前　言

GB/T 19352《热喷涂　热喷涂结构的质量要求》分为如下四部分：

——第 1 部分：选择和使用指南；

——第 2 部分：全面的质量要求；

——第 3 部分：标准的质量要求；

——第 4 部分：基本的质量要求。

本部分为 GB/T 19352 的第 4 部分。

本部分等同采用 ISO 14922-4:1999《热喷涂　热喷涂结构的质量要求　第 4 部分：基本的质量要求》(英文版)。本部分做了下列编辑性修改：

a) “本标准”一词改为“本部分”；

b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；

c) 删除国际标准的前言；

d) 删除国际标准的附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：武汉材料保护研究所、钢铁研究总院、上海瑞法喷涂机械有限公司、中国航天科技集团总公司 703 所。

本部分主要起草人：汪洪生、吴子健、陈惠国、伍建华、吴朝军、刘子刚。

热喷涂　热喷涂结构的质量要求
第4部分:基本的质量要求

1　范围

GB/T 19352的本部分这样规定质量要求:

——它不依赖于热喷涂结构的类型。

——它不仅对在车间的热喷涂质量要求,也对在现场的热喷涂质量要求下定义。

——它提供描述制造商生产符合规定要求的热喷涂构件能力的指南。

——它也可作为评估制造商热喷涂能力的基础。

当在下列的一个或几个文件中详述制造商按承诺的质量要求生产热喷涂构件的能力时,适用本部分:

——由有关各方签定的合同;

——采用的标准;

——规章的要求。

本部分中的要求可以全部采纳;如果有关构件不能适用,制造商可选择性地删除一部分。在下列情况下,这些要求为热喷涂控制提供一个能变通的框架:

——情况一

当合同要求制造商有一个符合GB/T 19001—1994或GB/T 19002—1994的质量体系时,明确提供合同中的热喷涂要求。

——情况二

当合同要求制造商建立一个质量体系时,明确提供合同中的热喷涂要求。

——情况三

当采用的标准将热喷涂当作其要求的一部分时,明确提供采用的标准中的热喷涂要求;或者在由有关各方签定的合同中明确规定热喷涂要求。

2　规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB/T 19352的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6583—1994　质量管理和质量保证　术语(idt ISO 8402:1994)

GB/T 8642—2002　热喷涂　抗拉结合强度的测定(idt ISO 14916:1999)

GB/T 9445—1999　无损检测人员的资格鉴定与认证(idt ISO 9712:1992)

GB/T 12608—2003　热喷涂　火焰和电弧喷涂用线材、棒材和芯材　分类　供货技术条件(idt ISO 14919:2001)

GB/T 18719—2002　热喷涂　术语、分类(idt ISO 14917:1999)

GB/T 19001—1994　质量体系　设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式(idt ISO 9001:1994)

GB/T 19002—1994　质量体系　生产、安装和服务的质量保证模式(idt ISO 9002:1994)

GB/T 19352.1—2003 热喷涂 热喷涂结构的质量要求 第1部分:选择和使用指南(idt ISO 14922-1:1999)

GB/T 19356—2003 热喷涂 粉末 成分和供货技术条件(idt ISO 14232:2000)

3 定义

本部分采用GB/T 6583—1994、GB/T 18719—2002和本标准第1部分的定义。

4 合同和设计的评审

4.1 总则

制造商应该对买方提供的合同要求和设计数据或制造商设计的构件内部数据进行评审。这样可确保在工作开始之前,获得工程进行所必需的资料。制造商应该确认其有能力满足热喷涂合同的所有要求,并落实所有与质量有关的活动。

4.2 合同评审

须考虑到的合同要求应包括:

a) 采用的标准,以及所有的补充要求;

b) 检查和测试;

c) 最后的测试;

d) 热喷涂现场的有关环境条件;

e) 分承包;

f) 不合格的处置。

4.3 设计评审

须考虑到的设计要求应包括:

a) 所有涂层的位置、可达性和次序;

b) 涂层表面修饰;

c) 基体材料的技术条件和涂层的性能;

d) 基体表面预处理的细节和尺寸,喷涂层的细节和尺寸;

e) 涂层质量和验收要求。

5 分承包

任何分承包商应在制造商的指令和职责下工作,并应该完全满足本部分的有关要求。

6 热喷涂人员

6.1 总则

制造商应安排足够的有资格的人员按规定的要求进行热喷涂生产的计划、实施、监督和检查。

6.2 热喷涂人员鉴定

所有的热喷涂人员都必须接受指导和教育。

6.3 热喷涂协调人员

制造商应当配置人员,使工作顺利实施并受到控制。

7 质量测试人员

7.1 总则

制造商应当配备足够的有资格的人员实施质量测试。

7.2 无损检测

无损检测人员的资格应当按 GB/T 9445—1999 得到认可。

8 设备

8.1 制造用设备

必要时应当备有下列设备：

——车间，一般为有屋顶的工作场地；

——妥善存放基体材料(需涂覆的零件)、耗材和其他热喷涂辅助材料的库房；

——用于干燥热喷涂粉末的设备；

——处理和加工待热喷涂零件的设备和机械工具(如：除油设备，喷砂室)；

——喷涂设备，包括送料、调节和控制设备；

——运转系统(如：转台、旋转机械、机器人系统)；

——抽风系统，除尘器，防噪声和辐射设备；

——对喷涂前后的零件进行热处理的设备；

——冷却设备；

——对热喷涂涂层进行后处理的机床、工具和设备(如：磨削、车削)；

——测试热喷涂涂层和材料的设备和工具。

8.2 健康、安全和环境问题

保护健康、安全和环境所必需的设备必须适用。所有落实健康和安全标准以及防光、热辐射标准的活动都必须得到保证。

9 热喷涂的实施

热喷涂应按适当的喷涂工艺来实施。

10 热喷涂耗材

热喷涂耗材控制中的责任和程序应由制造商规定。

11 基体材料的贮存和搬运

贮存中应当不使材料受损。贮存中应当保持标识。

12 与热喷涂相关的检查和试验

12.1 热喷涂之前的检查和试验

如有必要，在热喷涂开始之前应当进行下列查验：

——热喷涂人员证书的适用性和有效性；

——热喷涂工艺规范的适用性；

——基体材料的标识；

——耗材的标识，例如，符合 GB/T 19356—2003 或 GB/T 12608—2003；

——表面预处理，外形和尺寸；

——安装、夹持和定位；

——热喷涂工艺规范中的任何特殊要求，如预防变形；

——任何生产试验的安排；

——热喷涂工作条件的适应性，包括环境。

12.2 热喷涂之后的检查和试验

如有必要，热喷涂之后，应根据有关验收标准进行检查。

13 不合格与纠正措施

应当采取办法以控制不符合规定要求的项目，以防止它们被非有意地使用。当由制造商返修和(或)重喷时，所适用的工艺应在进行这项工作的所有工作点都是有效的。在进行返修或重喷时，各项目应当按原要求重新检查、试验和验收。还应采取措施以保证迅速确认不利于热喷涂构件质量的状态并纠正之。

14 校准

制造商应当负责对检查、测量和试验仪器进行适当的校准。所有用于评估热喷涂构件质量的仪器应当适当受控，并应按规定的期限校准。

15 标识和可追溯性

在整个制造过程中，应当适当保持标识和可追溯性。

16 质量记录

若无任何其他的规定，质量记录至少应当保存 5 年。