



中华人民共和国建材行业标准

JC 437-1996

自应力铁铝酸盐水泥

1996-09-19 发布

1997-01-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

前 言

本标准是在 JC 437—91(96)(原标准号为 JC 437—91)《自应力铁铝酸盐水泥》的基础上进行修订的。本次修订增加了前言、28 天自应力增进率测定方法(附录 A)和指标,经过试验研究取消了游离氧化钙的规定,以 JC/T 453—92(96)(原标准号为 JC/T 453—92)《自应力水泥物理检验方法》代替原来的试验方法,并按 GB 175—92 和 GB 1344—92 第 1 号修改单修订了检验规则,包装重量和印刷标志等。

由于试验方法采用 JC/T 453—92(96),自应力值、自由膨胀率、抗压强度等指标也作了修订,但修订时尽可能不影响水泥原有的质量等级。

本标准从生效日期起,同时代替 JC 437—91(96)《自应力铁铝酸盐水泥》。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由全国水泥标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国建筑材料科学研究院水泥科学研究所、中国建筑材料科学研究院远大工程材料开发公司、石家庄市水泥制品厂。

本标准主要起草人:苏慕珍、张大同、张秋英、刁江京、李乃珍、李绍政。

本标准首次发布于 1987 年。

中华人民共和国建材行业标准

自应力铁铝酸盐水泥

JC 437-1996

代替 JC 437-91(96)

1 范围

本标准规定了自应力铁铝酸盐水泥的定义、级别、要求、试验方法、检验规则及包装标志、运输和贮存等。

本标准适用于自应力铁铝酸盐水泥的生产与检验。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 176-1996 水泥化学分析方法

GB/T 5483-1996 石膏和硬石膏

GB 8074-87 水泥比表面积测定方法(勃氏法)

GB 9774-1996 水泥包装袋

GB 12573-90 水泥取样方法

JC/T 453-92 自应力水泥物理检验方法

3 术语

25 天自应力增进率 水泥在 28 天时自应力增长的速率。

4 定义

以适当成分的生料,经煅烧所得以无水硫铝酸钙、铁相和硅酸二钙为主要矿物成分的熟料,加入适量石膏磨细制成的强膨胀性水硬性胶凝材料,称为自应力铁铝酸盐水泥,代号 SFAC。

其中石膏应符合 GB/T 5483 中 G 类一级的要求。

5 级别

按 28 天自应力值,分为 30 级、40 级、50 级三个级别。

6 要求

6.1 比表面积、凝结时间、自由膨胀率应符合表 1 规定。

表 1

项 目		指 标 值
比表面积, m^2/kg	不小于	370
凝结时间 min	初凝 不早于	40
	终凝 不迟于	240
自由膨胀率 %	7 天 不大于	1.30
	28 天 不大于	1.75

注:初凝时间,用户要求时,可以变动。

国家建筑材料工业局 1996-09-19 批准

1997-01-01 实施

6.2 各级别各龄期自应力值应符合表 2 要求。

表 2

级 别	7 天不小于	28 天	
		不小于	不大于
30	2.3	3.0	4.0
40	3.1	4.0	5.0
50	3.7	5.0	6.0

6.3 抗压强度

7 天不小于 32.5MPa; 28 天不小于 42.5MPa。

6.4 28 天自应力增进率

不大于 0.0070MPa/天。

6.5 水泥中的碱

按 $\text{Na}_2\text{O} + 0.658\text{K}_2\text{O}$ 计小于 0.50%。

7 试验方法

7.1 比表面积

按 GB 8074 进行。

7.2 凝结时间、自由膨胀率、自应力值、抗压强度

按 JC/T 453 进行。

7.3 28 天自应力增进率

按附录 A(标准的附录)进行。

7.4 水泥中的碱

按 GB 176 进行。

8 检验规则

8.1 编号和取样

水泥出厂前应按同等级编号和取样。每一编号为一取样单位,取样方法按 GB 12573 进行。日产量超过 120t 时,以不超过 120t 为一编号,不足 120t 时,应以不超过日产量为一个编号。

取样应具有代表性,可连续取,也可以从 20 个以上的不同部位取等量样品,总数量至少 12kg。

所取样品按本标准第 7 章规定的方法进行出厂检验,检验项目包括需要对产品进行考核的全部技术要求。

8.2 出厂水泥

出厂水泥应保证 28 天抗压强度、自应力值、28 天自应力增进率和自由膨胀率合格。其余品质应符合本标准有关要求,否则不得出厂。

8.3 废品与不合格品

8.3.1 废品

凡 28 天自应力值超出该级别指标范围或水泥中的碱不合格时为废品。

8.3.2 不合格品

凡比表面积、凝结时间、自由膨胀率、28 天自应力增进率、强度中任何一项不符合本标准规定的指标时为不合格品。

8.4 试验报告

试验报告内容应包括本标准规定的各项要求及试验结果。当用户要求时水泥厂应在水泥发出之日

起,11 天内寄发水泥品质试验报告,试验报告中应包括除 28 天自应力值、28 天自应力增进率、自由膨胀率与强度值以外的本标准第 6 章所列各项要求的试验结果。28 天自应力值、28 天自应力增进率、自由膨胀率与强度数值,应在水泥发出日期起 40 天内补报,如用户需要,也应提供其他龄期的试验结果。

8.5 交货与验收

8.5.1 交货时水泥的质量验收可抽取实物试样以其检验结果为依据,也可以水泥厂同编号水泥的检验报告为依据,采取何种方法验收由买卖双方商定,并在合同或协议中注明。

8.5.2 以抽取实物试样的检验结果为验收依据时,买卖双方应在发货前或交货地共同取样和签封。取样方法按 GB 12573 进行,取样数量为 20kg,缩分为二等份。一份由卖方保存 40 天,一份由买方按本标准规定的项目和方法进行检验。

在 40 天以内,买方检验认为产品质量不符合本标准要求,而卖方又有异议时,则双方应将卖方保存的另一份试样送省级或省级以上国家认可的水泥质量监督检验机构进行仲裁检验。

8.5.3 以水泥厂同编号水泥的检验报告为验收依据时,在发货前或交货时买方(或委托卖方)在同编号水泥中抽取试样,双方共同签封后保存 3 个月。

在 3 个月内,买方对水泥质量有疑问时,则买卖双方应将这一试样送省级或省级以上国家认可的水泥质量监督检验机构进行仲裁检验。

9 包装、标志、运输与贮存

9.1 包装

水泥应用四层纸袋纸加一层塑料薄膜或防潮性能相当的袋包装,包装袋的其它技术要求符合 GB 9774 的规定。每袋净重 50kg,且不得少于 49kg,随机抽取 20 袋,总重量不得少于 1000kg。

9.2 标志

包装袋上应清楚标明工厂名称、地址、生产许可证编号、商标、水泥名称、级别、代号、出厂编号、包装重量、包装日期及严防受潮等字样,包装袋两侧也应清楚标明水泥名称和级别,并用黑色印刷。

9.3 运输与贮存

水泥在运输与贮存时,不得受潮和混入杂物,不同品种和标号的水泥应分别贮存,不得混杂。

28 天自应力增进率测定方法

A1 范围

本附录规定了自应力铁铝酸盐水泥 28 天自应力增进率测定方法。适用于测定自应力铁铝酸盐水泥 28 天自应力增进率。

28 天自应力增进率是以自应力铁铝酸盐水泥 25~31 天自应力值增长的日平均数来表示。

A2 测定步骤

A2.1 用出厂检验自应力值的三条试体,或按 JC/T 453 成型三条限制膨胀试体。

A2.2 从试体标准养护龄期 14 天开始,每隔 7 天至少测长一次,直至 35 天龄期为止。

A3 结果计算

以龄期(X)和对应的自应力值(Y)作光滑曲线,在曲线上分别找出 25 天(X_1)和 31 天(X_2)时的对应自应力值(Y_1)、(Y_2),按式(A1)计算 28 天自应力增进率(K),结果计算至有效位数三位。

$$K = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{Y_2 - Y_1}{6} \quad \dots\dots\dots (A1)$$

式中: K ——28 天自应力增进率,MPa/天;

X_1 ——25 天龄期,天;

X_2 ——31 天龄期,天;

Y_1 ——25 天时的自应力值,MPa;

Y_2 ——31 天时的自应力值,MPa。

A4 自应力铁铝酸盐水泥的最终自应力值与 28 天自应力增进率相关,其目标值是 28 天自应力实测值加 1.5MPa。

A5 28 天自应力测定及计算示例

某厂出厂水泥检验时某样品从 14 天开始的自应力值结果如下:

龄期, 天(X)	14	21	28	35
自应力值,MPa(Y)	3.78	3.90	3.97	4.00

以龄期为横座标(X),自应力值为纵座标(Y)作图,对应 25、31 天龄期找出自应力值见图 1。

$Y_1 = 3.95 \text{ MPa}$ $Y_2 = 3.99 \text{ MPa}$

代入公式:

$$K = \frac{Y_2 - Y_1}{6} = \frac{3.99 - 3.95}{6} = 0.00670 \text{ MPa/天}$$

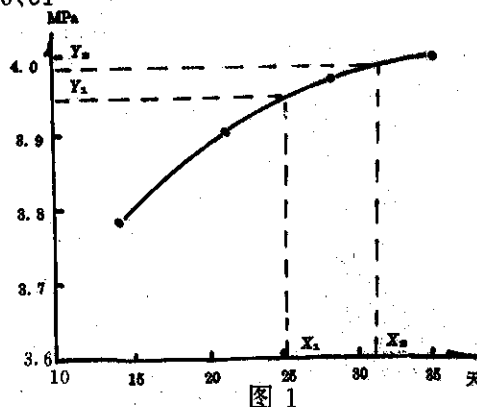


图 1

中华人民共和国建材
行 业 标 准
自应力铁铝酸盐水泥
JC 437—1996

*

国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行

地址：北京朝阳区管庄

邮政编码：100024

电话：65755125

机械科学研究院标准出版中心印刷

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000
1996 年 12 月第一版 1996 年 12 月第一次印刷
印数 1—500 定价 4.00 元

*

编号 1028