

电镀锌与热镀锌（热浸锌）性能比较

电镀锌

钢铁在空气、水或土壤中很容易生锈，甚至完全损坏。每年因腐蚀造成的钢铁损失约占整个钢铁产量的1/10，另一方面，为使钢铁制品与零件表面具有某种特殊功能，同时赋予其表面装饰性的外观，所以，一般采用电镀锌的方式对其处理。

一、原理：

由于锌在干燥空气中不易变化，而在潮湿的空气中，表面能生成一种很致密的碱式碳酸锌薄膜，这种薄膜能有效保护内部不再受到腐蚀。并且当某种原因，使镀层发生破坏而露出不太大的钢基时，锌与钢基体形成微电池，使钢基体成为阴极而受到保护。

二、性能特点：

- 1、锌镀层较厚，结晶细致、均匀且无孔隙，抗腐蚀性良好；
- 2、电镀所得锌层较纯，在酸、碱等雾气中腐蚀较慢，能有效保护钢基体；
- 3、锌镀层经铬酸钝化后形成白色、彩色、军绿色等，美观大方，具有一定的装饰性；
- 4、由于锌镀层具有良好的延展性，因此可进行冷冲、轧制、折弯等各种成型而不损坏镀层。

三、应用范围：

随着科学技术生产的发展，电镀工业所涉及的领域越来越广泛。目前，电镀锌的应用已遍及国民经济的各个生产和研究部门。例如，机器制造、电子、精密仪器、化工、轻工、交通运输、兵器、航天、原子能等等，在国民经济中有重大意义。

热浸锌：

一、概述：

在各种保护钢基体的涂镀方法中，热浸锌是非常优良的一种。它是在锌呈液体的状态下，经过了相当复杂的物理、化学作用之后，在钢铁上不仅镀上较厚的纯锌层，而且还生成一种锌-铁合金层。这种镀法，不仅具备了电镀锌的耐腐蚀特点，而且由于具有锌铁合金层。还

具有电镀锌所无法相比拟的强耐蚀性。因此这种镀法特别适用于各种强酸、碱雾气等强腐蚀环境中。

二、原理：热镀锌层是锌在高温液态下，分三个步骤形成的：

- 1、铁基表面被锌液溶解形成锌—铁合金相层；
- 2、合金层中的锌离子进一步向基体扩散形成锌铁互溶层；
- 3、合金层表面包络着锌层。

三、性能特点：

(1) 具有较厚的致密的纯锌层覆盖在钢铁表面上，它可以避免钢铁基体与任何的腐蚀溶液的接触，保护钢基体免受腐蚀。在一般大气中，锌层表面形成一层很薄而密实的氧化锌层表面，它很难溶于水，故对钢基体起着一定保护作用。如果氧化锌与大气中其它成分生成不溶性锌盐后，则防蚀作用更理想。

(2) 具有铁—锌合金层，结合致密，在海洋性盐雾大气及工业性大气中表现特有抗腐蚀性；

(3) 由于结合牢固，锌—铁互溶，具有很强的耐磨性；

(4) 由于锌具有良好的延展性，其合金层与钢基附着牢固，因此热镀锌件可进行冷冲、轧制、拉丝、弯曲等各种成型而不损坏镀层；

(5) 钢结构件热镀锌后，相当于一次退火处理，能有效改善钢基体的机械性能，消除钢件成型焊接时的应力，有利于对钢结构件进行车削加工。

(6) 热镀锌后的件表面光亮美观。

(7) 纯锌层是热镀锌中最富有塑性的一层镀锌层，其性质基本接近于纯锌，具有延展性，所以它富于挠性。

四、应用范围：

热镀锌的应用随着工农业的发展也相应扩大。因此，热镀锌制品在工业（如化工设备、石油加工、海洋勘探、金属结构、电力输送、造船等），农业（如：喷灌、暖房）、建筑（如：水及煤气输送、电线套管、脚手架、房屋等）、桥梁、运输等方面，近几年已大量地被采用。由于热镀锌制品具有外表美观、耐腐蚀性能好等特点，其应用范围越来越广泛。

更多技术资料，请访问： 固捷五金（专业木结构五金连接件制造商）
<http://www.netmmc.com/>