ICS 21.140
CCS J 22

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 1472—XXXX
代替 JB/T 1472-2011

泵用机械密封

Mechanical seal for pump

（报批稿）

工业和信息化部标准报批公示

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部　　发 布

目　　次

前　　言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 基本型式、尺寸、参数、型号及材料代号 1
4.1 基本型式 1
4.2 主要尺寸 2
4.3 基本参数 2
4.4 型号 15
4.5 材料代号 16
5 技术要求 17
5.1 主要零件 17
5.2 性能要求 17
6 检验及试验方法 17
7 检验规则 17
8 循环保护（支持）系统 18
9 安装与使用要求 18
10 包装、标志和贮存 18

图 1　103 型机械密封 2
图 2　B103 型机械密封 3
图 3　104 型机械密封 4
图 4　104a 型机械密封 5
图 5　B104 型机械密封 6
图 6　B104a 型机械密封 7
图 7　105 型机械密封 8
图 8　B105 型机械密封 9
图 9　106 型机械密封 10
图 10　B106 型机械密封 12
图 11　114 型机械密封 13
图 12　114a 型机械密封 14

表 1　103 型机械密封 2
表 2　B103 型机械密封 4
表 3　104 型机械密封 5
表 4　104a 型机械密封 6
表 5　B104 型机械密封 7

工业和信息化部标准报批公示

表 6　B104a 型机械密封 8
表 7　105 型机械密封 9
表 8　B105 型机械密封 10
表 9　106 型机械密封 11
表 10　B106 型机械密封 12
表 11　114 型机械密封 14
表 12　114a 型机械密封 15
表 13　基本参数 15
表 14　摩擦副常用材料 16
表 15　辅助密封圈材料 16
表 16　泄漏量（泄漏率） 17

工业和信息化部标准报批公示

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件替代JB/T 1472-2011《泵用机械密封》，与JB/T 1472-2011相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

——修改了规范性引用文件，所列标准均现行有效（见第2章，2011年版第2章）；

——增加了两种泵用密封基本型式，并完善了尺寸系列及工作参数（见第4章，2011年版第3章）；

——完善并修改了部分辅助密封圈材料代号（见表15，2011年版表13）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国机械密封标准化技术委员会（SAC/TC491）归口。

本文件起草单位：合肥通用机械研究院有限公司、中密控股股份有限公司、丹东克隆集团有限责任公司、江苏华青流体科技有限公司、浙江天鹰机械密封件有限公司、合肥通用环境控制技术有限责任公司。

本文件主要起草人：李鲲、任俊明、刘永生、闻兰、赵烨坚、杨博峰、沈宗沼、姚黎明、郑国运。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件1975年首次发布为JB/T 1472-1975，1994年第一次修订，2011年第二次修订；

——本次为第三次修订。

工业和信息化部标准报批公示

泵用机械密封

1 范围

本文件界定了泵用机械密封的术语和定义，规定了基本型式、尺寸、参数、型号及材料代号和技术要求，描述了相应的检验及试验方法，规定了检验规则、循环保护（支持）系统、安装与使用要求、包装、标志和贮存。

本文件适用于离心泵、旋涡泵及其它类似泵用机械密封的制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值
GB/T 5894 机械密封名词术语
GB/T 10444 机械密封产品型号编制方法
JB/T 4127.1 机械密封 第1部分：技术条件
JB/T 6374 机械密封用碳化硅密封环 技术条件
JB/T 6629 机械密封循环保护系统及辅助装置
JB/T 7757 机械密封用O形橡胶圈
JB/T 8724 机械密封用氮化硅密封环
JB/T 8872 机械密封用碳石墨密封环技术条件
JB/T 8873 机械密封用填充聚四氟乙烯和聚四氟乙烯毛坯 技术条件
JB/T 10874 机械密封用氧化铝陶瓷密封环
JB/T 11107 机械密封用圆柱螺旋弹簧
JB/T 11959 机械密封用硬质合金密封环

3 术语和定义

GB/T 5894界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本型式、尺寸、参数、型号及材料代号

4.1 基本型式

泵用机械密封分为九种基本型式：

a) 103 型：内装单端面单弹簧非平衡型并圈弹簧传动，见图 1；
b) B103 型：内装单端面单弹簧平衡型并圈弹簧传动，见图 2；
c) 104 型：内装单端面单弹簧非平衡型传动套传动，见图 3；其派生型 104a 型，见图 4；
d) B104 型：内装单端面单弹簧平衡型传动套传动，见图 5；其派生型 B104a 型，见图 6；
e) 105 型：内装单端面多弹簧非平衡型螺钉传动，见图 7；
f) B105 型：内装单端面多弹簧平衡型螺钉传动，见图 8；
g) 106 型：内装单端面多弹簧非平衡型传动套传动，见图 9；
h) B106 型：内装单端面多弹簧平衡型传动套传动，见图 10；
i) 114 型：外装单端面单弹簧过平衡型拨叉传动，见图 11；其派生型 114a 型，见图 12。

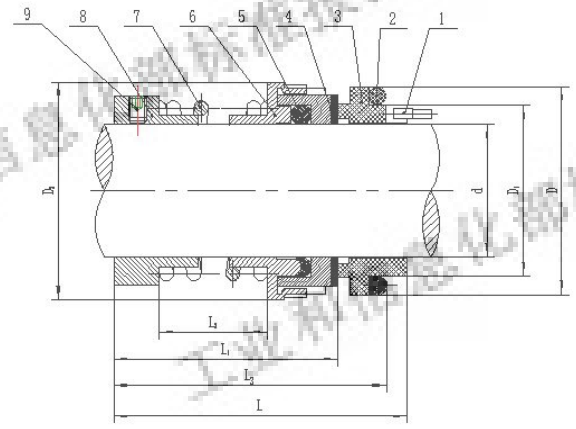
4.2 主要尺寸

泵用九种基本型式机械密封主要尺寸如下：

a） 103 型见表 1；
b） B103 型见表 2；
c） 104 型见表 3，104a 型见表 4；
d） B104 型见表 5，B104a 型见表 6；
e） 105 型见表 7；
f） B105 型见表 8；
g） 106 型见表 9；
h） B106 型见表 10；
i） 114 型见表 11，114a 型见表 12。

4.3 基本参数

九种基本型式的基本参数见表13。



标引序号说明：
1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——推环；7——弹簧；8——弹簧座；9——紧定螺钉。

图 1 103 型机械密封

表 1 103 型机械密封

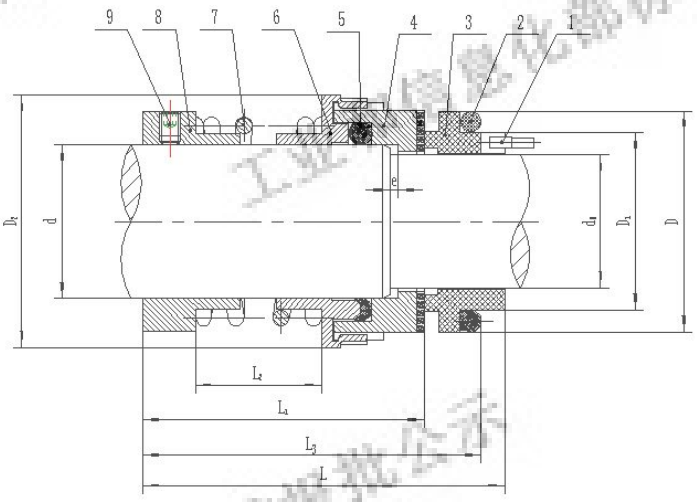
单位为毫米

规 格	d	D_2	D_1	D	L	L_1	L_2	L_3
16	16	33	25	33	56	40	12	52
18	18	35	28	36	60	44	16	56
20	20	37	30	40	63	44	16	58
22	22	39	32	42	67	48	20	62
25	25	42	35	45	67	48	20	62
28	28	45	38	48	69	50	22	64
30	30	52	40	50	75	56	22	70
35	35	57	45	55	79	60	26	74
40	40	62	50	60	83	64	30	78
45	45	67	55	65	90	71	36	85

表 1 （第 2 页/共 2）

单位为毫米

规 格	d	D_2	D_1	D	L	L_1	L_2	L_3
50	50	72	60	70	94	75	40	89
55	55	77	65	75	96	77	42	91
60	60	82	70	80	96	77	42	91
65	65	92	80	90	111	89	50	106
70	70	97	85	97	116	91	52	110
75	75	102	90	102	116	91	52	110
80	80	107	95	107	123	98	59	117
85	85	112	100	112	125	100	59	119
90	90	117	105	117	126	101	60	120
95	95	122	110	122	126	101	60	120
100	100	127	115	127	126	101	60	120
110	110	141	130	142	153	126	80	147
120	120	151	140	152	153	126	80	147



标引序号说明：
1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——推环；7——弹簧；8——弹簧座；9——紧定螺钉。

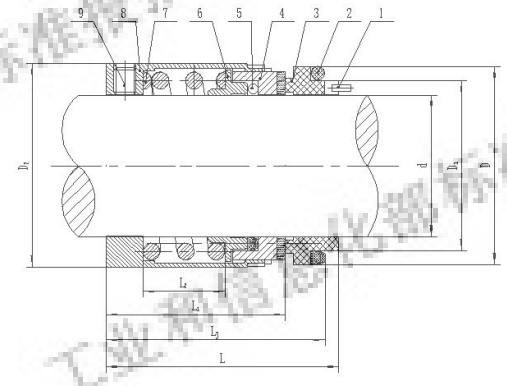
图 2 B103 型机械密封

工业和信息化部标准报批公示

表 2　B103 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	d_0	D_2	D_1	D	L	L_1	L_2	L_3	e
16	16	11	33	25	33	64	48	12	60	2
18	18	13	35	28	36	68	52	16	64	
20	20	15	37	30	40	71	52	16	66	
22	22	17	39	32	42	75	56	20	70	
25	25	20	42	35	45	75	56	20	70	
28	28	22	45	38	48	77	58	22	72	
30	30	25	52	40	50	84	65	22	79	3
35	35	28	57	45	55	89	70	26	84	
40	40	34	62	50	60	93	74	30	88	
45	45	38	67	55	65	100	81	36	95	
50	50	44	72	60	70	104	85	40	99	
55	55	48	77	65	75	106	87	42	101	
60	60	52	82	70	80	106	87	42	101	
65	65	58	92	80	90	118	96	50	113	
70	70	62	97	85	97	126	101	52	120	
75	75	66	102	90	102	126	101	52	120	
80	80	72	107	95	107	133	108	59	127	
85	85	76	112	100	112	135	110	59	129	
90	90	82	117	105	117	136	111	60	130	
95	95	85	122	110	122	136	111	60	130	
100	100	90	127	115	127	136	111	60	130	
110	110	100	141	130	142	165	138	80	159	
120	120	110	151	140	152	165	138	80	159	



标引序号说明：

1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——推环；7——弹簧；8——弹簧座；9——紧定螺钉。

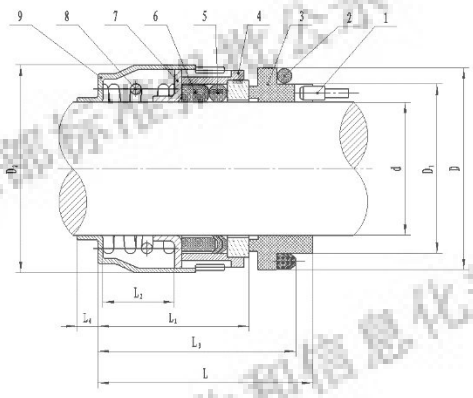
图 3　104 型机械密封

工业和信息化部标准报批公示

表 3　104 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2	L_3
16	16	33	25	33	53	37	8	49
18	18	36	28	35	56	40	11	52
20	20	40	30	37	59	40	11	54
22	22	42	32	39	62	43	14	57
25	25	45	35	42	62	43	14	57
28	28	48	38	45	63	44	15	58
30	30	50	40	52	68	49	15	63
35	35	55	45	57	70	51	17	65
40	40	60	50	62	73	54	20	68
45	45	65	55	67	79	60	25	74
50	50	70	60	72	82	63	28	77
55	55	75	65	77	84	65	30	79
60	60	80	70	82	84	65	30	79
65	65	90	80	92	96	74	35	91
70	70	97	85	97	101	76	37	95
75	75	102	90	102	101	76	37	95
80	80	107	95	107	106	81	42	100
85	85	112	100	112	107	82	42	101
90	90	117	105	117	108	83	43	102
95	95	122	110	122	108	83	43	102
100	100	127	115	127	108	83	43	102
110	110	142	130	141	132	105	60	126
120	120	152	140	151	132	105	60	126



标引序号说明：

1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——密封垫圈；7——推环；8——弹簧；9—传动座。

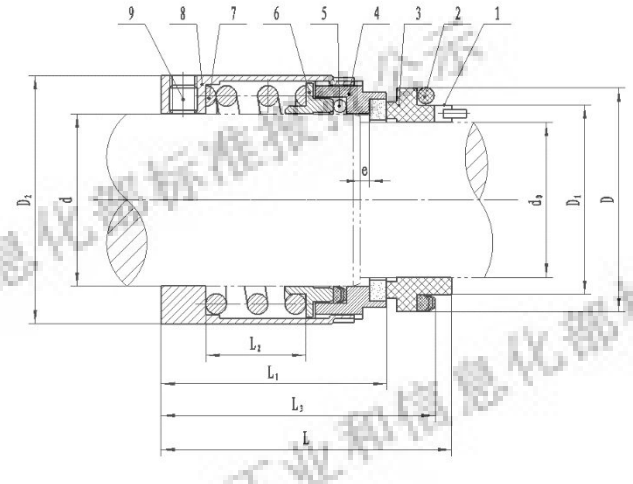
图 4　104a 型机械密封

表 4　104a 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2	L_3	L_4
16	16	34	26	33	39.5	24.5	8	36	3.5
18	18	36	28	35	40.5	25.5	9	37	3.5
20	20	38	30	37	41.5	26.5	10	38	3.5
22	22	40	32	39	43.5	28.5	12	40	3.5
25	25	43	35	42	43.5	28.5	12	40	3.5
28	28	46	38	45	46.5	31.5	15	43	3.5
30	30	50	40	52	53	35	15	48	6
35	35	55	45	57	55	37	17	50	6
40	40	60	50	62	53	40	20	53	6
45	45	65	55	67	63	45	25	58	6
50	50	70	60	72	68	48	28	63	6
55	55	75	65	77	70	50	30	65	6
60	60	80	70	82	70	50	30	65	6
65	65	90	78	92	78	55	35	72	8
70	70	95	83	97	80	57	37	74	8
75	75	100	88	102	80	57	37	74	8
80	80	105	93	107	87	62	42	81	8
85	85	110	98	112	87	62	42	81	8
90	90	115	103	117	88	63	43	82	8
95	95	120	108	122	88	63	43	82	8
100	100	125	113	127	88	63	43	82	8

注：104a 型机械密封即原GX 型机械密封。



标引序号说明：

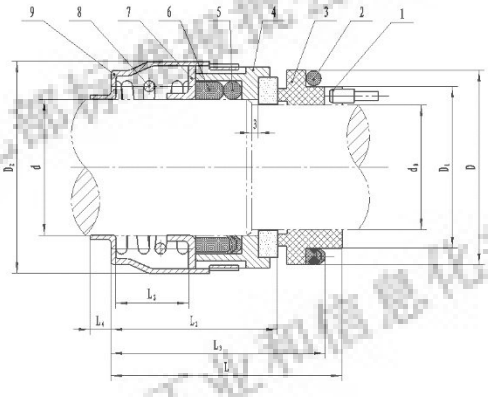
1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——推环；7——弹簧；8——弹簧座；9——紧定螺钉。

图 5　B104 型机械密封

表 5　B104 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	d_0	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2	L_3	e
16	16	11	33	25	33	61	45	8	57	2
18	18	13	36	28	35	64	48	11	60	
20	20	15	40	30	37	67	48	11	62	
22	22	17	42	32	39	70	51	14	65	
25	25	20	45	35	42	70	51	14	65	
28	28	22	48	38	45	71	52	15	66	
30	30	25	50	40	52	77	58	15	72	3
35	35	28	55	45	57	80	61	17	75	
40	40	34	60	50	62	83	64	20	78	
45	45	38	65	55	67	89	70	25	84	
50	50	44	70	60	72	92	73	28	87	
55	55	48	75	65	77	94	75	30	89	
60	60	52	80	70	82	94	75	30	89	
65	65	58	90	80	92	103	81	35	98	
70	70	62	97	85	97	111	86	37	105	
75	75	66	102	90	102	111	86	37	105	
80	80	72	107	95	107	116	91	42	110	
85	85	76	112	100	112	117	92	42	111	
90	90	82	117	105	117	118	93	43	112	
95	95	85	122	110	122	118	93	43	112	
100	100	90	127	115	127	118	93	43	112	
110	110	100	142	130	141	144	117	60	138	
120	120	110	152	140	151	144	117	60	138	



标引序号说明：

1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——密封垫圈；7——推环；8——弹簧；9——传动座。

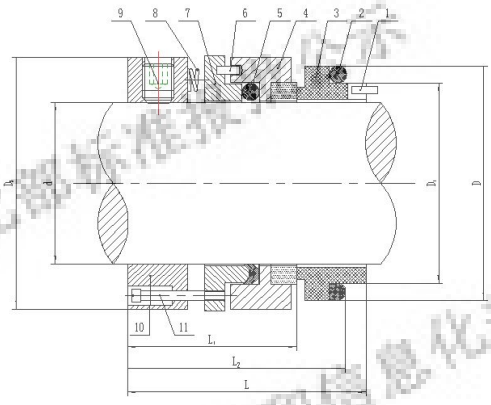
图 6　B104a 型机械密封

表 6　B104a 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	d_0	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2	L_3	L_4
16	16	10	28	20	33	48.5	33.5	8	44.5	3.5
18	18	12	30	22	35	49.5	34.5	9	45.5	3.5
20	20	14	32	24	37	50.5	35.5	10	46.5	3.5
22	22	16	34	26	39	52.5	37.5	12	48.5	3.5
25	25	19	38	30	42	52.5	37.5	12	48.5	3.5
28	28	22	40	32	45	55.5	40.5	15	51.5	3.5
30	30	23	46	38	52	60	45	15	56	6
35	35	28	50	40	57	65	47	17	60	6
40	40	32	55	45	62	68	50	20	63	6
45	45	37	60	50	67	73	55	25	68	6
50	50	42	65	55	72	76	58	28	71	6
55	55	46	70	60	77	80	60	30	75	6
60	60	51	75	65	82	80	60	30	75	6
65	65	56	85	75	92	87	67	35	82	8
70	70	60	90	78	97	92	69	37	86	8
75	75	65	95	83	102	92	69	37	86	8
80	80	70	100	88	107	97	74	42	91	8
85	85	75	105	93	112	99	74	42	93	8
90	90	80	110	98	117	100	75	43	94	8
95	95	85	115	103	122	100	75	43	94	8
100	100	89	120	108	127	100	75	43	94	8

注：B104a 型机械密封即原 GY 型机械密封。



标引序号说明：

1—防转销；2—辅助密封圈；3—静止环；4—旋转环；5—辅助密封圈；6—传动销；7—推环；8—弹簧；9—紧定螺钉；10—弹簧座；11—传动螺钉

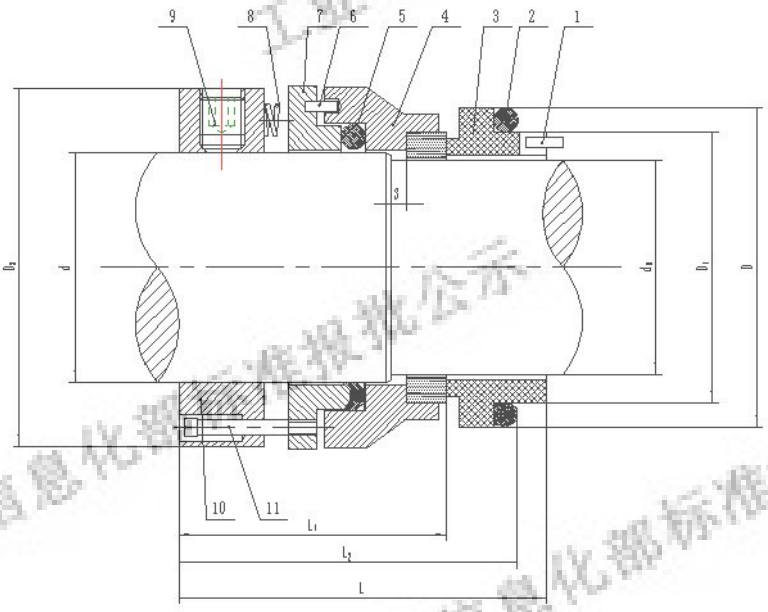
图 7　105 型机械密封

工业和信息化部标准报批公示

表 7　105 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	D	D_1	D_2	L_1	L_2	L
35	35	55	45	57	38	52	57
40	40	60	50	62	38	52	57
45	45	65	55	67	39	53	58
50	50	70	60	72	39	53	58
55	55	75	65	77	39	53	58
60	60	80	70	82	39	53	58
65	65	90	80	91	44	61	66
70	70	97	85	96	44	63	69
75	75	102	90	101	44	63	69
80	80	107	95	106	44	63	69
85	85	112	100	111	46	65	71
90	90	117	105	116	46	65	71
95	95	122	110	121	46	65	71
100	100	127	115	126	46	65	71
110	110	142	130	140	51	72	78
120	120	152	140	150	51	72	78



标引序号说明：

1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——传动销；7——推环；8——弹簧；9——紧定螺钉；10——弹簧座；11——传动螺钉。

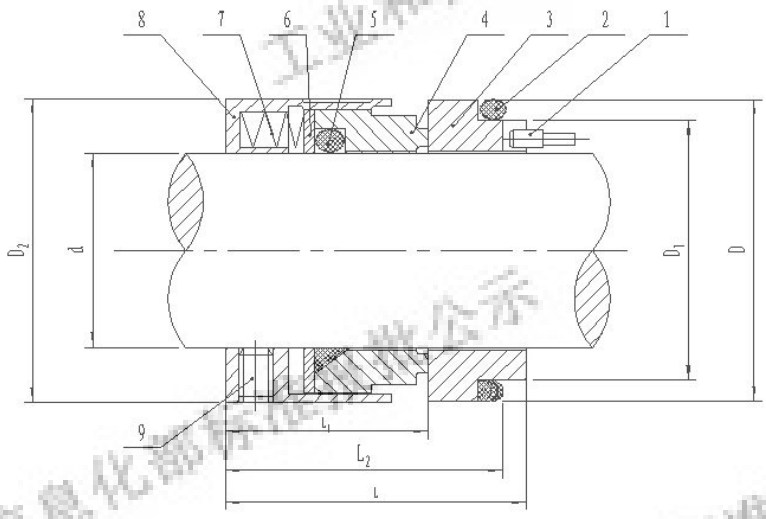
图 8　B105 型机械密封

工业和信息化部标准报批公示

表 8　B105 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	d_0	D	D_1	D_2	L_1	L_2	L
35	35	28	55	45	57	48	62	67
40	40	34	60	50	62	48	62	67
45	45	38	65	55	67	49	63	68
50	50	44	70	60	72	49	63	68
55	55	48	75	65	77	49	63	68
60	60	52	80	70	82	49	63	68
65	65	58	90	80	91	51	68	73
70	70	62	97	85	96	54	73	79
75	75	66	102	90	101	54	73	79
80	80	72	107	95	106	54	73	79
85	85	76	112	100	111	56	75	81
90	90	82	117	105	116	56	75	81
95	95	85	122	110	121	56	75	81
100	100	90	127	115	126	56	75	81
110	110	100	142	130	140	73	94	100
120	120	110	152	140	150	73	94	100



标引序号说明：
1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环； 5——辅助密封圈；6——推环；7——弹簧；
8——弹簧座；9——紧定螺钉。

图 9　106 型机械密封

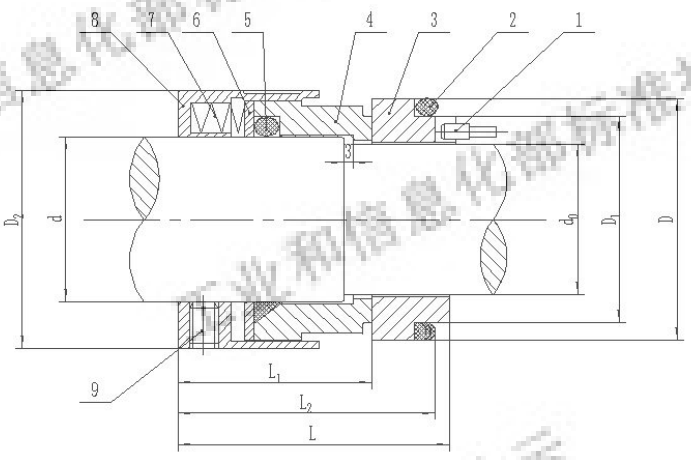
工业和信息化部标准报批公示

表 9　106 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2
14	14	25	21	24	42	23	35
16	16	27	23	26	42	23	35
18	18	33	27	32	45	24	37.5
20	20	35	29	34	45	24	37.5
22	22	37	31	36	45	24	37.5
24	24	39	33	38	47	26.7	40
25	25	40	34	39	47	27	40
28	28	43	37	42	50	30	42.5
30	30	45	39	44	50	30.5	42.5
32	32	48	42	46	50	30.5	42.5
33	33	48	42	47	50	30.5	42.5
35	35	50	44	49	50	30.5	42.5
38	38	56	49	54	52	32	45
40	40	58	51	56	52	32	45
43	43	61	54	59	52	32	45
45	45	63	56	61	52	32	45
48	48	66	59	64	52	32	45
50	50	70	62	66	55	34	47.5
53	53	73	65	69	55	34	47.5
55	55	75	67	71	55	34	47.5
58	58	78	70	78	60	39	52.5
60	60	80	72	80	60	39	52.5
63	63	83	75	83	60	39	52.5
65	65	85	77	85	60	39	52.5
68	68	90	81	88	60	39	52.5
70	70	92	83	90	67	45.5	60
75	75	97	88	95	67	45.5	60
80	80	105	95	104	67	45.5	60
85	85	110	100	109	67	45.5	60
90	90	115	105	114	72	50	65
95	95	120	110	119	72	50	65
100	100	125	115	124	72	50	65
110	110	136	125	138	72	50	65
120	120	146	135	148	72	50	65

工业和信息化部标准报批公示



标引序号说明：

1——防转销；2——辅助密封圈；3——静止环；4——旋转环；5——辅助密封圈；6——推环；7——弹簧；8——弹簧座；9——紧定螺钉。

图 10　B106 型机械密封

表 10　B106 型机械密封

单位为毫米

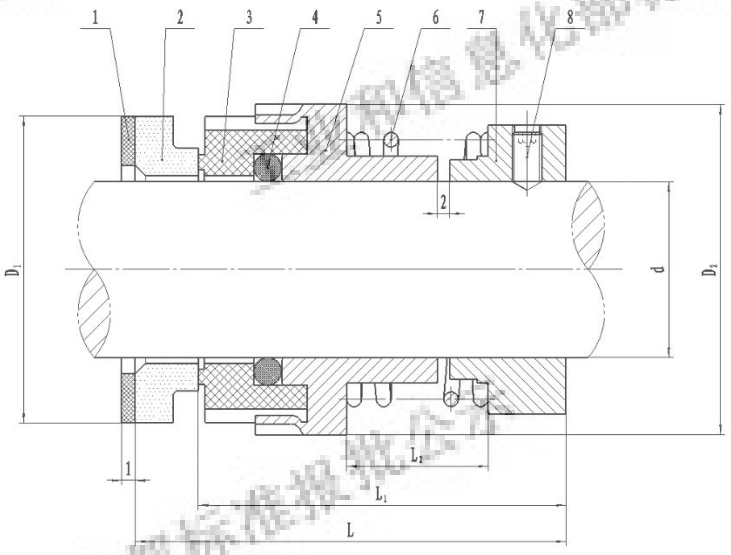
规 格	d_0	d	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2
14	14	18	25	21	32	49.5	30.5	42.5
16	16	20	27	23	34	49.5	30.5	42.5
18	18	22	33	27	36	52.5	31.5	45
20	20	24	35	29	38	52.5	31.5	45
22	22	26	37	31	40	52.5	31.5	45
24	24	28	39	33	42	54.5	34.2	47.5
25	25	30	40	34	44	54.5	34.5	47.5
28	28	33	43	37	47	57	37.5	50
30	30	35	45	39	49	57	38	50
32	32	38	48	42	54	57	38	50
33	33	38	48	42	54	57	38	50
35	35	40	50	44	56	57	38	50
38	38	43	56	49	59	59.5	39.5	52.5
40	40	45	58	51	61	59.5	39.5	52.5
43	43	48	61	54	64	59.5	39.5	52.5
45	45	50	63	56	66	59.5	39.5	52.5
48	48	53	66	59	69	59.5	39.5	52.5
50	50	55	70	62	71	64.5	44	57.5
53	53	58	73	65	78	64.5	44	57.5
55	55	60	75	67	80	64.5	44	57.5

工业和信息化部标准报批公示

表 10（第 2 页/共 2 页）

单位为毫米

规 格	d_0	d	D	D_1	D_2	L	L_1	L_2
58	58	63	78	70	83	69.5	49	62.5
60	60	65	80	72	85	69.5	49	62.5
63	63	68	83	75	88	69.5	49	62.5
65	65	70	85	77	90	69.5	49	62.5
70	70	75	92	83	99	77	55.5	70
75	75	80	97	88	104	77	55.5	70
80	80	85	105	95	109	77	55.5	70
85	85	90	110	100	114	82	60	75
90	90	95	115	105	119	82	60	75
95	95	100	120	110	124	82	60	75
100	100	105	125	115	129	82	60	75
110	110	115	136	125	143	82	60	75
120	120	125	146	135	153	82	60	75



标引序号说明：

1——密封垫；2——静止环；3——旋转环；4——辅助密封圈；5——推环；6——弹簧；7——弹簧座；8——紧定螺钉。

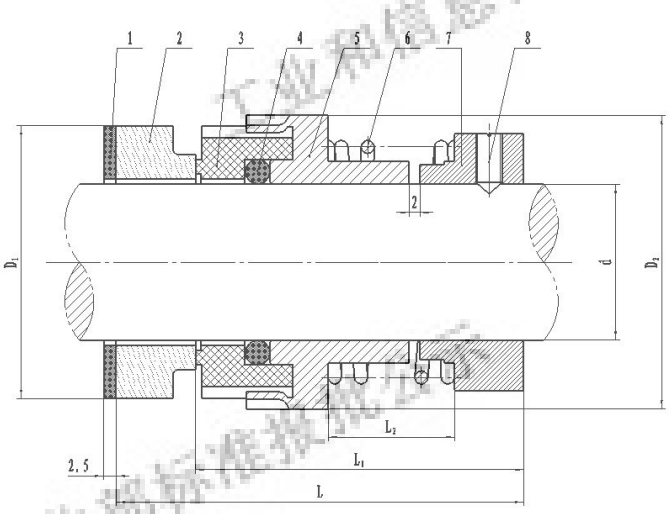
图 11　114 型机械密封

工业和信息化部标准报批公示

表 11　114 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	D_1	D_2	L	L_1	L_2
16	16	34	40	55	44	11
18	18	36	42	55	44	11
20	20	38	44	58	47	14
22	22	40	46	60	49	16
25	25	43	49	64	53	20
28	28	46	52	64	53	20
30	30	53	64	73	62	22
35	35	58	69	76	65	25
40	40	63	74	81	70	30
45	45	68	79	89	75	34
50	50	73	84	89	75	34
55	55	78	89	89	75	34
60	60	83	94	97	83	42
65	65	92	103	100	86	42
70	70	97	110	100	86	42



标引序号说明：

1——密封垫；2——静止环；3——旋转环；4——辅助密封圈；5——推环；6——弹簧；7——弹簧座；8——紧定螺钉。

图 12　114a 型机械密封

工业和信息化部标准报批公示

表 12　114a 型机械密封

单位为毫米

规 格	d	D_1	D_2	L	L_1	L_2
35	35	55	62	83	65	20
40	40	60	67	90	72	25
45	45	65	72	93	75	28
50	50	70	77	95	77	30
55	55	75	82	95	77	30
60	60	80	87	104	82	35
65	65	89	96	108	86	37
70	70	98	101	108	86	37

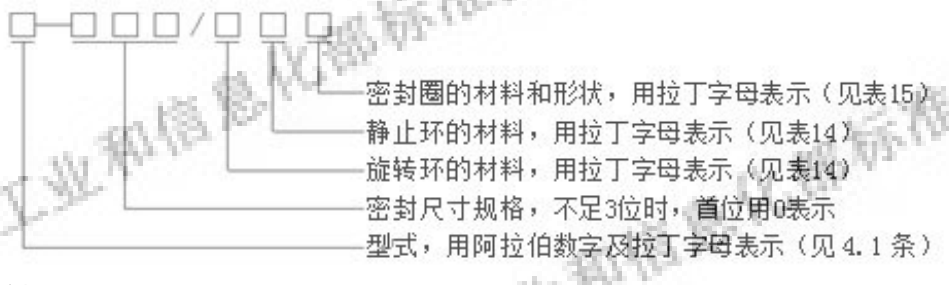
表 13　基本参数

型号	密封腔压力 MPa	密封腔温度 ℃	线速度 m/s	轴径 mm	介质
103	0~0.8	-20~150	≤20	16~120	汽油、煤油、柴油、蜡油、原油、重油、润滑油、丙酮、苯、酚、吡啶、醚、稀硝酸、浓硝酸、酯酸、尿素、碱液、海水、水等。
B103	0.6~3，0.3~3[a]				
104、104a	0~0.8				
B104、B104a	0.6~3，0.3~3[a]				
105	0~0.8			35~120	
B105	0.6~3，0.3~3[a]				
106	0~0.8			14~120	
B106	0.6~3，0.3~3[a]				
114、114a	0~0.2	0~60		16~70	腐蚀性介质，如浓及稀硫酸、40%以下硝酸、30%以下盐酸、磷酸、碱等。

[a] 对粘度较大、润滑性好的介质取0.6~3；对粘度较小、润滑性差的介质取0.3~3。

4.4　型号

型号表示方法除应符合 GB/T 10444 外，还应符合下列要求：



示例：

产品：

轴（或轴套）外径40 mm、旋转环材料为钴基硬质合金、静止环材料为浸渍酚醛石墨、密封圈材料为丁腈橡胶圈的内装单端面单弹簧非平衡型并圈弹簧传动的泵用机械密封。

标记：

$103\text{-}040/U_1B_1N$

标记中的相关字符含义如下：
103——内装单端面单弹簧非平衡型并圈弹簧传动；
040——轴（或轴套）外径为40 mm；
U_1——旋转环材料为钴基硬质合金；
B_1——静止环材料为浸渍酚醛石墨；
N——密封圈材料为丁腈橡胶圈。

4.5 材料代号

4.5.1 摩擦副常用材料代号见表 14。
4.5.2 辅助密封圈材料代号见表 15。

表 14 摩擦副常用材料

材 料	代号	材 料	代 号
浸酚醛碳石墨	B_1	钴基硬质合金	U_1
热压酚醛碳石墨	B_2	镍基硬质合金	U_2
浸呋喃碳石墨	B_3	钢结硬质合金	L
浸环氧碳石墨	B_4	不锈钢喷涂非金属粉末	J_1
浸铜碳石墨	A_1	不锈钢喷焊金属粉末	J_2
浸巴氏合金碳石墨	A_2	填充聚四氟乙烯	Y
浸锑碳石墨	A_3		
氧化铝陶瓷	V	锡磷或锡锌青铜	N
金属陶瓷	X	硅铁	R_1
反应烧结氮化硅	Q_1	耐磨铸铁	R_2
热压烧结氮化硅	Q_2	整体不锈钢	F
气压烧结氮化硅	Q_3	不锈钢堆焊硬质合金	I
反应烧结碳化硅	O_1		
无压烧结碳化硅	O_2		
热压烧结碳化硅	O_3		

表 15 辅助密封圈材料

材 料	形 状	代 号
丁腈橡胶	O 形	N
氢化丁腈橡胶	O 形	H
氟橡胶	O 形	V
全氟醚橡胶	O 形	K
硅橡胶	O 形	S
乙丙橡胶	O 形	E
氟塑料全包覆橡胶	O 形	M
聚四氟乙烯	V 形/楔形	T

5 技术要求

5.1 主要零件

5.1.1 密封端面的要求如下：

——端面平面度不大于 0.0009 mm；

——硬质材料表面粗糙度 R_a 值不大于 0.2 μm，软质材料表面粗糙度 R_a 值不大于 0.4 μm；

——表面不应有裂纹、划伤、疏松等影响使用性能的缺陷。

5.1.2 静止环和旋转环的密封端面对与辅助密封圈接触的端面的平行度应符合 GB/T 1184—1996 的 7 级精度的规定。

5.1.3 静止环和旋转环与辅助密封圈接触部位的表面粗糙度 R_a 值不大于 3.2 μm，外圆或内孔尺寸公差不低于 h8 或 H8。

5.1.4 静止环密封端面对与静止环辅助密封圈接触的外圆的垂直度、旋转环密封端面对与旋转环辅助密封圈接触的内孔的垂直度，应符合 GB/T 1184—1996 的 7 级精度的规定。

5.1.5 石墨密封环应符合 JB/T 8872 的规定。

5.1.6 氮化硅密封环应符合 JB/T 8724 的规定。

5.1.7 氧化铝陶瓷密封环应符合 JB/T 10874 的规定。

5.1.8 硬质合金密封环应符合 JB/T 11959 的规定。

5.1.9 填充聚四氟乙烯密封环应符合 JB/T 8873 的规定。

5.1.10 碳化硅密封环应符合 JB/T 6374 的规定。

5.1.11 弹簧应符合 JB/T 11107 的规定。选用弹簧旋向时，应注意轴的旋向，应使弹簧愈旋愈紧。

5.1.12 O 形橡胶圈应符合 JB/T 7757 的有关规定。

5.1.13 聚四氟乙烯辅助密封圈应符合有关技术文件要求。

5.1.14 弹簧座的内孔尺寸公差不低于 F8，表面粗糙度 R_a 值不大于 3.2 μm。

5.1.15 石墨环、填充聚四氟乙烯环及镶嵌密封环应做水压试验。试验压力为密封最高工作压力的 1.25 倍，持续 10 min 不应有渗漏现象。

5.2 性能要求

5.2.1 泄漏量

泄漏量（泄漏率）应符合表16的规定。

表 16 泄漏量（泄漏率）

轴（或轴套）外径 d mm	泄漏量（泄漏率） mL/h
$d \leqslant 50$	≤3
$50 < d \leqslant 120$	≤5

5.2.2 磨损量

以清水为介质进行试验，运转100 h，密封环磨损量均不大于0.02 mm。

5.2.3 使用期

在选型合理、操作工艺稳定、安装使用正确的情况下，使用期一般为 1 年。

6 检验及试验方法

检验及试验方法符合JB/T 4127.1的规定。

7 检验规则

检验规则应按JB/T 4127.1的规定。

8 循环保护（支持）系统

泵用机械密封循环保护（支持）系统应符合JB/T 6629的规定。

9 安装与使用要求

对于103型和B103型密封，安装时应注意弹簧与轴的旋向。从静环向旋转环方向看，旋转轴旋向为顺时针，选用右旋弹簧；旋转轴旋向为逆时针，选用左旋弹簧。

安装机械密封部位的轴的轴向窜动量不大于0.3 mm，其他安装使用要求按JB/T 4127.1 的规定。

10 包装、标志和贮存

10.1 产品上应有制造厂的标志。

10.2 产品包装前应进行清洗和防锈处理。

10.3 包装盒上应标明产品的名称、型号、规格、数量、制造厂名称。

10.4 产品包装盒内应附有合格证，合格证内容包括产品名称、型号、规格、制造厂名称、质量检查的印记及日期。

10.5 包装箱上应标明产品的名称、重量、收货单位、制造厂名称及“防潮”、“轻放”等字样。

10.6 包装应能防止在运输和贮存过程中的损伤、变形和锈蚀。

10.7 有关技术文件及使用说明书应装在防潮的袋内，并与产品一起放入包装箱内。

10.8 产品验收后，应在温度为-15 ℃~40 ℃、湿度不超过 70%的避光房间内存放，保存期不超过 1 年。

工业和信息化部标准报批公示