



中华人民共和国国家标准

GB/T 19291—2003/ISO 11845:1995

金属和合金的腐蚀 腐蚀试验一般原则

Corrosion of metals and alloys—General principles for corrosion testing

(ISO 11845:1995, IDT)

2003-09-12 发布

2004-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 11845:1995《金属和合金的腐蚀 腐蚀试验一般原则》(英文版)。

本标准还作了下列编辑性修改:

a) 删除国际标准的前言。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位:冶金工业信息标准研究院、钢铁研究总院。

本标准起草人:柳泽燕、王玮、唐岚、刘宝石、胡小萍。

引 言

一定程度上,由于现有的不同材料与腐蚀介质的作用,对广泛存在的腐蚀试验,要求对通常应用的过程进行指导。如果腐蚀试验是评价和给出可比较的结果,必须依照确定的条件进行。条件改变必须明确说明,本标准考虑给出所有细节。对金属腐蚀行为最恰当的评价,通常能够通过接近实际条件下的长周期试验获得。

金属和合金的腐蚀 腐蚀试验一般原则

1 范围

本标准规定了在一定浸渍条件下进行腐蚀试验最重要的一般原则。不过,本原则中的一些内容也可用于其他类型的腐蚀试验。

本标准不适用于应力腐蚀试验程序,如 GB/T 15970(见附录 A)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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 16545 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除(GB/T 16545—1996,ISO 8407:1991,IDT)

3 一般原则

3.1 腐蚀试验通常是进行比较的试验,即:一组材料或腐蚀介质在给定试验条件下进行比较。然而,包括在实际条件下破坏情况为已知的基准材料或基准溶液也是可行的。对任何腐蚀试验程序的目的有一个客观的清楚的了解并且选择最恰当的方法对腐蚀损害进行评价是很重要的。

3.2 在试验过程中,破坏程度作为时间的函数进行观察并且尽可能做定量记录,大多数类型试验的目的应是确定试样除了在试验的起始状态外的至少三个不同情况下的状况。试验完成时,根据材料的行为以及在给定试验条件下参考材料的可应用性得到确切的结果。如有必要,可要求增加试验时间,延长至超过原计划的时间。

3.3 由于经常得到相当分散的试验结果,单个数值只能给出较少有用的信息。因此,只要可能,每个测量点应至少进行三次试验,来核对试验结果,为此目的,每个试样只能用一次。

3.4 除了在 3.5 条所述的加速腐蚀试验外,试验条件应尽可能与材料和腐蚀介质在实际使用中的条件相当。可用于:

- a) 材料:与它的形状、表面状态,晶粒结构等等有关,详见第 4 章。
- b) 腐蚀介质:与浓度、温度等有关,详见第 5 章。

3.5 加速腐蚀试验的目的是获得在强化的腐蚀试验条件下,在尽可能短的时间内,得到可用的结果。然而,腐蚀条件的强化即增加腐蚀介质的温度和浓度,通常得出的结果与在实际条件下的情况不一致,因此,在实际应用这个结果时,必须关注实际试验结果。

3.6 当应用加速腐蚀试验结果时,必须特别注意的是,这种腐蚀试验与在通常服役中的腐蚀介质是不同的。

4 材料

4.1 必须清楚了解试验试样状况的详情,应用时应给出以下信息:

- a) 材料的化学成分和相应的标准号即:GB、YB 等;
- b) 材料的状态和加工的细节[焊接状态,铸造状态(砂铸、重模铸、压模铸),加工状态(热轧、冷轧、锻造),热处理状态,是否自然或人工时效等];
- c) 材料的形式(板、线、管、棒或类似的);