



# 中华人民共和国国家标准

GB 20424—2006

## 重金属精矿产品中有害元素的限量规范

The specification for limit on harmful element content of  
the heavy metal concentrates products



070117000031

2006-08-24 发布

2007-02-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
重金属精矿产品中有害元素的限量规范  
GB 20424—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.bzcbbs.com](http://www.bzcbbs.com)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2006 年 12 月第一版 2006 年 12 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-28461 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准第4章为强制性条款,其余部分为推荐性条款。

重金属精矿产品中的Pb、Hg、Cd、As等有害元素,严重影响环境和人身安全,所以,制定本标准对其加以限制。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所、铜陵有色金属(集团)公司、水口山有色金属有限责任公司、葫芦岛有色金属集团有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、柳州华锡集团有限公司、金川集团有限公司负责起草。

本标准主要起草人:范顺科、朱玉华、杨丽娟、盛忠义、唐爱群、付跃生、吴国法、罗佩珍、林秀英、赵永善、卜少田、谢雪飞、李宇峰、薛立新。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会解释。

# 重金属精矿产品中有害元素的限量规范

## 1 范围

本标准规定了重金属精矿产品中所含有害元素的限量及检测方法。

本标准适用于重金属精矿产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1819.4 锡精矿化学分析方法 铅量的测定 火焰原子吸收分光光谱法和 EDTA 滴定法  
GB/T 1819.5 锡精矿化学分析方法 砷量的测定 砷铈钼蓝分光光度法和蒸馏分离-碘滴定法  
GB/T 1819.17 锡精矿化学分析方法 汞量的测定 冷原子吸收光谱法  
GB/T 3884.5 铜精矿化学分析方法 氟量的测定  
GB/T 3884.6 铜精矿化学分析方法 铅、锌、镉和镍量的测定  
GB/T 3884.7 铜精矿化学分析方法 铅量的测定  
GB/T 3884.9 铜精矿化学分析方法 砷和铋量的测定  
GB/T 3884.11 铜精矿化学分析方法 汞量的测定 冷原子吸收光谱法  
GB/T 8151.7 锌精矿化学分析方法 砷量的测定  
GB/T 8151.8 锌精矿化学分析方法 镉量的测定  
GB/T 8151.15 锌精矿化学分析方法 汞量的测定 原子荧光光谱法  
GB/T 8152.5 铅精矿化学分析方法 砷量的测定 原子荧光光谱法  
GB/T 8152.11 铅精矿化学分析方法 汞量的测定 原子荧光光谱法  
YS/T 301 钴硫精矿技术条件  
YS/T 318 铜精矿  
YS/T 319 铅精矿  
YS/T 320 锌精矿  
YS/T 339 锡精矿  
YS/T 340 镍精矿技术条件  
YS/T 452 混合铅锌精矿  
YS/T 461.4 混合铅锌精矿化学分析方法 砷量的测定 碘滴定法  
YS/T 461.6 混合铅锌精矿化学分析方法 汞量的测定 冷原子荧光光度法  
YS/T 461.7 混合铅锌精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法  
YS/T 472.1 镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法  
YS/T 472.3 镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 汞量的测定 氢化物发生—原子荧光光谱法  
YS/T 472.4 镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 铅量的测定 火焰原子吸收光谱法  
YS/T 472.5 镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 砷量的测定 氢化物发生—原子荧光光谱法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

## 3.1

**重金属精矿产品 heavy metal concentrates**

是有色金属中重金属精矿的总称,一般包括铜精矿、铅精矿、锌精矿、铅锌混合精矿、锡精矿、镍精矿、钴硫精矿等。

## 3.2

**有害元素 harmful element**

指对人体有明显毒性,对环境有明显污染的元素,如 Pb、Hg、Cd、As 等。

## 3.3

**铜精矿 copper concentrate**

含铜矿石经浮选或其他方法选矿得到的含铜量不小于 13% 的供冶炼铜用的精矿产品。

## 3.4

**铅精矿 lead concentrate**

含铅矿石经浮选或其他方法选矿得到的含铅量不小于 45%,粒度不大于 150  $\mu\text{m}$  (高品位的方铅矿无粒度要求),供冶炼铅用的精矿产品。

## 3.5

**锌精矿 zinc concentrate**

含锌矿石经浮选或其他方法选矿得到的含锌量不小于 40%,粒度不大于 150  $\mu\text{m}$ ,供冶炼锌用的精矿产品。

## 3.6

**混合铅锌精矿 lead and zinc bulk concentrate**

含铅锌矿石经浮选或其他方法选矿得到的含铅量不小于 14%,含锌量不小于 28% 或含铅和锌量总计不小于 45%,粒度不大于 150  $\mu\text{m}$ ,供同时冶炼铅和锌用的精矿产品。

## 3.7

**锡精矿 tin concentrate**

含锡矿石经浮选或其他方法选矿得到的含锡量不小于 40%,粒度不大于 150  $\mu\text{m}$ ,供冶炼锡用的精矿产品。

## 3.8

**镍精矿 nickel concentrate**

含镍矿石经浮选或其他方法选矿得到的含镍量不小于 3%,供冶炼镍用的精矿产品。

## 3.9

**钴硫精矿 cobalt-sulphur concentrate**

含钴矿石经浮选或其他方法选矿得到的含钴量不小于 0.20%,硫含量不小于 27%,供冶炼钴及氧化钴用的精矿产品。

## 4 要求

## 4.1 铜精矿

铜精矿中所含有害元素应符合表 1 的规定。

表 1

| 有害元素      | Pb  | As   | F    | Cd   | Hg   |
|-----------|-----|------|------|------|------|
| 含量(%),不大于 | 6.0 | 0.50 | 0.10 | 0.05 | 0.01 |

## 4.2 铅精矿

铅精矿中所含有害元素应符合表 2 的规定。

GB 20424—2006

表 2

| 有害元素      | As   | Hg   |
|-----------|------|------|
| 含量(%),不大于 | 0.70 | 0.05 |

## 4.3 锌精矿

锌精矿中所含有害元素应符合表 3 的规定。

表 3

| 有害元素      | As   | Cd   | Hg   |
|-----------|------|------|------|
| 含量(%),不大于 | 0.60 | 0.30 | 0.06 |

## 4.4 混合铅锌精矿

混合铅锌精矿中所含有害元素应符合表 4 的规定。

表 4

| 有害元素      | As   | Cd   | Hg   |
|-----------|------|------|------|
| 含量(%),不大于 | 0.45 | 0.40 | 0.05 |

## 4.5 锡精矿

锡精矿中所含有害元素应符合表 5 的规定。

表 5

| 有害元素      | Pb   | As   | Hg   |
|-----------|------|------|------|
| 含量(%),不大于 | 0.50 | 2.50 | 0.05 |

## 4.6 镍精矿

镍精矿中所含有害元素应符合表 6 的规定。

表 6

| 有害元素      | Pb   | As   | Cd   | Hg    |
|-----------|------|------|------|-------|
| 含量(%),不大于 | 0.10 | 0.50 | 0.05 | 0.001 |

## 4.7 钴硫精矿

钴硫精矿中所含有害元素应符合表 7 的规定。

表 7

| 有害元素      | Pb   | As   | Cd   | Hg    |
|-----------|------|------|------|-------|
| 含量(%),不大于 | 0.10 | 0.10 | 0.05 | 0.001 |

## 5 试验方法

## 5.1 铜精矿

铜精矿中 Pb、As、F、Cd、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法按 GB/T 3884.5、GB/T 3884.6、GB/T 3884.7、GB/T 3884.9、GB/T 3884.11 的规定进行。

## 5.2 铅精矿

铅精矿中 As、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法按 GB/T 8152.5、GB/T 8152.6 的规定进行。

## GB 20424—2006

## 5.3 锌精矿

锌精矿中 Cd、As、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法按 GB/T 8151. 7、GB/T 8151. 8、GB/T 8151. 15 的规定进行。

## 5.4 混合铅锌精矿

混合铅锌精矿中 As、Cd、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法按 YS/T 461. 4、YS/T 461. 6、YS/T 461. 7 的规定进行。

## 5.5 锡精矿

锡精矿中 Pb、As、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法按 GB/T 1819. 4、GB/T 1819. 5、GB/T 1819. 17 的规定进行。

## 5.6 镍精矿

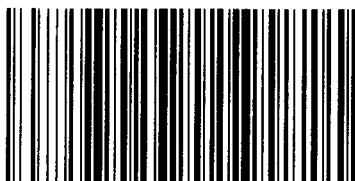
镍精矿中 Pb、As、Cd、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法按 YS/T 472. 1、YS/T 472. 3、YS/T 472. 4、YS/T 472. 5 的规定进行。

## 5.7 钴硫精矿

钴硫精矿中 Pb、As、Cd、Hg 元素的化学成分仲裁分析方法分别按 YS/T 472. 1、YS/T 472. 3、YS/T 472. 4、YS/T 472. 5 的规定进行。

## 6 检验规则

本标准规定的铜精矿、铅精矿、锌精矿、混合铅锌精矿、锡精矿、镍精矿和钴硫精矿中所含有害元素的检验规则按 YS/T 318、YS/T 319、YS/T 320、YS/T 452、YS/T 339、YS/T 340、YS/T 301 标准中的相应规定进行。



GB 20424—2006

版权专有 侵权必究

\*

书号: 155066 · 1-28461

定价: 8.00 元