

ICS 93.160

P 55

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL 129—2017

替代 SL 129—95

混凝土试验用振动台校验方法

Calibration method for concrete table
vibrator used in laboratory

2017-03-08 发布

2017-06-08 实施



中华人民共和国水利部 发布

中华人民共和国水利部

关于批准发布《水泥胶砂试模校验方法》
等7项水利行业标准的公告

2017年第13号

中华人民共和国水利部批准《水泥胶砂试模校验方法》(SL 125—2017)等7项为水利行业标准，现予以公布。

序号	标准名称	标准编号	替代标准号	发布日期	实施日期
1	水泥胶砂试模校验方法	SL 125—2017	SL 125—95	2017.3.8	2017.6.8
2	容量筒校验方法	SL 127—2017	SL 127—95	2017.3.8	2017.6.8
3	混凝土试验用振动台校验方法	SL 129—2017	SL 129—95	2017.3.8	2017.6.8
4	混凝土坍落度仪校验方法	SL 131—2017	SL 131—95	2017.3.8	2017.6.8
5	混凝土拌和物含气量测定仪 (气压式)校验方法	SL 132—2017	SL 132—95	2017.3.8	2017.6.8
6	混凝土热学参数测定仪校验方法	SL 136—2017	SL 136—95	2017.3.8	2017.6.8
7	砂浆和混凝土测长仪校验方法	SL 137—2017	SL 137—95	2017.3.8	2017.6.8

水利部

2017年3月8日

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	1
6 校验项目和校验方法	1
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	2
7.1 校验结果	3
7.2 校验周期	3
附录 A 混凝土试验用振动台校验记录表格式和校验报告格式	4
附录 B 混凝土试验用振动台校验证书格式和校验结果通知书格式	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 129—95《混凝土成型用标准振动台校验方法》进行修订，并更名为《混凝土试验用振动台校验方法》。

本标准共7章和2个附录，主要技术内容有：混凝土试验用振动台的技术要求、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：

- 增加了控制器的检查内容，取消了电气控制系统的检查内容；
- 取消了台面尺寸的校验内容；
- 增加了“台面应平整，平面度误差不大于0.05%”的校验内容；
- 增加了“台面应水平，倾斜度小于2°”的校验内容；
- 取消了振动台侧向水平振幅的校验内容；
- 重新编写了各项校验方法。

本标准为全文推荐。

本标准所替代标准的历次版本为：

- SL 129—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

中国水利水电第三工程局有限公司

北京中水科海利信息技术有限公司

北京华泰京业科技有限公司

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 陈改新 刘伟宝 苏杰 郭晓安 李萌 王京

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：010-63204533；电子邮箱：bzh@mwr.gov.cn），以供今后修订时参考。

混凝土试验用振动台校验方法

1 范围

本标准适用于混凝土试验用振动台的首次校验、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：

SL 352 水工混凝土试验规程

JG/T 245 混凝土试验用振动台

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

混凝土试验用振动台（以下简称振动台）是 SL 352 中振动密实混凝土拌和物或骨料的专用设备，主要包括台面、激振器、支架等部分。

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 资料应齐全，主要包括产品使用说明书、合格证和保修卡等。

4.1.3 外观应整洁，启动、关闭平稳，声响正常。

4.1.4 控制器应具备启停开关，可设定振动时间，按钮操作灵活。

4.2 计量技术要求

4.2.1 台面应平整，平面度误差不大于 0.05%。

4.2.2 台面应水平，倾斜度小于 2°。

4.2.3 在空载条件下，频率应为 (50 ± 3) Hz。

4.2.4 在空载条件下，台面中心点的垂直振幅应为 (0.5 ± 0.02) mm，台面振幅的不均匀度应不大于 15%。

4.2.5 满载负荷与空载时，台面中心点的垂直振幅之比应不小于 0.7。

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 ± 5) °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500mm。
- b) 塞尺：厚度0.25mm。
- c) 条式或框式水平仪：测量面长度不小于150mm，分度值0.02mm/m。
- d) 频率测量仪：误差小于0.1%。
- e) 测振仪：Ⅱ级。

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，检查铭牌和资料，应满足4.1.1、4.1.2的要求。
- 6.1.2 目测检查外观和控制器，应满足4.1.3、4.1.4的要求。

6.2 校验项目

振动台首次校验、后续校验和使用中检查项目见表1。

表1 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
台面平面度误差	刀口尺、塞尺	+	+	
台面水平误差	水平仪	-		
频率误差	频率测量仪	-		+
台面中心点垂直振幅误差	测振仪	-		+
台面振幅不均匀度	测振仪	+		-
满载负荷与空载的垂直振幅之比	测振仪	+		+

注1：首次校验、后续校验和使用中检查的含义参见JJF 1032《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 台面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，按照底板的尺寸应选用500mm刀口尺；对应地应选用0.25mm厚度的塞尺，0.05%的平面度误差即指在500mm刀口尺的端部或中部最大间隙不能超过0.25mm。
- b) 按照米字形布局在底板中部横向、纵向和对角线4个方向，用500mm刀口尺和0.25mm塞尺测量平面度误差，应满足4.2.1的要求。

6.3.2 台面水平误差的校验。按照米字形布局，在台面中部用水平仪测量水平误差，应满足4.2.2的要求。

6.3.3 频率误差的校验。空载情况下，采用频率测量仪测量振动台正常运转时台面中心点的频率，重复3次取平均值作为测试结果，应满足4.2.3的要求。

6.3.4 振幅的校验参考JG/T 245进行，方法如下：

- a) 启动振动台，待运转平稳后用测振仪在振动台台面四角、每边中间位置、台面中心共9个测点测量垂直振幅。台面振幅不均匀度按公式(1)计算。台面中心点的垂直振幅误差，台面振幅的不均匀度均应满足4.2.4的要求。

$$N = \frac{|\Delta A_{\max}|}{A} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

N ——台面振幅不均匀度；

$|\Delta A_{\max}|$ ——同次测试中各测点垂直振幅与台面中心点垂直振幅的最大偏差，mm；

A ——同次测试中台面中心点的垂直振幅，mm。

b) 在 JG/T 245 规定的满载负荷情况下，启动振动台，待运转平稳后，测量振动台中心点的满载负荷振幅。计算满载负荷与空载的垂直振幅之比，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振动台，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振动台，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 振动台的校验周期应不超过 1 年。停用超过 6 个月或维修后，在使用前应进行校验。

7.2.2 使用频率较高时，宜缩短校验周期。

附录 A

混凝土试验用振动台校验记录表格式和校验报告格式

表 A.1 混凝土试验用振动台校验记录表格式

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□和出厂日期□等 (只在首次校验时检查)									
资料	产品使用说明书□、合格证□、保修卡□等 (只在首次校验时检查)									
外观	外观整洁□、启动、关闭平整, 声响正常□									
控制器	控制器具各启动开关□, 可设定振动时间, 按钮操作灵活□									
校验项目	测量结果				校验器具名称及编号					
台面平面度误差	测次	1	2	3	4					
	0.25mm 塞尺塞入量									
台面水平误差	测点	1	2	3	4	最大水平误差				
	水平仪测值									
频率误差	测次	1	2	3	平均值	频率误差				
	测值/Hz									
台面中心点垂直振幅误差	测点	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	测值/mm									
台面振幅不均匀度	中心点垂直振幅/mm			中心点垂直振幅误差/mm						
	振幅最大偏差/mm			台面振幅不均匀度/%						
满载负荷与空载的垂直振幅之比	满载负荷振幅/mm			满载负荷与空载的垂直振幅之比						

校验人: _____ 校验日期: _____ 校验人: _____ 校验地点: _____

表 A.2 混凝土试验用振动台校验报告格式

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		
资料	资料应齐全,主要包括产品使用说明书、合格证和保修卡等		
外观	外观应整洁,启动、关闭平稳,声响正常		
控制器	控制器应具备启停开关,可设定振动时间,按钮操作灵敏		
校验项目	技术要求	测量结果	评定
台面平面度误差	不大于0.05%		
台面水平误差	倾斜度小于2°		
频率误差	在空载条件下,应为±3Hz		
台面中心点垂直振幅误差	在空载条件下,应为±0.02mm		
台面振幅不均匀度	度不大于15%		
满载负荷与空载的垂直振幅比	度不小于0.9		
校验类型	首次校验 <input type="checkbox"/> 后续校验 <input type="checkbox"/> 使用中检查 <input type="checkbox"/>		
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

混凝土试验用振动台校验证书格式和校验结果通知书格式

B.1 混凝土试验用振动台校验证书格式

×××××× (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 混凝土试验用振动台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 129—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：南京水利科学研究所
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



<https://www.slzx.net.cn>
水利设计信息网