



ICS 25.220.10
A 29



中华人民共和国国家标准

GB/T 18839.2—2002
eqv ISO 8504-2:2000

涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 磨料喷射清理

Preparation of steel substrates before application of paints
and related products—Surface preparation methods—
Abrasive blast-cleaning

2002-09-13 发布

2003-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布



GB/T 18839.2—2002

前 言

本标准是根据 ISO 8504-2:2000《涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 磨料喷射清理》进行编制的,在技术内容上与该国际标准等效。

本标准删除了 ISO 8504-2 的引言,并增加了附录 B。

本标准规定了磨料喷射清理方法。它应与 GB/T 18839.1—2002《涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 总则》(eqv ISO 8504-1:2000)一起使用。

本标准的附录 A 和附录 B 是提示的附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由中国船舶工业第十一研究所归口。

本标准起草单位:中国船舶工业第十一研究所。

本标准主要起草人:傅建华、秦银华。

鸿鑫钢丸



GB/T 18839.2—2002

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国标准机构(ISO 成员团体)的世界性联合组织。国际标准的制定工作由各 ISO 技术委员会进行。凡对某个技术委员会所从事的项目感兴趣的每个成员团体,均有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府性或非政府性国际组织,也可参加这项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工技术标准化的所有方面密切合作。

各技术委员会通过的国际标准草案,在 ISO 理事会批准作为国际标准之前,应先送各成员团体投票表决,按照 ISO 标准制定程序,国际标准至少应有 75% 的成员团体投票赞成,才能成为国际标准。

国际标准应按 ISO/IEC 导则第 3 部分的规定进行编写。

注意 ISO 8504 这部分的某些内容可能涉及专利权。ISO 将不负责证明任何或所有此类专利权。

本国际标准 ISO 8504-2:2000 由 ISO/TC 35/SC12 色漆和清漆技术委员会涂覆涂料前钢材表面处理分技术委员会制定。

本标准版本已对前一版本(ISO 8504-2:1992)进行了适时修订和编辑性校对,取消并代替前一版本。

ISO 8504 在总标题“涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法”下由下列几个部分组成:

第 1 部分:总则

第 2 部分:磨料喷射清理

第 3 部分:手工和动力工具清理

还有一些部分正在规划中。

本标准的附录 A 是提示的附录。



中华人民共和国国家标准

涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 磨料喷射清理

GB/T 18839.2—2002
eqv ISO 8504-2:2000

Preparation of steel substrates before application of paints
and related products—Surface preparation methods—
Abrasive blast-cleaning

1 范围

本标准规定了涂覆涂料前钢材表面处理方法、磨料喷射清理的定义及其方法、所用磨料和工艺程序等。

本标准适用于未涂过涂料或已涂有涂料的新的和已腐蚀的钢材表面的清理。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 8923—1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级 (eqv ISO 8501-1:1988)

GB/T 17849—1999 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用非金属磨料的试验方法 (eqv ISO 11127:1993)

GB/T 18570.2—2001 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的评定试验 清理过的钢表面上氯化物的实验室测定 (eqv ISO 8502-2:1992)

GB/T 18839.1—2002 涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 总则 (eqv ISO 8504-1:2000)

GB/T 18839.3—2002 涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 手工和动力工具清理 (eqv ISO 8504-3:1993)

ISO 4628-3:1982 色漆和清漆 漆膜老化的评定 一般类型缺陷的程度、数量和大小的规定 第三部分:生锈等级的规定

ISO 8501-1:1988/Suppl:1994 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分:未涂装过的钢材和全面清除原有涂层后的钢材锈蚀等级和除锈等级 补篇:用不同磨料喷射清理的钢材表面色彩变化的典型样板照片

ISO 8501-2:1994 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第2部分:涂覆涂料过的钢材在局部去除原有涂层后钢材的除锈等级

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2002-09-13 批准

2003-03-01 实施



- ISO 8501-3¹⁾ 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第3部分：焊缝、切割边和其他缺陷面的表面处理等级
- ISO/TR 8502-1:1991 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的评定试验 第1部分：可溶性铁锈腐蚀产物的现场试验
- ISO 8502-9:1998 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的评定试验 第9部分：水溶性盐的电导仪现场测定方法
- ISO 8502-10:1999 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的评定试验 第10部分：水溶性氯化物的滴定法现场测定方法
- ISO 8503-1:1988 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理过的钢材表面的粗糙度特性 第1部分：评定磨料喷射清理后表面用的 ISO 表面粗糙度比较样板的定义和技术要求
- ISO 8503-2:1988 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理过的钢材表面的粗糙度特性 第2部分：磨料喷射清理后钢材表面粗糙度分级 比较样块法
- ISO 11124(全部)²⁾ 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的技术要求
- ISO 11125(全部)²⁾ 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法
- ISO 11126(全部)²⁾ 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用非金属磨料的技术要求
- ISO 12944-4:1998 色漆和清漆 采用防腐性涂料配套体系的钢结构的腐蚀保护 第4部分：表面和表面处理类型

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 磨料喷射清理 abrasive blast-cleaning

以高动能的磨料流冲击待清理表面的表面处理方法。

注1：磨料通常由离心力或高速射流（如空气流或水流）推动，以去除铁锈、氧化皮、原有涂层和其他污染物，并裸露基材。被清理的表面粗糙度，取决于喷射清理的条件、磨料的特性、表面原始状态和被喷射清理的钢材基体。原始表面粗糙度或一次粗糙度可由磨料喷射清理工序所改变。表面粗糙度按 ISO 8503-2 规定的方法来评定。选择表面处理方法时，应考虑所要求的处理等级。必要时还应考虑表面的粗糙度，例如：细级、中级和粗级（参见 ISO 8503-1 和 ISO 8503-2），使其与涂于钢材表面的涂料配套体系相适应。表面处理的费用通常与清洁度的水平成正比。因此，应该选择一种与涂料配套体系相适应的处理等级，或者选择一种与能够达到的处理等级相适应的涂料配套体系。

3.2 喷射清理用磨料 blast-cleaning abrasive

用于磨料喷射清理的固体材料。

3.3 丸粒 shot

主要形状为圆形的，其长度不大于最大颗粒宽度两倍，并且无棱边、破碎断面和其他尖锐表面缺陷的颗粒。

3.4 砂粒 grit

主要形状为棱角的，具有破碎断面和锐边，并且断面形状小于横截面一半的颗粒。

3.5 圆柱粒 cylindrical particles

长径比为1，且其断面与中心线近似垂直的锐边形颗粒。

4 磨料

4.1 材料和类型

1) 待出版。

2) ISO 11124、ISO 11125 和 ISO 11126 的全部标题见附录 A。



GB/T 18839.2—2002

4.1.1 有多种天然的和合成的固体材料，以及数种液体可以用作喷射清理的磨料。表1给出了涂覆涂料前钢材表面处理常用的固体材料及其特性和表面粗糙度。

选择喷射清理用磨料时，应考虑与其原始条件有关的下列因素：

- 分类和类型(见表1)；
- 化学成分；
- 颗粒尺寸的范围(见4.1.2)；
- 颗粒硬度(例如维氏、洛氏或莫氏，或其他相应方法测量的硬度)。

金属的和非金属的喷射清理用磨料的标准参见附录A(提示的附录)。

表1 钢材表面处理常用的喷射清理用磨料

类 型		缩 写	原始颗粒形状 (见表2)	比较样块 ¹⁾	备 注		
喷射清理用金属磨料 ²⁾ (M)	铸铁	淬火	M/CI	G	主要用于压缩空气喷射清理		
	铸钢	高碳	M/HCS	S或G	S ²⁾	主要用于离心式喷射清理	
		低碳	M/LCS	S	S		
钢丝段		M/CW	C	S ²⁾			
喷射清理用非金属磨料 ³⁾ (N)	天然的	橄榄石砂	N/OL	G	G	主要用于压缩空气喷射清理	
		十字石	N/ST	S	S		
		石榴石	N/GA	G	G		
	合成的	炼铁炉渣	硅酸钙渣	N/FE	G	G	主要用于压缩空气喷射清理
		铜精炼渣	硅酸铁渣	N/CU			
		镍精炼渣		N/NI			
		煤炉渣	硅酸铝渣	N/CS			
	熔融氧化铝	N/FA	G	G	—		
<p>1) 评定最终表面粗糙度时使用比较样块。使用比较样块评定表面粗糙度的方法在ISO 8503-2中规定。</p> <p>2) 某些类型的磨料在使用中急剧改变其外形。一旦发生这种情况，表面粗糙度外观改变，变得更相于“丸粒”形比较样块的外观。</p> <p>3) 喷射清理用金属和非金属磨料的技术要求和试验方法的标准见附录A(提示的附录)。</p>							

表2 原始颗粒形状

名称及原始颗粒形状	符 号
丸粒—圆形	S
砂粒—不规则角形	G
圆柱粒—锐角边缘	C

4.1.2 磨料颗粒的大小和形状在使用或重复使用过程中会起变化，这些变化会影响被喷射清理钢材的最终表面特征。

4.2 一般要求

4.2.1 技术要求

磨料应是干的(当加入到高压液体中时或水砂混合料喷砂清理系统除外)，且应能自由流动，使之能均匀地进入喷射流中。



GB/T 18839.2—2002

磨料应能满足 ISO 11124 和 ISO 11126 系列标准规定的要求,并且不含腐蚀性成分和影响涂层附着力的污物。不允许使用已经受永久性污染的磨料,例如循环使用前已不可能再清洗的磨料,以及用含盐的水即海水冷却成颗粒的熔渣磨料。

4.2.2 健康和安全性

用于表面处理的设备、材料和磨料,如果使用不当的话,则会造成伤害。应制定使用时和使用后有害健康的材料和磨料(例如游离二氧化硅、致癌的或有毒的物质)的有关规则,并应予以遵守。规则中对于前述材料和磨料的使用,应予以详尽的说明,并应采取必要的预防措施。

4.3 磨料选择

4.3.1 为了达到所要求的表面处理标准,在选择适当的喷射清理方法和操作条件的同时,应选择合适的磨料。

喷射清理用磨料的类型包括颗粒大小的分布、形状、硬度、密度和冲击特性(变形或破碎特征),对于确定清洁度标准、清理效率和被喷射清理表面最终表面粗糙度是十分重要的。

注 2: 磨料颗粒大小分布,应用 GB/T 17849 或 ISO 11125-2 规定的方法分别进行测定(见附录 A)。

4.3.2 建议进行喷射清理的预先试验以确定最有效的磨料、最终的表面处理等级和表面粗糙度(参见 GB/T 8923 和 ISO 8503-2)。如果使用反复循环的磨料进行表面处理作业,则应使用同样材料进行预先试验,因为新的磨料可能得出错误的结论(见 4.3.3.c)。

4.3.3 当选择一种磨料时,应考虑下列因素:

a) 颗粒大小对最终表面粗糙度的影响,通常金属磨料比非金属磨料影响大。这是因为其破碎特性不同以及密度的差异影响磨料颗粒动能的缘故。

b) 颗粒大小按适当比例的混合会产生最佳的清洁度、清理效率和表面粗糙度。

c) 在磨料反复循环的喷射清理装置中,应注意:

——在磨料再次使用前,除去粉尘和污染物;

——补充因磨损而损失的和粘附于工件上的磨料,这可以通过有控制地添加新的磨料实现,使磨料的混合物保持在预定的颗粒大小限制范围内或保持预定的颗粒大小分布。

在喷射清理装置中,如果循环使用的磨料全部更新,则需要使用一段时间后,磨料的混合物才能达到稳定状态。

5 磨料喷射清理方法

5.1 干式磨料喷射清理

5.1.1 离心式磨料喷射清理

5.1.1.1 原理

离心式磨料喷射清理是在固定的或可移动的封闭装置内进行。在此装置中磨料被送到旋转的叶轮上,并将磨料均匀地高速抛射到被清理表面上。

5.1.1.2 适用范围

本方法适用于在具有可达表面工件上的连续操作,也可用于不同锈蚀等级(参见 GB/T 8923)的工件。

注 3: 大多数离心式磨料喷射清理设备是固定的,并且磨料颗粒在封闭系统中循环。工件或是穿过设备或是在设备内转动。在某些情况下设备是可移动的,因而可用于清理大的连续表面,如船体外壳和储油罐。

5.1.1.3 有效性

本方法能在 GB/T 8923 规定的所有锈蚀等级的钢材上达到 Sa3 级。

5.1.1.4 局限性

离心式磨料喷射清理设备每用一次必须仔细设定。因此,此方法一般限于产量高或连续生产的重复作业。



GB/T 18839.2—2002

一般离心式磨料喷射清理通常不能完全去除钢材表面的化学污染物。如果需要完全清除这些化学污染物,则应作补充处理(见 6.3)。

5.1.2 压缩空气磨料喷射清理

5.1.2.1 原理

压缩空气磨料喷射清理是将磨料加入到空气流中,从喷嘴把空气和磨料混合物高速射向被清理表面上。磨料可从加压容器注入到空气流中,也可从非加压容器由抽气泵吸入到空气流中。

5.1.2.2 适用范围

本方法适用于清理各种类型的工件(包括大型结构件),也可用于不同锈蚀等级(参见 GB/T 8923)的工件。

本方法既能连续使用,亦能间断使用,且可用于离心式磨料喷射清理(见 5.1.1)不适用的场合。本清理系统能用于工厂、室内、操作箱内或现场工地。

5.1.2.3 有效性

本方法是多用途的,并且能在 GB/T 8923 规定的各种锈蚀等级的钢材表面达到 Sa3 级。

5.1.2.4 局限性

本方法会导致游离粉尘的溢散。因此,除尘或抽风设备不能满足环境保护规则要求的场合,本方法的使用受到限制。

通常,压缩空气磨料喷射清理不能全部除去钢材表面的化学污染物。如果需要完全清除这些化学污染物,则应作补充处理(见 6.1 或 6.3)。

5.1.3 真空或负压头磨料喷射清理

5.1.3.1 原理

本方法类似于压缩空气磨料喷射清理(见 5.1.2),但喷嘴封闭在与钢表面密贴的负压头内,后者收集已用过的磨料和污染物。另一方面,在负压头处空气磨料流靠减压而被吸入到被处理表面。

5.1.3.2 适用范围

本方法特别适合于因产生粉尘和碎屑问题不能采用其他喷射清理方法,同时又能满足一定技术要求(例如:负压头对表面紧密封闭)场合的局部清理。

5.1.3.3 有效性

本方法是清洁的,在清理区几乎不产生粉尘,并能达到 GB/T 8923 中定义的 Sa2 $\frac{1}{2}$ 级。延长清理时间后,也可达到 Sa3 级。

5.1.3.4 局限性

本方法比其他喷射清理方法消耗更多的时间。它不适用于清理腐蚀严重的钢材(如 GB/T 8923 中规定的锈蚀等级 D)。由于需要把负压头紧密贴在表面上,并且难以操作设备,因而不适用于不规则形状的表面。通常,真空或负压头磨料喷射清理不能全部除去钢材表面的化学污染物。如果需要完全清除这些化学污染物,则应作补充处理(见 6.1 和 6.3)。

5.2 湿式磨料喷射清理

5.2.1 概述

湿式磨料喷射清理所用的水应是低含盐量的,以免污染待清理表面。

5.2.2 喷嘴进口端注水式磨料喷射清理

5.2.2.1 原理

本方法类似于干式压缩空气磨料喷射清理(见 5.1.2),但是在喷嘴进口端注入很少量的液体(通常是清洁的淡水)到空气磨料流中,使喷射清理过程中没有小于 50 μm 悬浮颗粒的粉尘。水的消耗量可以控制,通常为 15 L/h~25 L/h。

水中可以加入适当的缓蚀剂(见 5.2.2.4)。

5.2.2.2 适用范围



GB/T 18839.2—2002

本方法适合于清理各种类型的工件(包括大型结构件)。如果能根据粉尘密度控制液体加入量,它同样适用于各种锈蚀等级(见 GB/T 8923)的工件。

液体的加入量通常应予以控制,不致使其以液滴形式滴出喷嘴。这意味着每一磨料颗粒都由一层很薄的液体包裹着,当颗粒与被处理表面发生碰撞时能避免在其周围形成粉尘。

5.2.2.3 有效性

本方法具有广泛的适用性,能在 GB/T 8923 中规定的所有锈蚀等级的钢材上达到 Sa3 级。

5.2.2.4 局限性

用本方法达到的表面处理质量与干式压缩空气磨料喷射清理(见 5.1.2)比较,其差异仅在表面处理开始后开始时是湿的。几分钟(这段时间取决于周围环境条件)的潮湿可能在粗糙表面引起轻微的锈迹。如果出现“薄锈”,则需要选择适合的涂料配套体系。

当使用缓蚀剂时,它应与后续的涂料配套体系相适应。

注 4: 如果在水中使用缓蚀剂,则可能要求采用特定的废水处理工艺以满足当地环境保护规则的要求。

5.2.3 压缩空气湿式磨料喷射清理

5.2.3.1 原理

本方法类似于干式压缩空气磨料喷射清理(见 5.1.2),但是在喷嘴出口端加入液体(一般是清洁的淡水),以产生包含空气、水和磨料的射流。

水中可以加入适当的缓蚀剂(见 5.2.3.4)。

5.2.3.2 适用范围

本方法适合于清理各种类型的工件(包括大型结构件),也适合于各种锈蚀等级(见 GB/T 8923)的工件,特别适用于具有点蚀的和被化学污染的钢材,条件是允许水的存在。它既可用于连续操作,亦可用于间断操作,特别适用于要求被清洁的表面可溶性盐残留量低的场合。

对在维修期间的表面进行处理时,可以通过调整压力以及空气、水和磨料的混合比例,部分地或有选择地去除原有涂层。

5.2.3.3 有效性

本方法能达到在 GB/T 8923 中规定的 Sa3 级。它特别适用于降低可溶性污染物的数量和最大限度减少清理时产生的粉尘。因为是在喷嘴出口端加水,所以化学清理的作用要低一些。

5.2.3.4 局限性

喷射清理过的表面通常覆盖着砂浆,它妨碍操作者的检查。应用压缩空气吹除或用水冲除砂浆。在涂覆涂料前表面需要干燥,并可能出现“薄锈”。如果认为这层薄的锈层对后续涂层有害的话,则应予以清除。

不允许有水存在的场合不宜采用本方法。

所用磨料一般限于一次性使用的非铁材料。

当使用缓蚀剂时,它应与后续的涂料配套体系相适应。

注 5: 如果在水中使用缓蚀剂,则可能要求采用特定的废水处理工艺以满足当地环境保护规则的要求。

5.2.4 砂浆喷射清理

5.2.4.1 原理

用泵或压缩空气将悬浮在水或其他液体中的细小磨料的水砂混合料喷射到要清理的表面上。

可以加入适当的缓蚀剂(见 5.2.3.4)。

5.2.4.2 适用范围

本方法适用于表面粗糙度要求极小的表面,通常用于小的工件。

5.2.4.3 有效性

本方法可以得到特别精细和光滑的表面状态,特别适合于降低水溶性盐的数量。

5.2.5 高压水喷射清理



5.2.5.1 原理

将一种磨料或磨料的混合物引入液体流(通常是清洁的淡水)中,该液体流通过喷嘴喷射到被清理的表面上。这个射流主要是加压液体,添加的固体磨料量通常少于压缩空气湿式喷射清理。引入的磨料可以是干的(用或不用空气),也可以是湿的砂浆。

水中可以加入适当的缓蚀剂(见 5.2.3.4)。

5.2.5.2 适用范围

同压缩空气湿式磨料喷射清理(见 5.2.3.2)。

5.2.5.3 有效性

本方法能在 GB/T 8923 中规定的锈蚀等级 A、B 和 C 的钢材上达到 Sa3 级,在锈蚀等级 D 的钢材上达到 Sa2 $\frac{1}{2}$ 级。它特别适用于降低水溶性污染物数量,但在清除水溶性盐方面比压缩空气湿式磨料喷射清理难以控制(见 5.2.3),并且高压水具有潜在的危险性。

5.2.5.4 局限性

同压缩空气湿式磨料喷射清理(见 5.2.3.4)。

6 工艺程序

6.1 喷射清理前的准备

目测检查油类、脂类、盐和类似的污染物存在的状况。用脱脂或洗涤方式清除所有污染物,并检查是否有污染物残留。遮蔽拟不进行喷射清理的区域。

合适的清除污染物的方法可参见 ISO 12944-4。

注 6: 喷射清理之前清除沉积在表面的油类、脂类、灰尘和残屑是很重要的,最好是用洗涤剂或清洁的有机溶剂清洗。如果忽略这一工艺过程,当这些污染物转移到磨料上时,要想清除重复使用的磨料上的附着物是困难的,有时甚至是不可能的。

注 7: 喷射清理前用手工或动力工具先清除厚的、附着牢固的铁锈和氧化皮,有利于后续清理作业(参见 GB/T 18893.3—2002)。另外,还建议对焊缝作初步处理,清除焊接飞溅、毛刺和其他锐边(见 ISO 8501-3)。

注 8: 当使用湿式磨料喷射清理法(见 5.2)时,液体中可加入一种合适的洗涤剂,以帮助在喷射清理过程中清除油类、脂类,灰尘和可溶性盐等。

6.2 喷射清理

6.2.1 用 GB/T 8923 和/或 ISO 4628-3 中说明的方法,在合同或技术规范的范围(若有的话)内评定工件的锈蚀等级。

6.2.2 参考 6.2.1、GB/T 8923 和/或 ISO 8501-2 规定的表面处理等级,确定最低表面处理等级要求。也可参考 ISO 8503-1 确定表面粗糙度要求。

6.2.3 根据第 5 章规定的喷射清理方法,选择合适的方法进行表面处理,以达到所要求的表面处理等级和表面粗糙度。

6.2.4 选择适当的磨料喷射清理方法和合适的颗粒尺寸分布,以适应工件的特性、喷射清理的设备特征以及需要达到的表面处理等级和表面粗糙度的要求。有关现有磨料标准的信息参见附录 A(提示的附录)。有关磨料及磨料清理方法名称的中英文对照参见附录 B(提示的附录)。

6.3 喷射清理后处理

干式喷射清理后,应用吸尘器、刷子或除油去湿过的压缩空气清除表面上的粉尘、碎屑和磨料。若要降低残留的可溶性杂质,则应用蒸汽射流、热的淡水、溶剂或其他合适的清洗剂清洗(之后再用水漂洗),并使之干燥。

在湿式喷射清理后,用淡水把磨料和其他残渣冲洗掉。水中可含适当的缓蚀剂。

在涂覆涂料前,可用除油去湿过的压缩空气或其他方法(如热空气)帮助表面干燥。

在涂覆涂料前,喷射清理过的表面可能要求干燥,并且可能会出现“薄锈”。若认为它对后续涂层有



GB/T 18839.2—2002

害的话,就必须除去这层薄的氧化膜。

6.4 对喷射清理过的表面的评定

根据 GB/T 8923、ISO 8501 和 ISO 8502 中规定的方法,评定所有清理过的表面是否符合合同或技术规范的要求。如果不符合要求,则重复上述工艺程序。

注 9: ISO 8501-1 补篇:提供了干式喷射不同的金属和非金属磨料,并达到 Sa3 级的钢材表面色彩变化的典型样板照片。

如果有规定或经商定,表面还应按 GB/T 18570.2—2001、ISO/TR 8502-1、ISO 8502-9、ISO 8502-10 和 ISO 8503-2 的规定进行附加评定。

鸿鑫钢丸



附录 A

(提示的附录)

喷射清理用金属和非金属磨料标准

A1 喷射清理用金属磨料的技术要求和试验方法,见 ISO 11124 和 ISO 11125。

ISO 11124 在总题目“涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的技术要求”下由以下部分组成:

- 第 1 部分:总则和分类
- 第 2 部分:淬火铸铁砂
- 第 3 部分:高碳铸钢丸和砂
- 第 4 部分:低碳铸钢丸

ISO 11125 在总题目“涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法”下由以下部分组成:

- 第 1 部分:取样
- 第 2 部分:颗粒尺寸分布的测定
- 第 3 部分:硬度测定
- 第 4 部分:表观密度测定
- 第 5 部分:缺陷颗粒百分比和微结构测定
- 第 6 部分:外来杂质测定
- 第 7 部分:含水量测定

A2 喷射清理用非金属磨料的技术要求和试验方法,见 ISO 11126 和 GB/T 17849。

ISO 11126 在总题目“涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用非金属磨料的技术要求”下由以下部分组成:

- 第 1 部分:总则和分类
- 第 3 部分:铜精炼渣
- 第 4 部分:煤炉渣
- 第 5 部分:镍精炼渣
- 第 6 部分:炼铁炉渣
- 第 7 部分:熔融氧化铝
- 第 8 部分:橄榄石砂
- 第 9 部分:十字石
- 第 10 部分:铁铝石榴石

上述第 3 部分已制定国家标准,即 GB/T 17850.3—1999 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用非金属磨料的技术要求 铜精炼渣(eqv ISO 11126-3:1993)

GB/T 17849 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用非金属磨料的试验方法(eqv ISO 11127:1993)由以下内容组成:

- 抽样
- 颗粒尺寸分布的测定
- 表观密度测定
- 通过玻璃载片试验评定硬度
- 含水量测定
- 水浸出液的电导率的测定
- 水溶性氯化物测定



附录 B

(提示的附录)

磨料及磨料喷射清理方法名称的中英文对照

B1 喷射清理用金属磨料名称

淬火铸铁	chilled cast iron
高碳铸钢	high carbon cast steel
低碳铸钢	low carbon cast steel
钢丝段	cut steel wire

B2 喷射清理用非金属磨料名称

橄榄石砂	olivine sand
十字石	staurolite
炼铁炉渣	iron furnace slag
铜精炼渣	copper refinery slag
镍精炼渣	nickel refinery slag
煤炉渣	coal furnace slag
熔融氧化铝	fused aluminium oxide
铁铝石榴石	almandite garnet
石榴石	garnet

B3 干式磨料喷射清理方法名称

离心式磨料喷射清理	centrifugal abrasive blast cleaning
压缩空气磨料喷射清理	compressed air abrasive blast cleaning
真空或负压头磨料喷射清理	vacuum or suction head abrasive blast cleaning

B4 湿式磨料喷射清理方法名称

注水式磨料喷射清理	moisture injection abrasive blast cleaning
压缩空气湿式磨料喷射清理	compressed air wet abrasive blast cleaning
砂浆喷射清理	slurry blast cleaning
高压水喷射清理	pressurized liquid blast cleaning