

ICS 91.100.01

CCS Q 12

DB6108

榆 林 市 地 方 标 准

DB6108/T 115—2025

镁渣资源化利用技术规范

2025 - 04 - 02 发布

2025 - 05 - 02 实施

榆林市市场监督管理局 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》的规定起草。

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。

本文件由榆林市生态环境局提出并归口。

本文件起草单位：长安大学、陕西山石再生资源利用科技有限公司、榆林市公路局、榆林市固体废物管理中心、西安培华学院、西安科技大学、西安建筑科技大学、南昌大学、榆林市环境工程评估中心、榆林路桥勘察设计院、榆林路桥建筑工程公司、陕西铁路工程职业技术学院。

本文件主要起草人：关博文、齐贺停、郑欣、景宏君、丁冬海、李少平、温久然、李海滨、夏雨、张晓轴、赵华、熊锐、刘竞怡、盛燕萍、何珍庆、王永维、靳恩东、李军、张轩铭、张玉娥、牛冬瑜、谢涛、王玺、王苗苗、白宇伟、郭淑玥、刘杰、李龙龙、赵雅玲、延喜乐、杨荣凯、刘伟、王启宇、杜艳、周永强、郝小鹏，王军，樊荣，马小鹏，王小荣。

本文件由长安大学负责解释。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：长安大学

电话：029-82334849

地址：陕西省南二环中段交通科技大厦

邮编：710064

镁渣资源化利用技术规范

1 范围

本文件规定了镁渣资源化利用的总体要求，以及在水泥稳定材料、混凝土和砂浆中的应用技术。
本文件适用于镁渣的资源化利用。

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 16297 大气污染物综合排放标准
GB/T 23933—2009 镁渣硅酸盐水泥
GB/T 25181 预拌砂浆
GB 36600 土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）
GB 50164 混凝土质量控制标准
GB 50203 砌体结构工程施工质量验收规范
GB 50209 建筑地面工程施工质量验收规范
GB 55032 建筑与市政工程施工质量控制通用规范
JGJ/T 98—2010 砌筑砂浆配合比设计规程
JGJ/T 220—2010 抹灰砂浆技术规程
JGJ/T 223 预拌砂浆应用技术规程
JTG 3441—2024 公路工程无机结合料稳定材料试验规程
JTG/T 3650—2020 公路桥涵施工技术规范
JTG/T 3660—2020 公路隧道施工技术规范
JTG/T F20—2015 公路路面基层施工技术细则
JTG/T F30—2014 公路水泥混凝土路面施工技术细则
JTG F80/1 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

镁渣

冶炼金属镁时产生的以硅酸盐矿物为主要成分的工业废渣。

[来源：GB/T 23933—2009，3.1]

3.2

水泥稳定材料

以水泥为结合料，通过加水与被稳定材料共同拌和形成的混合料，包括水泥稳定级配碎石、水泥稳定级配砾石、水泥稳定石屑、水泥稳定土、水泥稳定砂等。

[来源：JTG/T F20—2015，2.0.3]

3.3

混凝土

由胶凝材料(胶结料)、集料(骨料)和水及其他材料，按适当比例配制并硬化而成的具有所需的形体、强度和耐久性的人造石材。

3.4

水泥抹灰砂浆

以水泥为胶凝材料，加入细骨料和水按一定比例配制而成的抹灰砂浆。

[来源：JGJ/T 220—2010，2.0.2]

3.5

砌筑砂浆

将砖石、石、砌块等块材经砌筑成砌体，起粘结、衬垫和传力作用的砂浆。

[来源：JGJ/T 98—2010，2.0.1]

4 总体要求

4.1 用于资源化利用的镁渣，质量要求如下：

- a) 氧化镁含量不大于 8.0 %；
- b) 三氧化硫含量不大于 3.0 %；
- c) 烧失量不大于 5.0 %；
- d) 碱含量不大于 1.0 %。

4.2 镁渣可作为矿物掺合料用于部分替代水泥稳定材料、混凝土、砂浆配制中的水泥，应用前应进行预处理。

4.3 镁渣预处理和应用过程中大气污染物排放应符合 GB 16297 规定。

4.4 镁渣应用场地污染管控应符合 GB 36600 规定。

5 水泥稳定材料

5.1 设计

5.1.1 水泥稳定材料中水泥总量应按 JTG/T F20—2015 中第 4 章的要求确定，镁渣的用量按工程所处环境、结构特点确定，不高于水泥总质量的 40 %。

5.1.2 水泥稳定材料的取样、成型和养生应按 JTG 3441—2024 中第 4 章规定执行。

5.1.3 水泥稳定材料 7 d 龄期无侧限抗压强度代表值应符合表 1 规定。

5.1.4 容许延迟时间应满足设计要求。

表 1 水泥稳定材料的 7 d 龄期无侧限抗压强度标准 (MPa)

层位	公路等级	极重、特重交通	重交通	中、轻交通
基层	高速公路和一级公路	5.0~7.0	4.0~6.0	3.0~5.0
	二级及二级以下公路	4.0~6.0	3.0~5.0	2.0~4.0
底基层	高速公路和一级公路	3.0~5.0	2.5~4.5	2.0~4.0
	二级及二级以下公路	2.5~4.5	2.0~4.0	1.0~3.0

5.2 生产与施工

水泥稳定材料生产与施工应按JTG/T F20—2015中第5章规定执行。

5.3 质量控制及检验

5.3.1 水泥稳定材料的施工质量控制应按 JTG/T F20—2015 中第 8 章规定执行。

5.3.2 水泥稳定材料施工质量的检验应按 JTG F80/1 规定执行。

6 混凝土

6.1 设计

混凝土中水泥总量应按JTG/T F30—2014中第4章、JTG/T 3650—2020中6.8条、JTG/T 3660—2020中9.2条的要求确定，镁渣的用量根据工程所处的环境条件、结构特点确定，不高于水泥总质量的20 %。

6.2 生产与施工

混凝土生产与施工应按JTG/T F30、JTG/T 3650、JTG/T 3660规定执行。

6.3 质量控制及检验

6.3.1 混凝土施工质量控制应按 GB 50164 规定执行。

6.3.2 混凝土施工质量的检验应按 JTG F80/1 规定执行。

7 砂浆

7.1 设计

7.1.1 水泥抹灰砂浆中的水泥总量应按 JGJ/T 220—2010 中 5.8 条的要求确定，镁渣的用量根据工程所处的环境条件、结构特点确定，不高于水泥总质量的 20 %。

7.1.2 砌筑砂浆中的水泥总量应按 JGJ/T 98—2010 中第 5 章的要求确定，镁渣的用量根据工程所处的环境条件、结构特点确定，不高于水泥总质量的 20 %。

7.2 生产和施工

砂浆生产和施工应按GB/T 25181规定执行。

7.3 质量控制及检验

7.3.1 砂浆施工质量控制应按 GB 55032 规定执行。

7.3.2 砂浆施工质量的检验应按 GB 50203、GB 50209、JGJ/T 223 和 JGJ/T 220 规定执行。
