

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB / T 6830-93

投影仪

1993-07-09 发布

1994-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

投影仪

1 主题内容与适用范围

本标准规定了投影仪的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存等。
本标准适用于测量用的投影仪。
本标准不适用于特殊用途的投影仪。

2 引用标准

- GB 11162 光学分划零件通用技术条件
- GB 1735 光学仪器的通用技术要求
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- JB 5517 光学仪器电气安全基本要求
- ZB N30002 光学仪器产品型号命名方法
- ZB N34001 计量光栅刻划表试验方法
- ZB N34002 计量光栅玻璃光栅尺技术要求
- ZB Y902 仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法
- ZB Y003 仪器仪表包装通用技术条件
- ZB N35003 分辨力板
- ZB Y317 光学仪器用高分厘尺技术要求

3 产品分类

- 3.1 产品的型号应符合 ZB N30002 的规定。
- 3.2 投影仪的基本参数应符合表 1 中规定。

4 技术要求

- 4.1 仪器外表应美观,并需保证下列质量:
 - a. 电镀表面不应有脱皮和斑点存在;
 - b. 漆面不应有碰伤痕迹,显著的颜色不均匀;
 - c. 零件表面不应有毛刺,外部零件镀层应均匀;
 - d. 外部零件接合处应齐平,无明显的凹凸现象。

表 1

序号	名称	单位	投影屏尺寸 mm								
			Φ250	Φ300	Φ350	Φ400	560 ×460	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000
			要 求								
1	物镜放大率		10×; 20×; 50×; 100×								
2	工作台分格值	mm	0.1; 0.005; 0.002								
3	工作台最小显示量	μm	0.5; 1.0								
4	圆投影屏 (或圆工作台)										
	旋转范围	(°)	10~360								
	分格值	(°)	1								
	游标分格值	(°)	6; 3; 2; 1								
5	卧式投影仪工作台的摆动范围	(°)	±15								

- 4.2 仪器各工作面上, 不应有锈蚀、碰伤和显著的划痕, 以及影响测量的其它缺陷。
- 4.3 光学零件的表面不应有明显的划痕、麻点、水珠、霉点等疵病, 胶合光学零件的胶合面不应有气泡和脱胶现象。
- 4.4 仪器所有紧固零件应保证固紧可靠。
- 4.5 仪器上所有刻度、刻字应清晰, 刻线刻字的技术条件应符合 GB 1162 和 GB 1735 的规定, 玻璃光栅尺度符号 ZBN34002 的规定。
- 4.6 仪器活动部分的移动和转动应平稳舒适, 不应有卡住和急跳现象。
- 4.7 仪器的光学系统成像应清晰。
- 4.8 投影物镜、聚光镜及其它附件装卸和调整应方便、可靠。
- 4.9 仪器的主要技术指标应符合表 2 中的规定。

表 2

序号	名称	单位	投影屏尺寸 mm									
			Φ250	Φ300	Φ350	Φ400	560 ×460	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200
			要 求									
1	纵、横(垂)向的准直度	μm	4+40L;				4+20L;					
	式中: L 以 m 计											
2	单向多次调焦时仪器示值的变化	μm										
3	物镜放大率变化象中心的移动量	mm	50									
4	包含畸变在内的物镜放大率误差优于	透射照明时 反射照明时	全视场内 ±0.08%					全视场内 ±0.06%				
			如附录 A(参考件)所示									

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm					
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×
	投影屏上的视场	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时
	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×
	反射照明时	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲
7	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	100×	100×

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电干扰性能
 仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 1000 ± 150V;不对称干扰(相线和大地之间)幅度 1000 ± 150V;地线干扰(地线和大地之间)幅度 500 ± 75V。仪器应能正常工作,显示表跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能
 仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 +55℃,低温试验选用 -40℃,自由跌落高度选用 1.2m。试验时可用试验箱(如恒温箱、低温箱、反冲机和工作台等)替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:
 5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3			
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内			
	10×	30	40	50	6.00	8.41			
	20×	75	100	125	7.50	10.51			
	50×	2.97	3.96	4.95	2.50	3.34			
	100×	1.19	1.58	1.97	1.99	2.60			
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时 中心 2/3 视场范围内							
	放大率								
6	10×		40						
	20×		30						
	50×		20						
	100×		15						
		边缘 1/3 视场范围内	照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物镜应不低于 60%)						
	反射照明时	透观察物体轮廓象为佳							
7	物镜的场曲								
	放大率	mm		最小					
	10×	0.2		0.3		0.4			
	20×	0.09		0.1		0.15			
	50	0.08		0.08		0.08			
	100×	0.04		0.04		0.05			

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;不对称干扰(相线和中线与地线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$,低温试验选用 $-40^{\circ}C$,自由跌落高度选用 $1.2m$ 。

要低电压试验时可用可调电压源、电灯、反射镜和工作台等)替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3			
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内			
	10×	30	40	50	6.00	8.41			
	20×	75	100	125	7.50	10.51			
	50×	2.97	3.96	4.95	2.50	3.34			
	100×	1.19	1.58	1.97	1.99	2.60			
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时 中心 2/3 视场范围内							
	放大率								
6	10×		40						
	20×		30						
	50×		20						
	100×		15						
		边缘 1/3 视场范围内	照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物镜应不低于 60%)						
	反射照明时	透观察物体轮廓象为佳							
7	物镜的场曲								
	放大率	mm		最小					
	10×	0.2		0.3		0.4			
	20×	0.09		0.1		0.15			
	50	0.08		0.08		0.08			
	100×	0.04		0.04		0.05			

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$; 不对称干扰(相线和中线与地线之间)幅度 $1000 \pm 150V$; 地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$, 低温试验选用 $-40^{\circ}C$, 自由跌落高度选用 1000mm。

试验包组内应包含透射照明物镜、反射照明工作台等,替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3			
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内			
	10×	30	40	50	6.00	8.41			
	20×	75	100	125	7.50	10.00			
	50×	2.97	3.96	4.95	2.50	3.34			
	100×	1.19	1.58	1.97	1.99	2.60			
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时 中心 2/3 视场范围内							
	放大率								
6	10×		40						
	20×		30						
	50×		20						
	100×		15						
		边缘 1/3 视场范围内	照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物镜应不低于 60%)						
	反射照明时	透观察物体轮廓象为佳							
7	物镜的场曲								
	放大率	mm		最小					
	10×	0.2		0.3		0.4			
	20×	0.09		0.1		0.15			
	50	0.08		0.08		0.08			
	100×	0.04		0.04		0.05			

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;不对称干扰(相线对地和相线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$,低温试验选用 $-40^{\circ}C$,自由跌落高度选用 $1.2m$ 。

要低电压试验时可用可调电压源、电灯、反射镜和工作台等)替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3			
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内			
	10×	30	40	50	6.00	8.41			
	20×	75	100	125	7.50	10.51			
	50×	2.97	3.96	4.95	2.50	3.34			
	100×	1.19	1.58	1.97	1.99	2.60			
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时 中心 2/3 视场范围内							
	放大率								
6	10×		40						
	20×		30						
	50×		20						
	100×		15						
		边缘 1/3 视场范围内	照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物镜应不低于 60%)						
	反射照明时	透观察物体轮廓象为佳							
7	物镜的场曲								
	放大率	mm		最小					
	10×	0.2		0.3		0.4			
	20×	0.09		0.1		0.15			
	50	0.08		0.08		0.08			
	100×	0.04		0.04		0.05			

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$; 不对称干扰(相线和中线或相线和大地之间)幅度 $1000 \pm 150V$; 地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$, 低温试验选用 $-40^{\circ}C$, 自由跌落高度选用 $1.2m$ 。

要低电压试验,如条件不具备,可用物镜、反身镜和工作台等,替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm						
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3		
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内		
	10×	3.30	4.40	5.50	6.60	8.41		
	20×	1.75	2.33	2.92	3.50	4.38		
	50×	0.69	0.91	1.16	1.40	1.75		
6	投影屏上的照度							
	> 透射照明时							
	放大率							
	10×			40				
	20×			30				
7	反射照明时							
	物镜的场曲							
	放大率	mm						
	10×	0.2		0.3		0.4		
	20×	0.09		0.13		0.15		
8	放大率							
	10×	0.08		0.09		0.08		
9	放大率							
	10×	0.04		0.04		0.05		

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;不对称干扰(相线和中线或相线和大地之间)幅度 $1000 \pm 150V$;地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$,低温试验选用 $-40^{\circ}C$,自由跌落高度选用 1000mm。

要低电压试验,如适用,应使用物镜、反射镜和工作台等,替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm						
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3		
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内		
	10×	3.30	4.40	5.50	6.60	8.40		
	20×	1.75	2.33	2.92	3.50	4.43		
	50×	0.69	0.91	1.16	1.40	1.77		
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时 中心 2/3 视场范围内						
	放大率							
6	10×	40						
	20×	30						
	50×	20						
	100×	15						
	反射照明时	边缘 1/3 视场范围内的照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物						
	物镜的场曲	应低于 60°)						
7	放大率	mm 最小量						
	10×	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
	20×	0.09	0.13	0.17	0.21	0.26	0.31	
	50	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	
	100×	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;不对称干扰(相线对地和相线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示表跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$,低温试验选用 $-40^{\circ}C$,自由跌落高度选用 1.2m。

试验包组内应包含:物镜、反射镜和工作台等,替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm						
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3		
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内		
	10×	3.30	4.40	5.50	6.60	8.40		
	20×	1.75	2.33	2.92	3.50	4.38		
	50×	0.69	0.91	1.16	1.40	1.75		
6	投影屏上的照度							
	> 透射照明时							
	放大率							
	10×			40				
	20×			30				
7	反射照明时							
	物镜的场曲							
	放大率	mm						
	10×	0.2		0.3		0.4		
	20×	0.09		0.13		0.15		
	100×	0.04		0.04		0.05		

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;不对称干扰(相线和中线与地线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$,低温试验选用 $-40^{\circ}C$,自由跌落高度选用 $1.2m$ 。

试验包组内应包含:物镜、反身镜和工作台等,替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	中心 2/3	边缘 1/3			
	放大率	范围内	范围内	范围内	视场范围内	视场范围内			
	10×	30	40	50	6.00	8.41			
	20×	75	100	125	7.50	10.51			
	50×	2.97	3.96	4.95	2.50	3.34			
	100×	1.19	1.58	1.97	1.99	2.60			
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时 中心 2/3 视场范围内							
	放大率								
6	10×		40						
	20×		30						
	50×		20						
	100×		15						
		边缘 1/3 视场范围内	照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物镜应不低于 60%)						
	反射照明时	透观察物体轮廓象为佳							
7	物镜的场曲								
	放大率	mm		最小					
	10×	0.2		0.3		0.4			
	20×	0.09		0.1		0.15			
	50	0.08		0.08		0.08			
	100×	0.04		0.04		0.05			

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;不对称干扰(相线对地和相线之间)幅度 $1000 \pm 150V$;地线干扰(地线和大地之间)幅度 $500 \pm 75V$ 。仪器应能正常工作,有效显示表跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 $+55^{\circ}C$,低温试验选用 $-40^{\circ}C$,自由跌落高度选用 $1.2m$ 。

要低电压试验(如适用)应参照 GB 4943 中物镜、反身镜和工作台等)替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 中的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	
	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×
	投影屏上的视场	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	≥ 透射照明时	
	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×
	反射照明时	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	物镜的场曲	
7	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×
	放大率	10×	20×	50×	100×	10×	20×	50×	100×

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电干扰性能
 仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 1000 ± 150V;不对称干扰(相线和大地之间)幅度 1000 ± 150V;地线干扰(地线和大地之间)幅度 500 ± 75V。仪器应能正常工作,显示表跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能
 仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 +55℃,低温试验选用 -40℃,自由跌落高度选用 1.2m。试验时可用试验箱(如恒温箱、冷藏箱、反应炉和工作台等)替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:
 5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。

续表 2

序号	名称	投影屏尺寸 mm							
		Φ300	Φ400	Φ500	Φ600	Φ800	Φ1000	Φ1200	
5	物镜分辨力优于	2/3						1/3	中心 2/3 边缘 1/3
	放大率	范围内						范围内	视场范围内 视场范围内
	10×	3.30	4.40	5.50	6.60	8.40	8.41		
	20×	1.75	2.33	2.92	3.50	4.41	5.00		
	50×	0.69	0.91	1.15	1.39	1.75	2.00		
	投影屏上的照度	≥ 透射照明时						≥ 透射照明时	≥ 透射照明时
	放大率	中心 2/3 视场范围内						中心 2/3 视场范围内	中心 2/3 视场范围内
6	10×	40						40	
	20×	30						30	
	50×	20						20	
	100×	15						15	
	反射照明时	边缘 1/3 视场范围内照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物						边缘 1/3 视场范围内照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物	边缘 1/3 视场范围内照度不低于中心实际照度的 70% (对于 10× 物
	物镜的场曲	应低于 60°)						应低于 60°)	应低于 60°)
7	放大率	mm						mm	mm
	10×	0.2	0.27	0.34	0.41	0.52	0.59	0.72	
	20×	0.09	0.12	0.15	0.18	0.23	0.26	0.32	
	50	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	
	100×	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	

4.10 仪器的电气防护基本安全要求应符合 JB 517 的规定。

4.11 数字式仪器的抗电

仪器在正常工作状态下,在 2 秒内应能承受下列规定幅度:其中对称干扰(相线和中线之间)幅度 1000 ± 150V;不对称干扰(相线和中线与地线之间)幅度 1000 ± 150V;地线干扰(地线和大地之间)幅度 500 ± 75V。仪器应能正常工作,如显示器跳字不超过一个最小显示量。

4.12 仪器的贮运性能

仪器在运输包装的条件下应能承受 ZB Y002 规定的试验。其中高温试验选用 +55℃,低温试验选用 -40℃,自由跌落高度选用 1.2m。

要低电压试验(电压试验)时,可用物镜、反身镜和工作台等,替代进行试验。

5 试验方法

5.1 仪器进行试验时,应符合下列试验条件:

5.1.1 仪器室内温度应符合表 2 的规定。