ICS 91.100.10

CCS Q 12

|  |
| --- |
|  |

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXXX—2020

|  |
| --- |
|  |

用于水泥中的生活垃圾焚烧飞灰

Municipal solid wastes in cineration fly ash used for cement

|  |
| --- |
| 征求意见稿  2020.7 |
|  |

2020 - ××××发布

2020 - ××××实施

中华人民共和国工业和信息化部     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》给出的规则起草。

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件负责起草单位：北京建筑材料科学研究总院有限公司、北京金隅琉水环保科技有限公司。

本文件参加起草单位：（待定）

本文件主要起草人：（待定）

1. 用于水泥中的生活垃圾焚烧飞灰

**1 范围**

1. 本标准规定了用于水泥中的生活垃圾焚烧飞灰的指标及限值、试验方法、使用规则、包装、标志、运输和贮存。
2. 本标准适用于可作为替代原料用于水泥熟料生产以及作为混合材掺入水泥中的生活垃圾焚烧飞灰。

**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 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 176 水泥化学分析方法

GB 5085.3-2007 危险废物鉴别 浸出毒性鉴别

GB 6566 [建筑材料放射性核素限量](https://www.so.com/link?m=awPqpJ1tlOiZOWAb6Tn9GmQ1tJroq4Bu9ixphxNeDtrOkYI6I3AlHlGG7p71lChgj0QoGvK7Glx4sUolTZAAosXVEfWe+9/IuwNMXq8WYIHok5mi6Jo2vJowRdON7oYVU" \t "https://www.so.com/_blank)

GB 18597-2001 [危险废物贮存污染控制标准](https://www.so.com/link?m=aYWG9c82+V8bMtbk3F/nbp2px8jwg11VLiWnjh1Sami+QYg/pPwnP8gPwwnCVSCLvp53lh5NSYLJJbTk/dGueTZidQAPEef8BambIRJ4ntiExq/6yMNv8OWa+qc0GLP6dIpYzKUX8dsCs6UKG+ZkNoQ==" \t "https://www.so.com/_blank)

GB 21372 硅酸盐水泥熟料

GB 30485 水泥窑协同处置固体废物污染控制标准

GB 30760 水泥窑协同处置固体废物技术规范

[GB/T 30810 水泥胶砂中可浸出重金属的测定方法](http://www.so.com/link?m=a%2F7KqY0R%2BNe0JOEhDtFt%2BWMa8B3xKzb3QZiBGCgUs9g6%2FSvbrfB%2B3%2FOovWv16obdAeNBltx9xVid2cmOqpn976ulqe0I9IvD0MW28sxGQRR963Xt0" \t "_blank)

[GB 31893 水泥中水溶性铬(Ⅵ)的限量及测定方法](https://www.so.com/link?m=aeItZIk3XKI0lYWzM6JBKwmeERm0qFiriC0ieyzSblHYiUBNutLwjyJvrdwScxbLmMsw9Z2rUFa8mkYmnw65BnbaCr9qw+8GEd/oGjVm2CuLjpN4+Hcq0Vigr+q1Vf2XSiHC8Bzay4MGqT0/Es7VSngcdN5g=" \t "https://www.so.com/_blank)

HJ 77.3 固体废物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法

HJ 662 水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范

**3 术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生活垃圾焚烧飞灰 fly-ash from municipal solid waste incineration

飞灰 fly-ash

生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道及烟囱底部沉降的底灰。

3.2

飞灰用于水泥熟料生产 fly-ash used in the production of cement clinker

将预处理后的飞灰作为替代原料投入水泥窑，在进行水泥熟料生产的同时实现对飞灰的无害化处置。

3.3

飞灰用于水泥混合材fly-ash used for cement mixture

将预处理后的飞灰作为替代原料用于水泥产品生产。

**4 水泥熟料生产用飞灰**

4.1 技术指标

作为替代原料用于水泥熟料生产中飞灰应符合表1中的技术指标。

**表1 技术指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标 |
| 1 | 水分/% | ≤3.0 |
| 2 | 氯元素/% | ≤1.0 |
| 3 | 碱a/% | ≤2.0 |
| 4 | 氧化钙、二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁灼烧基总量/% | ≥80.0 |
| a 按Na2O+0.658K2O表示。 | | |

4.2 添加位置及比例

应选择从窑尾烟室或分解炉或窑头（温度在850℃以上）加入，添加比例不超过水泥窑熟料生产能力的4%。

4.3 其他要求

飞灰用于水泥熟料生产过程的污染控制应满足GB 30485和HJ 662的要求，制成的硅酸盐水泥熟料和水泥产品质量应分别满足GB 21372和GB 175的规定；制备的硅酸盐水泥熟料重金属含量与按照GB/T 30810规定的方法测定的浸出含量均应满足GB 30760的要求，其中水溶性铬（Ⅵ）应符合GB 31893中指标要求。

**5 水泥混合材用飞灰**

5.1二噁英类含量

应低于50ng-TEQ/kg。

5.2 重金属浸出含量

不应超过GB 5085.3-2007中表1中浓度限值。

5.3 水分含量

不应超过3%。

5.4 放射性

符合GB 6566中建筑主体材料规定要求。

5.5 掺加量

不应超过5%。

5.6 其他要求

飞灰作为混合材制成的水泥产品质量应符合GB 175的规定；制备的水泥产品的重金属含量与按照GB/T 30810规定的方法测定的浸出含量均应满足GB 30760的要求，其中水溶性铬（Ⅵ）应符合GB 31893中指标要求。

**6 试验方法**

试验方法应按表2执行。

**表2 试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标 | 依据 |
| 1 | 水分 | 附录A |
| 2 | 氯元素 | GB/T 176 |
| 3 | 碱（Na2O和K2O） | GB/T 176 |
| 4 | 氧化钙 | GB/T 176 |
| 5 | 二氧化硅 | GB/T 176 |
| 6 | 三氧化二铝 | GB/T 176 |
| 7 | 三氧化二铁 | GB/T 176 |
| 8 | 二噁英类 | HJ 77.3 |
| 9 | 重金属浸出 | GB 5085.3-2007中表1所列分析方法 |
| 10 | 放射性a | GB 6566 |
| a 将飞灰与符合GB 175的硅酸盐水泥按质量比1:1混合均匀，按GB 6566检测。 | | |

**7 检验规则**

第4章、第5章所列全部项目均为检验项目，检验结果如有一项指标不符合要求时，应重新进行复检。如果复检仍然不合格，则判定本批飞灰不合格。

**8包装、标志、运输和贮存**

**8.1 包装**

飞灰可以散装或袋装，但应密封包装。

8.2 标志

飞灰包装物（容器等）应粘贴符合GB 18597-2001附录A所示的标签。

8.3 运输和贮存

飞灰在运输和贮存时应密封包装或放置于密封容器内，或使用封闭槽罐车散装运输。

附录 A

（规范性）

飞灰中水分含量测试方法

A.1 原理

将飞灰放入规定温度的烘干箱内烘至恒重，以烘干前后的质量差与烘干前的质量比作为飞灰中水分含量。

A.2 仪器设备

烘干箱：可控制温度105℃~110℃，最小分度值不大于2℃。

A.3 试验步骤

A.3.1 称取飞灰试样约10g，精确至0.01g，倒入已烘干至恒重的蒸发皿中，烘干前试样的质量为m1。

A.3.2 将飞灰试样与蒸发皿一起放入105℃~110℃烘干箱内至恒重，取出放在干燥器中冷却至室温后称量，精确至0.01g，烘干后试样的质量为m2。

A.4 结果计算

水分含量按式（A.1）计算，结果保留至0.1%。

ω=×100 ………………………（A.1）

式中：

ω——水分含量，%；

m1——烘干前试样的质量，单位为克（g）；

m2——烘干后试样的质量，单位为克（g）。