



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31214.2—2021

---

## 弹簧 喷丸 第2部分：钢丝切丸 技术要求与检测

Springs—Shot peening—Part 2: Cut wire shot technical specification and testing

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 31214《弹簧 喷丸》的第 2 部分。GB/T 31214 已发布以下部分：

——第 1 部分：通则；

——第 2 部分：钢丝切丸技术要求与检测。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国弹簧标准化技术委员会(SAC/TC 235)提出并归口。

本文件起草单位：江苏大奇金属表面处理有限公司、中机生产力促进中心、盐城乐砂抛丸设备有限公司、东台市亿阳金属制品厂、杭州富春弹簧有限公司、浙江伊思灵双第弹簧有限公司、浙江金昌弹簧有限公司、盐城赛普金属制品有限公司、华纬科技股份有限公司、湖北鑫宝马弹簧有限公司。

本文件主要起草人：王奇、余方、吴晓东、费爱东、姜国焱、楼芬娣、费庆民、王垭栋、方舟、王德海、戚理平、陆培根、冯文杰。

## 引 言

喷丸强化是提高弹簧疲劳寿命的有效方法之一,在弹簧制造中被广泛的应用。国内外主要针对影响弹簧喷丸强化质量的几个因素:喷丸强化的实施、喷丸介质、喷丸效果的检测、喷丸设备、喷丸过程的控制来进行研究,国内目前已制定了 GB/T 31214《弹簧 喷丸》和 GB/T 39520—2020《弹簧残余应力的 X 射线衍射测试方法》。

GB/T 31214《弹簧 喷丸》分为两部分:

- 第 1 部分:通则。通过引入表层残余压应力,以提高其耐疲劳及抗应力腐蚀开裂的性能。目的在于规定弹簧喷丸的一般性要求。
- 第 2 部分:钢丝切丸技术要求与检测。目的在于规定弹簧喷丸强化用钢丝切丸的术语、规格等级、技术要求和检测方法,以指导弹簧制造商验收合格的产品。

# 弹簧 喷丸 第2部分:钢丝切丸 技术要求与检测

## 1 范围

本文件规定了弹簧喷丸强化用钢丝切丸的规格等级、技术要求和检测方法。

本文件适用于弹簧喷丸强化来提高弹簧疲劳寿命用的以冷拉钢丝切割、钝化加工制成的钢丝切丸(简称丸粒)。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 4357 冷拉碳素弹簧钢丝

GB/T 19816.1 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法 第1部分:抽样

YB/T 5311 重要用途碳素弹簧钢丝

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**钢丝切丸 cut wire shot**

CCW

抛丸和喷丸强化用金属丸料,以冷拉钢丝切割、钝化加工制成的颗粒。

### 3.2

**丸粒使用寿命 service life**

丸粒在其尺寸不可用之前所能承受的循环次数。

### 3.3

**标准寿命丸粒 standard durability cut wire shot**

CCW-SD

丸粒使用寿命能满足标准寿命范围的丸粒。

### 3.4

**长寿命丸粒 high durability cut wire shot**

CCW-HD

丸粒使用寿命能满足长寿命标准范围的丸粒。

### 3.5

**留筛率 retained rate**

经过筛网筛选之后残留在筛网上丸粒及残余物占总量的比值,用百分率表示。