

版权所有 · 禁止翻制、电子发售

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2720—2010

袋装矿产品取样通则

General rules for the sampling of minerals packed in bags

2010-11-01 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

版权所有 · 禁止翻制、电子发售

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国宁夏出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：黄光泽、张佩香、黄翔宇、孙居宁、王斌、杨晓奋、温剑。

本标准为首次发布的出入境检验检疫行业标准。

引 言

随着对外贸易的发展,根据 WTO 的规则和贸易双方的需求,袋包装的矿产品越来越普及,而由于袋装矿产品品种多,取样方法的不统一、不规范,进出口贸易双方因此类问题常发生贸易纠纷。为进一步规范袋装矿产品取样标准,提高工作质量和效率,解决袋装矿产品取样方法不统一而造成的误差问题需要制定本标准。

本标准确定的基本内容,根据进出口袋装矿产品取样技术要求的特殊性,对袋装矿产品取样术语、取样基本原则、取样方案、取样技术、样品的制备、计量一次取样等作了原则规定,以保证标准的科学性、系统性和规范性。

本标准引用了 GB/T 2007.1 散装矿产品取样制样通则 手工取样方法、GB/T 2007.2 散装矿产品取样制样通则 手工制样方法、GB/T 4891 为估计批(或过程)平均质量选择样本大小的方法、GB/T 13732 粒度均匀散料抽样检验通则、GB 6678 化工产品取样通则标准当中的相关部分,这些则成为制定《袋包装矿产品取样通则》的主要技术依据。

在制定某一特定袋装矿产品的取样方法标准,应以本通则作为指导性文件。

袋装矿产品取样通则

1 范围

本标准规定了袋装矿产品取样术语及定义,取样的基本原则和方法。

本标准适用于袋装矿产品质量的取样检查。

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 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法

GB/T 2007.2 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法

GB/T 4891 为估计批(或过程)平均质量选择样本量的方法

GB/T 15000.3 标准样品工作导则 第五部分 标准样品定值的一般原则和统计方法

3 术语和定义

GB/T 2007.1、GB/T 2007.2、GB/T 4891 界定的以及下列术语和定义适用本文件。

3.1

批 lot

在相同条件下加工或生产的一定量物料。

3.2

批量或交货批量 batch

构成一批货或一交货批的物料质量。

3.3

基本批量 basic lot

取样标准中所规定的一批货的最小批质量。

3.4

袋 bags

是一种非刚性大多半刚性的容器,由纸、塑料、布、皮革、或其他弹性材料制成。

3.5

袋包装 packing bag

根据有关规定产品包装的大小,以及运输和储存条件方面的技术要求,选择合适材质的包装保护产品同时还要防止引起危险、毒害、或污染环境。

4 基本原则

4.1 本标准规定以概率为 95%,以主成分作为品质特性计算总精确度 $\beta_{S,m}$,取样精确度 β_s 。

4.2 应根据取样的目的、取样的条件、货物的状况(批量大小、几何形状、粒度、均匀强度、特性质的变异

性分布)确定样品种类。

4.3 取样检验是通过检验样品而对总体货物的质量做出评价和判断的一种检验方法,因此,样品必须能够代表总体物料的特性。

4.4 抽取的样品应能够代表总体物料的所有特性,能够满足检验需要的最佳量。并在满足需要的前提下,能给出所需信息的最少样品数和最少样品量为最佳样品数和最佳样品量。

5 一般规定

5.1 定量包装的矿产品,一般以同一商品、同一规格为同一检验批。如品质明显不均匀,最大粒度超过规定或混入外来杂质,必须经加工整理后重新取样。

5.2 取样、制样所用设备、工具和盛样容器必须保持洁净,牢固耐用。

5.3 成分样品妥善保管,一般不得少于6个月,以备检查。

6 取样

6.1 概述

按规定的数目对同一检验批随机抽取样包,具体取样按取样方法(6.5)要求进行,每批可随机倒袋5%,从中下部分用扦样铲随机抽取0.5 kg份样,其余按规定进行。低于30 t的包装货物,用逐包取样法进行;若粒度不均匀时,用倒包三铲法进行;粒度大于150 mm时,可在选取的包装件内,用手工捡拾或砸取份样,进行人工敲碎并混合均匀后方可取样;粒度在10mm以下时,用钎子对角线法进行。

6.2 取样工具

- 取样铲:具体尺寸按照 GB/T 2007.1。
- 取样钎:尺寸可根据具体情况确定,材料为不锈钢。
- 带盖盛样桶或内衬塑料薄膜的盛样袋。

6.3 取样数量

6.3.1 应取最少单元数见表1。小于500单元的取样单元数目按表1的规定确定,大于500单元的基本取样数目 n 的确定按(1)式计算。

表1 应取最少单元数的确定

| 总体物料单元数 | 取样最少单元数 | | |
|---------|---------------|------------------------|------------------|
| | 品质波动/% | | |
| | 小, $SW < 0.4$ | 中, $0.4 \leq SW < 0.6$ | 大, $SW \geq 0.6$ |
| 451~512 | 24 | 34 | 40 |
| 395~450 | 23 | 30 | 38 |
| 344~394 | 22 | 27 | 36 |
| 297~343 | 21 | 25 | 34 |
| 255~296 | 20 | 23 | 32 |
| 217~254 | 19 | 21 | 30 |
| 182~216 | 18 | 20 | 28 |

版权所有 · 禁止翻制、电子发售

表 1(续)

| 总体物料单元数 | 取样最少单元数 | | |
|---------|---------------|------------------------|------------------|
| | 品质波动/% | | |
| | 小, $SW < 0.4$ | 中, $0.4 \leq SW < 0.6$ | 大, $SW \geq 0.6$ |
| 152~181 | 17 | 19 | 26 |
| 126~151 | 16 | 18 | 24 |
| 102~125 | 15 | 17 | 22 |
| 82~101 | 14 | 16 | 20 |
| 65~81 | 13 | 15 | 18 |
| 50~64 | 12 | 14 | 17 |
| 31~49 | 11 | 12 | 15 |

注：吨袋 30 袋以下逐包取样。

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

n 为基本取样单元数； N 为总体的单元数，如遇有小数时，则进为整数。

6.3.2 基本批量为 50 000 件，最少抽取 100 件，每件取份样一个。小于 50 000 时，取得件数也不得少于 100 件。批量大于 50 000 件时，不同批量所取份样数(N_1)按下式计算：

$$N_1 = N \sqrt{\frac{W}{W_1}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

N —— 取样标准规定的基本批量应取份样数；

W —— 实际批量，件；

W_1 —— 基本批量，件。

按上式计算所得最小份样数如有小数时进位为整数。

6.4 样品量

在满足需要的前提下，按表 2 抽取量少份样量。样品量至少应满足以下要求：

- 至少满足三次重复检测的需要；
- 当需要留存备案样品时，必须满足备案样品的需要；
- 所留样品必须满足制样处理的需要。

表 2 最少份样量

| 取样方法 | 份样量/kg |
|--------|--------|
| 逐包取样法 | 0.5 |
| 倒包三铲法 | 0.5 |
| 钎子对角线法 | 0.25 |

6.5 取样方法

6.5.1 逐包取样法

用取样铲取样,在袋口下 30 cm~50 cm 处取约 0.5 kg 份样。用取样扦取样,由包口呈对角线完全插入,将扦子旋转 180°取约 0.5 kg 样品。

6.5.2 倒包三铲法

根据批量和品质波动类型,按表 1 规定的份样数随机抽取样包,逐包倒于平整洁净的铁板或水泥地上,使成圆锥形,将样铲分别从圆锥底部外圈 120°角的三条母线插至圆心,然后垂直向上提取共取 3 铲,每袋共取 0.5 kg。

6.5.3 扦子对角线法

按表 1 规定的份样数随机抽取样包,敞开袋口将扦样器呈对角线自顶部完全插入,将扦子旋转 180°取出样品约 125 g,二扦共取份样量约 250 g。

6.5.4 水分样品

应置于洁净密封的容器内,勿使水分在测定前发生变化。

7 制样

7.1 制样工具

- a) 铁铲;
- b) 鄂式破碎机;
- c) 密封式震荡研磨机;
- d) 二分器;
- e) 样铲和挡板;
- f) 白铁面混样台或橡胶板面混样台;
- g) 磁铁 10 N~15 N 磁力;
- h) 盛样器:材质普通钢板;
- i) 毛刷;
- j) 磨砂塞广口玻璃瓶;
- k) 分样筛。

7.2 制样程序

按 GB/T 2007.2 执行。

7.3 缩分方法

样品缩分按 GB/T 2007.2 规定的二分器缩分法、四分法和网格缩分法执行,或重复几种方法。采用网格缩分法时,样品厚度按表 3 进行。

版权所有 · 禁止翻制、电子发售

表 3 样品粒度、样品层厚度及份样铲

| 样品粒度/mm | 样品层厚度/mm | 样铲容积/cm ³ | 最小缩分留样量/kg | |
|---------|----------|----------------------|------------|-----|
| | | | 大样 | 副样 |
| 9 以下 | 25~35 | 约 125 | 15 | 7.5 |
| 5 以下 | 20~30 | 约 75 | 4 | 2 |
| 2 以下 | 15~25 | 约 40 | 2 | 1 |
| 1 以下 | 10~15 | 约 15 | 1 | 0.5 |

7.4 样品容器和标签

分析样品应装入磨砂塞广口瓶或密闭的容器中,并附以标签。标签上注明以下各项:

- a) 编号;
- b) 品名、等级、类别、产地;
- c) 数(质)量:袋(t);
- d) 取样、制样人员;
- e) 取样、制样地点、日期及天气。

8 对抽取样本的验证

8.1 α 、 β 、 μ_0 、 μ_1 的确定

8.1.1 在进行抽样验证前,必须预先确定 α 、 β 、 μ_0 、 μ_1 值。

8.1.2 本标准规定 α 为 0.05, β 为 0.10, 即当交付批或批平均质量等于或优于 μ_0 时,该交付批或批以至少 95% 的概率被接受;当交付批或平均质量等于或劣于 μ_1 时,交付批或批以至多 10% 的概率接受。

8.1.3 对于单侧上规格限 $\mu_1 > \mu_0$; 对于单侧下规格限 $\mu_1 < \mu_0$; 对于双侧规格限,一般转化为单侧上规格限和单侧下规格限处理, $\mu_1^U > \mu_0^U$, $\mu_1^L < \mu_0^L$, 且 $|\mu_1^L - \mu_0^L| = |\mu_1^U - \mu_0^U|$, μ_0^L 、 μ_0^U 分别为下、上限可接收质量水平, μ_1^L 、 μ_1^U 分别为下、上限极限质量水平。参数 μ_0 、 μ_1 、 μ_0^U 、 μ_0^L 、 μ_1^U 、 μ_1^L 等应由接受方与供货方协商在合同中规定。

8.2 验证检验

8.2.1 确定从批货中随机抽取初始集样个数 n_1^* , n_1^* 一般不少于 8。

8.2.2 从批货中抽取 mn_1^* 个副样,一般 $m=6$ 。在从每个副样中抽取若干个份样(样品的抽取见第 6 章)。

8.2.3 将份样分成主副样为 n_1^* 个集样。

8.2.4 将主副样独立制成 n_1^* 个试样,每个试样做一次测试,共得 n_1^* 个观测值记为 x_1 、 x_2 、 x_3 、 \dots 、 $x_{n_1^*}$ 。

8.2.5 计算 \bar{x}^* 、 S^*

$$\bar{x}^* = \frac{1}{n_1^*} \sum_{i=1}^{n_1^*} x_i \quad \dots \dots \dots (3)$$

$$S^* = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

8.2.6 对于单侧下规格限,计算

$$d' = \frac{u_0 - u_1}{S} \quad \dots\dots\dots (5)$$

对于单侧上规格限,计算

$$d' = \frac{u_1 - u_0}{S} \quad \dots\dots\dots (6)$$

根据 d' 值,由 GB/T 15000.3 中 t 检验所需样本量表查出所需样本量 n_1 。

8.2.7 如果 $n_1 \leq n_1^*$ 进入第一步 令 $\bar{x} = \bar{x}^*$ $\dots\dots\dots (7)$

$$S = S^* \quad \dots\dots\dots (8)$$

$$\bar{S} = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad \dots\dots\dots (9)$$

$$d' = \frac{u_0 - u_1}{S} \quad \dots\dots\dots (10)$$

8.2.8 如果 $n_1 > n_1^*$ 则从批货中再抽取 $m(n_1 - n_1^*)$ 个追加样品,按 8.2.2、8.2.3 和 8.2.4,对这些追加样品分装抽取份样并进分组、缩分和测试,共得 n_1 个新数据,将之与先前的样品数据合并(8.2.4)一起计算。

8.2.9 计算 \bar{x}, S

$$\bar{x} = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} x_i \quad \dots\dots\dots (11)$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad \dots\dots\dots (12)$$

8.2.10 对于单侧下规格限,计算

$$d' = \frac{u_0 - u_1}{S^*} \quad \dots\dots\dots (13)$$

对于单侧上规格限,计算

$$d' = \frac{u_1 - u_0}{S^*} \quad \dots\dots\dots (14)$$

根据 d' 值,由 GB/T 15000.3 中查出所需样本数 n' 。如果 $n' > n_1 + 20\%n_1$,则令 $n_1^* = n_1, n_1 = n_1'$,回到 8.2.8,否则进入 8.2.11。

8.2.11 对于单侧上规格限,当

$$\bar{x} \leq u_0 + \frac{1.645S}{\sqrt{n_1}} \quad \dots\dots\dots (15)$$

时,接受该交付批,否则拒收该批。

对于单侧下规格限,当

$$\bar{x} \geq u_0 - \frac{1.645S}{\sqrt{n_1}} \quad \dots\dots\dots (16)$$

时,接受该交付批,否则拒收该批。

对于双侧规格限,要求

$$u_0^U - u_0^L > \frac{1.7S}{\sqrt{n_1}} \quad \dots\dots\dots (17)$$

版权所有 · 禁止翻制、电子发售

是否成立,如果上式不成立,抽取追加样本,使得样本增加到

$$n_1 \geq \left(\frac{1.7S}{u^U_0 - u^L_0} \right)^2 \dots\dots\dots (18)$$

然后分别对单侧上规格限和下规格限进行判断,只要其中有一个做出拒收判决,该批就为拒收。



版权所有 · 禁止翻制、电子发售

SN/T 2720—2010

中华人民共和国出入境检验检疫

行 业 标 准

袋装矿产品取样通则

SN/T 2720—2010

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

印数 1—1 600

*

书号: 155066 · 2-21714 定价 16.00 元



SN/T 2720-2010