

中华人民共和国行业标准

钢与玻璃烧结液位计

HG 21606 - 95

主编单位：化工部设备设计技术中心站
常州安全辅件厂

批准部门：化学工业部

实施日期：一九九六年四月一日

化工部工程建设标准编辑中心

1996 北京

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢与玻璃烧结液位计(以下简称“液位计”)的型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和储存。

本标准适用于工作温度 $0\sim 180^{\circ}\text{C}$ 、设计压力 $-0.1\sim 2.5\text{MPa}$ 的化工、石化、医药等设备上用于观察设备内部液位情况的液位计。

2 引用标准

- | | |
|------------|--------------------------|
| GB 196 | 《普通螺纹 基本尺寸(直径 1~600mm)》 |
| GB 197 | 《普通螺纹 公差与配合(直径 1~355mm)》 |
| GB 8163 | 《输送流体用无缝钢管》 |
| GB/T 14976 | 《流体输送用不锈钢无缝钢管》 |
| QB 776 | 《液位计用玻璃板和玻璃管》 |

3 型式与基本参数

液位计的型式与基本参数按图 3-1 和表 3-1 的规定。

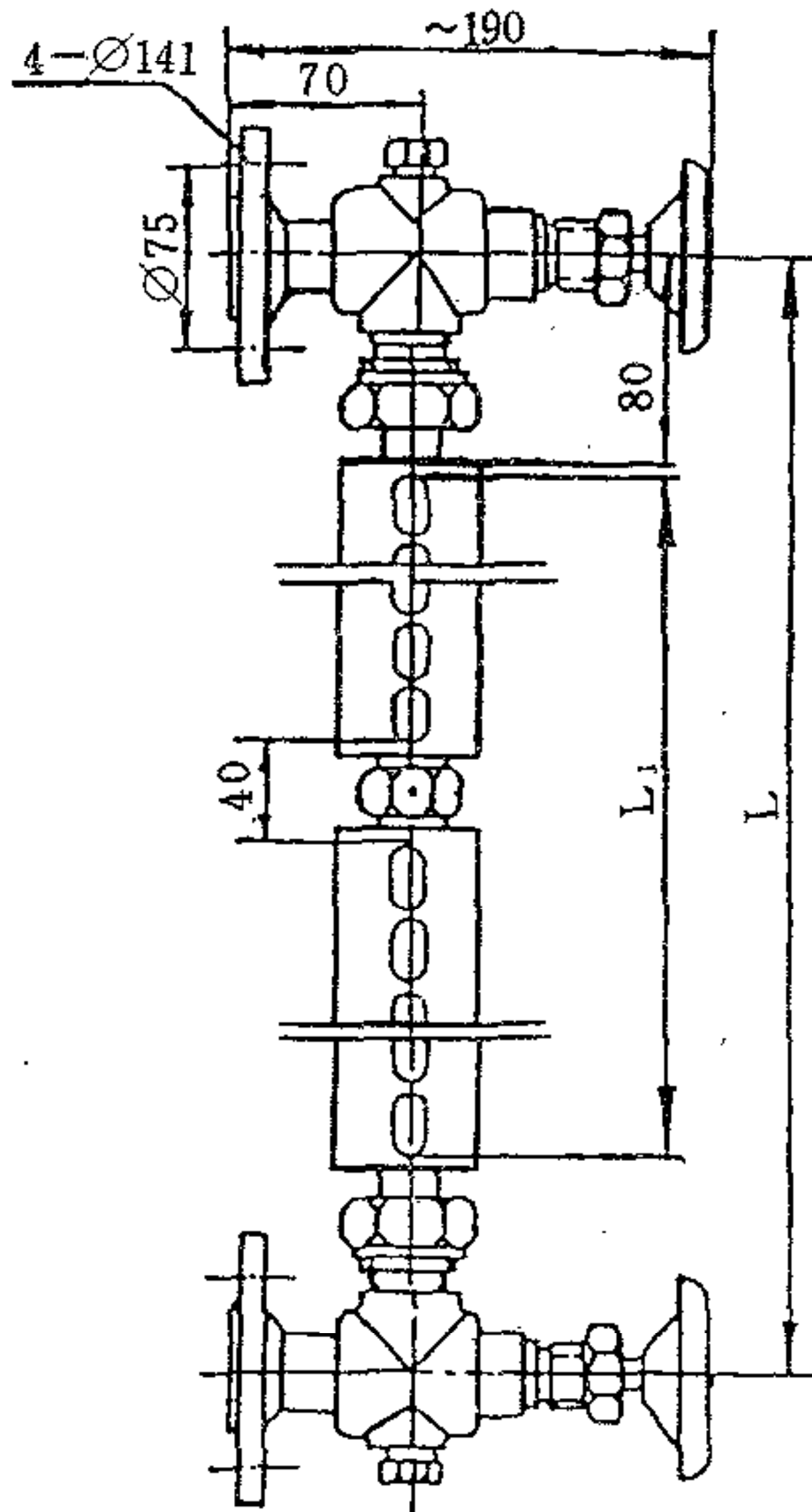


图 3-1 JYG-F 型液位计

mm

表 3—1

规格	液位计 节 数	法兰安装 高度 L	可观察液位 总长度 L	连接法兰规格		质量 kg
				DN	PN(MPa)	
320	1	500	320	20	2.5	7
620	2	800	620			8.4
920	3	1100	920			10.5
1220	4	1400	1220			13.5
1520	5	1700	1520			15.5
1820	6	2000	1820			17.5

注：若需其它长度，可与制造厂协商。

4 技术要求

4.0.1 液位计应按本标准的规定,并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.0.2 液位计的玻璃的理化性能应符合 QB 776 的规定。

4.0.3 液位计本体的材料应符合下列要求:

16Mn 按 GB 8163 的规定;

不锈钢按 GB/T 14976 的规定,其牌号由用户确定。

4.0.4 液位计的外观要求

4.0.4.1 烧结后的液位计玻璃的要求按如下规定:

(1)玻璃应无色透明的,允许略带浅黄色或浅绿色;

(2)玻璃上应无明显的丝状和梳状条纹;

(3)玻璃上应无不透明杂质,但每块玻璃上允许 1 个最大尺寸小于 1mm 未溶透的透明结晶和白点,并不得开裂或存在于表面上;

(4)玻璃上应无裂纹和明显擦伤;

(5)玻璃中央应无气泡,边缘(离结合面 2mm 以内)不应有超过规定尺寸的密集气泡和分散气泡。密集气泡的最大尺寸应不大于 0.5mm,0.5~1.5mm 的分散气泡在 40mm² 面积上不超过 3 个。

4.0.4.2 液位计表面应光洁。

4.0.4.3 液位计本体连接面应光滑,不得有毛刺、有害的划痕和其它降低强度和连接可靠性的缺陷。

4.0.4.4 不锈钢制液位计须经酸洗钝化处理,全部金属表面应呈均匀的钝化膜。

4.0.5 连接螺纹的尺寸和精度应符合 GB 196 和 GB 197 的 6H 级要求。

4.0.6 连接法兰的尺寸和要求应符合 HGJ 44~76《钢制管法兰》的规定。

4.0.7 耐压试验

4.0.7.1 液压试验

按 5.0.2.1 方法进行液压试验,应无变形、裂纹和渗漏。

4.0.7.2 设计强度液压验证试验

按 5.0.2.2 方法进行试验,应无变形、裂纹和渗漏。

4.0.8 气密性试验

按 5.0.3 方法进行试验,应无变形、裂纹和渗漏。

4.0.9 热稳定试验

按 5.0.4 进行试验,镜片应不破裂,镜片及结合面处应无裂纹。

4.0.10 其它规定

4.0.10.1 针形阀的自动关闭压力为 $\geq 0.2\text{MPa}$ 。

4.0.10.2 设备上连接法兰端面应在同一垂直面上,其上下和左右的垂直度公差为 1mm,中心距偏差为 $L/1000$ 且不大于 2mm。

4.0.10.3 法兰螺柱孔骑跨中心线。

5 试验方法

5.0.1 外观检查

玻璃的外观检查采用目视加 5 倍放大镜方法检查,应符合 4.0.4.1 的规定。

5.0.2 耐压试验

5.0.2.1 液压试验

将液位计安装在专用试验装置上,试验介质为洁净水或润滑油,压力表精度应不低于 1.5 级,并用两个量程相同(量程为试验压力 2 倍为宜)的并经校准且在有效期内的压力表,试验时以每秒不高于 0.1MPa 的速度缓慢地升至 3.75MPa,保压 3min,应符合 4.0.7.1 的规定。

5.0.2.2 设计强度液压验证试验

按 5.0.2.1 的方法将试件缓慢地加压至 2.5MPa,卸压至零;然后再缓慢地加压至 7.5MPa,再卸压至零;最后再缓慢地加压至 7.5MPa,保压 5min,当检查符合 4.0.7.2 规定后,再按 5.0.3 条进行气密性试验,应符合 4.0.8 的规定。

5.0.3 气密性试验

将液位计安装在专用试验装置上,试验介质为洁净空气或氮气,压力表要求按 5.0.2.1 规定,试验时应有安全保护措施。试验时以每分钟不高于 1.0MPa 的速度缓慢地升至 2.5MPa,保压 1min,用发泡液或浸液法检查,应符合 4.0.8 条的规定。

5.0.4 热稳定性试验

将液位计置于 $180 \pm 1^\circ\text{C}$ 的电炉中,保温 15min,立即投入 $-20 \pm 1^\circ\text{C}$ 冰浴容器中,重复 5 次,每次时间间隔不少于 30min,结果应符合 4.0.9 条的规定,再按 5.0.3 条的规定进行气密性试验,应符合 4.0.8 条的规定。

6 检验规则

6.0.1 一般要求

产品应经制造厂的质量检验部门按本标准和相应标准及技术文件检验合格后方可出厂。

6.0.2 出厂检验

按 4.0.4 条逐件检验合格后,再按 4.0.7.1 和 4.0.8 逐件检验,应合格。

6.0.3 型式检验

6.0.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- (1) 每种规格的试制产品;
- (2) 产品的设计、工艺、材料有重大变化时;
- (3) 连续生产满半年时;
- (4) 中间停产以后。

6.0.3.2 组 批

同一班次在同炉中制造的同材料的视镜为一批。

6.0.3.3 抽样方法

从每批产品中随机抽样 10 件。

6.0.3.4 检 查

首先按 4.0.4、4.0.7.1、4.0.8 逐件检验应合格,再从 10 件中抽取 4 件分为二组,分别按 4.0.7.2 和 4.0.9 条进行检验。

6.0.3.5 判 废

检验的产品均应合格,若有不合格的产品,按表 6-1 的规定处理。

表 6-1

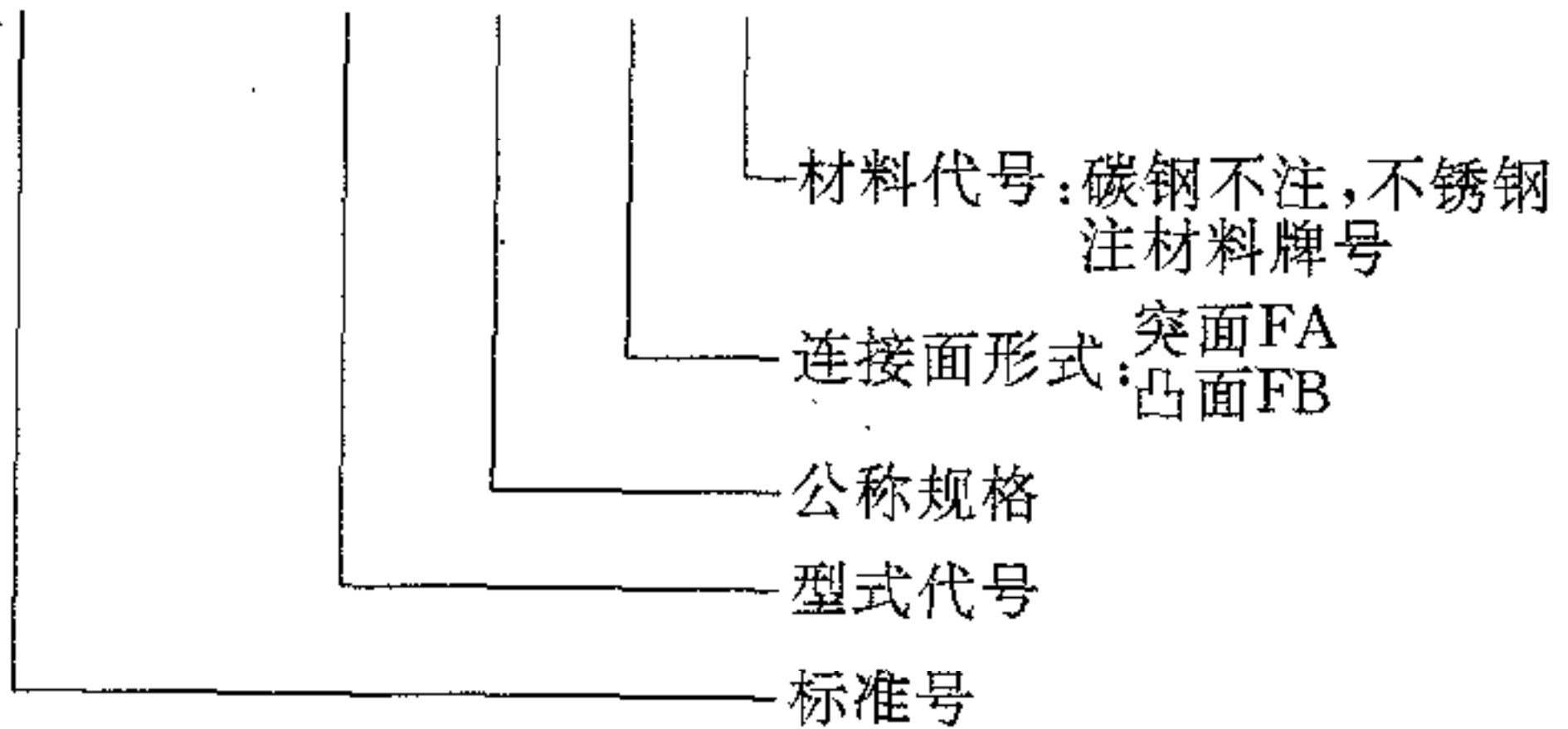
检验内容	检验结果	复验	复验结果	结论
4.0.7.2	一件不合格	双倍	全部合格	合格
	一件不合格		一件不合格	该批全部判废
	两件不合格	—	—	
4.0.9	各有一件不合格	—	—	合格
	一件不合格	双倍	全部合格	合格
	一件不合格		一件不合格	该批全部判废
	两件不合格	—	—	该批全部判废

6.0.3.6 经型式检验后的试样不得投入使用。

7 标记及标记示例

7.0.1 标记

HG 21606-95 JYG-×-×-×



7.0.2 标记示例

碳钢制 $L=320$ 突面法兰连接液位计, 标记为:

HG 21606-95 JYG-320-FA

8 标志、包装、运输和储存

8.0.1 液位计上应有如下标志：

- 8.0.1.1 型号(JYG)；
- 8.0.1.2 生产厂名及商标；
- 8.0.1.3 规格；
- 8.0.1.4 设计压力；
- 8.0.1.5 材料代号；
- 8.0.1.6 制造年、月或批号。

8.0.2 液位计应用填塞纸花或泡沫塑料的木盒包装，包装盒中应有产品合格证和产品说明书。

8.0.3 液位计应轻装、轻放，防止重压和碰撞，并应存放在干燥、无酸碱腐蚀处。

附加说明 本标准提出单位、主编单位和主要起草人

提出单位：化工部设备设计技术中心站

主编单位：化工部设备设计技术中心站

常州安全辅件厂

主要起草人：虞军 应道宴 顾龙飞

钢与玻璃烧结视镜 钢与玻璃烧结液位计

HG 21605~21606-95

编 制 说 明

金属与玻璃烧结式视镜和液位计是近年来开发的新型产品,具有结构紧凑、安装简便、泄漏点少的优点,在制冷等行业已得到了较为广泛的使用。为了在化工、石化、医药等行业中安全、稳妥地推广这一产品,根据化工部建设协调司的安排,由化工部设备设计技术中心站和常州安全辅件厂编制了《钢与玻璃烧结视镜》和《钢与玻璃烧结液位计》标准。

1. 设计压力的确定

由于金属与玻璃烧结视镜、液位计是一种新型产品,考虑到对其安全性的严格要求,但又无现成的设计、计算方法可资借鉴,因此常州安全辅件厂做了大量的爆破试验,根据试验数据,将玻璃的安全系数取为8~10。确定视镜的设计压力为0.6~1.6MPa,液位计的设计压力为2.5MPa。

2. 使用温度的确定

考虑到大部分设备的使用温度,并结合视镜、液位计玻璃的使用温度限制,确定其使用温度为-20~180℃。

3. 技术要求的确定

A. 参照《视镜、液位计玻璃》标准(HGJ 501—86—0、QB 776)的要求,对镜片提出了外观控制指标。

B. 考虑到烧结面的重要性,对烧结面提出了专门的控制指标。

C. 为了保证视镜、液位计的安全使用,对每件产品提出了液压试验要求和气密性试验要求。

D. 参照常用的视镜、液位计的标准,对其提出了其它技术要求。

责任编辑 章启纒

版权所有
翻印必究

58-4001-107-95

中华人民共和国行业标准
钢与玻璃烧结视镜
钢与玻璃烧结液位计
HG 21605~21606-95



编辑 化工部工程建设标准编辑中心
(北京和平里北街化工大院 3 号楼)
邮政编码:100013
印刷 秦皇岛市卢龙印刷厂

1996 年 4 月