

团体标准

T/HNNMIA 3 - 2019

镉 团

Cadmium group
(征求意见稿)

2019-××-××发布

2019-××-××实施

河南省有色金属行业协会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由河南省有色金属行业协会提出并归口。

本标准起草单位：河南豫光金铅股份有限公司。

本标准主要起草人：陈选元、赵振波、白会平、李波、黄玉波、孔建敏、张海丽、李利丽、李泽、高冬生、卢高杰。

本标准首次制定。

镉团

1 范围

本标准规定了镉团的要求、试验方法、检验规则、包装、贮存、运输、质量预报单及订货单（或合同）等内容。

本标准适用于从铅熔炼烟灰中综合回收产出的镉团。

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 8170	数值修约规则与极限数值的表示和判定
YS/T 74.4	镉化学分析方法第4部分：铅量的测定
YS/T 74.5	镉化学分析方法第5部分：铜量的测定
YS/T 74.6	镉化学分析方法第6部分：锌量的测定
YS/T 74.7	镉化学分析方法第7部分：铁量的测定

3 术语与定义

下列术语和定义使用于本文件

3.1 镉团 Cadmium group

铅冶炼生产过程中产生的熔炼烟灰通过浸出后，将镉金属浸出进入溶液内，后用锌粉置换将镉置换出来，经过压制形成镉团。

4 要求

4.1 产品分类

镉团按化学成分分为3个品级。

4.2 化学成分及分级

4.2.1 镉团化学成分及分级应当符合表1的规定

表1 镉团化学成分及分级

品级	化学成分，%						
	Cd, ≥	Zn, ≤	Pb, ≤	Cu, ≤	Fe, ≤	H ₂ O, ≤	其它成分, ≤
优等品	80.00	4.00	1.50	0.25	0.35	13.00	0.90
一等品	70.00	6.00	2.00	0.40	0.45	15.00	6.15
合格品	60.00	—	—	—	—	20.00	—

4.2.2 需方对镉团成分有特殊要求时，可由供需双方商定。

4.3 外观质量

4.3.1 镉团外观为有金属光泽的圆饼状，表面平整，不发黑，无其它颜色。

4.3.2 同批镉团颜色一致，不得有夹杂物，无碎块，厚度 8-15cm。

5 检验方法

5.1 镉团中Cd的测定参照附录A的相关规定执行。

5.2 镉团中Pb、Cu、Zn、Fe的测定参照YS/T74.4、YS/T74.5、YS/T74.6、YS/T74.7的相关规定执行。

5.3 镉团中水分的测定参照附录B的相关规定执行。

5.4 镏团的外观质量按照“4.3 外观质量”要求由目视法检测。

6 检验规则

6.1 检查与验收

6.1.1 镏团由供方运到需方指定交货地点，由需方质量检验部门进行验收。也可以由供需双方协商确定交货地点和检验方。

6.1.2 供方应保证产品质量符合本标准或合同（或订货单）的规定。需方如对检验结果有异议时，应在30天内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，以仲裁结果为判定依据。

6.2 组批

镏团应组批提交检验，检验批不大于10t。

6.3 取样和制样

6.3.1 采样工具：铁锤、钎子，密封采样袋。

6.3.2 每批样品随机挑出3块镏团，在镏团的两个面用铁锤敲下块状镏团，每次取样不少于150g。

6.3.3 对外销售时，将样品分成三份，其中供需双方各存一份，另一份密封保存做仲裁用，保存期为三个月，每份样品不少于50g。

6.4 检验结果判定

6.4.1 产品等级判定按照4.2.1中标准进行。

6.4.2 同一批内，发现镏团掺杂、不成团、厚度超标等不符合镏团标准规定时判定不合格或降级。

6.4.3 外观质量检验结果与本标准或合同(或订货单)的规定不符时，需方可拒收或降级处理。

6.4.4 同一检验批内，发现不同品级混装则判该批不合格，或者按较低品级作为最终结果。

6.4.5 当供需双方对检验结果有争议时，由供需双方协商解决；如需仲裁，以仲裁结果为最终判定依据。

7 包装、贮存、运输和质量证明书

7.1 镏团按批装袋，不得混批，或由供需双方协商其它包装方式。

7.2 镏团要有专门的储存场地，水封储存防止氧化，储存时间不大于2个月。

7.3 镏团装车完毕后进行覆盖，防止抛洒和雨淋。

7.4 每批镏团应附有质量证明书（预报单），注明：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称；
- c) 品级和化学成分；
- d) 重量；
- e) 车号；
- f) 发货日期和发货地点；
- g) 本标准编号。

8 订货单（或合同）内容

本标准所列产品的订货单(或合同)应包括（但不限于）下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品等级；
- c) 重量；
- d) 本标准编号。

附录A

(规范性附录)

镉团中镉含量的测定

A 粗镉中总镉的测定：原子吸收光谱仪

A.1 原理

试样用硝酸溶解，在稀硝酸介质中使用空气—乙炔火焰，于原子吸收光谱仪波长 228.8nm 处测定 Pb 的吸光度，用标准曲线法计算其结果。

A.2 试剂

硝酸 (1:1)

硝酸 (1:49)

A.3 仪器和设备

原子吸收光谱仪

镉空心阴极灯

天平：感量 0.01g

恒温鼓风干燥箱

干燥盘;底部为平底

A.4 仪器的工作条件

元素	波长 nm	灯电流 mA	狭缝 mm	燃烧器高度 mm	火焰状 态
Cd	228.8	2	0.2	6	贫燃性

A.5 分析步骤

A.5.1 试料

待分析试料粒度应不小于 120 目

A.5.2 标准溶液的配制：

镉标准溶液：从 1000mg/l 的标准贮备溶液中吸取 10ml 于 100ml 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。该标准溶液的浓度为 100mg/l。

A.5.3 测定

称取 0.1000g 试样于 150ml 烧杯中，加入 10ml 硝酸低温溶解，试样完全溶解后取下凉至室温。将溶液移至 250ml 容量瓶中，以水定容。摇匀，过滤。滤液测定镉的吸光度。

A.5.4 系列标的配制：分别移取镉标准溶液 0ml， 2ml， 4ml, 6ml, 8ml, 10ml 于一系列 100ml 容量瓶中，加入 5ml 1:1 HNO₃，以水定容至刻度线，摇匀待测。在于试样相同条件下，测量标准溶液的吸光度，镉的浓度为横坐标，吸光度为纵坐标，绘制工作曲线。

工作曲线的绘制 (单位：mg/l)

	1 #	2 #	3 #	4 #	5 #	6 #
Cd	0	2	4	6	8	10

A.5.5 空白试验

随同试样做空白试验

A.5.6 分析结果计算

$Cd (\%) = (A \times \text{标液浓度} / \text{标液读数 } A_1) \times 250 \times 250 \times 100 / m \times 10^{-6}$

附录B

(规范性附录)

镉团中水分含量的测定

B.1 方法提要

将试样置于恒温干燥箱，在 $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 温度下干燥至恒重，根据失去的质量计算水分。

B.2 设备

天平：感量 0.01g 。

恒温鼓风干燥箱 101-3A。

干燥盘：底部为平底。

B.3 测定步骤

将水分试样(一般 100g)平铺已知质量 m_1 的干燥盘内，使其厚度不超过 30mm ，立即称量 m_2 ，放入 $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 恒温干燥箱内，干燥一定时间 (2h) 后取出，冷却至室温后称量，重复上述操作步骤，直至最后两次称量之差不大于试样初始质量的 0.05% ，记录最后一次质量 m_3 。

B.4 计算结果

$$\text{H}_2\text{O} (\%) = (m_2 - m_3) / (m_2 - m_1) \times 100$$

式中： m_1 ----干燥盘质量，单位为克 (g)；

m_2 ----干燥盘加湿样质量，单位为克 (g)；

m_3 ----干燥盘加干样质量，单位为克 (g)。