



FSB系列 FSB(L)系列 氟塑料耐腐蚀泵

FSB型



FSB(L)型



宜兴市宙斯泵业有限公司

地址：江苏省宜兴市张泽

邮编：214225

销售三处电话：0510-

传真：0510-

网址：<http://www.zsby.com>

网络实名：宙斯泵业

2007年4月版

一、主要性能及用途

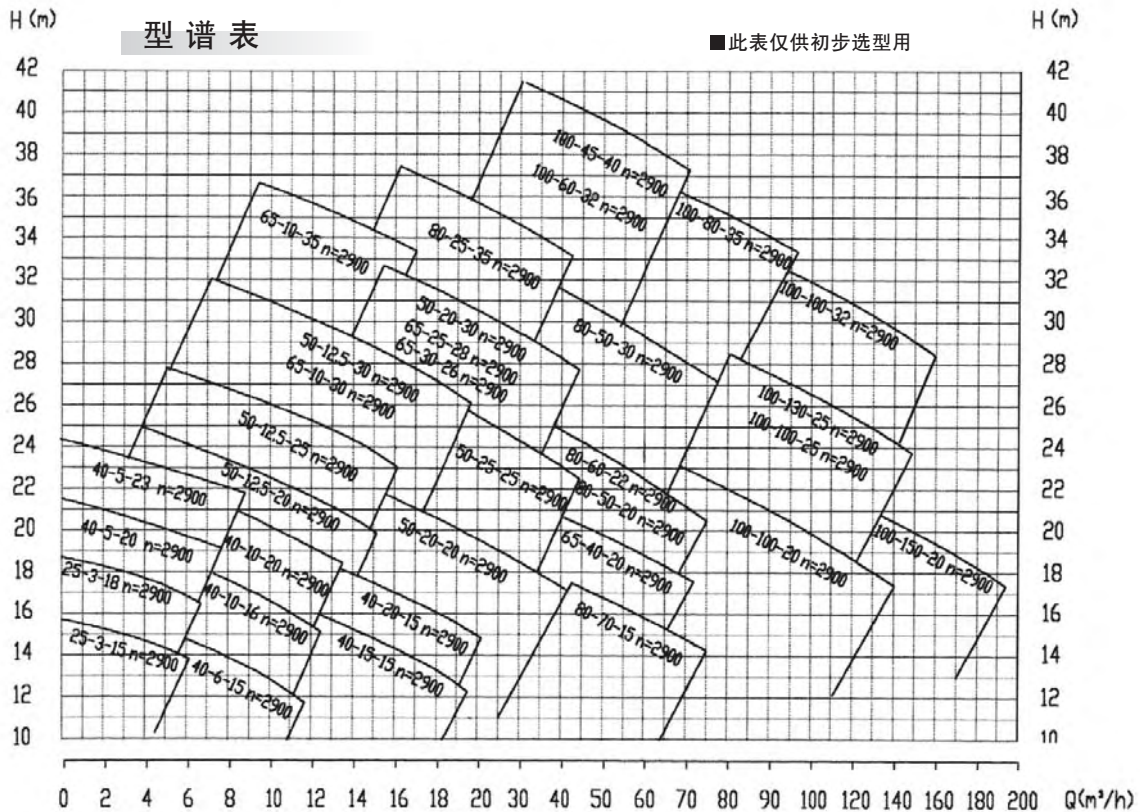
本系列泵是一种单级单吸悬臂离心泵，其结构特点为：过流部件均为氟塑料制作，泵体的内衬材料有聚全氟乙丙烯(F46)或聚偏二氟乙烯(F2)等品种，可根据用户的需要任选。

该品种泵主要适用于输送酸碱类或溶剂类的清液介质。采用特殊密封后，也可输送含少量固体的腐蚀性介质。该系列泵采用WB2、152、169等形式的机械密封。使用温度范围为-20~100℃。

二、选型提示及其它说明

(一)、用户在选用此泵时，应向本厂提供详细的工况，如输送介质的化学性质、介质的固含量、介质的粘度及温度、防爆要求等以便本厂确定细分型号：

- 耐酸型** 适用输送各类强酸或酸与溶剂的混合物。
- 耐碱型** 适用输送碱性清液或碱性液体与溶剂混合物。
- 耐杂质型** 适用输送介质中含少量固相物料的酸性或碱性液体。如果含固量大时可选用UHB-ZK系列耐腐蚀料浆泵，或与本厂协商选型。
- 防爆型** 适用输送易燃易爆的液体、配用防爆电机。
- 选型工况表** 难以选定型号时，请填写好选型工况表、电传或邮寄给本厂，以便协助选型。



选型工况表

设计所需参数		槽位状况							
流量 (m³/h)	扬程 (m)	高位槽(Mpa) (进口压力值)	低位槽(液面到泵进口中心垂直高差) (m)				温 度	比 重	粘 度
			泵启动时		泵运行中的最大值				
介质状况									
化学成份及浓度			含固情况			温 度	比 重	粘 度	
酸	碱	有机物	含固浓度	固体硬度	固体粒径				
其它补充说明									

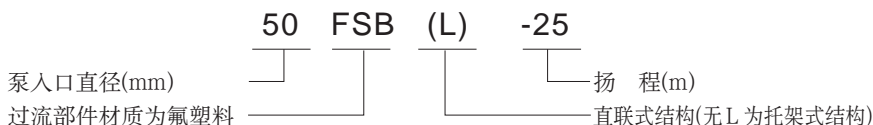
(二)、本系列泵在用户工况特殊时, 泵体、叶轮也采用了超高分子量聚乙烯(UHMWPE)制造。产品价格也随材料的变化而变化。

(三)、FSB型泵为托架式结构, 特点是维修方便。

FSB(L)型泵为直联式结构, 特点是轻便、节能、经济。用户可根据本单位需要选型。

三、型号含义及说明

(一)、型号含义



(二)、标识

本产品的叶轮形式、叶轮尺寸在产品上不作标识, 只在用户档案中作记录。

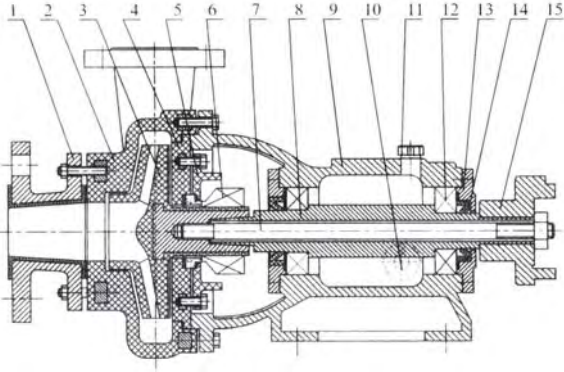
四、FSB_{FSB(L)}型泵的性能参数表

序号	规格型号	流量(m ³ /h)	扬程(m)	转速(r/min)	配套功率(kw)	进口×出口直径(mm)	允许吸上高度(m)	效率(%)	
1	25FSB(L)-15	3	15	2900	0.75	25×20	5	35	
2	25FSB(L)-18	3	18		0.75		5	35	
3	25FSB(L)-15	6	15		1.1		5	35	
4	25FSB(L)-10	10	10		1.1		5	35	
5	40FSB(L)-23	5	23		40×32	2.2	5	46	
6	40FSB(L)-20	10	20			2.2	5	46	
7	40FSB(L)-15	20	15			2.2-3	5	46	
8	40FSB(L)-20	5	20			1.1-2.2	5	46	
9	40FSB(L)-16	10	16			1.1	5	46	
10	40FSB(L)-15	15	15			1.1-2.2	5	46	
11	50FSB(L)-25	12.5	25			50×32	3-4	5	48
12	50FSB(L)-20	20	20				3-4	5	48
13	50FSB(L)-25	25	25				3-4	5	48
14	50FSB(L)-20	12.5	20				3	5	51
15	50FSB(L)-15	20	15				3	5	51
16	50FSB(L)-35(高)	20	35		50×40(高)		4-5.5	5	53
17	50FSB(L)-32(高)	12.5	32				4-5.5	5	53
18	50FSB(L)-30(高)	20	30				4-5.5	5	53
19	65FSB(L)-35	10	35				5.5-7.5	4.5	55
20	65FSB(L)-30	25	30		5.5-7.5		4.5	55	
21	65FSB(L)-20	40	20		5.5-7.5		4.5	55	
22	65FSB(L)-28	25	28		7.5		4.5	55	
23	65FSB(L)-26	30	26		4-5.5		4.5	55	
24	65FSB(L)-30	10	30		4-5.5		4.5	55	
25	80FSB(L)-35	25	35		80×65		7.5	4.5	63
26	80FSB(L)-30	50	30				7.5	4.5	64
27	80FSB(L)-22	60	22				7.5-11	4.5	68
28	80FSB(L)-15	70	15				7.5-11	4.5	68
29	80FSB(L)-26	30	26				7.5	4	68
30	80FSB(L)-20	50	20			4-5.5	4	68	
31	80FSB(L)-15	60	15			5.5-7.5	4	68	
32	100FSB(L)-40	45	40			100×80	15	4	68
33	100FSB(L)-35	80	35				15-18.5	4	68
34	100FSB(L)-32	100	32				15-18.5	4	68
35	100FSB(L)-25	130	25				18.5-22	4	68
36	100FSB(L)-25	100	25		15-18.5		4	68	
37	100FSB(L)-20	100	20		15		4	68	
38	100FSB(L)-20	150	20		18.5-22		4	69	
39	100FSB(L)-32	60	32		15		4	67	

注: FSB(L)为直联结构, FSB为托架结构。

五、泵的结构简图

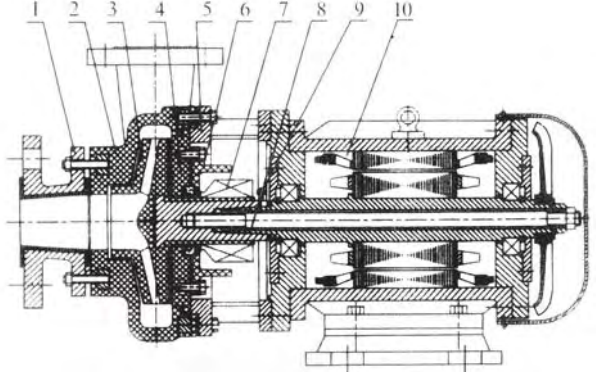
(一)、FSB型泵的结构简图



注：25、40、50型泵无穿轴螺杆

1. 接管	6. 机械密封	11. 油塞
2. 泵体	7. 穿轴螺杆	12. 轴承
3. 叶轮	8. 主轴	13. 轴承压盖
4. 后盖	9. 轴承座	14. 油封
5. 静环压盖	10. 油镜	15. 联轴器

(二)、FSB-L型泵的结构简图



注：25、40、50型泵无穿轴螺杆

1. 接管	6. 静环压盖
2. 泵体	7. 机械密封
3. 叶轮	8. 穿杆螺杆
4. 后盖	9. 紧定螺杆
5. 支架	10. 电机

六、泵的安装、拆卸及装配

(一)、泵的安装

1、该泵与电机由本厂装好出厂，只要将本泵水平放置接上进、出管和接通电源引线。(注意电机转向应与泵的运行箭头方向相一致)

2、泵体采用氟塑料压制而成、刚度较金属差，故管路重量不能直接压在泵体上，吸入管路尽量短直、出口管路如果过重应另加支架承受，以延长寿命。

3、所有接合处必须保持密封，以防漏气漏液影响泵的工作性能。

(三)、泵的装配

- 1、按拆卸的相反顺序将密封件动环、静环、后盖、叶轮、泵体等装上紧定螺钉。
- 2、后盖与静环压盖组装旋紧螺栓，静环端面用柔软清洁布擦净滴上润滑油。
- 3、安装泵体时检查螺栓螺纹、防止旋紧顶坏泵体内螺纹，检查叶轮位置是否对准流道。
- 4、装好出口法兰圈。

(二)、泵的拆卸

1、该系列泵与电机联接用爪型联轴器连接、拆卸时先松掉托架与底座的4只连拉螺栓，使泵与电机分脱开。

2、松开泵体(2)与后盖(4)的连接螺栓，用木锤轻击泵体脱开。

3、松开叶轮轴(8)与泵轴莫氏锥度连接在联轴器中心的拉杆螺丝(7)。FSB-L型直联式泵的拉杆螺丝在电机风罩内，拆卸时先卸下电机风罩。(进口 $\varnothing 25\text{mm}$ 、进口 $\varnothing 40\text{mm}$ 、 $\varnothing 50\text{mm}$ 型泵只需松开电机轴头的2只支头螺丝。)

4、松开机械密封动环内六角固定螺钉，用木锤轻击联轴器中心拉杆(7)，叶轮轴与泵轴莫氏锥度松开后拉出叶轮(3)，后盖(4)，密封件动环，松开后盖上的紧固螺钉，取出静环。

5、松开泵轴前后侧盖螺钉，取出泵轴、轴承、清洗托架油室。

七、泵的操作与作用

(一)、起动及停车

- 1、检查电动机的转向，是否与泵的旋转标记一致。
- 2、FSB型泵启动前检查托架油室内油位是否在规定范围内。
- 3、开启进口阀门，往水泵内注足液体(引液)。
- 4、关闭出口阀门
- 5、上述步骤完成后，启动电机慢慢打开出口阀门，这时压力表的位置将随出水打开的大小和变化，当压力表指针指到需要的位置时，停止出水阀门的调整。
- 6、当需要停车时，首先关闭出水阀门，切断电源，再关闭进口阀门。

(二)、运转

- 1、运转过程中发现振动或不正常的声音时，应立即停车检查原因，故障排除才能工作。

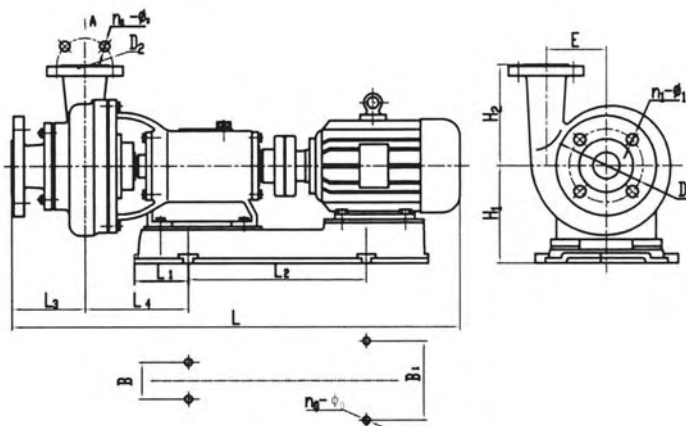
八、机械密封的使用及维护

本系列泵根据使用条件的不同安装不同材质的机械密封，我厂正常安装配套出厂的密封为WB2或169型。使用时请注意以下几点：

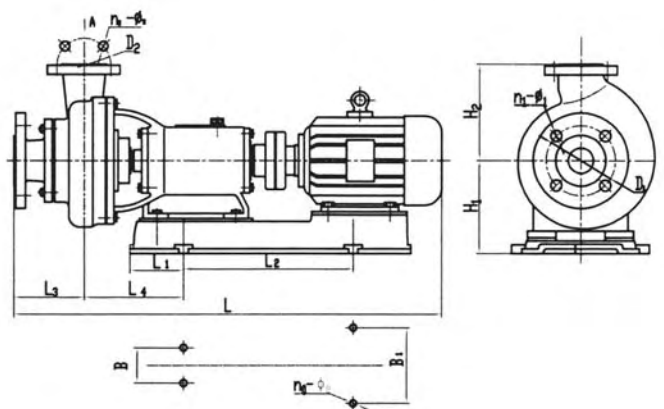
- 1、一般机械密封适用于清洁的无悬浮硬质颗粒的介质，如有颗粒请预先在订合同时告知。对新装的系列管路和储液罐，应认真冲洗干净，严防固体颗粒进入密封端面，使密封失效。
- 2、在结晶的介质中，使用机械密封时，要注意经常冲洗，停车后重新启动前，要使密封端面的结晶冲洗干净。
- 3、拆卸机械密封应仔细、不许用手锤、铁器等物敲击，以免破坏动、静环密封面。
- 4、如果机械密封长期使用后污垢结实拆不下来时，不要强行敲击，应设法清除污垢，冲净后，再进行拆卸，以保证元件完好无损。
- 5、安装机械密封前，应首先检查机封元件是否失效和损坏，如有则应重新更换或修复，严格检查动、静密封面的损坏情况，不许有任何细微的划伤、破边与缺陷，所有零部件(包括泵体、叶轮、后盖、密封腔等在装机前冲洗干净，然后涂上一层清洁的油脂或机油。
- 6、装配时，注意静环与后盖的平行度，以防影响密封效果。
- 7、正确调整弹簧的压缩力，使其不要太紧太松，安装泵时要先用手转动，应感觉密封有一定的压缩力，而又能轻快自如灵活的转动即可，如没有感觉调整弹簧的压缩力，以保证密封效果。

九、安装尺寸图表

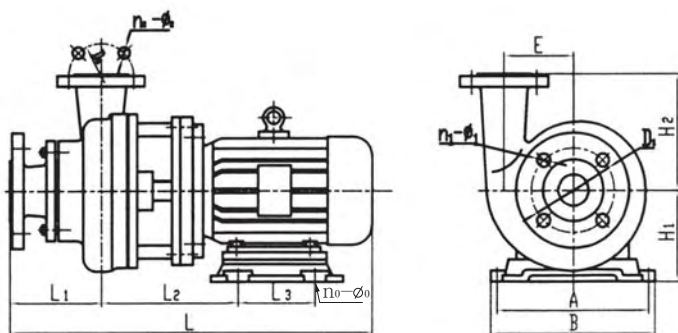
(一)、25FSB~50FSB泵外形安装图



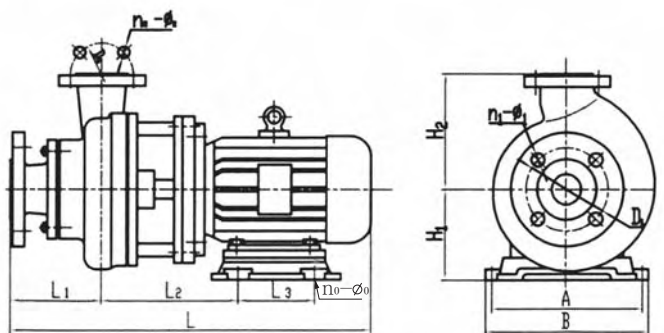
(二)、50FSB(高)~100FSB泵外形安装图



(一)、25FSB(L)~50FSB(L)泵外形安装图



(二)、50FSB(L)(高)~100FSB(L)泵外形安装图



(一)、FSB型系列泵安装尺寸表

序号	型号	配套电机(kw)	H ₁	H ₂	E	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L	B	B ₁	n ₁ -∅1	n ₂ -∅2	n ₀ -∅0	D ₁	D ₂
1	25FSB	0.75-1.1kw	165	120	60	90	380	85	130	760	230	230	4-∅14	4-∅14	4-∅15	85	85
2	25FSB	2.2kw	165	120	60	90	380	85	130	810	230	230	4-∅14	4-∅14	4-∅15	85	85
3	40FSB	2.2kw	165	140	75	90	380	125	140	845	230	230	4-∅14	4-∅14	4-∅15	110	100
4	40FSB	3kw	165	140	75	110	420	125	160	900	230	270	4-∅14	4-∅14	4-∅15	110	100
5	50FSB	3kw	165	125	82	110	420	120	170	900	230	270	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	100
6	50FSB	4kw	165	125	82	110	420	120	170	920	230	310	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	100
7	50FSB(高)	4kw	162	160	0	110	420	135	165	880	230	310	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	110
8	50FSB(高)	5.5-7.5kw	182	160	0	110	420	135	165	945	230	350	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	110
9	65FSB	7.5kw	187	165	0	150	450	130	205	1060	275	340	4-∅18	4-∅18	4-∅18	145	125
10	65FSB	11-15kw	220	165	0	150	560	130	200	1240	275	370	4-∅18	4-∅18	4-∅18	145	125
11	80FSB	5.5-7.5kw	187	165	0	150	450	145	205	1065	275	340	4-∅18	4-∅18	4-∅18	160	145
12	80FSB	11-15kw	220	165	0	150	560	145	200	1195	275	370	4-∅18	4-∅18	4-∅18	160	145
13	100FSB	11-15kw	225	220	0	165	600	205	220	1260	310	430	4-∅18	4-∅18	4-∅20	180	160
14	100FSB	18.5kw	225	220	0	165	600	205	220	1305	310	430	4-∅18	4-∅18	4-∅20	180	160

(二)、FSB(L)型系列泵安装尺寸表

序号	型号	配套电机(kw)	A	B	H ₁	H ₂	E	L ₁	L ₂	L ₃	L	n ₁ -∅1	n ₂ -∅2	n ₀ -∅0	D ₁	D ₂
1	25FSB(L)	0.75-1.1kw	220	250	125	120	60	85	138	180	510	4-∅14	4-∅14	4-∅15	85	85
2	40FSB(L)	2.2kw	220	250	135	140	75	125	178	180	590	4-∅14	4-∅14	4-∅15	110	100
3	50FSB(L)	3kw	300	345	145	125	83	120	155	220	615	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	100
4	50FSB(L)	4kw	300	345	157	125	83	120	155	220	630	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	100
5	50FSB(L)(高)	3-4kw	300	345	145	160	0	135	128	220	530	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	110
6	50FSB(L)(高)	5.5-7.5kw	330	380	177	160	0	135	132	260	610	4-∅14	4-∅14	4-∅15	125	110
7	65FSB(L)	5.5-7.5kw	330	380	177	165	0	130	165	260	685	4-∅18	4-∅18	4-∅18	145	125
8	65FSB(L)	11-15kw	375	425	210	165	0	130	140	365	835	4-∅18	4-∅18	4-∅18	145	125
9	80FSB(L)	5.5-7.5kw	330	380	177	165	0	145	178	260	765	4-∅18	4-∅18	4-∅18	160	145
10	80FSB(L)	11-15kw	375	425	210	165	0	145	155	365	865	4-∅18	4-∅18	4-∅18	160	145
11	100FSB(L)	11-15kw	315	425	210	220	0	205	131	265	905	4-∅18	4-∅18	4-∅20	180	160
12	100FSB(L)	18.5kw	420	470	235	220	0	205	115	415	980	4-∅18	4-∅18	4-∅20	180	160

十、可能发生故障的排除方法

1/ 打不开液体

造成故障的原因

1. a 吸入管路有空气进入管内 3. 要求扬程大于泵扬程
b 吸入高度太高 4. 排出管过细, 管路总和长
2. 吸入高度太高 5. 反转

处理方法

1. 检查进口管路 4. 换口径与泵口等大的输出管
2. 降低泵安装高度 5. 改变方向
3. 更换扬程大的泵

2/ 流量不足

造成故障的原因

1. 叶轮损坏 4. 进口管过细
2. 密封件损坏 5. 出口管弯头太多
3. 转数不足

处理方法

1. 更换新叶轮 4. 按规定重装管道
2. 更换密封件 5. 重新合理安排管路
3. 增加转数

3/ 扬程不足

造成故障的原因

1. 输送介质中含有气体
2. 密封件损坏
3. 转数不足

处理方法

1. 降低介质粘度或加灌注压力
2. 更换叶轮
3. 增加转数

5/ 密封泄漏严重

造成故障的原因

1. 密封元件材料选用不当 3. 动静环吻合不匀
2. 磨擦副严重磨损 4. 磨擦副平行偏差过大

处理方法

1. 向供泵单位说明介质情况, 配适当动静环
2. 更换磨损零件, 并调整弹簧压力, 减少磨损
3. 密封组合体螺栓重新校正位置
4. 整泵拆卸, 调整静环与轴垂直度误差 <0.1 , 按要求装密封组合体。

4/ 轴端渗漏

造成故障的原因

1. 卡环过松
2. 轴端卡环过渡尺寸间隙太大

处理方法

1. 旋紧卡环两只内六角螺钉
2. 将泵拆卸、轴、卡环绕F4生带薄膜数圈、紧配合、螺栓旋紧

6/ 泵内有杂音或泵振动

造成故障的原因

1. 泵轴与电机不同心 3. 泵产生气蚀
2. 流量超过使用范围产生气蚀 4. 电动机轴磨损

处理方法

1. 校正泵轴中心
2. 选用适当的泵型, 按泵使用范围运转
3. 降低介质的温度或增加灌注压力
4. 清洗或更换轴承

附录一、超高分子量聚乙烯(UHMWPE)耐化学性能摘录表

介 质	浓度%	工作 温度 °C			工作条件	介 质	浓度%	工作 温度 °C			工作条件
		20-50	65-80	90-100				20-50	65-80	90-100	
硫 酸	<50	✓	✓		连 续	氢氧化钠	<30	✓	✓		连 续
盐 酸	<42	✓	✓		连 续	氢氧化钾	<25	✓	✓		连 续
磷 酸	<85	✓	✓		连 续	氢氧化铵	<95	✓	✓		连 续
氢氟酸	<50	✓	✓		连 续	氢氧化镁		✓	✓		连 续
氢溴酸	<50	✓	✓		连 续	氧化铝		✓	✓		连 续
氢氰酸		✓	✓		连 续	铵 盐	<98	✓	✓		连 续
亚硝酸		✓			连 续	钠 盐	<95	✓	✓		连 续
碳 酸		✓	✓		连 续	钾 盐	<98	✓	✓		连 续
铬 酸	<30	✓			连 续	铅 盐		✓	✓		连 续

续上表

介 质	浓度%	工作温度 ℃			工作条件	介 质	浓度%	工作温度 ℃			工作条件
		20-50	65-80	90-100				20-50	65-80	90-100	
乙 醇	100	✓			连 续	漂 白 液	cl=12%	✓	✓		连 续
硫化氢	干或湿	✓	✓		连 续	黑 液		✓	✓		连 续
溴 酸	<20	✓	✓		连 续	白 液		✓	✓		连 续
丙 酸	<60	✓	✓		连 续	醋		✓	✓		连 续
混 酸		✓			连 续	硝基乙烷		✓	✓		连 续
甲 酸	<50	✓	✓		连 续	乙 二 胺		✓	✓		连 续
氯 酸	<20	✓	✓		连 续	笨 酚 钠		✓	✓		连 续

附录二、聚偏氟乙烯(F2)耐化学性能摘录表

介 质	浓度%	工作温度 ℃			工作条件	介 质	浓度%	工作温度 ℃			工作条件
		20-50	65-80	90-100				20-50	65-80	90-100	
硫 酸	10	✓	✓	✓	连 续	醚	100	✓			连 续
硫 酸	50	✓	✓	✓	连 续	甲 醇	100	✓	✓	✓	连 续
硫 酸	78	✓	✓		连 续	汽 油	100	✓	✓	✓	连 续
硫 酸	98	✓			连 续	氯 苯	100	✓	✓		连 续
硝 酸	10	✓	✓	✓	连 续	四氯化碳	100	✓	✓	✓	连 续
硝 酸	50	✓	✓		连 续	二硫化碳	100	✓			连 续
硝 酸	70	✓			连 续	三氯乙烷	100	✓	✓	✓	连 续
盐 酸	38	✓	✓	✓	连 续	高锰酸钾	100	✓	✓	✓	连 续
磷 酸	30	✓	✓	✓	连 续	碳 酸 钠	100	✓	✓	✓	连 续
磷 酸	85	✓	✓		连 续	氢氧化钠	10	✓	✓		连 续
硝酸+硫酸	50	✓			连 续	氢氧化钾	100	✓	✓		连 续
硼酸	100	✓	✓	✓	连 续	丁 醇	100	✓	✓	✓	连 续
二氧化碳	100	✓	✓		连 续	苯 甲 醇	100	✓			连 续
溴	100	✓	✓	✓	连 续	苯	100	✓			连 续
碘	100	✓	✓		连 续	碱 类	100	✓	✓	✓	连 续
液 氯	100	✓	✓	✓	连 续	亚硫酸钠	100	✓	✓	✓	连 续
甲 酸	90	✓	✓	✓	连 续	氯化锌	100	✓	✓	✓	连 续
醋 酸	<50	✓	✓		连 续	氯化钾	100	✓	✓	✓	连 续
醋 酸	80	✓	✓		连 续	氯化铵	100	✓	✓	✓	连 续
铬 酸	<50	✓			连 续	三氯化铁	100	✓	✓	✓	连 续
甲 醛	37	✓			连 续	氯化铜	100	✓	✓	✓	连 续
乙 醛	37	✓	✓		连 续	氯化钠	100	✓	✓	✓	连 续
笨 胺	100	✓			连 续	甲 苯	100	✓	✓	✓	连 续
氢 氟 酸	35	✓	✓	✓	连 续	葱 醌	100	✓	✓	✓	连 续
氢 氟 酸	100	✓	✓	✓	连 续	醋	100	✓	✓	✓	连 续
柠 檬 酸	100	✓	✓	✓	连 续	植 物 油	100	✓	✓	✓	连 续
笨 甲 酸	100	✓	✓	✓	连 续	王 水	100	✓		✓	连 续

注：✓ - 良好、腐蚀轻或无腐蚀