

一、概述

1、我厂生产的 FSB 型、FSB-L 型氟塑料合金泵，适用于-85~200℃温度条件下长期输送任意浓度、任意介质，酸、氧化剂（禁止输送快速硬质结晶体介质）强腐蚀性介质的泵、阀门、管道等产品。过流部分全部采用氟塑料增强合金（聚合氟乙丙烯和聚四氟乙烯等多种氟塑料经过合理配方）模压、加工而成，它集中多种氟塑料之优点，具有特强的耐腐蚀性、并具有强度高、不老化、无毒素分解等优点。

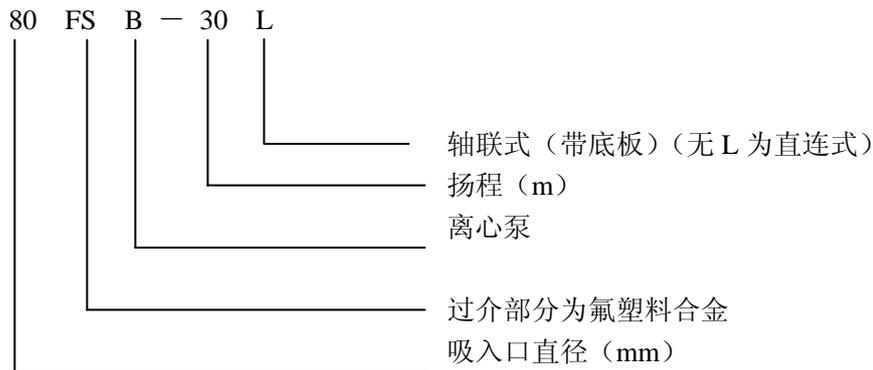
2、泵的设计说明：FSB-L 型泵是 Q/321024YFA2-93 标准，精心设计的新型氟塑料增强合金耐腐蚀性系列产品，并配套生产法兰式连接的管道、球阀、底阀等。

3、FSB 型、FSB-L 型氟塑料合金泵系列产品、制造及验收规范：严格执行 ISO9002-1994 质量管理体系生产、检测、安装、服务；每台设备备案存档以保证该系列产品的质量。该广泛适用于石油化工、制药、染料、油漆、造纸、环保、电镀、冶金、化工、电力等行业。目前是杜绝跑、冒、滴、漏，建设文明工厂的最佳理想输送强腐蚀介质的设备。

4、性能范围与型号说明

FSB、FSB-L 型系列耐腐蚀泵，全系列共 32 个规格。流量范围 1.5~200m³/小时，扬程范围 10-55m。
型号意义说明：

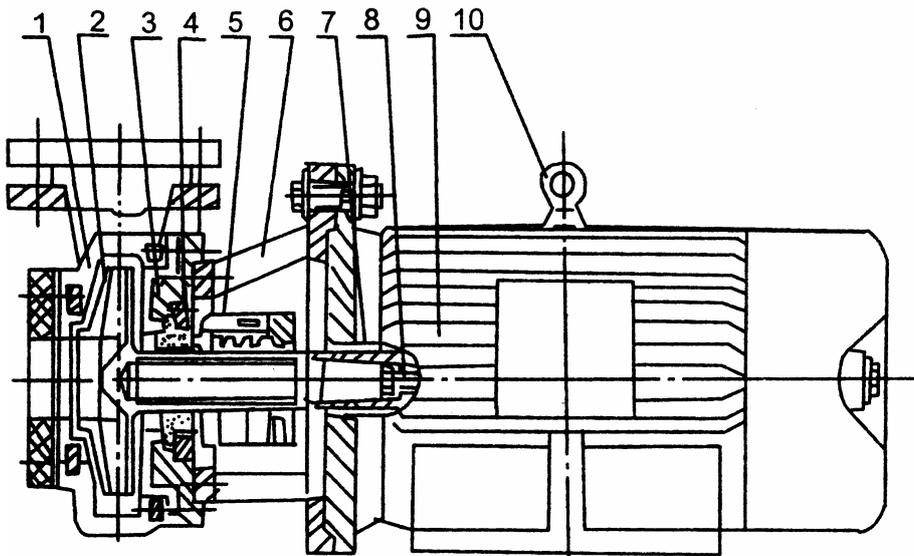
例：



二、性能技术参数

规格型号	流量 m/h	扬程 m	口径		配用电机 Kw 介质比重为 1-1.8		转速 r/min	轴功率 kw	允许 吸高 m	效率 %
			吸入 mm	吐出 mm	FSB 型	FSB-L				
25FSB-10L	1.5	10	25	20	1.5	2.2	2900	0.13	6	32
25FSB-18L	3.6	18	25	20	2.2	3	2900	0.59	6	32
25FSB-22L	3.6	22	25	20	2.2	3	2900	0.51	6	43
40FSB-15L	5	15	40	32	2.2	3	2900	0.41	6	51
40FSB-20L	10	20	40	32	3	3	2900	1.18	6	47
40FSB-25L	10	25	40	32	3	4	2900	1.61	6	43
40FSB-30L	10	30	40	32	3	4	2900	1.70	6	49
40FSB-40L	10	40	40	32	-	5.5-7.5	2900	3.57	6	35
40FSB-50L	10	50	40	32	-	7.5-11	2900	4.62	6	33
40FSB-15L	5	15	40	32	-	2.2	1450	0.53	5.5	39
50FSB-20L	15	20	50	40	3	4	2900	1.49	6	56
50FSB-25L	15	25	50	40	4	4	2900	1.89	6	55
50FSB-30L	15	30	50	40	4	4	2900	1.94	5.5	64.5
50FSB-40L	15	40	50	32	-	5.5-7.5	2900	4.8	5.5	39
50FSB-50L	15	50	50	32	-	7.5-11	2900	6.03	5.5	38
50FSB-15L	7.5	15	65	32	-	3	1450	0.85	6	39
65FSB-32L	29	32	65	50	5.5	5.5-7.5	2900	4.70	6	53
65FSB-40L	29	40	65	50	-	11	2900	6.07	6	33
65FSB-50L	29	50	80	50	-	15	2900	7.74	6	52
80FSB-20L	50	20	80	65	5.5	5.5	2900	3.80	6	72
80FSB-25L	50	25	80	65	7.5	7.5	2900	4.70	6	65
80FSB-30L	50	30	80	65	7.5	7.5	2900	6.40	6	62
80FSB-34L	50	34	80	50	-	11-15	2900	7.26	5.5	65
80FSB-40L	50	40	80	50	-	15-18.5	2900	8.29	5.5	67
80FSB-50L	50	50	80	50	-	18.5-22	2900	10.68	5.5	65
80FSB-15L	25	15	100	50	-	4	1450	2.12	5	49
100FSB-20L	80	20	100	80	-	11-15	2900	6.17	6	72
100FSB-30L	100	30	100	80	-	15-18.5	2900	8.15	6	68
100FSB-40L	100	40	100	80	-	18.5-22	2900	15.01	6	74
100FSB-50L	100	50	100	80	-	22-30	2900	19.29	6	72
125FSB-45L	180	45	125	80	-	37-45	2900	28.80	6	78
125FSB-12L	90	12	125	80	-	7.5	1450	4.05	5	74

三、FSB、FSB-L 泵的结构与工作原理



- 1、泵体 2、叶轮 3、后盖 4、压盖 5、机械密封 6、支架
7、电机轴 8、吊紧螺栓 9、电机 10、吊环

一、FSB 型氟塑料泵体由泵体、叶轮、压盖、后盖、静环、动环、支架、电机组成、

1、泵体：左右两边连接部分内各埋金属法兰圈一只模压氟塑料合金制成。

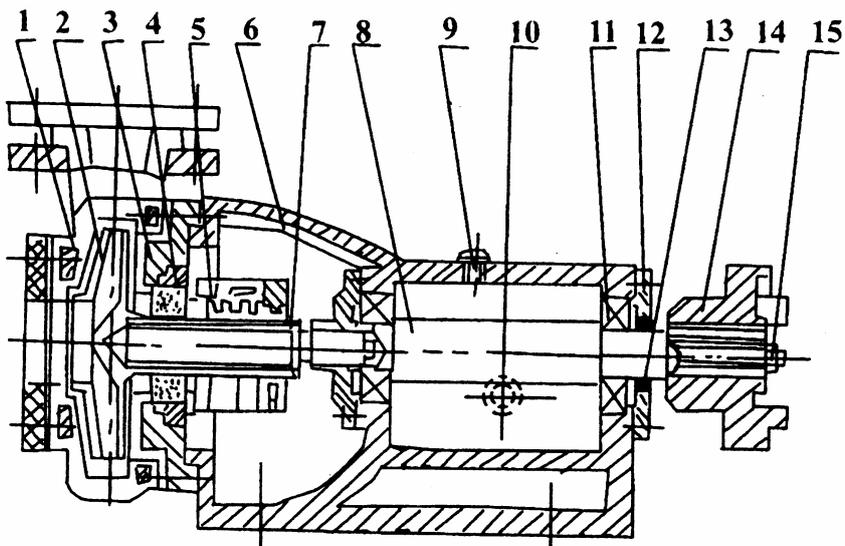
2、后盖：右边一侧内埋一只金属件模压氟塑料合金制成。

3、叶轮：采用莫氏接轴连接方法，金属轴为优质钢精加工后外包氟塑料合金模压而成，是叶轮与金属牢固地结为一体。保证轴与叶轮后部承受旋转时的扭矩力，介质过流部分全部为氟塑料合金。

4、机械密封：采用外装式（WB2 型、169 型、MU8）不用冷却时自调式单端面密封，由 F50-1、高纯度三氧化二铝陶瓷、填充四氟、碳化硅、氮化硅陶瓷、硬质合金等、石墨等材料制成。

5、压盖为（1Cr18Ni9Ti）不锈钢加工制成。

二、工作原理：由电动机直接带动叶轮旋转，叶轮轴根部与电机转子轴，（经特殊加工），通过莫氏锥度经吊紧螺栓穿过电机轴中心孔至尾部处，用螺母吊紧而转动。



- 1、泵体 2、叶轮 3、后盖 4、压盖 5、密封件 6、托架 7、拼帽 8、泵轴
9、油盖 10、油镜 11、轴承 12、轴承压盖 13、油封 14、联轴器 15、吊紧螺栓

一、FSB 型氟塑料泵体由泵体、叶轮、压盖、后盖、密封件、托架、泵轴、轴承、联轴器、吊紧螺栓、螺母、底板组成、

1、泵体：左右两边连接部分内各埋金属法兰圈一只模压氟塑料合金制成。

2、后盖：右边一侧内埋一只金属件模压氟塑料合金制成。

3、叶轮：采用莫氏接轴连接方法，金属轴为优质钢精加工后外包氟塑料合金模压而成，使叶轮与金属牢固地结为一体。保证轴根与叶轮后部承受旋转时的扭矩力，介质过流部分全部为氟塑料合金。

4、机械密封：采用外装式 WB2 型、169 型、MU8 不用冷却水可调式端面密封新技术，由 F50-1、高纯度三氧化二铝陶瓷、填充四氟、碳化硅、氮化硅陶瓷、硬质合金等、石墨等材料制成。

二、工作原理：由电动机直接带动叶轮旋转，叶轮轴根部与电机转子轴，（经特殊加工），通过莫氏锥度经吊紧螺栓穿过泵轴中心孔至尾部处用螺母吊紧而转动。

四、安装与拆卸

A. 泵的安装

(1) 该泵与电机由本厂装好出厂，只要将泵放置上进、出管和接通电源即可工作。

(2) 泵体采用氟塑料合金压制而成，钢度比金属差，管路重量不能直接压在泵体上。吸入管路应尽量短直，并安装补偿器（我公司有供应）出口管路如果过重应另加支架承受，以保证使用寿命。

(3) 所有接合处必须保持密封，以防漏气影响泵的工作性能。

B、FSB 型泵的拆卸

(1) 拆开泵进出口与管道的连接螺栓、拆掉电机与地脚的固定螺栓。

(2) 拆开泵壳与泵盖的连接螺栓，用木锤轻敲，使泵壳脱开。

(3) 松开机封动环卡箍螺钉，使机封动环松开。

(4) 拆开电机罩壳。

(5) 松开叶轮与电机轴的吊紧螺栓的螺帽。

(6) 用锤击吊栓根部（用螺帽护好吊栓螺纹），使叶轮与电机转子轴脱开，取下机封动环。

(7) 松开泵盖与支架的连接螺栓，取出泵盖。

(8) 松开泵盖上的机封静环压盖螺钉取出静环。

C、FSB-L 泵的拆卸：

(1) 该斜列泵与电机连接用爪型联轴器连接，拆卸时先松掉托架与底板的 4 只连接螺栓，使泵与电机脱开。

(2) 松开泵体与后盖的连接螺栓，用木锤轻击泵体脱开。

(3) 松开叶轮轴与泵轴莫氏锥度连接的吊紧螺栓，（用螺帽护好吊栓螺纹）用锤击吊栓根部使叶轮与泵轴脱开。

(4) 松开机封密封动环固定螺钉、后盖上压盖螺钉，取出动静环。

(5) 松开轴承左右压盖螺钉、取出泵轴、轴承、清洗托架油室。

五、操作与使用

1、起动及停车。

(1) 检查电动机转动方向，请看泵的旋转标记。

(2) FSB-L 型泵起动前检查托架油室的油位是否在规定范围内。

(3) 往泵内注足液体（引液）。

(4) 关闭出口阀门及压力表阀。

(5) 上述步骤完成后，启动电机，并打开压力表阀，看压力表旋针是否指在正确位置。

(6) 打开真空表阀，缓慢打开出口阀门，这时压力表的位置将随出水阀门打开的大小程度变化。当压

力表指针指到所需要的位置时，停止出口阀大小的调整。

(7) 当需要停车时，首先关闭出口阀门，切断电源。

2、运转

(1) 运转过程中如发现振动或不正常声音时，应立即停车检查原因，故障排除后才能工作。

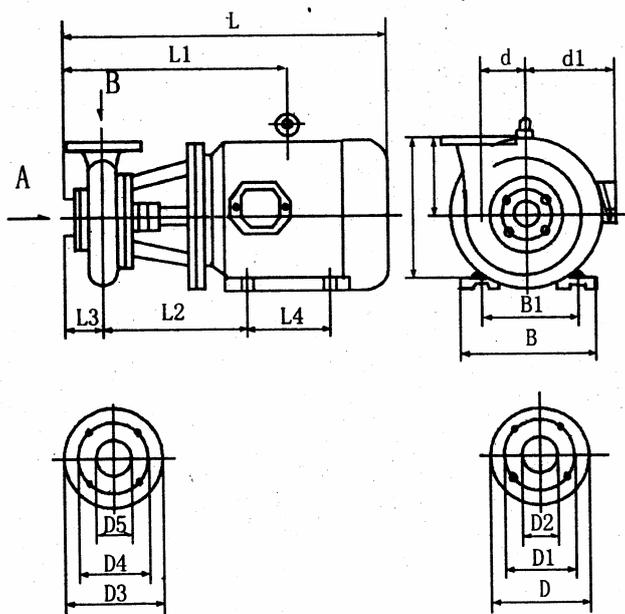
3、装配

- (1) 按拆卸的相反顺序将密封件动环、静环、后盖、压盖、叶轮、泵体等装上紧好螺栓。
- (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数滴润滑油。
- (3) 安装泵体时检查螺栓限位、螺纹、防止旋紧顶坏泵体，检查叶轮位置是否对准流道。
- (4) 装好出口法兰圈。

六、不同介质的密封形式及密封材料选用及注意事项

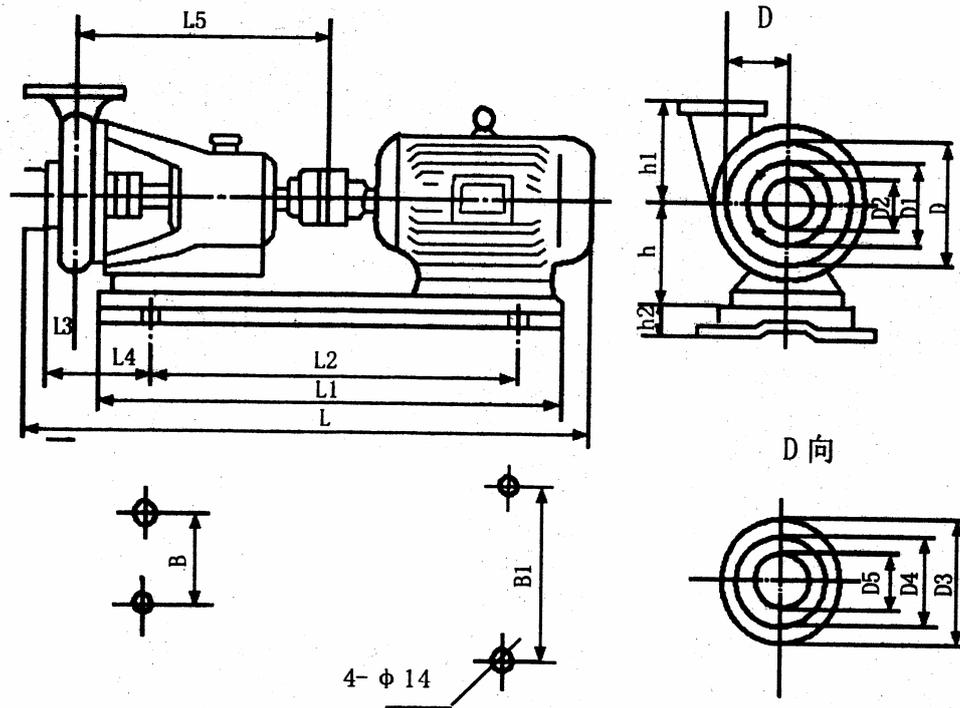
- 1、强腐蚀性介质、无结晶、无颗粒，选用 WB2 单端面自调式、不用冷却水机械密封。
 - 2、介质含小颗粒杂质，含量在 10% 以下、选用 MU8 型机械密封。
 - 3、碱液、盐液、有机溶剂介质，选用单端面自调式，169 型机械密封。
 - 4、介质含砂浆、需耐磨、选用 K 型动力密封。
- 注：用户在选型时应提出介质名称，使用温度及有无颗粒杂质。

七、FSB 型安装示意图及尺寸表



型号	L	L1	L2	L3	L4	D	D1	D2	D3	D4	D5	B	B1	a	a1	h	h1	
25FSB-10L	493	303	186	54	140	100	75	25	90	65	20	200	160	65	180	218	118	
25FSB-18L																		
40FSB-15L	516	326	190	53	140	135	100	40	130	100	32	200	160	80	180	242	130	
40FSB-20L																		
40FSB-30L																		
50FSB-20L								50										40
50FSB-25L																		
50FSB-30L																		
65FSB-32L	645 (682)	415 (415)	272	73	185	150	65	160	135	65	50	275	210	95	220	285	150	
80FSB-20L																		
80FSB-30L																		
80FSB-34L																		

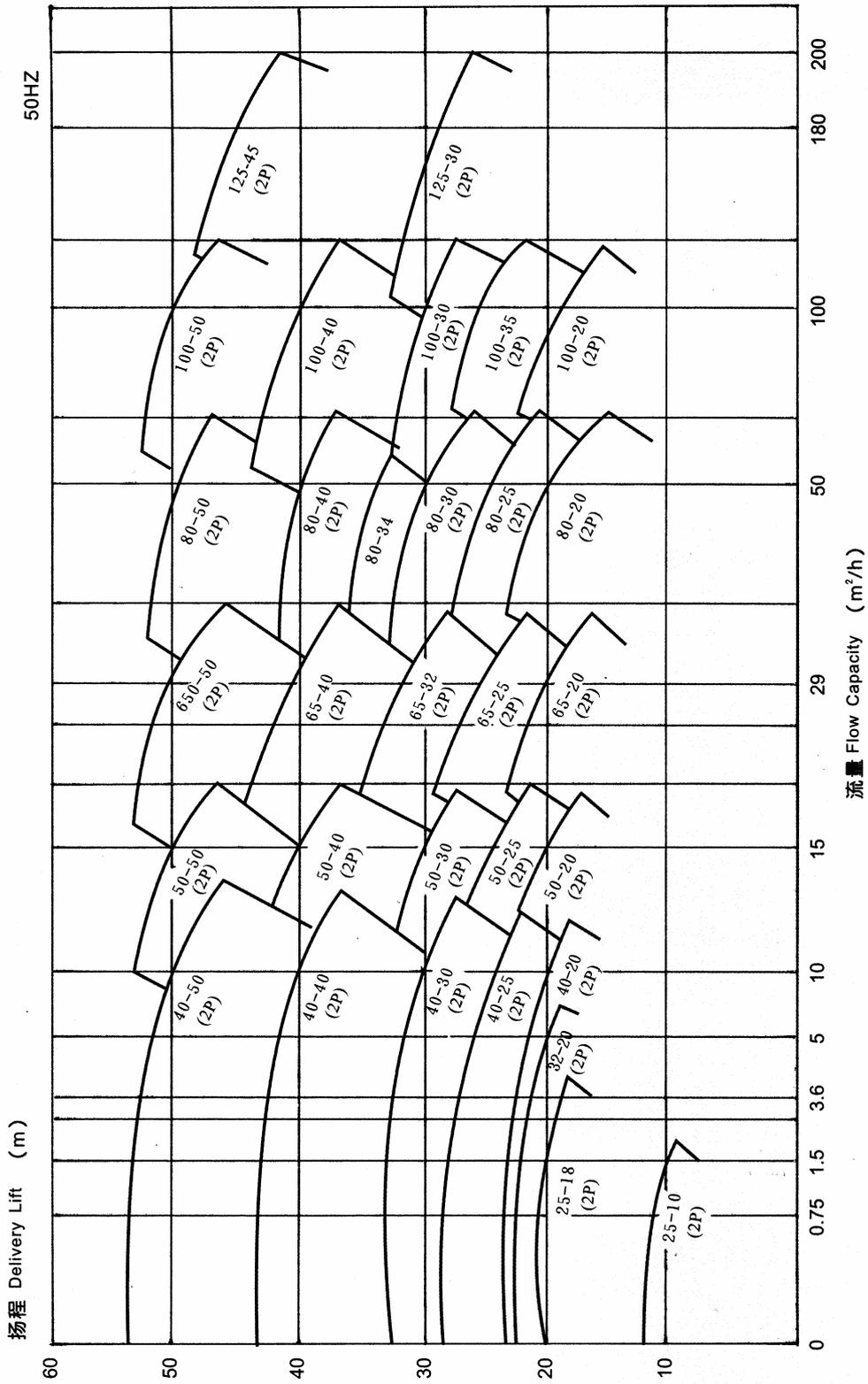
八、FSB-L 型泵安装示意图及尺寸表



规格型号	L	L1	L2	L3	L4	L5	D	D1	D2	D3	D4	D5	B	B1	d	h	h1	h2	地脚螺栓
25FSB-10L	910	730	455	45	205	386	100	75	58	110	90	20	250	310	65	112	130	78	4-M12
25FSB-18L	910	730	455	45	205	386	100	75	58	110	90	20	250	310	65	112	130	78	4-M12
40FSB-15L	920	730	455	58	245	405	130	100	40	130	100	32	250	310	80	132	142	78	4-M12
40FSB-20L	920	730	455	58	245	405	130	100	40	130	100	32	250	310	80	132	142	78	4-M12
40FSB-30L	920	730	455	58	245	405	130	100	40	130	100	32	250	310	80	132	142	78	4-M12
50FSB-20L	920	730	455	58	245	405	130	100	50	130	100	40	250	310	80	132	142	78	4-M12
50FSB-25L	920	730	455	58	245	405	130	100	50	130	100	40	250	310	80	132	142	78	4-M12
50FSB-30L	920	430	455	58	245	405	130	100	50	130	100	40	250	310	80	132	142	78	4-M12
65FSB-32L	1015	830	560	75	270	420	185	150	65	160	135	50	250	375	95	132	150	65	4-M12
80FSB-20L	1015	830	560	75	270	420	185	150	80	160	135	65	250	372	95	132	150	65	4-M12
80FSB-30L	1015	830	560	75	270	420	182	150	80	160	135	65	250	372	95	132	150	65	4-M12
80FSB-34L	1015	830	560	75	270	420	182	150	80	160	135	65	250	372	95	132	150	65	4-M12

规格型号	D	D1	d	d1	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	H1	B	B1	B2	n-M	n1-Φ1	n2-Φ2
40FSB-40L	40	100	32	100	936	57	464	150	259	560	825	410	230	365	365	110	4-M16	4-Φ17.5	4-Φ20
50FSB-32L	50	135	40	100	956	763	488	58	278	438	825	357	210	250	310	310	4-M12	4-Φ10.5	4-Φ12
50FSB-50L	50	125	40	100	936	57	464	150	259	500	825	410	230	365	365	110	4-M16	4-Φ17.5	4-Φ20
65FSB-50L	65	160	50	125	1207	69	468	150	250	610	950	460	260	395	330	113	8-M16	8-Φ17.5	4-Φ20
80FSB-40L	80	160	65	125	1207	69	468	150	250	610	950	460	260	395	330	113	8-M16	8-Φ17.5	4-Φ20
80FSB-50L	80	160	50	125	1207	69	468	150	250	610	950	460	260	395	330	122	8-M16	8-Φ17.5	4-Φ20
100FSB-20L	100	180	80	160	1215	72	473	175	283	620	990	475	275	425	330	117	8-M16	8-Φ17.5	4-Φ20
100FSB-40L	100	180	80	160	1215	72	473	175	283	620	990	475	275	425	330	117	8-M16	8-Φ17.5	4-Φ20

九、FSB 型性能曲线图



十、可能发生的故障和排除方法

故障	原因	解决方法
打不出液体	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吸入管内有空气，进口阻塞 2. 吸上高度太高 3. 要求扬程大于泵扬程 4. 排出管过细，管路损失过大 5. 反转 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清理管路 2. 降低泵安装高度 3. 更换扬程大的泵 4. 换口径与泵口等大的输同管 5. 改变转向
流量不足	<ol style="list-style-type: none"> 1. 叶轮损坏 2. 密封件损坏 3. 转数不足 4. 进口管过细 5. 出口管弯头过多，阻力过大 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换新叶轮 2. 更换密封件 3. 增加转数 4. 按规定重装管道 5. 重新合理安排管路
扬程不足	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输送介质中含有气体 2. 叶轮和叶片损坏 3. 转数不足 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 降低介质粘度或增加注灌压力 2. 更换叶轮 3. 增加转数
轴端渗漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卡环过松 2. 轴端卡不过渡尺寸间隙太大 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 旋紧卡环两只内六角螺钉 2. 将泵拆卸，轴，卡挡绕 F4 生带薄膜数圈，紧配合，螺栓旋紧
密封泄漏严重	<ol style="list-style-type: none"> 1. 密封元件材料选用不当 2. 摩擦付严重磨损 3. 动静环不平衡 4. 摩擦付推力过大静环碎裂 5. 脱液空转，静环破裂，动环烧坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向供泵单位述明介质情况，配适当动静环 2. 更换磨损零件，并调整压力，减少磨损 3. 密封组合体松卡环螺检查重新校正位置 4. 整泵拆卸，换静环与轴垂直度误差压力 $\leq 0.10\text{MPa}$ 要求装密封组合体 5. 更换机封
泵内有杂质或振动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泵轴与电机轴不同心 2. 流量超过使用范围产生气蚀 3. 泵产生气蚀 4. 电动机轴磨损 	<ol style="list-style-type: none"> 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