



中华人民共和国国家标准

GB/T 19823—2005/ISO 14921:2001

热喷涂 工程零件热喷涂涂层的应用步骤

Thermal spraying procedures for the application of
thermally sprayed coating for engineering components

(ISO 14921:2001, IDT)

2005-06-23 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 零件和涂层设计根据	1
4 预加工	2
5 遮蔽	2
6 表面预处理方法	2
7 喷涂	2
8 喷涂后检验	2
9 封闭	3
10 精加工	3
11 最终检验	3
附录 A (资料性附录) 评定热喷涂适应性的流程图	4
附录 B (资料性附录) 确定最佳涂层体系预期目标检查表	5
附录 C (资料性附录) 热喷涂工艺规程实例记录	6

前 言

本标准等同采用 ISO 14921:2001《热喷涂 工程零件热喷涂涂层的应用步骤》(英文版)。

本标准根据 ISO 14921:2001 翻译起草,本标准对应 ISO 14921 作如下修改:

- 取消了国际标准的前言,增加了我国国家标准前言;
- 为便于使用,引用了采用国际标准的我国标准;
- 用本标准代替本国际标准。

本标准中附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

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。

本标准主要起草单位:钢铁研究总院、武汉材料保护研究所。

本标准主要起草人:吴子健、伍建华、张虎寅、堵新心。

热喷涂 工程零件热喷涂涂层的应用步骤

1 范围

本标准与 GB/T 18719 中定义热喷涂涂层应用的通用方法有关。这些涂层用于尺寸超差和磨损零件的再生,或者用于增强特殊用途零件的表面性能。

例如:提供耐磨、低摩擦系数、导电导热、绝缘和热障以及耐腐蚀等性能。

本标准不准备为具体工作规定明确的方法,但应注意正确选择工艺、材料和 GB/T 19824 中所规定的热喷涂工作人员的技能。

此外,本标准既不包括 GB/T 9793 中钢结构保护的要求,也不包括 GB/T 16744 喷涂重熔自熔性合金涂层的应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误表的内容)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。

GB/T 9793 金属和其他无机覆盖层 热喷涂锌、铝及其合金(eqv ISO 2063)

GB/T 11373 热喷涂金属件表面预处理通则

GB/T 16744 热喷涂 自熔合金的喷涂及重熔(ISO 14920,MOD)

GB/T 18719 热喷涂 术语、分类(ISO 14917,MOD)

GB/T 19824 热喷涂 热喷涂工作人员的资格考试(ISO 14919,MOD)

3 零件和涂层设计根据

3.1 零件和涂层设计根据应考虑的因素以附录 A 所示流程说明。如果下列任何条件不能满足,则不能进行热喷涂施工。

3.1.1 预检

任何热喷涂工序进行前必须检查零件,确定是否适宜喷涂。应注意:

- 对旋转或往复运动零件,应检查其同心度,必要时进行校正;
- 确定是否存在可能影响性能的裂纹或损伤,如果有不能消除的任何缺陷,则不能进行喷涂施工;
- 确定喷涂区域和范围;
- 确定是否存在残留涂层的痕迹。

3.1.2 零件基体

热喷涂涂层能否适应预期用途,应考虑下列因素:

- 需要特别检查基体材料;
- 喷涂涂层不会明显增加零件的强度,应考虑原零件尺寸的减少对强度影响;
- 疲劳强度可能受到表面处理方法及涂层材料的影响;
- 特定表面硬化处理工艺例如渗氮处理残留的气体可能对涂层的结合强度和孔隙率产生影响;
- 当硬化层妨碍正常的表面处理时,必须充分考虑它对涂层系统应用的限制和对其后所得到的涂层性能的影响;
- 待喷涂表面必须便于满足合适的预处理及喷涂工艺。