

ICS 25. 060. 99

J 58

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9885—1999

组 合 机 床 液 压 滑 台 技 术 条 件

1999-05-20 发布

2000-01-01 实施

国 家 机 械 工 业 局 发 布

前 言

本标准是在 ZB J58 005—88《组合机床液压滑台 制造与验收技术要求》的基础上修订的。

本标准是对 GB/T 9061—1988《金属切削机床 通用技术条件》等标准的具体化和补充。

本标准与 ZB J58 005—88 的技术内容一致，仅按有关规定重新进行了编辑。

本标准自实施之日起代替 ZB J58 005—88。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会组合机床分会归口。

本标准负责起草单位：大连组合机床研究所。

本标准于 1988 年首次发布。

组合机床
液压滑台 技术条件

代替 ZB J58 005—88

1 范围

本标准规定了组合机床液压滑台的制造和验收要求。

本标准适用于名义尺寸 100~800 mm 的组合机床液压滑台（含长台面型）。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3668.4—1983	组合机床通用部件 滑台尺寸
GB/T 9061—1988	金属切削机床 通用技术条件
JB/T 1534—1993	组合机床 通用技术条件
JB/T 2462.8—1999	组合机床通用部件 滑台（长台面型） 参数和尺寸
JB/T 3578—1991	滑动导轨环氧涂层材料 技术条件
JB/T 3579—1991	环氧涂层滑动导轨 通用技术条件
JB/T 3997—1994	金属切削机床灰铸铁件 技术条件
JB/T 9872—1999	金属切削机床 机械加工作件通用技术条件
JB/T 9874—1999	金属切削机床 装配通用技术条件
JB/T 9876—1999	金属切削机床 结合面涂色法检验及评定
JB/T 9889—1999	组合机床 滑台 精度检验
JB/T 10051—1999	金属切削机床 液压系统通用技术条件

3 一般要求

按本标准验收滑台时，必须同时对 GB/T 9061、JB/T 9872、JB/T 9874、JB/T 1534 等标准中未经本标准具体化的其余验收项目进行验收。

4 随机附件

4.1 制造厂应提供易损的密封件，其附件数量是该滑台使用数的两倍。

4.2 成品的部件，必须带有安装时用的紧固螺钉和定位销。

注：密封件和标准件一般应标有相应的标记或规格。

5 制造质量

5.1 一般要求

5.1.1 液压滑台的联系尺寸应符合 GB/T 3668.4 的规定，长台面型液压滑台的联系尺寸应符合 JB/T

2462.8 及相应技术文件的规定。

5.1.2 灰铸铁件的技术条件应符合 JB/T 3997 的规定。

5.1.3 经过试验合格后的部件，所有外露油口应用耐油塞子封口（禁用纸张、棉纱、木塞等杂物）。

5.2 滑鞍导轨的涂层材料或塑料导轨板的性能应符合 JB/T 3578 的规定。涂层导轨的性能及要求应符合 JB/T 3579 的规定。

5.3 滑座体导轨上平面沿长度方向在垂直面内的直线度不许凹。

5.4 进给油缸

5.4.1 油缸须在相应的试验台上单独进行试验，并应符合相应的试验条件。

5.4.1.1 试验设备用油应满足下列要求：

a) 油温：试验时，进入被试的进给油缸油液的温度应保持在 50℃±5℃ 的范围内。

b) 粘度：油液的运动粘度为 17~23 mm²/s。

注：1 mm²/s=1 cSt。

c) 过滤精度：不得低于 50 μm。

d) 油液应具有防锈能力。

5.4.1.2 试验用压力计应满足下列要求：

a) 精度：试验时误差应小于±1.5%。

b) 量程：试验用压力计为直读压力表，其量程为试验压力的 140%~200%。

c) 安装位置：测量压力振摆时，压力计连接管内径为 4 mm，长度小于 300 mm，在距被试元件进口约 10 d（d 为工作管道内径）、出油口约 30 d 处与工作管道相连接（不得装在拐角处）。

注：测量压力振摆时，压力计不应带阻尼器。

5.4.2 油缸的试验项目

5.4.2.1 试运转及行程测量

将被试验的油缸安装在相应的试验台上，在空载情况下全行程往复动作 7 次，这时不得有外渗漏和冲击等不正常现象。同时，将油缸的活塞分别停留在行程的两端，测量全行程的长度，其长度应符合设计要求。

5.4.2.2 活塞及活塞杆移动的阻力检验

在活塞杆没有承受载荷的条件下向油缸前进腔通入压力油，使活塞杆以一定的进给速度移动，测量所需的压力不得超过表 1 所列数值。

表 1

缸孔直径 mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
压 力 MPa	0.40	0.35		0.30			0.25		0.20	0.18
注										
1 表内数值只适合于活塞所采用的密封圈为 O、U、X、Y 形式。										
2 本标准所指压力，均为压力表的“表”示压力。										

5.4.2.3 内泄漏量检验

向油缸的前进腔通入压力油，将后退腔的管接头扭开，并使外泄口向上，调节进入油液的压力，使其逐步达到 6.30 MPa（长台面型滑台油缸的前进腔压力应达到 4.00 MPa），保压 30 s，然后测量外泄口的油液流量，作为每分钟的泄漏量。活塞停在油缸的两个位置上进行。

- 第一位置：活塞位于油缸的中部；
 - 第二位置：活塞位于距后退腔端盖 60 mm 处（长台面型滑台不作此位置试验）。
- 油缸内泄漏量不得超过表 2 所列数值。

表 2

缸孔直径 mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
内泄漏量 mL/min	0.1			0.2	0.3	0.5	0.8	1.1	2.0	3.1

5.4.2.4 外渗漏检验

使活塞以一定的速度移动，在全行程往复动作 30 次以上，这时油缸的管接头、油缸盖的密封处均不许渗漏油液，活塞杆与油缸盖密封处的外泄漏量不能成滴。

检验要在油缸后退腔为 0.50 MPa 和 6.30 MPa 的压力下分别进行；长台面型滑台的油缸则在前进腔为 0.50 MPa 及 4.00 MPa 的压力下分别进行。

5.4.2.5 活塞杆移动平稳性检验

在活塞杆不承受载荷的条件下，向油缸前进腔通入压力油，使活塞杆以该部件所规定的最小进给速度移动，这时活塞杆的移动应平稳，用百分表触在活塞杆端部，检查活塞杆的移动，表针应平稳转动，跳动不应超过 0.01 mm。

5.5 装配

5.5.1 涂层导轨与配对导轨的接触应均匀。检验方法按 JB/T 9876 的规定，接触指标不小于表 3 的规定。

表 3 %

滑台精度级别	全 长 上	全 宽 上
普通级液压滑台	70	60
精密级液压滑台	75	70
高精度级液压滑台	80	80
注		
1 只有在宽度上接触达到规定要求的长度，才能作为长度的计算值。		
2 镶条按相配导轨面的接触指标检验。		
3 与涂层导轨配对的导轨称为配对导轨。配对导轨的面积应大于使用涂层的导轨。		

除用涂色法检验外，还应用 0.04 mm 塞尺检验；塞尺在导轨、镶条、压板端部滑动面间的插入深度，不得超过 20 mm。

5.5.2 液压管接头旋入机体的连接螺纹，允许使用密封胶作为密封措施。

6 空运转试验

- 6.1 与滑台配套的液压系统，必须符合 JB/T 10051 的规定。
- 6.2 将滑台安置在相应试验台上进行不少于 2 h 的空运转试验，这时必须实现规定的工作循环，动作要灵敏、可靠，各种动作转换时要准确、平稳，无明显冲击现象。
- 6.3 滑台的最大行程长度，快速移进速度、快速退回速度及工作进给速度范围，均应符合滑台设计的规定。在工作进给速度范围内，滑鞍移动应平稳，无爬行现象。

7 负荷试验

7.1 按规定的最大进给力进行负荷试验，检验进给力的稳定性。如图 1 所示，在滑鞍前端的中心线上距工作面高 $B/2$ 处（ B 为滑鞍宽度）用负荷油缸和测力计进行测量。

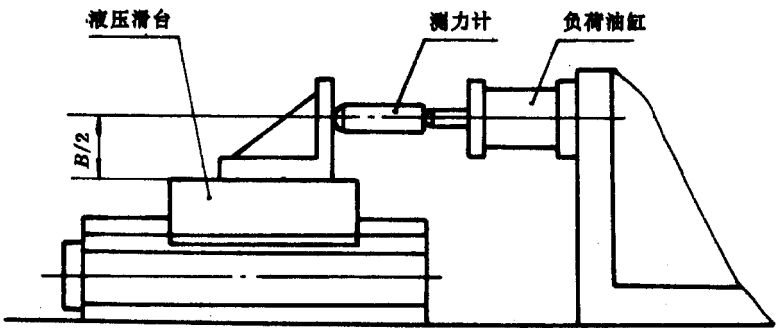


图 1

7.2 调整滑鞍的进给速度为最小工作进给速度，检验其在最大进给力和空载时的进给速度变化，其变化率[见式（1）]不得超过±15%，在 10 个循环中连续测量 30 次，这时滑鞍进给应平稳，用百分表触在滑鞍前端面上检查滑鞍的移动，表针应平稳转动，跳动不应超过 0.01 mm。

$$\delta = \frac{S_0 - S}{S_0} \times 100\% \quad \cdots \cdots (1)$$

式中： δ ——进给速度变化率；
 S_0 ——未加负荷时的平均进给速度，mm/min；
 S ——在规定负荷下的极限进给速度，mm/min。

注：可采用不低于百分表的检测效果的其他仪器进行测量。

7.3 在液压系统压力为 7.00 MPa（长台面型滑台为 4.00 MPa）及一定进给速度下，滑鞍停靠在死挡铁上 5 min，这时不允许液压管接头、各种阀的连接处、油缸的密封处有渗漏油，液压系统里不许有压力下降现象。

8 精度检验

液压滑台的精度应按 JB/T 9889 进行检验，并把检验结果记入产品合格证明书中。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
组 合 机 床
液 压 滑 台 技 术 条 件
JB/T 9885—1999

★

机械工业部机械标准化研究所出版发行
机械工业部机械标准化研究所印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10,000
1999年7月第一版 1999年7月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.00 元
编号 99—292