ICS 91.100.10

CCS P 20

团 体 标 准

T/CECS XXX-

冶金固废预拌砂浆

Ready-mixed mortar of metallurgical solid waste

（征求意见稿）

xxxx-xx-xx发布 xxxx-xx-xx实施

**目 次**

[前 言 IV](#_Toc147848493)

[1 范围 1](#_Toc147848494)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc147848495)

[3 术语和定义 2](#_Toc147848496)

[4 分类和标记 3](#_Toc147848497)

[5 原材料 5](#_Toc147848498)

[6 要求 5](#_Toc147848499)

[7 制备 7](#_Toc147848500)

[8 试验方法 9](#_Toc147848501)

[9 检验规则 10](#_Toc147848502)

[10 包装、贮存和运输 12](#_Toc147848503)

[11 订货与交货 13](#_Toc147848504)

# 前 言

本文件是按照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》与GB/T 20001.10-2020《标准编写规则 第10部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件根据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）文件的要求制定。

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建筑材料分会归口管理。

本文件主要起草单位：

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：

冶金固废预拌砂浆

# 范围

本文件规定了冶金固废预拌砂浆的术语和定义、分类和标记、原材料、要求、制备、试验方法、检验规则、包装、贮存和运输、订货与交货。

本文件适用于建设工程的砌筑、地面等工程及其他用途的固废基预拌砂浆的生产和检验。

# 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。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 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 9142 建筑施工机械与设备 混凝土搅拌机

GB/T 14684 建设用砂

GB/T 25176 混凝土和砂浆用再生细骨料

GB/T 25181 预拌砂浆

GB/T 31288 铁尾矿砂

BB/T 0065 干混砂浆包装袋

JC/T 2031 水泥砂浆防冻剂

JC/T 2182 建材工业用干混砂浆混合机

JG/T 164 砌筑砂浆增塑剂

JGJ 63 混凝土用水标准

JGJ/T 70 建筑砂浆基本性能试验方法标准

T/CECS 689 固废基胶凝材料应用技术规程

# 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

**3.1**

**冶金固废胶凝材料 metallurgical solid waste cementitious material**

以粒化高炉矿渣、钢渣、工业副产石膏等固体废弃物为原料，经加工磨细按一定比例配制成的水硬性胶凝材料。

**3.2**

**冶金固废预拌砂浆 ready-mixed mortar with metallurgical solid waste**

采用冶金固废胶凝材料生产的湿拌砂浆或干混砂浆。

**3.3**

**冶金固废湿拌砂浆 wet-mixed mortar with metallurgical solid waste**

冶金固废胶凝材料、细骨料、水、掺和料、添加剂等组分，按一定比例，经自动化计量、拌制后，运送至使用地点，并在规定时间内使用的砂浆拌合物。

**3.4**

**冶金固废干混砂浆 dry-mixed mortar with metallurgical solid waste**

冶金固废胶凝材料、干燥的细骨料、添加剂以及根据性能确定的其他组分，按一定比例，在专业生产厂经计量、混合而成的干态混合物，在使用地点按规定比例加水或配套组分拌合使用。

**3.5**

**冶金固废砌筑砂浆 metallurgical solid waste masonry mortar**

将砖、石、砌块等块材砌筑成砌体的冶金固废预拌砂浆。

**3.5.1**

**普通冶金固废砌筑砂浆 common metallurgical solid waste masonry mortar**

灰缝厚度大于10mm的冶金固废砌筑砂浆。

**3.5.2**

**薄层冶金固废砌筑砂浆 thin layer metallurgical solid waste premixed masonry mortar**

灰缝厚度不大于10mm的冶金固废砌筑砂浆。

**3.6**

**冶金固废地面砂浆 metallurgical solid waste floor mortar**

用于建筑地面或屋面找平层的冶金固废预拌砂浆。

**3.7**

**添加剂 additives**

用于改善砂浆性能的材料。

**3.8**

**保塑时间 plasticity retention time**

湿拌砂浆自加水搅拌后，在标准存放条件下密闭储存，至工作性能仍能满足施工要求的时间。

# 分类和标记

* 1. **分类**

**4.1.1 冶金固废预拌砂浆分类**

冶金固废预拌砂浆按物态分为冶金固废湿拌砂浆和冶金固废干混砂浆两类；按用途分为冶金固废砌筑砂浆和冶金固废地面砂浆。

**4.1.2 冶金固废湿拌砂浆分类**

**4.1.2.1** 按用途分为冶金固废预拌砌筑砂浆和冶金固废预拌地面砂浆，其代号见表1。

**表 1 冶金固废湿拌砂浆代号**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 品种 | 冶金固废湿拌砌筑砂浆 | 冶金固废湿拌地面砂浆 |
| 代号 | MSWWM | MSWWS |

**4.1.2.2** 按强度等级、稠度和保塑时间的分类应符合表2的规定。

**表 2 冶金固废湿拌砂浆分类**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 冶金固废湿拌砌筑砂浆 | 冶金固废湿拌地面砂浆 |
| 强度等级 | M5、M7.5、M10、M15、M20、M25、M30 | M15、M20、M25 |
| 稠度\*/mm | 50、70、90 | 50 |
| 保塑时间/h | 10、14、26 | 6、10 |
| 注：\* 可根据现场气氛条件或施工要求确定。 |

**4.1.3 冶金固废干混砂浆分类**

**4.1.3.1** 按用途分为冶金固废干混砌筑砂浆和冶金固废干混地面砂浆，其代号见表3。冶金固废干混砌筑砂浆按施工厚度分为普通冶金固废砌筑砂浆和薄层冶金固废砌筑砂浆两种型号，其型号见表4。

**表 3 冶金固废干混砂浆代号**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 品种 | 冶金固废砌筑砂浆 | 冶金固废地面砂浆 |
| 代号 | MSWDM | MSWDS |

**4.1.3.2** 冶金固废干混砌筑砂浆和冶金固废干混地面砂浆按强度等级分类应符合表4的规定。

**表 4 冶金固废干混砂浆分类**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 冶金固废干混砌筑砂浆 | 冶金固废干混地面砂浆 |
| 普通干混砌筑砂浆(G) | 薄层干混砌筑砂浆(T) |
| 强度等级 | M5、M7.5、M10、M15、M20 | M5、M10 | M15、M20、M25 |

* 1. **标记**

**4.2.1 冶金固废湿拌砂浆标记**

冶金固废湿拌砂浆按下列顺序标记：冶金固废湿拌砂浆代号、强度等级、稠度、保塑时间、标准号。

示例：冶金固废湿拌砌筑砂浆的强度等级为M10，稠度为70 mm，保塑时间为14 h，其标记为：MSWWM M10-70-14-T/CECS XXXXX—20XX。

**4.2.2 冶金固废干混砂浆标记：**

冶金固废干混砂浆按下列顺序标记：冶金固废干混砂浆代号、型号（如果有）、强度等级、标准号。

示例1：冶金固废薄层干混砌筑砂浆的强度等级为M10，其标注为：MSWDM-T M10—T/CECS XXXXX—20XX。

示例2：冶金固废地面砂浆的强度等级为M20，其标注为：MSWDS M20—T/CECS XXXXX—20XX。

# 原材料

* 1. 冶金固废预拌砂浆所用原材料不应对人体、生物及环境造成有害的影响，并应符合国家有关安全和环保相关标准的规定。
1. 固废基胶凝材料应符合T/CECS 689的规定，Ⅰ级固废基胶凝材料宜制备强度等级小于等于M15 冶金固废预拌砂浆，Ⅱ级固废基胶凝材料宜制备强度等级小于等于M30冶金固废预拌砂浆。
2. **细骨料**

5.3.1 细骨料应符合GB/T 14684的规定，且不应含有粒径大于4.75mm的颗粒，颗粒级配等应满足相应品种砂浆的要求。

5.3.2 细骨料可采用天然砂、机制砂、再生细骨料、铁尾矿砂。天然砂的含泥量应小于等于5.0%，再生细骨料、铁尾矿砂应分别符合 GB/T25176、GB/T31288的规定或通过试验验证，且不应对砂浆性能产生不良影响。

1. **矿物掺和料**

粉煤灰应符合GB/T 1596中对Ⅰ级和Ⅱ级粉煤灰的质量规定。

1. **添加剂**

5.5.1 添加剂应符合GB 8076、JC/T 2031的规定。

5.5.2 添加剂的掺量应符合相关标准的规定，并应通过试验确定。

5.5.3 增塑剂应符合JG/T 164的规定。

1. **拌合水**

拌制砂浆用水应符合JGJ 63的规定。

# 要求

**6.1 冶金固废湿拌砂浆**

**6.1.1** 冶金固废湿拌砂浆性能应符合表5的规定。

**表 5 冶金固废湿拌砂浆性能指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 冶金固废湿拌砌筑砂浆 | 冶金固废湿拌地面砂浆 |
| 保水率/% | ≥88.0 | ≥88.0 |
| 抗冻性a | 强度损失率/% | ≤25 |
| 质量损失率/% | ≤5 |
| 注：a 有抗冻性要求时，应进行抗冻性试验。 |

**6.1.2** 冶金固废湿拌砂浆抗压强度应符合表6的规定。

**表 6 冶金固废湿拌砂浆抗压强度** 单位为兆帕

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度等级 | M5 | M7.5 | M10 | M15 | M20 | M25 | M30 |
| 28d抗压强度 | ≥5.0 | ≥7.5 | ≥10.0 | ≥15.0 | ≥20.0 | ≥25.0 | ≥30.0 |

**6.1.3** 冶金固废湿拌砂浆稠度实测值与合同规定的稠度值之差应符合表7的规定。

**表 7 冶金固废湿拌砂浆稠度允许偏差** 单位为毫米

|  |  |
| --- | --- |
| 规定稠度/mm | 允许偏差/mm |
| ＜100 | ±10 |
| ≥100 | -10 ~ +5 |

**6.1.4** 冶金固废湿拌砂浆保塑时间应符合表8的规定。

**表 8 冶金固废湿拌砂浆保塑时间** 单位为小时

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 保塑时间 | 6 | 10 | 14 | 26 |
| 实测值 | ≥6 | ≥10 | ≥14 | ≥26 |

**6.2 冶金固废干混砂浆**

**6.2.1** 粉状产品的外观应均匀、无结块。双组分产品的液料组分经搅拌后应呈均匀状态、无沉淀，粉料组分应均匀、无结块。

**6.2.2** 冶金固废干混砌筑砂浆和冶金固废干混地面砂浆的性能应符合表9的规定。

**表 9 冶金固废干混砂浆性能指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 冶金固废干混砌筑砂浆 | 冶金固废干混地面砂浆 |
| 普通砌筑砂浆 | 薄层砌筑砂浆 |
| 保水率/% | ≥88.0 | ≥99.0 | ≥88.0 |
| 凝结时间/h | 6~18 | - | 6~9 |
| 2h稠度损失率/% | ≤30 | - | ≤30 |
| 抗冻性a | 强度损失率/% | ≤25 |
| 质量损失率/% | ≤5 |
| 注：a 有抗冻性要求时，应进行抗冻性实验 |

**6.2.3** 冶金固废干混砌筑砂浆和冶金固废干混地面砂浆的抗压强度应符合表6的规定。

# 制备

**7.1 冶金固废湿拌砂浆**

**7.1.1 原材料贮存**

7.1.1.1 各种原材料应分仓贮存，并应有明显的标识。

7.1.1.2 冶金固废胶凝材料应按生产厂家、等级分别贮存，并应有防潮、防污染措施。不应采用已结块的冶金固废胶凝材料。

7.1.1.3 细骨料应按品种、规格分别贮存，贮存过程中应保证其均匀性，不应混入杂物。细骨料的贮存应为能排水的硬质地面。

7.1.1.4 添加剂应按生产厂家、品种分别识别和贮存，并应具有防止质量变化的措施。

**7.1.2 计量**

7.1.2.1 计量设备应定期进行校验。

7.1.2.2 计量设备应满足计量精度要求。计量设备应能连续计量不同配合比砂浆的各种材料，并应具有实际计量结果逐盘记录和存储功能。

7.1.2.3 固体原材料的计量均应按质量计，水和液体添加剂的计量可按体积计。

7.1.2.4 材料的计量允许偏差应符合表10的规定。

**表 10 冶金固废湿拌砂浆材料计量允许偏差**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料品种 | 固废基胶凝材料 | 细骨料 | 矿物掺和料 | 水 | 添加剂 |
| 每盘计量允许偏差/% | ±2 | ±3 | ±2 | ±2 | ±2 |
| 累计计量允许偏差/% | ±1 | ±2 | ±1 | ±1 | ±1 |
| **注**：累计计量允许偏差是指每一运输车中各盘砂浆的每种材料计量和的偏差。 |

**7.1.3 生产**

7.1.3.1 生产中应测定细骨料的含水率，每一工作班不应少于1次。根据测定结果及时调整用水量和细骨料用量。

7.1.3.2 冶金固废湿拌砂浆应采用符合GB/T 9142要求的固定式搅拌机进行搅拌。

7.1.3.3 冶金固废湿拌砂浆的搅拌时间应通过试验确定，砂浆拌合物应搅拌均匀，且从全部材料投料完毕开始计算，搅拌时间不宜少于30s。

7.1.3.4 冶金固废湿拌砂浆在生产过程中应避免对周围环境的污染，所有粉料的输送及计量工序均应在密闭状态下进行，并应有收尘装置。细骨料堆应有防扬尘措施。

**7.2 冶金固废干混砂浆**

**7.2.1 原材料贮存与处理**

**7.2.1.1** 细骨料应进行干燥处理，细骨料含水率应小于0.5%；必要时，宜进行分级处理。

**7.2.1.2** 各种原材料的贮存应分仓贮存，并应有防潮、防污染措施。

**7.2.1.3** 添加剂应按生产厂家、品种分别标识和贮存，并应有防止质量发生变化的措施。

**7.2.2 计量**

**7.2.2.1**  计量设备应定期进行校验。

**7.2.2.2** 计量设备应满足计量精度要求。计量设备应能连续计量不同配合比砂浆的各种原材料，并应具有实际计量结果逐盘记录和存储功能。

**7.2.2.3** 各种原材料的计量均应按质量计。

**7.2.2.4** 原材料的计量允许偏差应符合表11和表12的规定。

**表 11 冶金固废干混砂浆材料原材料计量允许偏差**

|  |  |
| --- | --- |
| 单次计量值W | 普通砂浆生产线  |
| W ≤500kg  | W >500kg |
| 允许偏差 | 固废基胶凝材料 | ±5 kg  | ±1 %  |
| 单级细骨料 | ±10 kg  | ±2 % |
| **注**：普通砂浆是指砌筑砂浆和地面砂浆。 |

**表 12 冶金固废干混砂浆添加剂计量允许偏差**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单次计量值 W/kg | W <1 | 1≤W≤10 | W >10 |
| 允许偏差/g | ±30 | ±50 | ±200 |

**7.2.3 生产**

**7.2.3.1** 生产中应测定干燥细骨料的含水率，每一工作班不应少于1次。

**7.2.3.2** 冶金固废干混砂浆应采用计算机控制的干混砂浆混合机进行混合，混合机应符合JC/T 2182的规定。

**7.2.3.3** 混合时间应根据冶金固废干混砂浆品种及混合机型号等通过试验确定，并应保证冶金固废干混砂浆混合均匀。

**7.2.3.4** 应定期检查混合机的混合效果以及进料口、出料口的封闭情况。

**7.2.3.5** 冶金固废干混砂浆品种更换时，混合及输送设备等应清理干净。

**7.2.3.6** 冶金固废干混砂浆在生产过程中的粉尘排放和噪音等应符合环保要求，不得对周围环境造成污染，所有原材料的输送及计量工序均应在封闭状态下进行，并应有收尘装置。细骨料料场应有防扬尘措施。

# 试验方法

**8.1 冶金固废湿拌砂浆**

**8.1.1 稠度**

稠度试验应按JGJ/T 70的有关规定进行。

**8.1.2抗压强度**

抗压强度试验应按JGJ/T 70的有关规定进行。

**8.1.3 保塑时间**

保塑时间应按GB/T25181的有关规定进行。

**8.1.4 保水率**

保水率试验应按JGJ/T 70的有关规定进行，其中滤纸数量可为8片。

**8.1.5 抗冻性**

抗冻性试验应按按JGJ/T 70的有关规定进行。冻融循环次数按夏热冬暖地区15次、夏热冬冷地区25次、寒冷地区35次、严寒地区50次确定。

**8.2 冶金固废干混砂浆**

**8.2.1 稠度**

稠度试验应按JGJ/T 70的有关规定进行。各项试验的稠度应为: 冶金固废砌筑砂浆为(75±5) mm；冶金固废地面砂浆为(50±5) mm。

**8.2.2 抗压强度**

除规定外，抗压强度试验应按JGJ/T 70的有关规定进行。

**8.2.3 保水率**

保水率试验应按JGJ/T 70的有关规定进行，其中滤纸应符合GB/T 1914规定的中速定性滤纸的要求，定量应为(85±3) g/m2，直径不应小于110 mm。

**8.2.4 凝结时间**

凝结时间试验应按JGJ/T 70的有关规定进行，其中试验结果精确到0.1 h。

**8.2.5 稠度损失率**

稠度损失率试验应按GB/T 25181的规定进行。

**8.2.6 抗冻性**

抗冻性试验应按JGJ/T 70的有关规定进行。冻融循环次数，按夏热冬暖地区15次、夏热冬冷地区25次、寒冷地区35次、严寒地区50次确定。

# 检验规则

**9.1 一般规定**

9.1.1 冶金固废预拌砂浆产品检验分为出厂检验、交货检验和型式检验。

**9.1.2** 冶金固废预拌砂浆应进行出厂检验。出厂检验的取样试验工作应由供方承担。

9.1.3 交货检验应按下列规定进行：

**9.1.3.1** 供需双方应在合同规定的交货地点对冶金固废湿拌砂浆质量进行检验。冶金固废湿拌砂浆交货检验的取样试验工作应由需方承担。当需方不具备试验条件时，供需方可协商确定承担单位，其中包括委托供需双方认可的有检验资质的检验单位，并应在合同中予以明确。

**9.1.3.2** 冶金固废干混砂浆交货时的质量验收可抽取实物试样，以其检验结果为依据，亦可以同批号冶金固废干混砂浆的型式检验报告为依据。采取的验收方法由供需双方商定并在合同中注明。

**9.1.3.3** 交货检验的结果应在试验结束后7d内通知供方。

9.1.4 在下列情况下应进行型式检验：

a） 新产品投产或产品定型鉴定时；

b） 正常生产时，每一年至少进行一次；

c） 主要材料、配合比或生产工艺有较大变化时；

d） 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

e） 停产六个月以上恢复生产时；

f） 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

9.1.5 当判定冶金固废预拌砂浆质量是否符合要求时，交货检验项目以交货检验结果为依据；其他检验项目按合同规定执行。

**9.2 检验项目**

9.2.1 型式检验项目为第六章规定的全部项目。

9.2.2 冶金固废湿拌砂浆出厂检验项目应符合表13的规定。

**表 13 冶金固废湿拌砂浆出厂检验项目**

|  |  |
| --- | --- |
| 品种 | 出厂检验项目 |
| 冶金固废湿拌砌筑砂浆 | 稠度、保水率、保塑时间、抗压强度 |
| 冶金固废湿拌地面砂浆 | 稠度、保水率、保塑时间、抗压强度 |

9.2.3 冶金固废干混砂浆出厂检验项目应符合表14的规定。

**表 14 冶金固废干混砂浆出厂检验项目**

|  |  |
| --- | --- |
| 品种 | 出厂检验项目 |
| 冶金固废干混砌筑砂浆 | 普通砌筑砂浆 | 保水率、2 h稠度损失率、抗压强度 |
| 薄层砌筑砂浆 | 保水率、抗压强度 |
| 冶金固废干混地面砂浆 | 保水率、2 h稠度损失率、抗压强度 |

9.2.4 砂浆交货检验项目由需方确定，并经双方确认。

**9.3 取样与组批**

**9.3.1 冶金固废湿拌砂浆**

**9.3.1.1** 出厂检验的冶金固废湿拌砂浆试样应在搅拌地点随机采取，取样频率和组批应符合下列规定：稠度、保水率、保塑时间、抗压强度和拉伸粘结强度检验的试样，每50 m³相同配合比的砂浆取样不应少于一次；每一工作班相同配合比的砂浆不足50 m³时，取样不应少于一次。

9.3.1.2 交货检验的冶金固废湿拌砂浆试样应在交货地点随机采取。当从运输车中取样时，砂浆试样应在卸料过程中卸料量的1/4～3/4采取，且应从同一运输车中采取。

9.3.1.3 交货检验冶金固废湿拌砂浆试样的采取及稠度、保水率试验应在砂浆运到交货地点时开始算起20 min内完成，试件的制作应在30 min内完成。

9.3.1.4 每个试验取样量不应少于试验用量的4倍。

**9.3.2 冶金固废干混砂浆**

**9.3.2.1** 根据生产厂产量和生产设备条件，干混砂浆按同品种、同规格型号的分批应符合下列要求:

a) 年产量10×104 t以上，不超过800 t或1 d产量为一批；

b) 年产量4×104 t~10×104 t，不超过600 t或1 d产量为一批；

c) 年产量1×104 t~4×104 t，不超过400 t或1 d产量为一批；

d) 年产量1×104 t以下，不超过200 t或1 d产量为一批。

每批为一取样单位，取样应随机进行。

**9.3.2.2** 出厂检验试样应在出料口随机取样，试样应混合均匀。试样总量不宜少于试验用量的3倍。

**9.3.2.3** 交货检验以抽取实物试样的检验结果为验收依据时，供需双方应在交货地点共同取样和签封。每批取样应随机进行，试样总量不宜少于试验用量的6倍。将试样分为两等份，一份由供方封存50 d，另一份由需方按本标准规定进行检验。在50 d内，需方经检验认为产品质量有问题而供方又有异议时，双方应将供方保存的试样送检。

**9.3.2.4** 交货检验以生产厂同批干混砂浆的型式检验报告为验收依据时，交货时需方应在同批干混砂浆中随机抽取试样，试样总量不宜少于试验用量的3倍。双方共同签封后，由需方保存3个月。在3个月内，需方对干混砂浆质量有疑义时，供需双方应将签封的试样送检。

**9.4 判定规则**

**9.4.1 冶金固废湿拌砂浆判定**

检验项目符合本标准相关要求时，可判定该批产品合格；当有一项指标不符合要求时，则判定该批产品不合格。

**9.4.2 冶金固废干混砂浆判定**

检验项目符合本标准相关要求时，判定该批产品合格；当有一项指标不符合要求时，则判定该批产品不合格。

# 包装、贮存和运输

**10.1 包装**

10.1.1 冶金固废干混砂浆可采用散装或袋装。

10.1.2 袋装冶金固废干混砂浆每袋净含量不应少于其标志质量的99%。随机抽取20袋，总质量不应少于标志质量的综合。包装应符合BB/T 0065的规定。

10.1.3 袋装冶金固废干混砂浆包装袋上应有标志表明产品名称、标记、商标、加水量范围、净含量、使用说明、生产日期或批号、贮存条件及保质期、生产单位、地址和电话等。

**10.2 贮存**

10.2.1 冶金固废干混砂浆在贮存过程中不应受潮和混入杂物。不同品种和规格型号的冶金固废干混砂浆应分别贮存，不应混杂。

10.2.2 袋装冶金固废干混砂浆应贮存在干燥环境中，应有防雨、防潮、防扬尘措施。贮存过程中，包装袋不应破损。

10.2.3 袋装冶金固废干混砌筑砂浆、地面砂浆的保质期自生产日起为3个月。

**10.3 运输**

**10.3.1 冶金固废湿拌砂浆**

**10.3.1.1** 冶金固废预拌砂浆应采用搅拌运输车运送。

10.**3.**1.2 运输车在装料前，装料口应保持清洁，筒体内不应有积水、积浆及杂物。

10.**3.**1.3 运输车在装料、运送过程中应能保证砂浆拌合物的均匀性，不应产生分层、离析现象。

10.**3.**1.4 不应向运输车内的砂浆二次加水。

10.**3.**1.5 运输车在运送过程中应避免遗洒。

10.**3.**1.6 砂浆供货量以立方米（m³）为计算单位。

**10. 3.2 冶金固废干混砂浆**

**10.3.2.1** 冶金固废干混砂浆运输时，应有防扬尘措施，不应污染环境。

**10.3.2.2** 散装冶金固废干混砂浆宜采用散装运输车运送，并提交与袋装标志相同内容的资料。散装运输车应密封、防水、防潮，并宜有收尘装置。砂浆品种更换时，运输车应清空并清理干净。

**10.3.2.3** 袋装砂浆在运输过程中，不得混入杂物，并应有防雨、防潮和防扬尘措施。袋装砂浆搬运时，应保证包装袋的完整性，不应自行倾卸。

#  订货与交货

**11.1 订货**

11.1.1 购买冶金固废预拌砂浆时，供需双方应签订订货合同。

11.1.2 订货合同签订后，供方应按订货单组织生产和供应。订货单应包括以下内容：

a）订货单位及联系人；

b）施工单位及联系人；

c）工程名称；

d）交货地点；

e）砂浆标记；

f）要求；

g）供货时间；

h）供货量；

i）其他。

**11.2 交货**

11.2.1 供需双方应在合同规定的地点交货。

11.2.2 交货时，供方应随每一运输车向需方提供所运送砂浆的发货单。发货单应包括以下内容:

a）合同编号；

b）发货单编号；

c）需方；

d）供方；

e）工程名称；

f）砂浆标记；

g）供货日期；

h）供货量；

i）供需双方确认手续；

j）送货地点；

k）其他。

需方应制定专人及时对所供冶金固废预拌砂浆的质量、数量进行确认。

11.2.3 供方提供发货单时应附上产品质量证明文件。