



中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 127—2014

代替 YB/T 127—1997

黑色金属电磁(涡流)分选检验方法

Ferrous metals-testing methods for electromagnetic
(eddy-current) sorting

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 YB/T 127—1997《黑色金属电磁(涡流)分选检验方法》，本标准与 YB/T 127—1997 相比主要技术内容做了如下修改：

——增加了“4.3.1~4.3.6”作为检测方法的描述；

——将“人员资质要求”单独作为一章；

——修改了“9.2.8”中仪器校验周期。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC183)归口。

本标准起草单位：广东出入境检验检疫局、爱德森(厦门)电子有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：周崎、林俊明、董莉、曹小燕、李小敏、李浩、任翠英。

本标准 1997 年首次发布。

黑色金属电磁(涡流)分选检验方法

1 范围

本标准规定了应用电磁(涡流)检验技术分选黑色金属的术语及定义、分选方法、人员资质要求、干扰因素、分选设备、对比试样、分选条件和步骤、结果评定及报告。

本标准适用于各种黑色金属材料的混料分选。用黑色金属材料加工的机械零件的分选也可参考本标准执行。

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,仅所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 12604.6 无损检测术语 涡流检测

3 术语及定义

GB/T 12604.6 所界定的术语及定义适用于本文件。

4 分选方法

4.1 总则

本方法采用绝对式或比较式线圈法来区分材料在质量、形状、电导率和磁导率上的变化,以及区分硬度、合金成分等其他能够影响材料电特性和磁特性的属性。

4.2 线圈类型

绝对式(单)线圈法和比较式(双)线圈法是电磁分选中常用的两种技术。通常是根据分选效果决定采用单线圈或双线圈。一般情况下,双线圈法的检测灵敏度高于单线圈法并对外部电磁干扰有较好的抑制效果。

4.2.1 绝对式(单)线圈法

将已知材质的对比试样插入或靠近检测线圈,调整仪器使其获得适当的指示。然后逐一将被检材料插入或靠近线圈进行检测并观察仪器的显示。

4.2.2 比较式(双)线圈法

将已知代表验收上下限的两个成分相同的对比试样分别插入或靠近参考线圈和检测线圈,调整仪器使其获得适当的信号。然后逐一将被检测材料插入或靠近检测线圈进行检测,而将参考线圈内的试样保留,同时观察仪器的信号。

4.3 检测方法

检测方法可以是人工或自动将被检材料逐一插入或靠近检测线圈,也可在自动无损探伤设备或其他机械设备的适当位置安放检测线圈,在探伤或其他作业的同时进行电磁分选。

4.3.1 绝对式和比较式这两种技术是区分大批量黑色金属的成分、状态、结构、加工过程或化合态的方法。

4.3.2 当需要要求高灵敏度检测时可采用比较(双线圈)法。这种方法可以完全抑制内外部干扰如温度变化或杂散磁场。当采用谐波诊断进行分选时一般用双线圈法。

4.3.3 分选效果取决于铁磁体的磁性能和物理状态的相关程度。