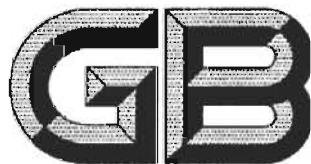


ICS 77.100
H 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 28372—2012

铁合金 取样和制样总则

Ferroalloys—Sampling and preparation of samples—General rules

(ISO 3713:1987, MOD)

2012-05-11 发布

2013-02-01 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

前　　言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

本标准修改采用 ISO 3713:1987《铁合金——取样和制样——总则》(英文版)。

本标准结构和技术内容(规范性引用文件除外)与 ISO 3713:1987 保持一致;规范性引用文件中用 GB/T 13247 代替 ISO 4551,GB/T 18249 代替 ISO 7347,GB/T 28369 代替 ISO 7087。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本标准起草单位:中钢集团吉林铁合金股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:刘宪成、王爽、陈自斌。

铁合金 取样和制样总则

1 范围

本标准规定了所有种类铁合金取样和制样的总则。

本标准规定的方法适用于在装货或卸货时对散状和包装两种交货形式的批料取份样,同时也适用于对静止堆料交货形式的批料取份样。

本标准规定了手工和机械两种取样方法。

本标准与各类铁合金的相关标准结合使用。

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,仅所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 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法(GB/T 13247—1991,eqv ISO 4551;1987)

GB/T 18249 检查铁合金取样和制样偏差的试验方法(GB/T 18249—2000,eqv ISO 7347;1987)

GB/T 28369 铁合金 评价品质波动和检查取样精度的试验方法(GB/T 28369—2012,ISO 7087;1984,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 生产批 lot

在假定的均匀条件下生产和加工的一批铁合金。

3.2 交货批 consignment

一次交付,其生产工艺相同,且化学成分和粒度组成在一定范围内,并带有相应铁合金质量证明书的一定量的铁合金。

3.3 包装单位 packed unit

用盒子、桶等容器分别装入的部分交货批料。

3.4 份样 increment

用取样装置或手工检拾,从一个交货批的散装或一个包装单位中一次取出的一定数量的铁合金。

3.5 副样 sub-sample

从交货批的部分铁合金中,取得两个或两个以上的份样组成的样品。

3.6 大样 gross sample

从交货批的铁合金中,取得的所有份样或副样组成的样品。

3.7

缩分样 divided sample

用缩分方法获得的样品。

3.8

试样 test sample

为确定化学成分或粒度分布而准备的试样。它是根据试样种类所规定的方法从每一份样、副样或大样中制备的。

3.9

典型质量特性 representative quality characteristic

决定取样参数和铁合金价值的一种元素(或多种元素)的含量或粒度分布。

3.10

缩分 division

为获得一个试验样所要求的试样量,按照规定减少试样量的过程。

3.11

精(确)度 precision

是典型质量特性平均值的最大估计允许误差,用此特性值标准偏差(σ)(百分数)的两倍来表示。

3.12

随机取样 random sampling

是一种份样取样法,用此法取样时,铁合金的各部分均具有相同被获取的几率。

3.13

系统取样 systematic sampling

一种实用的取样方法,是按产品数量、时间或场地等,在规定间隔内所取的份样,第一个份样在第一个间隔内随机取出。

3.14

分级取样 two-stage samling

是一种实用的两步随机取样方法。第一阶段,选择基本取样件(即包装件或部分交货批);第二阶段,从所选择的每一个基本取样件中随机地取若干份样(二次取样件)。

3.15

最大公称粒度 nominal

各种型号的铁合金在交货条件的标准及技术要求中所规定的粒度范围的上限。

3.16

最大粒度 top size

用筛余不大于1%的筛子的筛孔表示的粒度。

4 总则

4.1 交货批的不均匀性

4.1.1 被取样的铁合金交货批的特征可以用份样间的一个典型质量特征的标准偏差 σ_i 表示不均匀性。

4.1.2 交货批的不均匀性(质量偏差)应根据每种铁合金、取样种类和组批方法不同,用 GB/T 28369 中叙述的方法试验测定。

4.1.3 组批方法应按照有关铁合金交货技术条件标准中的规定进行。

4.2 总精度(或称综合精确度)

4.2.1 一个交货批典型质量特征估计值的总精度($\beta_{SDM} = 2\sigma_{SDM}$)由取样精度($\beta_s = 2\sigma_s$)、制样精度($\beta_d = 2\sigma_d$)和测定精度($\beta_m = 2\sigma_m$)组成。

4.2.2 在95%置信度下,一个交货批典型质量特征真实值应在($\bar{x} \pm \beta_{SDM}$)区间内,式中 \bar{x} 是成对测定的算术平均值。

4.2.3 确立精度的典型质量特征应在有关单个种类铁合金或一组铁合金取样的标准中做出规定。

4.2.4 如果用随机取样方法从一个交货批中取一个样品,而且这个样品采用标准方法进行制备和分析,那么这个交货批代表质量特征的测定总精度可以用下列方法之一来表示。

当测定一种化学成分时:

a) 如果组成一个大样,而且进行成对测定,并按式(1)计算。

$$\beta_{SDM} = 2 \sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n} + \sigma_d^2 + \frac{\sigma_m^2}{2}} \quad (1)$$

式中:

σ_i ——从一个交货批中随机所取份样间质量特征的不均匀性或标准偏差的量度;

n ——从一个交货批中所取的最小份样数;

σ_d ——制样的标准偏差;

σ_m ——质量特征分析方法的标准偏差。

b) 如果用 n/K 份样组成一个副样,共 K 个副样,而且对每个副样进行一个分析[见式(2)]。

$$\beta_{SDM} = \frac{1}{\sqrt{K}} 2 \sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n/K} + \sigma_d^2 + \sigma_m^2} \quad (2)$$

式中:

K ——从一个交货批中所取的副样数。

c) 如果一个份样做一个分析[见式(3)]:

$$\beta_{SDM} = \frac{1}{\sqrt{n}} 2 \sqrt{\sigma_i^2 + \sigma_d^2 + \sigma_m^2} \quad (3)$$

当测定一种粒度时,如果成一个大样,然后缩分并且通单道筛[见式(4)]:

$$\beta_{SDM} = 2 \sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n} + \sigma_{DM}^2} \quad (4)$$

式中:

σ_{DM} ——缩分和筛分的合成标准偏差。

4.2.5 一个交货批平均质量测定总精度值,应该在有关单个种类铁合金或一组铁合金取样的标准中做出规定。应该满足铁合金用户的要求,同时从经济观点出发能保证取样验收。

4.3 取样和制样

4.3.1 取样和制样应按照单个种类铁合金或一组铁合金的有关取样的标准进行。

其他取样和制样方法只要其精度符合有关标准的规定,并经有关方面协议,是可以使用的。

取样方法精度应按照GB/T 28369通过试验评定。

4.3.2 必须保证取样方法不引入任何偏差。偏差应按GB/T 18249通过试验评定。

4.3.3 对一个交货批的取样,应按照下列顺序(见图1)进行:

- 确定是对整个交货批还是对交货批的一部分进行取样;
- 按照对一定种类铁合金规定的顺序测定最大公称粒度;
- 确定一个份样的重量;

- d) 确定份样个数;
- e) 确定取份样的地方和方法;
- f) 组成大样或副样;
- g) 当测定化学成分时,按一定的顺序破碎和缩分大样、副样或份样。

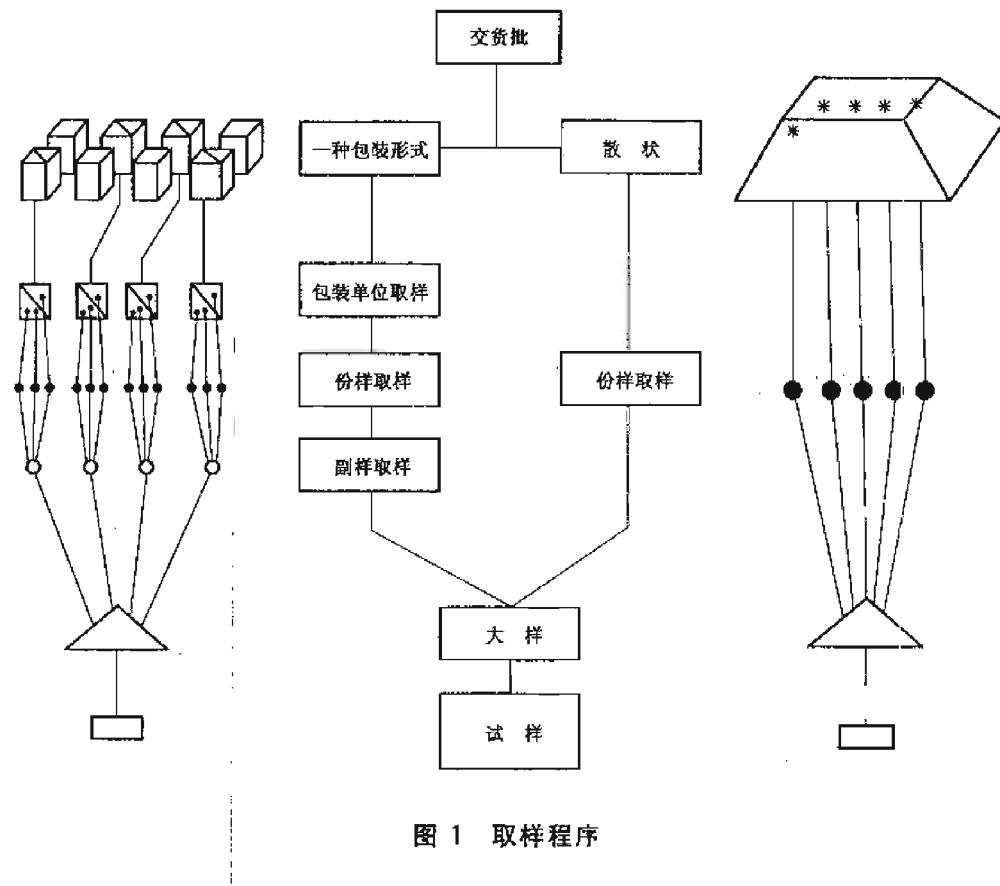


图 1 取样程序

5 取样

5.1 取样类型

5.1.1 根据交货批的状态,取样可分为下列类型:

- a) 从散状交货批中取样;
- b) 从包装状交货批中取样;

5.1.2 根据取样方法,取样可分为下列类型:

- a) 机械取样;
- b) 手工取样。

5.1.3 取份样应该在装卸或交货批移动期间进行。

对于重量小的交货批、交货批的一部分或包装单位,可以从静止状态的铁合金中取份样。在这种情况下,必须事先做好准备,以保证整个铁合金都有可能被取到份样。

5.1.4 当从不可破碎的铁合金取样时,应从大块中钻取或刨削份样,这些取样方法的详细叙述见相应的铁合金的取样标准。

5.2 份样量

5.2.1 最小份样量在单个品种铁合金或一组铁合金有关取样的标准中作了规定。

(3) 假设 $M_i = M_p$, 那么计算 β 如下:

$$\left(\frac{\beta_S}{2}\right)^2 = \frac{\sigma_w^2}{M_p n_S} = \frac{\sigma_w^2}{n} \quad \dots \dots \dots \quad (8c)$$

当 σ_b 和 σ_w 的值已知时, 从每个选择的包装单位中所取最小份样个数应该使用式(9)计算:

式中：

n_s ——从选择的一个包装单位中取的份样个数(第二取样单位)。

5.3.5 在单个品种铁合金或几组铁合金的取样标准中,应该以图表方式列出用式(6)或式(8)计算得到的最小包装单位和(或)份样个数。

5.4 份样机械取样方法

5.4.1 当用连续运输机装卸车皮、货船和仓库等时，应该采用机械取样装置按重量或时间间隔从落料流中取样。

5.4.2 用取样装置取大样所进行的取样次数,应该不小于计划的份样个数。

5.4.3 取份样的间隔对于整个交货批而言应该相等,时间或重量的间隔值应该根据交货批重量和份样个数计算。

5.4.4 重量间隔值用式(10)计算:

式中：

Δm_i ——取样间的重量间隔,单位为千克(kg);

m_c ——交货批的重量,单位为千克(kg)。

注：如果整个交货批的系统取样具有偏差，那么应该将交货批分成若干部分，其部分数等于要取的份样数，然后从每部分随机取份样。

5.4.5 时间间隔应按式(11)计算:

式中：

Δt ——取份样的时间间隔, 单位为分(min);

q_m —— 定义见 5.2.3。

注：只有当铁合金料流随时间的流逝恒定时，取份样的间隔才用时间计算。

5.4.6 第一间隔内的第一个份样应为随机采取。

5.4.7 如果计划的份样数已经取够,但是交货批还未移动完,那么应该继续取样直到交货批移动完为止。

5.4.8 当从停止的运输机皮带上取样时,应从料流移动方向上确立的点取份样。取样装置应将一定长度料流的整个宽度和厚度取到。

注：所取料流的长度应足以保证最小份样量，而且不小于最大公称粒度的3倍。

5.5 份样手工取样方法

5.5.1 手工取样是用特制的漏斗(见7.2.1)一次简单动作取份样,该方法适用于取恒定重量的份样。

当以一次简单动作难以取成一个份样时，应该从随机选定的一个地方几次动作采取。

为了取恒定或重量几乎相等的份样，必须采用一种取份样的容器（见 7.2.2）。

5.5.2 当从粒度小于 10 mm 的静止交货堆中取样时,可以用探针取样器取份样。在这种情况下,一次

动作所取的重量应该不小于规定的最小份样量。

5.5.3 当从粒度大于 100 mm 的块料交货批中取化学分析用样品时, 应该将块料劈开, 有可能的话, 劈开的块既带有底面也带有顶面, 从取样点至少随机选四大块。由劈开的块组成份样, 其重量达到计划重量。建议使用特种取样容器(见 7.2.2)。采用这种方法时应保证不要引起其他偏差。

5.5.4 当从不同粒度组成的交货批中取化学分析样品时, 所取份样的粒度应与交货批的粒度相适应。交货批的粒度从筛分结果或凭经验得知。

5.5.5 在静止状态的交货批中手工取样时, 首先在交货批表面按一定顺序编排取样点, 然后在每个取样点做一个月牙口, 用漏斗沿着月牙口的壁直线向上取份样。所取铁合金不要溢出漏斗。当使用这种方法时, 必须保证不要引起任何偏差。

5.5.6 当用周期性运动的装置装卸铁合金时, 应该从新形成的表面上手工取份样, 或者将抓斗离开料堆倒在专门的地面上, 然后手工取份样。

5.5.6.1 离开料堆供取样的抓斗数应该不小于计划的份样数。

5.5.6.2 离开料堆供取样的抓斗之间的间隔用式(12)计算:

$$r = \frac{m_c}{m_g n} \quad \dots \dots \dots \quad (12)$$

式中:

r ——用抓斗数表示的间隔;

m_g ——一个循环周期中一台抓斗所卸的铁合金重量, 单位为千克(kg)。

5.6 包装状态交货批的取样

5.6.1 包装状态交货批的取样, 分两步进行(分级取样法)。第一步, 选定计划的包装单位数 M_p 。第二步, 从选定的每个包装单位中取计划的份样数 n_s (见 5.3.5)。

5.6.2 包装单位应按系统取样法或随机取样法选择, 如果包装单位已编号, 用随机数表。

5.6.3 如果交货批中的包装单位数小于计划的包装单位数 M_p , 那么应从所有包装单位中取份样。从每个包装单位中所取的份样数, 应为从交货批中应取的计划份样数除以交货批中的包装单位数所得的商。其商数应修约到最接近的较大整数。

5.6.4 从包装单位中取份样的方法应符合 5.5 中规定。建议先将包装单位中的铁合金倒在清洁的地面上, 然后取份样。

5.6.5 如果包装单位中铁合金的重量不够取计划的份样数, 那么将整个包装单位中的重量全部作样品。

5.7 合大样的方法

5.7.1 从一个交货批中所取的份样, 应合成大样。

5.7.2 当要求一个交货批质量特征测定精度, 比有关标准中规定的精度要好时, 那么应对每个份样或副样进行单独分析, 不要合成大样。

5.7.3 如果一个交货批分成几部分, 而每一部分要取几个份样, 那么:

- a) 每一部分的份样应合成与每一部分重量成正比的副样, 然后单独制备并分析每一个副样;
- b) 每一部分的份样应合成副样, 只要每一部分的重量或每一个副样所包含的份样数几乎相等, 那么在制样适当阶段, 应将副样合成大样供分析。

5.7.4 如果一个交货批由几个包装单位组成, 那么:

- a) 每个包装单位的份样应合成与每个包装单位重量成正比的副样, 然后单独制备并分析副样;
- b) 每个包装单位的份样应合成副样, 只要每个包装单位的重量或每一个副样所包含的份样数几乎相等, 那么在制样的适当阶段, 应将副样合成大样供分析。

6 制样

6.1 制样程序

- 6.1.1 用一个份样,一个副样或一个大样,制备一个测定化学成分的试样。
- 6.1.2 制样方法包括破碎、混合和缩分几个连续操作。
- 6.1.3 试样的粒度和重量在各类铁合金的取样标准中作了规定。
- 6.1.4 不可破碎铁合金样品制备的程序和操作,应在各类铁合金的取样标准中作规定。

6.2 制样精度

- 6.2.1 所有制样操作都应保证制样的计划精度 β_D 。
- 6.2.2 制样精度值应在各类铁合金的取样标准中规定。

6.3 破碎

- 6.3.1 样品的破碎设备应按 7.2.4 中的规定选择。
- 6.3.2 使用前将破碎装置的内部部件彻底清理干净,从被取样的交货批中取出一些同种铁合金,并用破碎装置进行一次或几次破碎。
- 6.3.3 破碎期间必须检查样品,不要由于研磨发热而改变质量。
- 6.3.4 每破碎一次后进行一次筛分,并将筛余再破碎,这样以保证所有的样品都通过规定的筛子。
- 6.3.5 破碎过程中要防止样品的飞溅损失和不带入其他的物料。

6.4 混合

- 6.4.1 每次缩分前应将样品混匀,以保证缩分精度,防止引起偏差。
- 6.4.2 混合可以用机械混合器,也可以采用手工混合。
- 6.4.3 根据样品量和粒度,选择机械混合器。使用前,混合器的内部部件应充分清理。
- 6.4.4 手工混合可以用以下的一种方法进行:
 - a) 用样铲或漏斗;
 - b) “环锥”法;
 - c) 滚动法。
- 6.4.5 用样铲(或漏斗)进行混合是将物料从一堆到另一堆,反复好几次。从第一堆取物料时应从不同部位随机取出。
- 6.4.6 “环锥”法为首先将样品在一平面上堆成环形,然后用样铲或漏斗沿着环的外圆周或内圆周对等地取出材料在环的中央堆成锥。从环取出的每铲材料都应从锥的顶部倒下。为了保持锥的轴心,应该利用竖杆或导引漏斗。环的材料完全输送完毕后,利用竖杆破坏堆成的锥形成一个新的环。“环锥”法的第一步操作可以是由锥变成环。
- 6.4.7 滚动法只有对于小粒度的铁合金才适用。首先将样品放在不会产生污染的材料上,然后依次提起该材料的每个角,使样品从一个角滚到对面角上,再从对面角上滚回来。这样操作循环反复不少于 25 次。

6.5 缩分

- 6.5.1 样品粒度小于 10 mm 就应该缩分。
- 6.5.2 缩分前,应采用 6.4 中规定的方法,将样品充分混合不少于三次。

6.5.3 样品缩分装置应充分清理,从被取样的交货批中取出一些同种铁合金并将其通过缩分装置一次或几次。

6.5.4 缩分后样品的最小允许量 m_{\min} 取决于样品最大粒度, 计算公式如式(13):

中

d ——最大粒度, 单位为毫米(mm);

a, k — 校正系数, 无单位。

注： α 和 k 是描述铁合金物理性能的特征值，每种铁合金都用试验测定。

6.5.5 利用式(13)计算的样品缩分后最小样品量的表或图参见各类铁合金的取样标准。

6.5.6 样品应采用下列缩分方法(单独使用或联合使用):

- a) 份样缩分法；
 - b) 锥形和四分法；
 - c) 二分法；
 - d) 机械缩分法。

6.5.7 尽管份样缩分法可获得高缩分率的预期精度,但如果铁合金有偏析的倾向,最好避免采用这种方法。缩分程序如下:

- a) 将经破碎并充分混匀的样品在光滑的平面上铺成均匀的长方形,厚度大约等于最大粒度的3倍;
 - b) 缩分大样时,将长方形划成20个或20个以上的等份,缩分副样时划成10个或10个以上的等份,缩分份样时划成4个或4个以上的等份;
 - c) 从每等份中取一满漏斗铁合金(每等份的取样地方是随机的)形成一个缩分样。建议采用表1中规定的漏斗。将漏斗插入样品层的底部。为了防止偏差,在漏斗前面垂直插一块档板,一直到样品底部。

6.5.8 用圆锥四分法缩分使样品分成两部分。这种方法在用“环锥”法(见 6.4.6)混合后适用。程序如下:

- a) 第3次混合后形成圆锥,用棍从中央向边缘作圆周运动,使圆锥弄平。弄平的圆锥是圆形的,厚度匀称。圆的中心与原来圆锥的中心重合;
 - b) 用两条垂直相交的直线或十字框架,对准圆形样品的中心使其分成四份;
 - c) 舍去两个相对的扇形部分,将剩下的两个扇形部分合并,再破碎一次。并按步骤a)和步骤b)重复操作,直至达到需要的重量。

为了避免偏差，每次缩分操作时应交替地将相对的部分去掉。

6.5.9 用二分器缩分样品成两部分。二分器的大小取决被缩分样品的最大粒度，应按 7.2.5 进行选择。二分器的缩分程序如下：

- a) 混合样品并将其装入特定的容器中；
 - b) 将样品从容器中均匀下流，同时轻轻摇动，使铁合金沿着二分器的中心线均匀落下；
 - c) 从获得的两部分中随机选择一部分。

注：不要让铁合金留在二分器的狭槽里，摇动时应防止出现任何偏差。

6.5.10 只有在采用机械缩分器不会引起任何偏差以及能保证计划精度时，才可以采用机械缩分器缩分。

6.6 测定粒度分布的样品制备

按照 GB/T 13247 进行。

7 取样和制样的主要装置和工具

7.1 对于机械取样来说, 机械取样装置应满足下列要求:

- a) 取样装置应能横切铁合金料流, 并取出整个横截面;
- b) 取样装置的容量应能足以取出一次切割的整个份样;
- c) 取样装置的结构应能方便清理和检验。

7.2 手工取样采用下列工具:

- a) 漏斗;
- b) 取样容器;
- c) 探针取样器。

7.2.1 份样取样用漏斗大小取决于份样体积, 并且具有足够的耐用性(见图 2 和表 1)。附录 B 中叙述了如何选择漏斗的举例。

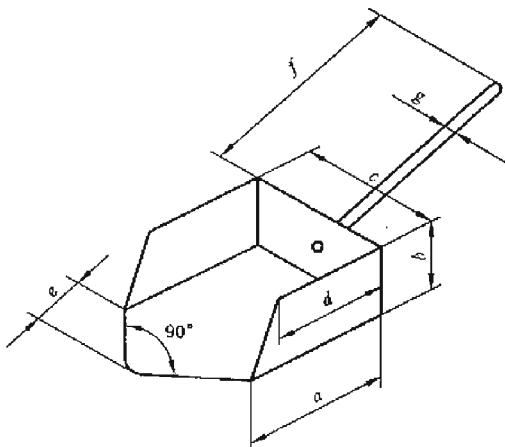


图 2 取份样用漏斗(取样铲)

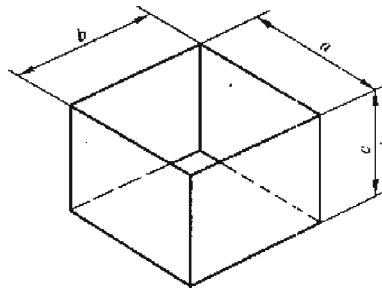


图 3 取份样用容器

表 1 取份样用漏斗的推荐尺寸

漏斗号	近似容积/cm ³	尺寸/mm						材料厚度/mm	a/c	b/c
		a	b	c	d	e [†]	f g			
1	15	30	15	30	25	12	按实际情况选择	0.5	1.0	0.5
3	40	40	25	40	30	15		0.5	1.0	0.62
5	75	50	30	50	40	20		1	1.0	0.60
10	125	60	35	60	50	25		1	1.0	0.58
15	200	70	40	70	60	30		2	1.0	0.57
20	300	80	45	80	70	35		2	1.0	0.56
30	400	90	50	90	80	40		2	1.0	0.56
40	790	110	65	110	95	50		2	1.0	0.59
50	1 700	150	75	150	130	65		2	1.0	0.50
75	4 000	200	100	200	170	80		2	1.0	0.50
100	7 000	250	110	250	220	100		2	1.0	0.44

* 如果漏斗也用于样品缩分, 那么 e=0, 即漏斗前沿砍掉。

7.2.2 取份样用容器,应按照样品的体积来选择(见图3和表2)。

表2 取份样用容器的推荐尺寸

近似容积/cm ³	尺寸/mm		
	a	b	c
75	50	50	30
120	60	60	35
200	70	70	40
300	80	80	45
400	90	90	50
790	110	110	65
1 700	150	150	75
4 000	200	200	100
7 000	250	250	120

7.2.3 取份样用探针取样器开口的直径对粒度小于10 mm的铁合金交货批来说,应不小于最大公称粒度的3倍。探针取样器结构应保证取出铁合金的整个厚度。探针取样器结构举例见图4。

7.2.4 样品的破碎装置应按预计的铁合金粒度和硬度选择。

7.2.5 样品缩分装置应按表3中的粒度选择。二分器的示例见附录A。

表3 二分器类型

样品最大公称粒度(d)/mm	二分器号	格槽宽度/mm
$5 < d \leq 10$	20	20
$2.4 < d \leq 5$	10	10
$d \leq 2.4$	6	6

7.2.6 取制样用装置和工具应保证在所有制样阶段获得计划的精度。

7.2.7 所有装置和工具取样前都应清理,检查并调整。

8 试样

8.1 防止污染

8.1.1 在取制样过程中,应避免样品材质的损失、工具或设备材质以及外来物质污染样品等情况的发生。

8.1.2 样品的运输和贮存装置应该进行清理,完好无损伤,在所有取样阶段都用罩子密封。

8.2 交货批化学分析用样品

8.2.1 每批交货批制备四个样品,分给生产厂、用户、仲裁单位和备用。备用样应保存不少于6个月。

8.2.2 每个样品应单独存放在一个容器中,并加盖密封。

8.2.3 一个样品贴上两个标签,一个粘在容器上,另一个放在容器里面,放在防止样品污染的保护材料里面。

8.2.4 标签内容如下:

- a) 生产厂名称；
- b) 铁合金的牌号及等级；
- c) 交货批重量；
- d) 取样日期和地点；
- e) 取样工签字；
- f) 其他。

8.3 粒度测定用样品按照 GB/T 13247 进行。

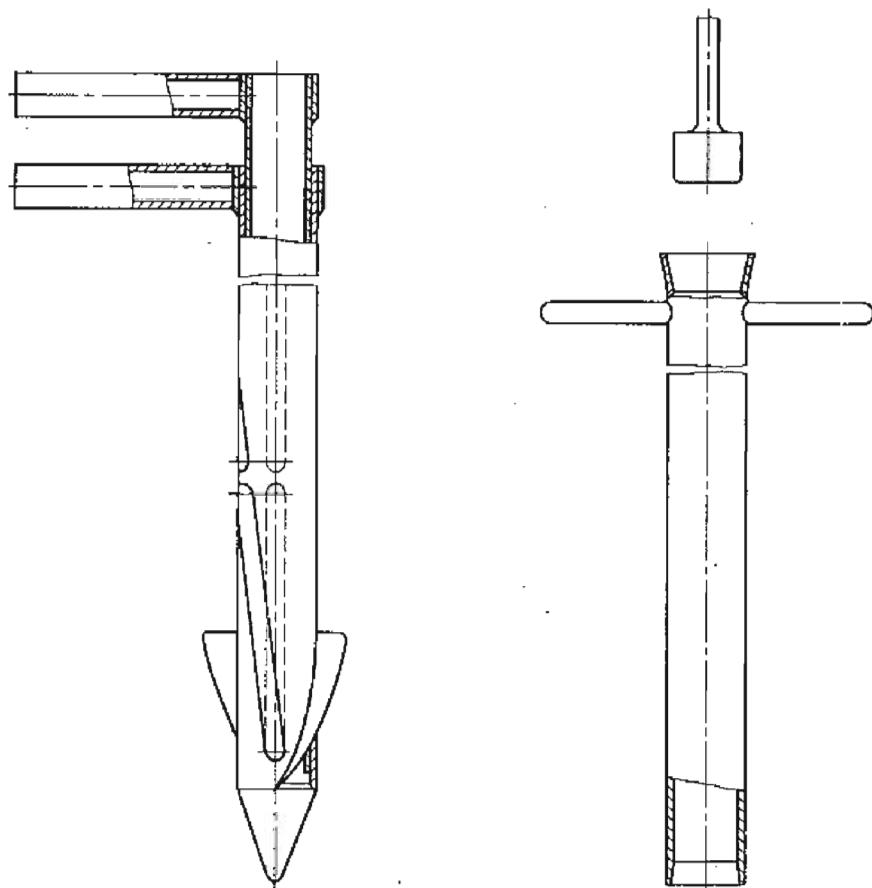


图 4 探针取样器

附录 A
(规范性附录)
二分器

- A.1 表 A.1 中 A 是规定尺寸, 其他为举例。
- A.2 格槽间角度应不大于 60° 。
- A.3 格槽数为偶数, 且应不小于表 A.1 中所规定的值。
- A.4 样品接收器应对准格槽安装, 以避免样品漏失。
- A.5 二分器内表面是平滑的, 无灰尘。

表 A.1 二分器的尺寸(见图 A.1)

单位为毫米

尺寸	二分器类型		
	20	10	6
	格槽数		
	16	16	16
A	20±1	10±1	6±0.5
B	346	171	112
C	105	55	40
D	210	110	80
E	135	75	60
F	30	20	20
G	210	110	80
H	85	45	30
J	360	184	120
K	140	65	55
M	140	65	55
N	210	110	80
P	105	55	40
Q	35	20	15
R	210	110	80
S	300	150	100
T	200	120	80
U	135	70	45
V	105	50	35
θ	60°		

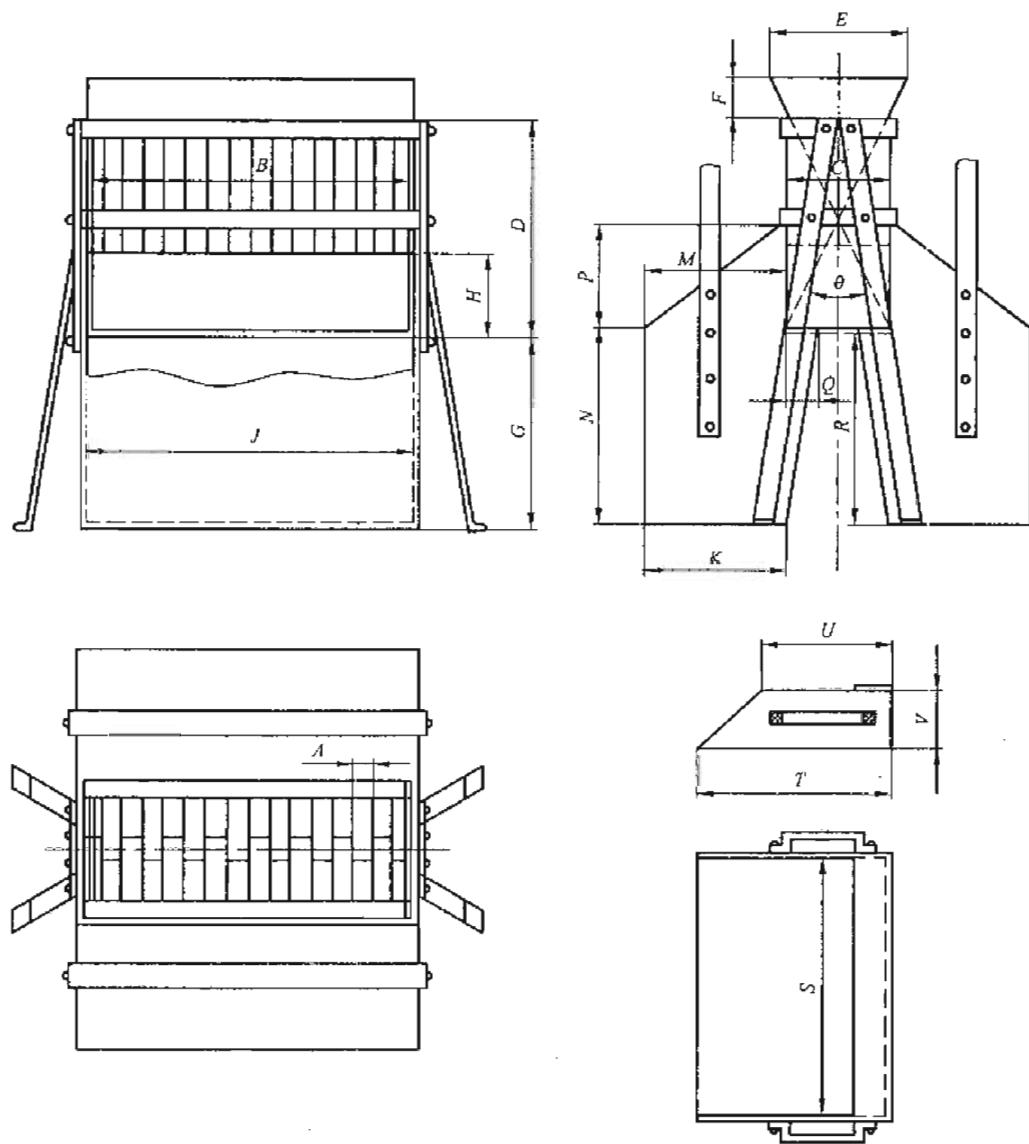


图 A.1 二分器

附录 B

(规范性附录)

选择取份样用漏斗的程序举例

B.1 试验测定或者根据以前的经验或以前的数据确定铁合金的体积密度 ρ (kg/m^3)。它取决于粒度和铁合金等级。

B.2 按式(B.1)计算一个份样的体积 V_i , 单位为立方米(m^3)。

式中：

m_i ——一个份样量, 单位为千克(kg);

ρ ——铁合金的体积密度,单位为千克每立方米(kg/m^3)。

B.3 根据式(B.1)所得的体积从表1中选择最接近该体积的漏斗。

中华人民共和国

国家标准

铁合金 取样和制样总则

GB/T 28372--2012

*

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 1.25 字数 29 千字

2012年8月第一版 2012年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45359 定价 21.00 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)68510107

