



中华人民共和国国家标准

GB/T 2492—2017
代替 GB/T 2492—2003

固结磨具 交付砂轮允许的不平衡量 测量

Bonded abrasive products—Permissible unbalances of grinding wheels as
delivered—Testing

(ISO 6103:2014, MOD)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 2492—2003《普通磨具 交付砂轮允许的不平衡量 测量》，与 GB/T 2492—2003 相比主要技术变化如下：

- 修改了第 1 章部分内容的描述(见第 1 章,2003 年版的第 1 章)；
- 修改了有关平衡轴和砂轮孔间隙的要求和有关平衡轴硬度的描述(见第 5 章,2003 年版的第 5 章)；
- 修改了第 6 章表 1 部分型号砂轮的 k 值要求(见表 1,2003 年版的表 1)；
- 删除了粗磨对应的部分砂轮型号(见表 1,2003 年版的表 1)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 6103:2014《固结磨具 交付砂轮允许的不平衡量 测量》。

本标准与 ISO 6103:2014 相比在结构上仅增加了第 2 章“规范性引用文件”，其后的章条序号进行了顺延。

本标准与 ISO 6103:2014 的技术性差异及其原因如下：

- 将“参考文献”(ISO 603)调整为“规范性引用文件”，用相应的我国标准 GB/T 4127 代替，并在第 1 章“范围”中增加 GB/T 4127 的表述，以规范固结磨具的尺寸；
- 第 1 章“范围”中增加了对于单片砂轮重量的要求，因砂轮重量过小时其不平衡量超出了标准规定装置的测量极限；
- 将“本国际标准不适用于——金刚石砂轮和立方氮化硼砂轮或天然石砂轮，——无心磨导轮、抛光砂轮和磨盘、磨钢球砂轮和磨玻璃砂轮”修改为“本标准不适用于产品标准中对平衡检验另有规定的砂轮”，以符合我国的实际情况；
- 在第 5 章“固有不平衡量的检查”条款中将“平衡轴和支撑物(导向杆和圆盘)应有合适的硬度和表面粗糙度以减少摩擦”修改为“平衡轴接触砂轮和支撑物的部分硬度不应小于 50HRC，表面粗糙度最大允许值为 $Ra0.4 \mu\text{m}$ ；平衡轴的支撑物(导向杆和圆盘)的硬度不应小于 50HRC，表面粗糙度最大允许值为 $Ra0.2 \mu\text{m}$ ”，以具有可操作性；
- 在第 6 章表 1 中删除对应手提砂轮机的 6、11、35、36 型砂轮，该型砂轮不适用于手提砂轮机；删除手提砂轮机外其余砂轮机的 2、35、36 型砂轮，该型砂轮按 GB/T 2485 规定不用检测不平衡量；此外为适应国内砂轮生产技术水平的提高，对除精密磨削方式外的其他磨削方式的 k 值提高了要求。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会(SAC/TC 139)归口。

本标准起草单位：郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、白鸽磨料磨具有限公司、珠海大象磨料磨具有限公司、深圳市二砂深联有限公司、成都砂轮有限公司。

本标准主要起草人：吕申峰、高艳兵、刘民强、邹艳玲、韦球、刘家元、朱嘉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2492—1981、GB/T 2492—1984、GB/T 2492—2003。

固结磨具 交付砂轮允许的不平衡量 测量

1 范围

本标准规定了 GB/T 4127(所有部分)中各种型号的外径大于或等于 125 mm、且单重大于或等于 80 g、且最高工作速度大于或等于 16 m/s 的交付砂轮不平衡量的术语和定义、允许的不平衡值、固有不平衡量的测量、固有不平衡量的检查。

本标准适用于交付条件下的砂轮。

本标准不适用于产品标准中对平衡检验另有规定的砂轮。

注 1: 给定的砂轮最大不平衡量的允许值是砂轮本身所固有的,不包括平衡轴或者将砂轮安装在此轴上的附件所具有的不平衡量。各种类似的器件,包括卡盘或卡盘毂等都假设他们是平衡的、均匀的、无几何缺陷的。

注 2: 不平衡产生的影响主要有:

- 对主轴,机床和卡具产生额外的应力;
- 加速轴承的磨损;
- 所产生的振动影响加工质量并且会增加砂轮内部的应力;
- 增加操作者的疲劳。

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 4127(所有部分) 固结磨具 尺寸[ISO 603(所有部分)]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

不平衡量 unbalance

砂轮的偏心距离与质量之积。

注:砂轮的半径以毫米为单位表示,质量以克为单位表示,其不平衡量以克毫米为单位表示。

3.2

砂轮固有的不平衡量 intrinsic unbalance of a grinding wheel

U_i

砂轮的质量 m_1 与砂轮的质心 G (重心)到其心轴中心线 O 之间距离 e 之积,即 $U_i = m_1 \cdot e$ (见图 1)。