



中华人民共和国国家标准

GB/T 30565—2014

无损检测 涡流检测 总则

Non-destructive testing—Eddy current testing—General principles

(ISO 15549:2008, MOD)

2014-05-06 发布

2014-12-01 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。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 15549:2008《无损检测 涡流检测 总则》。

本标准与 ISO 15549:2008 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分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 9445 代替了 ISO 9712(见第 5 章)；
- 用 GB/T 12604.6 代替了 ISO 12718(见第 3 章)。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位：国核电站运行服务技术有限公司、爱德森(厦门)电子有限公司、北京航空材料研究院、南昌航空大学。

本标准主要起草人：曹刚、林俊明、师绍猛、赵晋成、徐可北、任吉林。

无损检测 涡流检测 总则

1 范围

本标准规定了产品和材料涡流检测的总则,其目的是保证检测符合规定,且可重复再现。
本标准给出了准备涡流检测应用文件的指导原则。

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。

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2008,ISO 9712:2005,IDT)
GB/T 12604.6 无损检测 术语 涡流检测

3 术语和定义

GB/T 12604.6 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总则

涡流检测是利用导电材料中感应产生电流的电磁效应评价被检件的无损检测方法。测量和分析参量与感应电流的分布相关。对于交变激励,用复平面矢量表示该测量参量。

导电材料中涡流分布与深度的关系遵循物理定律,涡流密度随着深度的增加而快速衰减。对于高频激励,衰减随深度呈指数变化。

被检件中下述特性(单独或组合)会影响涡流检测结果:

- 材料的导电性;
- 材料的导磁性;
- 被检件的尺寸和几何形状;
- 被检件与涡流探头之间的位置关系。

通过涡流信号的复平面显示可以获得更详细的信息。

涡流检测方法的主要优点:

- 不需要与被检件接触;
- 无需耦合介质,例如水;
- 可以应用较高的检测速度。

5 人员资格

涡流检测应由有资格的人员实施。检测人员应达到 GB/T 9445 或者其他的认证要求。