



中华人民共和国国家标准

GB 11373—89

热喷涂金属件表面预处理通则

The general principle of surface
preparation of metallic substrate for thermal spraying

1989-06-29发布

1990-01-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

热喷涂金属件表面预处理通则

GB 11373—89

The general principle of surface
preparation of metallic substrate for thermal spraying

1 主题内容与适用范围

本标准规定了热喷涂前对金属基体作表面预处理的一些基本准则。
本标准适用于新件生产,也适用于旧件修复。

2 引用标准

- GB 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
- GB 1031 表面粗糙度参数及其数值
- GB 11375 热喷涂操作安全

3 表面预处理的意义和要求

基体金属表面的预处理状况,决定着热喷涂涂层与基体的结合性能,因此对其使用寿命有决定性的影响。

表面预处理包括除去金属表面的油脂、其他污物、锈、氧化皮、旧涂层、焊接熔粒¹⁾以及对表面的粗化处理。

待喷涂表面必须进行粗化。喷砂粗化,是最常用的粗化处理方法之一,它能达到符合技术要求的粗糙度,使涂层与基体很好地啮合,并可去除油污、锈、氧化皮、旧涂层等。其他常用的粗化处理方法,如车螺纹、滚花、电拉毛(亦称镍拉毛)、喷钼和镍包铝等或上述方法的综合使用均可提高涂层与基体的结合强度。

各种粗化方法,对基体材料的疲劳强度有一定的影响。喷砂对低强度材料及未经淬火的零部件,其疲劳强度影响不大,但对高强度的淬火材料就有不同程度的损害;车螺纹、滚花和电拉毛,由于基体材料表面缺口处应力集中,其疲劳强度降低;承载的截面积相应减小,其承载能力下降。在粗化处理中,应注意此问题。

在表面预处理过程中,工件必须保持干燥,在不利的气候条件下要采用必要的保护措施。

预处理与喷涂工序之间,工件停留时间应尽可能缩短。晴天或湿度不大的气候条件下,其停留时间不得超过12h;雨天、潮湿、盐雾或含硫的气候环境下,其停留时间不得超过2h。

工作环境的大气温度至少应高于气温5℃或基体的温度至少高于大气露点3℃。

必要时,还应采取其他有效措施,如遮盖,加热或输入净化、干燥的空气,以便满足工作环境的要求。

注:1) 除去焊接熔粒不属于本标准的范围,但凡需热喷涂的工件必须除去焊渣和飞溅的熔粒。

4 预处理方法

根据涂层的应用目的、涂层材料的种类和基体表面的原始状况,推荐采用以下方法。