面均应平整，不应有明显的缺陷、无浸层、过烧、流挂、剥落、气泡、麻点、皱纹、挂渣等，表面上极少量的储运斑点，不应作为拒收的理由。

## 7.2 修复

外观检查不合格的镀件应进行修复，但修复的总面积不应超过主要表面的 0.5%，且单个面积不超过 1dm<sup>2</sup>，否则应于重新热镀锌。

### 7.3 厚度

为测得准确的镀层厚度，供需双方应根据制件的批次和大小协商确定基本测量面的大小、部位和数量。

用磁性方法测量时，其基本测量面不应小于  $0.001 \text{ m}^2$ ，并且在每个基本测量面内至少应测量 5 次。

热镀锌层的厚度应满足表 2、3。

表 2 热镀锌层的厚度要求（不离心处理时）

	制件的厚度 mm	局部厚度（最小值） um $10^{-6} \text{ m}$	平均厚度（最小值） um
钢铁零件	>6	70 $0.07 \text{ mm}$	85
	>3~6	55	65
	1.5~3	45	55
铸件	<1.5	35	45
	>6	70	80
	$\leq 6$	60	70

表 3 热镀锌层的厚度要求（离心处理时）

	制件的厚度 mm	局部厚度（最小值） um	平均厚度（最小值） um
螺纹件	$\Phi \geq 20$	45	55
	$10 < \Phi < 20$	35	45
	$\Phi \leq 10$	20	25
其它零件 (包括铸件)	厚度 > 3	45	55
	厚度 $\leq 3$	35	45

注：其镀层的厚度要求也适用与此有关的垫圈。

### 8. 附着强度

热镀锌层应有足够的附着强度，在无外应力作用使镀件弯曲或变形时，镀层不应出现剥离现象，此试验方法也可由供需双方协商而定。

9. 产品出厂

浸锌工件经过认真的外观检查及有关测试合格后，方可交付工厂。

10. 进厂抽样检查

浸锌工件进厂后，按 7.1 条要求由检验员进行抽样检查，并做好记录。

(记录表: H&Z/QR8.2-03-01-0)

---

1. 常系及附件的热浸锌工艺规程 HD 50055-2000

---