

JG

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 243—2009

JG/T 243—2009

混凝土抗冻试验设备

Apparatus for resistance to freeze-thaw test of concrete

中华人民共和国建筑工业
行业标准
混凝土抗冻试验设备
JG/T 243—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号: 155066·2-19772 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



JG/T 243-2009

2009-04-20 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.1.2 出厂检验

对型式检验合格,正式投产的抗冻试验设备,均应在出厂前由制造厂质量检验部门按出厂检验项目进行检验。

7.2 检验项目

抗冻试验设备的检验项目应符合表 3 规定。

表 3 检验项目

序号	检验项目	类别	冻融形式	检验依据		检验类别	
				要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	温度	主要	快冻	5.1.1	6.1.1	√	√
			慢冻	5.2.1	6.2.1		
			单边	5.3.1	6.3.1		
2	升降温系统和控制系统	主要	快冻	5.1.2	6.1.2	√	√
			慢冻	5.2.2	6.2.2		
			单边	5.3.2	6.3.2		
3	试件盒 试件架 试件容器	一般	快冻	5.1.3	6.1.3	√	√
			慢冻	5.2.3	6.2.3		
			单边	5.3.3	6.3.3		
4	安全性	主要	快冻	5.1.4	6.1.4	√	√
			慢冻	5.2.4	6.2.4		
			单边	5.3.4	6.3.4		
5	节能	一般	快冻	5.1.5	6.1.5	√	
			慢冻	5.2.5	6.2.5		
			单边	5.3.5	6.3.5		
6	噪声	主要	快冻	5.1.6	6.1.6	√	
			慢冻	5.2.6	6.2.6		
			单边	5.3.6	6.3.6		
7	可靠性	主要	快冻	5.1.7	6.1.7	√	
			慢冻	5.2.7	6.2.7		
			单边	5.3.7	6.3.7		
8	外观	一般	快冻	5.1.8	6.1.8	√	√
			慢冻	5.2.8	6.2.8		
			单边	5.3.8	6.3.8		

注:表中“快冻”表示快速冻融试验设备;“慢冻”表示慢速冻融试验设备;“单边”表示单边冻融试验设备。

7.3 判定规则

7.3.1 型式检验

每一型号混凝土抗冻试验设备随机抽取 1 台,按表 3 中型式检验项目进行检验,其主要项目应全部

前 言

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑工程标准技术归口单位归口。

本标准负责起草单位:中国建筑科学研究院。

本标准参加起草单位:清华大学、中国铁道科学研究院、南京水利科学研究院、辽宁省建设科学研究院、华南理工大学、黄河水利委员会黄河水利科学研究院、中交天津港湾工程研究院、浙江路达机械仪器有限公司、北京三思行测控技术有限公司、浙江中科仪器有限公司、北京耐恒检测设备科技发展有限公司、天津天宇实验仪器有限公司、建研建材有限公司。

本标准主要起草人:冷发光、田冠飞、丁威、李庆斌、安雪晖、谢永江、丁建彤、王元、杨医博、郑光和、李俊毅、陈金德、陆国良、谢岳庆、王植槐、王玉杰、周永祥、鲍克蒙、田凯、纪宪坤。

$$L_p = \frac{\sum_{i=1}^n (L_{pi} - K_{ei})}{N} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

L_p ——A 计权平均声压级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 点 A 计数声压级，dB(A)；

K_{ei} ——第 i 点背景噪声修正值，见表 2；

N ——测量点数。

表 2 背景噪声修正表

测量噪声与背景噪声之差/dB(A)	6~8	9~10	>10
修正值	1.0	0.5	0

6.1.7 可靠性

a) 连续无故障时间

设备连续运行 2 000 h,如发生故障,则不符合要求。

b) 运输试验

将抗冻试验设备包装件置于卡车上,并加以固定。在二级公路上经 20 km 颠振试验后,检查包装件有无损坏,拆除包装箱后,应检查设备外观有无损伤,紧固件有无松脱。应在确信设备外观完好、紧固件无松脱现象后,按出厂检验项目检验。

6.1.8 外观

采用目测。

6.2 慢速冻融试验设备

6.2.1 温度

在冻融箱内四角和中心安放温度传感器,其分度值不应大于 0.2 ℃。

在满容量条件下,将控制系统的温度调节至最大范围,启动设备运转 6 次循环。

自第 2 次循环开始,记录每个温度传感器每次循环的最高温度和最低温度,5 个温度传感器所测最高温度的算术平均值作为箱内温度可调节范围的上限值,最低温度的算术平均值作为箱内温度可调节范围的下限值。

自第 2 次循环开始,记录每次循环中心温度传感器与设备自带的中心测温元件测量记录的温度的最大误差,以 5 次最大误差绝对值的算术平均值作为冻融箱的温度控制精度。

自第 2 次循环开始,每次循环中 5 个温度传感器最高温度值的极差(5 个温度传感器最高温度值的最大值减去最小值)和最低温度值的极差(5 个温度传感器最低温度值的最大值减去最小值)的算术平均值为单次循环温度极差,5 次循环温度极差的算术平均值为冻融箱内温度极差。

6.2.2 升降温系统和控制系统

在冻融设备的温度满足要求的前提下,冻融箱内装满公称容量的试件,温度设定为 -19 ℃±1 ℃,打开箱盖持续 4 h 后,关闭箱盖。启动设备运转 6 次循环。记录箱内温度首次均匀地从环境温度降至 -18 ℃所需时间及水融期间箱内温度,应满足 5.2.2 的要求。

在第 2~6 次循环过程中,测试和记录温度变化曲线,满足 GB J82 标准要求,时间误差不应超过 1 min。

在第 2~6 次循环过程中,在冷冻期间和融化期间人为断电/启动各两次,每次断电时间不少于 5 min,测试设备的断电记忆和重新启动性能。

6.2.3 试件架

同 6.1.3。

混凝土抗冻试验设备

1 范围

本标准规定了混凝土抗冻试验设备的分类与标记,组成、材料和使用条件,要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于混凝土抗冻试验设备(包括:混凝土快速冻融试验设备、混凝土慢速冻融试验设备和混凝土单边冻融试验设备)的设计、生产和质量检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求
- GB 4706.13 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求
- GB 4706.17 家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求
- GB 4706.19 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求
- GB J82 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法
- DL/T 5150 水工混凝土试验规程
- JTG E30 公路工程水泥及水泥混凝土试验规程
- JTJ 270 水运工程混凝土试验规程
- SJ 20722 热电阻温度传感器总规范
- SL 352 水工混凝土试验规程

3 分类与标记

3.1 分类

3.1.1 按冻融形式分为：

- a) 混凝土快速冻融试验设备,代号为 K;
- b) 混凝土慢速冻融试验设备,代号为 M;
- c) 混凝土单边冻融试验设备,代号为 D。

3.1.2 按公称容量,如表 1 所示。

表 1 按公称容量分类方法

冻融形式	公称容量	标准试件尺寸	每组试件个数	代号
混凝土快速冻融试验设备	3 组	400 mm×100 mm×100 mm	3	3
	5 组			5
	9 组			9
混凝土慢速冻融试验设备	6 组	100 mm×100 mm×100 mm	3	6
	12 组			12
	18 组			18