



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34626.1—2017

---

## 金属及其他无机覆盖层 金属表面的清洗和准备 第 1 部分：钢铁及其合金

Metallic and other inorganic coatings—Cleaning and preparation of  
metal surfaces—Part 1: Ferrous metals and alloys

(ISO 27831-1:2008, MOD)

2017-09-29 发布

2018-04-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 买方应向加工方提供的必要信息 .....	2
5 要求 .....	2
6 标准清洗方法 .....	3
7 不耐蚀钢、铸铁和纯铁 .....	4
8 耐蚀与耐热钢 .....	9
9 粉末涂装前金属的前处理 .....	10
10 清洗和准备工艺 .....	11
10.1 工艺 A—有机溶剂脱脂和清洗 .....	11
10.2 工艺 B—碱性除油 .....	12
10.3 工艺 C—酸性乳液清洗 .....	13
10.4 工艺 D—机械清洗 .....	13
10.5 工艺 E—苛性碱除垢 .....	14
10.6 工艺 F—非电解酸洗 .....	14
10.7 工艺 G—酸浸 .....	15
10.8 工艺 H—阳极酸洗 .....	15
10.9 工艺 J—酸除锈 .....	16
10.10 工艺 K—碱除锈 .....	16
10.11 工艺 L—钢的化学整平和电解抛光 .....	17
10.12 工艺 M—钝化、耐蚀钢表面污染的去除以及电镀前的表面准备 .....	18
附录 A (资料性附录) 有机和蒸气脱脂槽液的维护 .....	20
附录 B (资料性附录) 蒸气清洗槽酸度的控制 .....	21
附录 C (资料性附录) 硫酸中易氧化物质的检测方法 .....	22
参考文献 .....	23

## 前 言

GB/T 34626《金属及其他无机覆盖层 金属表面的清洗和准备》分两个部分：

——第1部分：钢铁及其合金；

——第2部分：有色金属及其合金。

本部分为GB/T 34626的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分采用重新起草法修改采用ISO 27831-1:2008《金属及其他无机覆盖层 金属表面的清洗和准备 第1部分：钢铁及其合金》。

本部分与ISO 27831-1:2008相比的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的GB/T 3138代替ISO 2080(见第3章)；
- 用等同采用国际标准的GB/T 12334代替ISO 2064(见第3章)；
- 用等同采用国际标准的GB/T 13913代替ISO 4527(见7.1)；
- 用等同采用国际标准的GB/T 19349代替ISO 9587(见7.1.2)；
- 用等同采用国际标准的GB/T 19350代替ISO 9588(见7.1.4)；
- 用等同采用国际标准的GB/T 31566代替ISO:22779(见7.1.13)。

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(SAC/TC 57)归口。

本部分主要起草单位：佛山科富科技有限公司、肇庆学院、马鞍山鼎泰稀土新材料股份有限公司、佛山市湾厦新材料科技有限公司、广东达志环保科技股份有限公司、中山市孙大化工科技有限公司、惠尔敏(福建)化学工业股份有限公司、东莞市可迪新材料科技有限公司、武汉材料保护研究所、东莞市金本电器科技有限公司、山东泰丰清洗科技有限公司、江苏中远稀土新材料有限公司、深圳市科创标准服务中心。

本部分主要起草人：钟萍、渠美丽、古晓雁、袁兴、郭海福、刘冀鲁、史志民、徐立新、刘红霞、唐万雄、方彬、汪洋、贾建新、邹宝根、许桂顺、徐广林、曾淑君。

## 引 言

覆盖层的附着力取决于基体表面脱脂和清洗处理的效果。为镀(涂)覆盖层,有必要除去制造过程产生的脂、油、污垢,或存储和使用过程因腐蚀/侵蚀而形成的其他形式的污染物,以获得无腐蚀、清洁、具有化学活性的表面。

表面污染物可能是:

- 钢铁和有色金属铸件上的腐蚀产物、型砂或脱模剂;
- 热轧钢板、钢梁等的腐蚀产物和氧化皮(对于基材来说,破碎的氧化皮是阴极);
- 冷轧钢板上的油污和轧制润滑剂;
- 冷轧铝板上的轧制润滑剂;
- 热浸镀锌钢板、角钢/支架在运输或存储过程中产生的腐蚀产物;
- 存储和操作处理过程中产生的其他污染物。

众所周知,在这些材料表面进行镀/涂覆盖层是困难的。

除去表面污染物的方法多种多样,除了其他影响因素外,其主要是取决于污染物的类型和等级,基体的大小和形状,清洁度的要求,必要设施的可用性,处理方法的成本及对环境的影响,以及基体后续处理工艺的特性。

GB/T 34626 列出的清洁方法,涵盖了机械法(此方法达到的清洁程度最低)、化学法和超声法(可以达到比较高的清洁度)以及气相沉积前对基体进行的辉光放电等离子体处理(溅射清洗)。

GB/T 34626 列举了镀(涂)覆盖层前或不需镀涂覆盖层时,金属及其合金清洗的实用方法。

GB/T 34626.1 和 GB/T 34626.2 中给出的清洗工艺只是实践中最常用的方法。然而,许多溶液配方方案和特殊处理方法并不包括在 GB/T 34626.1 和 GB/T 34626.2 中。本标准尽可能地参考了这些特殊处理方法。为参考有关 GB/T 34626 各部分给出的其他处理工艺,可参阅标准各部分参考文献中列出的出版物。

GB/T 34626.1 适用于钢铁及其合金,而 GB/T 34626.2 适用于有色金属及其合金。为了尽可能使 GB/T 34626.2 作为一个独立的标准文件使用,GB/T 34626.1 中的第 1 到 6 章包含在 GB/T 34626.2 中,也是第 1 到 6 章,其他条款按 GB/T 34626.1 的顺序编号。另外,GB/T 34626.1 中的某些针对钢铁材料的清洗与准备工艺也可应用于有色金属材料,因此,这些清洗和准备工艺也按 GB/T 34626.1 的顺序排列,并使用相同的名称。

# 金属及其他无机覆盖层 金属表面的清洗和准备 第 1 部分：钢铁及其合金

**警告——**GB/T 34626 的本部分使用的一些物质和工艺,如果不采取合适的措施,会对健康产生危害。本标准没有讨论标准使用过程中涉及的任何健康危害、安全或环境的事项和法规。生产者、买方和标准使用者有责任建立合适可行的健康、安全和环境条例,并采取适当措施使其符合国家、地方和国际条例和法规的规定。遵从本部分不意味着免除法律义务。

## 1 范围

GB/T 34626 的本部分规定了钢铁及其合金表面清洗的工艺。

本部分适用于除去任何无关或不期望的沉积物以及在生产、贮存和使用过程中产生的其他污染物,并且为金属表面下一步处理做准备。

本部分不适用于使用过程累积的油、脂与污垢等重沉积物的初步清洗作业、电气触点焊接前的准备或清洗。然而,用户可以自行决定是否使用本部分给出的诸多处理工艺用于上述清洗作业。

本部分涵盖的工艺是镀(涂)以下覆盖层之前所需要的金属表面准备:

- 电镀金属层;
- 自催化金属镀层(自催化和置换类);
- 转化膜;
- 热浸镀层;
- 金属喷涂层;
- 扩散涂层;
- 搪瓷涂层;
- 物理气相沉积铝和镉层;
- 粉末涂层。

本部分描述了以下处理工艺:

- 脱脂;
- 除垢;
- 酸洗;
- 除锈;
- 化学抛光;
- 电解抛光。

上述处理工艺适用于以下金属:

- 不耐蚀钢、铸铁和纯铁;
- 耐蚀钢和耐热钢。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文