

J I S

日 本 标 准

(试验机部分)

机 械 工 业 部
长 春 试 验 机 研 究 所

1983年3月

J I S

日 本 标 准

机械工业部长春试验机研究所

1983年3月

J I S

日本标准（试验机部分）

长春试

出版：长春试验机研究所
印刷：吉林省工业印刷厂

吉林省文化厅（83）076号批准

¥ 4.50



前 言

现将机械工业部标准化研究所委托给我们的日本标准(JIS)、试验机部分共十七份译完刊出,供有关单位的科学技术工程人员使用。

这些标准都是以前未曾出版过的。

参加翻译和校对的人员有:李靖、安宗化、朴南一。

译文虽经反复核审、推敲,亦难免有误,望使用者赐教,以便修正。

长春试验机研究所

一九八三年三月

日 本 标 准 (JIS)

目 录

1	JIS B 7721—73	1
	拉力试验机	
2	JIS B 7723—76	13
	艾氏摆锤冲击试验机	
3	JIS B 7724—79	15
	布氏硬度计	
4	JIS B 7725—76	23
	维氏硬度计	
5	JIS B 7726—80	31
	洛氏硬度计	
6	JIS B 7727—78	43
	肖氏硬度计	
7	JIS B 7728—79	49
	材料试验机用负荷检定器	
8	JIS B 7729—76	59
	杯突试验机	
9	JIS B 7730—80	69
	标准洛氏硬度块	
10	JIS B 7731—76	81
	标准肖氏硬度块	
11	JIS B 7733—79	103
	压力试验机	
12	JIS B 7734—77	111
	显微硬度计	
13	JIS B 7735—81	129
	标准维氏硬度块	
14	JIS B 7751—74	155
	紫外线碳精棒弧光灯式耐光试验机	
15	JIS B 7752—80	177
	紫外线碳精棒弧光灯式耐候性试验机	
16	JIS B 7753—77	207
	日光碳精棒弧光灯式耐候性试验机	
17	JIS B 7754—79	233
	氙气弧光灯式耐光性及耐候性试验机	

日本工业标准

拉力试验机

JIS

B 7721—1973
(1979确认)

Tensile Testing Machines

1. 适用范围

本标准适用于拉力试验机（以下简称试验机）。

另外，兼作压力试验的试验机除本标准外，还执行JIS B 7733（压力试验机）标准。

2. 术语定义

本标准所用的主要术语定义，除JIS Z 8104〔计量术语（一般计量）〕外，还按如下定义。

额定值

在同一状态下，可测量的试验机最大负荷称之为额定值。另外，可改变额定值的试验机，则其最大的额定值称之为最大额定值，其最小的额定值称之为最小额定值。

3. 构造

3.1 结构、性能

3.1.1 试验机应备有，施加负荷将试样缓慢拉伸的装置，夹持试样的装置，以及指示和记录所施加负荷的装置。而且用最大额定值进行试验，其结构应是十分可靠。

3.1.2 试验机应备有安装适合于该机的负荷检定器，可进行负荷检查的结构。

3.2 加荷装置

3.2.1 加荷装置应将试验负荷平稳地施加到最大额定值。而且，这时不得施加除拉力之外的其它附加力。另外，应能保持负荷检查，测定屈服点等所需的时间。

3.2.2 加荷装置，应备有超过最大额定值负荷时的安全装置。

3.3 试样夹持装置

3.3.1 试验机应备有所试试样的适当的夹持装置。

3.3.2 试样夹持装置的结构，在试验中应能使试样与试验机的移动中心线保持同心，同时应除拉力之外不产生任何附加外力的结构。

3.3.3 试样的夹持装置所影响的断裂，例如夹持装置的结构不应使试样在夹持装置内产生断裂等现象，特别是夹紧试样部分的结构，原则上应在夹持部分的全长内均匀的夹紧试样。

3.4 负荷指示及记录装置

3.4.1 负荷指示及记录装置，应能容易读取所施加的负荷值，同时这两种装置随

时间的变化也其电压, 温度、湿度、光的强度等均应在7.3条所述的使用条件允许范围内, 其负荷的指示和记录误差不应超过5.6.8款的允许值范围。

另外, 应备有缓和伴随试样的断裂而产生的运动部分的急速返回速度, 并能避免冲击的缓冲装置。

3.4.2 用指针在度盘上指示负荷的装置如下:

(1) 负荷指示装置, 应不停滞地指示出施加在试样上的负荷状态, 且应能无明显的超前滞后地指示出负荷的变化值, 同时, 必须用停止指针或其它方法, 在试验结束后也仍能指示出施加在试样上的最大负荷。

(2) 刻度, 原则上为等分刻度。

另外, 不能等分刻度结构的试验机, 则根据其结构, 对负荷采用等分割的刻度, 但是也可改变各部分的刻度值(对应于刻度间距的测量量之大小)。

(3) 任何一个额定值, 其刻度盘的刻度间距(相邻刻线的中心间隔)为1mm以上, 而且不应大于该度盘额定值长度的1/200。

(4) 同一度盘的刻度线, 其宽度应一致, 且不应超过刻度间距的1/5。

(5) 刻度盘的刻度线, 应长短之区别, 以便容易读取, 并在适当的位置上用数字写上指示负荷, 且应能直接读取该值。

(6) 负荷指针的尖端宽度, 不应大于刻度线宽度。

(7) 刻度盘和负荷指针, 应能防止由视差而带来读数误差的结构。

(8) 负荷指示装置, 应具有试样重量、可动部分以及其它机构的重量在刻度盘上的指示可以相互抵消的调整机构。

(9) 采用被动针或其它方法指示的最大负荷的指示误差, 不应超过该负荷的允许误差。

3.4.3 用记录纸读取负荷的装置如下:

(1) 负荷记录装置, 应不停滞地指示出施加在试样上负荷状态, 而且, 应能不明显的超前滞后地准确记录负荷的变化。

(2) 记录用紙的负荷刻度范围, 应与额定值相吻合。记录用紙的负荷刻度, 原则上为等分刻度。

另外, 刻度间距为1mm以上, 且不应大于相应额定值刻度长度的1/100。但与额定值相对应的刻度长度为180mm以上。

(3) 负荷刻度线宽度的粗细应一致, 且不应超过刻度间距的1/5。

(4) 记录用紙, 应是伸缩性小的优质紙, 其刻度线粗细要分明, 且在适当的位置上写出数字, 应能容易读取负荷的指示值。

(5) 记录线的粗细应为0.5mm左右。

3.5 安全装置及缓冲装置

动力驱动的试验机, 其安全装置, 将负荷施加到最大额定值负荷以上, 即在最大额定值的1.1倍以内时, 安全装置应起作用自动停车。另外, 试验机行程安全装置, 在行程达到可动范围极限时, 应立即停车。

另外,当负荷急剧下降时,缓冲器应确实起作用。

4. 额定值及使用范围

试验机的使用范围为额定值的 $1/5$ 开始至额定值。在同一台试验机上可更换额定值时,将其每个额定值看作为各自额定值并规定各使用范围。

5. 检 查

5.1 度盘及记录用纸的检查

5.1.1 等分刻度盘的检查,在每隔相当于额定值的 $1/5$ 或 $1/6$ 的刻度数,沿着弧度或直线方向测量其刻度间的距离。而且这些刻度间的距离差不应超过每额定值相当的刻度长度的 $1/2000$ 以上。

5.1.2 记录用纸负荷刻度的检查,要测定相当于额定值的 $1/5$ 的刻度间距离,在刻度范围内的任意一处所测定的刻度间距离差不应超过每额定值相当的刻度长度的 $1/1000$ 以上。

5.2 断裂检查

试验机,要施加其最大额定值负荷的 80% 以上,使试样断裂,此时检查被动针的移动及主动针的失常状况。此时,带有指示装置的试验机,则要检查被动针是否准确地指示出试样上所施加的最大负荷值。另外,主动针回零漂移量,不应超过最大额定值的 $1/1000$ 。带有记录装置的试验机,则不应超过最大额定值的 $1/500$ 。由于试验机的负荷过大等原因,在 80% 以上负荷下,试样难以断裂时,通过当事人员之间的协商,试验负荷也可改为 50% 以上。

5.3 最大负荷检查

试验机上装夹不易变形的试样,然后缓慢加荷及缓慢卸荷来检查试验机各运动部分的运转情况。此时,应确认试验机的运转,加荷是否平稳,而且即使加荷到最大额定值也不产生故障。带有指示装置的试验机,将负荷缓慢卸除时,指针的零点漂移不应超过最大额定值的 $1/2000$,带有记录装置的试验机,不应超过最大额定值的 $1/500$ 。

5.4 负荷保持检查

5.4.1 液压试验机为检查漏油状况,将不易变形的试样装夹在试验机上,而后将负荷施加至最大额定值以上,然后关闭各操作阀门(使用滑阀的将滑阀放到中间位置),测定所施加负荷的变化。此时,负荷从回到最大额定值状态开始一分钟后,其负荷的下降不得低于额定值的 80% 以下。

5.4.2 液压式试验机,为检查阀门的操作性能,将不易变形的试样装夹在试验机上,在最大额定值与最小额定值的 $1/5$ 范围内,施加给定的负荷,以调节阀门来使该负荷保持一定,此时,在20秒时间内指示负荷的变化不应超过每额定值的 0.2% 。

5.5 安全装置及缓冲装置的检查

动力驱动方式的试验机,应检查加荷及行程的安全装置以及测量机构的缓冲装置的动作是否准确。

5.6 负荷检查

5.6.1 试验机的负荷检查,使用在JIS B 7728(材料试验机用负荷检定器)中所规定的负荷检定器。但是拉伸试样的动作也被应用于压缩试验的试验机以及使用无磨擦

的情况下能将拉力变成压力的装置时,亦可使用压缩负用荷检定器。

5.6.2 负荷刻度为等分刻度的试验机负荷检查,是对每额定值包括额定值以及额定值的1/5或1/6的负荷,只少检查5点以上的负荷。这时,相邻负荷间的差不应超过额定值的30%。但是,除记录方式试验机外,在同一台试验机上变换额定值的情况下,除最大额定值外的其它额定值的负荷检查,亦可对包括额定值及额定值的1/5或1/6的负荷检查3点以上。

5.6.3 负荷刻度为不等分刻度的试验机负荷检查,是对每各额定值,包括额定值及额定值的1/5或1/6的负荷,只少检查9点以上的负荷。此时,相邻负荷间的差,不应超过额定值的20%。但是同一台试验机上变换额定值时,除最大额定值外的其它额定值的负荷检查,亦可对包括额定值以及额定值的1/5或1/6的负荷检查5点以上。

5.6.4 负荷检查时,要按负荷检查的顺序将负荷平稳地施加至额定值,然后又平稳地卸除负荷的方法来检查应检查的各点负荷。施加或卸除负荷之中,在停止状态下*,读出负荷检定器的指示值及实际测定负荷。

注*:代替停止负荷读数方法也可以在缓慢施加(进程时)或者缓慢卸荷(回程时)状态下,负荷到达该检定点时,读取负荷检定器的指示值。

5.6.5 施荷、缺荷的反复次数为5次。但也可与当事人员协商,减少到4次或3次。

5.6.6 液压试验机,对每各额定值反复进行3~5次检查,而且并不在同一状态下进行。在液压活塞行程的约10~60%以内,变更行程方向的2~3处进行检查。

5.6.7 负荷误差,无论进程还是回程都由下式计算:

$$\text{误差} = \frac{\text{指示负荷} - \text{实际负荷}}{\text{实际负荷}}$$

式中,指示负荷为由主动针所示的负荷值或者记录笔所记录下来的负荷值。所谓实际负荷是指给试样施加负荷部分所承载的实际重量或相当于负荷检定器上的读数值负荷。

5.6.8 负荷相对误差为±1.0%。

5.7 灵敏度检查

带有指示装置的试验机和带有记录装置的试验机,在无负荷状态下每各额定值上分别施加额定值的0.1%或0.2%的负荷,此时,应明显看出主动针或记录笔的位移。

注:适用于兼作压力试验的试验机的检查,仅限于内容相同或相当的部分的一方。

6. 安装及维修

6.1 安装

试验机要正确安装使用。试验机的使用地点,不应受其它方面的振动,冲击等影响,而且安装基础或基础与试验机的连接,要根据试验机的形式和额定值应是坚固、牢靠。

6.2 重新安装及维修

试验机在重新安装或维修后,必须检查是否符合本标准的规定。

7. 标志

7.1 标牌

在试验机的明显处，应贴上写有如下内容的标牌：

- (1) 试验机型式；
- (2) 额定值的种类及各额定值使用范围的下限；
- (3) 行程；
- (4) 制造厂名称或简称；
- (5) 制造年月；
- (6) 制造编号。

7.2 对重锤等的标志

在试验机上使用的摆动重锤等，应标志其所用额定值。

7.3 有关使用条件的标志

为保持试验机的精度，如有必要则应标志电压、温度、湿度及光的强度等使用条件的允许范围。

引用标准：

JIS B 7728 材料试验机用负荷检定器

JIS B 7733 压力试验机

JIS Z 8104 计量术语（一般计量）

拉力试验机 编制说明

前 言

1944年9月, 临JIS第635号对拉力试验机作了规定, 于1952年7月制订的JIS B 7721(拉力试验机)标准中, 将其内容几呼原封不动地纳入进去, 其后又重新确认了这一旧标准。然而, 国外标准对试验机结构予以非常详细的规定, 与此相反, 旧标准主要规定了有关精度方面的内容, 而且其精度检查的有关规定与国内试验机检定机关所实施的内容也有不同之点, 故要修订旧标准。

于1970年5月, 由工业技术院委托给试验机工业会修订JIS B 7721标准, 由工业会审查之基础上于1972年10月开始由日本工业标准调查会精密机械部会材料试验机专业委员会进行了审议。

下面将介绍, 标准编制委员会及专业委员会在审议过程中的主要问题:

1. 适用范围

在旧标准中写到“本标准主要适用于金属材料拉力试验用的试验机”, 而本标准的内容为也可适用于非金属材料拉力试验用的试验机, 因此删去了“主要用于金属材料”这一部分, 而只写为“适用于拉力试验机”包括所谓万能试验机这点与旧标准相同。至于压力试验机, 也曾有过如下意见。即: 将标准名称改成“拉力及压力试验机”之后, 把压力试验机也包括进去。但新标准已制订。

另外, 近来用负荷测定以及带有记录装置绘制负荷—伸长曲线的试验机被广使用着, 各方提出了要将这类试验机也包括进去的希望, 因此, 虽然这类试验机与机械测量方法的试验机使用同一个标准是有困难的, 但是为提高处于发展阶段的此类试验机的性能, 在本标准里另作了不严的规定, 而且像带有记录装置的试验机也包含进去了。但数字显示或记录式的试验机, 并未包括进去。

另外, 对于用摆指示负荷, 且负荷刻度为不等分的试验机, 究竟是设置3.4.2(8)的零点调整机构之后包括在本标准中呢, 还是不设零点调整机构, 另制订标准方面进行了讨论, 最后采用前一种方案。这种类型的试验机标准, 还有JIS L 0702—1956〔线材拉力试验机(摆锤式)〕标准。

2. 术语定义

额定值

机械测量方法的试验机, 用变换重锤和刻度盘, 变换游砣、以及改变指示负荷用的杠杆之比等方法来变更可测定的最大负荷(额定值)。因此, 在刻度盘或重锤上, 明确标志额定值。然而用负荷传感器的试验机, 通常可使用最大负荷(标称负荷)不同的几

个负荷传感器,而且通过衰减改变其可测量的最大负荷,因此不能明确示出额定值。所以“在同一状态下,能够测量……”的方法来表示其额定值。

3.构造

3.1 结构、性能

列举了构成试验机的主要的三个装置。有人提出,对于测定屈服点用的引伸计,试验机的刚性、试验速度等应作以规定的意见,但这次未采纳。

3.1.2 试验机负荷校验用的负荷检定器,要按照试验机的结构和额定值来大致作了规定,所以不用制作特殊装置,而用通常使用的负荷检定器进行负荷检定即可。

3.2 加荷装置

3.2.1 如果给试样除施加拉力以外的弯曲,扭转等外力,则影响其试验结果,但由于无法规定可忽略影响的具体数值,故只作了象标准那样地规定。另外,用总伸长方法测定屈服点时,为测定伸长量,在某时间内有必要保持一定的负荷。

3.2.2 关于安全装置,对于试验速度的响应性是个问题,但对于通常的试验速度应正常动作。

3.3 试样夹持装置

夹头的尺寸,因制造单位,制造年代不同而不同,所以更换时对用户来说是非常不方便的,因此希望实现夹头的标准化,但本次未予以考虑。

3.3.1 近来的万能试验机大多数可转换成6个额定值,故不但备有适用于大额定值的夹持装置,而且还应备有小额定值试验的试样所适用的夹持装置。

3.3.2 试样的夹持装置也与加荷装置一样,规定了除拉力以外,不应有其它外力。偏心负荷对试样的影响相当大,在ASTME 8中有如下记载:直径为12.5mm的标准试样,由于0.025mm的偏心而应力增加了1.5%。

3.3.3 在夹持装置内产生试样断裂,有的是由于试样材料所造成的,这种情况当然排除在外。另外,就夹头本身来讲,由于材质的原因也有不能使试样在夹持部分的全长内均匀夹紧的现象,故标准中添加了“原则上……”的内容。

3.4 负荷指示及记录装置

3.4.1 “随着时间的变化,电压、温度……”此款是以电测方法的试验机为对象而制订的。另外,随着试样的断裂,试验机的运动部分急剧反回,因而有可能损坏装置,故规定应备有缓冲装置的条款。

3.4.2(2) 负荷指示装置的刻度,等分刻度的,既易于读数,又易于调零。对于将指针安装在摆上,通过圆弧上的刻度来指示负荷的摆式试验机,虽然其结构上不能做等分刻度,但此类型试验机也大量使用着,故决定予以承认。但是如果刻度值全部相等,就导致刻度间距的显著差异,因此规定了允许每部分的刻度值不同。

3.4.2(8) 如同在编制说明的适用范围中所述,摆锤试验机也要应安装调零装置的规定。

3.4.3(2) 记录用纸的最大量程相对应的刻度长度,从读数精度考虑长者为好。带有记录装置的试验机,通常使用与最大量程相对应的刻度长度为250mm或300mm的记录用纸,而在市售的180mm的记录用纸也使用着,故规定180mm的记录用纸也可使用。

3.4.3 (4) 带有记录装置的试验机, 根据记录用纸上被记录的线来读取负荷值, 因此, 使用的记录用纸其伸缩性小的为好。关于实际使用的记录用纸的伸缩性方面没有充分的资料, 然而将来应制订具体的规定。

3.5 安全装置及缓冲装置

液压试验机, 在进行5.4.1款的漏油检查时, 需要将负荷施加到超过额定值, 因此安全装置行程范围的上限规定为最大额定值的1.1倍。

4. 额定值及使用范围

万能试验机有的将把额定值换档为6个度盘, 其最小额定值, 由于难以维持负荷精度, 或由于不附带适当的夹持装置而不便于使用。因此, 有一种意见为换档度盘只限制在2、3个为好, 但是若限制额定值的挡数, 反而会带来连大额定值的性能也会降低的现象, 故决定不限制额定值。

另外, 为了也要测定材料的弹性性质, 有的提出, 要将使用范围的下限定为额定值的1/10的意见, 但是本标准是以进行工业试验的试验机为对象的, 而且考虑到试验机的实际情况, 与旧标准相同, 将其使用范围规定为额定值的1/5。

5. 检查

5.1 刻度盘及记录用纸的检查

5.1.1 试验机的额定值为3的倍数时, 将额定值分为6等分的负荷容易读数, 因此, 负荷检查按6等分的负荷来进行。刻度盘的刻度间距的检查也是按负荷检查的负荷来进行。

5.2 断裂检查

为了弄清当试验机受到冲击也不产生失常, 要进行断裂检查。检查时的断裂负荷规定为最大额定值的80%以上, 为此, 往往使用中间有缺口的试样。由于试验机的最大额定值较大, 而不易得到合适的试样时, 要通过与当事人员的协商, 可以将断裂负荷改为最大额定值的50%以上。

另外, 在断裂试验时, 通常使用软钢材料的圆棒试样, 为了解试样是否均匀夹紧以及能否在夹头内断裂, 要进行3.3.3款规定的检查, 但是由于需要很多试样, 故在本标准中没有规定。

在试样断裂后主动针的回零误差, 由于有冲击负荷, 因此比5.3条最大负荷检查中规定的要松一些, 即: 回零误差不应超过最大额定值的1/1000。

5.4 负荷保持的检查

5.4.1 液压试验机, 为了使负荷误差小, 且能较好地控制速度, 须提高活塞和油缸的加工精度, 以适当的间隙来保证既减少漏油又减少摩擦, 凭经验检查漏油的方法, 在临JES以来就一直应用, 然而当油温上升10℃, 漏油便大约增加2倍, 可是对油温未做规定, 为了使漏油检查合格, 冬夏使用不同粘度的油, 这是众所周知的。尽管这样做, 也仍然不合格时, 就必须更换活塞, 即使试验机的刚性高为好, 但却存在着试验机的刚性高且油的容积小的, 其漏油更多的不合理现象。而且在国外标准里对漏油都未做规定, 因此, 迫切要求应废除漏油的规定, 但是由于没有合适的办法来取代漏油此项规定, 故仍继续保留了此项规定。

对于使用滑阀方面,提出刚结束负荷检查后立即进行是不适合的意见,所以删去了旧标准中的“负荷检查后立即”这一条款。另外停止油泵,则与其使用状态不同,因此规定为不准停止油泵。但是也有人提出一开动油泵即使关闭阀也要通过间隙送出油来,因此仍不能准确地检查漏油状况的意见。

5.4.2 使用滑阀的试验机,一般活塞和油缸间的间隙大,所以通过漏油的检查,不能判断加荷条件的好坏。操纵阀门,应该把负荷保持一定时间,所以要进行检查。作为保持一定负荷,要取试验机使用范围的最大和最小负荷即可,但也有只在最大负荷下进行就可以的意见。

5.6 负荷检查

有人提出,希望做用标准试样的检查或动态检查。用标准试样进行检查,因其费用增加,故作为一般检查方法是不适合的。在BS中曾经规定过此方法,但最近已被删去。另外动态检查确有必要,但还没有适当的检查方法,故在本标准中亦未做规定。

在旧标准中所规定的增减微小负荷来检查各负荷摩擦力的方法,因技术上难以实施,故删去了。

使用负荷传感器并带有记录装置的试验机,如不进行调整,则长期(例如1年)保证其负荷精度是有困难的,因此一般来讲使用试验机前或使用后用砝码之类施加负荷,确认负荷指示准确之后方可进行试验。也有提出将这一点在标准中应明确规定的意见,但对于同一目的使用的试验机来讲,尽可能做到同样对待为好,故在本标准中未作规定。

负荷刻度为不等分的试验机,因为断裂检查、负荷检查等的实施方法与一般的试验机不同,因此在本标准中也未作规定。

5.6.1 拉伸用负荷检定器比压缩用负荷检定器其体积大得多,使用起来不方便,因此,超过 $10tf$ 以上负荷的检查不太适用。万能试验机的结构,多数是拉伸试样的动作也使用于压缩试验,这类试验机的负荷检查,一般用压缩用负荷检定器来进行。在检查拉力时,可用砝码,也可用将拉力变为压力的装置(反向器)和压缩用负荷检定器进行检查。

5.6.2 负荷刻度为等分刻度的试验机的负荷检查,一般是把额定值分为5等分或6等分的负荷来进行。把额定值分为6等分的负荷检查,与5.1.1款同样是额定值为3的倍数的情况。

另外,机械测量方法的试验机,即使改变额定值也其测量机构的动作不怎么变化,因此,除最大额定值外的其它各额定值的负荷检查,规定可以省略检查点,亦可对3点以上的负荷进行检查。

5.6.3 不等分刻度试验机的负荷检查与等分刻度相比不太准确,加之5.1.1款的刻度间距检查也不进行,所以从可靠性角度考虑,其负荷检查点规定为等分刻度的2倍。

5.6.4 在国外标准中,除了特殊在卸荷状态下使用的试验机外,都在加荷状态下进行负荷检查。在日本一般在加荷以及卸荷状态下进行负荷检查,所以此项规定是基于这一现状而制订的。

另外,负荷检查通常用本标准5.6.4款的“注”中所述的方法进行。

5.6.6 液压试验机, 有的改变活塞位置, 则会产生误差的变化, 所以荷负检查, 要在液压活塞行程的10~60%范围内, 在不同的2~3点进行。

5.6.7 在此款所示的计算误差的公式中, 其分母不以数的便于计算的理由, 临JES以来一直被使用着, 但与在JIS Z 8103〔计量术语(一般计量)〕中所规定的误差的意思不一致, 所以提出要对照这一规定, 分母应是实际负荷的意见, 还有一种意见是可否使用仪表误差的术语等。但与此相同的公式在有关硬度计的JIS标准中也使用着, 而且JIS Z 8103标准正在修订之中, 因此决定在包括相关标准在内的有关标准修订之前仍使用此公式。

5.6.8 负荷的允许误差为 $\pm 1\%$, 这与AST E 4的规定相同, 但ISO R 147和B·S1610中将示值误差和示值进回程差均规定为 $\pm 1.0\%$ 以外又规定了 $\pm 0.5\%$ 级精度, 因此提出JIS标准也应允许误差规定 $\pm 0.5\%$ 级和 $\pm 1.0\%$ 2个等级, 并且应规定进回程差的意见, 但是JIS标准中规定, 在进程及回程状态下进行负荷检查, 算出各测定值的误差, 因此比起只检查进程的规定严格的多, 而且实际上也适用于进回程差的规定, 故没有规定精度等级及进回程差。

5.7 灵敏度检查

与漏油检查时一样, 在本标准中删去了旧标准中规定的有关在负荷检查后进行的这一条款。

额定值大的试验机, 用砝码无法施加额定值的0.1%或0.2%的负荷时, 可用弹性负荷检定器和千斤顶来施加所规定的负荷。

“注”是为避免万能试验机之类检查的重复而写入的。

6. 安装及维修

6.1及6.2条应均可实施, 此条对于试验机而言很重要的一项, 故新作了规定。

安宗化 译
李 靖 校
朴南一

