

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6664.1—1993

---

### 自吸泵 型式与基本参数

1993-06-04 发布

1994-01-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

## 自吸泵 型式与基本参数

---

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了自吸泵的术语、型式、型号和基本参数等。

本标准适用于流量为  $2\sim 200\text{ m}^3/\text{h}$ ，扬程为  $8\sim 100\text{ m}$ ，配套功率为  $0.25\text{ kW}$  及以上的自吸泵（以下简称泵）。

### 2 引用标准

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| GB 3216     | 离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵 试验方法 |
| GB 6956     | 喷灌机械 名词术语            |
| JB/T 6664.2 | 自吸泵 技术条件             |

### 3 术语

自吸泵的一般术语应符合 GB 6956 的规定。

#### 3.1 自吸高度

从静止液面到泵入口中心线的几何高度，单位为  $\text{m}$ 。

#### 3.2 规定自吸高度

在规定试验条件下，泵在规定工况点运行时不产生汽蚀现象，确保实现的自吸高度，单位为  $\text{m}$ 。

#### 3.3 自吸时间

在规定试验条件下，泵从起动开始连续运转到泵出口开始连续输出液体所需要的时间，单位为  $\text{s}$ 。

#### 3.4 规定自吸时间

规定自吸高度下测得的自吸时间，单位为  $\text{s}$ 。

### 4 型式

#### 4.1 按泵配套动力机类型分为：

- a. 电动机配套自吸泵；
- b. 柴油机配套自吸泵。

#### 4.2 按泵实现自吸功能的结构分为：

- a. 内混式；
- b. 外混式；
- c. 水环轮式；
- d. 其他型式。

#### 4.3 传动与转向

##### 4.3.1 传动方式分为：

- a. 直联传动(包括同轴)；
- b. 带传动。

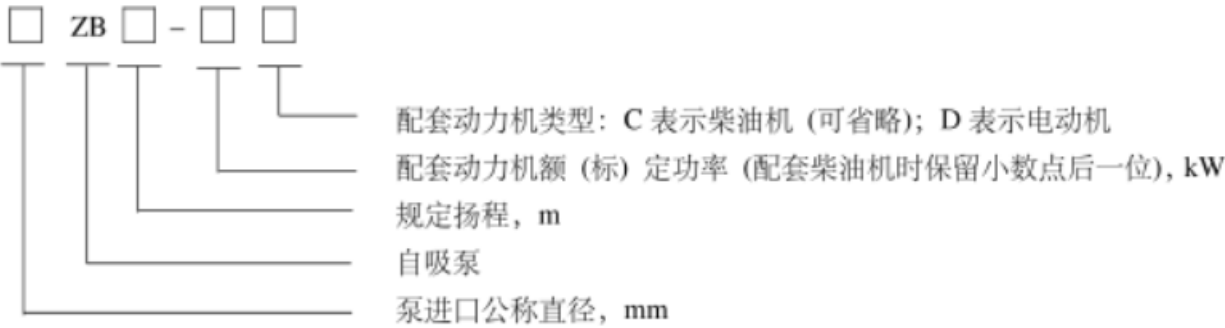
4.3.2 旋转方向

直联传动的自吸泵从叶轮进口方向看叶轮为逆时针方向旋转；  
带传动的自吸泵从叶轮进口方向看叶轮为顺时针方向旋转。

5 型号

5.1 型号表示方法

泵的型号由大写拉丁字母和阿拉伯数字等组成，其意义如下：



5.2 标记示例

泵进口公称直径为 50mm，规定扬程为 25m，配套动力机为标定功率 2.94 kW 柴油机的自吸泵，其标记为：

50ZB25-2.9C

6 基本参数

6.1 在 JB/T 6664.2 规定的条件下，输送常温清水时泵规定基本参数：柴油机配套自吸泵应符合表 1 的规定；电动机配套的自吸泵应符合表 2 的规定。

6.2 当泵的流量、扬程或转速等基本参数不符合表 1、表 2 的规定时，其他参数应符合下列规定。

6.2.1 泵规定效率应不低于根据图 1（或表 3）、图 2（或表 4）得出的计算值。

6.2.2 泵规定临界汽蚀余量值应不大于与表 1、表 2 中扬程和比转数相同（或相近）的泵的规定值。

6.2.3 泵配套动力机的功率备用系数应在 1.1~1.4 之间，电动机取上限值。

6.2.4 泵规定自吸高度应不小于与表 1、表 2 中规定的扬程和流量相同（或相近）的泵的规定值；规定自吸时间不大于与表 1、表 2 中规定的扬程和流量相同（或相近）的泵的规定值。

6.2.5 泵的其他技术要求应符合 JB/T 6664.2 的规定。

6.3 泵基本参数的偏差应符合 GB 3216 中 C 级的规定，但临界汽蚀余量不得有下偏差。

表 1

序 号	型 号	流量 m³/h	扬程 m	转速 r/min	效率 %	配套 功率 kW	临界汽 蚀余量 m	规定自 吸高度 m	规定自 吸时间 s	比转数
1	50ZB30-2.2C	10	30	2400	47	2.21	3.0	5.0	100	36
2	50ZB25-2.4C	15	25	2600	56	2.43	2.8			54
3	50ZB35-2.9C		35		58	2.94	3.0			52
4	50ZB45-4.4C		45		52	4.41	2.8			35
5	50ZB40-4.4C	18	40		53		3.1			42

续表 1

序 号	型 号	流量 m³/h	扬程 m	转速 r/min	效率 %	配套 功率 kW	临界汽 蚀余量 m	规定自 吸高度 m	规定自 吸时间 s	比转数	
6	50ZB20-2.2C	20	20	2400	63	2.21	3.0	4.5	120	69	
7	50ZB25-2.9C		25	2600	60	2.94		5.0		100	63
8	50ZB35-3.7C		35	3000	58	3.68	3.5		38		
9	50ZB45-5.5C		45	2400	53	5.51	3.0			35	
10	65ZB50-5.9C		50		51	5.88	3.1				
11	65ZB25-3.7C	25	25	3000	64	3.68	3.3		140	81	
12	65ZB30-4.4C		30	2600	61	4.41	3.2	61			
13	65ZB15-2.2C	30	15	2400	65	2.21	3.3	4.0	180	78	
14	65ZB20-2.9C		20	2600	67	2.94		4.5		92	
15	65ZB25-4.4C		25		65	4.41	3.5	5.0	160	77	
16	65ZB35-5.9C		35	2900	63	5.88			140	67	
17	65ZB55-8.8C		55		61	8.82			120	47	
18	65ZB60-11C		60		57	11.0				44	
19	80ZB10-2.2C	40	10	2400	70	2.21	3.4	3.0	180	164	
20	80ZB15-2.9C		15	2600		2.94	3.5	4.0		131	
21	80ZB30-5.9C		30	2900	67	5.88		5.0	160	87	
22	80ZB40-8.8C		40		66	8.82			140	70	
23	80ZB50-11C		50		63	11.0	3.6			59	
24	80ZB12-2.9C	50	12	2600	71	2.94	3.7	3.5	200	173	
25	80ZB15-3.7C		15			3.68	3.6	4.0	180	146	
26	80ZB20-4.4C		20			4.41		4.5		118	
27	80ZB25-5.9C		25	2900		5.88	3.8	5.0		111	
28	80ZB35-8.8C		35	69	8.82	3.7	160		87		
29	80ZB40-11C		40	68	11.0	3.6			78		
30	90ZB20-5.9C	60	20	2900	72	5.88	4.2	4.0	180	145	
31	90ZB30-8.8C		30			8.82	4.0	5.0	170	107	
32	90ZB35-11C		35		70	11.0	3.9			94	
33	100ZB30-11C	70	30		72		4.2		180	115	
34	100ZB12.5-4.4C	80	12.5	2600	73	4.41	4.5	3.5	200	212	
35	100ZB15-5.9C		15	2900		5.88	5.0	4.0		207	
36	100ZB25-8.8C		25			8.82	4.5	4.5		141	
37	125ZB12.5-5.5C	90	12.5	2900	71	5.51	5.4	3.5	210	251	
38	125ZB25-11C		25		74	11.0	4.5	4.5	200	149	
39	125ZB20-8.8C	100	20			8.82	4.8	4.0	220	181	
40	125ZB15-8.8C	120	15		73		6.0	3.0	230	253	
41	150ZB15-11C	140		72	11.0	6.3	240		273		

表 2

序 号	型 号	流量	扬程	转速	效率	配套 功率	临界汽 蚀余量	规定自 吸高度	规定自 吸时间	比转数	
		m <sup>3</sup> /h	m	r/min	%	kW	m	m	s		
1	25ZB15-0.37D	2	15	2820	26	0.37	2.8	3.5	100	32	
2	25ZB10-0.25D	3	10		41	0.25	2.5	3.0		53	
3	32ZB18-0.55D		18		33	0.55	2.8	4.0		34	
4	32ZB12.5-0.37D	3.5	12.5		41	0.37		3.5		48	
5	32ZB20-0.75D		20		35	0.75	4.0	34			
6	40ZB10-0.37D	6	10		53	0.37	3.0	3.0		75	
7	40ZB12.5-0.55D		12.5		50	0.55		3.5		63	
8	40ZB22-1.1D		22		44	1.1	2.8	4.5		41	
9	50ZB15-1.1D	12.5	15	2900	60	1.1	3.0	4.0	110	80	
10	50ZB20-1.5D		20		57	1.5		4.5		66	
11	50ZB35-3D		35		51	3	3.0	5.0	100	43	
12	50ZB55-5.5D		55		45	5.5				31	
13	65ZB8-1.1D	25	8	2820	67	1.1	3.3	3.5	150	186	
14	65ZB18-2.2D		18	2900	66	2.2		4.0		101	
15	65ZB25-3D		25		64	3	3.5	5.0	140	79	
16	65ZB50-7.5D		50		57	7.5			47		
17	65ZB80-15D		80		51	15			120	33	
18	65ZB100-18.5D		100		48	18.5				28	
19	65ZB35-5.5D	30	35		64	5.5	3.5	5.0	140	67	
20	65ZB60-11D		60		57	11			120	44	
21	65ZB18-3D	35	18		69	3	3.6	4.0	180	119	
22	65ZB40-7.5D		40		64	7.5		5.0	140	66	
23	65ZB55-11D		55		60	11	3.6		130	52	
24	80ZB12.5-2.2D	40	12.5		2900	70	2.2	3.5	180	168	
25	80ZB25-5.5D		25			69	5.5	3.5	5.0	160	100
26	80ZB50-11D		50			63	11	3.6		140	59
27	80ZB100-22D		100			55	22	3.5		120	35
28	80ZB30-7.5D	45	30			69	7.5	3.8	3.5	160	92
29	80ZB8-2.2D	50	8			68	2.2	4.3		190	265
30	80ZB12.5-3D		12.5			71	3	4.0			186
31	80ZB32-7.5D		32			69	7.5	3.6	5.0	170	93
32	80ZB40-11D		40			68	11			160	78
33	80ZB55-15D		55			65	15			150	62
34	80ZB65-18.5D		65			63	18.5	3.4		140	54

续表 2

序 号	型 号	流量	扬程	转速	效率	配套	临界汽	规定自	规定自	比转数
		m <sup>3</sup> /h	m	r/min	%	功率	蚀余量	吸高度	吸时间	
						kW	m	m	s	
35	80ZB80-22D	50	80	2900	61	22	3.5	5.0	140	47
36	80ZB20-5.5D	55	20		72	5.5	4.0	4.5	180	138
37	90ZB35-11D	60	35		70	11	3.9	5.0	170	94
38	90ZB25-7.5D	65	25		72	7.5	4.1		180	127
39	90ZB65-22D		65		66	22	3.8		160	62
40	100ZB15-5.5D	70	15		72	5.5	4.6	4.0	190	194
41	100ZB30-11D		30			11	4.2	5.0	180	115
42	100ZB40-15D		40		71	15	4.1			93
43	100ZB25-7.5D	75	25		73	7.5	4.4			137
44	125ZB65-30D	95	65		70	30	4.7			76
45	125ZB95-45D		95		66	45	4.4		170	57
46	125ZB12.5-5.5D	100	12.5		71	5.5	4.8	3.5	220	265
47	125ZB25-11D		25		74	11	5.2	4.5	210	158
48	125ZB32-15D		32			15	5.1	5.0		133
49	125ZB50-22D		50		72	22	5.7		190	93
50	125ZB15-7.5D	110	15		73	7.5	6.0	3.0	230	243
51	150ZB15-11D	140			72	11	6.3		240	273
52	150ZB25-15D		25		75	15	5.7	4.0		186
53	150ZB10-7.5D	150	10	1450		7.5	3.6	3.0		192
54	200ZB20-18.5D	200	20	2900	74	18.5	6.5		250	263

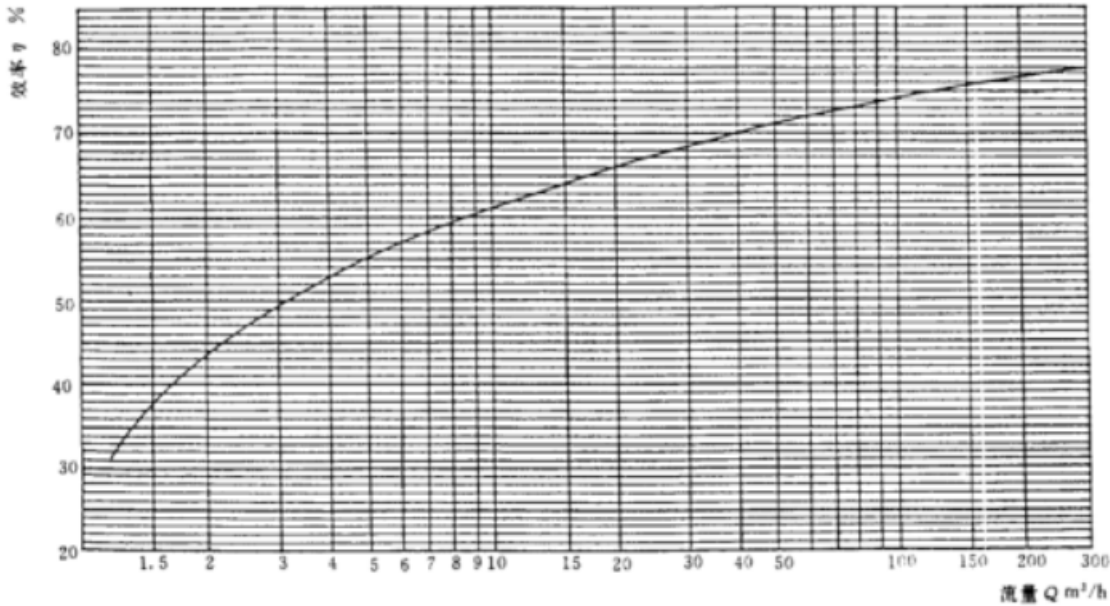


图 1  $n_s=130\sim160$  自吸泵规定效率曲线

表 3  $n_s=130\sim160$  自吸泵规定效率值

$Q$ $m^3/h$	1.5	2	3	6	10	12	15	18	20
$\eta$ %	38.0	43.0	49.0	56.5	61.0	62.0	64.0	65.5	66.0
$Q$ $m^3/h$	22	25	30	35	40	45	50	60	70
$\eta$ %	66.5	67.0	68.5	69.0	69.7	70.0	71.0	72.0	72.5
$Q$ $m^3/h$	80	90	100	110	120	140	150	200	300
$\eta$ %	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0	75.5	75.7	76.5	77.5

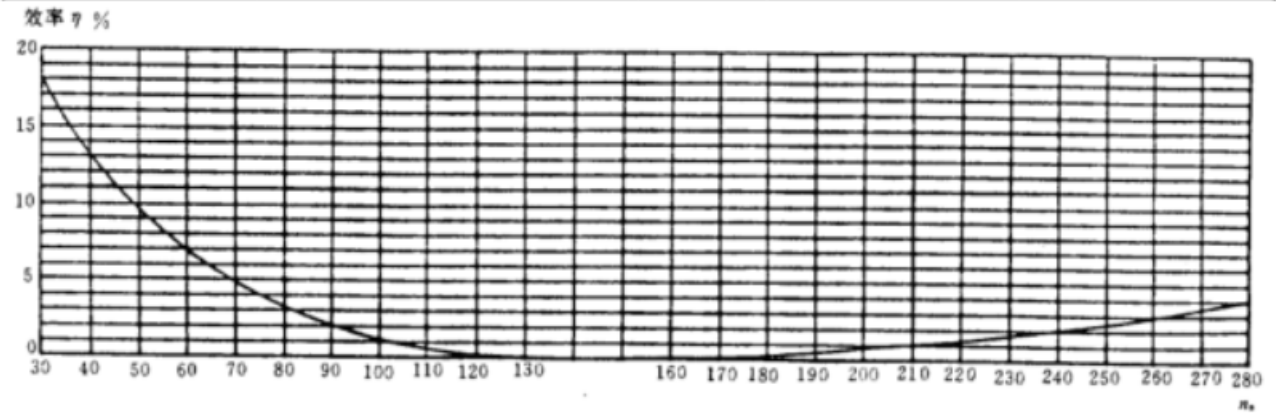


图 2  $n_s=30\sim130$ 、 $n_s=160\sim280$  自吸泵规定效率修正曲线

表 4  $n_s=30\sim130$ 、 $n_s=160\sim280$  自吸泵规定效率修正值

$n_s$	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
$\Delta \eta$ %	18.0	17.0	16.0	15.0	14.0	13.0	12.2	11.5	10.5	10.0	9.5
$n_s$	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
$\Delta \eta$ %	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0	5.7	5.2	4.9	4.5
$n_s$	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94
$\Delta \eta$ %	4.1	3.7	3.5	3.2	3.0	2.7	2.5	2.3	2.1	1.9	1.7
$n_s$	96	98	100	105	110	120	130	160	170	180	190
$\Delta \eta$ %	1.5	1.3	1.1	0.8	0.5	0.2	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5
$n_s$	200	210	220	230	240	250	260	270	280	—	—
$\Delta \eta$ %	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	—	—

附加说明：

本标准由机械工业部中国农业机械化科学研究院提出并归口。

本标准由江苏工学院排灌机械研究所、中国农业机械化科学研究院负责、湖南省农业机械研究所参加起草。

本标准主要起草人王文彬、韩文俊、李志鹏、边秋力。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
自吸泵 型式与基本参数  
JB/T 6664.1—1993

★

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 5/8 字数 12,000  
1993 年 12 月第一版 1993 年 12 月第一次印刷  
印数 1—500 定价 5.00 元  
编号 1203

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>