

ICS 93.160

P 55

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL 125—2017

替代 SL 125—95

水泥胶砂试模校验方法

Calibration method for cement mortar moulds

2017-03-08 发布

2017-06-08 实施



中华人民共和国水利部 发布

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 引用文件	1
3 概述	1
4 技术要求	1
4.1 一般要求	1
4.2 计量技术要求	1
5 校验条件	1
5.1 校验环境	1
5.2 校验用器具	2
6 校验项目和校验方法	2
6.1 校验前的检查	2
6.2 校验项目	2
6.3 校验方法	2
7 校验结果和校验周期	3
7.1 校验结果	3
7.2 校验周期	3
附录 A 水泥胶砂试模校验记录表格式和校验报告格式	4
附录 B 水泥胶砂试模校验证书格式和结果通知书格式	6

前 言

根据水利技术标准制修订计划安排,参照JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》的要求,对SL 125—93《水泥胶砂试模检验方法》进行修订,并更名为《水泥胶砂试模校验方法》。

本标准共7章和2个附录,主要技术内容有:水泥胶砂试模的技术要求、校验条件、校验项目和校验方法、校验结果和校验周期等。

本次修订的主要内容有:

——将“试模内表面平整度误差应不大于试模边长的0.05%”修改为“隔板侧面的平面度误差应不大于0.02%”;

——增加了“隔板侧面的粗糙度 R_a 应不大于 $1.6\mu\text{m}$ ”的校验内容;

——将模腔尺寸允许误差“新制造:长 $\pm 0.1\text{mm}$,宽 -0.1mm ,高 $+0.1\text{mm}$;使用后:长 $\pm 0.2\text{mm}$,宽 -0.2mm ,高 -0.2mm ”修改为“制造:长度 $\pm 0.8\text{mm}$,宽度 $\pm 0.2\text{mm}$,深度 $\pm 0.1\text{mm}$;使用后:长度 $\pm 1.0\text{mm}$,宽度 $\pm 0.3\text{mm}$,深度 $-0.3\sim+0.1\text{mm}$ ”;

——将试模内壁各相交面“垂直度偏差不大于 1° ”修改为“组装紧固后隔板与底板相交面应相互垂直,垂直度误差应不大于 0.3° ”;

——增加了“质量应为 $(6.25\pm 0.25)\text{kg}$ ”的校验内容;

——取消了试模装配情况的校验内容,建议在日常使用过程中检查试模漏浆情况;

——重新编写了各项校验方法。

本标准全文推荐。

本标准所替代标准的历次版本为:

——SL 125—95

本标准批准部门:中华人民共和国水利部

本标准主持机构:水利部建设与管理司

本标准解释单位:水利部建设与管理司

本标准主编单位:中国水利水电科学研究院

本标准参编单位:南京水利科学研究院

长江水利委员会长江科学院

北京中水科海利工程技术有限公司

本标准出版、发行单位:中国水利水电出版社

本标准主要起草人:王少江 张思佳 孔祥芝 马临涛 钱文勋 崔建华 王秀军

本标准审查会议技术负责人:李光伟

本标准体例格式审查人:于爱华

本标准在执行过程中,请各单位注意总结经验,积累资料,随时将有关意见和建议反馈给水利部国际合作与科技司(通信地址:北京市西城区白广路二条2号;邮政编码:100053;电话:010-63294533;电子邮箱:bzh@mwr.gov.cn),以供今后修订时参考。

水泥胶砂试模校验方法

1 范围

本标准适用于水泥胶砂试模的首次校验、后续校验和使用中检查。

2 引用文件

本标准引用了下列文件：

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法

JC/T 726 水泥胶砂试模

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

3 概述

水泥胶砂试模是与 GB/T 17671 配套的专用试验器具，由底座、端板、隔板、定位销及紧固装置组成，可同时成型三条 $40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 160\text{mm}$ 棱柱体试件。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 应有铭牌，其内容包括名称、型号、生产厂家、出厂编号和出厂日期等。

4.1.2 应有合格证。

4.1.3 内表面应洁净光滑，无砂眼、裂纹、划伤、锈蚀等影响使用效果的缺陷。

4.1.4 装配紧密，在试件成型时应不漏浆。

4.2 计量技术要求

4.2.1 隔板侧面的平面度误差应不大于 0.02% 。

4.2.2 隔板侧面的粗糙度 R_a 应不大于 $1.6\mu\text{m}$ 。

4.2.3 组装紧固后模腔尺寸的允许误差见表 1。

表 1 水泥胶砂试模组装紧固后模腔的标称尺寸及允许误差

单位：mm

部 位	标称尺寸	允 许 误 差	
		制 造	使用 后
长度	160.0	± 0.8	± 1.0
宽度	40.0	± 0.2	± 0.3
深度	40.1	± 0.1	$-0.3 \sim +0.1$

4.2.4 组装紧固后隔板与底板相交面应相互垂直，垂直度误差应不大于 0.3° 。

4.2.5 质量应为 $(6.25 \pm 0.25) \text{ kg}$ 。

5 校验条件

5.1 校验环境

5.1.1 室内环境清洁、光线充足、无腐蚀性气体和振动干扰。

5.1.2 室内温度 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

5.2 校验用器具

5.2.1 校验用器具应检定或校准合格, 校验前与被检仪器等温平衡时间应不小于 2h, 可使用更小分度值或更高等级的器具代替。

5.2.2 主要校验用器具如下:

- a) 刀口尺: 0 级, 测量面长度 150mm。
- b) 塞尺: 厚度 0.03mm、0.20mm。
- c) 表面粗糙度样板或表面粗糙度仪: 样板 R_a 值 $0.8 \sim 6.3 \mu\text{m}$ 。
- d) 卡尺: 带深度尺, 测量范围 $0 \sim 200\text{mm}$, 分度值 0.02mm。
- e) 刀口形直角尺: 0 级, 测量面长度 50mm, 基面长度 32mm。
- f) 台秤或天平: 称量范围 $0 \sim 10\text{kg}$, 分度值 10g。

6 校验项目和校验方法

6.1 校验前的检查

6.1.1 首次校验时, 检查铭牌和合格证, 应满足 4.1.1、4.1.2 的要求。

6.1.2 目测检查外观, 应满足 4.1.3 的要求。

6.1.3 在日常使用过程中, 检查水泥胶砂试模的装配紧密性, 应满足 4.1.4 的要求。对于振实时漏浆, 重新组装紧固后再次振实仍然漏浆的水泥胶砂试模, 应停用, 并做标识。

6.2 校验项目

水泥胶砂试模首次校验、后续校验和使用中检查项目见表 2。

表 2 校验项目一览表

校验项目	主要校验器具	首次校验	后续校验	使用中检查
隔板侧面的平面度误差	刀口尺、塞尺	+	+	—
隔板侧面的粗糙度	表面粗糙度样板或表面粗糙度仪	+	+	—
模腔尺寸允许误差	卡尺	+	+	+
隔板与底座垂直度误差	刀口形直角尺、塞尺	+	+	+
质量误差	台秤或天平	+	—	—

注 1: 首次校验、后续校验和使用中检查的含义参见 JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》中对首次检定、后续检定和使用中检查的定义。

注 2: “+”表示应校验的项目, “—”表示可不校验的项目。

6.3 校验方法

6.3.1 隔板侧面的平面度误差的校验方法如下:

- a) 采用间隙法测量平面度误差。选用的刀口尺测量面长度应不小于被测面长边的一半, 按照隔板的尺寸选用测量面长度 150mm 的刀口尺; 应选用厚度为 0.03mm 的塞尺, 0.02% 的平面度误差即指在 150mm 刀口尺的端部或中部最大间隙不能超过 0.03mm。

- b) 在隔板侧面的长度方向, 用 150mm 刀口尺和 0.03mm 塞尺测量。如果该厚度的塞尺不能塞入刀口尺测量面与被测面之间的间隙, 表明平面度误差满足 4.2.1 的要求。

6.3.2 隔板侧面粗糙度的校验。目测检查隔板侧面的粗糙情况, 在差异明显的部位用表面粗糙度样

板或表面粗糙度仪测量,各测值均应满足 4.2.2 的要求。

6.3.3 模腔尺寸允许误差的校验。取各部位尺寸测量值与标称尺寸的最大偏差作为尺寸误差,应满足 4.2.3 的要求(首次校验应满足制造允许误差,后续校验和使用中检查应满足使用后允许误差)。参考 JC/T 726,各部位尺寸测量方法如下:

- a) 模腔长度:用卡尺在模腔端板的两端测量 2 个点。
- b) 模腔宽度:用卡尺在模腔隔板的两端及中间测量 3 个点。
- c) 模腔深度:用卡尺深度尺在模腔隔板的两端及中间测量 3 个点。

6.3.4 隔板与底板垂直度误差的校验方法如下:

- a) 采用间隙法测量垂直度误差。在模腔宽度 40mm,直角尺测量面长度 50mm,垂直度误差 0.3° 的情况下,按公式 (1) 计算的塞尺允许最大厚度为 0.20mm (L 取 40mm)。

$$d_{\max} = \frac{2\pi L \Delta\theta}{360} \quad (1)$$

式中:

$d_{\max}$ ——塞尺允许最大厚度, mm;

L ——直角尺测量面长度和被测面长度两者中的较短尺寸, mm;

$\Delta\theta$ ——垂直度误差, $(^\circ)$ 。

- b) 在 4 个隔板侧面的中部,用基面长度 32mm、测量面长度 50mm 的直角尺和厚度 0.20mm 的塞尺测量隔板与底板的垂直度误差。如果该厚度的塞尺不能塞入直角尺测量面与被测面之间的间隙,表明两个相交面的垂直度误差满足 4.2.4 的要求。

6.3.5 质量误差的校验。用台秤或天平称量两次,取平均值与 6.25kg 之差作为质量误差,应满足 4.2.5 的要求。

7 校验结果和校验周期

7.1 校验结果

7.1.1 经校验符合本标准技术要求的水泥胶砂试模,发给校验证书(附校验记录表和校验报告);经校验不符合本标准技术要求的水泥胶砂试模,发给校验结果通知书(附校验记录表和校验报告),并注明不合格项。

7.1.2 校验记录表格式和校验报告格式见附录 A,校验证书格式和校验结果通知书格式见附录 B。

7.2 校验周期

7.2.1 水泥胶砂试模的校验周期应不超过 6 个月。

7.2.2 使用频率较高时,宜缩短校验周期。

附录 A

水泥胶砂试模校验记录表格式和校验报告格式

表 A.1 水泥胶砂试模校验记录表格式

仪器型号: _____ 出厂编号: _____ 环境温度: _____

检查项目	检 查 结 果					(在□中符合打√, 不符合打×)	
铭牌	名称 □、型号 □、生产厂家 □、出厂编号 □、出厂日期 □等 (只在首次校验时检查)						
合格证	有 □ (只在首次校验时检查)						
外观	内表面洁净光滑 □、无砂眼 □、裂纹 □、划伤 □、锈蚀 □等影响使用效果的缺陷						
校验项目	测 量 结 果					校验器具 名称及编号	
隔板侧面的 平面度误差	隔板	1	2	3	4		
	0.03mm 塞尺塞入测量						
隔板侧面的 粗糙度	隔板	表面粗糙度/ μm					
		一侧		另一侧			
	1						
	2						
	3						
	4						
模腔尺寸 允许误差	模腔	部位	测值/mm			最大偏差 /mm	
	1	长度	1	2	3		
		宽度					
		深度					
	2	长度					
		宽度					
		深度					
	3	长度					
		宽度					
		深度					
		长度					
		宽度					
		深度					
隔板与底板 垂直度误差	隔板	1	2	3	4		
	0.20mm 塞尺塞入测量						
质量误差	测次	1	2	平均值	与 6.25kg 偏差		
	测值/kg						

校验人: _____ 校核人: _____

校验日期: _____ 校验地点: _____

表 A.2 水泥胶砂试模校验报告格式

仪器型号: _____ 生产厂家: _____
 出厂编号: _____ 出厂日期: _____
 使用单位: _____ 校验地点: _____
 校验依据: _____ 环境温度: _____

检查项目	技 术 要 求	检查结论			
铭牌	应有铭牌,其内容包括名称、型号、生产厂家、出厂编号和出厂日期等				
合格证	应有合格证				
外观	内表面应洁净光滑,无砂眼、裂纹、划伤、锈蚀等影响使用效果的缺陷				
校验项目	技 术 要 求	测量结果	评定		
隔板侧面的平面度误差	应不大于 0.02%				
隔板侧面的粗糙度	R _a 应不大于 1.6μm				
模腔尺寸允许误差	部位	制造允许误差	使用后允许误差		
	长度	±0.6mm	±1.0mm		
	宽度	±0.2mm	±0.3mm		
	深度	±0.1mm	±0.3~±0.1mm		
隔板与底板垂直度误差	应不大于 0.3°				
质量误差	±0.25kg				
校验类型	首次校验 ☐ 后续校验 ☐ 使用中检查 ☐				
校验结论					

校验人: _____ 审核人: _____ 批准人: _____
 校验日期: _____ 校验机构(盖章): _____

附录 B

水泥胶砂试模校验证书格式和结果通知书格式

B.1 水泥胶砂试模校验证书格式

×××××× (校验单位名称)

校 验 证 书

编号:

使用单位_____

仪器名称_____

仪器型号_____

生产厂家_____

出厂编号_____

根据校验结果, 准予作_____

使用。

校验人_____

审核人_____

批准人_____

校验日期_____年 月 日

有效期至_____年 月 日

B.2 水泥胶砂试模校验结果通知书格式

×××××× (校验单位名称)

校 验 结 果 通 知 书

编号:

使用单位_____

仪器名称_____

仪器型号_____

生产厂家_____

出厂编号_____

根据校验结果_____, _____, _____,

_____项技术指标不符合要求。

校验人_____

审核人_____

批准人_____

校验日期

年 月 日

标准历次版本编写者信息

SL 125—95

本标准主编单位：中国水利水电科学研究院

本标准参编单位：南京水利科学研究院

长江科学院

本标准主要起草人：李金玉 曹建国 徐文雨 王昌义 朱兴华

