



中华人民共和国国家标准

GB/T 13346—2012/ISO 2082:2008
代替 GB/T 13346—1992

金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的镉电镀层

**Metallic and other inorganic coatings—Electroplated coatings
of cadmium with supplementary treatments on iron or steel**

(ISO 2082:2008, IDT)

2012-11-05 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 13346—1992《金属覆盖层 钢铁上的镉电镀层》。本标准与 GB/T 13346—1992 相比主要变化如下：

- 在原有名称上增加了经过处理的要求；
- 删除了主要表面、局部厚度、最小局部厚度等术语，增加了缩写术语和符号(见 3.2 和 3.3)；
- 删除了 1992 年版中的第 4 章 基体金属、第 6 章 镀层表示方法、第 7 章 镀层厚度系列、第 8 章 热处理、第 10 章 对镀层的要求、第 11 章 试验方法；
- 增加了标识(见第 5 章)、要求(见第 6 章)；
- 增加了铬酸盐转化膜和其他后处理的规定(见附录 A)；
- 增加了小零件上镀层平均厚度的测量(见附录 B)；
- 增加了关于铬酸盐转化膜的耐蚀性，清洗，干燥，散装零件加工和染色的资料(见附录 C)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 2082:2008《金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的镉电镀层》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件见附录 NA。

本标准做了下列编辑性修改：

增加了资料性附录 NA，与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件。

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(SAC/TC 57)归口。

本标准主要起草单位：武汉材料保护研究所、马鞍山鼎泰稀土新材料股份有限公司、天堂伞业集团有限公司、桐乡市桐德电力配件有限公司、桐乡市铁盛线路器材有限公司、武汉康捷科技有限公司。

本标准主要起草人：邓日智、张德忠、贾建新、史志民、刘冀鲁、龚大舒、沈洪卫、褚其峰、李维江、李晓栋、喻晖、李霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13346—1992。

引 言

电镀镉常用于钢铁的防腐。由于镉是一种阳极腐蚀牺牲性金属,因此即使在电镀镉层中存在孔或麻坑的情况下,铁基金属也可以被保护不被腐蚀。传统上,碱性氰化溶液常用于钢铁上的镉镀覆。近年来,由于受到人们对环境的关注和相关法规的影响,硫酸、中性氯化物和酸性氟硼酸镉溶液越来越多的用于电镀镉。

由于金属基材的表面状况的好坏会直接影响到电镀镉层的外观和使用性能,因此相关合作方之间应对金属基材表面状况的标准达成协议。

镉是一种高毒性的金属。因此出于对健康、安全和环境的考虑,镉在非必要情况下的使用受到严格的限制。尽管如此,由于电镀镉层的独有特性,例如,防腐性、自润滑性、延展性、导电性以及低接触电阻性,在一些极重要的特别是与航空相关的应用中,电镀镉还是不可替代的。

电镀镉层的防腐蚀性和处理后的无光泽性倾向,都可以通过铬转化膜和其他镀层或转化膜层后处理而得到改进。

不含六价铬的化学转化膜其商业应用越来越普及。在外观上,这些替代品与含六价铬的化学处理膜可能会有差别。其他不含铬的转化膜也有商品供应。

替代产品须符合本标准中对腐蚀性的要求。

金属及其他无机覆盖层

钢铁上经过处理的镉电镀层

注意 1: 镉蒸气有剧毒。因此在热处理过程中,应采取足以保证操作者安全的可靠预防措施。还应注意焊接或其他加热工艺中镉气化所产生危险的可能性。由于其毒性,镉不能作为与食物、饮料或任何家庭用品接触的容器的镀层。

注意 2: 本标准在使用过程中如不采取足够的安全措施,可能会危害健康。本标准不能解决任何危害健康、环境、安全或与其使用相关的法律问题。使用本标准的供需双方有责任建立适当健康、安全和环保的做法,并采取适当行动,以符合国家或国际规则条例。遵守本标准并不从法律上赋予对使用者义务的豁免权。

1 范围

本标准规定了钢铁上经过处理的镉电镀层的要求。包括由需方提供给电镀方的信息,并包括镀层及对电镀前后热处理的要求。

本标准不适用于未加工成形的板材、带材或线材的镉电镀层;密绕弹簧的镉电镀层;或用途以外的保护性、自润滑性、延展性、导电性和低接触电阻的使用目的。

本标准没有对电镀镉前基体金属的表面状况指定要求。

螺纹件的镀层厚度会受到螺纹等级和配合等尺寸要求的限制。

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件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 1463 金属和氧化物覆盖层 厚度测量 显微镜法 (Metallic and oxide coatings—Measurement of coating thickness—Microscopical method)

ISO 2064 金属和其他无机覆盖层 关于厚度测量的定义和一般规则 (Metallic and other inorganic coatings—Definitions and conventions concerning the measurement of thickness)

ISO 2080 金属及其他无机覆盖层 表面处理 词汇 (Metallic and other inorganic coatings—Surface treatment—Vocabulary)

ISO 2177 金属覆盖层 覆盖层厚度 阳极溶解库仑法 (Metallic coatings—Measurement of coating thickness—Coulometric method by anodic dissolution)

ISO 2178 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法 (Non-magnetic coatings on magnetic substrates—Measurement of coating thickness—Magnetic method)

ISO 2819 金属基体上的金属覆盖层 电沉积和化学沉积层 附着强度试验方法评述 (Metallic coatings on metallic substrates—Electrodeposited and chemically deposited coatings—Review of methods available for testing adhesion)

ISO 3497 金属覆盖层 覆盖层厚度测量 X 射线光谱法 (Metallic coatings—Measurement of coating thickness—X-ray spectrometric methods)

ISO 3543 金属和非金属覆盖层 覆盖层厚度测量 β 射线背散射法 (Metallic and other