



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20016—2005/ISO 15730:2000

---

## 金属和其他无机覆盖层 不锈钢部件平整和钝化的电抛光法

**Metallic and other inorganic coatings—Electropolishing as  
a means of smoothing and passivating stainless steel**

(ISO 15730:2000, IDT)

2005-10-12 发布

2006-04-01 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

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 需方需提供给制造商的信息 .....	1
5 要求 .....	2
6 取样 .....	2
7 试验方法 .....	3
8 试验报告 .....	3
附录 A(资料性附录) 典型的电解抛光溶液和工作条件 .....	4
参考文献 .....	5

## 前 言

本标准等同采用 ISO 15730:2000(E)《金属和其他无机覆盖层 不锈钢部件平整和钝化的电抛光法》(英文版)。

本标准根据 ISO 15730:2000(E)翻译起草,本标准对应 ISO 15730 作了如下修改:

——取消了国际标准的前言,增加了我国标准前言;

——为便于使用,引用了采用国际标准的我国标准;

——用“本标准”代替“本国际标准”。

本标准附录 A 为资料性附录。

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归口。

本标准起草单位:武汉材料保护研究所。

本标准主要起草人:陈溯、刘传焯、朱莉、王蓓蕾。

## 引 言

电解抛光可以使材料表面去掉少量有限的物质,除了使表面平整明亮外,还可得到干净卫生的表面。所以被食品加工和制药设备的制造商采用。

除了增加钝化外,电解抛光还提供很多其他好处。例如表面应力降低,除去表面碳和氧化物,降低摩擦。易爆的氢气在整个电抛光过程中不会形成,它的产生需要一定时间。

钝化质量取决于不锈钢的牌号、电解抛光液的配方和工作条件。将不锈钢表面游离的铁去掉可提高耐蚀性。在钝化不锈钢表面上不需要更多的化学处理。通过电解抛光既可得到平整表面又可提高钝化性能。

# 金属和其他无机覆盖层

## 不锈钢部件平整和钝化的电抛光法

**警告:**本标准使用中包含危险性的原材料、工作条件和设备。本标准无意涉及应用中的所有安全问题。本标准使用者的责任是建立有适用性的安全和健康习惯,并在使用之前确定有限的适用的规章。

### 1 范围

本标准指出了由需方提供给制造商的对 S2××××、S3××××和 S4××××系列的不锈钢合金及弥散硬化合金(见 ISO/TR 15510 其成分信息)通过电解抛光进行平整、钝化的工装、要求、试验方法等方面的信息。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条文通过本标准的引用而构成本标准的条文。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 3138 金属镀覆和化学处理与有关过程术语(GB/T 3138—1995, neq ISO 2080:1981)

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(GB/T 10125—1997, eqv ISO 9227:1990)

GB/T 12334 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(GB/T 12334—2001, idt ISO 2064:1996)

GB/T 12609 电沉积金属覆盖层和有关精饰计数抽样检查程序(GB/T 12609—1990, idt ISO 4519:1980)

ISO/TR 15510 不锈钢 化学成分

ISO 16348 金属和其他无机覆盖层 外观的定义和习惯用语

### 3 术语和定义

本标准除采用 GB/T 12334, GB/T 3138 和 GB/T 12609 的术语和定义外,还采用以下定义。

#### 3.1 钝化 passivation

使不锈钢表面化学反应速度降低的方法。

注:在钝化的表面上有游离铁和存在薄的紧密的氧化膜为其特征。

### 4 需方需提供给制造商的信息

当依据本标准对工件进行整平和钝化时,需方需提供以下信息:

- a) 本标准号、合金牌号及用来评价工件的实验方法(见第 7);
- b) 外观要求。提供按要求处理的样品或需方依据 ISO 16348 认可的样品,二者任选其一;
- c) 工件上可接受的电触点位置;
- d) 如需要,可在要求文件中陈述尺寸公差(见注 2);
- e) 钝化试验的所有要求;
- f) 试验报告所要求的设施(见 5.4 和第 8)。

注 1:需要时,在抛光之前可提出基础材料进行机械抛光产生所需的最后表面特征。

注 2:通常,通过电解抛光可将工件表面去掉 5  $\mu\text{m}$ ~10  $\mu\text{m}$ 。然而,可通过辅加的整平处理去掉 50  $\mu\text{m}$ 。在拐角和边缘处将会去掉更多,即电流密度大的地方,除非屏蔽或使用辅助阴极。