

工
程
试
验
专
用
仪
器
校
验
检
验
方
法

(
内
部
标
准
)

(内部资料)

中华人民共和国铁路内部标准

TGX

TGX001~060-2001

工程试验专用仪器校验检验方法

Verifying Method for Special Instrument
on Engineering Test

2001-10-30 发布

2001-12-01 实施

中华人民共和国铁路工程试验信息网发布

目 录

本方法主要起草人员：

中铁三局工程检测中心	唐南生	程 静
中铁一局中心试验室	彭树立	刘永定
中铁四局工程质量检测中心	黄玉华	张 纬
中铁十二局计量测试中心	安文汉	冯生荣
铁道第二勘测设计院	帅仕文	

参加审定人员：

铁道部建设司	金贵宝
铁道科学研究院标准计量所	程文通
铁道科学研究院铁建所	刘汉文
铁路工程试验信息网	彭树立 唐南生 安文汉
	帅仕文 杨德平 付代正
	刘永定 李兆泽 冯生荣

水泥负压筛析仪校验方法(TGX 001-2001).....	(1)	✓
维卡仪校验方法(TGX 002-2001).....	(5)	✓
水泥沸煮箱校验方法(TGX 003-2001).....	(8)	✓
水泥胶砂试模校验方法(TGX 004-2001).....	(11)	✓
水泥透气比表面积仪校验方法(TGX 005-2001).....	(14)	
雷氏膨胀测定仪校验方法(TGX 006-2001).....	(17)	✓
雷氏夹校验方法(TGX 007-2001).....	(20)	✓
水泥抗压夹具校验方法(TGX 008-2001).....	(23)	✓
恒温恒湿养护箱校验方法(TGX 009-2001).....	(26)	✓
振筛机检验方法(TGX 010-2001).....	(29)	✓
容量筒校验方法(TGX 011-2001).....	(31)	✓
砂石标准筛校验方法(TGX 012-2001).....	(34)	✓
电热干燥箱检验方法(TGX 013-2001).....	(39)	✓
压碎指标值测定仪校验方法(TGX 014-2001).....	(42)	✓
碎石或卵石针状规准仪校验方法(TGX 015-2001).....	(45)	✓
碎石或卵石片状规准仪校验方法(TGX 016-2001).....	(48)	✓
轻骨料承压筒校验方法(TGX 017-2001).....	(51)	
混凝土抗渗仪校验方法(TGX 018-2001).....	(54)	
混凝土震动台检验方法(TGX 019-2001).....	(57)	✓
混凝土坍落度筒校验方法(TGX 020-2001).....	(60)	✓
混凝土动弹性模量测定仪检验方法(TGX 021-2001).....	(63)	
混凝土标准养护室检验方法(TGX 022-2001).....	(67)	✓
试验室用混凝土搅拌机检验方法(TGX 023-2001).....	(70)	✓
冷冻箱检验方法(TGX 024-2001).....	(73)	
混凝土及砂浆试模校验/检验方法(TGX 025-2001).....	(76)	✓
砂浆分层度仪校验方法(TGX 026-2001).....	(80)	✓
跳桌校验方法(TGX 027-2001).....	(83)	

测长仪校验方法(TGX 028-2001).....	(86)
砂浆稠度仪校验方法(TGX 029-2001).....	(89) ✓
石料冲击韧度试验机校验方法(TGX 030-2001).....	(92)
圆盘耐磨试验机校验方法(TGX 031-2001).....	(95)
道碴筛校验方法(TGX 032-2001).....	(98) ✓
道碴集料压碎率试模校验方法(TGX 033-2001).....	(101) ✓
道碴标准集料压碎率试模校验方法(TGX 034-2001).....	(104) ✓
道碴针状规准仪校验方法(TGX 035-2001).....	(107) ✓
道碴片状规准仪校验方法(TGX 036-2001).....	(110) ✓
洛杉矶磨耗机校验方法(TGX 037-2001).....	(113) ✓
标准集料冲击韧度试验仪校验方法(TGX 038-2001).....	(116) ✓
沥青软化点仪校验方法(TGX 039-2001).....	(119)
沥青延度仪校验方法(TGX 040-2001).....	(122)
沥青针入度仪校验方法(TGX 041-2001).....	(125)
沥青混合料自动拌和机检验方法(TGX 042-2001).....	(128)
动力触探(标贯)仪校验方法(TGX 043-2001).....	(131) ✓
天然坡度仪校验方法(TGX 044-2001).....	(134)
固结仪校验方法(TGX 045-2001).....	(137)
应变控制式三轴仪校验方法(TGX 046-2001).....	(140)
击实仪校验方法(TGX 047-2001).....	(147) ✓
光电式液、塑限测定仪校验方法(TGX 048-2001).....	(150) ✓
相对密度试验仪校验方法(TGX 049-2001).....	(153)
灌砂仪校验方法(TGX 050-2001).....	(156) ✓
K30 平板载荷试验仪校验方法(TGX 051-2001).....	(160) ✓
比重瓶校验方法(TGX 052-2001).....	(163) ✓
玻璃仪器校验方法(TGX 053-2001).....	(167) ✓
钢铁碳、硫联合测定仪校验方法(TGX 054-2001).....	(171)
金属线材反复弯曲试验机校验方法(TGX 055-2001).....	(174) ✓

钢筋冷弯弯芯校验方法(TGX 056-2001).....	(177) ✓
石灰爆裂蒸煮箱检验方法(TGX 057-2001).....	(180)
摆式摩擦系数测定仪校验方法(TGX 058-2001).....	(183)
建筑涂料耐洗刷仪校验方法(TGX 059-2001).....	(187)
差热分析仪校验方法(TGX 060-2001).....	(190)
附录 I : 校(检)验证书.....	(195) ✓
附录 II : 国家建筑材料工业局部门计量检定规程.....	(196)
净浆标准稠度与凝结时间测定仪检定规程(JJG[建材]105-1999)	(197) ✓
行星式胶砂搅拌机检定规程(JJG[建材]123-1999).....	(202) ✓
胶砂试体成型振实台检定规程(JJG[建材]124-1999).....	(210) ✓

水泥负压筛析仪校验方法

TGX 001 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的水泥负压筛析仪的校验。

一、技术要求

1.1 数显时间控制器误差 $2\text{min} \pm 5\text{s}$ 。

1.2 筛析仪性能，要求密封良好，负压可调范围为 $4000\text{Pa} \sim 6000\text{Pa}$ 。

1.3 水泥细度筛，筛网不得有堵塞、破洞现象，其校正系数应在 $0.80 \sim 1.20$ 范围内。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 数显时间控制器误差。

2.1.2 筛析仪性能。

2.1.3 水泥细度筛。

2.2 校验用器具

2.2.1 电子记时表。

2.2.2 天平：称量 100g ，分度值 0.05g 。

2.2.3 水泥细度标准粉。

三、校验方法

3.1 采用电子记时表测试数显时间控制器是否准确。

3.2 用目测检查橡胶密封圈是否老化、损坏，确定筛析仪的密封程度。

3.3 按动电源开关，旋转调压风门，使仪器空运转是否能达

到负压 4000Pa~6000Pa。若达不到，说明抽气效率不够，应打开吸尘器，抖动布袋，将吸附在布袋上的水泥抖下，使布孔畅通，至负压正常为止。

3.4 将水泥细度筛网对着光看，观察筛网是否有堵塞破洞现象。

3.5 水泥细度筛修正系数测定方法：

3.5.1 用一种已知 $80 \mu m$ 标准筛筛余百分数的水泥细度标准粉（该试样受环境影响筛余百分数不发生变化）作为标准样。按负压筛析法操作程序测定标准样在水泥细度筛上的筛余百分数。

3.5.2 试验筛修正系数按下式计算：

$$C = F_n / F_t$$

式中： C —— 试验筛修正系数；

F_n —— 标准样给定的筛余百分数， %；

F_t —— 标准样在试验筛上的筛余百分数， %。

修正系数计算至 0.01。

3.5.3 水泥试样筛余百分数结果修正按下式计算：

$$F_c = C \cdot F$$

式中： F_c —— 水泥试样修正后的筛余百分数， %；

C —— 试验筛修正系数；

F —— 水泥试样修正前的筛余百分数， %。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 6 个月，或使用前校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I 。

水泥负压筛析仪校验记录

TGX 001-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项目	校验数据	结果
一、数显时间控制器	误差 $2\text{min} \pm \text{_____ s}$	
二、筛析仪	1.密封程度_____ 2.负压可调范围 MPa~ MPa	
三、水泥细度筛	1.是否有堵塞破洞现象_____ 2.修正系数测定结果_____ 标准样质量 $m_n = 25\text{g}$ 标准样筛余质量 $m_t = \text{_____ g}$ 标准样给定筛余百分数 $F_n = \text{_____ \%}$ 标准样实际筛余百分数 $F_t = \frac{m_t}{m_n} = \text{_____ \%}$ 水泥细度筛修正系数 $C = F_n / F_t = \text{_____ }$	

校验结论:

校验员_____
校验日期_____ 年 月 日

核验员_____

维卡仪校验方法

TGX 002-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的标准法维卡仪的校验。代用法的维卡仪可参照执行。

一、技术要求

1.1 仪器应有铭牌与合格证。

1.2 滑动杆表面光滑，能靠重力自由下落，不得有紧涩和旷动现象。

1.3 标尺读数和刻度范围下落距离为 0~70mm，标尺刻度清晰，位置固定并挺直。

1.4 标准稠度测定用试杆有效长度为 $50 \pm 1\text{mm}$ ，由直径 $10 \pm 0.5\text{mm}$ 的圆柱形耐腐蚀金属制成。

1.5 测定凝结时间用试针由钢制成，其有效长度初凝针为 $50 \pm 1\text{mm}$ 、终凝针为 $30 \pm 1\text{mm}$ 、直径为 $1.13 \pm 0.05\text{mm}$ 的圆柱体。

1.6 终凝针上安装的环行附件，顶部外径 $3.3 \pm 0.1\text{mm}$ ，底部外径 $5 \pm 0.1\text{mm}$ ，高度 $6.4 \pm 0.1\text{mm}$ ，安装后，终凝针端部露出环形附件长度 $0.5 \pm 0.1\text{mm}$ 。

1.7 滑动杆与试杆、滑动杆与试针的总质量均为 $300 \pm 1\text{g}$ 。

1.8 盛装水泥净浆的试模应由耐腐蚀的、有足够的硬度的金属制成。试模为高 $40 \pm 0.2\text{mm}$ 、顶内径 $65 \pm 0.5\text{mm}$ 、底内径 $75 \pm 0.5\text{mm}$ 的截顶圆锥体。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观与材质。

2.1.2 试杆、试针及环形附件尺寸。

2.1.3 滑动杆与试杆、滑动杆与试针的总质量。

2.1.4 截顶圆锥体试模尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 五级天平，称量 500g，感量 0.1g。

2.2.2 游标卡尺，量程 300mm，分度值 0.02mm。

三、校验方法

3.1 外观检查。

技术要求中 1.1~1.2 条通过手动目测来进行。

3.2 试杆、试针及环行附件的尺寸，用游标卡尺测量。

3.3 滑动杆与试杆、滑动杆与试针的总质量用天平称量。

3.4 截顶圆锥体试模尺寸用游标卡尺测量试模深度，试模上、下口内径用游标卡尺在互相垂直的方向上分别测量取平均值。.

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

维卡仪校验记录

TGX 002-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
一、外观	有无名牌、合格证_____	
二、试杆与试针尺寸	试杆长度____mm 试杆直径____mm 初凝针长度____mm 初凝针直径____mm 终凝针长度____mm 终凝针直径____mm 环行附件高度____mm 顶部外径____mm 底部外径____mm 终凝针端部露出环形附件长度____mm	
三、滑动部分总质量	滑动杆+试杆总质量____g 滑动杆+初凝针总质量____g 滑动杆+终凝针总质量____g	
四、截顶圆锥体试模尺寸	上口内径____mm 下口内径____mm 高____mm	

校验结论：

校 验 员_____
校验日期_____

核验员_____
年 月 日

水泥沸煮箱校验方法

TGX 003 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及修理后的水泥沸煮箱的校验。

一、技术要求

- 1.1 应有产品合格证和产品说明书。
- 1.2 仪器外观完好、无锈蚀、无漏水现象。
- 1.3 程序控制器控制时间为：加热至沸腾时间 $30 \pm 5\text{min}$ ；维持沸腾时间 $180 \pm 5\text{min}$ 。
- 1.4 仪器应有接地线，沸煮箱、程控器不得漏电。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

- 2.1.1 外观。
- 2.1.2 漏电校验。
- 2.1.3 程序控制器控制时间校验。

2.2 校验用器具

- 2.2.1 电子记时表。
- 2.2.2 标准温度计。
- 2.2.3 电笔。

三、校验方法

- 3.1 外观检查：通过目测查看仪器外观是否完好，有无锈蚀，有无漏水现象。
- 3.2 沸煮箱、程控器有无漏电现象：采用电笔测试。
- 3.3 程控器控制时间：采用温度计测温，记时表记时，准确

测出加热至沸腾时间和维持沸腾时间。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

沸煮箱校验记录

TGX 003-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
一、外观	1、有否产品合格证和使用说明书_____ 2、外观有无锈蚀、漏水现象_____	
二、仪器漏电测试	1、仪器有无接地_____ 2、沸煮箱、控制器有无漏电_____	
三、程序控制器控制时间	1、加热至沸腾时间_____ 2、维持沸腾时间_____	

校验结论:

校验员_____
校验日期_____核验员_____
年 月 日

水泥胶砂试模校验方法

TGX 004-2001

本方法适用于新购和使用中以及修理后的水泥胶砂试模的校验。

一、技术要求

1.1 产品应有铭牌，其中包括型号、规格、制造厂、出厂编号及出厂日期等。

1.2 应有产品合格证和产品说明书。

1.3 试模的侧板和端板应由硬质钢材制造，底座可用铸铁或铸钢制造，组装后试模的有效尺寸应符合下表规定：

试模尺寸允许偏差表

试模部位	允许尺寸 (mm)
长	160±0.8
宽	40 ^{+0.05} _{-0.10}
深	40+0.10

1.4 试模的内表面应光滑平整，不平整度误差应不大于试模边长的 0.05%。

1.5 试模组装后，各相交面应垂直，偏差不大于 1°。

1.6 试模组装应紧密，在试件成型时不出现漏浆现象。

二、校验项目及条件**2.1 校验项目****2.1.1 外观。****2.1.2 试模尺寸。****2.1.3 试模内表面平整度。****2.1.4 试模垂直度。**

2.1.5 试模漏浆检查。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1.0mm。

2.2.3 塞尺：厚度 0.2~2mm。

2.2.4 万能角度尺：量程 360°，分度值 5'。

三、校验方法

3.1 按技术要求 1.1 和 1.2 条对试模的外观和资料进行检查。

3.2 用游标卡尺对试模的有效尺寸进行测量。

3.3 用钢直尺和塞尺对试模内表面、端板和底座进行平整度测量。

3.4 用万能角度尺对组装后的试模进行垂直度测量。

3.5 将装满水泥胶砂的试模按水泥胶砂强度检验方法的操作步骤在振动台上振 30s，检查是否有漏浆现象。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

水泥胶砂试模的校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

水泥胶砂试模校验记录

TGX 004-2001

送校单位 _____

仪器编号 _____

校验号 _____

项 目	校 验 数 �据	结 果
外 观	是否有铭牌、产品合格证、产品说明书 _____	
试模尺寸	长 _____ mm 宽 _____ mm 深 _____ mm 试模组装后漏浆检查结果 _____	
试模内表面	平整度 _____ %	
试模垂直度	偏差 _____ °	

校验结论

校 验 员 _____

校验日期

核 验 员 _____

年 月 日

水泥透气比表面积仪校验方法

TGX 005 - 2001

本方法适用于新购和使用中的水泥透气比表面积仪的校验。

一、技术要求

1.1 试样筒：内腔直径 $25.1 \pm 0.1\text{mm}$ ；

内腔高度 $15 \pm 1.5\text{mm}$ ；

穿孔板孔数 90 孔；

穿孔板孔径 1.2mm 。

1.2 仪器密封不漏气。

1.3 试样筒中料层的体积必须精确，误差不超过 0.02cm^3 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 试样筒尺寸。

2.1.2 仪器密封性。

2.2 校验用器具

2.2.1 天平：称量 200g ，感量 0.001g 。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm ，分度值 0.02mm 。

三、校验方法

3.1 试样筒尺寸用游标卡尺测量。

3.2 仪器密封性检查：用胶皮塞塞紧试样筒口，抽气。关闭活塞， 5min 内液面不下降，说明仪器不漏气，否则找出漏气处加以密封。

3.3 试样筒内料层体积测定：用水银代替法测定料层体积，先在试样筒中的穿孔板上填两片滤纸，然后在试样筒中注满水银，

用薄玻璃板使水银与筒口齐平，倒出水银称量，精确至 0.05g ，重复数次，至数据不变为止。然后取出一片滤纸，在试样筒中加入适量的试样，再将取出的一片滤纸覆盖在上面，并用振捣器压实料层，压到规定厚度，即支持环与筒边接触。再用水银注满刮平，倒出水银称量，重复数次，至数据不变为止，按下式计算料层的体积：

$$V = \frac{P_1 - P_2}{\gamma_{Hg}}$$

式中： V ——料层体积， cm^3

P_1 ——未装料时充满试样筒水银质量， g ；

P_2 ——装料后充满试样筒水银质量， g ；

γ_{Hg} ——水银密度。

3.4 仪器常数测定：用已知比重、比表面积的标准试样，按规定检测方法进行检验，并计算仪器常数。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

水泥透气比表面积仪校验记录

TGX 005-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
尺寸	1、内腔直径____mm 2、内腔高度____mm 3、穿孔板孔数____个 4、穿孔板孔径____mm	
密封检验	是否密封_____	
料层体积	_____cm ³	
仪器常数	K _上 _____ K _r _____	
校验结论:		
校 验 员_____	核 验 员_____	
校验日期	年 月 日	

雷氏膨胀测定仪校验方法

TGX 006-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的雷氏膨胀测定仪的校验。

一、技术要求

1.1 模子座半径 20_0^{+2} mm。

1.2 模子座至膨胀值标尺 179_0^{+2} mm, 悬丝至弹性标尺 149_0^{+2} mm。

1.3 标尺最小刻度 0.5mm, 刻度线清晰, 无变形。

1.4 立柱与底座垂直, 悬臂与立柱垂直。

二、校验项目及条件**2.1 校验项目**

2.1.1 检查外观和标尺最小刻度。

2.1.2 雷氏膨胀测定仪尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺: 量程 300mm, 分度值 0.02mm,

2.2.2 直角尺。

2.2.3 弧度板。

三、校验方法

3.1 外观检查。

3.2 用直角尺测量立柱与底座是否垂直, 悬臂与立柱是否垂

直。

3.3 用弧度板测量模子座半径。

3.4 用游标卡尺测量模子座至膨胀值标尺距离, 悬丝至弹性标尺距离。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表, 校验证书格式见附录 I。

雷氏膨胀测定仪校验记录 TGX 006-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
外 观	最小刻度_____mm 立柱与底座是否垂直_____ 悬臂与立柱是否垂直_____	
尺 寸	模子座至膨胀值标尺距离_____mm, 悬丝至弹性标尺距离_____mm。 模子座半径_____m	

校验结论:

校 验 员_____
校验日期

校 验 员_____
年 月 日

雷氏夹校验方法

TGX 007-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的雷氏夹校验。

一、技术要求

- 1.1 雷氏夹应由铜质材料制成，外表光滑，无变形。
- 1.2 环模直径 30mm，高 30mm，模厚 0.5mm，切口 1.0mm。
- 1.3 指针长 150mm，间距 10mm，针直径 2.0mm。
- 1.4 校验时两指针针尖距离增加范围为 $17.5\text{mm} \pm 2.5\text{mm}$ 。且能恢复至原来状态。

二、校验项目及条件

- 2.1 校验项目
 - 2.1.1 外观。
 - 2.1.2 雷氏夹尺寸。
 - 2.1.3 针距及状态。
- 2.2 校验用器具
 - 2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。
 - 2.2.2 钢直尺：量程 500mm，分度值 1mm。
 - 2.2.3 砝码：300g。

三、校验方法

- 3.1 外观检查：雷氏夹应由铜制材料制成，外表光滑，无变形。
- 3.2 用游标卡尺测量环模尺寸及指针的直径。
- 3.3 用钢直尺测量指针长度和环模的高度。
- 3.4 将雷氏夹一根指针的根部悬挂在一根金属丝或尼龙绳上，另一根指针的根部挂上 300g 质量的砝码，测量两根指针针尖的距

离；去掉砝码后，针尖的距离能否恢复至挂砝码前的状态。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

雷氏夹校验记录

TGX 007-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
外 观	材料_____ 状态_____	
环模尺寸	直径_____mm 模厚_____mm 高度_____mm 切口_____mm	
指针尺寸	长度_____mm 直径_____mm 间距_____mm 挂砝码后针尖距离_____mm 取砝码后针尖距离_____mm	
校验结论:		
校 验 员	核 验 员	
校验日期	年 月 日	

水泥抗压夹具校验方法

TGX 008 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的 40mm×40mm 水泥抗压夹具的校验。

一、技术要求

1.1 抗压夹具应保持清洁，不得有碰伤划痕；应有牢固的铭牌，内容包括：仪器名称、规格型号、制造厂名、出厂编号、出厂日期。

1.2 上、下压板应为硬质钢材制成，其长度为 $40 \pm 0.1\text{mm}$ ，宽度为 40mm，厚度 $> 10\text{mm}$ 。

1.3 上、下压板与试件整个接触表面的平面公差为 0.01mm 。上、下压板自由距离 $> 45\text{mm}$ 。

1.4 上压板上的球座中心应在夹具中心轴线与上压板下表面的交点上，公差为 $\pm 1\text{mm}$ ，上压板随着与试件的接触而自动找平。

1.5 下压板的表面对夹具的轴线应是垂直的，并且在加载过程中应保持垂直。

1.6 定位销高度不高于下压板表面 5mm ，间距为 $41 \sim 55\text{mm}$ 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 目测检查技术要求 1.1 条内容。

2.1.2 上、下压板的长度、宽度、厚度及自由距离。

2.1.3 上、下压板的平面公差。

2.1.4 球座中心位置。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm 。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm 。

三、检验方法

- 3.1 目测检查外观。
- 3.2 用钢直尺测量上、下压板自由距离。
- 3.3 用游标卡尺测量上、下压板的长、宽、厚及球座中心位置。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

水泥抗压夹具校验记录

TGX 008-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
一、 外观	1.是否清洁, 有否碰伤、划痕_____ 2.是否有铭牌、内容是否完全_____	
二、 上、下压板尺寸、 自由距离及球座中心 位置	1.上压板长____mm、宽____mm、厚____mm 2.下压板长____mm、宽____mm、厚____mm 3.自由距离____mm 4.球座中心位置_____	

校验结论:

校 验 员_____

校验日期

核验员_____

年 月 日

恒温恒湿养护箱校验方法

TGX 009-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的恒温恒湿养护箱的校验。

一、技术要求

1.1 温度

1.1.1 水泥试件: 20±1℃

1.1.2 混凝土试件: 20±3℃

1.2 湿度大于 90%

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观及资料。

2.1.2 温度。

2.1.3 湿度。

2.2 校验用器具

干湿温度计: 分度值 0.1℃。

三、校验方法

将养护箱温度显示器上的上限值定为 21℃或 23℃, 下限值定为 19℃或 17℃, 放入干湿温度计, 测试温度显示器上的数值是否与温度计显示一致。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表, 校验证书格式见附录 I。

恒温恒湿养护箱校验记录

TGX 009-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项 目	校 验 数据	结 果
外 观	资料_____ 运转状况_____	
温 度	1、 上限值_____℃ 2、 下限值_____℃	
湿 度	_____%	
校验结论:		
校 验 员		
校 验 期 间	核 验 员 _____ 年 月 日	

振筛机检验方法

TGX 010-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的振筛机的检验。

一、技术要求

1.1 外观要求整洁，型号、规格、厂家齐全，并有产品说明书和产品合格证。

1.2 振筛机技术性能：振摆功能正常，压紧装置完好。

二、检验项目及条件**2.1 检验项目****2.1.1 外观。****2.1.2 振筛机技术性能检验。****三、检验方法****3.1** 目测仪器外观，检查标志和资料是否齐全。**3.2** 目测检查振筛机振摆功能是否正常，压紧装置是否完好。**四、检验结果处理**

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期、记录与证书

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

振筛机检验记录

TGX 010-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 检验号_____

项目	检验数据	结果
一、外观	是否有铭牌、产品合格证、产品说明书_____	
二、振筛机技术性能	1.振摆功能是否正常_____ 2.压紧装置是否完好_____	

检验结论：

检验员_____
检验日期_____核验员_____
年 月 日**容量筒校验方法**

TGX 011-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的容量筒的校验，包括砂、石、混凝土、砂浆等容量筒。

一、技术要求

- 1.1 钢制有底圆筒，有一定刚度，且不漏水。
- 1.2 容量筒上缘及内壁应光滑、平整、顶面与底面应平行并与圆柱体的轴线垂直。
- 1.3 壁厚 3mm。

二、校验项目及条件

- 2.1 校验项目
 - 2.1.1 外观。
 - 2.1.2 容积。
- 2.2 校验用器具
 - 2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。
 - 2.2.2 台秤、案秤。
 - 2.2.3 直角尺。
 - 2.2.4 水：20±5℃。

三、校验方法

- 3.1 目测和手摸是否光滑、平直，并检查刚性。
- 3.2 用游标卡尺测量筒壁厚。
- 3.3 用直角尺测量筒顶面与底是否平行、与圆柱体的轴线是否垂直。
- 3.4 装水检查是否渗漏。

3.5 将水注满容量筒，称量水的质量，计算容量筒的容积。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

容量筒校验记录

TGX 011-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
外 观	1、内表面、刚性_____ 2、是否渗漏_____ 3、顶面与底是否平行、与圆柱体的轴线是否垂直_____	
容 积	_____ L	
筒壁厚	_____ Mm	

校验结论：

校 验 员_____
校验日期

核验员_____
年 月 日

砂、石标准筛校验方法

TGX 012-2001

本方法适用于新购和使用中的普通混凝土用砂、碎石或卵石试验筛和建筑用砂、卵石、碎石方孔筛的校验。

一、技术要求

1.1 外观整洁，有型号、规格、制造厂。

1.2 筛框平整光滑，并且能方便地与筛框基本尺寸相同的其他筛、盖、接料盘等套叠在一起。筛网与筛框间的连接能防止待筛物料的泄漏。

1.3 筛框内径为 $300 \pm 5\text{mm}$ 或 $200 \pm 5\text{mm}$ 。

1.4 普通混凝土用砂、碎石或卵石试验筛的圆孔筛筛孔直径应符合下表要求：

筛孔直径 W (mm)	直径偏差 (mm)	筛孔直径 W (mm)	直径偏差 (mm)
100	± 0.81	25.0	± 0.35
80	± 0.71	20.0	± 0.30
63	± 0.61	16.0	± 0.25
50	± 0.53	10.0	± 0.21
40	± 0.46	5.0	± 0.14
31.5	± 0.40	2.5	± 0.11

1.5 普通混凝土用砂、碎石或卵石试验筛的方孔筛筛孔尺寸及偏差应符合下表要求：

筛孔尺寸 W (mm)	筛孔允许偏差 (mm)	
	平均偏差 X	平均偏差 Y
1.25	0.160	0.040
0.63	0.104	0.022
0.315	0.067	0.012
0.16	0.044	0.007

1.5.1 单个方筛孔尺寸应不大于 $W+X$ 。

1.5.2 方孔筛筛孔平均尺寸应不大于 $W+Y$ ，不得小于 $W-Y$ 。

1.6 建筑用砂方孔筛筛孔尺寸及偏差应符合下表要求：

筛孔尺寸(mm)	允许偏差(mm)	筛孔尺寸(mm)	允许偏差(mm)
9.5	± 0.30	0.6	± 0.021
4.75	± 0.15	0.3	± 0.012
2.36	± 0.08	0.15	± 0.006
1.18	± 0.04	0.075	± 0.004

1.7 建筑用卵石、碎石方孔筛筛孔尺寸及偏差应符合下表要求：

筛孔尺寸(mm)	允许偏差(mm)	筛孔尺寸(mm)	允许偏差(mm)
90	± 0.80	26.5	± 0.35
75	± 0.70	19.5	± 0.30
63	± 0.60	16	± 0.27
53	± 0.55	9.5	± 0.21
37.5	± 0.45	4.75	± 0.14
31.5	± 0.40	2.36	± 0.11

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 筛框内径。

2.1.3 筛孔尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 刻度放大镜：放大倍数 40 倍，测量精度 0.01。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 钢直尺：量程 300mm，分度值 1.0mm。

三、校验方法

3.1 按 1.1、1.2、1.3 条技术要求对标准筛进行外观和资料检

查。

3.2 用游标卡尺测量筛框内径。

3.3 普通混凝土用砂、碎石或卵石试验筛 5mm 以上筛孔用游标卡尺测量筛孔尺寸，测孔数应不少于总数的 20%。5mm 及以下筛孔用刻度放大镜检测，测孔数应不少于 40 个。圆筛孔以单个测值与筛孔直径之差求直径偏差值，方筛孔以单个测值与筛孔尺寸的差值中的最大值为最大偏差，以 40 个测值的平均值与筛孔尺寸的差值为平均偏差。

3.4 建筑用砂、卵石或碎石方孔筛 4.75mm 以上筛孔用游标卡尺测量筛孔尺寸，测孔数应不少于总数的 20%。4.75mm 及以下筛孔用刻度放大镜检测，测孔数应不小于 40 个。以各种孔径中的最大值和最小值表示相应孔径的偏差范围。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期应根据试验需要确定，最长不得超过 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

砂、石标准筛校验记录 TGX 012-2001

(普通混凝土用砂、碎石或卵石试验筛)

送校单位 _____ 仪器编号 _____ 校验号 _____

项 目	校 验 数 �据				结 果	
外 观	1. 表面光洁、铭牌、合格证 _____					
	2. 筛框与筛网连接 _____					
筛孔尺寸	3. 筛框内径 _____ mm					
	圆 孔		方 孔			
	直 径(mm)	偏 差 值(mm)	边 长(mm)	偏 差 值(mm)		
	100	_____	1.25	_____		
	80	_____	0.63	_____		
	63	_____	0.315	_____		
	50	_____	0.16	_____		
	40	_____				
	31.5	_____				
	25.0	_____				

校验结论：

校 验 员 _____
校验日期

核验员 _____
年 月 日

砂、石标准筛校验记录 TGX 012b-2001
 (建筑用砂、卵石、碎石方孔筛)

送检单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项目	校验数据			结果
外 观	1.表面光洁、铭牌、合格证_____ 2.筛框与筛网连接_____			
	3.筛框内径 _____ mm			
筛孔尺寸	卵石、碎石方孔筛	砂方孔筛		
	边长(mm)	实测值(mm)	边长(mm)	实测值(mm)
	90	—~—	9.50	—~—
	75.0	—~—	4.75	—~—
	63.0	—~—	2.36	—~—
	53.0	—~—	1.18	—~—
	37.5	—~—	0.600	—~—
	31.5	—~—	0.300	—~—
	26.5	—~—	0.150	—~—
	19.0	—~—	0.075	—~—
	16.0	—~—		
	9.50	—~—		
	4.75	—~—		
	2.36	—~—		
校验结论:				
校 验 员_____		核验员_____		
校验日期		年 月 日		

电热干燥箱检验方法

TGX 013-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的电热干燥箱的校验。

一、技术要求

- 1.1 温度指示灯是否正常。
- 1.2 温度波动范围不大于 5℃。

二、检验项目及条件

- 2.1 检验项目
 - 2.1.1 温度指示灯。
 - 2.1.2 温度波动范围。
- 2.2 检验用器具
 - 2.2.1 温度计: 量程 100℃, 分度值 1℃和量程 200℃分度值 2℃。

三、检验方法

- 3.1 温度指示灯采用启动使用, 调整温度梯度试验来检查。
- 3.2 将表盘温度指针分别定在 50℃、110℃、200℃, 待红、白指示灯交替 10 分钟后, 观察插入气孔中的普通温度计指示值与表盘温度指针之差, 每隔 10 分钟记录一次取三次测值的平均值, 即为温度波动值。

四、检验结果处理

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期、记录与证书

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

电热干燥箱检验记录

TGX 013-2001

送检单位 _____ 仪器编号 _____ 检验号 _____

项 目	检 验 数 据	结 果
温度指示灯	温度指示灯指示是否正常 _____	
温度波动值	50℃时, 波动值 1 ____ ℃ 2 ____ ℃ 3 ____ ℃ 平均 ____ ℃	
	100℃时, 波动值 1 ____ ℃ 2 ____ ℃ 3 ____ ℃ 平均 ____ ℃	
	200℃时, 波动值 1 ____ ℃ 2 ____ ℃ 3 ____ ℃ 平均 ____ ℃	

检验结论:

检 验 员 _____

检验日期

核验员 _____

年 月 日

压碎指标值测定仪校验方法

TGX 014-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的压碎指标值测定仪的校验。

一、技术要求

1.1 钢制圆筒，外径 172mm、内径 152mm、高 125mm。外壁光滑镀铬。内壁光洁度为 $\geq \Delta 4$ 。顶面与底面平行且垂直筒轴线。

1.2 钢制底盘：外径 182mm、内径 172mm、高 20mm、底深 10mm。底外壁光滑镀铬、底内壁光洁度为 $\geq \Delta 4$ 。底内外壁平行，底壁与底面垂直。底外周相对两侧安有直径为 8mm 的钢制提手。

1.3 钢制加压头：压头底部直径 150mm、高 50mm，压头上部直径 60mm、高 50mm，并在相对两侧安有直径为 8mm 的钢制手把，其总长 $\leq 150mm$ ，顶面与底面平行、光滑、平整，并与压头轴线垂直，表面镀铬。

1.4 圆筒、底盘、加压头、提手及手把焊缝均应打磨光滑、平整。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 几何尺寸。

2.1.3 光洁度。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

3.1 目测和手摸各表面及焊缝是否光滑、平整，外表是否镀铬。

3.2 用钢直尺测量各部分的高度、深度，各测两次，取算术平均值。

3.3 用游标卡尺测量各部分的外径、内径、壁厚，各测两次，取算术平均值。

3.4 用直角尺测量需要平行的各面是否平行及与轴线是否垂直。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

压碎指标值测定仪校验记录 TGX 014-2001

送校单位	仪器编号 _____	校验号 _____
项 目	校 验 数据	结 果
外 观	1、 外表面是否光滑、平整、镀铬_____ 2、 内表面是否光滑、平整_____ 3、 顶面与底面是否平行_____ 4、 顶面及底面与轴线是否垂直_____ 5、 焊缝是否光滑、平整_____	
	1、 圆筒内径 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 2、 圆筒外径 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 3、 圆筒 高 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 4、 底盘内径 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 5、 底盘外径 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 6、 底 盘 高 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 7、 底 盘 深 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 8、 压头底部直径 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 9、 压头上部直径 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 10、 压头底部高 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 11、 压头上部高 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 12、 底盘提手直径 _____ mm 13、 压头手把直径 _____ mm 14、 压头手把全长 _____ mm	
	校验结论:	
	校 验 员 _____	核 验 员 _____
	校 验 期 间 _____	年 月 日

碎石或卵石针状规准仪校验方法

TGX 015-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的碎石或卵石针状规准仪的校验。

一、技术要求

1.1 普通混凝土用碎石或卵石针状规准仪

1.1.1 针状规准仪底板长 360mm、宽 20mm、厚 5mm。

1.1.2 针状规准仪规准柱直径 6mm、高（距底板上表面）分别为 45mm、40mm、35mm、30mm、25mm、20mm、15mm。

1.1.3 规准柱柱心距分别为 92mm、74mm、60mm、46mm、37mm、24mm。

1.2 建筑用卵石、碎石针状规准仪

1.2.1 针状规准仪底板长 348.7mm、宽 20mm、厚 5mm。

1.2.2 针状规准仪规准柱直径 6mm、高（距底板上表面）分别为 37.5mm、31.5mm、26.5mm、19.0mm、16.0mm、9.50mm、4.75mm。

1.2.3 规准柱柱心距分别为 88.8mm、75.6mm、60.6mm、48mm、36.6mm、23.1mm。

1.3 底板及规准柱应平直、光滑、表面镀铬。每根柱垂直底板、焊接牢固且无焊接痕。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 各部位尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1.0mm。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

3.1 目测和手摸是否光滑、平直、是否镀铬。有无锈蚀及焊接疤，焊接是否牢固。

3.2 用钢直尺测量针状规准仪底板长、宽、厚和规准柱高与柱心距。

3.3 用游标卡尺测量规准柱直径（精确至 0.1mm）。

3.4 用直角尺测量规准柱是否垂直底板。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合标准要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

一次性校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

碎石或卵石针状规准仪校验记录 TGX 015-2001

送校单位_____ 仪器规格_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
1. 外观	1. 表面描述_____ 2. 底板及规准柱是否平直_____ 3. 焊缝描述_____ 4. 规准柱是否与底板垂直_____	
2. 尺寸	1. 底板长____mm、宽____mm、厚____mm 2. 规准柱直径____mm 3. 规准柱柱心距____mm ____mm ____mm ____mm ____mm ____mm 4. 规准柱高度____mm ____mm ____mm ____mm ____mm ____mm ____mm	

校验结论：

校 验 员_____

校验日期

核 验 员_____

年 月 日

碎石或卵石片状规准仪校验方法

TGX 016 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的碎石和卵石片状规准仪的校验。

一、技术要求

1.1 普通混凝土用碎石或卵石片状规准仪

1.1.1 片状规准仪长 190mm、宽 115mm、厚 3mm、高 100mm。

1.1.2 片状规准仪规准孔为条孔，长×宽分别为 85.8mm×14.3mm、67.8mm×11.3mm、54mm×9mm、43.2mm×7.2mm、31.2mm×5.2mm、18mm×3mm。条孔均匀分布在规准板上。

1.2 建筑用卵石、碎石片状规准仪

1.2.1 片状规准仪长 240mm、宽 120mm、厚 3mm、高 100mm。

1.2.2 片状规准仪规准孔为条孔，长×宽分别为 82.8mm×13.8mm、69.6mm×11.6mm、54.6mm×9.1mm、42.0mm×7.0mm、30.6mm×5.1mm、17.1mm×2.8mm。条孔均匀分布在规准板上。

1.3 规准孔两端为圆弧形，其弧径分别为各孔宽度。

1.4 规准板支腿为 8mm 直径的光圆钢筋制成。

1.5 规准板及支腿平直、光滑、表面镀铬，孔壁平直。

二、校验项目及条件

2.1 检验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

2.2.3 弧度板。

三、校验方法

3.1 目测和手摸是否光滑、平直、是否镀铬。

3.2 用钢直尺测量片状规准仪长、宽、厚及高。

3.3 用钢直尺测量孔宽及孔长。

3.4 用游标卡尺测量支腿直径。

3.5 用弧度板测量条孔端部的弧径。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

碎石或卵石片状规准仪校验记录 TGX 016-2001

送校单位_____ 仪器种类_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项目	校验数 据	结 果
一、外观	1. 规准板及支腿表面是否光滑、镀铬_____ 2. 规准板及支腿、孔壁是否平直_____ 3. 支腿与规准板之间焊接是否牢固_____	
二、尺寸	1. 规准仪长_____ mm、宽_____ mm、厚_____ mm、高_____ mm 2. 规准孔尺寸_____ mm × _____ mm、_____ mm × _____ mm、 _____ mm × _____ mm、_____ mm × _____ mm、 _____ mm × _____ mm、_____ mm × _____ mm 3. 规准孔端部弧径_____、_____、_____、_____、 _____、_____ mm 4. 支腿直径_____ mm	
校验结论:		
校 验 员	核 验 员	
校 验 期 期	年 月 日	

轻骨料承压筒校验方法

TGX 017 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的轻骨料承压筒的校验。

一、技术要求

1.1 钢制圆柱形筒体: 外径 135mm、内径 115mm、高 100mm，外壁光滑镀铬，内壁光洁度△4，顶面与底面平行且与筒中心线垂直。

1.2 钢制导向筒: 内径 115mm、筒 1/2 上部外径 135mm、高 20mm，筒 1/2 下部外径 141mm、高 20mm，筒内壁高 35mm，筒底口内径 135mm。外壁光滑镀铬，内壁光洁度△4。筒顶面与内壁下口边平行且与筒轴线垂直。

1.3 钢制冲压模: 有底筒，外径 113mm、内径 93mm、高 70mm，筒底厚 12mm，内壁平整光滑，外壁及底面光洁度△4，内外镀铬。顶面与底面平行且与筒轴线垂直。筒外壁上有条尺寸刻度线，分别距筒底面 37mm、47mm、57mm。

1.4 钢制筒底: 为浅底筒型，外径 155mm、内径 135mm、筒高 20mm，筒深 12mm，顶面与筒底内外面均平行且与筒轴线垂直。筒内壁及底面光洁度为△4，筒外壁及底面光滑、平整并镀铬。筒底相对外侧分别装有直径 8mm 的钢提手。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺: 量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

3.1 目测和手摸内外表面是否光滑、平整、是否镀铬，尺寸刻度线是否清晰。

3.2 用钢直尺测量各部高度、厚度及深度，分别测三次，取算术平均值。

3.3 用游标卡尺测量各部内径和外径，分别测三次，取算术平均值。

3.4 用直角尺测量要求平行的各面是否平行、是否与筒轴线垂直。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

轻骨料承压筒校验记录

TGX 017-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项目	校验数据	结果
一、外观	1. 内外表是否光滑、平整_____ 2. 内外表是否镀铬_____ 3. 底面和顶面是否平行_____ 4. 底面和顶面是否与轴线垂直_____ 5. 尺寸刻度线是否清晰_____	
二、尺寸	1. 筒体外径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 2. 筒体内径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 3. 筒体高 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 4. 导向筒 1/2 下部外径_____ mm 5. 导向筒 1/2 上部外径_____ mm 6. 导向筒内径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 7. 导向筒高 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 8. 导向筒内壁高 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 9. 导向筒底口内径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 10. 冲压模外径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 11. 冲压模内径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 12. 冲压模高 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 13. 冲压模底厚_____ mm 14. 筒底外径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 15. 筒底内径 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 16. 筒底深 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 平均_____ mm 17. 筒底高_____ mm 18. 尺寸刻度线高 1_____ mm 2_____ mm 3_____ mm 19. 钢提手直径_____ mm	
校验结论：		
校验员_____	核验员_____	
校验日期	年 月 日	

混凝土抗渗仪校验方法

TGX 018-2001

本方法适用于新购或使用中以及检修后的混凝土抗渗仪的校验。

一、技术要求

1.1 仪器上应有铭牌，其中应包括型号、规格、制造厂、出厂编号、出厂日期等。

1.2 仪器应有产品合格证及产品说明书。

1.3 抗渗仪最高水压应不小于 4MPa，仪器达最高水压时及试验过程中管路系统均不应发生滴漏和机械性损坏。

1.4 仪器的压力显示装置量程应为 0~6MPa，压力读数精度应满足 1.0 或 1.5 级精度要求。

1.5 仪器应有压力设定装置和稳压装置（自动补压装置）。压力设定的数量级为 0.1MPa，水压显示值与压力设定值的误差以及稳压启动差值均不得大于 0.05MPa。

1.6 抗渗仪应带有 6 个混凝土成型用的试模（作为附件），试模上口内径为 175mm，下口内径为 185mm，高 150mm，试模尺寸误差不大于 $\pm 0.2\%$ 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 加压系统及压力显示系统。

2.1.3 试模几何尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 0.4 级精密压力表。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.05mm。

2.2.3 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

三、校验方法

3.1 按 1.1、1.2 条的要求检查仪器的标志和资料是否完整。

3.2 用游标卡尺和直尺检查试模尺寸。

3.3 压力显示装置应进行压力精度等级的校验。

3.4 按抗渗仪操作要求，当抗渗供水管路畅通，且供水正常时，关闭 6 个供水阀门，待充分排气后，关闭排气阀门。按设定压力为 0.5MPa、1.0MPa、1.5MPa、2.0MPa4 个等级进行加压试验，在达到各级设定压力时及稳压过程中（每级 30min），分别检测设定压力与显示压力的误差以及稳压过程中的最大启动压差，并检测抗渗仪整个试验过程中的管路系统是否发生滴漏及其它损坏。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月或使用前校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

混凝土抗渗仪校验记录

TGX 018-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项目	校验数据	结果
一、外观	1.是否有铭牌、产品合格证及说明书_____ 2.仪器加压达最高水压时及试验过程中管路系统是否发生滴漏和机械性损坏_____	
二、加压系统及压力显示系统	1.最高水压_____Mpa 2.压力显示量程_____MPa 3.压力读数精度_____级 4.压力设定数量级为_____MPa 5.水压显示值与压力设定值之差不大于_____MPa 6.稳压启动差值不大于_____Mpa	
三、试模几何尺寸	1.上口内径_____mm 2.下口内径_____mm 3.高_____mm 4.尺寸误差不大于_____%	

校验结论:

校验员_____
校验日期_____核验员_____
年 月 日

混凝土震动台检验方法

TGX 019-2001

本方法是用于新购和使用中以及检修后的混凝土震动台的校验。

一、技术要求

震动台应固定在混凝土基础上，台面应水平，基础高出地面0.4~0.5m为宜。其频率一般为2800~3000次/min，震幅为0.3~0.6mm。

二、检验项目及条件**2.1 检验项目****2.1.1 震动台水平度。****2.1.2 震动功能。****2.2 检验用器具****2.2.1 框式水平仪。****2.2.2 测震仪。****三、检验方法****3.1 用框式水平仪测量震动台面的水平度。****3.2 根据JJG《机械式震动试验台》检定规程，用测震仪测量震动台的震幅和频率。****四、检验结果处理**

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期、记录与证书

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

混凝土震动台检验记录

TGX 019-2001

送检单位 _____ 仪器编号 _____ 检验号 _____

项 目	检 验 数 据	结 果
震动台面水平度	是否水平 _____	
震动功能	震幅 _____ mm 频率 _____ 次/min	

检验结论：

检 验 员 _____
检 验 期 间 _____

核 验 员 _____
年 月 日

混凝土坍落度筒校验方法

TGX 020-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的混凝土坍落度筒及维勃稠度仪用的坍落度筒的校验。

一、技术要求

1.1 坍落度筒应为薄钢板或其他金属制成的圆台形筒。内壁光滑、无凹凸部位。底面和顶面应互相平行并与锥体的轴线垂直。

1.2 坍落度筒筒外上端三分之一高处应焊两个手把，下端应焊脚踏板。

1.3 坍落度筒的内部尺寸为：

底部内径 $200 \pm 2\text{mm}$

顶部内径 $100 \pm 2\text{mm}$

高 度 $300 \pm 2\text{mm}$

筒壁厚度 不小于 1.5mm

1.4 钢制捣棒直径 $16 \pm 0.2\text{mm}$ ，长 $600 \pm 5.0\text{mm}$ ，表面光滑平直，端头应磨圆。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 筒各部位尺寸检查。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm ，分度值 0.02mm 。

2.2.2 钢直尺：量程 500mm ，分度值 1mm 。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

3.1 目测检查内壁是否光滑，有无凹凸部位。

3.2 用钢直尺测量两个把手是否在筒外上端三分之一高度处。底面和顶面应互相平行并与锥体的轴线垂直，测量捣棒长度。

3.3 用游标卡尺测量筒壁厚度及捣棒直径，测量筒底及顶部内径和高度尺寸，各部位应测量两点，取算术平均值，准确至 1mm 。

3.4 用直角尺测量底面、顶面是否与筒轴线垂直。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

混凝土坍落度筒校验记录

TGX 020-2001

送检单位 _____

仪器编号 _____

校验号 _____

项目	校 验 数 据	结 果
外 观	1、内壁是否光滑_____ 2、顶面与底面是否平衡_____ 3、底面与锥体轴线是否垂直_____ 4、顶面与锥体轴线是否垂直_____ 5、手把、脚踏板位置是否正确_____ 6、捣棒是否磨圆_____	
尺 寸	1、壁 厚 1____mm 2____mm 平均____mm 2、底部内径 1____mm 2____mm 平均____mm 3、顶部内径 1____mm 2____mm 平均____mm 4、高 度 1____mm 2____mm 平均____mm 5、捣棒长度____mm 6、捣棒直径____mm	
校验结论:		
校 验 员 _____ 校 验 日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日		

混凝土动弹模量测定仪校验方法

TGX 021-2001

本方法适用于新购和使用中以及修理后的动弹模量测定仪的校验。

一、技术要求

1.1 应有铭牌，其中包括型号、规格、制造厂、出厂编号和日期等。

1.2 应有产品合格证和产品说明书。

1.3 动弹仪工作频率范围为 200~10000Hz 或 100~4500Hz (只作横向共振频率测试时)，频率显示误差<5%，频率稳定性为 4h 变化率<0.2%。

1.4 动弹仪输入灵敏度<5mV。

1.5 动弹仪输入功率>3W。

1.6 混凝土抗冻试件 (100mm×100mm×400mm) 自振频率误差 5Hz。

1.7 动弹仪外观完整、清洁，开关、旋钮操作灵活，功能正常。

二、校验项目及条件**2.1 校验项目**

2.1.1 外观及资料检查。

2.1.2 动弹仪工作频率范围、稳定性。

2.1.3 动弹仪输入灵敏度、功率。

2.2 校验用器具

2.2.1 计数式频率计：测量范围 20~10000Hz，测量精度±5×10⁵ Hz

2.2.2 低频信号（正弦波）发生器：测量范围 1~10000Hz，频率误差±1%

2.2.3 一级交流电压表。

2.2.4 标准电阻: 1~10 Ω。

2.2.5 100mm×100mm×400mm 混凝土抗冻试件一块。

2.3 校验温度: 20±5℃, 环境清洁, 无腐蚀性气体。

三、校验方法

3.1 按 1.1、1.2、1.7 条对仪器外观、开关、旋钮和资料进行检查。

3.2 将动弹仪接通 220V 电源, 开机预热 20min, 将计数式频率计接入仪器输出插座。操作仪器扫频调谐和功率放大增益旋钮, 进行动弹仪工作频率范围和频率显示误差的检验测试。测试点为 200、1000、2000、3000、4000、5000、6000、7000、8000、10000Hz (当只有横向频率测试时, 频率的测试范围为 100、1000、2000、3000、4000Hz) 在以上测试完成后, 分别在 2000、4000、6000Hz (当只有横向频率测试时, 频率的测试范围为 800、2000、3000Hz) 三点进行仪器频率显示稳定性的检测。

3.3 将低频信号发生器接入动弹仪的输入插座, 操作灵敏度调整旋钮至最大。调整信号发生器的输入电压, 使动弹仪电流表至满量程, 记录信号发生器频率在 4500Hz 时的输出电压, 此电压即为动弹仪的输入灵敏度。

3.4 将标准电阻接入动弹仪的输出插座, 操作功率放大增益旋钮至最大, 用交流电压表测定负载电阻两端的电压 (V), 动弹仪输出功率 P (W) 按下式计算, 即:

$$P = \frac{V^2}{R}$$

式中 P —动弹仪输出功率

R —标准电阻

V —电压

3.5 用动弹仪分别采用纵向法和横向法测量混凝土试件的自振频率 3 次, 3 次测值中的最大值与最小值之差即为复测误差。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为每次使用前。校验记录格式见下表, 校验证书格式见附录 I。

混凝土动弹模量测定仪校验记录 TGX 021-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校 验 数 据	结 果
外观和状态	1. 是否有铭牌、合格证、说明书_____ 2. 外观完整、开关、旋钮操作灵活情况_____ 3. 绝缘状况_____	
试件	1、动弹仪工作频率范围_____Hz 2、频率显示误差_____%	
中心温度	3、频率稳定性: 4h 变化率_____ mV	
控制	4、输入灵敏度_____ mV 5、输出功率_____ W 6、复测误差_____ Hz	
校验结论:		
校 验 员_____		核验员_____
校验日期		年 月 日

混凝土标准养护室检验方法

TGX 022-2001

本方法适用于新建和使用中以及维修后的混凝土标准养护室(简称标养室)的检验。

一、技术要求

- 1.1 标养室应清洁, 试件放置架整齐有序。
- 1.2 标养室应配有漏电保护装置, 室内照明灯具应采用安全电压并有防水装置。
- 1.3 标养室的温度应为 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$, 相对湿度应不小于 90%。
- 1.4 无论采用何种加湿方法, 水以雾化为宜, 且不得直接喷淋试件。

二、检验项目及条件**2.1 检验项目****2.1.1 环境条件。****2.1.2 温度及湿度。****2.2 检验用器具**

- 2.2.1 干湿球温度计: 测量范围 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$, 分度值 0.5°C 。
- 2.2.2 标养室应在实际运行状态下检验。

三、检验方法**3.1 按 1.1、1.2、1.4 条对标养室进行外观和资料的检验。**

- 3.2 用干湿球温度计在标养室的四角和中间部位分别测定标养室的温度、湿度, 每隔 6 小时测量一次, 共 4 次。每个测量值均为标养室的温度和湿度的测定值。

四、检验结果处理

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期、记录与证书

检验周期为 6 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

混凝土标准养护室检验记录 TGX 022-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 检验号_____

项目	检验数据	结果
环境条件	1、环境情况_____ 2、有无漏电保护装置_____ 3、照明灯具是否安全_____	
温度	室内温度_____℃	
相对湿度	相对湿度_____%	
加湿装置	工作状态_____	
检验结论:		
检验员_____		核验员_____
检验日期		年 月 日

试验室用混凝土搅拌机检验方法

TGX 023 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的试验室用混凝土搅拌机的检验。

一、技术要求

1.1 应有铭牌，其中包括型号、规格、制造厂、出厂日期和出厂编号。

1.2 外观应整洁，启动、关闭平稳。

1.3 控制器操作应灵活，电器、电路应有安全保护装置。

1.4 满载停机后再启动，应能正常运转。

二、检验项目及条件

2.1 检验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 搅拌机性能测试。

2.2 检验用器具

2.2.1 万用表。

2.2.2 秒表。

2.2.3 台秤：称量 100kg，感量 50g。

三、检验方法

3.1 用目测和查阅进行外观和资料检验。

3.2 用万用表检验接地保护装置。

3.3 按技术要求进行搅拌机操作，用台秤称料投入搅拌机，检验满载停机后再启动的运转情况。

四、检验结果处理

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

试验室用混凝土搅拌机检验记录

TGX 023-2001

送检单位_____

仪器编号_____

检验号_____

项目	检验数据	结果
外观	1. 是否有铭牌、产品合格证、产品说明书_____	
	2. 外表是否整洁_____	
	3. 启动、关闭是否平稳_____	
	4. 控制器操作是否灵活_____	
	5. 电器电路是否有安全装置_____	
搅拌机性能测试	满载停机再启动，能否正常运转_____	
检验结论		
检验员_____	核验员_____	
检验日期	年 月 日	

冷冻箱检验方法

TGX 024-2001

本方法适用于新购或使用中以及检修后的冷冻箱的检验。其他类似设备可参照执行。

一、技术要求

- 1.1 冷冻箱表面光洁、无碰损、无脱漆。
- 1.2 冷冻箱门密闭性良好。
- 1.3 接通电源后压缩机运转正常，能很快制冷。
- 1.4 冷冻箱门开启后，箱内照明灯亮，冷冻箱门关闭，照明灯灭。
- 1.5 温度控制器能调节制冷功能良好。

二、检验项目及条件**2.1 检验项目**

- 2.1.1 外观及功能检查。
- 2.1.2 温度控制器调节制冷功能检验。

2.2 检验用器具

温度计：量程-30~50℃，分度值1℃。

三、检验方法**3.1 用目测法逐项检查 1.1~1.4 条内容。****3.2 用温度计检验温度控制器调节制冷功能。将温度计置于冷冻箱四角及中间，取平均值，与控制器显示温度比较。**

四、检验结果处理

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期、记录与证书

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

冷冻箱检验记录

TGX 024-2001

送检单位_____ 出厂编号_____ 生产厂家_____ 检验编号_____

项 目	检 验 数 据	结 果
一、外观检查		
二、门的密封性		
三、压缩机		
四、照明灯		
五、温控器	东角____℃ 南角____℃ 西角____℃ 北角____℃ 中间____℃ 平均____℃ 温控器显示____℃	
检验结论:		
检 验 员_____		核 验 员_____
检 验 日期_____		年 月 日

混凝土及砂浆试模校验/检验方法

TGX 025 - 2001

本方法适用于新购和使用中的各种混凝土、砂浆试模的校验/检验。

一、技术要求

1.1 组成模腔的各平面应抛光，其不平度应不大于 0.05mm。

1.2 承压面与相邻面的不垂直度不应超过±0.5 度。

1.3 模型的内部尺寸。

试模尺寸 (mm)	边长 (mm)
100×100×100	100±0.2
150×150×150	150±0.2
200×200×200	200±0.4
100×100×300	100±0.2
	300±0.4
100×100×400	100±0.2
	400±0.4
150×150×550	150±0.2
	550±0.4
150×150×515	150±0.2
	515±0.4
Φ 150×150	Φ 150±0.2
	150±0.2
70.7×70.7×70.7	70.7±0.2

二、校验/检验项目及条件

2.1 校验/检验项目。

2.1.1 不平整度。

2.1.2 相邻面不垂直度。

2.1.3 模腔各部尺寸。

2.2 校验/检验用器具。

2.2.1 万能角度尺。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 塞尺。

2.2.4 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

三、校验/检验方法

3.1 新购试模按下列方法进行校验。

3.1.1 用钢直尺和塞尺在各模型的两个垂直的方向上选择两个不同部位测量模型内部表面的不平度，取算术平均值；准确至 0.01mm。

3.1.2 用万能角度尺测量各种模型内部各相邻面的不垂直度。各相邻面选择不同部位测量两点，取算术平均值；准确至 0.1 度。

3.1.3 用游标卡尺测量各种模型内部的尺寸，在每个方向上选择两个测点，取算术平均值；准确至 0.1mm。

3.2 使用中的试模检验，用肉眼观测试模有无明显变形、锈蚀、组合是否密贴。

四、校验/检验结果处理

全部校验/检验项目均符合技术要求为合格。

五、校验/检验周期、记录与证书

校验/检验周期为 24 个月。校验/检验记录格式见下表，校验/检验证书格式见附录 I。

新购混凝土及砂浆试模校验记录 TGX 025.-2001

送检单位_____ 试模品种规格_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项目	校 验 数 据						结果			
一、不平整度	1.	A面(1)_____ mm (2)_____ mm 平均_____ mm								
	2.	B面(1)_____ mm (2)_____ mm 平均_____ mm								
	3.	C面(1)_____ mm (2)_____ mm 平均_____ mm								
	4.	D面(1)_____ mm (2)_____ mm 平均_____ mm								
	5.	E面(1)_____ mm (2)_____ mm 平均_____ mm								
	6.									
二、相邻而不垂直度	1.	AB面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	2.	AD面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	3.	CD面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	4.	CB面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	5.	AE面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	6.	BE面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	7.	CE面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	8.	DE面(1)_____ 度 (2)_____ 度 平均_____ 度								
	9.									
三、模腔各部尺寸	长 (mm)			宽 (mm)		高 (mm)				
	(1)	(2)	平均	(1)	(2)	平均	(1)		(2)	平均
校验结论:										
校验员_____	核验员_____									
校验日期	年 月 日									

使用中混凝土及砂浆试模检验记录 TGX 025.-2001

送检单位_____ 试模品种规格_____ 检验组数_____ 检验号_____

项目	检 验 结 论								结果
一、变形观测									
二、锈蚀观测									
三、组合密贴观测									
校验结论:									
校验员_____	核验员_____								
校验日期	年 月 日								

砂浆分层度仪校验方法

TGX 026 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的砂浆分层度仪的校验。

一、技术要求

- 1.1 砂浆分层度仪应有出厂合格证。
- 1.2 砂浆分层度仪是用金属板制成的圆柱筒，内壁应光滑，上、下层连接处需加宽3~5mm，并设有橡胶垫圈，两侧用螺栓连接。
- 1.3 筒的内径为 $150 \pm 1\text{mm}$ ，上节高 $200 \pm 1\text{mm}$ ，下节高 $100 \pm 1\text{mm}$ 。
- 1.4 筒的顶、底面应与筒轴线垂直。

二、校验项目及条件

- 2.1 校验项目
 - 2.1.1 外观检查。
 - 2.1.2 各部尺寸检查。
- 2.2 校验用器具
 - 2.2.1 游标卡尺：量程300mm，分度值0.02mm。
 - 2.2.2 钢直尺：量程300mm，分度值1.0mm。
 - 2.2.3 直角尺。

三、校验方法

- 3.1 检查有无出厂合格证；检查内壁是否光滑。
- 3.2 用游标卡尺测量圆筒内径。
- 3.3 用钢直尺测量圆筒各部位高度。

3.4 用直角尺测量顶面、底面是否与筒轴线垂直。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书、记录与证书

校验周期为24个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录I。

砂浆分层度仪校验记录

TGX 026-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
筒内径 (mm)		
上节高度 (mm)		
下节高度 (mm)		
筒顶、底面是否与筒轴线垂直		

校验结论:

校 验 员_____

校验日期

核验员_____

年 月 日

跳桌校验方法

TGX 027-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的跳桌校验。

一、技术要求

- 1.1 跳桌应固定在坚固的基座上，圆盘台面应水平。
- 1.2 圆盘跳动时落距为 $10 \pm 0.1\text{mm}$ 。
- 1.3 托轮连同玻璃板在内的可振部分的总质量为 $3450 \pm 20\text{g}$ 。
- 1.4 截锥圆模及模套尺寸:
 - 高度 $60 \pm 0.5\text{mm}$
 - 上口内径 $70 \pm 0.5\text{mm}$
 - 下口内径 $100 \pm 0.5\text{mm}$
 - 跳桌圆盘台面直径 $300 \pm 1.0\text{mm}$
- 1.5 模套须与截锥圆模配合。截锥圆模与模套均用金属材料制成。
- 1.6 圆柱捣棒：用金属材料制成，直径 20mm ，长度 200mm 。

二、校验项目及条件

- 2.1 校验项目
 - 2.1.1 圆盘台面的水平度。
 - 2.1.2 托轮连同玻璃板在内的可振动部分的总质量。
 - 2.1.3 测量捣棒、截锥圆模及模套的尺寸。
 - 2.1.4 测量圆盘跳动时落距。
- 2.2 校验用器具
 - 2.2.1 钢直尺：量程 500mm ，分度值 1mm 。
 - 2.2.2 框式水平仪。
 - 2.2.3 游标卡尺：量程 300mm ，分度值 0.02mm 。
 - 2.2.4 天平：称量 5000g ，感量 5g 。

三、校验方法

3.1 用框式水平仪测量圆盘台面水平度。

3.2 圆盘跳动落距测量：启动跳桌，在圆盘台面位于最高和最低处，以跳桌机架底座平面为基准，用钢直尺测量圆盘台面的高度，其差值即为圆盘跳动落距。

3.3 用天平称量托轮连同玻璃板在内的可振动部分的总质量。

3.4 用游标卡尺、钢直尺分别测量圆柱捣棒的尺寸及截锥圆台模和套模的尺寸。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

跳桌校验记录 TGX 027-2001
送校单位 _____ 仪器编号 _____ 校验号 _____

项 目	校 验 数 据	结 果
1. 圆盘台面水平度		
2. 圆盘跳动落距	最高：_____ mm 最低：_____ mm 落距：_____ mm	
3. 可振动部分总质量	_____ g	
4. 圆柱捣棒尺寸	直径：_____ mm 长度：_____ mm	
5. 截锥圆模尺寸	高 度：_____ mm 上口内径：_____ mm 下口内径：_____ mm	

校验结论：

校 验 员 _____
校验日期

核 验 员 _____
年 月 日

测长仪校验方法

TGX 028-2001

本方法适用于新购和使用中以及修理后的混凝土及砂浆测长仪的校验。

一、技术要求

1.1 仪器上应有铭牌，其中包括型号、规格、制造厂、出厂编号、出厂日期等。

1.2 仪器应有合格证及产品说明书（自制设备应具有相应文件）。

1.3 混凝土及砂浆测长仪的测量示值误差应不大于 0.01mm。

1.4 仪器应配有校对用的量杆（标准棒）。

1.4.1 用于混凝土缩胀变形测量的测长仪量杆，长度为 475mm，允许误差为 $\pm 5 \mu m$ 。

1.4.2 用于砂浆缩胀变形测量的测长仪量杆，长度为 175mm，允许误差为 $\pm 3 \mu m$ 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 测量示值误差。

2.1.3 标准棒长度误差。

2.2 校验用器具

2.2.1 塞尺：厚度为 0.02mm、0.04mm、0.06mm、0.08mm、0.10mm。

2.2.2 测长机或光学计。

2.2.3 四等量块。

2.2.4 测长仪应在 $20 \pm 2^\circ C$ 下校验，环境清洁、无腐蚀性气体。

三、校验方法

3.1 按技术要求对仪器外观和资料进行检查。

3.2 用测长仪测量量杆的长度，并在量杆的一端分别塞入 0.02、0.04、0.06、0.08、0.10mm 特级塞尺，测定各级塞尺厚度的测量值，此测量值与各塞尺厚度的差值即为测长仪的示值误差。

3.3 校对用量杆的长度，在测长机或光学计上采用四等量块，用比较法进行校验。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

测长仪校验记录

TGX 028-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据		结果
外观	是否有铭牌、合格证、说明书_____		
长度测量示值误差 量杆长度	塞尺厚度	0.02mm 示值_____mm, 误差_____mm	
		0.04mm 示值_____mm, 误差_____mm	
		0.06mm 示值_____mm, 误差_____mm	
		0.08mm 示值_____mm, 误差_____mm	
		0.10mm 示值_____mm, 误差_____mm	
	量杆长度	_____mm, 误差_____μm	
校验结论			
校验员_____	核验员_____		
校验日期	年 月 日		

砂浆稠度仪校验方法

TGX 029-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的砂浆稠度仪的校验。

一、技术要求

- 1.1 带动刻度盘的齿条应清洁，无变形。
- 1.2 刻度盘位置固定，刻度线应清晰，无变形。
- 1.3 滑杆及试锥表面应平直光滑，依靠自重自由下落，不得有紧涩和旷动。
- 1.4 试锥与滑杆总质量 $300 \pm 2g$ 。
- 1.5 试锥尺寸：高度 $145 \pm 1mm$ ，锥底直径 $75 \pm 1mm$ ，锥角 $30 \pm 1^\circ$ 。
- 1.6 在试锥与底座平面接触的情况下，试锥的最大偏离度不超过 $1.5mm$ 。
- 1.7 圆锥形金属筒尺寸：高度 $180 \pm 2mm$ ，锥底直径 $150 \pm 2mm$ 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 检查试锥和滑杆总质量。

2.1.3 测量试锥及圆锥形金属筒的尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 天平：称量 $1000g$ ，感量 $1g$ 。2.2.2 游标卡尺：量程 $300mm$ ，分度值 $0.02mm$ 。

2.2.3 万能角度尺。

三、校验方法

3.1 外观检查：技术要求中 1.1、1.2、1.3 条通过目测和手动的方法检查。

3.2 用天平称量试锥和滑杆的总质量。

3.3 用游标卡尺测量试锥尺寸及圆锥形金属筒的尺寸。

3.4 用万能角度尺测量试锥偏离度。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

砂浆稠度仪校验记录

TGX 029-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
1、外观	1. 齿条是否清洁、变形_____ 2. 刻度盘固定、清晰、变形情况_____ 3. 滑杆及试锥平行、光滑、下落情况_____	
2、试锥垂直度	最大偏离度_____ mm, 锥尖画圆直径_____ mm	
3、试锥尺寸	锥角_____ ° 高_____ mm	
4、试锥与滑杆总质量	_____ g	
5、金属筒尺寸	锥底直径_____ mm 高_____ mm	

校验结论：

校 验 员_____

校验日期

校 验 员_____

年 月 日

石料冲击韧度试验机校验方法

TGX 030-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的石料冲击韧度试验机的校验。

一、技术要求

- 1.1 加油孔应加油，电机运转正常。
- 1.2 开启电动机，链条旋转，撞锤升高 1cm。
- 1.3 开启电动机，撞锤与链条自动脱开。

二、校验项目及条件

- 2.1 校验项目
 - 2.1.1 电动机检查。
 - 2.1.2 撞锤升高。
 - 2.1.3 锤击次数。
- 2.2 校验用器具
 - 2.2.1 钢直尺：量程 300mm，分度值 1.0mm

三、校验方法

- 3.1 目测：查看加油孔是否加油；开启电动机查看电动机运转方向是否正常，撞锤与链条是否自动脱开，运转是否正常。
- 3.2 用钢直尺测量每次撞锤的上升高度。
- 3.3 记录锤击次数

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

石料冲击韧度试验机校验记录

TGX 030-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校 验 数 据	结 果
外观 检查	1. 加油孔是否加油_____ 2. 电机运转方向_____ 3. 撞锤与链条是否自动脱开_____	
撞锤	1、每次升高_____cm 2、撞击次数_____次	
校验结论:		
校 验 员 _____ 校 验 日期 年 月 日		

圆盘耐磨试验机校验方法

TGX 031-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的圆盘耐磨试验机的校验。

一、技术要求

1.1 计数器：计数范围为 0~1000，并能自动停机。

1.2 圆盘转速：31~33r/min。

二、校验项目及条件**2.1 校验项目**

2.1.1 外观。

2.1.2 计数器。

2.1.3 圆盘转速。

2.2 校验用器具

秒表：精确至 0.1s。

三、校验方法

转速测量：将计数器预置于 1000 次处，开动电机，用秒表测定转动时间，计算转速是否与技术要求相符，重复测定两次，取算术平均值，准确至 s，并观察是否自动停转。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

圆盘耐磨试验机校验记录

TGX 031-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
外 观	转动状况_____	
转速与自控	1. 转动_____圈后自动停机 2. 转动_____min_____s 后自动停机 3. 转速：(1) _____r/min (2) _____r/min 平均值_____r/min	
校验结论：		
校 验 员_____		校 验 员_____
校验日期		年 月 日

道碴筛校验方法

TGX 032 - 2001

本方法适用于新购和使用中的道碴筛的校验。

一、技术要求

1.1 外观整洁，有型号、规格、制造厂

1.2 筛框与金属网连接处应平滑牢固。筛网不得有毛刺、断丝或其它疵点，且无扭曲、松弛或折皱现象。

1.3 筛框内径为 $200 \pm 5\text{mm}$ 或 $300 \pm 5\text{mm}$ 。

1.4 网孔尺寸应符合下表要求。

筛孔尺寸 W (mm)	筛孔尺寸公差 (mm)			金属丝直径 (mm)	
	最大正偏差 X	平均偏差 Y	孔数不多于 6%的偏差 Z	d	偏差 D
63	2.71	1.87	2.29	5.6	± 0.8
56	2.49	1.67	2.08	5	± 0.8
45	2.12	1.35	1.73	4.5	± 0.7
40	1.94	1.20	1.57	4.5	± 0.7
35.5	1.78	1.07	1.42	4.0	± 0.6
25	1.38	0.76	1.07	3.55	± 0.55
20	1.17	0.61	0.89	3.15	± 0.45
16	0.99	0.49	0.74	3.15	± 0.45
10	0.71	0.31	0.51	2.5	± 0.4
7.1	0.55	0.22	0.38	1.8	± 0.3
5	0.43	0.16	0.29	1.6	± 0.3
3.15	0.31	0.10	0.21	1.25	± 0.25
2.5	0.26	0.08	0.17	1.0	0.15
1.7	0.20	0.06	0.13	0.8	0.12
1	0.14	0.03	0.09	0.56	0.08
0.5	0.089	0.018	0.054	0.315	0.045
0.25	0.056	0.0099	0.034	0.16	0.03
0.18	0.047	0.0076	0.027	0.125	0.025
0.125	0.038	0.0058	0.022	0.09	0.014
0.1	0.034	0.005	0.019	0.071	0.011

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观资料。

2.1.2 筛框尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 刻度放大镜：放大倍数 40 倍，测量精度 0.01。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 钢直尺：量程 500mm，分度值 1.0mm。

三、校验方法

3.1 按 1.1、1.2、1.3 条技术要求对标准筛进行外观和资料检查。

3.2 用游标卡尺测量筛框内径。

3.3 孔径 5mm 以上筛孔尺寸用游标卡尺测量，孔径 5mm 及以下筛孔尺寸用刻度放大镜检测，测孔数应不少于总数的 20%。筛孔以单个测值与筛孔尺寸差值中最大值为最大偏差，以测值的平均值与筛孔尺寸之差为平均偏差值。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期应根据试验需要确定，最长不得超过 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

道碴筛校验记录

TGX 032-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校 验 数 据										结果	
外观	1. 表面是否光洁 2. 是否有铭牌、合格证_____ 3. 筛框与筛网连接情况_____，筛网情况_____ 4. 筛框内径_____mm											
	W	X	Y	Z	D	W	X	Y	Z	D		
	63					5						
	56					3.15						
网孔尺寸 (mm)	45					2.5						
	40					1.7						
	35.5					1						
	25					0.5						
	20					0.25						
	16					0.18						
	10					0.125						
	7.1					0.1						
	校验结论：											
	校 验 员 _____ 校 验 日期 年 月 日											

道碴集料压碎率试模校验方法

TGX 033 - 2001

本方法适用于新购和使用中的道碴集料压碎率试模的校验。

一、技术要求

1.1 钢制圆筒：外径 240mm、内径 210mm、高 260mm。外壁光滑镀铬。内壁光洁度 $\geq \Delta 4$ 。顶面与底面平行且垂直筒轴线。

1.2 钢制底盘：外径 284mm、内径 240mm、高 45mm、底深 10mm。底外壁光滑镀铬、底内壁光洁度 $\geq \Delta 4$ 。底内外面平行，底壁与底面垂直。底外周相对两侧安有直径 8mm 的钢制提手。

1.3 钢制加压头：压头底部直径 208mm、高 60mm，压头上部直径 80mm、高 75mm，相对两侧安有直径 14mm 的钢制手把，其总长 ≤ 200 mm，顶面与底面平行、光滑、平整，并与压头轴线垂直，表面镀铬。

1.4 圆筒、底盘、加压头、提手及手把焊缝均应打磨光滑、平整。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 几何尺寸。

2.1.3 光洁度。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

- 3.1 目测和手摸各表面及焊缝是否光滑、平整，外表是否镀铬。
- 3.2 用钢直尺测量各部分的高度、深度，各测两次，取算术平均值。
- 3.3 用游标卡尺测量各部分的外径、内径、壁厚，各测两次，取算术平均值。
- 3.4 用直角尺测量需要平行的各面是否平行及与轴线是否垂直。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

道碴集料压碎率试模校验记录 TGX 033-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项目	校 验 数 据	结 果	
外观	1. 外壁是否光滑、镀铬_____ 2. 内壁情况_____ 3. 顶面与底面是否平行_____ 4. 顶面、底面与轴线是否垂直_____ 5. 焊缝是否打磨光滑、平整_____		
	尺寸	1. 圆筒内径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 2. 圆筒外径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 3. 圆筒 高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 4. 底盘内径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 5. 底盘外径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 6. 底 盘 高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 7. 底 盘 深 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 8. 压头下部直径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 9. 压头上部直径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 10. 压头下部高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 11. 压头上部高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 12. 底盘提手直径_____mm 13. 压头手把直径_____mm 14. 压头手把全长_____mm	
		校验结论：	
		校 验 员 _____	核 验 员 _____
		校验日期	年 月 日

道碴标准集料压碎率试模校验方法

TGX 034-2001

本方法适用于新购和使用中的道碴标准集料压碎率试模的校验。

一、技术要求

1.1 钢制圆筒：外径 162mm、内径 152mm、高 125mm。外壁光滑镀铬。内壁光洁度 $\geq \Delta 4$ 。顶面与底面平行且垂直筒轴线。

1.2 钢制底盘：外径 172mm、内径 162mm、高 20mm、底深 10mm。底外壁光滑镀铬、底内壁光洁度 $\geq \Delta 4$ 。底内外面平行，底壁与底面垂直。底外周相对两侧安有直径 8mm 的钢制提手。

1.3 钢制加压头：压头底部直径 150mm、高 50mm，压头上部直径 60mm、高 50mm，相对两侧安有直径 8mm 的钢制手把，其总长 ≤ 150 mm，顶面与底面平行、光滑、平整，并与压头轴线垂直，表面镀铬。

1.4 圆筒、底盘、加压头、提手及手把焊缝均打磨光滑、平整。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 几何尺寸。

2.1.3 光洁度。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

3.1 目测和手摸各表面及焊缝是否光滑、平整，外表是否镀铬。

3.2 用钢直尺测量各部分的高度、深度，各测两次，取算术平均值。

3.3 用游标卡尺测量各部分的外径、内径、壁厚，各测两次，取算术平均值。

3.4 用直角尺测量需要平行的各面是否平行及与轴线是否垂直。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

道碴标准集料压碎率试模检验记录 TGX 034-2001

送校单位_____	仪器编号_____	校验号_____
项目	校 验 数 据	结果
外观	1、外表面是否光滑、镀铬_____ 2、内表面情况_____ 3、顶面与底面是否平行_____ 4、顶面、底面与轴线是否垂直_____ 5、焊缝是否打磨光滑平整、有无痕迹_____	
	1、圆筒内径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 2、圆筒外径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 3、圆筒高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 4、底盘内径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 5、底盘外径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 6、底盘高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 7、底盘深 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 8、压头下部直径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 9、压头上部直径 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 10、压头下部高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 11、压头上部高 1_____mm 2_____mm 平均_____mm 12、底盘提手直径_____mm 13、压头手把直径_____mm 14、压头手把全长_____mm	
	校验结论：	
	校 验 员 _____	核 验 员 _____
	校 验 期 间 _____	年 月 日

道碴针状规准仪校验方法

TGX 035-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的道碴针状规准仪的校验。

一、技术要求

1.1 道碴针状规准仪底板长 360mm，宽 25mm，厚 6mm。

1.2 道碴针状规准仪规准柱直径 6mm，高（距底板上表面）分别为 45mm、39.1mm、34.3mm、30.6mm、28mm、26.2mm、25mm。

1.3 规准柱柱心距分别为 96.9mm、78.45mm、60.45mm、42.9mm、29.4mm、19.5mm。

1.4 底板及规准柱应平直、光滑、表面镀铬。柱与底板垂直，焊接牢固且无焊接痕。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 规准仪底板尺寸。

2.1.3 规准柱尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺：量程 500mm，分度值 1mm。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 直角尺。

三、校验方法

3.1 目测和手摸底板及规准柱是否平直、光滑，表面是否镀铬，有无锈蚀及焊接疤，焊接是否牢固。

- 3.2 用钢直尺测量底板长、宽、厚、规准柱高及柱心距。
 3.3 用游标卡尺测量规准柱的直径（精确至 0.1mm）。
 3.4 用直角尺测量规准柱是否垂直底板。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为一次性。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

项目	校验数据	结果
外 观	1、表面是否光滑、镀铬_____ 2、焊缝是否牢固、有无焊接痕_____ 3、底板及规准柱是否平直_____ 4、规准柱是否垂直底板_____	
尺 寸	1、底板长_____mm, 宽_____mm, 厚_____mm 2、规准柱直径_____mm 3、规准柱高度_____mm _____mm _____mm _____mm _____mm _____mm _____mm 4、规准柱柱心距_____mm _____mm _____mm _____mm _____mm _____mm	
校验结论：		
校 验 员 _____ 校 验 期 间 _____		核 验 员 _____ 年 月 日

道碴片状规准仪校验方法

TGX 036 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的道碴片状规准仪的校验。

一、技术要求

1.1 道碴片状规准仪：长 240mm、高 75mm、宽 127mm、厚 3mm。

1.2 规准孔：为条孔，长×宽分别为 100mm×35.7mm, 90mm×30.3mm, 80mm×24.15mm, 60mm×18.5mm, 50mm×12.3mm, 40mm×7.8mm, 30mm×4.5mm。条孔均匀分布在规准板上。

1.3 规准孔两端为圆形，其半径分别为各孔宽度的 1/2。

1.4 规准板支腿为直径 6mm 钢筋制成。

1.5 规准板及支腿平直、光滑、表面镀铬，孔壁垂直。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 规准仪尺寸。

2.1.3 规准孔尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1.0mm。

2.2.3 弧度板。

三、校验方法

3.1 目测和手摸是否光滑、平直、镀铬。

3.2 用钢直尺测量片状规准仪长、宽、高及厚度。

3.3 用钢直尺测量孔距、孔宽及孔长。

3.4 用游标卡尺测量支腿直径。

3.5 用弧度板测量条孔端部的半径。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为一次性。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

道碴片状规准仪校验记录

TGX 036-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
外观	1、表面是否光滑、镀铬_____ 2、规准板及支腿是否平直_____ 3、焊接是否牢固_____	
尺寸	1、规准仪长_____mm、宽_____mm、厚_____mm、 高_____mm 2、规准孔尺寸_____mm×_____mm _____mm×_____mm _____mm×_____mm _____mm×_____mm _____mm×_____mm 3、规准孔端头弧径_____、_____、_____、 _____、_____、_____mm 4、支腿直径_____mm	
校验结论:		
校验员_____		
校验日期 年 月 日		

洛杉矶磨耗机校验方法

TGX 037-2001

本方法适用于新购或使用中及检修后的洛杉矶磨耗机的校验。

一、技术要求

- 1.1 应有铭牌与合格证。
- 1.2 安装平稳，转筒心轴的坡度小于1%，使转筒绕水平轴线正常转动。
- 1.3 计数器计数范围应为0~1000，并能自动停机。
- 1.4 圆筒转速为31~33r/min。
- 1.5 钢球直径46.0~47.6mm，质量为390~445g；8个钢球总质量为3330±20g，12个钢球总质量为5000±25g。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 转速与自控

2.1.3 钢球质量

2.2 校验用器具

2.2.1 秒表：精度0.1秒。

2.2.2 天平：称量1000g，分度值1g。

2.2.3 案秤：称量10kg，感量5g。

2.2.4 游标卡尺：量程300mm，分度值0.02mm。

2.2.5 框式水平仪。

三、校验方法

3.1 用框式水平仪校验转筒心轴的坡度是否小于1%; 实际启动后测转筒绕水平轴线是否正常转动。

3.2 将计数器预置于“500”, 开动电机, 用秒表测量转动时间和转速是否与技术要求相符; 重复两遍, 取算术平均值, 准确至s。

3.3 将钢球洗净烘干冷却至室温, 用天平称量每个钢球的质量, 同时用游标卡尺测量钢球直径, 每个球测量相互垂直的不同部位三点, 取其算术平均值。

3.4 用案秤称量8个、12个钢球的总质量。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为24个月。校验记录格式见下表, 校验证书格式见附录I。

洛杉矶磨耗机校验记录

TGX 037-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项 目	校 验 数 �据						结 果
一、外观	1.是否有铭牌与合格证_____ 2.安装与转动是否正常_____						
二、转速与自控	1.转动_____圈后自动停机 2.转动500转_____min_____s后自动停机 3.转速_____r/min						
	序号	直 径(mm)	质 量(g)	序号	直 径(mm)	质 量(g)	
	1			7			
	2			8			
	3			9			
	4			10			
	5			11			
	6			12			
	8个钢球总质量			g; 12个钢球总质量			g

校验结论:

校 验 员_____

校验日期

校 验 员_____

年 月 日

标准集料冲击韧度仪校验方法

TGX 038 - 2001

本方法适用于新购或使用中及检修后的标准集料冲击韧度仪的校验。

一、技术要求

1.1 金属锤与容量筒顶面的距离应为 486mm。

1.2 容量筒由金属制成，内壁应平整光滑。

1.3 容量筒尺寸，内径 $110\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$ ，筒深 $85\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，壁厚 $5.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ ，容积约 1 升。

1.4 金属锤质量：5000g。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 校验金属锤与容量筒顶面的距离。

2.1.2 校验容量筒尺寸。

2.1.3 校验金属锤的质量。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.2 钢直尺：量程 500mm，分度值 1mm。

2.2.3 电子秤或案秤：称量 10kg，分度值 5g。

三、校验方法

3.1 用钢直尺测量金属锤与容量筒顶面的距离，测量三次，取算术平均值。

3.2 用游标卡尺测量容量筒内径，测量三次，取算术平均值。

3.3 用钢直尺测量容量筒深，测量三次，取算术平均值。

3.4 用游标卡尺测量容量筒壁厚，测量三次，取算术平均值。

3.5 用电子秤或案秤称量撞锤质量。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

标准集料冲击韧度仪校验记录 TGX 038-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项 目		校 验 数 据				结 果				
一、金属锤与容量筒顶面的距离		1	mm	2	mm	3	mm	平均	mm	
二、容 量 筒 尺寸	内径	1	mm	2	mm	3	mm	平均	mm	
	筒深	1	mm	2	mm	3	mm	平均	mm	
	壁厚	1	mm	2	mm	3	mm	平均	mm	
校验结论:										
校 验 员_____ 核验员_____										
校验日期 年 月 日										

沥青软化点仪校验方法

TGX 039-2001

本方法适用于新购和使用中的沥青软化点仪的校验。

一、技术要求

1.1 试样环: 上口内径 $17.5 \pm 0.1\text{mm}$;
下口内径 $15.88 \pm 0.1\text{mm}$;
高 $6.35 \pm 0.1\text{mm}$ 。

1.2 钢球: 直径 9.53mm , 质量 $3.50 \pm 0.05\text{g}$ 。

1.3 钢球定位器: 定位孔直径 $9.35 \pm 0.05\text{mm}$ 。

1.4 支架由上、中及下承板和定位套及长钢杆组成, 试样环水平的安放在中承板上的圆孔中时, 其下边缘距下承板距离应为 25.4mm 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 试样环的尺寸及组合后距下承板的距离。

2.1.2 钢球的质量及直径。

2.1.3 钢球定位器的孔直径。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺: 量程 300mm , 分度值 0.02mm 。

2.2.2 天平: 称量 200g , 感量 0.01g 。

三、校验方法

3.1 试样环和钢球定位器的尺寸用游标卡尺测量; 钢球质量用天平称量。

3.2 试样环下边缘与下承板间距离: 将试样环放置于支架中承

板圆孔中，用游标卡尺测量。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

沥青软化点仪校验记录

TGX 039-2001

送校单位 _____

仪器编号 _____

校验号 _____

项目	校 验 数 据	结 果
1、钢球	直径_____mm 质量_____g	
2、试样环	上口直径_____ mm 高_____ mm 下口直径_____ mm	
3、钢球定位器	定位孔直径_____ mm	
4、试样环下缘与下承板间距离	_____mm	

校验结论：

校 验 员 _____

校验日期

校 验 员 _____

年 月 日

沥青延度仪校验方法

TGX 040 - 2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的沥青延度仪校验。

一、技术要求

1.1 仪器安装后在启动时无明显震动。

1.2 拉伸速度 $5 \pm 0.5 \text{cm/min}$ 。

1.3 试件模具由黄铜制造，当装配完好后，其内部尺寸为：

长： $7.45 \sim 7.55 \text{cm}$

端模间距： $2.97 \sim 3.30 \text{cm}$

端模口宽： $1.98 \sim 2.02 \text{cm}$

最小横断面宽： $0.99 \sim 1.01 \text{cm}$

全部厚度： $0.99 \sim 1.01 \text{cm}$

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 拉伸速度。

2.1.2 试件模具尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 秒表：准确度 0.1s 。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm ，分度值 0.02mm 。

三、校验方法

3.1 检查仪器是否安放平稳，接通电源，启动仪器，用秒表测量拉伸速度，取两次测量值的算术平均值。

3.2 用游标卡尺测量试件模具尺寸。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

沥青延度仪校验记录

TGX 040-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
1. 启动运转	有无振动_____	
2. 拉伸速度	① _____ mm/min ② _____ mm/min 平均 _____ mm/min	
3. 试件模具尺寸	总长 _____ mm 端模间距 _____ mm 端模口宽 _____ mm 最小横断面宽 _____ mm 全部厚度 _____ mm	
校验结论:		
校验员 _____		
校验日期 年 月 日		

沥青针入度仪校验方法

TGX 041-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的沥青针入度仪的校验。

一、技术要求

- 1.1 标准针连杆的质量为 47.5 ± 0.05 g。
- 1.2 标准针和连杆组合件总质量 50 ± 0.05 g。
- 1.3 碱码两个，其质量分别为 50 ± 0.05 g、 100 ± 0.05 g。
- 1.4 标准针：应为硬化回火的不锈钢制成，其尺寸应符合下表要求：

针长度 (mm)	直径 (mm)	针尖锥体角度	硬度 HRC
50 ± 1.0	1.00~1.02	$8^\circ 40' \sim 9^\circ 40'$	54~60

1.5 连杆表面应光滑平整；刻度盘的齿条应清洁，无变形；压紧按钮应使用灵活，对连杆无摩擦。

1.6 在标准针与底座平面接触的情况下，标准针最大偏离度不大于 1.5mm。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 目测检查外观与工作性能。

2.1.2 测定下列技术参数：

- ① 标准针和连杆及碱码的总质量。
- ② 标准针尺寸。
- ③ 标准针偏离度。

2.2 校验用器具

2.2.1 天平：称量 200g，感量 0.1mg。

2.2.2 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。

2.2.3 万能角度尺。

2.2.4 游标卡尺：量程 300 mm，分度值 0.02mm。

三、校验方法

3.1 目测检查连杆表面是否光滑，并靠自重能自由下落，无紧涩和旷动现象。

3.2 目测检查刻度圆盘齿条是否清洁，有无变形；压紧按钮使用是否灵活。

3.3 称量标准针连杆、连杆和标准针组合件及两个砝码质量，准确至 0.01g。

3.4 用游标卡尺、钢直尺测量标准针的直径和长度，并用万能角度尺测量针尖锥体角度。

3.5 用万能角度尺测量标准针最大偏离度，测三次取平均值。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

沥青针入度仪校验记录

TGX 041-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
一、外观与工作性能	1. 连杆表面是否光滑平整_____ 2. 刻度圆盘及齿条是否清洁灵活_____	
二、技术参数	1. 标准针连杆质量_____g 连杆和标准针组合件质量_____g 两个砝码质量_____g 和 _____g 2. 标准针尺寸：长_____mm 直径_____mm 针尖锥体角度_____。 3. 标准针偏离度：(1)_____mm (2)_____mm (3)_____mm 平均_____mm	

校验结论：

校 验 员_____

校 验 员_____

校验日期

年 月 日

沥青混合料自动拌和机检验方法

TGX 042 - 2001

本方法适用于新购或使用中及检修后的沥青混合料自动拌和机的检验。

一、技术要求

- 1.1 外观应整洁，启动、关闭灵活；有铭牌、型号规格、制造厂、使用说明书及产品合格证。
- 1.2 搅拌叶自转速度 70~80r/min，公转速度 40~50r/min。
- 1.3 控温精度：±5℃。
- 1.4 搅拌 1~1.5min 自动停机时间误差±10s。

二、检验项目及条件

2.1 检验项目

- 2.1.1 外观。
- 2.1.2 搅拌叶转速。
- 2.1.3 控温精度。
- 2.1.4 搅拌停机时间误差。

2.2 检验用器具

- 2.2.1 秒表。
- 2.2.2 标准温度计，量程 0~200℃，精度 2℃。

三、检验方法

- 3.1 目测仪器外观，检查标志和资料是否齐全，实际操作检查启动、关闭是否灵活。
- 3.2 用秒表检测搅拌叶转速。
- 3.3 将控温指针调至 150℃，通电加热。待停止加热时，用标

准温度计测量锅内温度。计算锅内温度与指针温度之差即为控温精度。

- 3.4 开机搅拌 1~1.5min，用秒表记时，看是否自动停机。

四、检验结果处理

全部检验项目均符合技术要求为合格。

五、检验周期、记录与证书

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

沥青混合料自动拌和机检验记录 TGX 042-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 检验号_____

项目	检验数据	结果
一、外观	是否有铭牌、产品合格证及说明书_____ 启动、关闭是否灵活_____	
二、搅拌叶转速	自转速度_____ r/min 公转速度_____ r/min	
三、控温精度	误差_____ °C	
四、搅拌停机时间	误差_____ s	

检验结论:

检验员_____
检验日期_____ 年 月 日

核验员_____

动力触探(标贯)仪校验方法

TGX 043-2001

本方法适用于新购和使用中的动力触探(标贯)仪的校验。

一、技术要求

动力触探(标贯)仪技术参数见下表:

类型		落锤质量 (kg)	落距 (cm)	探杆直径(mm)	圆锥头或贯入器
轻型		10±0.01	50±1	25±0.5	锥角 $\alpha=60.5\pm0.5^\circ$ 锥底面积 $A=12.6\pm0.1\text{cm}^2$
重型	动力 触探	63.5±0.5	76±2	42±0.5 厚壁)	锥角 $\alpha=60\pm0.5^\circ$ 锥底面积 $A=43\pm0.4\text{cm}^2$
	标准 贯入	63.5±0.5	76±2	42±0.5	外径 51±0.5mm 内径 35±0.5mm 长 700±10mm

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 落锤质量、落距。

2.1.2 探杆直径。

2.1.3 圆锥头锥角及锥底面积或贯入器内径、外径及长度。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺: 量程 1m、分度值 1mm。

2.2.2 台秤: 称量 100kg、感量 50g。

2.2.3 案秤: 称量 15kg、感量 10g。

2.2.4 万能角度尺: 精度 0.5°

2.2.5 游标卡尺: 量程 150mm, 分度值 0.02mm。

三、校验方法

3.1 10kg 落锤质量用 15kg 案秤称量，精确至 10g。63.5kg 落锤质量用 100kg 台秤称量，精确至 50g。

3.2 落距用钢直尺测量，精确至 1mm。

3.3 探杆直径用游标卡尺测量，取两个垂直方向的平均值，精确至 0.1mm。

3.4 圆锥锥角用万能角度尺测量两个垂直方向，取平均值，精确至 0.5 度。

3.5 圆锥锥底面积，用游标卡尺测量圆锥底部直径，测定两个垂直方向，取平均值，精确至 0.1mm，再经计算得到。

3.6 贯入器尺寸用游标卡尺测量，精确至 0.1mm。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

动力触探（标贯）仪校验记录 TGX 043-2001
送校单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项 目		校 验 数 �据	结 果
一、落锤		质量 kg 落距 cm	
二、探杆直径		1 mm 2 mm 平均 mm	
三、圆锥头	锥角	1 ° 2 ° 平均 °	
	直径	1 mm 2 mm 平均 mm	
	面积	1 mm² 2 mm² 平均 mm²	
贯入器尺寸	外径	1 mm 2 mm 平均 mm	
	内径	1 mm 2 mm 平均 mm	
	长度	1 mm 2 mm 平均 mm	

校验结论：

校 验 员 _____
校验日期

核验员 _____
年 月 日

天然坡度仪校验方法

TGX 044-2001

本方法适用于新购或使用中及检修后的天然坡度仪的校验。

一、技术要求

1.1 圆盘

1.1.1 甲种直径 10cm，适用于粒径小于 2mm 的无凝聚性土，其直径的相对误差不大于 $\pm 0.044\%$ ；乙种直径 20cm，适用于粒径小于 5mm 的无凝聚性土，其直径的相对误差不大于 $\pm 0.066\%$ 。

1.1.2 圆盘平面的平行度允差为 0.1mm。

1.1.3 圆盘中心孔中心轴线与平面必须垂直并与大外圆同心。

1.2 刻度杆与圆盘铆合应互相垂直，其垂直度允差为 0.20mm，所刻度数是圆盘的半径与土面的夹角度数，测量范围自 25° 到 45° 。

1.3 支架上的圆水泡应与底座平行。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 圆盘。

2.1.2 刻度杆。

2.2 校验用器具

2.2.1 游标卡尺、外径千分尺、角尺、塞尺；

2.2.2 框式水平仪。

三、校验方法

3.1 用游标卡尺、外径千分尺测量圆盘直径。

3.2 用角尺、塞尺检查刻度杆的垂直度及圆盘同心度。

3.2.1 用框式水平仪检查圆水泡是否与底座平行。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 36 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

天然坡度仪校验记录

TGX 044-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项目	校验数据	结果
一、圆盘	直径_____mm	
二、刻度杆	直径_____mm 刻度数_____。 垂直度差_____mm 刻度距圆盘距离_____mm 刻度数计算值_____。	

备注 $\tan \alpha = a/b \quad \therefore \alpha = \arctan a/b$

式中 a—刻度距圆盘距离; b—圆盘直径减去刻度杆直径除以 2.

校验结论:

校验员_____

校验日期

校验员_____

年 月 日

固结仪校验方法

TGX 045-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的固结仪的校验。

一、技术要求

1.1 外观: 仪器应置于稳固、水平的基面上, 秤座、杠杆、框架应无明显变形, 且应保证仪器安装的水平度和杠杆的灵敏度(杠杆空载时刀口吊圈上加1g质量物体时, 杠杆水平泡会移动)。

1.2 应有变形量与压力关系曲线。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 标定校验固结仪变形量与压力关系曲线。

2.2 校验用器具

2.2.1 方框水平仪: 精度 0.02mm/m;

2.2.2 百分表: 量程为 10mm, 分度值 0.01mm;

2.2.3 透水石、金属块、滤纸;

2.2.4 烘箱、环刀、秒表。

三、校验方法

3.1 用目测检查外观、用框式水平仪检查水平。

3.2 变形量与压力关系曲线校验步骤如下:

3.2.1 用与试样等高等直径的金属块、按固结试验的规程安装仪器及量表;

3.2.2 每 10min 加压一次(每次加压前应调整杠杆水平),

测记各级压力下量表读数，压力大小视加压设备而定，依次为12.5、25、50、100、200、400、800、1600、3200kPa等。

3.2.3 将最大压力下的量表读数记下后，按与加压等级相反的次序，每10min退压一次，记录量表读数，直至压力完全卸除为止。

3.2.4 按固结试验步骤拆除仪器，重新安装，重复以上步骤进行校正2~3次，取其平均值作为各级压力下仪器的变形量，其平行差值不得超过0.01mm。

3.2.5 以仪器变形量（mm）为纵座标，压力（kPa）为横座标，绘制固结仪的变形量与压力关系校验曲线。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为12个月。搬迁使用前应重新校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录I。

固结仪校验记录

TGX 045-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项目	校验数据												结果
一、外观检查	1. 仪器安装水平度_____ 2. 杠杆灵敏度_____ 3. 秤座、杠杆、框架有无变形_____												
	50kPa	100 kPa	200 kPa	300 kPa	400 kPa	800kPa							
	时间 (min)	读数 (cm)	时间 (min)	读数 (cm)	时间 (min)	读数 (cm)	时间 (min)	读数 (cm)	时间 (min)	读数 (cm)	时间 (min)	读数 (cm)	
二、变形量与压力关系曲线校验	.												
	压力(kPa)	50	100	200	300	400							
	校正值(cm)												

校验结论：

校验员_____
校验日期

核验员_____
年 月 日

应变控制式三轴仪校验方法

TGX 046-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的应变控制式三轴仪的校验。

一、技术要求

1.1 试验机

1.1.1 试验机加载系统主要规格应符合下表规定：

额定负荷 (kN)	升降板行程 (mm)	变速范围 (mm/min)	负荷计量仪表的规格及测量范围 (kN)
3	0~10	0.0024~6.0	0.1
			0.3
		0.6	0.6
			1.0
		1.5	1.5
25			2.0

1.1.2 试验机的电气设备不接地处的绝缘电阻不应低于 $1M\Omega$ 。

1.1.3 试验机上负荷计量仪表的示值相对误差，最大负荷的 10%—30% 范围内应小于 1.5%；在最大负荷的 30%—1000% 范围内应小于 1%。

1.1.4 试验机工作时其噪音应小于 75dB (A)。

1.1.5 试验机加载至额定值时，各部件应能正常运转。

1.1.6 试验机的升降板在额定电压和负荷状态下升降 5 次以上测定的平均速率（以 mm/min 计），与设计标准速率的相对误差应小于 10%。

1.1.7 试验机开机后，升降板振幅应小于 0.003mm。

1.2 压力室

1.2.1 压力室主要规格应符合下表规定：

试样尺寸 (mm)	周围压力 (kPa)	轴向负荷 (kN)
Φ 39.1×80	0—600	3—10
Φ 61.8×150	0—600	10—25
Φ 101×200	0—600	10—25

1.2.2 压力室的总高度、土样直径、土样高度、承受的压力应符合下表规定：

名称 编号	总高度 (mm)	土样直径 (mm)	土样高度 (mm)	承受压力 (kPa)
12°	350	39.1	80	600
30°	435	61.8	150	600
80°	510	101	200	600

1.2.3 压力室的底座与活塞同轴度应小于 $\phi 0.25mm$ 。

1.3 测量和控制系统

1.3.1 测量和控制系统由周围压力控制系统、反压力控制系统、孔隙压力测量系统、体变测量装置及轴向位移量表等组成，其中主要参数应符合下表规定：

试样尺寸 (mm)	周围压力 (kPa)	反压力 (kPa)	孔隙压力 (kPa)	体积变化 (cm ³)	轴向位移 (mm)
Φ 39.1×80	0—600	0—600	0—600	0—25	0—30
Φ 61.8×150	0—600	0—600	0—600	0—50	0—30
Φ 101×200	0—600	0—600	0—600	0—100	0—30

1.3.2 周围压力和反压力的测量范围均为 0—600kPa，其基本误差均应小于 1%。当用压力表测量时，精度应不低于 0.4 级。

1.3.3 体变测量装置的测量范围，最小分度值应符合下表规定：

测量范围 (cm ³)	0—25	0—50	0—100
最小分度值 (cm ³)	0.05	0.10	0.2

1.3.4 轴向位移量表的测量范围、示值误差、最小分度值等应

符合下表规定:

测量范围 (mm)	0—30
示值误差 (mm)	0.03
最小分度值 (mm)	0.01

1.3.5 孔隙压力测量系统的测量范围及测量仪表的最小分度值应符合下表规定:

测量范围 (kPa)	0—600
测量仪表最小分度值 (kPa)	5

1.4 附件

1.4.1 附件包括饱和器、切土器、切土盘、对开模、承模筒、击实器等，其主要规格应符合下表规定：

试样尺寸 (mm)	饱和器内 径 (mm)	切土器高 度 (mm)	切土 盘直 径 (mm)	对开模		承模筒		击实器			
				内径 (mm)	高度 (mm)	内径 (mm)	高度 (mm)	内径 (mm)	高度 (mm)	击锤 质量 (N)	击锤 落高 (mm)
Φ39.1×80	39.1	80	39.1	40	112	42	80	39.1	80	3	250
Φ61.8×150	61.8	150	61.8	63	195	66	150	61.8	150	7	300
Φ101×200	101	200	101	102	245	140	200	101	200	25	300

1.4.2 饱和器、切土器、击实器等直径和高度的相对误差均应小于 0.5%。

1.4.3 饱和器、切土器、击实器等内壁光洁度均应不低于△6。

1.4.4 透水石(板)的渗透系数应大于 $(1\text{--}9) \times 10^{-3}$ 。

1.5 外观

1.5.1 三轴仪铸件表面应无气孔和砂眼。

1.5.2 三轴仪漆层或镀层应平整、光滑、均匀和色调一致，不应有斑点、气泡、脱皮、皱纹、碰痕、划伤以及锈蚀等疵病。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 试验机。

2.1.2 压力室。

2.1.3 测量和控制系统。

2.1.4 附件。

2.1.5 外观。

2.2 校验用器具

2.2.1 三等标准测力计。

2.2.2 液压表。

2.2.3 千分之一天平。

2.2.4 游标卡尺。

2.2.5 500VMΩ。

2.2.6 声级计：误差不大于 2~3dB。

三、校验方法

3.1 试验机

3.1.1 本方法第 1.1.2 条的校验方法：应用 500 VMΩ 表校验。

3.1.2 本方法第 1.1.3 条的校验方法：应参照 JJG73《三等标准测力计检定规程》中的有关规定进行。

3.1.3 本方法第 1.1.4 条的校验方法：应用误差小于 2~3dB 的声级计校验。

3.1.4 本方法第 1.1.5 条的校验方法：将一只耐压可变形的专用工具置于升降板下，选定高、低两档速率，加荷至额定值（高速率大于 50mm/min；低速率小于 20mm/min）后，各部件应能正常运转。

3.1.5 本方法第 1.1.6 条的校验方法：参照 3.1.4 条的方法，将百分表头对准升降板顶，开机加载校验其上升速率的相对误差。

多次测定的平均速率与设计标称速率的相对误差 r 由下式计算：

$$r = \frac{V_1 - V_2}{V_1} \times 100\%$$

式中 V_1 ——设计标称速率, mm/min;

V_2 ——多次测定的平均速率, mm/min。

3.1.6 本方法第 1.1.7 条的校验方法: 将拾震器垂直安放在升降板上, 接上毫伏表和电源, 选定快挡速率, 开机运转校验其振幅。

3.2 压力室

3.2.1 本方法第 1.2.3 条的校验方法: 将压力室置于能旋转的升降(或与升降板同轴的)板上, 在旋转时利用百分表校验其底座与活塞的同轴度。

3.3 测量和控制系统

3.3.1 本方法第 1.3.2 条的校验方法: 将周围压力及反压力测量系统置于温度 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 的环境中, 加至额定压力, 8 小时后校验其基本误差应符合 1.3.2 条规定。

3.3.2 本方法第 1.3.3 条的校验方法: 如采用常规的玻璃滴定管测量, 应按 1.2.1 中表的规定选用符合国家计量器具检定规程 JJG—79《标准玻璃量器》的滴定管。其他型式的体变测量装置的校验方法应按有关专业标准规定进行。

3.3.3 本方法第 1.3.4 条的校验方法: 如按 1.3.4 中表的规定采用常规的百分表测量, 应参照 JJG—71《百分表检定规程》。其它型式的测量仪表的检验方法应按有关专业标准规定进行。

3.3.4 本方法第 1.3.5 条的校验方法: 将孔隙压力测量系统置于 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 范围内的某一温度值上, 分别在 300、500kPa 各级压力作用下, 稳压 10min 后用零位指示器校验其各自的体积因数。

3.4 附件

3.4.1 本方法第 1.4.2 条的校验方法: 应用专用量具和千分尺校验。

3.4.2 本方法第 1.4.3 条的校验方法: 应用标准梯块目测比较校验。

3.4.3 本方法第 1.4.4 条的校验方法: 将透水石(板)置于专用的试验容器(侧向密封, 仅允许上下渗水)内, 按土的室内渗

透试验原理和方法进行校验。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 36 个月。搬迁使用前必须进行重新校验。校验记录格式见下表, 校验证书格式见附录 I。

应变控制式三轴仪校验记录

TGX 046-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
一、试验机	电气设备不接地的绝缘电阻_____Ω	
	负荷计量仪表的示值相对误差：负荷 10%~30% 范围为 _____ %	
	负荷 30%~100% 范围为 _____ %	
	噪音 _____ dB(A)	
二、压力室	加载至额定值时各部件能否正常运转 _____	
	升降板在额定电压和负荷状态下升降 5 次以上测定的平均速率与设计标准速率的相对误差 _____ %	
	压力室的底座与活塞同轴度 Φ _____ mm	
	周围压力和反压力的测量基本误差 _____ %	
三、测量和控制系统	体变测量装置的测量范围最小分度值 _____ cm ³	
	轴向位移量表的测量范围、示值误差、最小分度值 _____ mm	
	孔隙压力测量系统的测量范围及测量仪表的最小分度值 _____ kPa	
四、附件	饱和器、切土器、击实器等直径和高度的相对误差 _____ %	
	饱和器、切土器、击实器等内壁光洁度 _____	
	透水石（板）的渗透系数 _____ $\times 10^{-3}$	
五、外观	三轴仪附件表面有无气孔砂眼 _____	
	三轴仪漆层或镀层情况 _____	
校验结论：		
校验员 _____		
校验日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日		

击实仪校验方法

TGX 047-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的击实仪的校验。

一、技术要求

击实仪的标准尺寸及允许误差如下表：

击实仪种类	锤质量 (g)	锤底直径 (mm)	落距(mm)	击实筒尺寸		
				内径 (mm)	高度 (mm)	体积 (cm ³)
轻型击实仪	2500±5	50±0.5	300±2	100.00	127	1000
南实处型击实仪	2500±5	50±0.5	460±2	92.15	150	1000
重型击实仪	4500±5	50±0.5	450±2	150.00	125	2209

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 锤的质量。

2.1.2 锤底直径。

2.1.3 锤的落距。

2.1.4 击实筒的尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺：量程 500mm，分度值 1mm。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 天平：称量 5000g，感量 5g。

三、校验方法

3.1 锤的落距和击实筒高度用钢直尺测量。

3.2 用游标卡尺测量锤底和击实筒直径，分别在互相垂直的

两个方向测量，取算术平均值。

3.3 用天平称量锤的质量。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

击实仪校验记录

TGX 047-2001

送检单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校 验 数 据	结 果
一、击锤	锤质量 ____ g 锤底直径 ____ mm 锤落距 ____ mm	
二、击实筒	内径 ____ mm 高 ____ mm	

校验结论：

校 验 员 _____

核 验 员 _____

校验日期

年 月 日

光电式液、塑限测定仪校验方法

TGX 048-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的光电式液、塑限测定仪（光电式液、塑限联合测定仪）的校验。

一、技术要求

- 1.1 锥体在吸附断电后，可自由下落，且不得有旷动。
- 1.2 锥体部分的总质量为 $76 \pm 0.2\text{g}$ 。
- 1.3 锥体夹角为 $30 \pm 0.2^\circ$ 。
- 1.4 锥尖容许磨耗不得大于 0.3mm 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 锥体吸附断电后下落情况。

2.1.2 锥体部分技术参数：

- ① 锥体质量。
- ② 锥体夹角。
- ③ 锥尖磨耗。

2.2 校验用器具

2.2.1 天平：称量 200g ，感量 0.1g 。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm ，分度值 0.02mm 。

三、校验方法

3.1 用目测检查断电后锥体下落情况。

3.2 用天平称量锥体质量，准确至 0.1g 。

3.3 用游标卡尺测量锥底直径和锥高后，计算出锥尖夹角， 准确至 0.1° 。

3.4 用游标卡尺测量锥尖磨耗，准确至 0.1mm 。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

光电式液、塑限测定仪校验记录 TGX 048-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校验数据	结果
一、锥体吸咐断电后 下落情况	断电后可否自由落下_____ 下落过程中有无旷动_____	
二、锥体部分技术参数测定值	锥体质量_____g 锥底直径_____mm 锥体高度_____mm 锥尖磨耗_____mm 锥体夹角_____°	
校验结论:		
校验员_____	核验员_____	
校验日期	年 月 日	

相对密度试验仪校验方法

TGX 049-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的相对密度试验仪的校验。

一、技术要求

仪器标准尺寸及允许误差应符合下表规定:

锤底直径 (mm)	锤质量 (g)	落高 (mm)	试筒尺寸		
			内径 (mm)	高 (mm)	容积 (cm ³)
50±1	1250±5	150±1	50±0.1	127±0.1	250±1.0
			100±0.1	127±0.1	1000±1.0

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 锤底直径。

2.1.2 锤的质量。

2.1.3 落高。

2.1.4 试筒尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺: 量程 300mm, 分度值 1mm。

2.2.2 游标卡尺: 量程 300mm, 分度值 0.02mm。

2.2.3 天平: 称量 2000g, 感量 2g。

三、校验方法

3.1 锤底直径, 用游标卡尺在锤底平面两个垂直方向上测量,

取其算术平均值为测量结果。

3.2 锤质量：用天平称量。

3.3 试筒尺寸，用游标卡尺在试筒平面两个互相垂直的方向上测量内径，取其算术平均值做为内径测值；在其侧两处测量高度，取其算术平均值做为试筒高度测值。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

相对密度试验仪校验记录

TGX 049-2001

送校单位 _____ 仪器编号 _____ 校验号 _____

项目	校验数据	结果
锤底直径	1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm	
锤质量	_____ g	
落高	1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm	
试筒尺寸	内径： 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm 高： 1 _____ mm 2 _____ mm 平均 _____ mm	

校验结论：

校 验 员 _____

校验日期

核验员 _____

年 月 日

灌砂仪校验方法

TGX 050-2001

本方法适用于新购和使用中及修理后的灌砂仪的校验。

一、技术要求

1.1 灌砂仪各组成部分的尺寸应符合下表规定：

灌砂仪 种类	储砂筒尺寸(mm)			倒置圆锥形漏斗尺寸(mm)			标定罐尺寸(mm)	
	内径	筒深	筒底中心 开口直径	上开口 直径	下口 直径	高	内径	深
Φ100	100	270	10	10	100	90	100	150/200
Φ150	150	270	10	10	150	90	150	150/200

1.2 倒置圆锥漏斗与储砂筒两者之间所设阀门应开关灵活。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 灌砂仪各组成部分尺寸。

2.1.2 确定填满倒置圆锥形漏斗所需砂的质量。

2.1.3 校验标定罐容积。

2.2 校验用器具

2.2.1 电子天平：称量 10kg，感量 1g。

2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。

2.2.3 钢直尺：量程 500mm，分度值 1.0mm。

三、校验方法

3.1 灌砂仪各组成部分尺寸校验方法

3.1.1 用游标卡尺测量各部位直径。

3.1.2 用钢直尺测量各部位深度。

3.1.3 手动检查阀门开关是否灵活。

3.2 标定罐容积校验方法

3.2.1 空罐连同玻璃板置于电子天平上称量，准确至 1g，记质量 m_1 ；

3.2.2 向标定罐中注水至满（以玻璃板下无气泡为准），擦干外表称量，记质量 m_2 ；

3.2.3 标定罐容积 V 按下式计算：

$$V = \frac{(m_1 - m_2)}{\rho_w} \quad (\text{cm}^3)$$

式中： ρ_w 为水的密度。

3.3 填满倒置圆锥形漏斗用砂的质量确定方法

3.3.1 将粒径 0.25~0.5mm 洁净均匀的砂烘干，并放置足够时间，使其与空气的湿度达到平衡；

3.3.2 向灌砂仪的储砂筒内装砂至距筒顶 15mm 左右为止。称储砂筒中砂的质量，准确至 1g，记质量 m_5 ；

3.3.3 将灌砂筒置于标定罐上，打开阀门，让砂流入标定罐内，直至筒内砂不再下流时，关上阀门，称量灌砂筒内余砂质量记 m_4 ；

3.3.4 再将灌砂筒放在玻璃板上，打开阀门，让砂流出，直至筒内砂不再下流时，关上阀门，并细心取走灌砂筒；

3.3.5 收集并称量留在玻璃板上的砂，准确至 1g，记质量 m_3 ；

3.3.6 砂的密度 ρ_s 按下式计算：

$$\rho_s = \frac{m_5 - m_4 - m_3}{V} \quad (\text{g/cm}^3)$$

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 24 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

灌砂仪校验记录

TGX 050-2001

送校单位 _____

仪器编号 _____

校验号 _____

项 目	校 验 数 据	结 果
外 观 检 查	1. 储砂筒内径 _____ mm 深 _____ mm 筒底中心开口直径 _____ mm	
	2. 漏斗上口直径 _____ mm 下口直径 _____ mm 高 _____ mm	
	3. 标定罐内径 _____ mm 深 _____ mm	
	4. 阀门开关是否灵活 _____	
标 定 罐 容 积	_____ cm ³	
校 验 结 论		
校 验 员 _____		核 验 员 _____
校 验 期 间 _____		年 月 日

K30 平板载荷试验仪校验方法

TGX 051-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的 K30 平板载荷试验仪的校验。

一、技术要求

1.1 千斤顶：100kN，要求不漏油。

1.2 压力表：量程 0~60MPa，要定期送检。

1.3 百分表：量程 0~30mm，分度值 0.01mm，要定期送检。

1.4 承压板：直径 300mm，钢板制成，与千斤顶底座相连接，在受力范围内不变形。

二、校验项目及条件

压力机：100kN，分度值 50N。

三、校验方法

3.1 将压力表的应力测试范围按标定读数分 10~12 级，5Mpa 为一级。

3.2 用带快速接头的高压胶管将顶镐（千斤顶）、带三通体的压力表和卧式液压泵串联成整体，并将顶镐置于 100kN 压力机的下承压板上。

3.3 将顶镐活塞打起 1~2cm，然后启动压力机，使压力机的上承压板与顶镐活塞顶面的垫板接触。

3.4 压力机作反力，用手摇液压泵加压，根据标定荷载等级的划分逐级进行标定。加压时用力要均匀，以免引起液压冲击而造成压力表指针跳动。

3.5 固定压力表的标定等级读数，记录压力表刻度盘指针对

应的顶力读数。

3.6 重复标定 2~3 次，至少取两次标定数据进行数理统计。

四、校验结果处理

建立顶力与压力机读数回归方程，填写校验证书。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月或使用前校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

K30 平板载荷试验仪校验记录 TGX 051-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

序号	压力表 读数 (MPa)	顶力 kN			
		1	2	3	4
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

回归方程:

相关系数:

校验结论:

校验员_____

核验员_____

校验日期 年 月 日

比重瓶校验方法

TGX 052-2001

本方法适用于新购和使用中的比重瓶的校验。

一、技术要求

1.1 外观无裂纹或其他明显变形。

1.2 有瓶水总质量与温度关系曲线。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观检查。

2.1.2 绘制瓶水总质量与温度关系曲线。

2.2 校验用器具

2.2.1 天平: 称量 200g, 感量 0.001g。

2.2.2 温度计: 刻度范围 0~50℃, 分度值 0.5℃。

三、校验方法

3.1 外观: 目测。

3.2 瓶水总质量与温度关系曲线标定、绘制。

将比重瓶洗净、烘干、编号、冷却至室温下称量, 准确至 0.001g。反复恒温至两次称量差值不大于 0.002g 时取平均值。将事先煮沸并冷却至室温的纯水注入比重瓶, 擦干外表水滴, 称其水、瓶总质量。

3.3 按下列公式计算 m_2 :

$$m_2 = m_0 + (m_1 - m_0) \frac{PW_2}{PW_1} [1 + \omega v (T_2 - T_1)]$$

式中: T_1 ——比重瓶内纯水温度 (℃);

T_2 ——比重瓶内纯水任意温度 (℃);

m_1 ——温度为 T_1 时的瓶水总质量 (g);

m_2 ——温度为 T_2 时的瓶水总质量 (g);

m_0 ——比重瓶的质量 (g);

PW_1 ——温度 T_1 时水的密度 (g/cm^3) (查附表);

PW_2 ——温度 T_2 时水的密度 (g/cm^3) (查附表);

ωv ——玻璃的胀缩系数, 国产瓶可取 $2.4 \times 10^{-5}/\text{°C}$

将计算结果列表, 以温度为纵座标, 瓶水总质量为横座标, 绘制曲线。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月或使用前校验。校验记录格式见下表, 校验证书格式见附录 I。

比重瓶校验记录 TGX 052-2001

送校单位 _____ 仪器编号 _____ 校验号 _____

项 目	校 验 数 �据					结 果
一、外观	1. 有无裂纹 _____ 2. 有无变形 _____					
二、测试比重瓶内 水温、比重瓶质量 及瓶水总质量, 并 计算 m_2	序号 项目	1	2	3	4	5
	$T_1(\text{°C})$					
	$m_0(\text{g})$					
	$m_1(\text{g})$					
	$T_2(\text{°C})$					
	$m_2(\text{g})$					
三、绘制瓶水总质量与温度关系曲线						

校验结论:

校 验 员 _____
校验日期

核 验 员 _____
年 月 日

玻璃仪器校验方法

TGX 053-2001

本方法适用于新购和使用中的玻璃容量仪器的校验。

一、技术要求

1.1 欲校验的滴定管、容量瓶、移液管、量筒等必须完整，无破损。

1.2 欲校验的滴定管、容量瓶、移液管、量筒等必须充分洗涤干净、干燥并编号。滴定管必须分别按酸、碱滴定管的要求备好。

1.3 滴定管、容量瓶、移液管、量筒的容许误差见下表：

容积 (mL)	容许误差 (mL)							
	滴定管		移液管		容量瓶		量筒	
	1级	2级	1级	2级	1级	2级	1级	2级
2			±0.006	±0.015				
5	±0.01	±0.03	±0.01	±0.03			±0.01	±0.03
10	±0.02	±0.04	±0.02	±0.04			±0.02	±0.04
25	±0.03	±0.06	±0.04	±0.10			±0.03	±0.06
50	±0.05	±0.10	±0.05	±0.12	±0.05	±0.10	±0.05	±0.10
100			±0.08	±0.16	±0.10	±0.20	±0.10	±0.20
250					±0.10	±0.20	±0.10	±0.20
500					±0.15	±0.30	±0.15	±0.30
1000					±0.30	±0.60	±0.30	±0.60
2000							±0.60	±1.20

注：*表示小数点后三位值与下一行相同。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 测定玻璃仪器在一定温度下的容积。

2.2 校验用器具

- 2.2.1 天平：量程 200g，分度值 0.1mg；
量程 1000g，分度值 0.5mg；
量程 5000g，分度值 2.5mg。

2.2.2 100ml 具塞三角瓶。

2.2.3 温度计：0~50℃，分度值 0.5℃。

三、校验方法

3.1 绝对校正法：主要用于滴定管、容量瓶、移液管、量筒的校正。

3.1.1 滴定管的校正方法：

- ① 加入与室温相同的蒸馏水，并记录水的温度。
- ② 按被校滴定管的容积分成五等份，每次放出一份至已称至恒量的具塞三角瓶中称量，重复放出蒸馏水、称量、直至完毕。
- ③ 根据水温查表，计算实际容积、校准值、总校准值。

3.1.2 容量瓶的校验方法：

- ① 按容量瓶的容量称量，其称量精度见下表：

容量瓶容积 (mL)	50	100	250	500	1000
标准至 (g)	0.015	0.015	0.01	0.02	0.05

② 以蒸馏水充满容量瓶，准确至标线，同时记录水温，切不可将水弄到容量瓶的外壁。

③ 将充满水的容量瓶放置约 10min，检查容量瓶中的水是否准确至标线，若高于标线，应用干净的吸管将多余的水吸出。

④ 在同一天平上称量后，记录、计算容量瓶实际容积。

3.1.3 移液管的校验方法：

校验方法同滴定管，只是无须将移液管容积等分成五等份，一次称量即可。

3.1.4 量筒的校验方法：

其校验方法同容量瓶。

3.2 相对校正法：在很多情况下，容量瓶与移液管是配合使

用的，因此重要的不是要知道所用的容量瓶的绝对容积，而是容量瓶与移液管的容积比是否正确。

3.2.1 将校正过的移液管吸取蒸馏水注入容量瓶中，记录注入次数（注意次数须为 5 或 10）。

3.2.2 观察容量瓶中水的弯月面是否与标线相切。

3.2.3 重复上述操作两次。

3.2.4 如果仍不相切，可在容量瓶中作一新标线。以后配合该支移液管使用时，可以以新标线为准。

四、校验结果处理

经校验符合技术要求者准予使用，不合格者报废。

五、校验周期、记录与证书

一次性校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

玻璃仪器校验记录

TGX 053-2001

送检单位_____品种规格_____仪器编号_____校验号_____

仪器 读数	读数的 容积 (mL)	瓶与水 的质量 (g)	水的 质量 (g)	实际 容积 (mL)	校正值 (mL)	总校 正值 (mL)

水温: _____ °C 1mL 水的质量= _____ g

校验结论:

校验员_____

校验日期

核验员_____

年 月 日

钢铁碳、硫联合测定仪校验方法

TGX 054-2001

本方法适用于新购和使用中的钢铁碳、硫联合测定仪的校验。

一、技术要求

- 1.1 测定仪的玻璃仪器部分须完整，无破损。
- 1.2 仪器管路和活塞不得漏气，安装正确。
- 1.3 滴定管允许误差见玻璃仪器校验方法。

二、校验项目及条件

- 2.1 天平：量程 200g，分度值 0.1mg。
- 2.2 基准物：低碳钢 BH0507—3A，中碳钢 BH050—9A，高碳钢 BH0509—1A。

三、校验方法

- 3.1 量取一定体积的水，并测定其在该温度下的质量。
- 3.2 量取一定质量的基准物，读取其在该温度下量气管的读数。

- 3.3 滴定管的校正，见玻璃仪器校验方法。
- 3.4 量气管的校正：

将炉温升至 1200~1300°C，燃烧基准物，按测定仪操作规程操作，反复操作三次符合要求。方可用于分析测定。

四、校验结果处理

基准物碳、硫误差校验结果按下式计算：

钢铁碳、硫联合测定仪校验记录 TGX 054-2001

$$C_{\Delta \text{校}} = C_{\text{基}} - C_{\text{测}}$$

$$S_{\Delta \text{校}} = S_{\text{基}} - S_{\text{测}}$$

$$\text{测定物 } C = C_{\text{测}} - C_{\Delta \text{校}}$$

$$S = S_{\text{测}} - S_{\Delta \text{校}}$$

五、校验周期、记录与证书

每次测定一批试样，均先用基准物校验求出误差。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

编 号	试验 日期	基准物 数量	量气 管温 (℃)	气压(Pa)	量气管读数 (mL)		碘酸钾用量 MoL/L	备注
					V1	V2		

校验结论：

校 验 员 _____
校验日期

核验员 _____
年 月 日

金属线材反复弯曲试验机校验方法

TGX 055 - 2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的金属线材反复弯曲试验机的校验。

一、技术要求

- 1.1 反复弯曲试验机为金属制成，应牢固地固定在台座上。
- 1.2 反复弯曲试验机上应有固定钳口的槽，并有顶紧钳口螺杆。
- 1.3 反复弯曲试验机上的摇把应能左右 90° 摆摆自如。
- 1.4 摆把下端距钳口 60mm 处应有固定钢丝眼的定位座。
- 1.5 备有孔径分别为 3.5mm、4.5mm、5.5mm、6.5mm、7.5mm 的钢丝眼各一个，且要求钢丝眼内壁光滑。
- 1.6 备有上端半径分别为 7.5mm、10mm、20mm，长 45mm、宽 20mm、高 35mm 的钳口块各一对，要求表面光滑、平直。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

- 2.1.1 外观。
 - 2.1.2 各部位尺寸。
- 2.2 校验用器具
- 2.2.1 钢直尺：量程 300mm，分度值 1mm。
 - 2.2.2 游标卡尺：量程 300mm，分度值 0.02mm。
 - 2.2.3 弧度板。

三、校验方法

- 3.1 目测钢丝眼内壁是否光滑，目测和手摸钳口是否光滑、

平直。

- 3.2 检查反复弯曲试验机与台座是否牢固固定，摇把能否左右 90° 摆摆自如，钳口、钢丝眼装卸是否方便，顶紧后是否松动。
- 3.3 用钢直尺测量各部位长、宽、高。
- 3.4 用游标卡尺测量各钢丝眼内径。
- 3.5 用弧度板测量各钳口半径。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

金属线材反复弯曲试验机校验记录 TGX 055-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 校验号_____

项目	校验数据	结果
一、外观	1. 表面描述_____ 2. 摆摆是否灵活_____ 3. 钳口、钢丝眼装卸是否方便_____ 4. 顶紧螺栓、顶丝是否好用_____	
二、尺寸	1. 钳口块尺寸：长_____mm、宽_____mm、高_____mm。 2. 钢丝眼内径：1_____mm、2_____mm、3_____mm、 4_____mm、5_____mm 3. 钳口块上端半径：1_____mm、2_____mm、3_____mm	
校验结论：		
校验员_____		核验员_____
校验日期		年 月 日

钢筋冷弯弯芯校验方法

TGX 056-2001

本方法适用于新购和使用中的钢筋冷弯弯芯的校验。

一、技术要求

1.1 钢制连接件主体：连接杆上端侧面带螺孔，下端底面中央有燕尾槽。

1.2 钢制过渡件：上端顶面中央有燕尾块。下端底面中央有燕尾槽。

1.3 钢制带燕尾块的各种不同直径的弯芯：长80mm，直径分别为8mm、10mm、12mm、14mm、16mm、18mm、20mm、22mm、24mm、30mm、36mm、42mm、48mm、50mm、54mm、56mm、60mm、64mm、66mm、70mm、72mm、75mm、80mm、90mm、100mm、110mm、112mm、120mm、125mm、128mm、130mm、144mm、160mm、168mm、180mm、192mm。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

2.1.1 外观。

2.1.2 尺寸。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺：量程300mm，分度值1mm。

2.2.2 游标卡尺：量程300mm，分度值0.02mm。

三、校验方法

3.1 目测和手摸是否光滑、平整。

3.2 钢制连接件头是否能牢固地安装在所使用的万能材料试验机上。

- 3.3 各燕尾块与燕尾槽配合是否过紧或过松。
- 3.4 用钢直尺测量各弯芯的长度。
- 3.5 用游标卡尺测量各弯芯的直径。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

钢筋冷弯弯芯校验记录		TGX 056-2001							
送校单位 _____	仪器编号 _____	校验号 _____							
项目	校 验 数 据								结 果
一、外观	外观描述 _____								
	1 弯芯长度 _____ mm 2 弯芯直径 (mm)								
二、尺寸									
校验结论:									
校 验 员 _____ 校验日期					核 验 员 _____ 年 月 日				

五、检验周期

石灰爆裂蒸煮箱检验方法

TGX 057-2001

本方法适用于新购和使用中以及检修后的石灰爆裂蒸煮箱的检验。

一、技术要求

- 1.1 外观整洁，有型号规格、制造厂、说明书。
- 1.2 箱体无漏水现象。
- 1.3 升温时间不大于 40min。

二、检验项目及条件

- 2.1 检验项目
 - 2.1.1 外观。
 - 2.1.2 升温时间。
- 2.2 检验用器具
记时秒表。

三、检验方法

- 3.1 按技术要求检查资料及外观。
- 3.2 向箱内加清水至低于篦子 20mm，通电，记录箱内水至沸所需时间。

四、检验结果处理

检验结果均符合技术要求为合格。

检验周期为 12 个月。检验记录格式见下表，检验证书格式见附录 I。

送检单位_____

仪器编号_____

检验号_____

项目	检验数据	结果
一、外观	外观、型号规格、制造厂_____ 有无说明书_____	
二、升温时间	水至沸时间_____min	
检验结论:		
检验员_____		核验员_____
检验日期		年 月 日

摆式摩擦系数测定仪校验方法

TGX 058 - 2001

本方法适用于新购或使用中及检修后的摆式摩擦系数测定仪的校验。

一、技术要求

1.1 摆动的力矩: $615000 \text{g} \cdot \text{mm}$

其中摆质量: $1500 \pm 30 \text{g}$; 摆动中心到重心的距离: $410 \pm 5 \text{mm}$ 。

1.2 橡胶片对路面的正向静压力: 2263g 。

1.3 摆自倾斜 5° 处自由放下到摆动停止的次数, 不少于 70 次。

1.4 橡胶片边缘距摆动中心的距离 508mm 。

二、校验项目及条件**2.1 校验项目**

2.1.1 校验摆的参数。

2.1.2 校验橡胶片的参数。

2.2 校验用器具

2.2.1 钢直尺或卷尺: 量程 1000mm , 分度值 1mm 。

2.2.2 五级天平: 称量 5000g , 分度值为 0.01g 。

2.2.3 压力标定天平。

2.2.4 三角架。

三、校验方法**3.1 摆的参数校验。**

3.1.1 摆的质量: 放松摆杆与转向节的连接螺母, 从仪器上取

下装有滑溜块的摆，称量（W），准确至1g。

3.1.2 重心：装有滑溜块的摆的重心，由摆置于刀口上的位置来确定。平衡点的试验位置见下图，连接螺母应固定于摆臂的远端，得到平衡后，应旋进或旋出平衡锤直到摆壳边部水平为止，并将平衡点位置作一记号。

3.1.3 摆动中心到重心的距离：将摆重新装在仪器上，并取下转向节螺盖。测量从摆动中心（轴承螺母中心）至重心的距离，准确到1mm。

3.1.4 力矩：由公式 $M=L \cdot W$ 进行计算得到。复验时可将摆的重心位置置于刀口上，改变力矩调节螺母位置，必要时也可用增减力矩调节螺母数量的办法使摆平衡，满足力矩要求，但操作步骤仍应按 3.1.1~3.1.3 办理。（L 为力矩调节螺母重心至摆动心的距离，M 为摆的力矩，W 为摆的质量）。

3.2 橡胶片的参数校验

3.2.1 将摆从仪器上取下，使滑溜块的橡胶片与摆壳周板平行。保证滑溜块能绕自身的轴转动，而在轴上的窜动量不大于0.2mm。

3.2.2 将压力标定天平置于试验台上，调平使指针对零。将三角架置于右侧秤盘的后部。摆式仪放在三角架上。用夹块将摆杆固定在立柱上，使橡胶片对准右秤盘中部并压下3~5mm，在左秤盘中加1g质量，使天平稳定（此时天平指针向右方）。调节仪器底座调平螺丝，使指针对准右方20mm处，并注意保持水准泡居中。

3.2.3 然后在左侧秤盘上加标定砝码（2263g），此时指针应回零。若指针不回零，则表示橡胶片对路面的压力过大（指针偏右方）或过小（指针偏左方），取下标定砝码，用螺丝刀插入弹簧引线的槽杆，旋紧或放松调节螺母，使指针回零，此时应注意握紧摆杆，在旋紧和放松调节螺母的过程中，不致于人为对秤盘加载，然后，重新校核压力，以达到（2263g）为止。

3.2.4 用钢直尺量测橡胶片边缘距摆动中心的距离，准确至1mm。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为12个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录I。

摆式摩擦系数测定仪校验记录

TGX 058-2001

送检单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项目	校验数据	结果
一、摆的参数	1.摆的质量_____g 2.摆动中心到重心的距离_____mm 3.摆动力矩_____g·mm 4.摆动次数_____次	
二、橡胶片的参数	1.对路面正向静压力_____g 2.距摆动中心距离_____mm	
校验结论:		

校验员_____ 核验员_____

校验日期 年 月 日

建筑涂料耐洗刷仪校验方法

TGX 059-2001

本方法适用于新购或使用中及检修后的建筑涂料耐洗刷仪的校验。

一、技术要求

- 1.1 计数器计量范围 0~9999，并能自动停机。
- 1.2 刷子质量（含刷具）为 450 ± 2 g。
- 1.3 刷子运行频率为 37 ± 1 次/min

二、校验项目及条件**2.1 校验项目**

- 2.1.1 刷子（含刷具）质量。
- 2.1.2 刷子运行频率。
- 2.1.3 计数器计数准确度。
- 2.2 校验用器具
- 2.2.1 秒表：准确度 0.1s。
- 2.2.2 架盘天平：称量 500g，精度 1g。

三、校验方法

- 3.1 用天平称量刷子及刷具质量，准确至 1g。
- 3.2 刷子运行频率测量：将计数器预置于 500 次处，开动电机，用秒表测读运行时间，重复测定两遍，计算运行频率，取平均值。
- 3.3 计数器的计数准确度的测定：将数字显示调为零，开动电机，用秒表计时，测读 5min 刷子运行次数，重复二次，取平均值，与计数器显示数据相比对是否一致。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为 12 个月。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

建筑涂料耐洗刷仪校验记录

TGX 059-2001

送校单位_____ 仪器编号_____ 生产厂家_____ 校验号_____

项 目	校 验 数 据	结 果
一、刷子及刷具	质量 _____ g	
二、刷子运行频率	刷子运行 500 次的时间 1 _____ min 2 _____ min 刷子运行频率 1 _____ 次/min 2 _____ 次/min 平均值 _____ 次/min	
三、计数器计数准确度	刷子运行 5min 的次数为 1 _____ 次 2 _____ 次 平均值 _____ 次 计数显示器读数 1 _____ 次 2 _____ 次 平均值 _____ 次	
校验结论:		
校 验 员 _____ 校验日期 _____		核验员 _____ 年 月 日

差热分析仪校验方法

TGX 060-2001

本方法适用于新购和使用中及检修后的差热分析仪的校验。

一、技术要求

1.1 热天平

- 1.1.1 天平必须置于平稳的水泥台面上，仔细调整水平。
- 1.1.2 持样品器必须直立，牢牢插在护罩中心孔内，不得与其它部位接触。

- 1.1.3 天平梁静止时必须位于活动限量板及卡板螺丝之间。

- 1.1.4 天平梁上下移动周期为 6 ± 0.5 s。

1.2 DTA 系统

- 1.2.1 打开仪器 TEMPERA TNRE 显示温度和按 PRGT 键观察显示温度与精密温度计显示温度，三者之差在起始时、30min 后、1h 后不大于 1℃。

- 1.2.2 标准试样 In、Sn、Pb 用 $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 匀速加热升温时，差热曲线上的熔点温度分别为 157°C 、 231.8°C 、 327°C 。

- 1.2.3 空白试验基线平稳，不得向放热或吸热方向倾斜。

- 1.3 用 $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 标准物试验， 200°C 失量应为 12.33%， 480°C 时失量应为 19.17%， 750°C 时失量应为 30.1%，误差小于 $\pm 1\%$ 。

二、校验项目及条件

2.1 校验项目

- 2.1.1 外观检查。
- 2.1.2 热天平。
- 2.1.3 技术参数。
- 2.2 校验用器具

2.2.1 秒表。

2.2.2 精密温度计。

2.2.3 标准物质： $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、In、Sn、Pb。

三、校验方法

3.1 目测检查机壳是否整洁、热天平支架是否平稳，各单元电路连接、插头、接口是否牢靠。

3.2 热天平

3.2.1 用原配水平尺，在 C、D 两面上调节螺丝，使前、后、左、右水平。

3.2.2 检查持样品器是否直立，插牢。轻压其颈部，使其前后左右摇摆，检查是否与天平梁左端活动范围内卡板和卡板螺丝帽相接触。检查是否与控制线圈内壁相接触，如有接触，调节线圈位置，使吊杆前后居中。

3.2.3 适当调节微调平衡，微调上下摆动天平梁，使天平梁静止在活动限量板及卡板螺丝之间。

3.2.4 上下微微移动灵敏度调节球，使天平梁上下移动周期为 6 ± 0.5 s。

3.3 DTA 系统

3.3.1 调节 TG 基础单元下面的室温调节钮，通过该钮调节热偶冷端补偿电压，使程序控制器（PC-10A）上显示的温度值、记录器上显示的温度值、精密温度计上显示的温度值三者在起始时、30min 后、1h 后相差小于 1℃。

3.3.2 在系统设备接通循环冷却水后，分别放入标准物质 In、Sn、Pb，以 $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 匀速加热升温。打开温度程序控制器右侧盖板，找到调节温度的可调电位器位置，用平口改刀微调电位器调整片，使显示温度调整到 In 的熔点为 157°C ，Sn 的熔点为 231.8°C ，Pb 的熔点为 327°C 。

3.3.3 先用 SKDPE、ADT 按钮进行空白试验的基线倾斜校正。如仍然倾斜，当基线向放热的方向倾斜时，将电炉右移；当基线向吸热方向倾斜时，将电炉左移。每次移动数 mm，反复校

核至基线平稳不倾斜。

3.4 TG 系统

3.4.1 用标准物质 $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 作试验，当以 $10^\circ\text{C}/\text{min}$ 匀速升温，得到的 TG 曲线应为： 200°C 时， $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaC}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 失量为 12.33%； 480°C 时 $\text{CaC}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO} \uparrow$ 失量为 19.17%； 750°C 时， $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO} \uparrow$ 失量为 30.1%。如失量范围误差超过 $\pm 1\%$ ，则应调整可变电阻 VR404、VR405、VR406。

3.4.2 用原配一级砝码 100mg，置于持样器上，适当调节 VR404，使 1 号显示窗显示值范围在 $100 \pm 1\text{mg}$ 。

3.4.3 调节 TG 基础单元平衡调节装置上的砝码，使 TG 显示器的显示在 ± 3 格内。

按 **AVTO
BALANCE** 同时按 **MACRO
MICRO** 和 **VALID** 再按

ZERO SET 使 1 号窗显示 0。

按 **MACRO
MICRO** 这时适当调节 VR405 使 1 号窗显示值在 ± 0.1 范围内。

3.4.4 在 TG 基础单元上，调节平衡装置上的砝码，使 TG 显示器上显示值在 ± 3 格内。等 1 号窗稳定后，记下显示的核实数值。

按 **AVTO
BALANCE** 并适当调节 VR406，使 1 号显示窗显示值与

上述核实数值相差在 ± 0.1 范围内。同时按 **VALID** 和 **AVTO
BALANCE** 键，确认此时显示值与核实数值相等，否则应重复调整 VR406。

五、校验周期、记录与证书

校验周期为使用前校验。校验记录格式见下表，校验证书格式见附录 I。

四、校验结果处理

全部校验项目均符合技术要求为合格。

差热分析仪校验记录

TGX 060-2001

送校单位_____

仪器编号_____

校验号_____

项目	校 验 数 据				结果																																																																																																						
一、外观	1、机壳是否整洁_____ 2、热天平支架是否平稳_____ 3、各单元电路连接是否牢靠_____																																																																																																										
	1、持样品器位置_____ 2、天平梁位置_____ 3、天平梁上下移动周期_____s 4、基线是否平稳_____ 5、起始温度校正				<table border="1"> <thead> <tr> <th>时间</th> <th>显示器</th> <th>程控器显示 (°C)</th> <th>记录器显示 (°C)</th> <th>精密温度计显示(°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>起始</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30min 后</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1h 后</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">6、测试温度校正</td> </tr> <tr> <td>试剂</td> <td>In</td> <td>Sn</td> <td>Pb</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">熔点 (°C)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">7、TG 系统校正</td> </tr> <tr> <td>标准一级砝码(mg)</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>实测值 (mg)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">CaC₂O₄ · H₂O 各级温度下的失量</td> </tr> <tr> <td>温度 °C</td> <td>200</td> <td>480</td> <td>750</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>失量 %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="9">校验结论:</td> </tr> <tr> <td>校 验 员 _____</td> <td colspan="4">核 验 员 _____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>校 验 期 间 _____</td> <td colspan="4">年 月 日</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	时间	显示器	程控器显示 (°C)	记录器显示 (°C)	精密温度计显示(°C)	起始					30min 后					1h 后					6、测试温度校正					试剂	In	Sn	Pb		熔点 (°C)					7、TG 系统校正					标准一级砝码(mg)	1	5	10	20	50	100	200	250	实测值 (mg)									CaC ₂ O ₄ · H ₂ O 各级温度下的失量					温度 °C	200	480	750						失量 %									校验结论:									校 验 员 _____	核 验 员 _____					校 验 期 间 _____	年 月 日				
	时间	显示器	程控器显示 (°C)	记录器显示 (°C)		精密温度计显示(°C)																																																																																																					
起始																																																																																																											
30min 后																																																																																																											
1h 后																																																																																																											
6、测试温度校正																																																																																																											
试剂	In	Sn	Pb																																																																																																								
熔点 (°C)																																																																																																											
7、TG 系统校正																																																																																																											
标准一级砝码(mg)	1	5	10	20		50	100	200	250																																																																																																		
实测值 (mg)																																																																																																											
CaC ₂ O ₄ · H ₂ O 各级温度下的失量																																																																																																											
温度 °C	200	480	750																																																																																																								
失量 %																																																																																																											
校验结论:																																																																																																											
校 验 员 _____	核 验 员 _____																																																																																																										
校 验 期 间 _____	年 月 日																																																																																																										

附录 I :

校(检)验 证 书

字第 号

仪器名称_____
 型 号_____
 制造厂_____
 出厂编号_____
 送校(检)单位_____
 校(检)验结论_____

校(检)验日期 年 月 日 校(检)验周期 个月

有效日期 年 月 日至 年 月 日

校(检)验员

核验员

技术负责人

校(检)验单位(章)

**国家建筑材料工业局
部门计量检定规程
(选录)**

JJG[建材]105-1999
JJG[建材]123-1999
JJG[建材]124-1999

净浆标准稠度与凝结时间测定仪检定规程

JJG [建材]105-1999

本规程适用于新制造、使用中以及检修后的净浆标准稠度与凝结时间测定仪的检定。

一、概述

净浆标准稠度与凝结时间测定仪是按 JC/T722-1996《水泥物理检验仪器净浆标准稠度与凝结时间测定仪》制造，用于按 GB1346《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》规定，根据水泥浆体的触变性测定水泥标准稠度用水量和凝结时间的专用设备。

二、技术要求

1. 产品应带有铭牌(铭牌的内容包括名称、型号、出厂编号、出厂日期、制造厂等)、合格证和说明书。
2. 整机的油漆面应平整、光亮、均匀和色调一致。
3. 试杆直径 $\phi 12^{-0.02}_{-0.07}$ mm，能靠自重自由下落，不得有紧涩和晃动现象。使用中的试杆直径 $\phi 12^{+0.02}_{-0.10}$ mm。
4. 标尺的刻度范围：S 尺为 0mm~70mm，最小刻度为 1mm，标准稠度用水量 P 尺为 21%~33.5%，最小刻度为 0.25%。S 与 P 标尺的读数应符合 $P=33.4-0.185s$ 的关系。标尺刻度清晰，位置固定并平直。
5. 试杆、试针、试锥的垂直度：在试杆、试针、试锥与底座平面接触情况下，试杆、试针、试锥的偏离：
新制造的均 $<1.0\text{mm}$
使用中的试杆 $<2.0\text{mm}$ ，试针、试锥 $<1.5\text{mm}$ 。

6. 试针的直径 $\phi 1.1\text{mm} \pm 0.04\text{mm}$, 试针长 50mm, 由硬钢丝制成。试针的针头呈平头, 其平头平面垂直轴心。当使用后平头截面不成为完整的圆切面或弯曲时应予更换。

7. 试杆与试锥、试杆与试针的总质量(包括固定螺丝、标尺指针等滑动部分)分别为 $300\text{g} \pm 2\text{g}$ 。

8. 试锥由黄铜铸造。

锥角: 新制造的 $43^\circ 36'$, 使用中 $43^\circ 36' \pm 2^\circ$;

锥高: 新制造的 $50 \pm 1.0\text{mm}$, 使用中 $50^{+1.0}_{-2.0}\text{mm}$ 。

9. 锥模: 锥模角度 $43^\circ 36' \pm 2^\circ$ 。

锥模工作高度 75mm, 总高度 82mm。

10. 圆模: 上口内径 $\phi 65\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 下口内径 $\phi 75\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 圆模高 40mm $\pm 0.5\text{mm}$ 。

三、检定条件和检定用标准器具

11. 稠度仪用后应保持清洁, 锥模、锥角处的水泥应及时清理。检定在试验室进行。

12. 天平: 量程 500g, 分度值 0.5g。

13. 深度游标卡尺: 量程 200mm, 分度值 0.02mm。

14. 角度规: 量程 $0^\circ \sim 320^\circ$, 分度值 $2'$ 。

15. 钢直尺: 量程 300mm, 分度值 1mm。

16. 外径千分尺: 量程 100mm, 分度值 0.01mm。

四、检定项目和检定方法

17. 第 1~2 条, 通过目测检查。

18. 第 3 条, 通过手动, 游标卡尺检定。

19. 第 5 条试杆、试针垂直度, 试杆、试锥偏离度的检定:

19.1 在试杆下端装上试针, 固定牢后, 同样在底座上放一玻璃片, 取两张白纸, 中间夹一张复写纸一并放在玻璃板上。将试杆放下, 使针头与纸接触, 然后用手轻轻转动试杆一周, 此时枕

头在纸上划出一个圆圈。测量圆圈的直径, 扣除试针直径后除以 2 即为试针的垂直度。测两次, 取平均值。

19.2 试锥的偏离度按试针垂直度测定方法检定, 用锥尖在纸上划出圆圈, 其直径的一半为试锥的偏离度。测两次, 取平均值。

20. 第 6~7 条试针的直径用游标卡尺测量, 滑动部分试杆与试锥、试杆与试针的总质量分别用天平称量。

21. 第 8~9 条试锥的角度用角度规测量, 至少测垂直两个方向, 取平均值。试锥高度、锥模高度及总高用钢直尺在平台上测量。

22. 第 10 条圆模尺寸用游标卡尺测量。

五、检定结果的处理和检定周期

23. 新制造的稠度仪必须符合规程 1~10 条技术要求。

24. 使用中的稠度仪应符合 3~10 条技术要求。

25. 第 4 条标尺 P、S 的关系式检定, 将指针调成水平或用钢直尺检查 3 个刻度线, 若有 2 个刻度不符合关系式的对应值, 则判定该标尺不符合标准要求。

26. 检定周期为一年。

附录 1. 检定记录

附录 2. 检定证书背面格式

附录 1

净浆标准稠度与凝结时间测定仪检定记录

受检单位				检定号										
类别	序号	项目	单位	技术要求	检定数据		结果							
外观 与标 尺试 杆	1	外观		目测检查										
	2	标尺与刻度 S/P	mm%	P=33.4~0.185S										
	3	试杆直径	mm	11.93~11.98										
试 锥	4	试锥角度		43° 36' ±2°										
	5	试锥偏离度	mm	≤1.5										
	6	试锥、试杆等总质量	g	298~302										
试 杆	7	试针直径	mm	1.06~1.14										
	8	试针垂直度	mm	≤1.5										
	9	试针、试杆等总质量	g	298~302										
圆模	10	圆模高度	mm	39.5~40.5										
备注														
型号规格			使用标准计量器具及配套设备情况											
制造厂														
出厂编号														
出厂日期														
设备编号														
环境温度														
检定日期		检定员		核验员										

附录 2

检定证书背面格式

主要项目检定结果		
检测项目	技术要求	实测值
试针垂直度	≤1.5mm	
试锥偏离度	≤1.5mm	
试杆、试针等总质量	298~302g	
试杆、试锥等总质量	298~302g	
试锥角度	43° 36' ±2°	
圆模高度	39.5mm~40.5mm	
备注		

行星式胶砂搅拌机检定规程

JJG [建材]123-1999

本规程规定了行星式胶砂搅拌机（简称胶砂搅拌机）的检定仪器、条件、项目和方法及检定结果处理和检定周期等。

本规程适用于新制造、使用中以及检修后的按 ISO679: 1989 测定水泥胶砂强度所用胶砂搅拌机的检定。

一、概述

胶砂搅拌机是用于按 ISO679: 1989 水泥强度试验方法测定水泥胶砂强度的专用设备，它的制造应符合 JC/T681-97《行星式水泥胶砂搅拌机》的要求。行星式胶砂搅拌机是由胶砂搅拌锅和搅拌叶片及相应的机构组成。搅拌叶片呈扇形，搅拌时作顺时针自转，外沿锅周边逆时针公转，并具有高低两种速度。

二、技术要求

1. 搅拌叶片高速与低速时的自转和公转速度必须符合以下要求：

速度档	搅拌叶 自转, r/min	公转, r/min
低	140±5	62±5
高	285±10	125±10

2. 胶砂搅拌机的工作程序分手动和自动两种。

自动控制程序为：低速 30s±1s，再低速、同时自动加砂、30s±1s 全部加完，高速 30s±1s，停 90s±1s，高速 60s±1s。

手动控制具有高、停、低、三档速度及加砂功能控制钮，并与自动互锁。

3. 一次试验所用标准砂应在低速状态的后 30s 内加完，并全

部进入锅内，不得外溅，砂子损失小于 1g。

4. 搅拌锅的形状和尺寸如图 1，由耐锈蚀钢材制造。

内径 (D) 202mm±1mm

深度 (H) 180mm±3mm

壁厚 (δ) 1.5mm±0.2mm，使用中 (δ) $1.5^{+0.2}_{-0.4}$ mm

锅底外凸曲率半径 R27mm，凹陷球半径 R28mm

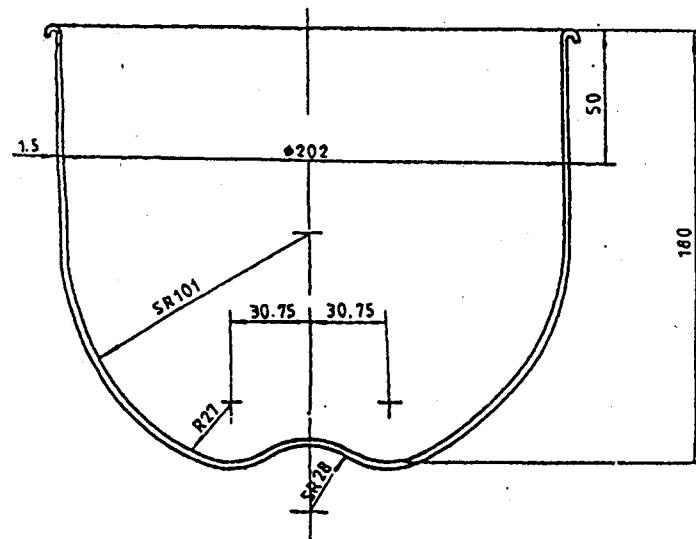


图 1 搅拌锅

5. 搅拌叶的形状和尺寸如图 2。

叶片总宽 (B) $135^{+0.63}_{-0.63}$ mm

叶翅宽 (b) 8mm±1mm

叶翅厚 (t) 5mm±1mm

叶片总长度 (L) 198mm

叶片底部曲率半径 R24.25mm

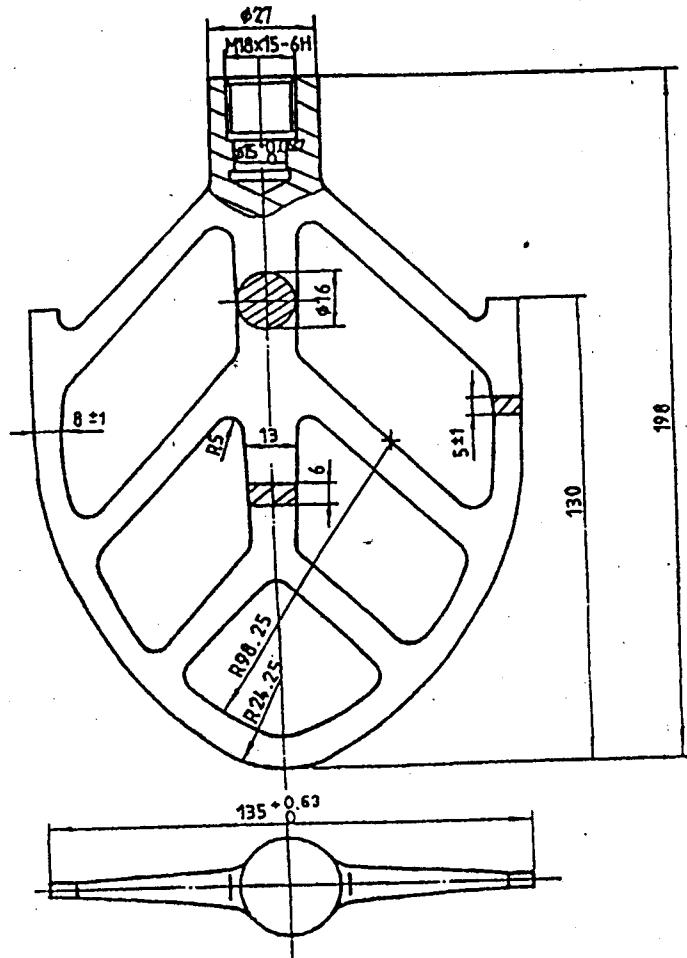


图 2 搅拌叶

6. 叶片由铸钢制造，轴外径为 $\Phi 27\text{mm}$ ；与叶片传动轴联接

螺纹为 $M18 \times 1.5 \sim 6H$ ；定位孔直径为 $\Phi 15_0^{+0.027}\text{mm}$ ，深度 $\geq 18\text{mm}$ 。

7. 叶片与锅底、锅壁的工作间隙： $3\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。

8. 在机头醒目位置有搅拌机叶片公转方向的标志。搅拌叶自转方向为顺时针，公转方向为逆时针。

9. 胶砂搅拌机运转时声音正常，锅和叶不得有明显的晃动现象。

10. 胶砂搅拌机的电气控制稳定可靠，整机绝缘电阻 $\geq 2\text{M}\Omega$ 。

11. 胶砂搅拌机外表面不得有粗糙不平及图中未规定的凸起、凹陷。

12. 胶砂搅拌机非加工表面均应刷漆，油漆面应平整、光滑、均匀和色调一致。

13. 胶砂搅拌机的零件加工面不得有碰伤、划痕和锈斑。

14. 胶砂搅拌机装有铭牌，其中包括仪器名称、型号、生产厂、出厂编号与日期。

三、检测用仪器设备

15. 转速测量仪 量程 $50\text{--}3000\text{r/min}$ ，精度 1r/min 。

16. 秒表 分辨率不低于 0.1s 。

17. 深度尺 量程 200mm ，分度值 0.02mm 。

18. 游标卡尺 量程 200mm ，分度值 0.02mm 。

19. 钢丝 直径 $\Phi 2.0\text{mm}$ 和 $\Phi 4.0\text{mm}$ 。

20. R 规 $20\text{mm} \sim 30\text{mm}$ 。

21. 内径千分尺 量程 $50\text{--}250\text{mm}$ ，分度值 0.01mm 。

22. 测厚卡规 $0\text{--}50\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，分度值 0.05mm 。

23. 天平 量程 2000g ，分度值 0.1g 。

24. M18×1.5 螺纹规、 $\Phi 14\text{--}16\text{mm}$ 塞规、500 兆欧表。

四、检测条件

25. 检测室内应保持清洁、无腐蚀性气体。

26. 电源电压的波动不超过 $\pm 7\%$ 。

五、检定项目和检定方法

27. 按本规程 8~14 条要求进行外观和工作状态的检查，其中绝缘电阻用兆欧表检定。

28. 本规程第 1 条转速的测定

搅拌叶转速可在负载也可在空载情况下检定，有争议时以负载为准。检定方法 可任选以下一种：

28.1 用转速表测量电机转速 n_0 、 n_0' ，然后按下式计算：

$$n_1 = i_1 \times n_0 \quad \dots \dots \dots \quad (1) \quad n_1' = i_1 \times n_0' \quad \dots \dots \dots \quad (2)$$

$$n_2 = i_2 \times n_1 \quad \dots \dots \dots \quad (3) \quad n_2' = i_1 \times n_1' \quad \dots \dots \dots \quad (4)$$

$$i_2 = \frac{z_1 - z_2}{z_2} \quad \dots \dots \dots \quad (5)$$

式中： n_0 、 n_0' —— 搅拌机电机的快、慢转速 (r/min)

n_1 、 n_1' —— 搅拌叶公转的快、慢转速 (r/min)

n_2 、 n_2' —— 搅拌叶自转的快、慢转速 (r/min)

i_1 —— 搅拌机减速机构的减速比

i_2 —— 搅拌机行星机构的减速比

z_1 —— 行星机构齿圈齿数

z_2 —— 行星机构齿轮齿数

28.2 在搅拌叶公转轴上贴一块黑色胶布，再在黑色胶布上贴反光片，用反射式表直接测定搅拌叶公转速度 n_1 、 n_1' ，然后按(3)、(4) 式计算出搅拌叶的自转快、慢转速。

29. 本规程第 2 条搅拌机的自动搅拌时间

用秒表检定，检定结果应符合本规程第 2 条要求。

30. 本规程第 3 条加砂量的检定

准确称量一袋 ISO 砂后将其倒入砂桶，启动搅拌机自动工作程序，搅拌程序结束后检查搅拌锅内砂子重量，当砂子损失 $\leq 1g$ 时为符合要求。

31. 本规程第 4 条搅拌锅尺寸的检定

31.1 用内径千分尺在距锅口 50mm 处的圆柱段任意二个相互垂直的位置测出锅内径 D_1 、 D_2 。

31.2 用深度尺测定锅底圆弧最低点至锅口平面的距离，即锅深度 (H)。首先在锅口放两把厚度 (h) 相同的直尺，用深度尺测出深度 (H)。按 (6) 式计算：

$$H = H - h$$

31.3 搅拌锅锅壁厚 (δ) 用测厚卡规在锅的上部和下部各测对称的两点。

31.4 锅底曲率半径分别用 27mm，28mm 的 R 规检定，使用中的不检定。

32. 本规程第 3.5 条搅拌叶尺寸的检定

32.1 首先从搅拌机拆下搅拌叶的固定螺套，然后用游标卡尺测定叶片总宽 (B)，叶片轴外径 (D)，叶翅宽 (b) 和叶翅厚 (t)。叶翅宽 (b) 和叶翅厚 (t) 应在搅拌叶下半部二个对称位置测得 b_1 、 b_2 和 t_1 、 t_2 。

32.2 叶片底部曲率半径用 24mm~25mm 的 R 规检定，使用中的不检定。

33. 本规程第 6 条搅拌叶联接尺寸的检定

用螺纹规检定主机与叶片联接轴上螺纹的螺距和齿型，用游标卡尺测螺纹外径及轴径。定位孔用塞规检定。

34. 本规程第 7 条搅拌叶与锅壁间隙的检定

先切断电源，打开电机后端盖，用手转动电机风叶带动搅拌叶片，使叶片平面处于与锅壁垂直的状态，在相互对称的 6 个位置用直径 $\phi 2.0mm$ 和 $\phi 4.0mm$ 钢丝检定叶片与锅底、锅壁的间隙。

六、检定结果的处理和检定周期

35. 新制胶砂搅拌机所有技术要求均应合格。

36. 使用中胶砂搅拌机只要符合 1、2、3、4、5 和 7 的要求即可。

37. 检定周期为 1 年。

附录 1. 检定记录

附录 2. 检定证书背面格式

附录 1

行星式胶砂搅拌机检定原始记录

受检单位				检定号							
序号	项目	单位	技术要求	检定数据		结果					
1	外观		目测检测								
2	叶片公转方向		逆时针								
3	叶片公转慢速	r/min	57~67								
4	叶片公转快速	r/min	115~135								
5	齿圈齿数	个数									
6	齿轮齿数	个数		$i_2 =$							
7	搅拌时间	慢速	S	59~61							
		开始时间	S	29~31							
		加砂时间	S	29~31							
		快速	S	29~31							
		中停	S	89~91							
		快速	S	59~61							
8	叶片与锅底间隙	mm	2~4								
9	叶片与锅壁间隙	mm	2~4								
10	锅内径	mm	201~203								
11	锅深度	mm	177~183								
12	锅壁厚	mm	1.1~ 1.7	上 下							
13	叶翅厚	mm	4~6								
14	叶翅宽	mm	7~9								
15	叶片总宽度	mm	135~135.6								
16	加砂完全性	g	≤ 1								
型号规格		使用标准计量器具及配套设备情况									
制造厂											
出厂编号											
出厂日期											
设备编号											
环境温度											
检定日期			检定员		核验员						

附录 2

检定证书背面格式

主要项目检定结果		
检测项目	技术要求	实测值
叶片公转慢速	57r/min~67r/min	
叶片公转快速	115r/min~135r/min	
搅拌时间	慢速	59S~61S
	开始加砂	29S~31S
	加砂时间	29S~31S
	快速	29S~31S
	中停	89S~91S
	快速	59S~61S
叶片与锅底间隙	2mm~4mm	
叶片与锅壁间隙	2mm~4mm	
加砂完全性	$\leq 1g$	
备注		

胶砂试体成型振实台检定规程

JJG [建材]124-1999

本规程规定了胶砂试体成型振实台（简称振实台）的检定仪器、条件、项目和方法及检定结果处理和检定周期等。

本规程适用于新制造、使用中以及检修后的按 ISO679: 1989 测定水泥胶砂强度所用胶砂试体成型振实台的检定。

一、概述

试体成型振实台（简称振实台）是用于按 ISO679: 1989 水泥强度试验方法测定水泥胶砂强度的专用设备，它的制造应符合 JC/T682-1997《水泥胶砂试体成型振实台》的要求。胶砂试体成型振实台由可以跳动的台盘和使其跳动的凸轮等组成。台盘上有固定试模用的卡具，并连有二根起稳定作用的臂，凸轮由电机带动，通过控制器控制按一定的要求转动并保证使台盘平稳上升至一定高度后自由下落，其中心恰好与止动器撞击。卡具与模套连成一体，可沿与臂杆垂直方向向上转动 $\geq 100^\circ$ 。

二、技术要求

1. 振实台的振幅： $15\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$ 。
2. 振动 60 次的时间： $60\text{s} \pm 2\text{s}$ 。
3. 台盘上装上空试模后包括臂杆、模套和卡具的总质量 $20\text{kg} \pm 0.5\text{kg}$ 。其中除试模外的质量为 $13.75\text{kg} \pm 0.25\text{kg}$ 。卡具与模套连成一体，模套框内部尺寸为长 $160\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ 、宽 $132\text{mm} \pm 0.4\text{mm}$ 、高 $20\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，宽度方向等分三格，隔板厚 $6\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ ，卡紧时模套能压紧试模并与试模内侧对齐。
4. 台盘中心到臂杆轴中心的距离： $800\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。
5. 臂杆轴只能转动不允许有旷动。
6. 止动器的工作面与台盘表面及二根臂杆平行，突头的工作

面为球面，其球半径为 $75\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。

7. 两根臂杆及其十字拉肋的总质量： $2.25\text{kg} \pm 0.25\text{kg}$ 。
8. 台盘中心到滚轮轴线的水平距离： $100\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。
9. 突头和止动器由钢材制造，整体硬度 $\geq \text{HV500}$ （由生产厂保证）。
10. 凸轮表面硬度 $\geq \text{HV500}$ （由生产厂保证）。
11. 凸轮上应标有转向标志，其工作面应同轴线平行。
12. 控制器和计数器灵敏可靠，能控制振实台振动 60 次后自动停止；绝缘电阻 $\geq 2.5\text{M}\Omega$ 。
13. 振实台启动后，其台盘无摆动现象，声音正常。
14. 振实台外表面不得有粗糙不平及图中未规定的凸起、凹陷。
15. 振实台非加工表面均应刷漆防锈，外表面均应打底喷漆，油漆面应平整、光滑、均匀和色调一致。
16. 振实台的零件加工面不得有碰伤、划痕和锈斑。
17. 振实台装有铭牌，其中包括仪器名称、型号、生产厂、出厂编号与日期。

三、检测用仪器设备

18. 秒表：分辨率不低于 0.1s 。
19. 台秤：分度值 0.01kg 。
20. 量块： $\Phi 60\text{mm}$ 厚 $14.7^{+0.05}_{-0.05}\text{mm}$ 和 $15.3^{+0.05}_{-0.05}\text{mm}$ ，材料为 45 号钢，表面洛氏硬度 ≥ 40 ，工作表面粗糙度为 1.6。
21. 卡尺：分度值 0.02mm 。
22. R 规： $73\text{mm} \sim 78\text{mm}$ 。
23. 卡尺：量程 1000mm ，分度值 0.1mm 。
24. 铝制水平仪、钢制 90° 角尺、500 兆欧表。

四、检定条件

25. 检测室内应保持清洁、无腐蚀性气体。
26. 电源电压的波动不超过±7%。

五、检定项目和检定方法

27. 按本规程 5 和 11~17 条要求进行外观和工作状态的检查，其中 12 条的绝缘电阻用兆欧表检定。

28. 本规程第 1 条振幅的检定

用 14.7mm 和 15.3mm 量块检测。当在突头和止动器之间放入 14.7mm 量块时，再转动凸轮，则凸轮与滚轮不接触。符合以上情况为合格，否则为不合格。

29. 本规程第 2 条震动时间的检定

启动振实台，先空振一周，然后在开动振实台的同时用秒表计时，读取振实台振动 60 次的时间。

30. 本规程第 3 条台盘总质量和模套尺寸的检定

生产时，包括空试模的台盘总质量用台秤测量，其值应在 20kg±0.5kg。制造厂在每台仪器台盘的适当位置标有臂杆、台盘、模套和卡具的总质量。使用中和修理后的振实台没有改变这部分质量的仍以次质量为准。使用中的振实台应称量十个以上使用的试模质量，单个试模质量应为 6.25kg±0.25kg。

模套尺寸用卡尺测量。

31. 本规程第 4 条台盘中心到臂杆轴中心的水平距离

用卡尺量出台盘的长 L₁，然后用卡尺测量台盘以外臂杆（包括转轴）长 L₂，再用卡尺测量转轴外部直径 D，则台盘中心到臂杆轴中心的水平距离为：

$$L_0 = L_1/2 + L_2 - D/2$$

32. 本规程第 6 条的检测

用水平调整仪器底座使台盘落在止动器上时呈水平状态，接着测二根臂杆的水平状态，然后将台盘转开再测止动器的水平状态；用 73mm~78mmR 规检测突头的工作面。

33. 本规程第 7 条的检定。

生产时用台秤检测。

34. 本规程第 8 条的检定

用卡尺测量突头和滚轮的外侧间距 L，再测突头和滚轮的直径 D₁ 和 D₂，则其水平距离为：

$$L_0' = L - D_1/2 - D_2/2$$

35. 本规程第 9 条和第 10 条的检定

生产时用维氏硬度计检测，也可用洛氏硬度计检测，根据二者的相关关系判断是否合格。

36. 本规程第 11 条凸轮的工作面与轴线平行的检测

在相互垂直的四点上，用 90° 角尺检测轴孔与侧面和工作面与侧面的垂直状态，即可检查出凸轮的工作面是否与轴线平行。

六、检定结果的处理和检定周期

37. 新制胶砂试体成型振实台所有技术要求均应合格。

38. 使用中胶砂试体成型振实台只要符合 1~3 条技术要求即可。

39. 检定周期为 1 年。

附录 1. 检定记录

附录 2. 检定证书背面格式

胶砂试体成型振实台检定记录格式

受检单位				检定号	
序号	项目	单位	技术要求	检定数据	结果
1	外观		目测检测		
2	振幅	mm	14.7~15.3		
3	振动 60 次的时间	s	58~62		
4	台盘上装上空试模后包括臂杆、模套和卡具的总质量	kg	19.5~20.5		
5	台盘除试模外的质量	kg	13.5~14		
6	台盘中心到臂杆轴中心的距离	mm	799~801		
型号规格		使用标准计量器具及配套设备情况			
制造厂					
出厂编号					
出厂日期					
设备编号					
环境温度					
检定日期		检定员		核验员	

检定证书背面格式

主要项目检定结果		
检测项目	技术要求	实测值
振幅	14.7mm~15.3mm	
振动 60 次的时间	58s~62s	
台盘上装上空试模后包括臂杆、模套和卡具的总质量	19.5kg~20.5kg	
台盘除试模外的质量	13.5kg~14kg	
备注		