ICS 91.100.10

Q 12

团体标准

T/CECS ×××××—202×

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰

Treated municipal solid waste incineration fly ash used for cement and concrere

（征求意见稿）

20××-××-××发布 20××-××-××实施

中国工程建设标准化协会 发 布

目 次

[前 言 I](#_Toc1307)

[1 范围 1](#_Toc1106)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc31653)

[3 术语和定义 1](#_Toc3829)

[4 组分和材料 2](#_Toc8349)

[5 分类和标记 2](#_Toc8838)

[6 技术要求 2](#_Toc27421)

[7 试验方法 3](#_Toc3480)

[8检验规则 3](#_Toc15319)

[9包装、标志、运输与贮存 4](#_Toc4279)

# 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》的规定起草。

本文件是按中国工程建设标准化协会《关于印发<2020年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2020]23号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会工业固废资源化与生态修复委员会归口。

本文件负责起草单位：浙江合力海科新材料股份有限公司、建筑材料工业技术监督研究中心。

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰

# 1 范围

本文件规定了用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰的组分与材料、分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输与贮存。

本文件适用于水泥混合材和混凝土掺合料焚烧飞灰的生产和检验。

# 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/T 176 水泥化学分析方法

GB/T 1345 水泥细度检验方法 筛析法

GB/T 5483 天然石膏

GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 12573 水泥取样方法

GB/T 18046-2017 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉

GB/T 26748 水泥助磨剂

GB/T 26751-2022 用于水泥和混凝土中的粒化电炉磷渣粉

# 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

焚烧飞灰 **municipal solid waste incineration 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

烧结体产物 **high temperature sintering product**

将焚烧飞灰与其他硅铝质组分、助熔剂进行混合后，通过高温使其部分熔融，冷却后形成的烧结固化物。

3.3

玻璃体产物 **high temperature melting product**

将焚烧飞灰与其他硅铝质组分、助熔剂进行混合后，通过高温使其完全熔融，再经过水淬等急冷处理，形成的无定形结构的固化物。

3.4

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰 **treated municipal solid waste incineration** **fly ash used for cement and concrete**

以焚烧飞灰烧结体产物或玻璃体产物为主要原料，掺加少量天然石膏，经粉麿制成的一定细度的粉体。

# 4 组分和材料

4.1烧结体产物

符合HJ 1134的规定。

4.2玻璃体产物

符合HJ 1134的规定。

4.3天然石膏

符合 GB/T 5483 规定的G类或M类二级（含）以上的石膏或混合石膏；

4.4 助磨剂

符合 GB/T 26748 的规定，且加入量不超过焚烧飞灰总质量的0.5%。

# 5 分类和标记

5.1分类

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰按氯离子含量分为Ⅰ型和Ⅱ型。其中，Ⅰ型产品适用于配筋或非配筋混凝土，Ⅱ型产品仅适用于非配筋混凝土。

5.2标记

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰的产品代号为MSWI FA，按下列顺序进行标记：产品名称、型号、标准编号。

示例：

Ⅰ型用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰的标记：MSWI FA Ⅰ T/CECS ×××

Ⅱ型用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰的标记：MSWI FA Ⅱ T/CECS ×××

# 6 技术要求

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰的性能指标应符合表1的规定。

表1 用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰的技术指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 技术指标 | | | |
| Ⅰ型 | | Ⅱ型 | |
| 细度（45 μm方孔筛筛余）/% | | ≤5.0 | | | |
| 活性指数/% | 7d | ≥70 | ≥60 | | |
| 28d | ≥80 | | | ≥70 |
| 流动度比/% | | ≥95 | | | |
| 三氧化硫（质量分数）/% | | ≤4.0 | | | |
| 烧失量（质量分数）/% | | ≤3.0 | | | |
| 氯离子（质量分数）/% | | ≤0.1 | | | ≤2.0 |
| 含水量（质量分数）/% | | ≤1.0 | | | |

# 7 试验方法

7.1 细度

按GB/T 1345中45 μm负压筛析法进行，筛析时间为3 min。

7.2 活性指数及流动度比

按GB/T 26751-2022中附录A的规定进行。

7.3 三氧化硫、氯离子、烧失量

按 GB/T 176 的规定进行。

7.4 含水量

按 GB/T 18046-2017中附录B的规定进行。

# 8检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

出厂检验项目为细度、活性指数、流动度比、三氧化硫、烧失量、氯离子、含水量。

8.1.2 型式检验

型式检验项目为第6章规定的全部技术要求。有下列情况之一者，应进行型式检验：

a）正常生产时，每年至少进行一次检验；

b）原料或生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c）新产品试制或产品长期停产后恢复生产时；

d）出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.2 编号及取样

8.2.1 编号

用于水泥和混凝土中的焚烧飞灰出厂前按类型进行编号和取样。不超过500 t为一编号，每一编号为1个取样单位。当散装运输工具容量超过该厂规定的出厂批号吨数时，该编号数量可超过该厂规定出厂编号吨数。

8.2.2 取样

取样按 GB/T 12573的规定进行，取样应有代表性，可连续取样，也可以在20个以上部位取等量样品，总量至少20 kg。试样应混合均匀，按四分法缩取出5 kg样品。

8.2.3 试样及留样

每一编号取得的试样应充分混匀，分为两等份。一份为检验样，一份为封存样，密封保存180 d。

8.3 判定规则

8.3.1 出厂检验判定

型式检验报告在有效期内，且出厂检验项目结果全部符合规定，判定出厂检验合格。

8.3.2 型式检验判定

产品性能指标均符合第6章规定的全部要求，则判定型式检验合格，否则判定型式检验不合格。

8.4 出厂检验报告

检验报告内容应包括编号、出厂检验项目及合同约定的其他技术要求。

生产单位应在产品发出之日起 12 d 内寄发除 28 d强度活性指数外的各项检验结果，32 d内补报28 d强度活性指数检验结果。

8.5 仲裁检验

若用户对产品质量提出疑问时，用生产单位同一批号的封存样交由省级或省级以上国家认可的质量监督检验机构进行仲裁检验。如用户要求现场取样，应由用户和生产单位人员协商于现场共同取样。

# 9包装、标志、运输与贮存

9.1 包装

产品可以袋装或散装。包装形式由买卖双方协商确定。袋装产品每袋净含量应不少于标志质量的99%。随机抽取20 袋总质量（含包装袋）应不少于标志质量的100%。

9.2 标志

包装袋上应清楚标明本文件编号、生产厂名称、产品名称、类别与代号、包装日期和出厂编号。散装时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

9.3 运输与贮存

产品在运输与贮存时，不应受潮和混入杂物。