



中华人民共和国国家标准

GB/T 9799—2011/ISO 2081:2008
代替 GB/T 9799—1997

金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层

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

(ISO 2081:2008, IDT)

2011-12-30 发布

2012-10-01 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

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 9799—1997《金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层》。

本标准与 GB/T 9799—1997 相比,主要技术变化如下:

- 将标准的名称修改为《金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层》;
- 增加了引言;
- 增加了缩略语和符号(见 3.2 和 3.3);
- 增加了电镀层的标识(见第 5 章);
- 删除了使用条件、使用寿命和分级号(1997 年版的第 6 章);
- 增加了中性盐雾试验的要求(见 6.5);
- 增加了转化膜和其他辅助处理的要求(见 6.3);
- 修改了热处理的要求(见 6.6 和 6.7,1997 年版的第 7 章);
- 增加了铬酸盐转化膜和其他辅助处理的标识(见附录 A);
- 增加了关于铬酸盐转化膜的耐蚀性、漂洗和干燥、散装工件的处理及染色的附加资料(见附录 C)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 2081:2008《金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层》。

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、武汉奥邦表面技术有限公司、桐乡市铁盛线路器材有限公司、桐乡市桐德电力配件有限公司、南京天行表面技术有限公司、杭州天堂伞业集团有限公司、武汉康捷科技有限公司、武汉材保电镀技术生产力促进中心。

本标准主要起草人:张德忠、毛祖国、史志民、刘冀鲁、吕志、沈洪卫、褚其峰、何杰、邓日智、李维江、李晓栋、陈亚、陈迅、陈晓雷、喻晖。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 9799—1997。

引 言

酸性氯化锌、碱性无氰锌、碱性氰化锌溶液电沉积可获得锌电镀层,这种电镀层用于钢铁的防护和装饰。光亮锌电镀层应用普遍,光亮锌电镀工艺也被广泛使用。

锌电镀层的防护性能与镀层厚度和工件暴露处的使用条件类型有关。例如,锌在工业环境暴露下的腐蚀速率通常高于乡村环境暴露下的腐蚀速率。因此,在规定电镀层的最小厚度时,应考虑使用条件的类型。电镀锌后通常进行铬酸盐转化处理和其他后处理,这些处理可以增强锌电镀层的抗蚀性能。

锌电镀层的外观和适用性取决于基体金属的表面状态,因此,利益相关方应就基体金属的表面加工状态是否适合电镀达成协议。

需方特别要求时,锌电镀层可以取消铬酸盐转化处理,或用其他转化处理代替铬酸盐转化。本标准给出了铬酸盐转化和所有其他辅助处理类型的代号。

符合本标准的不含六价铬或无铬的化学转化膜已商业化。这些替代工艺产生的转化膜的外观可能与六价铬转化膜不同。除磷化膜外,所有类型的铬酸盐转化膜以及非传统转化膜或替代膜应满足本标准的耐蚀性要求。

金属和合金的标准牌号可以从参考文献[6]~[10]中找到。

金属及其他无机覆盖层

钢铁上经过处理的锌电镀层

注意：本标准可能与国家的某些健康、安全和环境法规不一致，并且标准要求使用的一些物质和/或工艺，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、需方和/或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/或国际条例和法规的规定。遵从本标准不意味着免除法律义务。

1 范围

本标准规定了钢铁上经过处理的锌电镀层的要求。本标准的内容包含需方向电镀生产方提供的资料和电镀前、后热处理的要求。

本标准不适用于：

- 未加工成形的钢铁板材、带材和线材的锌电镀层；
- 密绕弹簧的锌电镀层；
- 非防护装饰性用途的锌电镀层。

本标准没有规定电镀锌前基体金属的表面状态的要求，但基体金属表面的缺陷会对外观和膜层性能产生不利影响。

螺紋件上电镀层的厚度可以通过螺紋等级或装配等尺寸要求加以限定。

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 金属和其他非有机覆盖层 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 金属及其他无机覆盖层的表面处理 词汇(Metallic and other inorganic coatings—Surface treatment, metallic and other inorganic coatings—Vocabulary)

ISO 2177 金属覆盖层 覆盖层厚度测量 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)