



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14201—2018  
代替 GB/T 14201—1993

---

## 高炉和直接还原用铁球团矿 抗压强度的测定

**Iron ore pellets for blast furnace and direct reduction feedstocks—  
Determination of the crushing strength**

(ISO 4700:2015, MOD)

2018-05-14 发布

2019-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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 14201—1993《铁矿球团抗压强度测定方法》，本标准与 GB/T 14201—1993 比较，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了“警示”和“7 设备的确认”；
- 在“分析步骤”的试验结束条件中增加了“负荷降至记录最大负荷值的 50%，或又出现高于记录最大负荷”；
- 在“分析步骤”中增加了“当个别球团抗压强度低于 10 daN 时，在计算最终结果时应排除”；
- 修改了“试验报告”应包括的信息内容。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4700:2015《高炉和直接还原用铁球团矿 抗压强度的测定》。

本标准与 ISO 4700:2015 相比，存在下列结构性调整：

- 将 ISO 4700:2015 的第 10 章调整为本标准的第 7 章；
- 将 ISO 4700:2015 的第 7 章调整为本标准的第 8 章；
- 将 ISO 4700:2015 的第 8 章调整为本标准的第 9 章；
- 将 ISO 4700:2015 的第 9 章调整为本标准的第 10 章。

本标准与 ISO 4700:2015 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本标准做了技术性差异的调整，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 10322.1 代替了 ISO 3082；
  - 用等同采用国际标准的 GB/T 20565 代替了 ISO 11323。
- 5.1 中“随机筛选出干态球团矿试样量至少 1 kg”增加了“颗粒完整的”的要求。
- 5.1 中“球团矿的粒度范围应为 10.0 mm~12.5 mm”增加了括号内容“也可由供需双方商定，但需在试验报告中加以注明”，以符合我国的实际情况。
- 6.1 中增加了“铁球团矿压力试验机”。
- 8.2 中“整个试验期间以恒定的速度(10 mm/min~20 mm/min 之间的某一固定速度)施加负荷”增加了“推荐采用 15 mm/min±1 mm/min”。
- 8.2 中“采用自动化设备检测，当个别球团抗压强度低于 10 daN 时，在计算最终结果时应排除。”删除了“采用自动化设备检测”。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国铁矿石与直接还原铁标准化技术委员会(SAC/TC 317)归口。

本标准起草单位：绍兴市上虞宏兴机械仪器制造有限公司、中华人民共和国嵊泗出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：张鸟飞、张关来、郑程、陈雯、穆卫华、张萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14201—1993。

# 高炉和直接还原用铁球团矿 抗压强度的测定

**警示**——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

## 1 范围

本标准规定了高炉和直接还原用铁球团矿抗压强度的测定方法。  
本标准适用于高炉和直接还原用铁球团矿。

## 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 10322.1 铁矿石 取样和制样方法(GB/T 10322.1—2014,ISO 3082:2009,IDT)

GB/T 20565 铁矿石和直接还原铁 术语(GB/T 20565—2006,ISO 11323:2002,IDT)

## 3 术语和定义

GB/T 20565 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 原理

压板以一个特定的速度把压力负荷施加到一定粒度范围内的单个球团上,直至球团完全破裂时所受最大压力负荷。对所有球团试样重复这个过程,计算得到的所有测量值的算术平均值就是抗压强度值。

## 5 取样和制样

### 5.1 取样和样品制备

按照 GB/T 10322.1 进行取制样,随机筛选出颗粒完整的干态球团矿试样量至少 1 kg,球团矿的粒度范围应是 10.0 mm~12.5 mm(也可由供需双方商定,但需在试验报告中加以注明)。在测试试样前,试样应在 105 °C±5 °C 的烘箱中烘干至恒重,并冷却至室温。

注:若连续两次干燥试样的质量变化不超过试样原始质量的 0.05%,则认为试样达到恒重状态。

### 5.2 试验样制备

试验样应从试样中随机取出,每一次试验的球团矿个数至少 60 个(大于 60 个时可由供需双方商定)。