

喷锌、喷铝工艺与热镀锌工艺性能的比较结构工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/542/2021_2022__E5_96_B7_E9_94_8C_E3_80_81_E5_c58_542205.htm

一、抗大气腐蚀涂层的应用。钢结构厂房、钢箱梁桥、电视铁塔、大楼天线、送变电站、钢制灯杆等户外钢结构，这些钢构件因长期暴露在大气中，受到气候变化和日晒雨淋，表面迅速氧化，生成一层三氧化二铁，严重影响钢结构的强度及使用寿命。为防止钢结构表面的氧化，以往一般都采用油漆保护，其防腐年限一般在3-5年，因此需要经常性进行维修、保养，常见的方法就是拷铲油漆，耗费大量人力物力。现采用钢结构表面喷锌、喷铝工艺加以保护，防腐年限可达30年以上无需保养。如在锌铝涂层外再加油漆封闭，则防腐年限更长。钢结构表面只有喷锌、喷铝后，才能真正起到阳极保护作用，从而达到钢结构长效防腐之目的。因此国家许多重大工程及市政项目被指定采用该工艺。如：长江三峡永久闸门、上海东方明珠电视塔、杨浦大桥主护杆、广州市内环高架钢梁、上海证券大厦钢结构天线、浦东机场路共同沟爆气管道、上海南桥50万千瓦变电站等等，以确保重大工程的百年大计。

二、抗水腐蚀涂层。钢制水闸门是水力发电站、水库中控制水量的主要钢结构，它一部分长期浸没水中，表面受到微生物侵蚀（如钉螺的吸附，其排泄物呈酸性）。另一部分长期暴露在大气中，特别是水线部分，受到冲浪和水面上漂浮物的冲击，同时又受到涨潮、落潮的影响，使这部份钢结构表面经常干湿交替，特别容易生锈。现在采用线材喷锌、喷铝工艺，大大提高了钢闸门的耐蚀性，比原来采用的油漆工艺防腐年限提

高5~6倍。三、喷锌、喷铝工艺与同类工艺性能比较（热镀锌工艺）

- 1、热镀锌工艺预处理采用酸洗、磷化工艺，工件表面会有酸、碱液的残余物，留下了腐蚀的隐患，使热镀锌层容易产生脱落。喷锌、喷铝工艺预处理采用喷砂工艺，故工件表面非常清洁毛糙，表面喷锌、喷铝后不会产生由内向外的腐蚀，从而不会产生锌层脱落现象。
- 2、热镀锌工艺有一定的温度，约440℃左右，故工件热镀后会产生变形；而喷锌、喷铝工艺喷涂时的温度很低，工件表面温度 $< 80^{\circ}\text{C}$ ，因此工件不变形。
- 3、采用热镀锌工艺，工件受镀槽长×宽×高的限制；而采用喷锌、喷铝工艺则工件没有限制。
- 4、采用热镀锌工艺，还存在现场修补问题。现场安装时焊缝、装卸、运输过程中的损坏，修补只能采用油漆，从而产生工艺突破口。如采用喷锌、喷铝工艺，则现场可采用喷锌、喷铝的方法进行修补，避免产生工艺突破口。
- 5、由于热镀锌工艺的预处理采用酸洗、磷化，故工件表面没有毛糙度、涂层结合力较差。而喷锌、喷铝工艺的预处理采用喷砂， $Sa \geq 2.5$ 级，故工件表面有毛糙度，涂层结合力较好。抗拉强度 $\geq 0.6\text{kg/mm}^2$ 。
- 6、热镀锌工艺对水质污染十分严重，环保问题非常突出。所以热喷锌、喷铝工艺在来越广泛。

100Test
下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com