

原
水

1958

机械產品樣本

長沙水泵廠

廠址：長沙市北站路105號

電話：3774
2318 電報：5171

水泵产品样本

概 論

本厂生产的叶片式离心泵，一般用于抽送淨水和粘度及化学活性方面的性質与水类似的液体；鍋爐給水泵和冷凝泵用以抽送溫度在 100°C 以上的淨水；污水泵用于抽送比重在 1.2 以下含有污穢雜質的污水。

軸流式泵是用螺漿式叶輪，立式安置，可供輸送水及其他純淨液体用。

离心渦流泵則是双段离心渦流式叶輪，供輸送淡水或咸水及其他純淨液体用。

一、离心泵工作情况的主要技術规范有如下述：

1. 泵所达到的揚程：（參見圖1.2.3.4）

1), 泵的揚程（或称全揚程） H ，用所輸送的液体液柱高度（公尺）表示，可用下式計算：

$$H = M_o + V_o + \frac{V_H^2 - V_B^2}{2g} \dots\dots\dots (1)$$

式中： M_o ——压力表所表示的折算成泵軸線处的示度，其單位用輸送的液体液柱高度（公尺）表示。

V_o ——真空表所表示的折算成泵軸線处的示度，其單位用所輸送的液体液柱高度（公尺）表示。

V_H ——液体在压力表和管子連接处的速度（公尺/秒）。

V_B ——液体在真空表和管子連接处的速度（公尺/秒）。

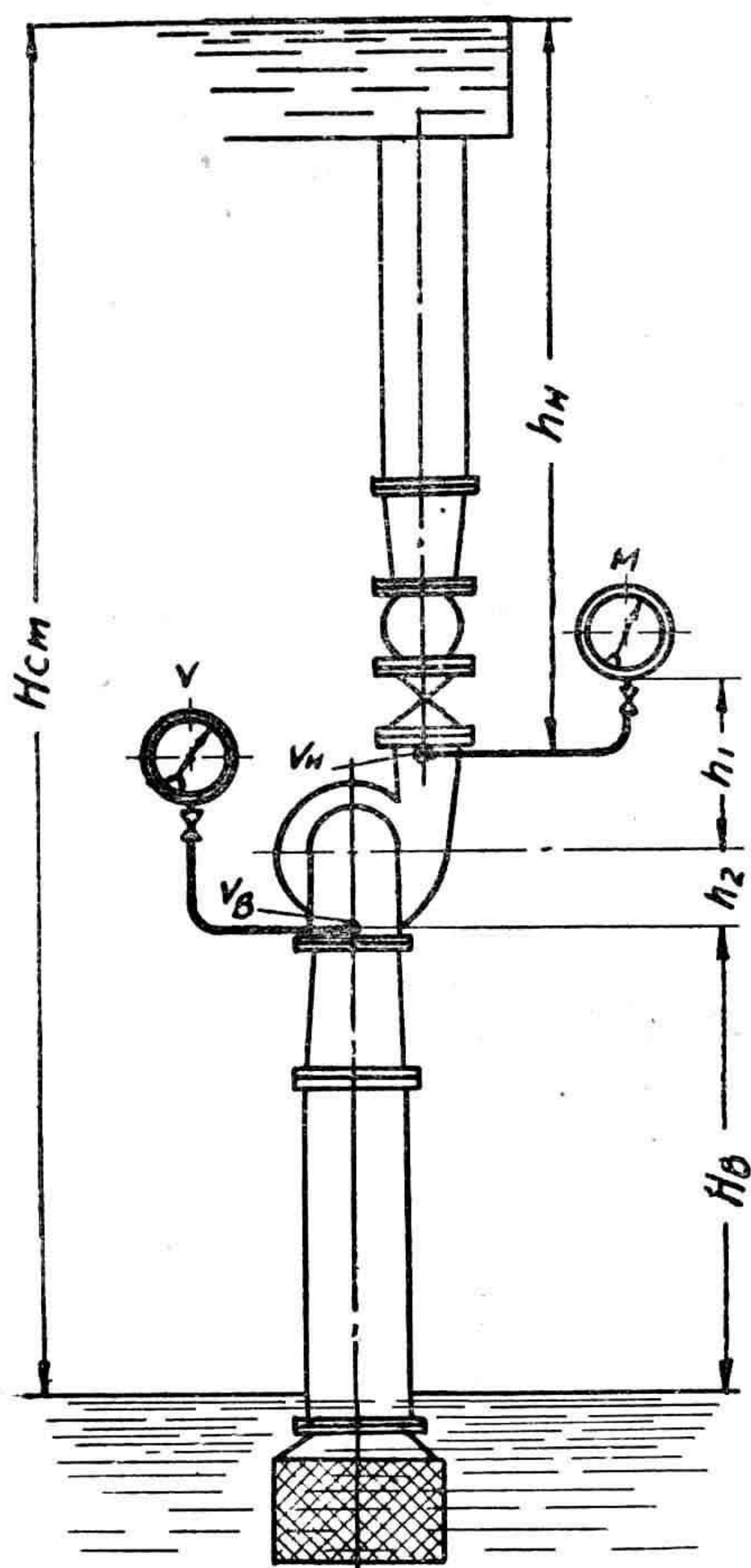


图 1 离心泵安装图

压力表和真空表的安裝位置如图 1 时，則：

$$M_o = M + h_1 \quad ; \quad V_o = V + h_2$$

压力表和真空表的安裝位置如图 2 时，則：

$$M_o = M - h_1 \quad V_o = V - h_2$$

在上述兩種情況下， M 和 V 是所觀察的壓力表和真空表的示度，用所輸送的液体液柱高度（公尺）表示。在求 M 和 V 时，聯結真空表的管子應填滿空氣，而聯結壓力表的管子則應填滿泵所輸送的液体。

2), 当泵在倒灌情況下工作时(如图 3)，揚

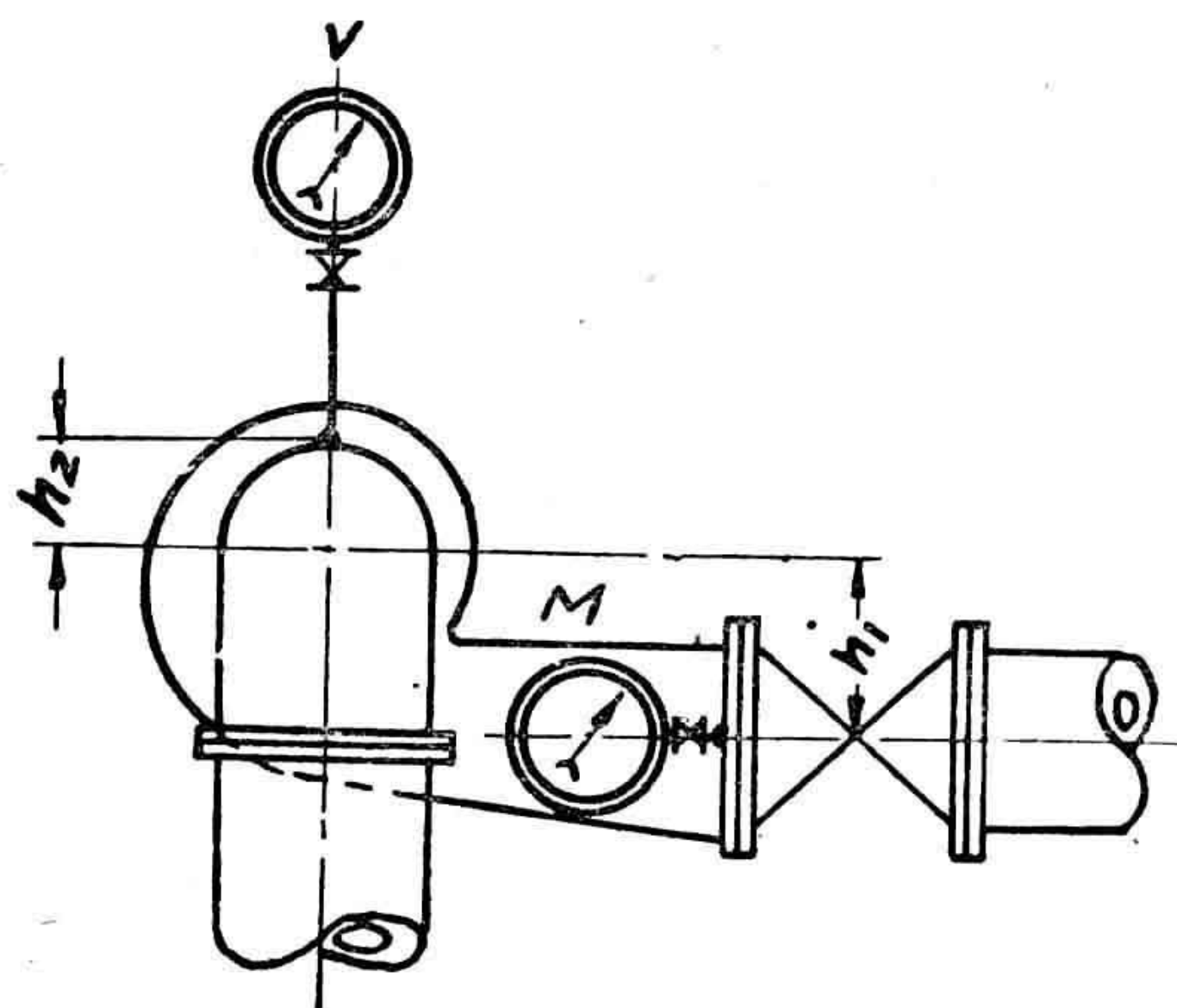


图 2 泵和压力表真空表安装图

程用下式計算：

$$H = M_{\text{O}^H} - M_{\text{O}^B} + \frac{V_H^2 - V_B^2}{2g} \dots\dots\dots(1')$$

式中： M_{O^H} 和 M_{O^B} ——泵的排出管和吸入管处压力表所示的折算成泵軸線处的示度（公尺水柱）。

这种安装时，上下水面的压力在一个大氣压以上。

如图4的安装时，上下水面的压力在一个大氣压以下。

3)，实际上，新設計的泵的全揚程 H ，应加上管道的損失揚程，用下式計算：

$$H = H_{\text{cm}} + h_m \dots\dots\dots(2)$$

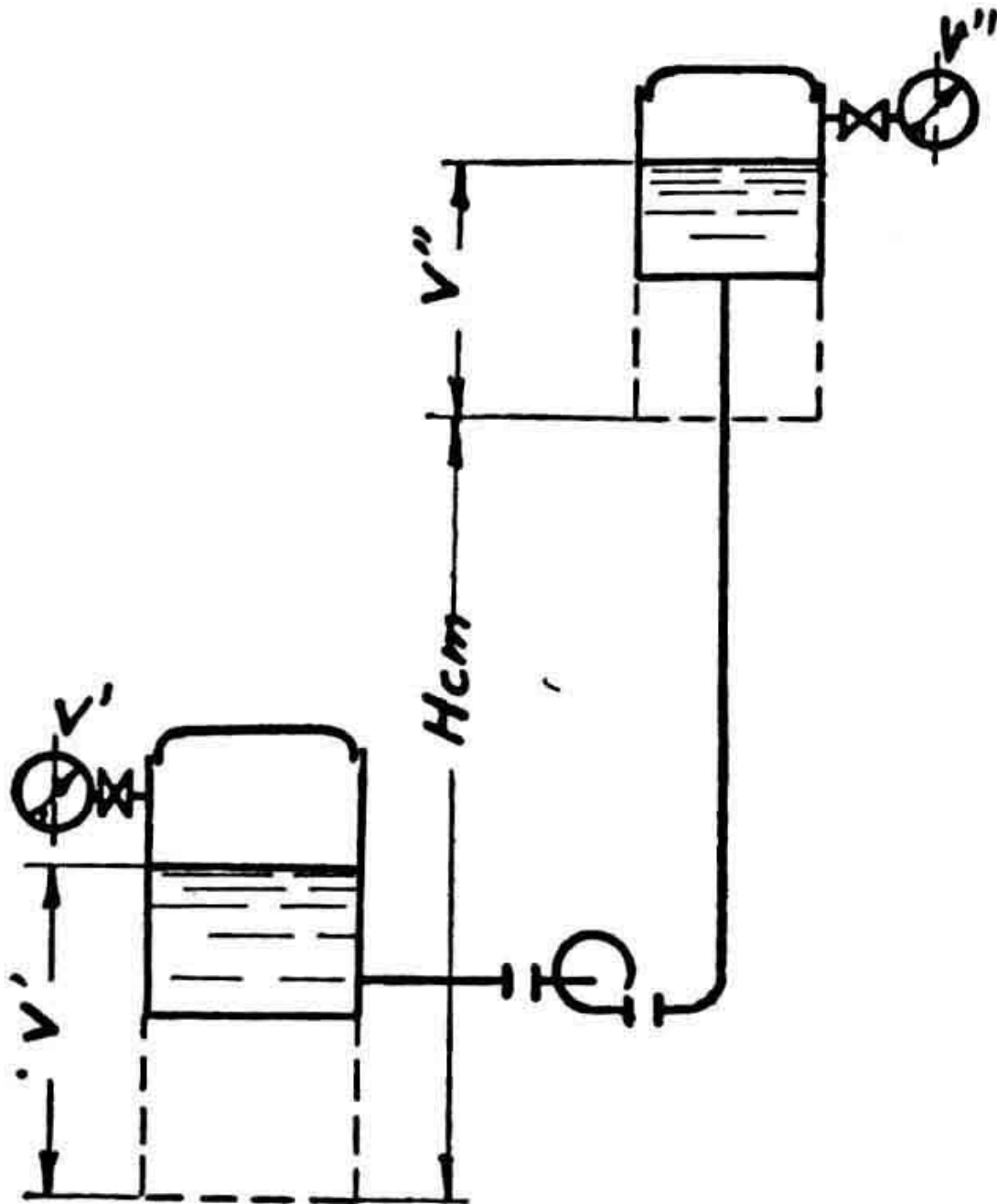


图4 泵和封閉水槽安裝圖
(上下水槽水面压力在一大氣压以下)

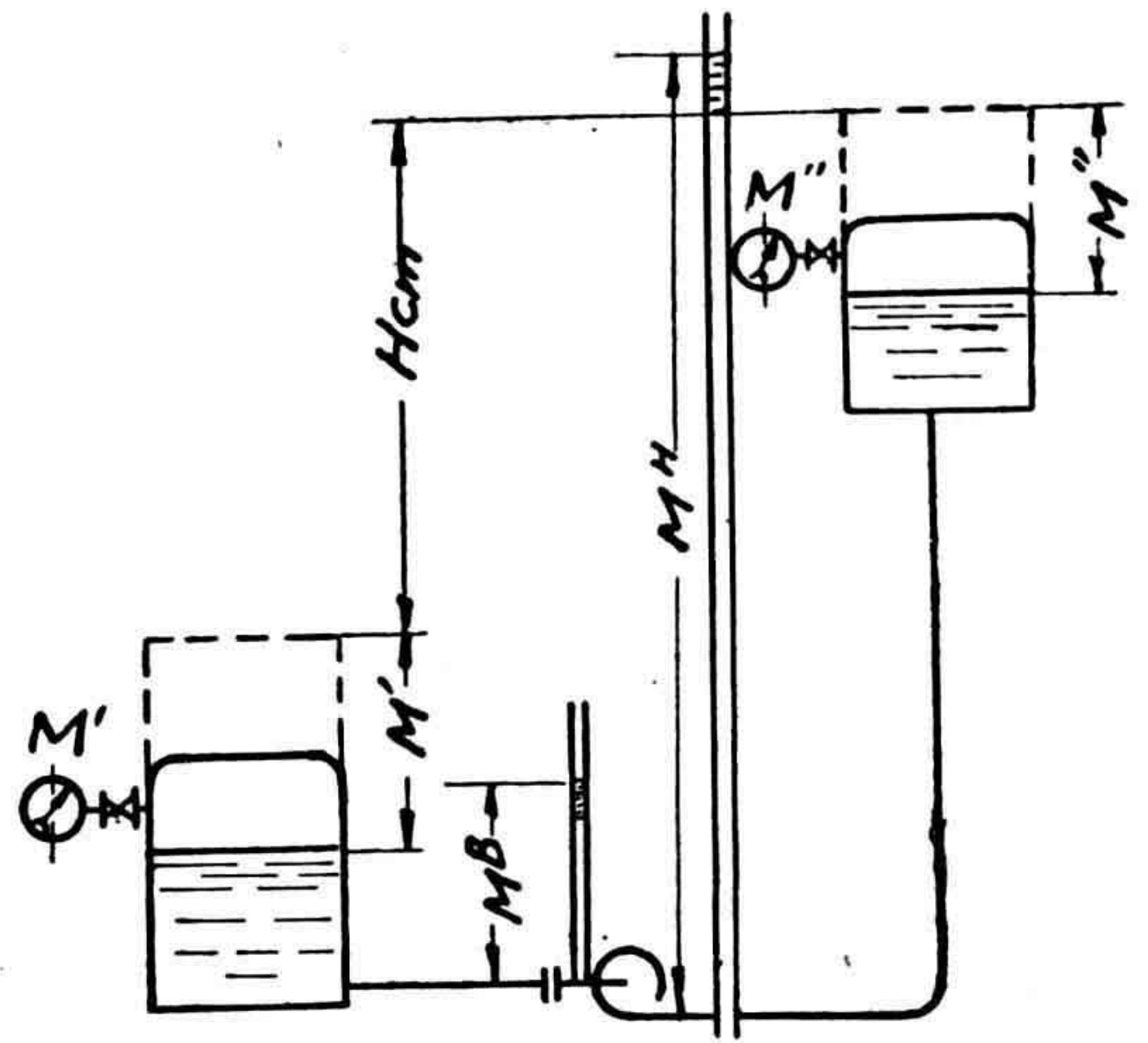


图3 泵和封閉水槽安裝圖
(上下水槽水面压力在一大氣压以上)

式中： H_{cm} ——静压力——上下水面的压力在一个大氣压时，其間的垂直距离(公尺)。

$h_m = h_{m.H} + h_{m.B}$ ——排出管和吸入管因摩擦和局部阻力所造成的損失总和(公尺)。

关于管道和濾过器、底閘、弯头、閘閘、逆止閘等的摩擦損失，参考表1.2所列数字。

表1 直管摩擦損失簡表 (供估計用)

管 徑 (公厘)	流 量 (公升/秒)											
	1	2	4	6	8	10	長度 100 公尺直管損失公尺數					
25	32.7	130					15	20	(以新鑄鐵管為標準, 旧管加倍)			
38	3.5	14	55									
50	0.8	3.1	1.3	29			25	30				
65		0.8	3.2	7.1	13	20		40	50			
75		0.4	1.6	3.3	5.9	9.6				60	70	
100			0.4	0.8	1.3	2.1	6.8	8.6	13	19.4		80 90
125				0.23	0.4	0.66	1.3	2.7	4.1	5.9	10.7	100 110
150					0.16	0.26	0.58	1.1	1.6	2.3	4.2	6.4 9.4
175						0.11	0.27	0.5	0.74	1.05	1.9	2.9 4.3 5.8 7.7 9.6
200							0.13	0.26	0.37	0.53	0.93	1.5 2.1 2.9 3.7 4.7 6.1 7.2 8.5
250								0.07	0.12	0.18	0.30	0.48 0.68 0.93 1.2 1.5 1.9 2.3 2.8 3.3 3.7 4.9 6.2
300									0.07	0.12	0.19	0.27 0.37 0.49 0.61 0.76 0.9 1.1 1.3 1.5 2.0 2.4 3.0

表 2 閘及弯管折合直管長度 (每个)

种 类	折 合 管 路 直 径 倍 数	备 註
全 开 閘 閘	1 3	未 暢 开 加 倍
标 准 弯 管	2 3	
逆 止 閘	1 0 0	
底 閘	1 0 0	部 份 堵 塞 加 倍

註：例如 100 公厘直徑管，底閘折合 100 倍直徑等于 $100 \times 100 = 10000$ 公厘 = 10 公尺直管長度，假定流量为 8 公升/秒，檢查表 1，直管每 100 公尺損失 1.3 公尺，10 公尺損失 0.13 公尺，即一个 100 公厘底閘，流量为 8 公升/秒时，則損失揚程 0.13 公尺。

4)，压力与揚程的关系：

压力單位 (公斤/公分²) (kg./cm.²)

比重 γ

$$\text{則揚程} = 10 \times \frac{\text{kg./cm}^2}{\gamma} \dots\dots\dots (3)$$

如水的比重 $\gamma = 1$ ，則揚程(公尺) = $10 \times \text{kg./cm}^2$ 。

2. 泵的流量(輸水量) Q ，是泵在單位時間內所輸送的液体体积，用公升/秒，公尺³/秒或公尺³/时表示。1 公升/秒 = 3.6 公尺³/时。

3. 泵的水馬力和軸功率

$$1), \text{ 泵的水馬力 } \text{WHP} = \frac{H \cdot Q \cdot \gamma}{3600 \times 75} \times 1000 = \frac{H \cdot Q \cdot \gamma}{270} \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{WHP} = \frac{H \cdot Q \cdot \gamma}{75} \times 1000 \dots\dots\dots (4')$$

式中：

WHP—泵的水馬力

H——泵的全揚程 (公尺水柱)

Q——泵的流量 (公尺³/时) (在式(4')中，流量單位为公尺³/秒)

γ ——液体比重，(一般按 $\gamma = 1$ 折算)

2)，泵的軸功率：

$$\text{BHP} = \frac{\text{WHP}}{\eta} \quad \text{或} \quad N_b = \frac{\text{WHP}}{1.36 \eta} \quad \text{或} \quad N_b = \frac{\text{WHP}}{\eta} 0.736 \dots\dots\dots (5)$$

式中：

BHP—泵的軸功率 (馬力)

N_b ——泵的軸功率 (仟瓦)

η ——泵的軸效率 (%)：

$$\eta = \eta_m (\text{机械效率}) \times \eta_v (\text{容积效率}) \times \eta_h (\text{水力效率})$$

3)，在选择适当的电动机容量或其他机械动力的适用功率时，为預防可能的过負荷，如轉数的誤差，使用性能的改变，管路发生故障等情况，应較由式(5)所計算的泵的軸功率

为高，一般采用安全系数为 $K=1.1\sim 1.3$ ，并以选择国内电机制造厂及其他机械动力制造厂产品所具备的容量及功率为宜。

4. 泵的轉数(轉/分) n 应一定，以使泵的揚程和流量的数值不变。泵的計算轉数，即泵的最大轉数，非得到本厂同意，不得加大。

泵可以降低轉数工作，当轉数降低为 n_1 时，与計算轉数 n 相应的揚程 H 和流量 Q 及軸功率 N 也降低为 H_1 、 Q_1 和 N_1 ，其关系如下式：

$$Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n} \dots\dots\dots (6)$$

$$H_1 = H \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^2 \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{泵的效率几乎不变，故：} N_1 \cong N \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^3 \dots\dots\dots (8)$$

5. 泵的比轉数(比速) n_s ，是泵的型式的一个指标，系指一个几何構造与此泵相同的模型泵的轉速，即当軸功率为1馬力，揚程为1公尺水柱时，泵具有0.075公尺³/秒的流量，故泵可以其單位模型的轉速編定大小。比轉数按下式計算：

$$n_s = 3.65 \cdot n \cdot \frac{\sqrt{Q}}{H^{3/4}} \dots\dots\dots (9)$$

式中：

n_s —— 比轉数(比速)

n —— 泵的計算轉数(轉/分)

Q —— 泵的流量(公尺³/秒) (双吸式叶輪时，系指总流量的一半)

H —— 泵的揚程(公尺) (多段式泵时，系指每段揚程)

6. 容許真空吸入高度 $H_{\text{Bak}}^{\text{доп}}$ 及注入揚程 $H_{\text{п}}$ ：(參見圖1至圖7)

1)，泵的真空吸入高度用所輸送液體液柱高度(公尺)表示，可按真空表所示的折算成泵軸線處的示度計算如下式：

$$H_{\text{Bak}} = H_{\text{B}} + h_{\text{m}} \cdot B + \frac{V_{\text{B}}^2}{2g} \dots\dots\dots (10)$$

式中：

H_{Bak} —— 真空吸入高度 (公尺)

H_{B} —— 從下水位至真空表連接管與泵連接處的垂直高度(公尺)(參見圖1)

$h_{\text{m}} \cdot B$ —— 在吸入管中因摩擦和局部阻力所造成揚程損失的总和(公尺)

V_{B} —— 真空表管子連接處的液體流速(公尺/秒)

$$\text{又式：} H_{\text{B}} = H_{\text{ман}} - h_{\text{n.ж}} - h_{\text{m}} \cdot B - \frac{V_{\text{B}}^2}{2g} \dots\dots\dots (11)$$

式中： $H_{\text{ман}}$ —— 安裝水泵處的氣壓表壓力，用在該溫度時所輸送液體液柱高度(公尺)表示。

$h_{\text{n.ж}}$ —— 所輸送液體的飽和蒸汽壓力，用在此溫度時液體液柱高度(公尺)表示。

一般均假定大氣壓力水頭 $H_{\text{ман}}=10$ 公尺水柱，而在水溫 20°C 時的蒸汽壓力水頭為 $h_{\text{n.ж}}=0.3$ 公尺水柱。(參見圖5·7)

2)，泵的容許吸入真空高度 $H_{\text{Bak}}^{\text{доп}}$ (公尺)应与泵的一定流量 Q 及每分鐘的一定轉

数 n 相符，应小于或等于根据式(10)所得出的 H_{BAK} 。

如果泵在其他轉数 n_1 下工作时，則其吸入高度按下式計算：

$$H_{\text{BAK},1}^{\text{Доп}} = 10 - \left(10 - H_{\text{BAK}}^{\text{Доп}} \right) \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^2 \dots\dots\dots (12)$$

并应与新的流量相符，即： $Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n}$

式(11)中 $H_{\text{man}} - h_{\text{n.ж}}$ 称为最大的吸入高度，其容許吸入高度应較小。

3)， 泵安裝在与正常大氣压不同的地方，位置高过海拔或用以輸送汽油、热水及其他液体时，泵必須降低吸入高度或在倒灌的条件下工作，（图5·6·7 表示大氣压与拔海高度的关系、水的比重与溫度的关系、飽和水蒸氣压力与溫度的关系），式(11)应改变如下：

$$H_B = \frac{H_{\text{man}}}{\gamma} - h_{\text{n.ж}} - h_{\text{m.в}} - \frac{V_B^2}{2g} \dots\dots\dots (13)$$

泵的注入揚程 $H_{\text{П}}$ 按下式計算：

$$H_{\text{П}} = h_{\text{n.ж}} + 10 - H_{\text{BAK}}^{\text{Доп}} - H_{\text{man}} \dots\dots\dots (14)$$

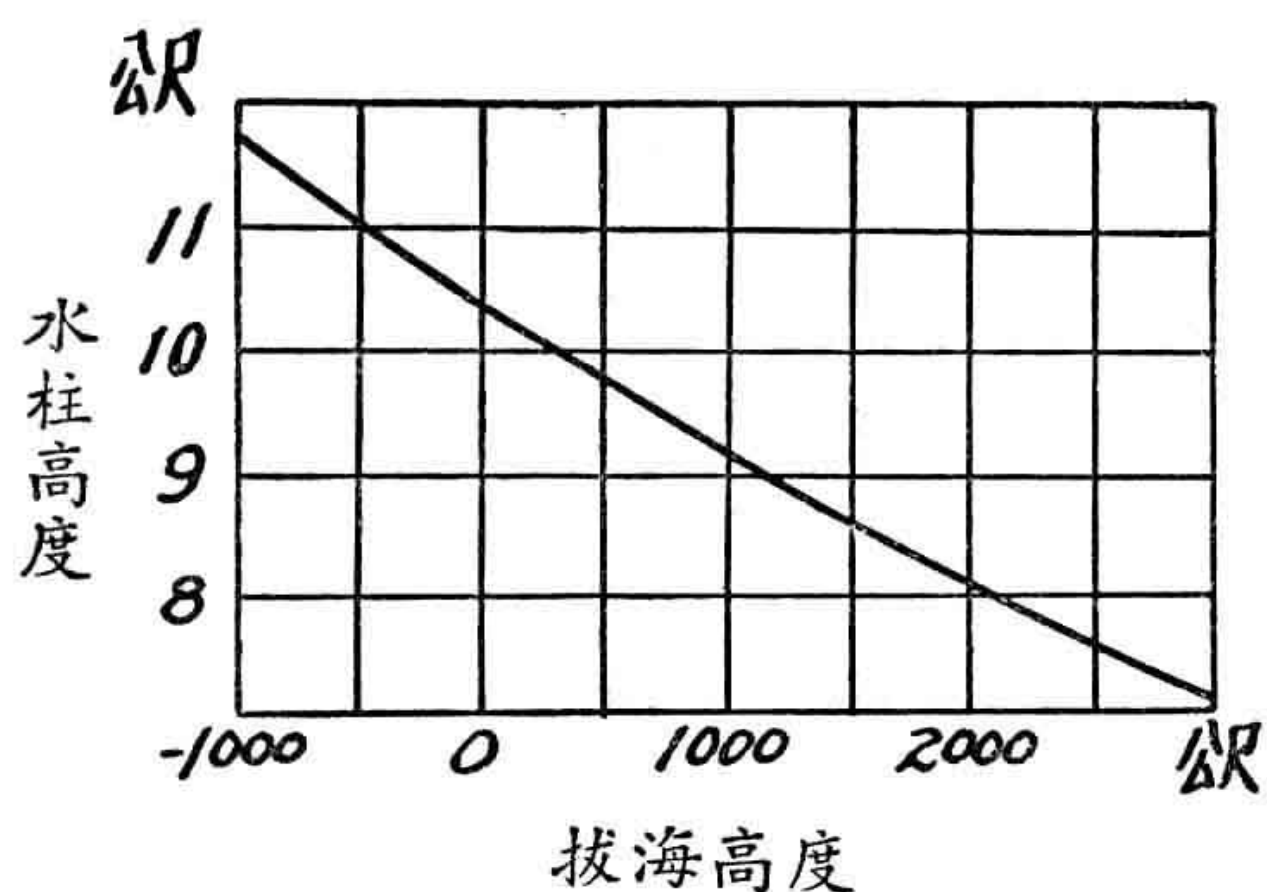


图5 大氣压与拔海高度的关系
(以公尺水柱表示)

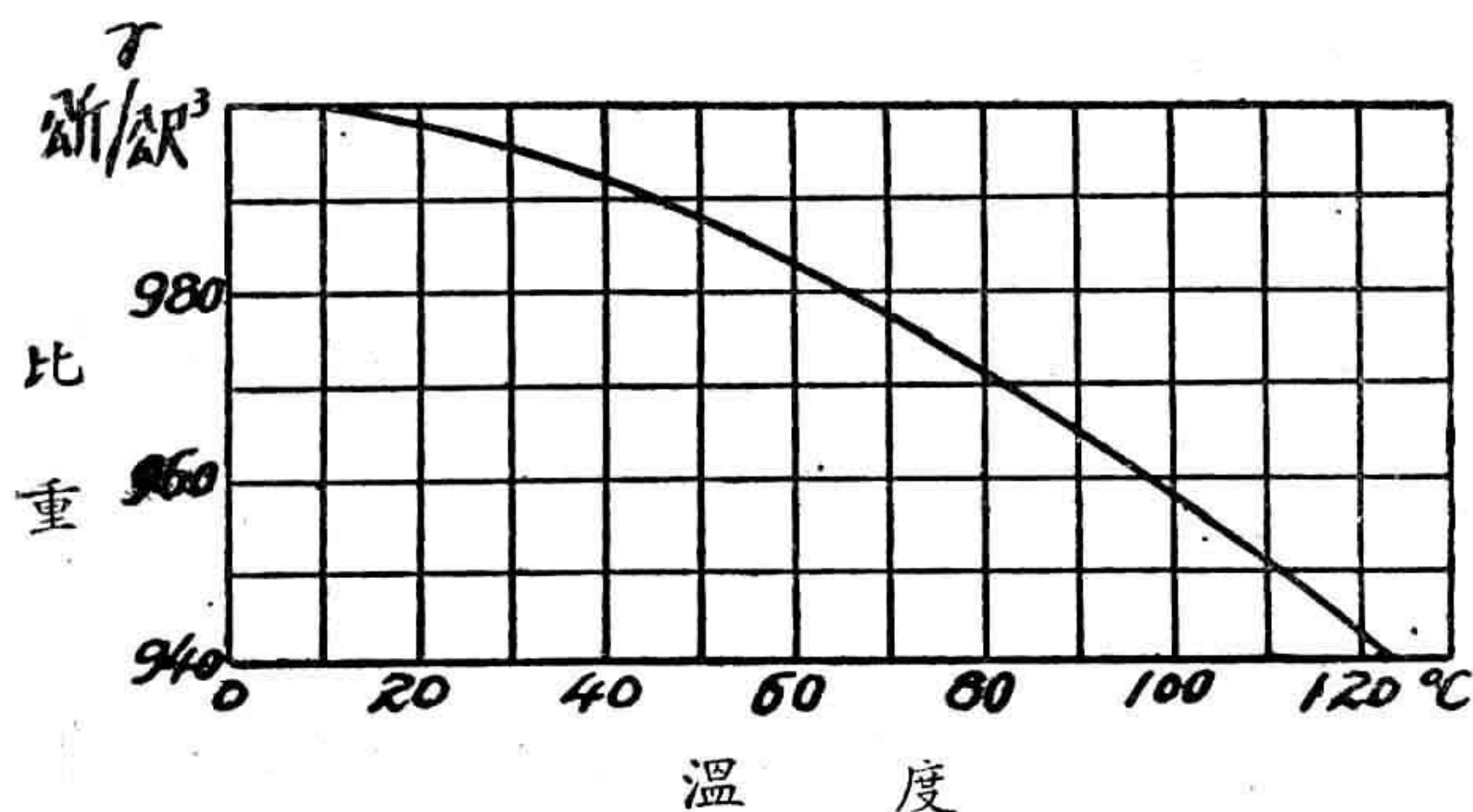


图6 水的比重与溫度的关系

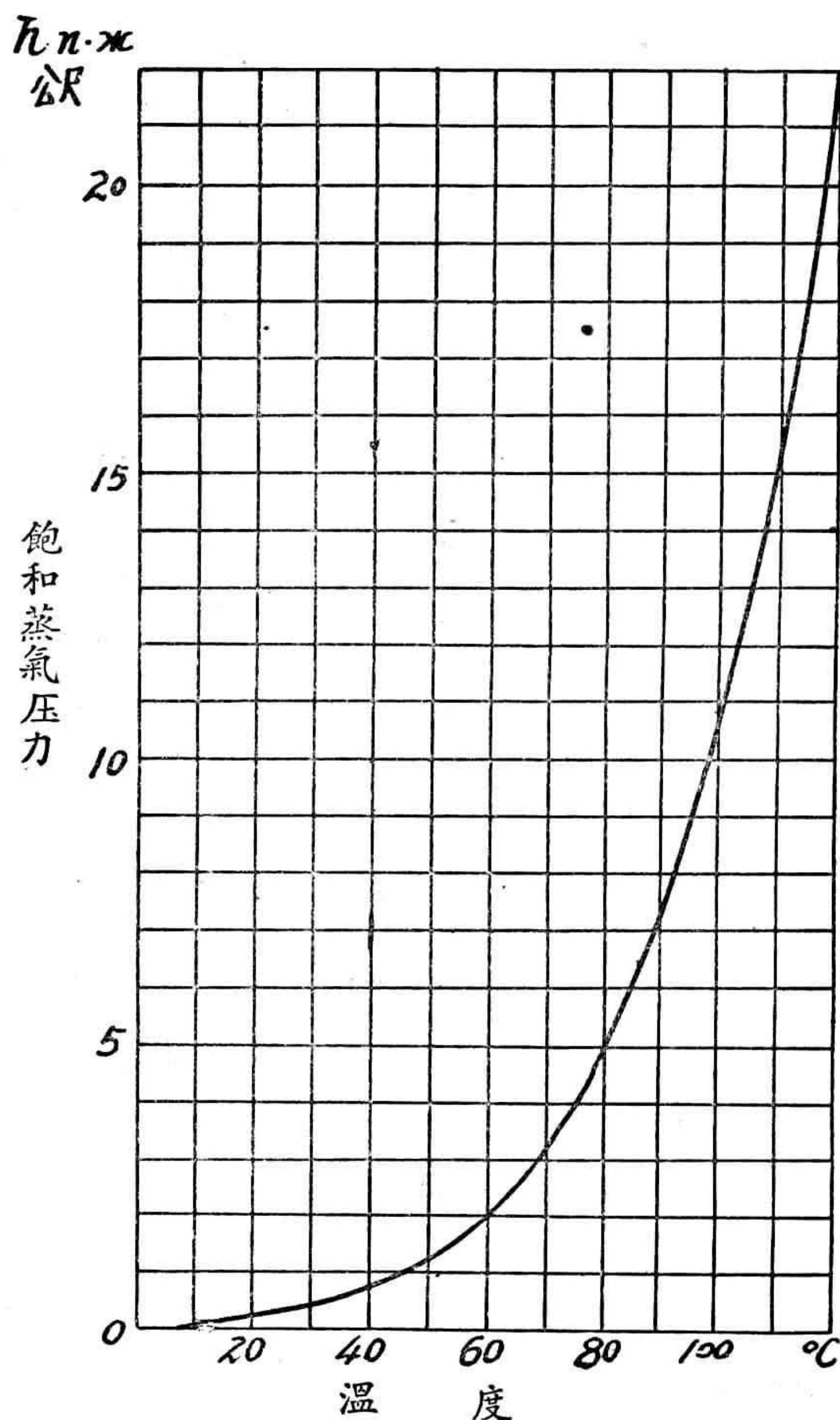


图7 飽和水蒸氣压力与溫度的关系
(用相应溫度的水柱公尺表示)

二、一台泵所达到的 $Q-H$ 曲线范围

为了扩大泵的使用范围，可沿工作叶轮外径率小成不同尺寸，本样本泵的工作性能曲线图表中列出了各种不同工作叶轮直径，在不同转速下各个叶轮所具有的性能规范均用实线、虚线和锁线表示，并用波纹线标出其使用范围。

当叶轮外径率小为 D_1 时，其与计算的外径 D 相应的扬程 H ，流量 Q 及轴功率 N 也降低为 H_1 ， Q_1 和 N_1 ，其关系如下：

$$Q_1 = Q \cdot \frac{D_1}{D} \dots\dots\dots (15)$$

$$H_1 = H \cdot \left(\frac{D_1}{D} \right)^2 \dots\dots\dots (16)$$

当外径率小10%时，泵的效率约降低1%左右，故：

$$N_1 \cong N \cdot \left(\frac{D_1}{D} \right)^3 \dots\dots\dots (17)$$

多段式泵则视段数的增减而改变泵的全扬程。

轴流式泵可改变叶轮上叶片的安装角度，以扩大其使用范围。

三、为了使吸入接管及排出接管的流速较在泵的吸入口及排出口的流速为小，在泵的吸入口及排出口处安装变径的吸入及排出接管，（参见图8.9）此种变径接管的长度，可根据下式计算：

$$L = K (D_m - D_n) \dots\dots\dots (18)$$

式中：
 D_m —— 接管大头直径
 D_n —— 接管小头直径
 K —— 常数 = 5 ~ 7

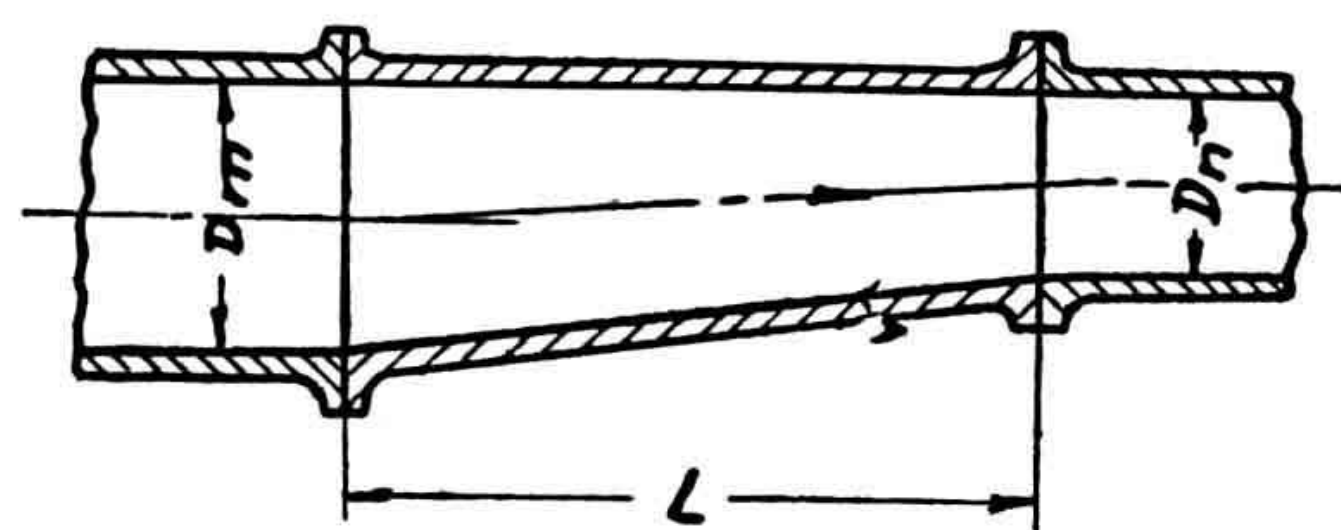


图8 变径吸入接管

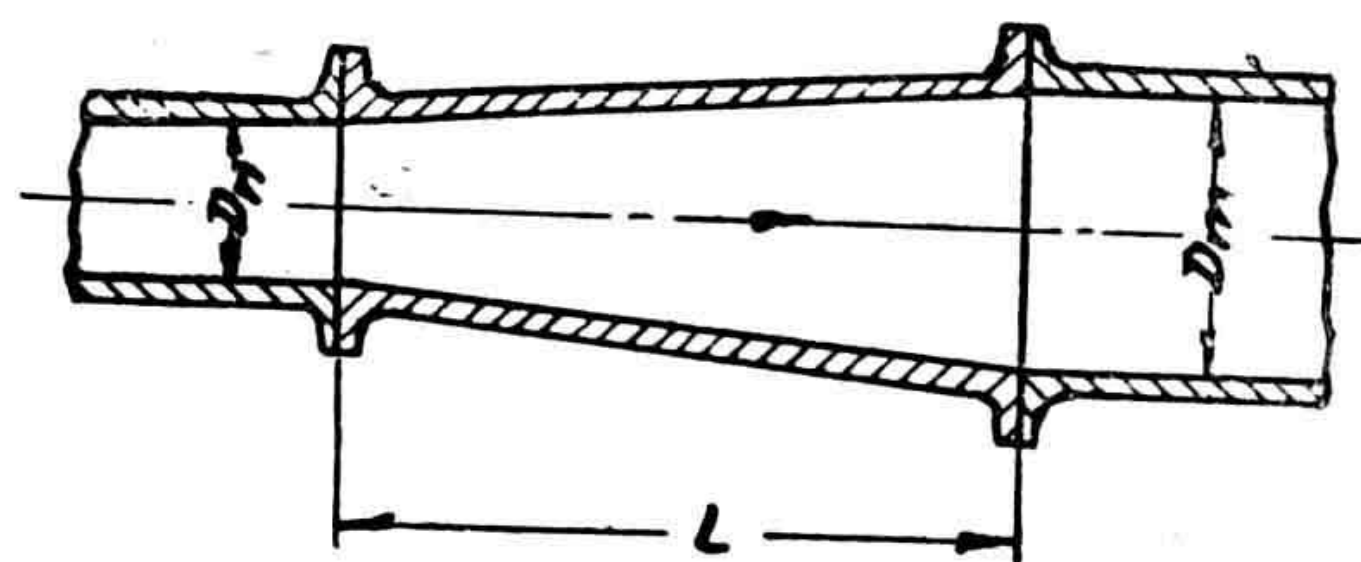


图9 变径排出接管

表 3 公制与英制压力单位的换算表

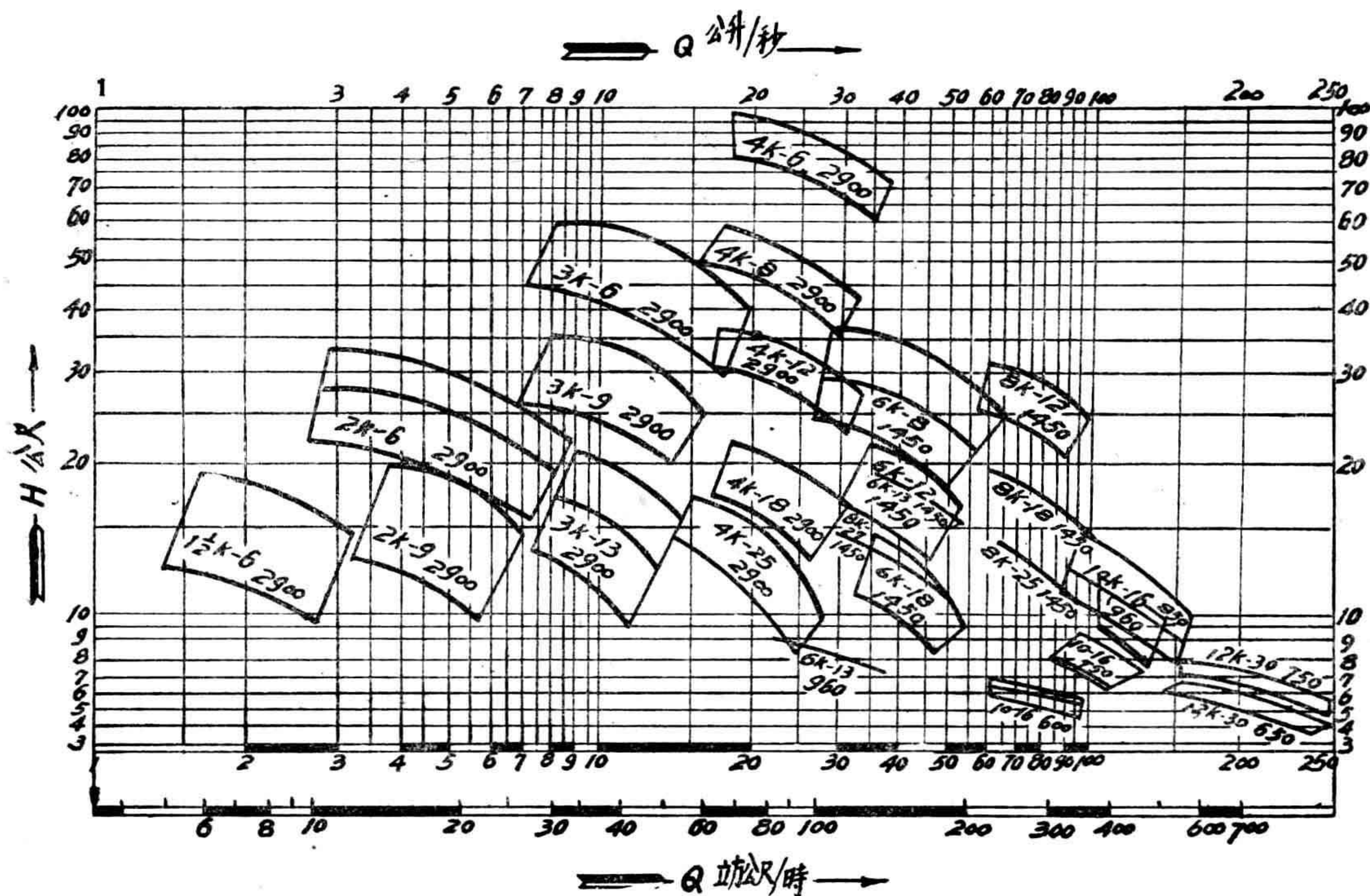
求得数 \ 已知数 乘 数	标准大 氣压力	公斤/公分 ²	磅/吋 ²	攝氏 0 度 的水銀柱 (公厘)	攝氏 0 度 的水銀柱 (吋)	攝氏 4 度 的水 柱 (公尺)	攝氏 4 度 的水 柱 (呎)
标准大氣压力 (Atm.)	1	0.9687	0.0684	0.001316	0.0342	0.9687	0.0295
公斤/公分 ² (kg./cm ²)	1.033	1	0.07031	0.00136	0.03453	0.1	0.03048
磅/吋 ² (lbs./inch ²)	14.7	14.22	1	0.01934	0.4912	1.422	0.4335
攝氏 0 度的水銀柱 (公厘)	760	735.6	51.71	1	25.4	73.56	22.32
攝氏 0 的水銀柱 (吋)	29.92	28.96	2.036	0.03937	1	2.896	0.8826
攝氏 4 度的水柱 (公尺)	10.33	10	0.7031	0.0136	0.3453	1	0.3048
攝氏 4 度的水柱 (呎)	33.9	32.81	2.307	0.0446	1.133	3.133	1

水泵(机械产品样本)目录

概 論.....	1 ~ 8
I K 型离心泵	1 ~ 34
II KK 型离心泵	35 ~ 38
III KB 型立式离心泵	39 ~ 42
III HДВ 型离心泵	} 43 ~ 74
V HДс 型离心泵	
VI HДН 型离心泵	
VII HДНВ 型立式离心泵	
VIII KCM 型离心泵	75 ~ 92
IX SSM 型离心泵	} 93 ~ 114
X VPM 型立式离心泵	
XI ФВ 型立式污水泵	115 ~ 119
XII ПВ 型立式轴流泵	120 ~ 123
XIII П 型给水泵	124 ~ 140
XIII KC 型冷凝泵	141 ~ 146
XV ЭСН 型离心涡流泵	147 ~ 150

水泵 (机械产品样本)

I. K 型 离 心 泵



K K型工作性能综合曲线图

表 1

泵的易损另件表

泵的型号				易损件名称	件号	每台件数	备注
1½K-6	2K-6	2K-9	3K-9	葉輪	17	1	
3K-13	6K-12	8K-27	8K-18	密封環	25	1	
3K-6	4K-6	4K-8	4K-12	葉輪	17	1	
6K-8	6K-18	8K-12	8K-25	密封環	25	2	
10K-16	12K-30						
6K-13				葉輪	17	1	

一、K型泵概述

K型离心泵是仿苏联式K型泵，臥式、單段、工作輪为單面进水的悬臂式离心泵。

K型泵用以抽吸清水及黏性和化学腐蝕性与水相近似的純淨液体。液体溫度不超过80°C。（特殊要求可以使溫度达到105°C，但填料函內的填料必須适当冷却）。

K型泵广泛使用在許多工业部門中、运输业中、城市和乡村中作固定的和移动的小型設備及排灌之用；在暖氣設備系統中，可作学校、医院、住宅、小型企业等給水用的循环水泵之用。

K型水泵在揚程为3.5至98公尺水柱时，流量为4.5至900立方公尺/时。

K型泵在本厂水泵产品中，規定为200系列。共有21种机座尺寸：

201 (1½K-6)	202 (2K-6)	203 (2K-9)
204 (3K-6)	205 (3K-9)	206 (3K-13)
207 (4K-6)	208 (4K-8)	209 (4K-12)
210 (4K-18)	211 (4K-25)	212 (6K-8)
213 (6K-13)	214 (6K-12)	215 (6K-18)
216 (8K-27)	217 (8K-12)	218 (8K-18)
219 (8K-25)	243 (10K-16)	244 (12K-30)

以上产品系列，型号的意义，例如： 204 (3K-6) 表示的是：

204——本厂水泵产品系列编号；

3——縮小成 $\frac{1}{25}$ 的吸入接管直径的約数，即是3吋吸入接管；

K——叶徑悬臂式的裝在軸上，液体單側进入泵；

6——縮小成 $\frac{1}{10}$ 并化成整数的泵的比轉数(比速)。比轉数按下式計算：

$$N_s = 3.65 \cdot N \cdot \frac{\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$$

式中：

N_s 比轉数(比速)

N ——泵的規定轉数(轉/分)

Q ——流量 (立方公尺/秒)

H ——全揚程 (水柱公尺)

又例如 243a 及 243b，表示此种水泵系將叶輪車小成不同尺寸及水泵的轉数改变，与原 243 有所区别，但除叶輪外徑外，其它尺寸全部相同。

上述 21 种泵中，有 209， 210， 211， 三种，我厂目前尚在进行試制。

K型泵吸入管中心水平，均与泵軸中心重合，排出管与泵的軸綫成90°角，向上垂直安放。也可轉变为水平方向，或垂直向下安放。

K型泵可配用皮帶輪与柴油机或其他机械动力間接連接傳动。在有电力設備的場合，可以与电动机直接連接傳动，但須在主軸后端裝置适用的連接器。

K型泵的旋轉方向，從傳动一端面向水泵看，大都是反时鐘方向旋轉的。

二、K型泵主要性能规范：（附性能规范图表）

K型泵的主要性能规范（流量、扬程、轴功率及效率等）符合本样本各图表所列的数字。

K型泵规定转速为 n 及叶轮外径为 D 时，流量为 Q 、扬程为 H 、轴功率为 N 、改变转速为 N_1 、或叶轮外径车削为 D_1 时，流量为 Q_1 、扬程为 H_1 、轴功率为 N_1 、其关系如下：

$$Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n} \quad \text{或} \quad Q_1 = Q \cdot \frac{D_1}{D}$$

$$H_1 = H \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^2 \quad \text{或} \quad H_1 = H \cdot \left(\frac{D_1}{D} \right)^2$$

当叶轮外径减小 10% 时，泵的效率约降低 1% 左右，所以：

$$N_1 \cong N \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^3 \quad \text{或} \quad N_1 \cong N \cdot \left(\frac{D_1}{D} \right)^3$$

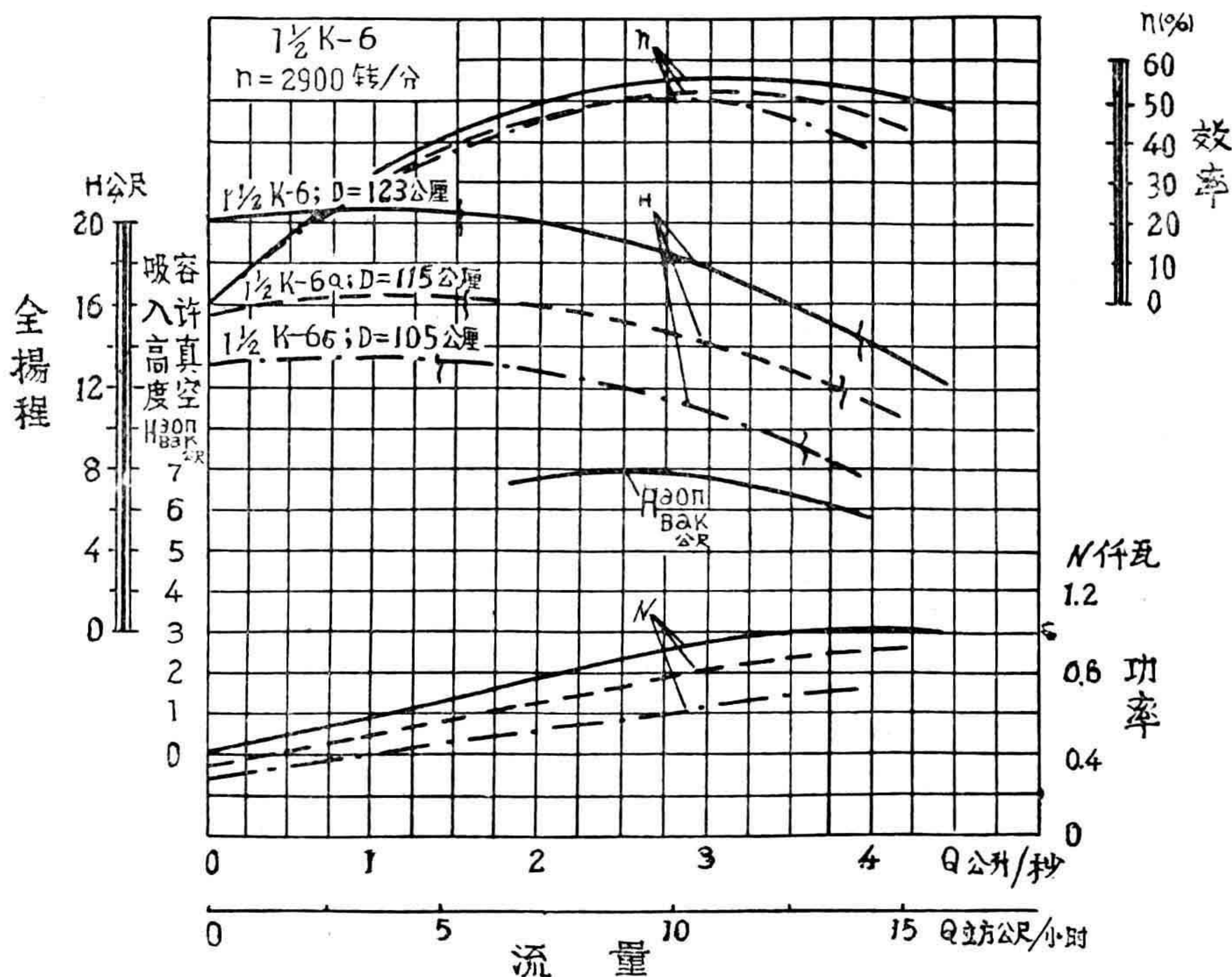
在性能曲线图中分别用实线、虚线和锁线表示不同外径的叶轮所具有的性能都自波纹线规定其使用范围。

K型泵性能规范图表上所列容许真空吸入高度，当大气压为 10 公尺水柱，液体温度为 20°C 时才能符合。（KK 型泵之工作性能表及工作性能曲线图与 K 型泵共用）。

表 2

1½K-6 型泵工作性能表

泵的型号	流 量 Q		全揚程 H (公尺)	每分鐘轉數 n	功率 N (仟瓦)		泵的 efficiency η (%)	容許真空吸入高度 H _{доп. в. а. к.} (公尺)	工作輪直徑 D (公厘)
	(公尺³/小時)	(公升/秒)			軸功率	电动机功率 (適用的)			
201 1½K-6	6	1.6	20.3	2900	0.74	1.7	44.0	6.6	123
	11	3.0	17.4		0.96		55.5	6.7	
	14	3.9	14.0		1.06		53.0	6.0	
201a 1½K-6a	5.0	1.4	16.0	2900	0.6	1.7	38	6.5	115
	9.5	2.6	14.2		0.74		51.5	6.9	
	13.5	3.8	11.2		0.9		50.0	6.1	
201b 1½K-6b	4.5	1.3	12.8	2900	0.52	1.0	35	6.4	105
	9.0	2.5	11.4		0.6		49	7.0	
	13.0	3.6	8.8		0.74		45	6.3	



1½K-6 型泵工作性能曲綫圖

表3

2K-6 型泵工作性能

泵的型号	流量 Q		全扬程 H (公尺)	每分鐘轉數 n	功率 N(仟瓦)		泵的效率 η (%)	吸入高度 $H_{\text{доп вак}}$ (公尺)	工作輪直徑 D (公厘)
	(公尺 ³ /小時)	(公升/秒)			軸功率	电动机功率 (適用的)			
202 2K-6	10	2.8	34.5	2900	1.84	4.5	50.6	8.7	162
	20	5.5	30.8		2.7		64.0	7.2	
	30	8.3	24.0		3.1		63.5	5.7	
202a 2K-6a	10	2.8	28.5	2900	1.47	2.8	54.5	8.7	148
	20	5.5	25.2		2.1		65.6	7.2	
	30	8.3	20.0		2.6		64.1	5.7	
2026 2K-65	10	2.8	22.0	2900	1.2	2.8	54.9	8.7	135
	20	5.5	18.8		1.62		65.0	7.2	
	25	6.9	16.4		1.77		64.0	6.6	

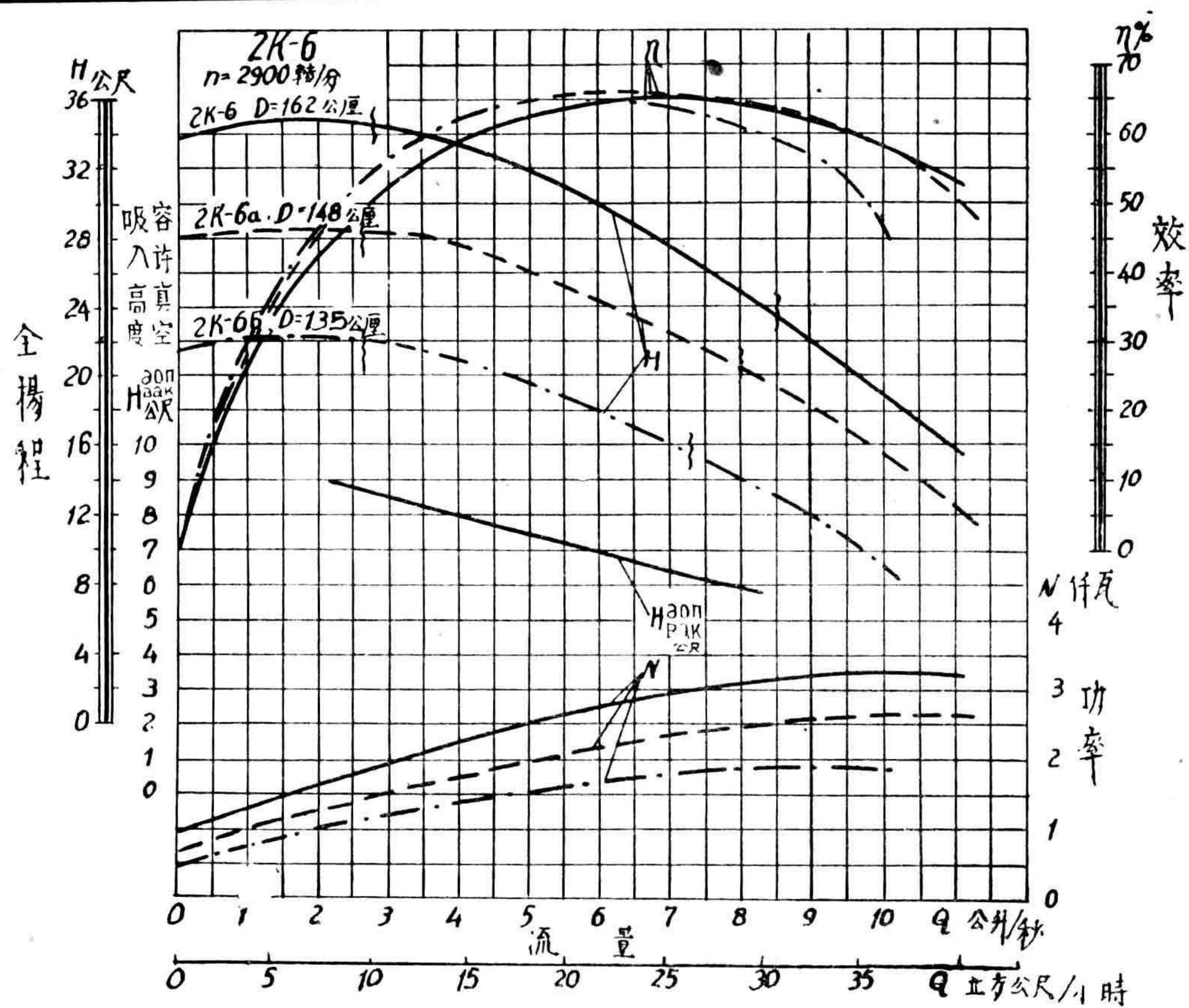
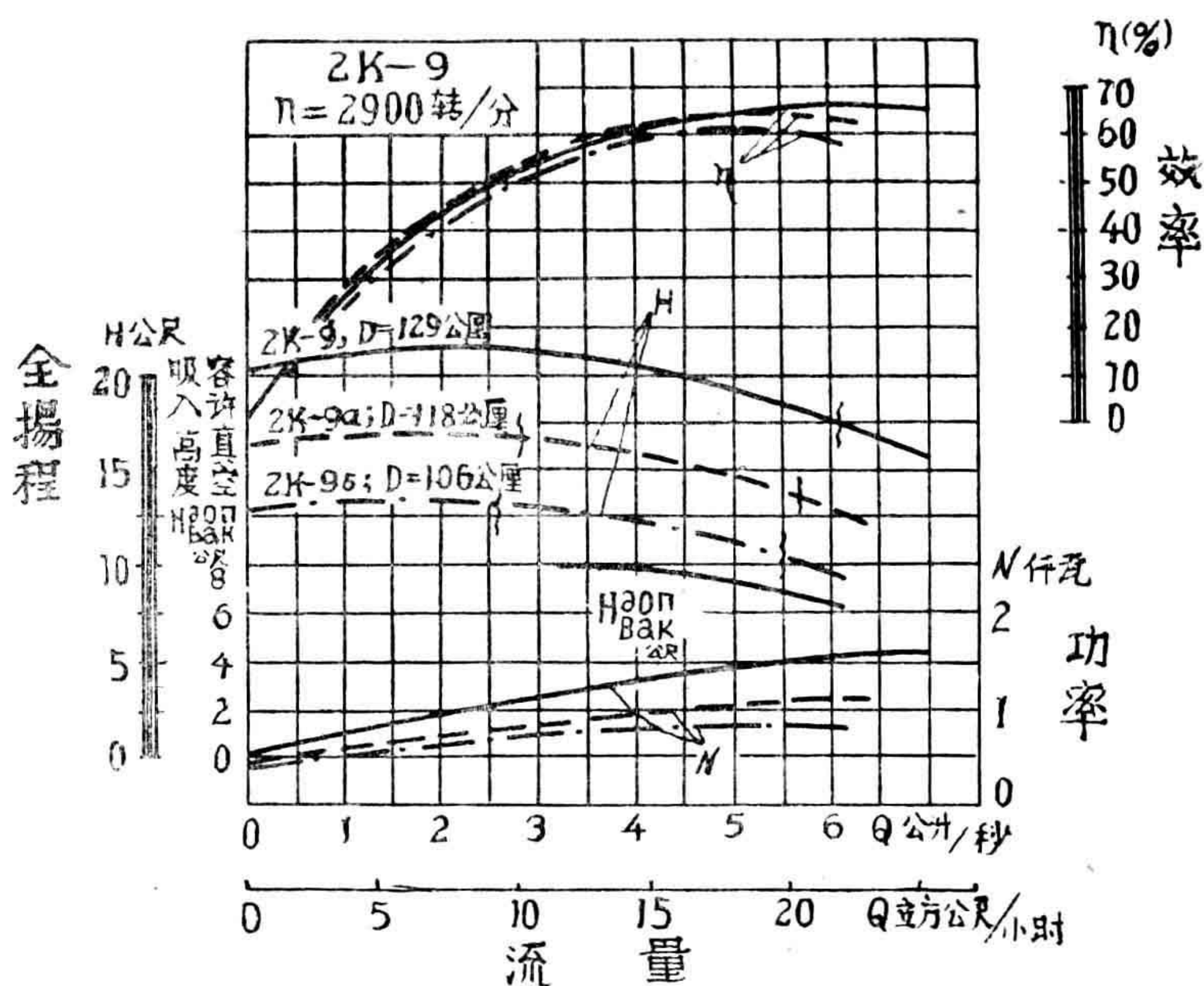


表 4

2K-9 型泵工作性能表

泵的型号	流 量 Q		全揚程 H (公尺)	每分鐘轉數 n	功率 N(仟瓦)		泵的 efficiency η (%)	容許真空吸入高度 $H_{\text{доп. в.к.}}$ (公尺)	工作輪直徑 D (公厘)
	(公尺 ³ /小時)	(公升/秒)			軸功率	电动机功率 (適用的)			
203 2K-9	11	3.0	21.0	2900	1.2	2.8	56	8.0	129
	20	5.5	18.5		1.5		68	6.8	
	22	6.1	17.5		1.6		66	6.4	
203a 2K-9a	10	2.8	16.8	2900	0.81	1.7	54	8.1	118
	17	4.7	15.0		1.1		65	7.3	
	21	5.8	13.2		1.2		63	6.5	
203б 2K-9б	10	2.8	13.0	2900	0.7	1.7	51	8.1	106
	15	4.2	12.0		0.81		60	7.6	
	20	5.5	10.3		0.9		62	6.8	

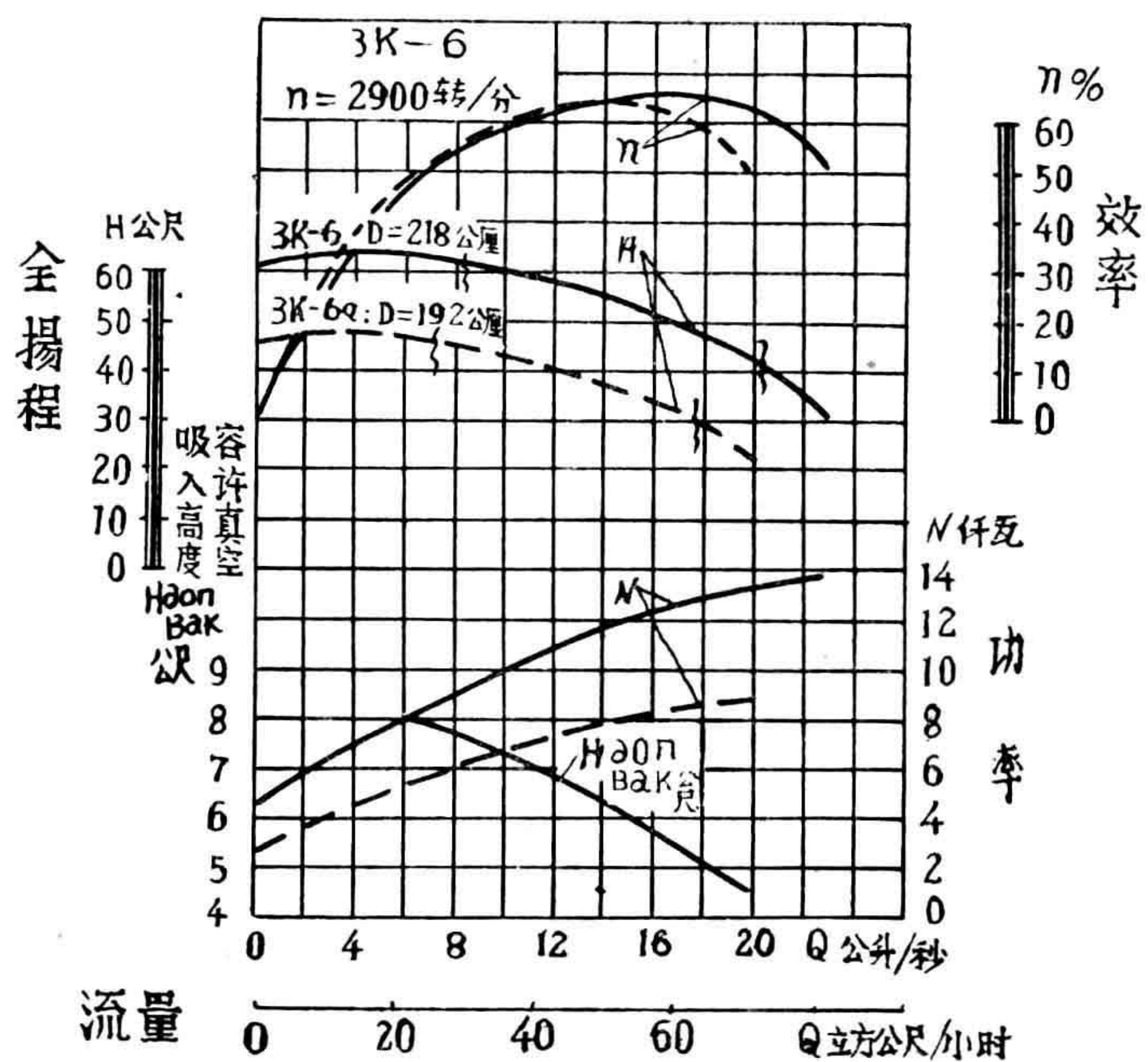


2K-9 型泵工作性能曲綫图

表 5

3K-6 型泵工作性能表

泵的型号	流 量 Q		全揚程 H (公尺)	每分鐘 轉數 n	功率 N (仟瓦)		泵的 efficiency η (%)	容許真空吸入高度 $H_{\text{доп. вак}}$ (公尺)	工作輪直徑 D (公厘)
	(公尺 ³ /小時)	公升/秒)			軸功率	电动机功率 (適用的)			
204 3K-6	30	8.3	62.0	2900	9.4	14	54.4	7.7	218
	45	12.5	57.0		10.1		63.5	6.7	
	60	16.7	50.0		12.5	20	66.3	5.6	
	70	19.5	44.5		13.4		63.0	4.7	
204a 3K-6a	30	8.3	45.0	2900	6.4	10	55.0	7.5	192
	40	11.1	41.5		7.4		62.0	7.1	
	50	13.9	37.5		8.0		64.0	6.4	
	65	18.0	30.0		8.8	14	59.5	5.3	



3K-6 型泵工作性能曲綫图