

ICS: 71. 120. 10; 21. 140

G 91

备案号: 13277—2004

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2100—2003

代替 HG/T 2100—1991

液环式氯气泵用机械密封

Liquid piston chlorine compressor mechanical seals

2004-01-09 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2100—1991 《液环式氯气泵用机械密封》。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由化学工业专用密封标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：温州江南机械密封件厂、北京化工大学。

本标准主要起草人：张文华、林学海。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：HG/T 2100—1991。

液环式氯气泵用机械密封

1 范围

本标准规定了液环式氯气泵用机械密封的结构型式、技术要求、试验、安装和使用。

本标准适用于液环氯气泵转轴用机械密封，其工作参数为出口压力 0 MPa~0.49 MPa；密封腔内工作温度 0℃~70℃；转轴的转速不大于 3 000 r/min。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值

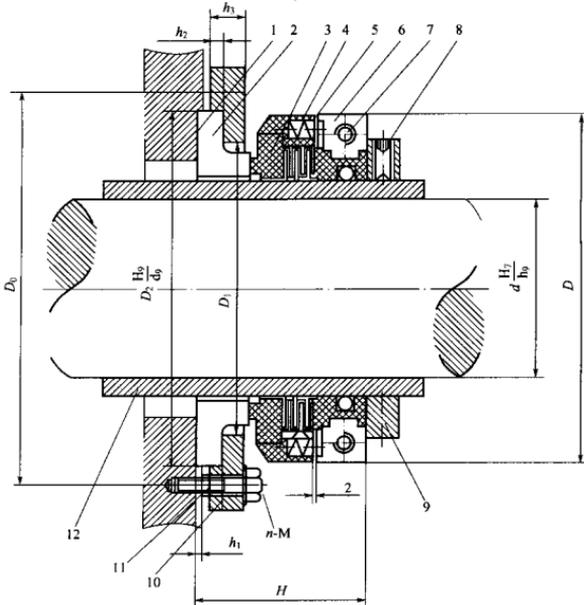
GB/T 6556 机械密封的型式、主要尺寸、材料和识别标志

GB/T 14211 机械密封试验方法

JB/T 7757.1 机械密封用圆柱螺旋弹簧

3 结构型式

液环式氯气泵用机械密封采用外装式单端面多弹簧聚四氟乙烯波纹管结构型式(如图 1 所示)。



1—密封垫；2—静止环；3—旋转环；4—弹簧座；5—弹簧；6—分半夹紧环；
7—内六角螺钉；8—紧固螺钉；9—固定环；10—压盖；11—螺钉；12—轴套

图 1

4 尺寸

机械密封的外形尺寸及安装尺寸见图 1 和表 1。

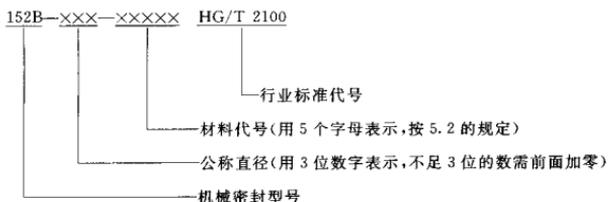
表 1

单位为毫米

公称直径	外形尺寸和安装尺寸									
	d	D	D_1	D_2	D_0	H	h_1	h_2	h_3	$n-M$
50	50	100	76	100	145	75	4	4	11	4-M8
55	55	105	81			76				4-M10
60	60	110	86	105	76	4-M12				
65	65	116	91	110	170	80	5	5	12	4-M12
70	70	123	98	115						
75	75	128	103	125	185	82				
80	80	135	108	130	200	84	6	6	13	6-M12
85	85	140	113	135		86				
90	90	145	120	140	205	86				
95	95	155	126	145	215	86	6	6	13	6-M12
100	100	160	131	150						
110	110	170	141	165	215	86				
120	120	180	151	175	225	86				

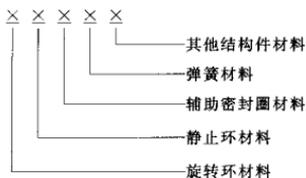
5 标记

5.1 标记型式



5.2 材料代号

5.2.1 各零件材料代号位置如下:



5.2.2 各零件材料代号及其名称,按 GB/T 6556 中 5.2 的规定。

5.3 标记示例

液环式氯气泵用机械密封,公称直径为 80mm,各零件材料为:

旋转环材料	填充聚四氟乙烯	Y
静止环材料	氧化铝陶瓷	V
辅助密封圈材料	聚四氟乙烯	T
弹簧材料	铬镍钢	F
其他结构件材料	铬镍钢	F

标记:152B—080—YVTFH HG/T 2100

6 技术要求

6.1 主要零件

6.1.1 旋转环和静止环密封端面的平面度不大于 0.000 9 mm;静止环密封端面表面粗糙度 R_a 值不大于 $0.2 \mu\text{m}$;旋转环密封端面表面粗糙度 R_a 值不大于 $0.4 \mu\text{m}$ 。

6.1.2 静止环密封端面与轴线的垂直度按 GB/T 1184 的 7 级公差。

6.1.3 旋转环与转轴配合部位的内孔尺寸公差为 H7,表面粗糙度 R_a 值不大于 $1.6 \mu\text{m}$ 。

6.1.4 弹簧主要参数的偏差和公差值按 JB/T 7757.1 的精度要求。

6.1.5 同一套机械密封中各弹簧之间的自由高度差不大于 0.5 mm。

6.2 性能

6.2.1 机械密封泄漏量应不大于 3 mL/h。

6.2.2 机械密封使用期应不少于半年。

6.3 压力试验

6.3.1 静压试验压力为设计压力的 1.25 倍。试验介质为清水,持续 15min,折算泄漏量应不大于 3 mL/h。

6.3.2 运转试验压力为最高使用压力,试验介质为清水,持续运转 5h,每小时测量并记录介质压力、温度、转速和泄漏量。平均泄漏量不得大于 3 mL/h。

7 安装与使用

7.1 安装机械密封部位的轴(或轴套)的外径尺寸公差为 h8,表面粗糙度 R_a 值不大于 $1.6 \mu\text{m}$ 。

7.2 安装机械密封部位的轴(或轴套)的径向圆跳动公差应不大于 0.06mm,转轴的轴向串动量应不大于 0.2mm。

7.3 安装后的机械密封静止环端面与转轴的垂直度偏差应不大于 0.1mm。

7.4 轴(或轴套)的端部按图 2 倒角,以便于安装。

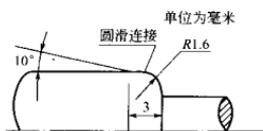


图 2

8 检验规则

8.1 机械密封出厂前应进行出厂检验,检验数量为同一规格的产品每批抽取 1%,不足一百套至少抽取一套。

8.2 出厂检验应包括静压试验和运转试验。

9 标记与包装

9.1 机械密封出厂用包装盒分套包装,包装盒上应标明产品标记、出厂日期、制造厂名称。

9.2 产品出厂时应附有产品质量合格证,合格证内容包括产品名称、标记、数量、制造厂名称、检验部门和检验人员的签章及其日期。

9.3 包装应能防止在运输和贮存过程中产品的损伤和零件的遗失。

9.4 产品贮存时不得露天存放和受重压。

9.5 制造厂应提供安装使用说明书。
