

机械产品样本

泵 类

中华人民共和国第一机械工业部

1965

前 言

本样本编入了我国各主要泵厂所制造的各种结构、用途和性能的泵类产品。内容为叶片式泵、容积式泵和附录。

叶片式泵其中包括:

离心式清水泵、混流水泵和轴流水泵、旋涡水泵、离心式油泵、离心式耐腐蚀泵、离心式杂质泵、水环式真空泵。

容积式泵其中包括:

往复泵: 往复式水泵、往复式油泵、往复式特殊介质用泵、往复式定量泵、往复式泥浆泵、手摇泵和试压泵。

转子泵: 螺杆油泵、齿轮油泵、叶片油泵。

附 录: 泵类产品补充目录(各厂报送的资料不完整或产品不够成熟的都编入该目录内)。泵类产品现用型号与老型号对照表。

样本中各型泵的资料是根据生产该型泵较成熟的生产厂之资料进行编制的, 而其它生产厂生产的该产品, 在性能、尺寸以及附件、备件的规格数量等方面都可能有所出入, 同时还应考虑各生产厂经常进行产品的改进, 因而同一生产厂的同一产品在不同的时期内, 也可能存在上述的差别, 因此样本中的数据不作为验收的唯一依据。用户在选用和订货过程中的问题, 请直接与有关生产厂联系。

BA型、DA型、Sh型三种离心水泵, 系原K型、SSM型、II型经过统一联合设计的产品, 今后将按联合设计的产品供应。

本样本系由我部通用机械研究所编制, 有关样本的意见请逕与该所联系。

第一机械工业部 1965年

目次

叶片式泵

离心泵、混流泵、轴流泵、旋渦泵、水环式真空泵

概論	1
----	---

一、离心式清水泵

BA 型离心水泵	7	DN 型冷凝泵	183
Sh 型离心水泵	38	SN 型冷凝泵	194
SA 型离心水泵	87	DG 型鍋炉給水泵	203
SLA 型立式离心水泵	119	GB 型鍋炉給水泵	217
4LN—18型立式离心水泵	121	GC 型鍋炉給水泵	224
DA 型多級离心水泵	123	20H型深井泵	234
D型单吸多級离心水泵	145	SD 型深井泵	238
TSW 型单吸多級离心水泵	152	JD 型深井泵	252
3B-200 型多級中开式水泵	165	SB 型离心射流式深井泵	261
6GY7 型高压注水泵	172	ΠΠH 型吊泵	263
YGX 型余热鍋炉循环泵	179		

二、混流水泵和軸流水泵

丰产牌混流泵	267	ZB 型臥式軸流泵	281
40—4—30 型水輪泵	274	ZLDB、ZXB 型軸流泵	285
軸流泵总述	277	ZLB、ZLQ 型立式軸流泵	290

三、旋渦水泵

W、WZ 型旋渦水泵	333	WX 型离心旋渦水泵	345
------------	-----	------------	-----

四、离心式油泵

DJ 型单級油泵	353	FDR 型单吸多級热油泵	397
FDJ 型单吸多級油泵	363	SR 型双吸单級热油泵	407
SJ 型双吸单級油泵	377	FSR 型双吸多級热油泵	412
FSJ 型双吸多級油泵	382	51—4 型汽油泵	416
DR 型离心热油泵	387		

五、离心式耐腐蝕泵

F-A 型耐酸泵	419	LB 型耐酸泵	457
XH3、ЯH3 型耐酸泵	435	DKS 型单吸多級耐酸泵	464
FL、FG 型耐酸泵	442	JE 型碱液泵	482
BN 型离心式耐酸泵	451		

六、离心式杂质泵

PWA 型臥式离心污水泵	489	Φ100 型砂泵	531
PWL 型立式离心污水泵	500	PSA 型臥式离心砂泵	534
PNA 型臥式离心泥漿泵	508	PSB 型臥式离心砂泵	540
PNB 型臥式离心泥漿泵	513	PSL 型立式离心砂泵	545
4PN 9 型矿砂泥漿泵	521	PSJ 型衬胶砂泵	550
PHA、PHB 型臥式离心灰渣泵	524	PM 型煤水泵	555

七、水环式真空泵

SZ 型水环式真空泵及压缩机	559	SZB 型水环式真空泵	566
----------------------	-----	-------------------	-----

容 积 式 泵

往复泵、轉子泵

概論	571
----------	-----

一、往 复 泵

(一) 往复式水泵

2QS 型蒸汽活塞泵	575	3D—5/40 型电动往复泵	592
2QS—2/20 型蒸汽活塞泵	582	3DSJ—6/200 型电动柱塞高压泵	593
2QSL—14/20 型立式蒸汽活塞泵	586	WB 型臥式三柱塞高压水泵	598
2DSL—25/3 型立式电动活塞泵	589		

(二) 往复式油泵

ПHC 型单缸蒸汽活塞液化气泵	605	2QYR ₂₅ 型蒸汽活塞热油泵	619
1QY 型蒸汽活塞油泵	607	2QYR ₃₁ 型蒸汽活塞热油泵	624
ППН-3 型双缸蒸汽活塞热油泵	613	2QYR ₃₈ —60/7 型蒸汽活塞热油泵	628
2QYR ₂₂ 型蒸汽活塞热油泵	615		

(三) 往复式特殊介质用泵

3DT—15/20 型电动柱塞焦油泵	631	450/130 型臥式三柱塞銅液泵	635
--------------------------	-----	-------------------------	-----

3DS型碱液铜液泵.....	639	3DT—1/200 型臥式电动柱塞泵.....	647
3DTJ—31/132 型电动柱塞铜液泵.....	641	3DAY—85/200 型氨液泵	650
3DTL—1/150 型立式电动柱塞泵.....	644		

(四) 往复式定量泵

1DB—0.06/110 型电动柱塞定量泵	655	2DB—1.5/30 型电动柱塞比例泵	658
-----------------------------	-----	---------------------------	-----

(五) 往复式泥浆泵

2DN15/40 型电动活塞泥浆泵.....	661	CB5—540 型泥浆泵.....	670
2DN25/80 型电动活塞泥浆泵.....	665	NB92 型单缸泥浆泵(隔膜泵).....	672
2DN—12—80 型泥浆泵	668	NB125 型双筒泥浆泵.....	674

(六) 手摇泵和试压泵

Φ38、Φ25 型皮碗式活塞式手摇泵	677	200—1型手摇试压泵.....	685
Zh—50 型手摇泵	679	400—1型手摇试压泵.....	688
G—25 型刮板手摇泵.....	681	350型、SY—600 型电动试压泵.....	690
130 型手推泵.....	683		

二、轉 子 泵

(七) 螺 杆 油 泵

HBB—1.4M型立式高压螺杆油泵.....	693	3GY 型螺杆油泵	697
------------------------	-----	-----------------	-----

(八) 齿 輪 油 泵

KCB 型齿輪油泵.....	699	Γ11 型齿輪油泵.....	713
KCB—300型齿輪油泵.....	706	2CQ—50/6 型罗茨重油泵	715
HYO1 型齿輪油泵	710		

(九) 叶 片 油 泵

HYO2 型叶片油泵	717	2HYO2 型双联叶片油泵	721
------------------	-----	---------------------	-----

附 录

附录 1. 泵类产品补充目录.....	727
附录 2. 泵类产品现用型号与老型号对照表.....	781

叶片式泵概論

叶片式泵根据用途及所汲送液体的性質,可分为一般用泵和专用泵。

一) 一般用泵: 供汲送清水和粘度及化学活性方面的性質与水类似的液体用泵。如一般离心泵、一般軸流泵和混流泵等。

二) 专用泵:

1) 供汲送清水和粘度及化学活性方面的性質与水类似的液体用泵。如鍋炉給水泵、冷凝泵、潛水泵、吊泵、深井泵和旋渦泵等。

2) 供汲送腐蝕性的液体用泵。如耐酸泵。

3) 供汲送含杂質的液体用泵。如砂泵、污水泵、泥漿泵和灰渣泵等。

叶片式泵的主要技术規范是:

(一) 泵的流量 Q ;

(二) 泵所达到的揚程 H ;

(三) 泵的軸功率 N ;

(四) 泵的效率 η ;

(五) 泵的轉数 n ;

(六) 允許吸上真空高度 $H_{s,允許}$ 。

(一) 泵的流量 Q 是泵在单位時間內所輸送的液体体积, 单位用升/秒或米³/时表示。

(二) 泵的揚程 (全揚程) H 是每单位重量的液体通过泵后其能量的增加值, 单位用以米計的被汲送液体液柱高度(米)表示, 可用公式 (1) 或 (2) 計算。

1) 当进口压力小于大气压时 (泵在真空吸入情况下工作), 如图 1 和图 2 所示。

$$H = H_2 + H_v + \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g} \quad (1)$$

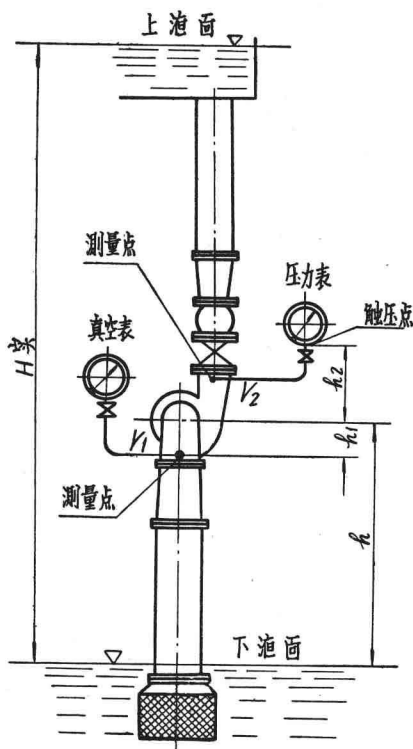


图 1 离心泵安装图之一

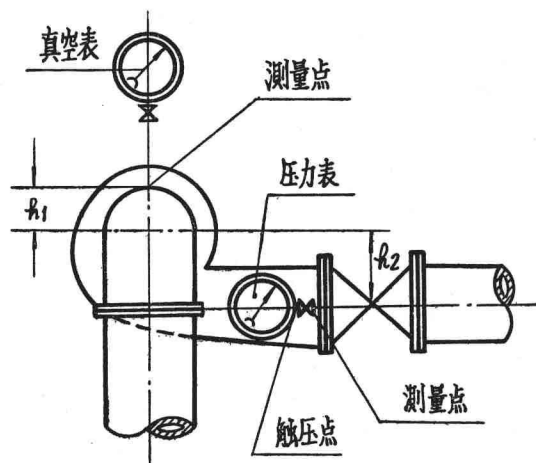


图 2 离心泵安装图之二

式中: H ——泵的揚程(米);

H_2 ——泵出口处的压力换算到基准面上的值,用以米計的被汲送液体的液柱高度来表示(米);

H_v ——泵进口处的眞空度换算到基准面上的值,用以米計的被汲送液体的液柱高度表示(米);

V_2 和 V_1 ——液体在泵出口压力計和泵进口眞空計測压点处的速度(米/秒);

g ——重力加速度(米/秒²)。

2) 当进口压力大于大气压时(泵在倒灌情况下工作),如图 3 所示。

$$H = H_2 - H_1 + \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g} \quad (2)$$

式中:

H_1 ——泵进口处压力换算到基准面上的值,用以米計的被汲送液体的液柱高度表示(米)。

3) 立式水泵(軸流泵、深井泵、潛水泵等)的吸入口往往在液面以下(图 4),不能测量进口压力,水泵揚程可按式計算:

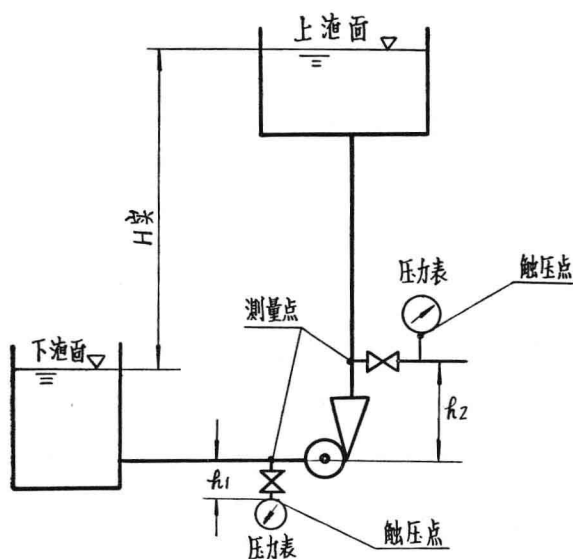


图 3 泵在倒灌情况下工作

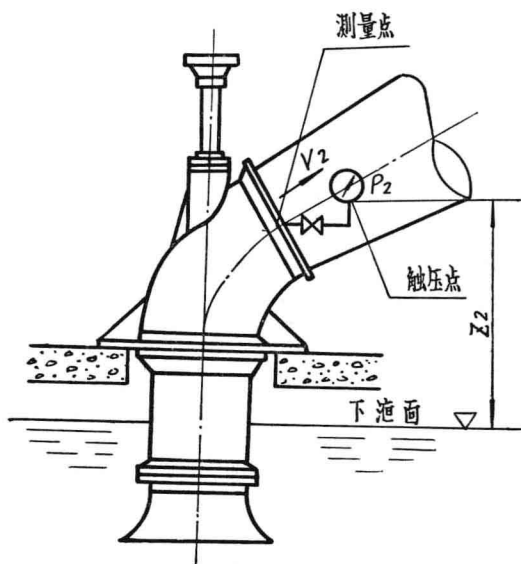


图 4 立式泵揚程計算图

$$H = \frac{10P_2}{\gamma} + Z_2 + \frac{V_2^2}{2g} \quad (3)$$

式中:

P_2 ——泵出口处压力表讀数(公斤/平方厘米);

γ ——被汲送液体的重度(公斤/升);

Z_2 ——出口压力計触压点到下液面的垂直距离(米)。

泵的計算基准面(图 5): 臥式泵是过泵軸心綫的水平面;立式泵(离心式、混流式)是过第一級叶輪出口寬度中心的水平面;軸流泵是过叶輪叶片迴轉中心綫的水平面。

压力和眞空度换算到基准面上的方法如下:

1) 使用压力計时:

$$H_{1,2} = \frac{10P_{1,2}}{\gamma} \pm h_{1,2} \text{ (米)} \quad (4)$$

式中: $P_{1,2}$ ——压力計的讀数(公斤/平方厘米);

γ ——被汲送液体的重度(公斤/升);

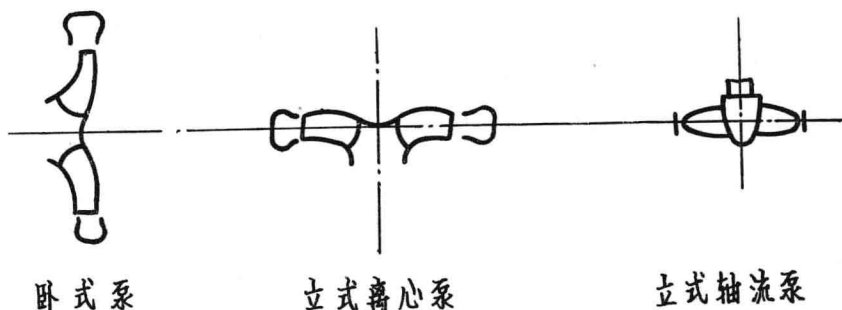


图5 泵基准面

$h_{1,2}$ ——压力计触点点到泵基准面之间的垂直距离(米)。若该点在泵基准面上面则取正号,反之则取负号。

2) 使用真空计时:

$$H_v = V \pm h_1 \text{ (米)} \quad (5)$$

式中: V ——真空计的读数,单位用以米计的被输送液体液柱高度表示;

h_1 ——真空计测量点至基准面的垂直距离(米),若测量点在泵基准面的下方则取正号,反之则取负号。

在测定 P 、 V 值时,连接真空计的管子应充空气,而连接压力计的管子应填满泵所输送的液体。

在新设计输送系统时,设备扬程 $H_{\text{设}}$ 按公式(6)计算:

$$H_{\text{设}} = H_{\text{实}} + h_{\text{损失}} \quad (6)$$

式中: $H_{\text{实}}$ ——实际扬程,当上下液面的压力为一个大气压时,它等于其间的垂直距离;

$h_{\text{损失}} = h_{\text{摩}} + h_{\text{局}}$ ——排出和吸入管路中因摩擦阻力和局部阻力所造成的扬程损失的总和。

选用泵的扬程应等于设备扬程 $H_{\text{设}}$,或者略高一些,以防止可能发生的过负荷。

为了减少管道中的流速,从而减少扬程损失,可采用锥形吸入和吐出接管,如图6。当吸入管水平安装时,通常采用单向下扩散的锥管以防管顶存气破坏吸入条件,如图7所示。

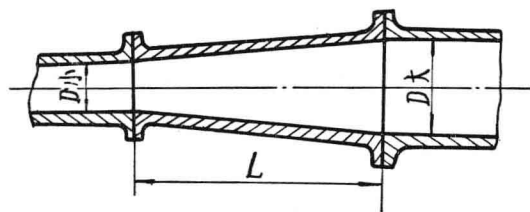


图6 吸入和吐出锥管

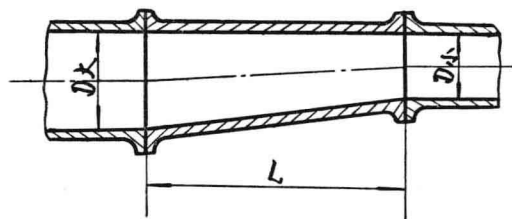


图7 单向下扩散的吸入锥管

锥管长度可根据管径之差,由下式决定:

$$L = k(D_{\text{大}} - D_{\text{小}}) \quad (7)$$

式中: L ——锥形接管的长度;

k ——系数,可取 5~7;

$D_{\text{大}}$ ——接管的大直径;

$D_{\text{小}}$ ——接管的小直径。

(三) 泵的轴功率 N 是泵轴所需功率,也就是直接传动时原动机传送给泵的功率,单位用瓩表示,并按下式计算:

$$N = \frac{Q \gamma H}{102 \eta} \text{ (瓩)} \quad (8)$$

式中: Q ——泵的流量(米³/秒);
 H ——泵的揚程(米);
 γ ——被汲送液体的重度(公斤/米³);
 η ——与流量 Q 相对应的泵的效率(%).

泵的配套原动机功率之大小由生产厂規定。因为泵可能发生過負荷,所以原动机功率应比軸功率大一些。本样本的工作性能曲綫图和工作性能表中所列之泵的軸功率和电动机功率,除已作特殊說明的以外,均是指汲送重度 $\gamma=1$ 公斤/升的液体时之数值。

(四)泵的效率是泵的有效功率与泵軸功率之比,以 η 表示,并用下式計算:

$$\eta = \frac{N'}{N} \times 100\% \quad (9)$$

式中: N' ——泵的有效功率(瓩)

$$N' = \frac{QH}{102} \quad (10)$$

(五)泵的轉数 n 是泵軸每分钟的轉数,单位用轉/分表示。泵的轉数应恒定,以保持工作性能的穩定。本样本規定的轉数通常是泵的最高轉数,在泵運轉中只允許比規定值高4%,用戶不征得制造厂的同意,不得任意提高轉数。

泵可以降低轉数工作,此时泵的工作性能也相应降低,可用下列公式換算:

$$\left. \begin{aligned} Q_1 &= Q \frac{n_1}{n} \\ H_1 &= H \left(\frac{n_1}{n} \right)^2 \\ N_1 &\approx N \left(\frac{n_1}{n} \right)^3 \end{aligned} \right\} \quad (11)$$

$$H_{S1\text{允許}} = 10 - (10 - H_{S\text{允許}}) \left(\frac{n_1}{n} \right)^2 \quad (12)$$

式中: n_1 ——降低到的轉数;
 Q_1 ——轉数降低到 n_1 时的流量;
 H_1 ——轉数降低到 n_1 时的揚程;
 N_1 ——轉数降低到 n_1 时的軸功率;

$H_{S1\text{允許}}$ ——轉数降低到 n_1 时的允許吸上真空高度;

應該指出,轉数降低时,特別是降低到与原規定轉数相差較远时,泵的效率将下降,此时配套之原动机功率应有較大一些的余量。

(六)允許吸上真空高度 $H_{S\text{允許}}$ 是保証泵正常運轉所允許的泵入口处的最大真空度并換算到泵基准面上的值,单位用以米計的被汲送液体的液柱高度来表示。現有設備的吸上真空高度可根据泵入口真空計讀数用公式(5)求得。进行新設計时,設備的吸上真空高度可根据下式計算:

$$H_S = \pm h + h_{\lambda\text{損}} + \frac{V_1^2}{2g} + H_{\text{大气}} - H_{\text{絕}} \quad (13)$$

式中: H_S ——新設計設備的吸上真空高度;
 h ——泵基准面到下液面間的垂直距离(米),基准面在上时取正号,反之取負号;
 $h_{\lambda\text{損}}$ ——吸入管路中因摩擦阻力和局部阻力所造成的揚程損失的总和。
 V_1 ——泵入口处的液体流速;
 $H_{\text{大气}}$ ——泵工作处的大气压力,单位用以米計的被汲送液体的液柱高度来表示;
 $H_{\text{絕}}$ ——下液面处的絕對压力,单位用以米計的被汲送液体的液柱高度来表示。

当下液面絕對压力等于大气压力时,則上式可写成:

$$H_s = \pm h + h_{\lambda} + \frac{V_1^2}{2g} \quad (14)$$

求出的吸上真空高度为负值时，即泵的吸入压力大于大气压。

有时，泵的汽蚀性能用允许汽蚀余量 $\Delta h_{\text{允许}}$ 来表示，其单位是以米计的被汲送液体的液柱高度，它与允许吸上真空高度有如下的关系：

$$\Delta h_{\text{允许}} = H_{\text{总}} - H_{\text{能}} - H_{s\text{允许}} + \frac{V_1^2}{2g} \quad (15)$$

式中： $H_{\text{能}}$ ——被汲送液体的饱和蒸汽压力，用以米计的该液体的液柱高度来表示。

泵的允许吸上真空高度或允许汽蚀余量与一定的流量 Q 及每分钟的定转速相对应。允许吸上真空高度还与液体的重度、饱和蒸汽压力及大气压等有关，从而也与液体的温度及泵的安装海拔高度等有关；但允许汽蚀余量的数值却与这些无关。

本样本给出的允许吸上真空高度是汲送温度 20°C 以下的净水，大气压力等于 10 米水柱时的数值。此时，允许汽蚀余量与允许吸上真空高度有如下关系：

$$\Delta h_{\text{允许}} = 10 - H_{s\text{允许}} + \frac{V_1^2}{2g} \quad (16)$$

如果所汲送液体的温度、重度、饱和蒸汽压力以及水泵工作处的大气压力与上述规定不符，可按下列式换算：

$$H'_{s\text{允许}} = H_{s\text{允许}} - 10 + H_{\text{大气}} - H_{\text{能}} \quad (17)$$

式中： $H'_{s\text{允许}}$ ——新条件下的允许吸上真空高度(米)；

$H_{s\text{允许}}$ ——样本所示的或按公式(12)算出的允许吸上真空高度(米水柱)；

$H_{\text{大气}}$ ——泵工作处的大气压力，单位用以米计的该温度下的被汲送液体的液柱高度表示(米)；

$H_{\text{能}}$ ——被汲送液体的饱和蒸汽压力，单位用以米计的该温度下的被汲送液体的液柱高度表示。

如果样本中给出的是允许汽蚀余量 $\Delta h_{\text{允许}}$ ，则可按公式(15)算出新条件下的允许吸上真空高度值。

图 8 所示为以米水柱表示之大气压与海拔高度的关系，若用以米计的其它重度液体柱高度表示时可按下式换算：

$$H'_{\text{大气}} = H_{\text{大气}} \frac{1000}{\gamma'} \quad (18)$$

式中： $H'_{\text{大气}}$ ——用以米计的其它重度液体的液柱高度表示之大气压力(米)；

$H_{\text{大气}}$ ——用以米计的重度为 1000 公斤/米³ 的水柱高度表示之大气压力(米)；

γ' ——该液体的重度(公斤/米³)。

图 9 所示为水的重度与温度的关系。

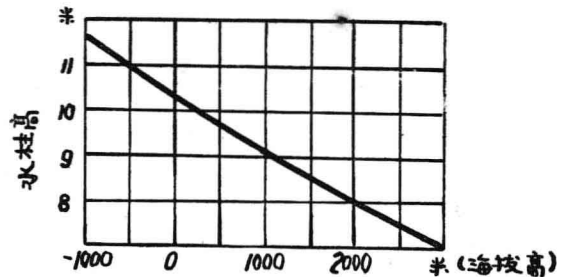


图 8 以米水柱表示之大气压与海拔高度的关系

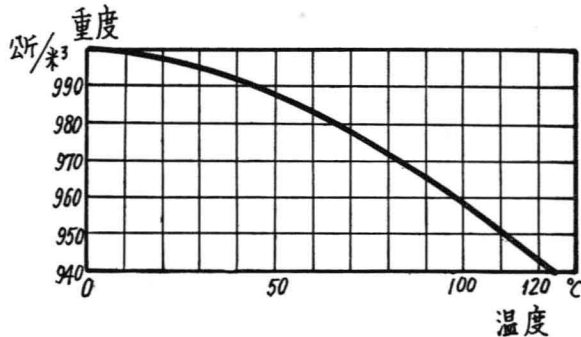


图 9 水的重度和温度的关系

图 10 所示为水的饱和蒸汽压力与温度的关系,单位用以米计的相应温度下的水柱高度表示。

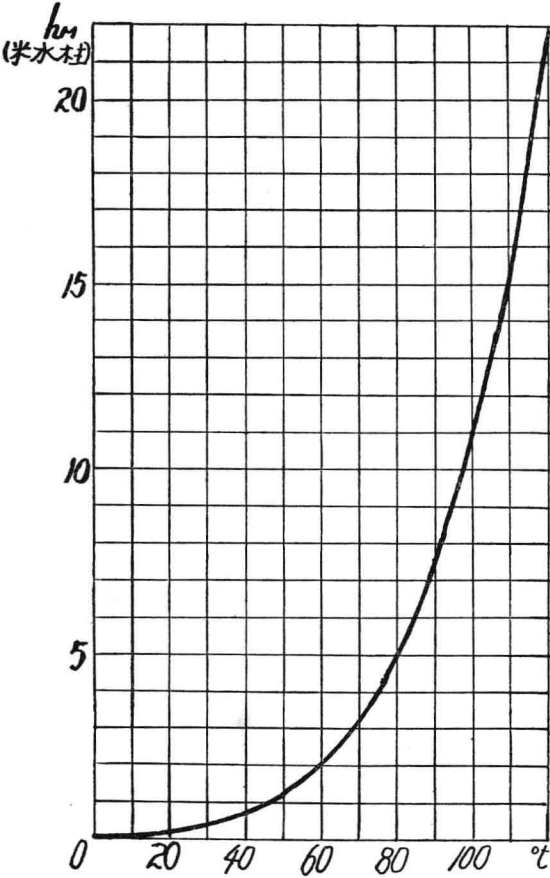


图 10 饱和水蒸汽的压力与温度的关系,以相应温度的米水柱表示

考虑到泵工作时,流量可能变动,所以应将泵安装成或者使其吸上真空高度不大于或者使其灌注高度不小于该安装情况下最大可能流量所对应的值。

泵开动前最好用真空泵抽出泵内空气(指离心泵),使液体灌满泵壳和吸入管路,无真空泵时,可在吸入管路上安装一底阀。

液体的重度对泵的流量 Q 和扬程 H 没有影响,本样本给出的 $H-Q$ 性能曲线图对任何重度的液体均有效,但泵的轴功率 N 与液体的重度 γ 成正比。

液体的粘度及其磨蚀性混杂物的含量可以影响泵所达到的流量、扬程、轴功率、效率以及吸上真空高度,因此泵所汲送液体的粘度和含磨蚀性混杂物情况与规定不符时,需取得生产厂的同意。

在转速不变时,可用下列方法扩大泵的使用范围:

- 1) 所有离心泵和轴流泵均可按 $H-Q$ 曲线改变其工况点。
- 2) 离心泵可减小叶轮外径以改变其 $H-Q$ 曲线。此时,其性能可按下列公式算出:

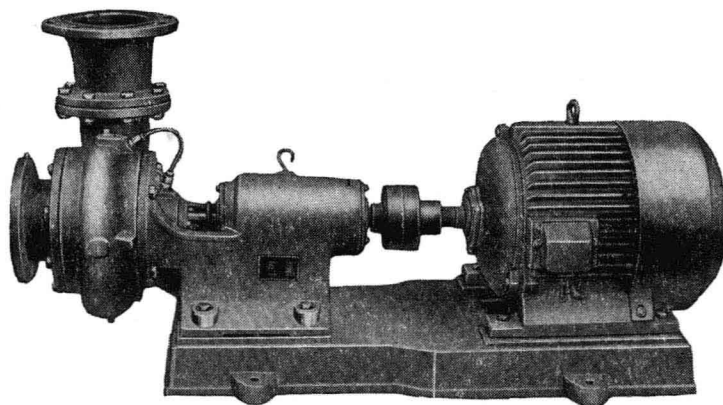
$$\left. \begin{aligned} Q_1 &= Q \frac{D_1}{D} \\ H_1 &= H \left(\frac{D_1}{D} \right)^2 \\ N_1 &\approx N \left(\frac{D_1}{D} \right)^3 \end{aligned} \right\} \quad (19)$$

式中: Q, H, N ——标准直径(D)叶轮的性能;
 Q_1, H_1, N_1 ——减小直径(D_1)叶轮之性能。应指出,有导叶的离心泵的叶轮,应只减小削叶片而仍保留前后盖板。

- 3) 分段式离心泵可用增减叶轮级数以增减扬程,也可改变导叶形状以改变 $H-Q$ 曲线。
- 4) 轴流泵可改变叶轮叶片安装角度以改变其 $H-Q$ 曲线。

本样本所列的工作性能曲线图中,用波纹线标出泵的适用范围(流量和扬程)。图中上数第一条曲线是标准外径叶轮的特性,以下的 $H-Q$ 曲线皆为减小外径叶轮的性能。图上也标有相应叶轮的直径。

BA 型 离 心 水 泵



概 述

BA 型泵是单级单吸悬臂式离心泵,供汲送清水及物理化学性质类似于水的液体之用。本型泵的性能范围:流量自 4.5 米³/时至 360 米³/时;扬程自 8 米至 98 米。液体的最高温度不得超过 80°C,适合于工厂、矿山、城市给水和农田灌溉等用。

目前所制造的本型泵有:

1½BA-6、2BA-6、2BA-9、3BA-6、3BA-9、3BA-13、4BA-6、4BA-8、4BA-12、4BA-18、4BA-25、6BA-8、6BA-12、6BA-18、8BA-12、8BA-18、8BA-25 共 17 种,规格型号 39 个。

泵型号的意义:如 4BA—12A

4——吸水口直径被 25 除的整数值(即该泵的吸水口直径为 100 毫米);

BA——单级单吸悬臂式离心清水泵;

12——比转数被 10 除的整数值(即该泵的比转数为 120)

A——叶轮直径缩小后的一种规格标志。

结 构 说 明

BA 型泵的主要零件有:泵体 1、泵盖 2、叶轮 3、轴 4 和托架 5。泵的吐出口与泵的轴线成垂直方向,并可根据安装使用条件与泵体共同旋转 90°、180° 及 270° 角。本型泵由电动机通过弹性联轴器直接传动,或通过皮带传动装置进行传动。从传动方向看时,泵轴为逆时针方向旋转。

图 1 表示 1½BA-6 型泵的纵剖面,轴一端以单列向心球轴承支承,用黄油润滑,另一端以兼作填料环用的轴承套支承,以清水润滑。

图 2 代表其余 16 种 BA 型泵的纵剖面,轴的两端以单列向心球轴承支承,用稀油润滑。

泵体 1 为铸铁制成,其内制有逐渐扩散至泵的吐出口成涡形的流道,出口法兰上钻有安装压力表的螺孔。

泵盖 2 为铸铁制成,流道为收缩形,与泵体间垫有纸垫,进水口法兰上钻有安装真空表的螺孔。

叶轮 3 为铸铁制成,是单侧进水,内有成曲面的叶片,在靠近轴孔处钻有几个孔,以平衡轴向力。但 1½BA-6、2BA-6、2BA-9、3BA-9、3BA-13、4BA-18 和 4BA-25 型泵的叶轮没有钻孔,依靠轴承来承受轴向力。制造时,经过静平衡试验。

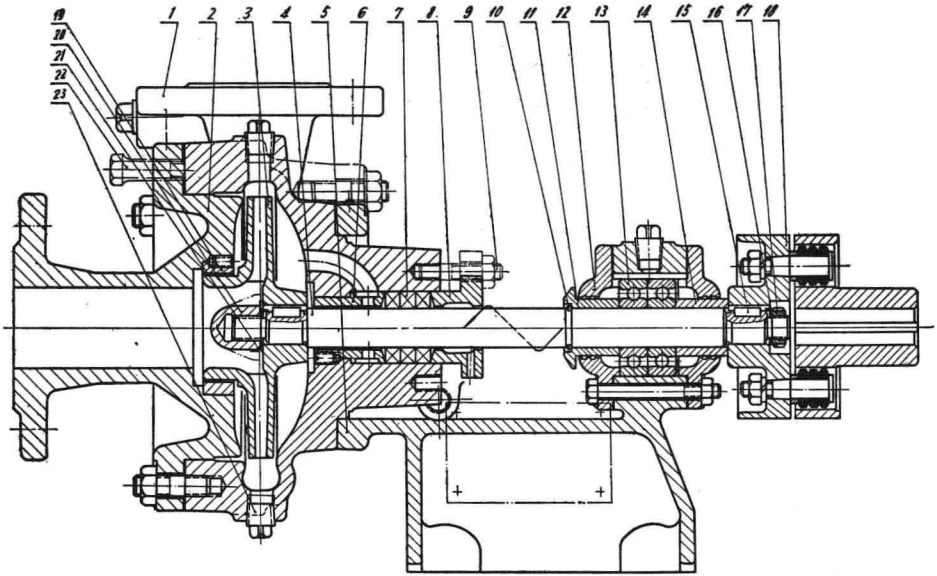
轴 4 由优质炭素钢制成,一端固定叶轮,一端装联轴器,工作时轴在装配在托架内的球轴承内转动。

托架 5 为铸铁制成,以稀油润滑的托架有油室,油面应常以油标尺来测量油位。

填料起着密封的作用,防止空气透入和大量液体的渗出,填料密封有填料室、填料压盖、填料环及铅粉油浸石棉绳构成,少量高压液体通过泵体内的串水孔流入填料室中,起水封作用。填料的松紧程度必须适当,不可太紧,

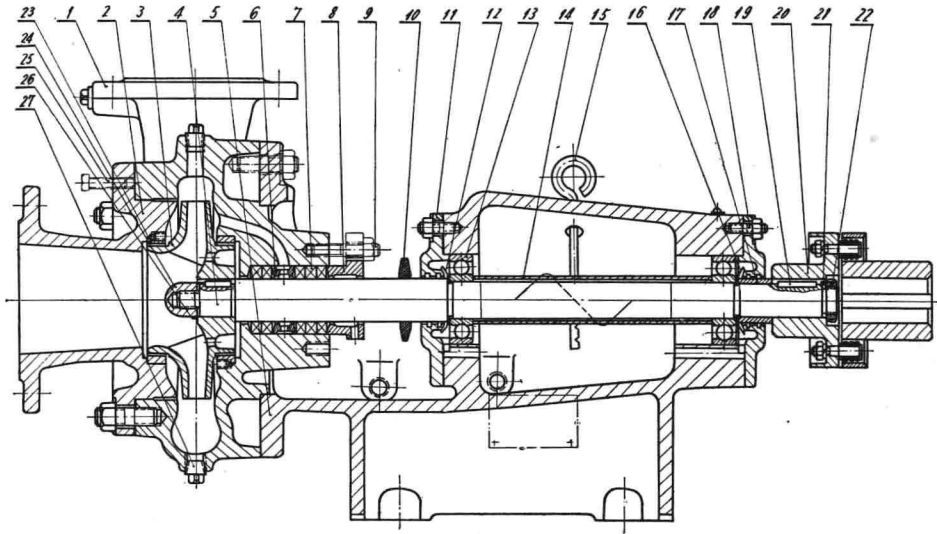
也不能太松,以液体能一滴一滴渗出为准。填料太紧,軸易发热,同时耗費功率,填料太松,液体滲漏大,降低水泵效率,填料水如滲出过多,应按时填加或更换填料。

水泵及电动机安装在一个底座上,用彈性联轴器联接,当安装时,必須注意电动机与水泵的軸在同一条中心綫上。



1. 泵体, 2. 泵盖, 3. 叶輪, 4. 軸, 5. 托架, 6. 填料套, 7. 填料, 8. 填料压盖, 9. 双头螺栓, 10. 鋼絲挡圈, 11. 軸承挡圈, 12. 軸承端盖, 13. 单列向心球軸承, 14. 挡套, 15. 鍵, 16. 小圓螺母止退垫圈, 17. 小圓螺母, 18. 联轴器, 19. 密封环, 20. 叶輪螺母, 21. 外舌止退垫圈, 22. 螺釘, 23. 四方螺塞。

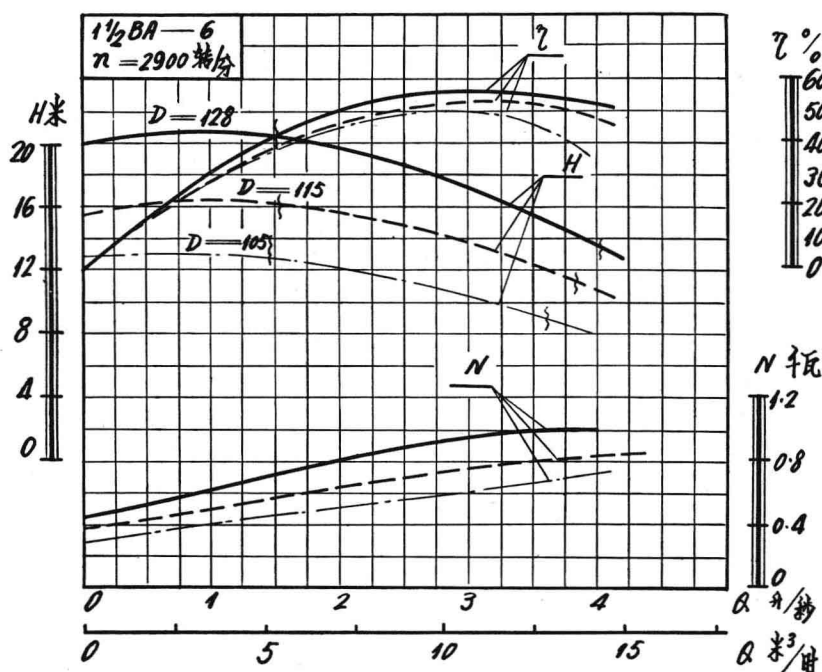
图 1 BA 型甲式(1½BA-6)水泵結構图



1. 泵体, 2. 泵盖, 3. 叶輪, 4. 軸, 5. 托架, 6. 填料环, 7. 填料, 8. 填料压盖, 9. 双头螺栓, 10. 挡水圈, 11. 軸承端盖, 12. 挡油圈甲, 13. 单列向心球軸承, 14. 定位套, 15. 油标, 16. 挡油圈, 17. 挡套, 18. 双头螺栓, 19. 鍵, 20. 联轴器, 21. 小圓螺母止退垫圈, 22. 小圓螺母, 23. 密封环, 24. 叶輪螺母, 25. 螺釘, 26. 外舌止退垫圈, 27. 四方螺塞。

图 2 BA 型乙式(4BA-12)水泵結構图

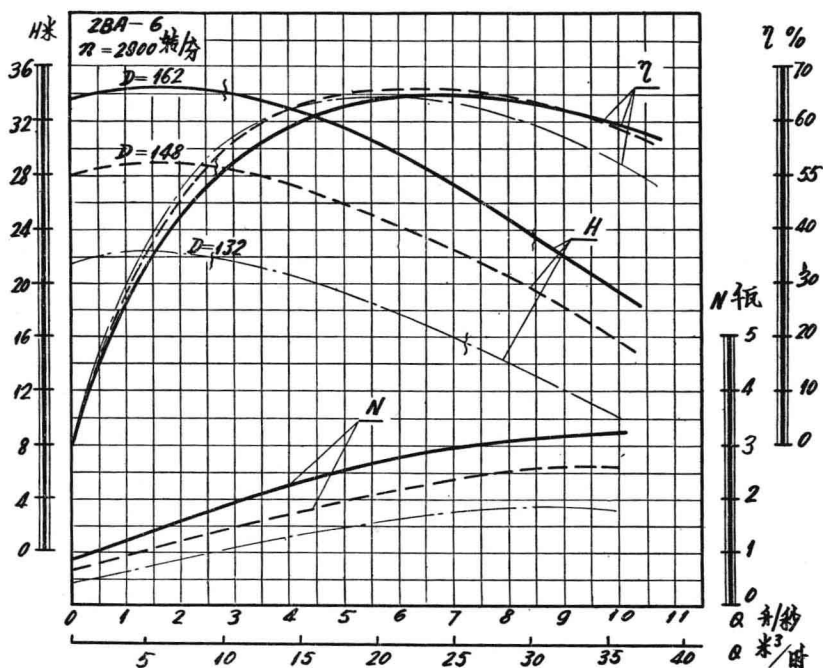
1¹/₂BA-6 型 泵 工 作 性 能 曲 线 图



1¹/₂BA-6 型 泵 工 作 性 能 表

泵的型号	流量 Q		扬程 H (米)	转数 n (转/分)	功率 (瓩)		效率 η (%)	允许吸上 真空高度 Hs 允许 (米)	叶轮直径 D (毫米)	泵的重量 (公斤)
	米³/时	升/秒			轴 功 率 N	电动机 功率				
1 ¹ / ₂ BA-6	6	1.6	20.3	2900	0.724		44	6.6	128	30
	11	3	17.4		0.923	1.7	55.5	6.7		
	14	3.9	14		1.01		53	6.0		
1 ¹ / ₂ BA-6A	5	1.4	16	2900	0.578		38	6.5	115	30
	9.5	2.6	14.2		0.703	1.7	51.5	6.9		
	13.5	3.8	11.2		0.835		50	6.1		
1 ¹ / ₂ BA-6B	4.5	1.3	12.8	2900	0.466		35	6.4	105	30
	9	2.5	11.4		0.57	1	49	7.0		
	13	3.6	8.8		0.69		45	6.3		

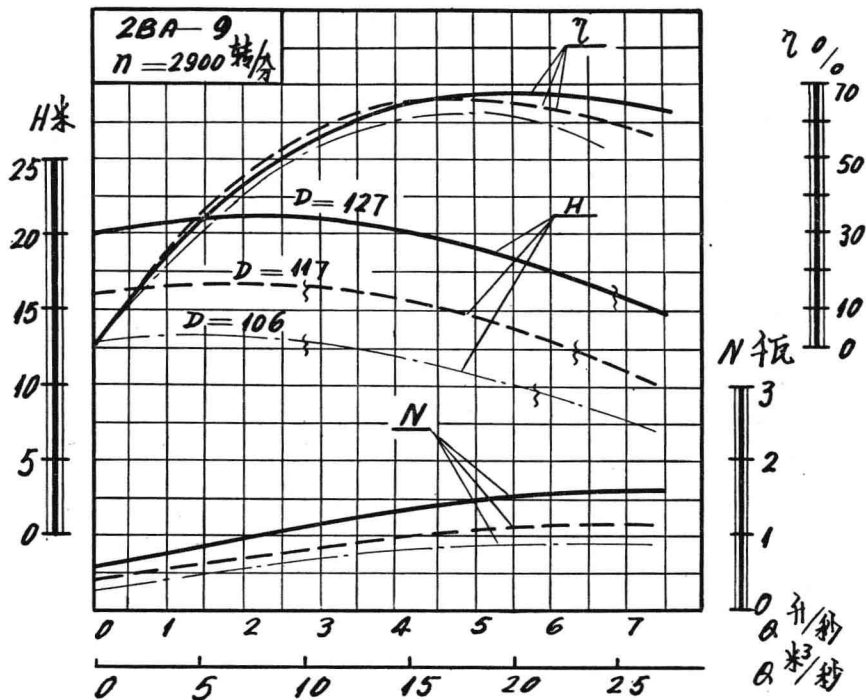
2BA-6 型 泵 工 作 性 能 曲 綫 图



2BA-6 型 泵 工 作 性 能 表

泵的型号	流量 Q		扬程 H (米)	转数 n (转/分)	功率 (瓩)		效率 η (%)	允许吸上 真空高度 Hs 允许 (米)	叶輪直徑 D (毫米)	泵的重量 (公斤)
	米 ³ /时	升/秒			軸 功 率 N	电动机 功 率				
2BA-6	10	2.8	34.5	2900	1.87	4.5	50.6	8.7	162	35
	20	5.5	30.8		2.60		64	7.2		
	30	8.3	24		3.07		63.5	5.7		
2BA-6A	10	2.8	28.5	2900	1.45	2.8	54.5	8.7	148	35
	20	5.5	25.2		2.07		65.6	7.2		
	30	8.3	20		2.54		64.1	5.7		
2BA-6B	10	2.8	22	2900	1.10	2.8	54.9	8.7	132	35
	20	5.5	18.8		1.56		65	7.2		
	25	6.9	16.3		1.73		64	6.6		

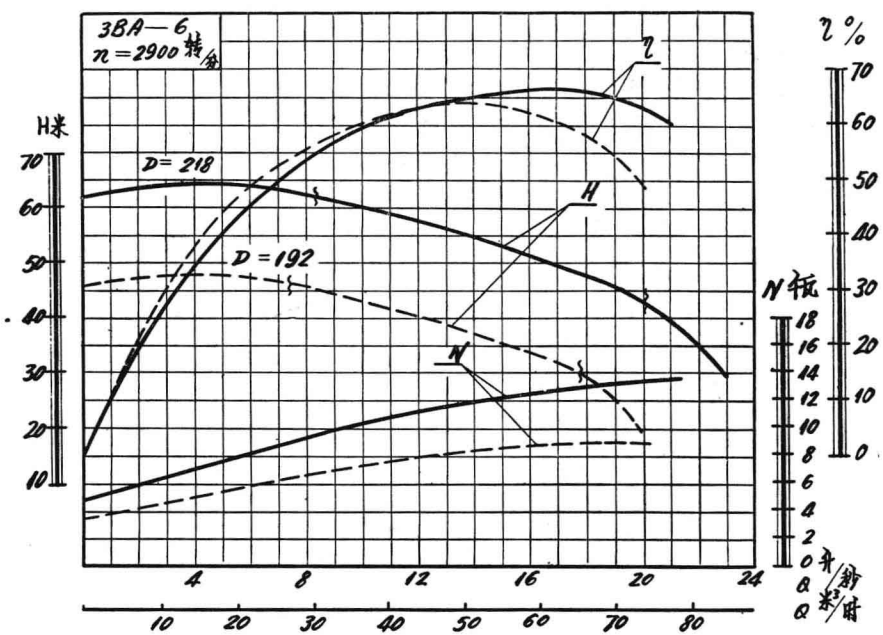
2BA-9型泵工作性能曲线图



2BA-9型泵工作性能表

泵的型号	流量 Q		扬程 H (米)	转数 n (转/分)	功率 (瓩)		效率 η (%)	允许吸上 真空高度 H_s 允许 (米)	叶轮直径 D (毫米)	泵的重量 (公斤)
	米 ³ /时	升/秒			轴功率 N	电动机功率				
2BA-9	11	3	21	2900	1.10		56	8.0	127	36
	20	5.5	18.5		1.47	2.8	68	6.8		
	25	7	16		1.66		65	6.0		
2BA-9A	10	2.8	16.8	2900	0.85		54	8.1	117	36
	17	4.7	15		1.06	1.7	65	7.3		
	22	6.1	13		1.23		63	6.5		
2BA-9B	10	2.8	13	2900	0.66		51	8.1	106	36
	15	4.2	12		0.82	1.7	60	7.6		
	20	5.6	10.3		0.91		62	6.8		

3BA-6 型 泵 工 作 性 能 曲 线 图



3BA-6 型 泵 工 作 性 能 表

泵的型号	流量 Q		扬程 H (米)	转数 n (转/分)	功率 (瓩)		效率 η (%)	允许吸上 真空高度 H_s 允许 (米)	叶輪直径 D (毫米)	泵的重量 (公斤)
	米 ³ /时	升/秒			轴 功率 N	电动机 功率				
3BA-6	30	8.3	62	2900	9.30	20	54.4	7.7	218	116
	45	12.5	57		11.0		63.5	6.7		
	60	16.7	50		12.3		66.3	5.6		
	70	19.5	44.5		13.3		64	4.7		
3BA-6A	30	8.3	45	2900	6.65	14	55	7.5	192	116
	40	11.1	41.5		7.30		62	7.1		
	50	13.9	37.5		7.98		64	6.4		
	60	17.7	30		8.80		59			