



中华人民共和国国家标准

GB/T 16744—2002
代替 GB/T 16744—1997

热喷涂 自熔合金喷涂与重熔

Thermal spraying—Spraying and fusing of self-fluxing alloys

(ISO 14920:1999,MOD)

2002-04-16 发布

2002-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 设计考虑	1
3.1 原则	1
3.2 基体金属	1
4 自熔合金选择	1
4.1 选择	1
4.2 成分	1
4.3 最后机械加工	2
5 工件预处理	2
5.1 准备工作	2
5.2 表面预处理方法	2
5.3 清洁度	2
6 工艺	2
6.1 边喷边熔	2
6.2 先喷后熔	3
6.3 喷涂方法	3
7 供粉状态和质量要求	3
7.1 化学成分	3
7.2 粉末粒度范围	4
7.3 供货状态	4
7.4 证书	4
7.5 硬度	4
附录 A(资料性附录) 镍基自熔合金重熔涂层近似硬度指南	5
附录 B(资料性附录) 自熔合金涂层分类及标记	6

前 言

本标准修改采用 ISO 14920:1999《热喷涂 自熔合金的喷涂和重熔》(英文版)。

本标准根据 ISO 14920:1999 重新起草,本标准与 ISO 14920 相比主要差异如下:

- 取消 ISO 14920 的前言;
- 直接引用了国际标准(ISO 14920 中引用的是相对应的欧洲标准);
- 在 7.5.2 中,将原 ISO 14920 的“每读数之间相距 8 mm”删去,因为在 10 mm×10 mm 面上,不能按标准要求读出相距 8 mm 的 7 个读数,而且 ISO 6508 中另有规定;
- 附录 A 增加了名称“镍基自熔合金重熔涂层近似硬度指南”;用“镍基自熔合金代号及预期硬度”代替“自熔合金和预期的硬度”;
- 删去 ISO 14920 中附录 ZA(资料性附录)引用标准中与欧洲标准对应的国际标准;
- 根据 GB/1.1 的要求,分别将 ISO 14920 中 3.1 和 7.5.1 的悬置段改为本标准的 3.1(原则)和 7.5.1,分别将 ISO 14920 中的原 3.1 和 7.5.1 改为本标准的 3.2 和 7.5.2;
- 在附录 A 表 A.1 中增加了“对应的国内代号”一栏。

本标准代替 GB/T 16744—1997《热喷涂 自熔合金涂层》,但根据我国实情,将其第 3 章内容缩写成本标准附录 B(资料性附录)。

本标准附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:武汉材料保护研究所。

本标准主要起草人:伍建华。

热喷涂 自熔合金喷涂与重熔

1 范围

本标准规定了为获得均匀扩散结合的涂层而采用边喷边熔或先喷后熔的自熔合金热喷涂方法。

2 规范性引用文件

下列标准中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

ISO 6508 金属材料 硬度试验 洛氏硬度试验(A、B、C、D、E、F、G、H、K 标尺)

ISO 14232:2000 热喷涂 粉末 成分 供货技术条件

3 设计考虑

3.1 原则

设计时应考虑下列各因素,以确定喷涂重熔的合金涂层是否适合所确定的工程应用。

3.2 基体金属

3.2.1 当对涂层进行重熔时,应考虑加热过程对基体的热影响,包括:

- 变形;
- 氧化;
- 产生应力;
- 力学性能和(或)冶金性能的不可逆变化。

马氏体钢易产生应力开裂。碳、铝、钛、镁、硫、硫化物、磷和氮含量较高的合金可在涂层中产生孔隙,并可能使基体产生应力开裂倾向。

3.2.2 需喷涂重熔涂层处理的工件通常要减小设计尺寸,应考虑设计尺寸减小对所要求的物理性能的影响,同时还应考虑所制备的喷涂加重熔涂层可能具有不同的物理性能。

3.2.3 喷涂重熔涂层可能会影响工件的疲劳强度、耐冲击性和其他性能。

4 自熔合金选择

4.1 选择

涂层合金的选择将决定最终涂层的性能,例如:

- 硬度;
- 耐磨性和耐腐蚀性;
- 机械加工性;
- 适用性。

4.2 成分

涂层成分将决定最终涂层的性能,应考虑应力在使用中的影响。