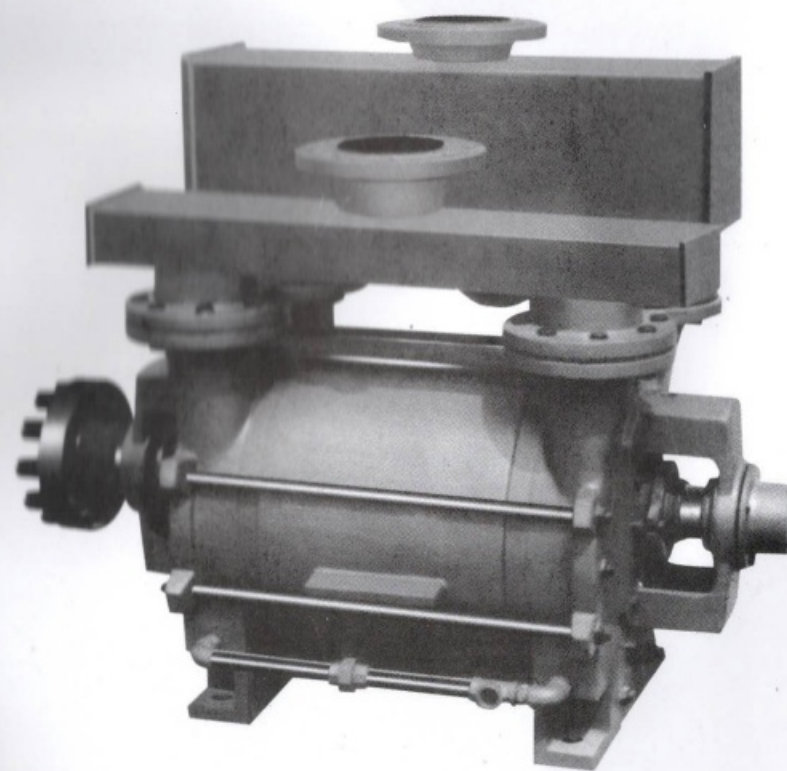


2BEA 系 列  
水 环 式 真 空 泵  
使 用 说 明 书



浙江扬子江泵业有限公司



## 一、用途及使用范围

2BEA 系列水环真空泵是用来抽吸空气或其它无腐蚀性、不溶于水、不含固体颗粒的气体。以便在密闭容器中形成真空或压力满足工艺要求。吸入气体中允许混有少量液体。

2BEA 系列真空泵广泛应用于机械、石油、化工、制药、食品、制糖、冶金、造纸、洗煤、选矿、建材、陶瓷、印染、轻工、火力发电及电子行业。

由于在工作过程中，该泵对气体的压缩是等温状态下进行，因此可抽吸易燃、易爆气体，通过改变结构材料，亦可抽吸腐蚀性气体或以腐蚀性液体作工作液。

## 二、特点

### 1、高可靠性

由于该系列泵采用叶轮与轴热装过盈配合，轴与轴承安全系数大，因而具有相当高的可靠性，叶轮采用焊接，轮毂及叶片全部加工，从根本上解决了动平衡问题，运转平稳低噪音。

### 2、维护方便

由于在泵的端盖上设置了检察孔，因而可以方便地查看内部结构，并无须拆泵便可更换吸排气阀板，此外填料的更换也可在不拆泵盖的情况下进行，十分方便。

### 3、高效节能

该系列泵采用了系统优化设计，采用了柔性排气阀设计，避免了气体压缩中的过压缩，通过自动调节排气面积降低能量消耗，最终达到最佳运行效率。

### 4、适应冲击载荷

叶片采用钢板一次冲压成型，型线得以保证，焊接叶轮整体进行热处理，叶片具有良好韧性，其抗冲击、抗折弯能力得以根本保证，适应冲击载荷。

## 三、型号表示方法

泵以 8 位字母和数字表示全称：

1 2 3 4 5 6 7 8  
2 B E A - 2 0 3 - 0

最低吸入压力代号

0—可达 33hpa

1—可达 160hpa

叶轮宽径比代号

1-B/D=0.5

2-B/D=0.75

3-B/D=1

5-B/D=1.2

叶轮名义半径 cm

单级水环真空泵系列名称

型号示例：

叶轮名义直径 800mm，宽径比 1，最低吸入压力可达 33hpa 的单级水环真空泵表示为：2BEA-403-0

## 四、工作原理

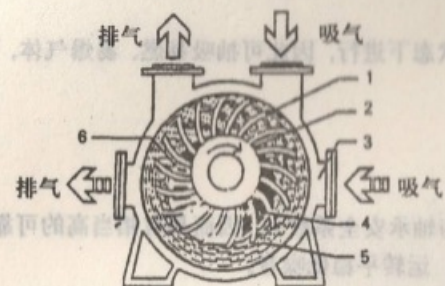
水环真空泵属容积式泵，是利用容积大小的改变达到吸排气目的。

如图一所示，叶轮偏心地安装在泵体内，当叶轮旋转时，水受离心力的作用而在泵体内壁上形成一旋转水环，水环上部与轮毂相切，沿箭头方向旋转，在前半转的过程中，水环内表面逐渐与轮毂脱离，因此叶轮叶片间形成的空间逐渐扩大，空间气体压力降低，气体被吸入空间；在后半转的过程中，水环内表面逐渐与轮毂靠近，叶片



间的空间逐渐缩小,空间气压力升高,高于排气口压力时,气体被排出,至此叶轮每旋转一周,叶片间的空间改变一次,许多空间不停的工作,泵就连续不断的抽吸气体。

由于在工作过程中,做功产生热量,会使工作水环发热,同时一部分水和气体一起被排出,因此在工作过程中必须不断的给泵供水,以冷却和补充泵内消耗的水,满足工作要求。



图一 工作原理图

1. 叶轮 2. 轮毂 3. 泵体  
4. 进气口 5. 水环 6. 排气口

### 五、结构说明

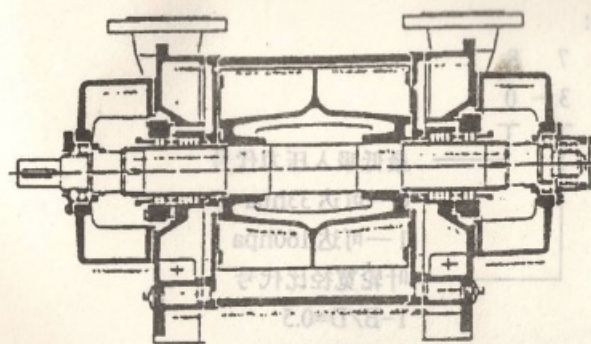
泵的结构如图二(2BEA20-25), 图三(2BEA30-35)

2BEA 系列泵为单级单作用结构, 泵由泵盖、叶轮、元盘泵体、轴等组成。叶轮与轴热装过盈配合, 叶轮与端面的间隙由定位轴承来调节, 此间隙决定气体在泵腔内由进气口到排气口流动中损失的大小和极限压力。

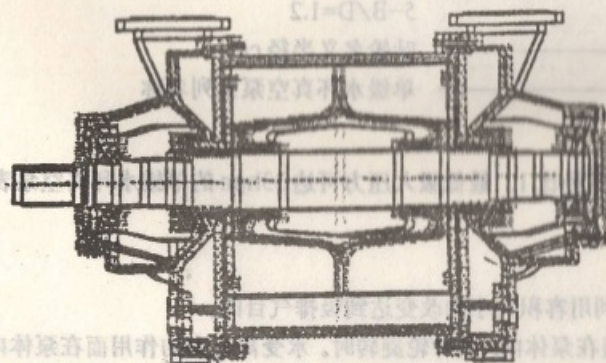
填料安装在两泵盖内, 密封水由泵盖上的孔进入填料室, 以冷却填料及加强密封效果。

当泵为机械密封时, 将填料压盖换成机械密封压盖。

在前后分配板上装有阀板, 阀板的作用是当叶轮叶片间的压力达到排气压力时, 在排气口以前将气体排出, 减少了因气体压力过大而加大功率消耗。



图二 结构图(2BEA20-25)



图三 结构图(2BEA30-35)

### 六、2BEA 技术参数表

型号	最低吸入绝压 hpa	泵转速 (r/min)	电机功率 KW	抽气速率 m <sup>3</sup> /min								泵重 kg
				吸入绝压 60hpa		吸入绝压 100hpa		吸入绝压 200hpa		吸入绝压 400hpa		
				干空气	饱和空气	干空气	饱和空气	干空气	饱和空气	干空气	饱和空气	
2BEA-202	33	790	18.5	6.6	9.3	8.8	9	9.2	9.7	9.5	9.8	450
		880	18.5	7.8	10.2	9.7	10.3	10.6	11.1	10.9	12.2	
		980	22	8.4	11.9	11.4	11.6	11.6	12.8	12.2	12.6	
		1100	30	9.6	12.9	12.4	12.7	13.6	14.1	13.8	14.2	
		1170	30	10.2	13.6	13.1	13.6	13.9	15.1	14.5	14.8	
2BEA-203	33	790	30	8.25	11.6	11.1	13.5	13.4	14.5	14.3	14.6	510
		880	30	9.7	13.5	12.7	15.4	15.3	16.6	16.1	16.4	
		980	37	11.6	16.4	14.5	17.7	17.3	18.7	18	18.4	
		1100	45	13.5	19	16.4	19.7	19.2	20.9	20	20.4	
2BEA-252	33	565	30	10.2	15.3	14.1	16.6	19.2	20.9	20.1	20.5	910
		590	30	11.6	16.4	15.3	17.5	20.1	21.8	21.1	21.5	
		660	37	15.5	22.4	20.7	22.1	24.2	26.5	25.2	25.7	
		740	45	17.7	24.9	22.6	23.9	26.4	28.7	27.5	28.3	
		820	55	19.4	28.5	26.3	28.2	29.5	29.8	30.3	30.8	
2BEA-253	33	880	75	21.7	30.5	28.7	29.8	31.1	31.8	32.6	33.3	1040
		565	45	14.1	20	19.5	23.8	25.6	28.1	28.3	28.8	
		590	55	15.1	21.8	20.4	24.8	26.7	29	29.5	30.1	
		660	55	20.1	28.4	25.8	31.3	31.9	34.6	34.3	35.1	
		740	75	24.3	34.3	30.3	36.8	36.5	39.6	38.3	39.6	
		820	90	27.9	39.3	34.2	41.5	40.6	44.1	42.9	43.7	
2BEA-303	33	880	90	30.2	42.6	36.7	44.7	43.5	47.2	45.8	46.7	1500
		472	75	24.3	34	31.3	38.5	38.9	42.5	41	41.8	
		520	75	27.6	38.5	34.2	41.5	40.3	44.3	42.5	43.5	
		530	75	30.8	42.8	37.1	45	43.3	47.3	45.7	46.6	
		590	75	35.8	49.9	42.6	51.6	48.8	53.3	50.3	51.3	
2BEA-353	33	660	90	40.5	57.5	48.7	59	55	60	57	58	2000
		740	110	42.5	30	51.8	62.7	58.3	63.5	61.6	62.8	
		372	75	26.5	37.4	38.3	46.4	49	53.5	53.8	54.9	
		420	90	35.8	50.6	45.3	54.9	53.8	58.6	57.2	58.4	
		464	110	43.6	61.5	52.8	63.9	61	66.5	63.7	65	
		490	110	46.5	65.6	55.7	67.6	63	68.7	66.4	67.7	
2BEA-403	33	500	132	46.6	65.8	56.3	68.2	65	70.9	67.6	69	3300
		530	132	49.5	69.9	60.1	72.8	68.5	74.7	71.5	73	
		590	160	56.7	80	68.4	82.8	77	84	80.2	81	
		330	132	44.8	63.3	60	72.5	73.7	80.4	78.5	80	
		372	160	57.4	81	70.6	85.5	82.1	89.6	85.5	87.6	
2BEA-403	33	420	185	67.3	95	81.4	98.5	93.5	102	97	99	3300
		472	200	78.7	110	95	115	107.2	116.8	110	120	
		530	250	85.1	120	103	125	117.1	127.6	123.5	126	



2BEA 技术参数表

型号	最低吸入绝压 hpa	泵转速 (r/min)	电机功率 (Kw)	抽气速率 m <sup>3</sup> /min								泵重 kg
				吸入绝压 200hpa		吸入绝压 250hpa		吸入绝压 350hpa		吸入绝压 400hpa		
				干空气	饱和空气	干空气	饱和空气	干空气	饱和空气	干空气	饱和空气	
2BEA-355	160	372	90	52.2	57	56	59.2	59.6	61.4	60.2	62.1	2200
		420	110	63.8	69.6	66.3	70.3	69.1	71.2	70.1	71.5	
		472	110	70.3	76.7	73.6	78.3	76.7	79.1	78.2	79.8	
		500	132	73.4	80	77.3	82	80.6	83.1	82.5	84.2	
		530	132	76.3	83.2	80.6	85.5	85.4	88	86.6	88.3	
2BEA-405	160	330	132	81.2	88.6	85.7	91	90.6	93.4	92.3	94.2	3400
		372	160	84.5	103	98.5	104.5	103.4	106.5	104.7	106.8	
		420	185	104.5	114	109.5	116.3	115.2	118.7	116.3	118.7	
		472	220	111.7	121.8	118.7	125.8	126.2	130	128.2	130.8	
		530	280	120.2	131.1	127.3	135	136.8	141	141	143.7	
2BEA-505	160	266	160	104.5	114	110	116.4	117.1	120.7	120	122.5	5100
		298	185	123.4	134.5	129.2	137	125.2	139.3	136.4	139.1	
		330	220	136.5	148.8	142.6	151.2	149	153.5	151	154	
		372	250	148.6	162	156	165.5	164.4	169.4	167	170.3	
		420	315	159.7	174.1	169.5	179.7	180.5	186	184.7	188.3	
2BEA-605	160	220	220	146	158	153	162	163	168	164	164	7900
		236	220	158	172	166	176	176	181	177	181	
		246	250	166	180	173	184	183	188	185	189	
		266	280	183	200	192	203	200	206	202	206	
		276	280	188	203	196	207	205	210	207	210	
		298	315	201	219	210	223	221	228	224	229	
2BEA-705	160	197	355	230	250	240	256	251	259	255	259	11500
		220	400	255	276	265	280	278	286	282	287	
		246	450	283	307	293	310	309	318	312	318	
		266	500	300	325	313	332	332	342	337	343	
		276	560	310	336	323	342	342	352	347	353	

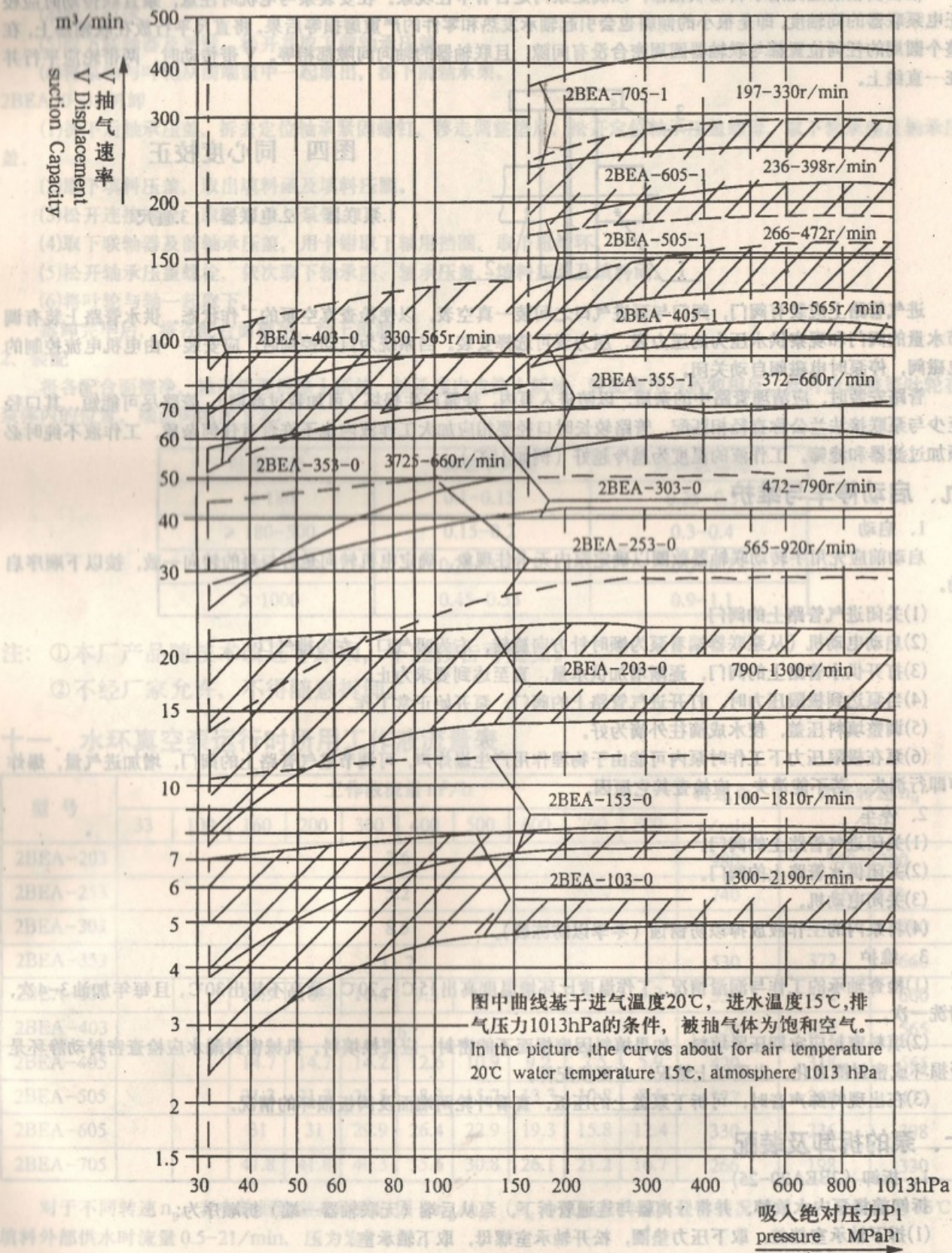
1、表中所列数据是在进气温度 20℃，进水温度 15℃ 排气压力 1013hpa，吸入介质为饱和空气时得出。

2、泵性能允差 ± 10%。

3、电机功率通常用配套功率，用户有特殊要求，请在订货时说明。

4、有些泵，如 2BEA-355-1 可以做成泵体带隔板的结构，泵的安装尺寸不变，泵体两侧可以在不同吸入绝对压力下工作。

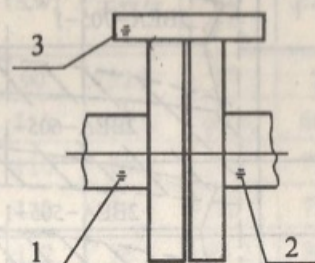
七、2BEA 性能曲线





## 八、设备安装

泵在安装前应先用手转动联轴器，以确定泵内是否有卡住现象。在安装泵与电机时注意，泵直联传动时应校正电泵联轴器的同轴度，即是很小的倾斜也会引起轴承发热和零件的严重磨损等后果。将直尺平行放在联轴器上，在整个圆周的任意位置都与联轴器圆周密合没有间隙，且联轴器的轴向间隙都相等。V带传动时，两带轮应平行并在一直线上。



图四 同心度校正

1.泵联轴器 2.电机联轴器 3.直尺

进气管路上应装有阀门，阀门与泵进气口之间装一真空表，以便检查真空泵的工作状态。供水管路上装有调节水量的阀门和观察供水压力的压力表，压力表可选择安装。当系统为自动控制时，应安装一由电机电流控制的电磁阀，停泵时电磁阀自动关闭。

管路安装时，应清理管路中的杂质，以防进入泵内，使泵产生损坏（可加装过滤网）。管路尽可能短，其口径至少与泵联接法兰公称直径相匹配，管路较长时口径要相应加大工作液内也不许含有任何杂质，工作液不纯时必须加过滤器和滤筛。工作液的温度为越冷越好（例如15℃）。

## 九、启动停车与维护

### 1. 启动

启动前应先用手转动联轴器数圈以确定泵内无卡住现象，确定电机转向是否与泵的转向一致，按以下顺序启动。

- (1)关闭进气管路上的阀门
- (2)启动电动机（从泵联轴器端看泵为顺时针方向旋转，右为吸气口，左为排气口）
- (3)打开供水管路上的阀门，逐渐增加供水量，直至达到要求为止。
- (4)当泵达到极限压力时，打开进气管路上的阀门，泵开始正常工作。
- (5)调整填料压盖，使水成滴往外滴为好。
- (6)泵在极限压力下工作时泵内可能由于物理作用产生爆炸声，可调节进气管路上的阀门，增加进气量，爆炸声即行消失，若不能消失，应检查其它原因。

### 2. 停车

- (1)关闭进气管路上的阀门。
- (2)关闭供水管路上的阀门。
- (3)关闭电动机。
- (4)将泵内的工作液放掉以防锈蚀（冬季以防冻裂）。

### 3. 维护

- (1)检查轴承的工作与润滑情况，工作温度比环境温度高出15℃-20℃，最高不超出30℃，且每年加油3-4次，清洗一次。
- (2)填料密封应定期压紧填料，如果填料因磨损而不能密封，应更换填料。机械密封漏水应检查密封动静环是否损坏或密封圈老化，出现以上情况，应更换配件。
- (3)在出现特殊声音时，可拆下泵盖上的压板，查看叶轮两端面及阀板损坏的情况。

## 十、泵的拆卸及装配

### 1. 拆卸（2BEA20-25）

- 拆卸前将泵内水放掉，并将分离器与连通管拆下，泵从后端（无联轴器一端）拆顺序为：
- (1)拆下轴承室挡盖，取下压力垫圈，松开轴承室螺母，取下轴承室。

- (2)拆下轴承架，松开填料压盖螺母，取下填料压盖。
- (3)松开拉紧螺栓，泵盖底脚螺栓后，取下后端盖。
- (4)取下泵体。
- (5)取下联轴器及平键，松开并取下前轴承压盖。
- (6)将泵轴与叶轮从前端盖中一起取出，松下前轴承架。

### 2BEA30-35 拆卸

- (1)拆下后轴承压盖，拆去定位轴承紧固螺钉，移走调整垫片，松开定位轴承压盖螺母，取下轴承座及轴承压盖。
  - (2)取下填料压盖，取出填料函及填料压圈。
  - (3)松开连接螺栓，取下泵盖与泵体。
  - (4)取下联轴器及前轴承压盖，用卡钳取下轴用挡圈，取下甩油环。
  - (5)松开轴承压盖螺栓，依次取下轴承座、轴承压盖、填料压盖及填料函。
  - (6)将叶轮与轴一起取下。
- 拆卸完毕后，将各配合面擦净，涂上机油。

### 2. 装配

将各配合面擦净，轴承清理后涂上新油，轴承座内也涂上新油，装配顺序与拆卸相反。此时应调整好叶轮在泵体内的位置。端面间隙如下表：

叶轮外径	一侧最小间隙	两侧总间隙
< 180	0.1-0.15	0.25-0.3
> 180-500	0.15-0.2	0.3-0.4
> 500-1000	0.25-0.35	0.5-0.7
> 1000	0.45-0.55	0.9-1.1

注：①本厂产品随技术改进等原因，不经预告可变更。

②不经厂家允许，不得随意拆卸。

## 十一、水环真空泵运行时所用工作液流量表

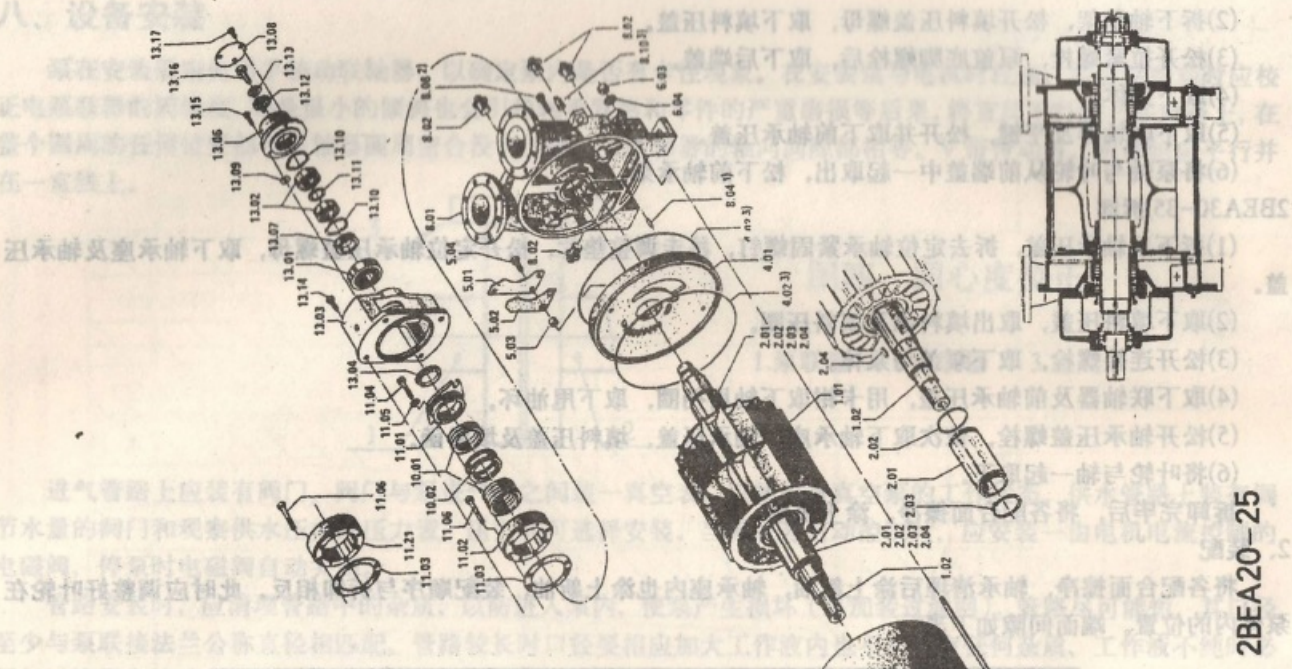
型号	工作液流量 m <sup>3</sup> /h										转速 n <sub>N</sub> r/min	允许转速 n <sub>N</sub> r/min	
	33	100	160	200	300	400	500	600	700	800			
2BEA-203	2.6										980	740-1300	
2BEA-253	5.2										740	565-920	
2BEA-303	8.5										660	446	790
2BEA-353	11.2										530	372	660
2BEA-355			10.9	10.9	10.4	9.3	8	6.7	5.5	4.3	530	372	660
2BEA-403	16										420	318	565
2BEA-405			14.7	14.7	14.2	12.6	10.9	9.2	7.5	5.9	420	318	565
2BEA-505			21.3	21.3	20.5	18.2	15.7	13.3	10.8	8.5	372	266	472
2BEA-605			31	31	29.9	26.4	22.9	19.3	15.8	12.4	330	236	398
2BEA-705			41.8	41.8	40.3	35.6	30.8	26.1	21.2	16.7	266	198	330

对于不同转速 n<sub>B</sub>，表中数据流量必须乘以因子 n<sub>B</sub>/n<sub>N</sub>（n<sub>N</sub>为泵标准转速）通常情况下用水，且温度为15℃。填料外部供水时流量0.5-21/min，压力为1.2巴。



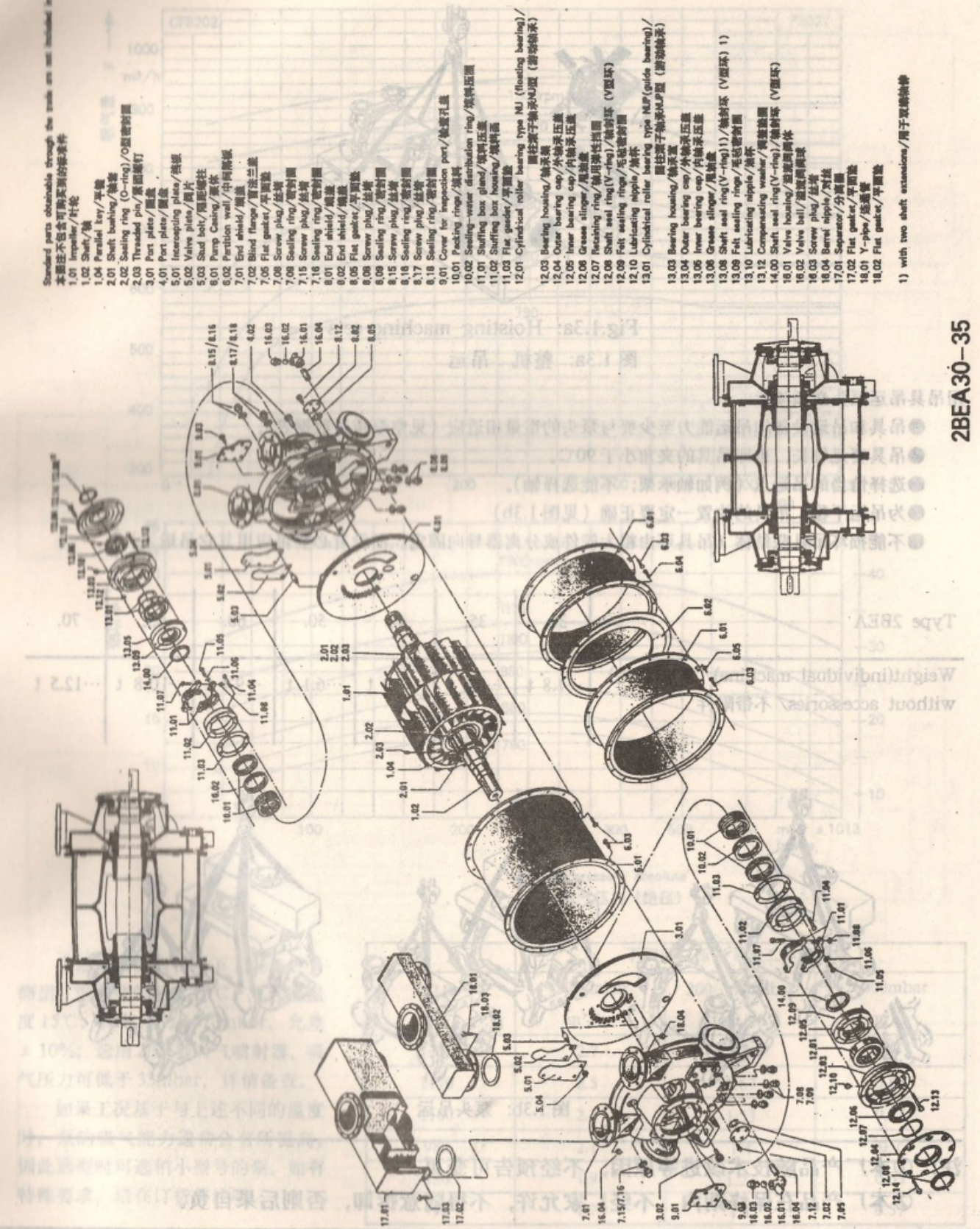
Standard parts obtainable through the trade are not included in the legend. 本图注不包含可购买的零件

Part No.	Part Name	Part No.	Part Name
1.01	Impeller/叶轮	11.01	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
1.02	Shaft/轴	11.02	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
2.01	Shaft bushing/轴套	11.03	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
2.02	O-Ring/O型圈	11.04	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
3.01	Port plate D-end/罩盖D-端	11.05	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
3.02	Sealing ring (O-ring)/密封环 (O型环)	11.06	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
4.01	Port plate N-end/罩盖N-端	11.07	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
4.02	Sealing ring (O-ring)/密封环 (O型环)	11.08	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
5.01	Interlocking plate/插板	11.09	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
5.02	Distance bushing/隔套	11.10	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
6.01	Casing/壳体	11.11	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
6.02	Double end stud/拉紧螺栓	11.12	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
7.01	End shield D-end/罩盖D-端	11.13	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
7.02	End shield N-end/罩盖N-端	11.14	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
8.01	Pecking/螺孔	11.15	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
10.01	Sealing-water distribution ring/填料压圈	11.16	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
10.02	Stuffing box gland/填料压盖	11.17	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
11.01	Stuffing box housing (for internal liquid supply)/填料函 (内冲液)	11.18	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
11.02	Stuffing box housing (for external liquid supply)/填料函 (外冲液)	11.19	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
11.21	Stuffing box bearing (floating bearing)/填料函子轴承 (浮动轴承)	11.20	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.01	Cylindrical roller bearing (V-ring)/轴封环 (V型环)	11.21	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.02	Bearing housing/轴承套	11.22	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.03	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)	11.23	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.04	Outer bearing cap/外轴承压盖	11.24	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.05	Inner bearing cap/内轴承压盖	11.25	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.06	Grease slinger/黄油盖	11.26	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.07	Retaining ring/轴用弹性挡圈	11.27	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.08	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)	11.28	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.09	Felt seal ring (V-ring)/毡密封环 (V型环)	11.29	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
12.10	Lubricating nipple/黄油嘴	11.30	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.01	Cylindrical roller bearing type M/P (guide bearing)/轴封环 (V型环)	11.31	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.02	Bearing housing/轴承套	11.32	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.03	Outer bearing cap/外轴承压盖	11.33	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.04	Inner bearing cap/内轴承压盖	11.34	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.05	Grease slinger/黄油盖	11.35	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.06	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)	11.36	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.07	Retaining ring/轴用弹性挡圈	11.37	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.08	Compensating washer/调整垫圈 (用于转子调整)	11.38	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.09	Compensating shim for ball bearing/球轴承补偿垫圈	11.39	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.10	Thrust washer/轴套	11.40	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
13.11	Separator/分离器	11.41	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
17.01	Flur gasket/平圈	11.42	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
17.02	Flur gasket/平圈	11.43	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
18.01	Y-pipe/弯管	11.44	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
18.02	Flur gasket/平圈	11.45	Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)



2BEA20-25

Standard parts obtainable through the trade are not included in the legend. 本图注不包含可购买的零件



2BEA30-35

- 1.01 Impeller/叶轮
- 1.02 Shaft/轴
- 1.04 Periodic key/键
- 2.01 Shaft bushing/轴套
- 2.02 Sealing ring (O-ring)/O型圈
- 2.03 Threaded pin/紧固螺钉
- 3.01 Port plate/罩盖
- 4.01 Port plate/罩盖
- 5.01 Interlocking plate/插板
- 5.02 Valve plate/阀片
- 5.03 Stud bolt/轴套螺栓
- 6.01 Pump Casing/泵体
- 6.02 Partition wall/中间隔板
- 7.01 End shield/罩盖
- 7.02 Blind flange/盲法兰
- 7.05 Flat gasket/平圈
- 7.08 Screw plug/螺塞
- 7.09 Sealing ring/密封环
- 7.15 Screw plug/螺塞
- 7.16 Sealing ring/密封环
- 8.01 End shield/罩盖
- 8.02 End shield/罩盖
- 8.08 Screw plug/螺塞
- 8.09 Sealing ring/密封环
- 8.15 Screw plug/螺塞
- 8.16 Sealing ring/密封环
- 8.17 Screw plug/螺塞
- 8.18 Sealing ring/密封环
- 9.01 Cover for injection port/轴套孔盖
- 10.01 Pecking ring/轴套孔盖
- 10.02 Sealing-water distribution ring/填料压圈
- 11.01 Stuffing box gland/填料压盖
- 11.02 Stuffing box housing/填料函
- 11.03 Flur gasket/平圈
- 12.01 Cylindrical roller bearing type M/P (floating bearing)/轴封环 (V型环)
- 12.02 Bearing housing/轴承套
- 12.04 Outer bearing cap/外轴承压盖
- 12.05 Inner bearing cap/内轴承压盖
- 12.06 Grease slinger/黄油盖
- 12.07 Retaining ring/轴用弹性挡圈
- 12.08 Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
- 12.09 Felt seal ring (V-ring)/毡密封环 (V型环)
- 12.10 Lubricating nipple/黄油嘴
- 13.01 Cylindrical roller bearing type M/P (guide bearing)/轴封环 (V型环)
- 13.02 Bearing housing/轴承套
- 13.04 Outer bearing cap/外轴承压盖
- 13.05 Inner bearing cap/内轴承压盖
- 13.06 Grease slinger/黄油盖
- 13.08 Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
- 13.10 Lubricating nipple/黄油嘴
- 13.12 Compensating washer/调整垫圈
- 14.00 Shaft seal ring (V-ring)/轴封环 (V型环)
- 16.01 Valve ball/阀球
- 16.02 Valve housing/阀球壳体
- 16.04 Barrel nipple/螺柱
- 16.04 Barrel nipple/螺柱
- 17.01 Separator/分离器
- 17.02 Flur gasket/平圈
- 18.01 Y-pipe/弯管
- 18.02 Flur gasket/平圈

1) with two shaft extensions/用于双轴结构



警告：只有底盘上的开口和吊柄才可用来吊运整机而不能将吊绳连到电机或泵上来吊运整机（看图 1.3a）！  
 请注意吊运设备的吊运能力！

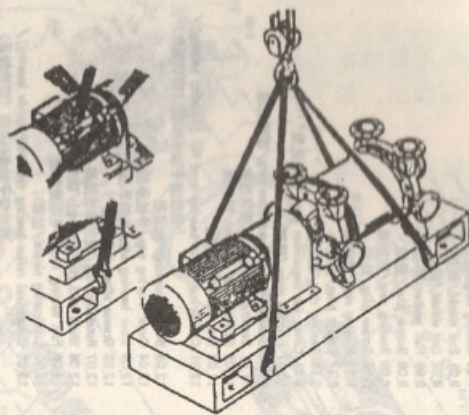


Fig.1.3a: Hoisting machine sets  
 图 1.3a: 整机吊运

用吊具吊运泵头必须注意：

- 吊具和吊运设备的吊运能力至少要与泵头的重量相适应（见真空泵重量数据表）。
- 吊具要足够长，也即吊具的夹角小于90°。
- 选择恰当的吊运点（例如轴承架；不能选择轴）。
- 为吊运平稳，吊具的放置一定要正确（见图 1.3b）
- 不能损坏吊具联结体（吊具可由粗大管件或分离器导向固定，而没有必要再应用其它吊运工）。

Type 2BEA	30.	35.	40.	50.	60.	65.	70.
Weight(individual machine)/重量(泵头) without accessories/不带附件	...1.8 t	...2.6 t	...4.0 t	...6.1 t	...9.4 t	...10.8 t	...12.5 t

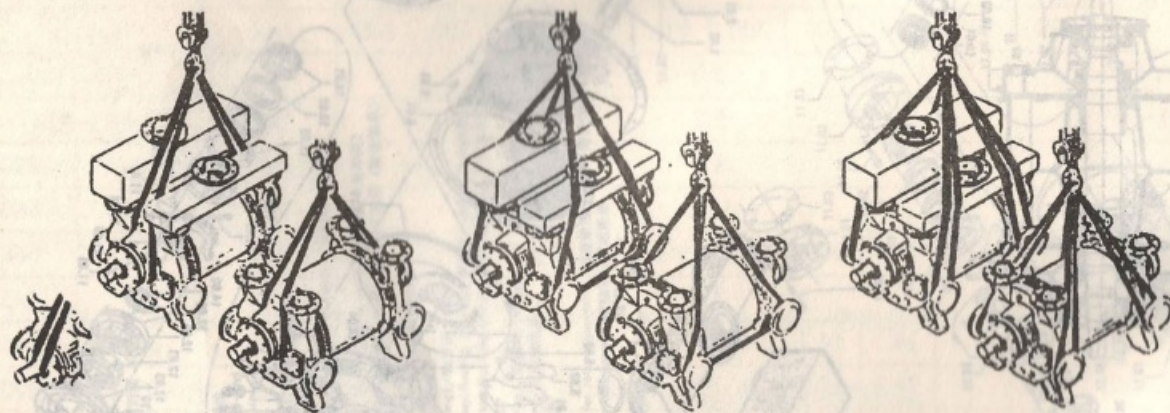
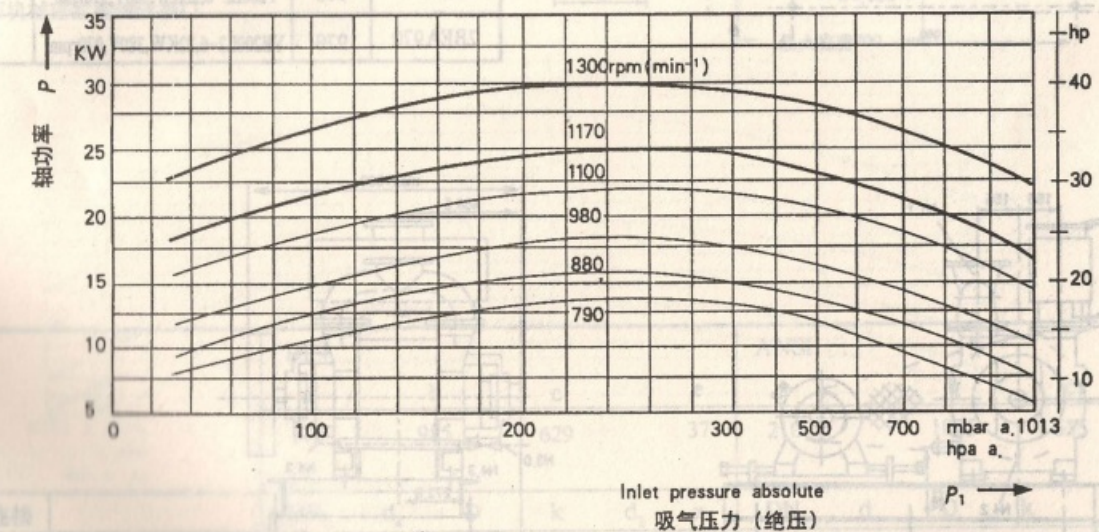
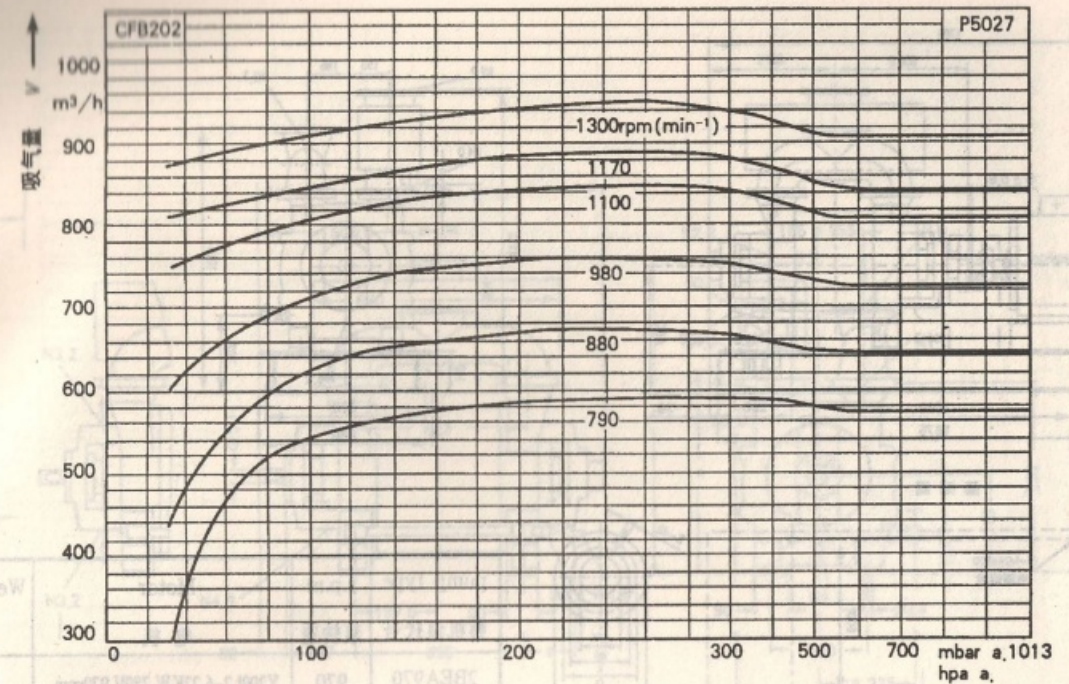


图 1.3b: 泵头吊运

注：①本厂产品随技术改进等原因，不经预告可变更。  
 ②本厂产品在保修期内，不经厂家允许，不得随意拆卸，否则后果自负。

性能曲线



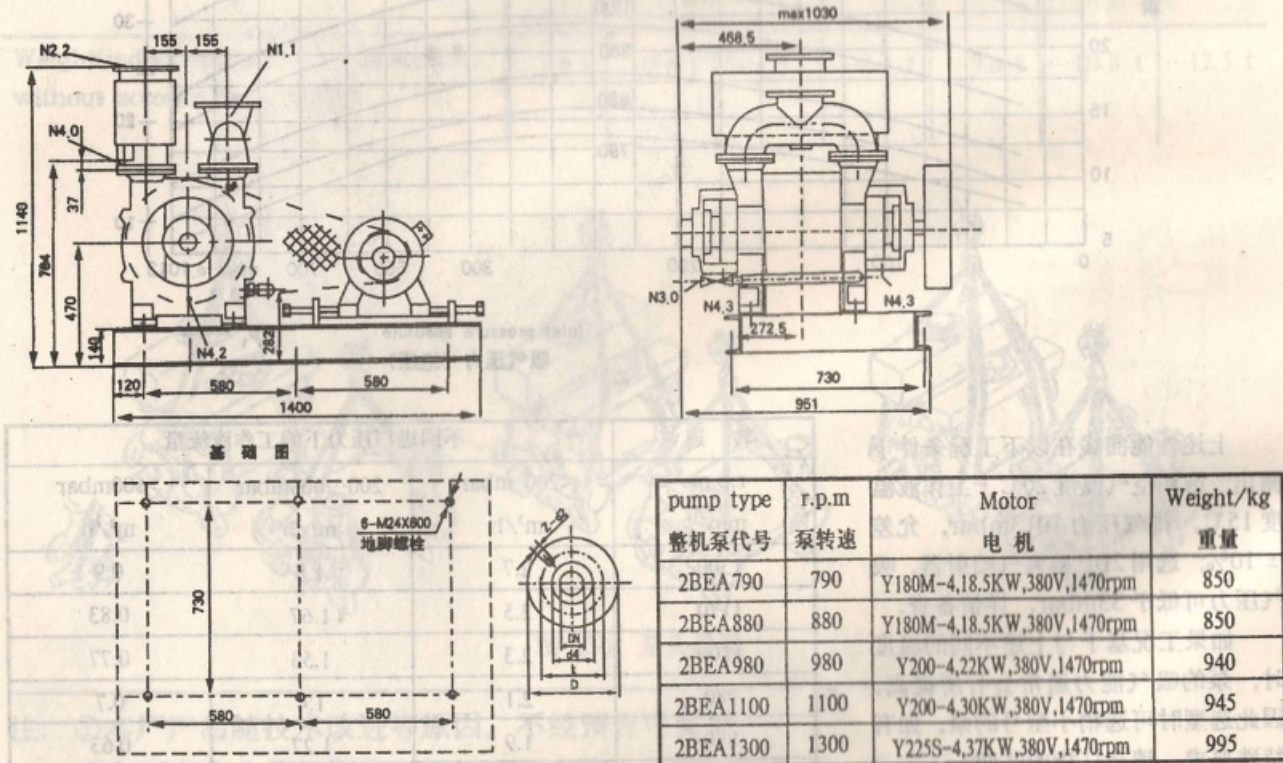
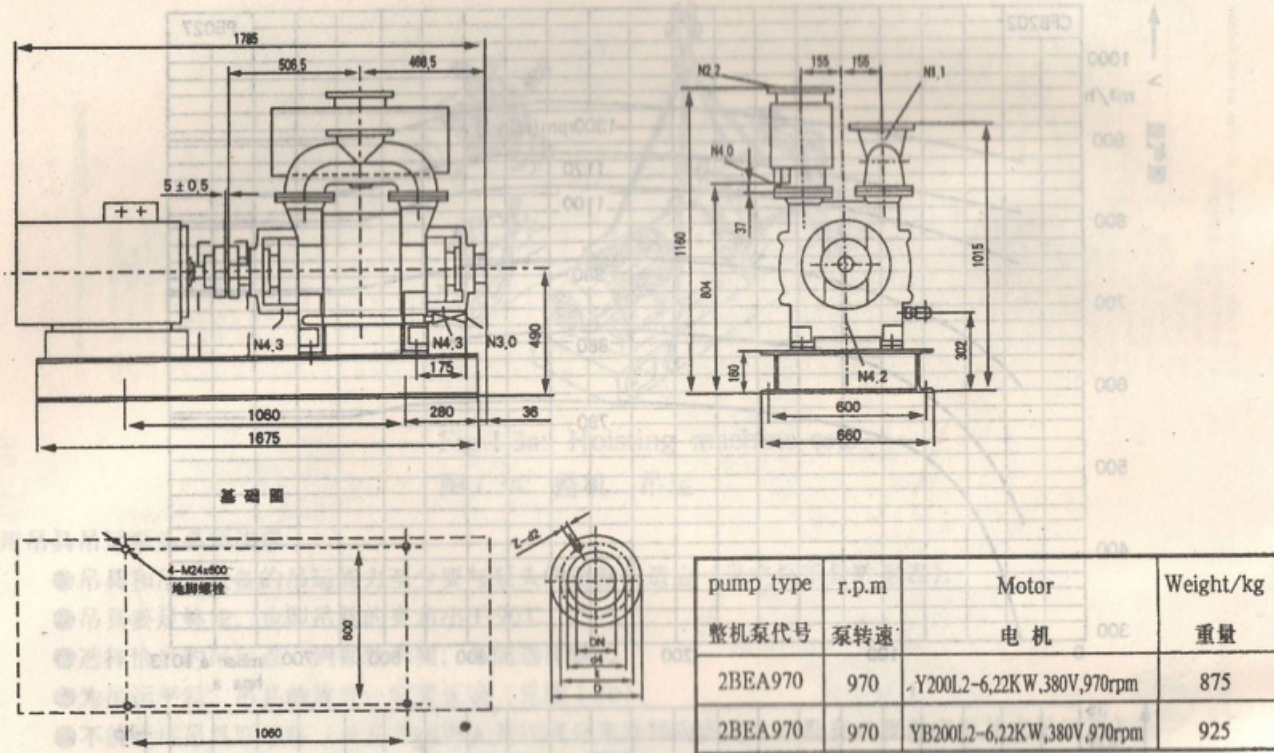
上述性能曲线在以下工况条件下测出：饱和空气温度 20℃，工作液温度 15℃，排气压力 1013mbar，允差 ± 10%；选用 2BP 型大气喷射器，吸气压力可低于 33mbar，详情备查。

如果工况基于与上述不同的温度时，泵的吸气能力通常会有所提高。因此选型时可选稍小型号的泵。如有特殊要求，请在订货前注明。

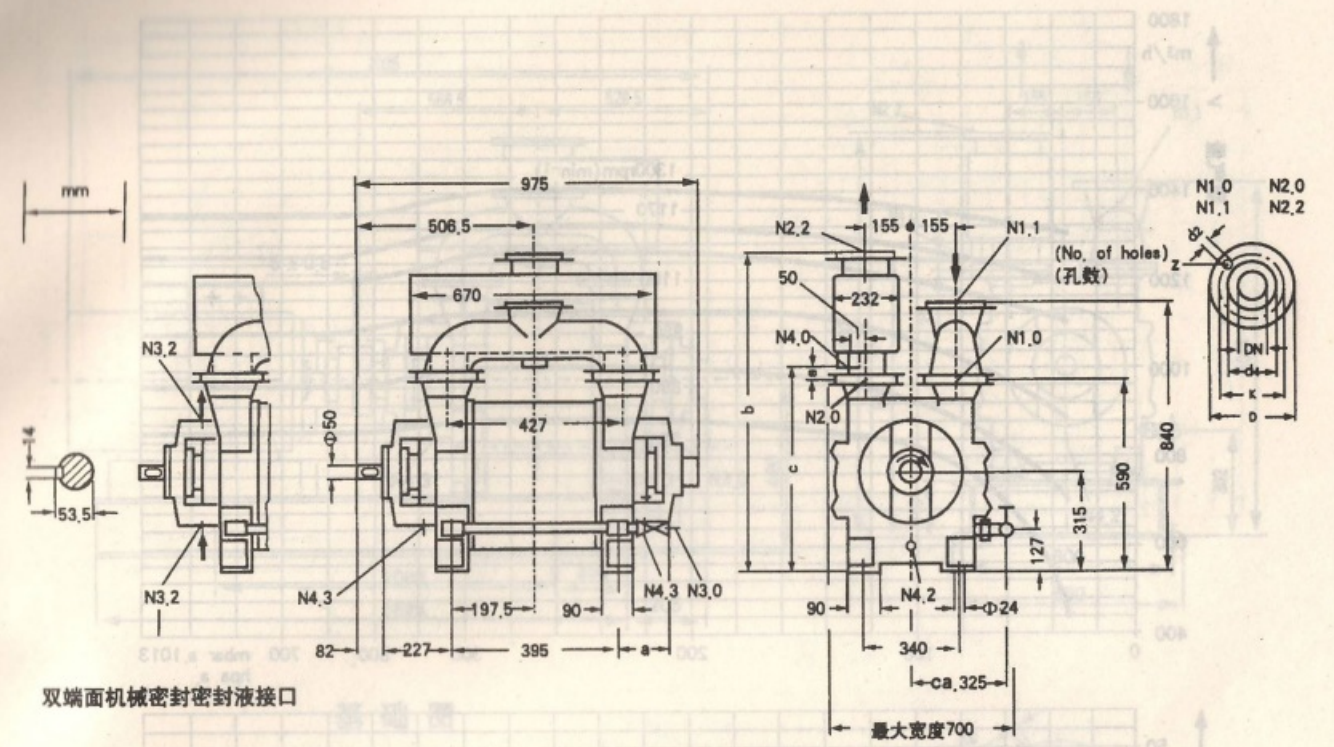
转 速 r.p.m min <sup>-1</sup>	不同进口压力下的工作液流量		
	<200 mbar m <sup>3</sup> /h	200...600mbar m <sup>3</sup> /h	>600mbar m <sup>3</sup> /h
1300	2.7	1.8	0.9
1170	2.5	1.67	0.83
1100	2.3	1.53	0.77
980	2.1	1.4	0.7
880	1.9	1.27	0.63
790	1.7	1.1	0.57



直联式传动



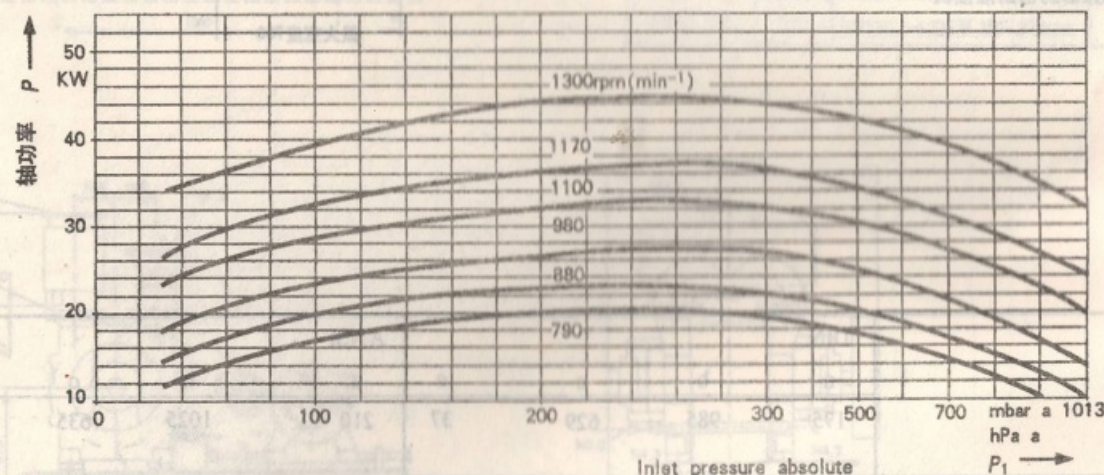
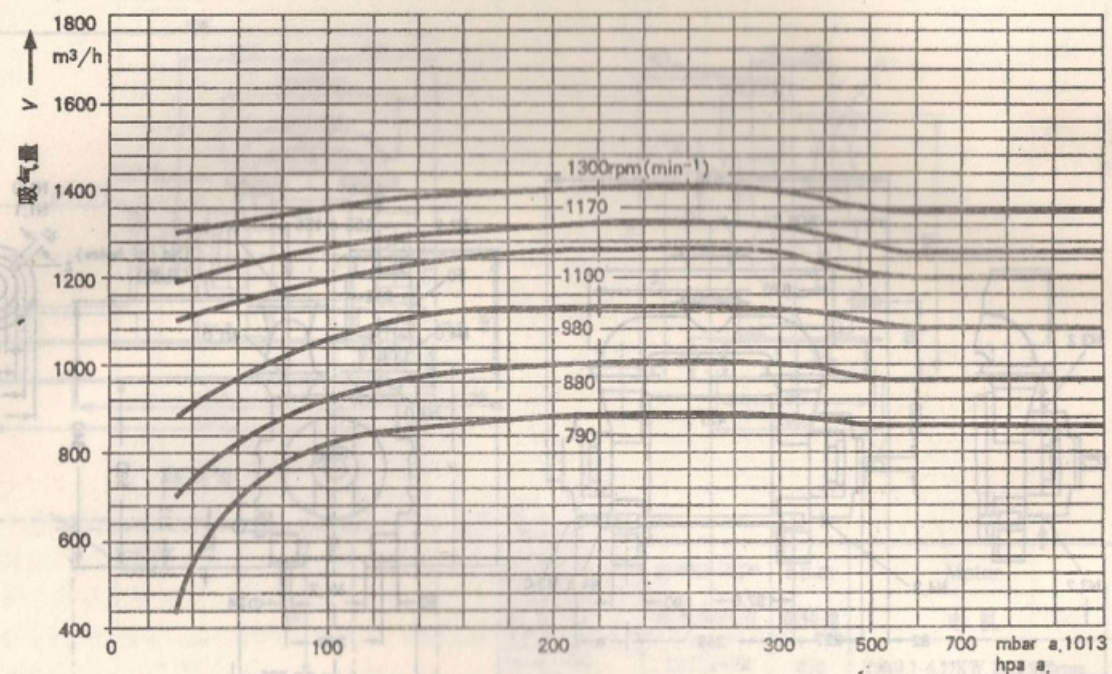
外形尺寸





性能曲线

外形尺寸

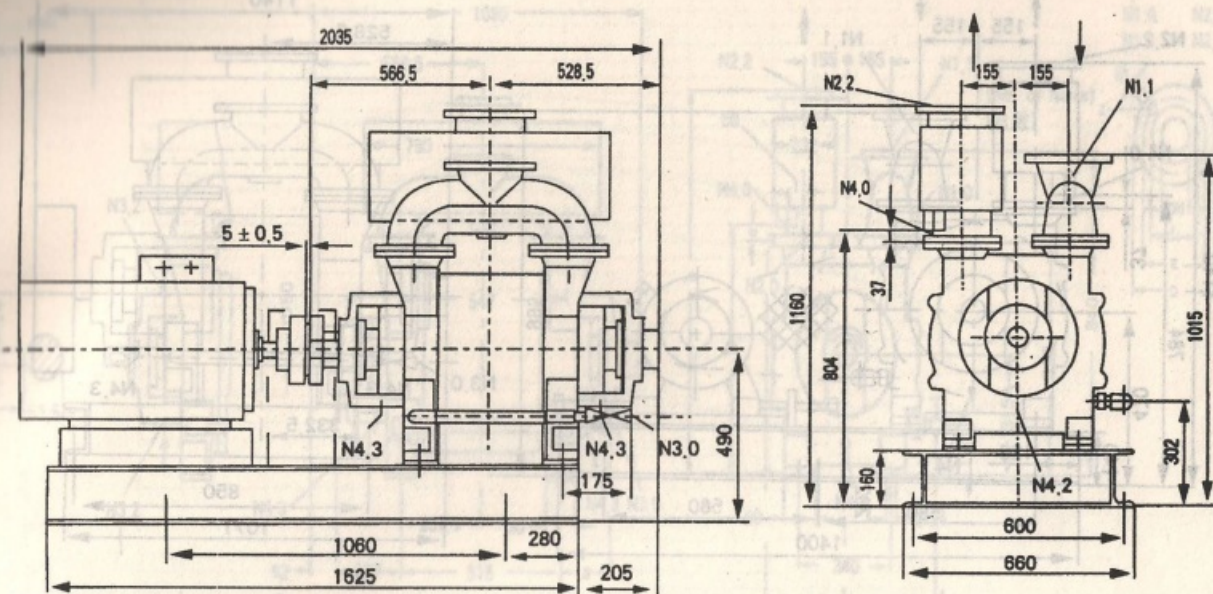


性能曲线在以下工况条件下测出: 饱和空气温度 20℃, 工作液温度 15℃, 排气压力 1013mbar, 允差 ± 10%。

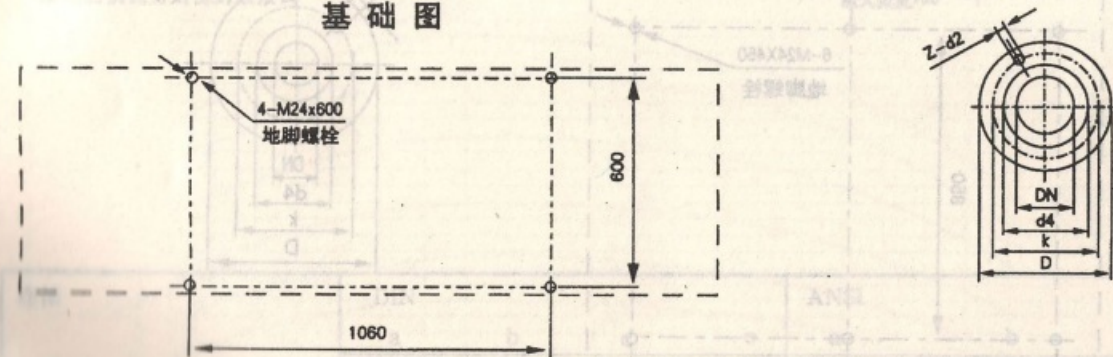
如果工况基于与上述不同的温度时, 泵的吸气能力通常会有所提高。因此选型时可选稍小型号的泵, 如有特殊要求, 请在订货时注明。

转速 r.p.m min <sup>-1</sup>	不同进口压力下的工作液 (水) 流量		
	<200mbar m <sup>3</sup> /h	200...600mbar m <sup>3</sup> /h	>600mbar m <sup>3</sup> /h
1300	3.4	2.3	1.1
1170	3.1	2.07	1.03
1100	2.9	1.93	0.97
980	2.6	1.73	0.87
880	2.3	1.53	0.77
790	2.1	1.4	0.7

外形尺寸



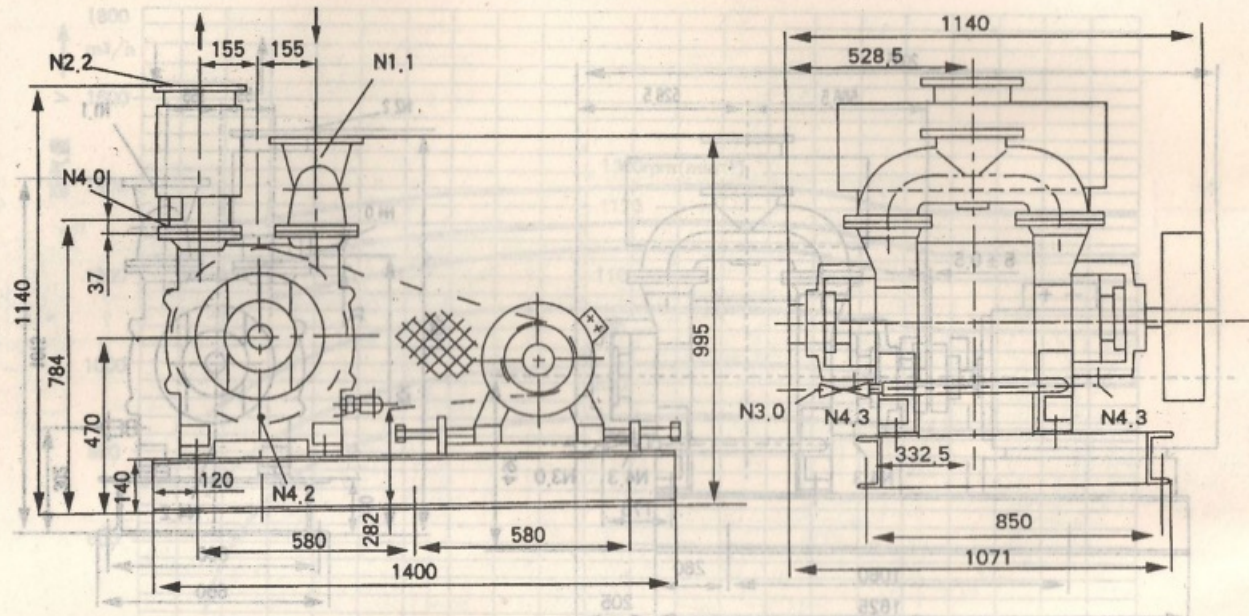
基础图



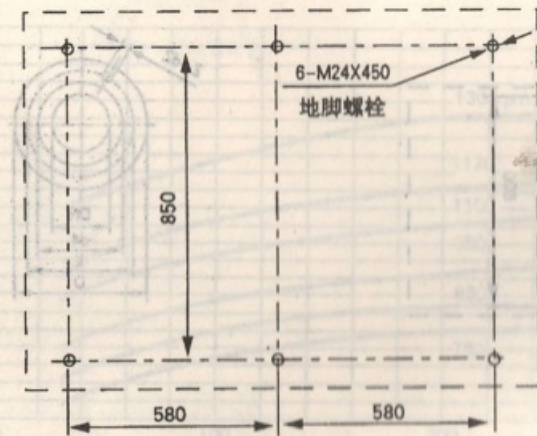
pump type 整机泵代号	r.p.m 泵转速	Motor 电机型号	Weight/kg 重量
2BEA203-980	980	Y25M-6,37KW,380V,980rpm	1065
2BEA203-980	980	YB25M-6,37KW,380V,980rpm	1190



性能曲线

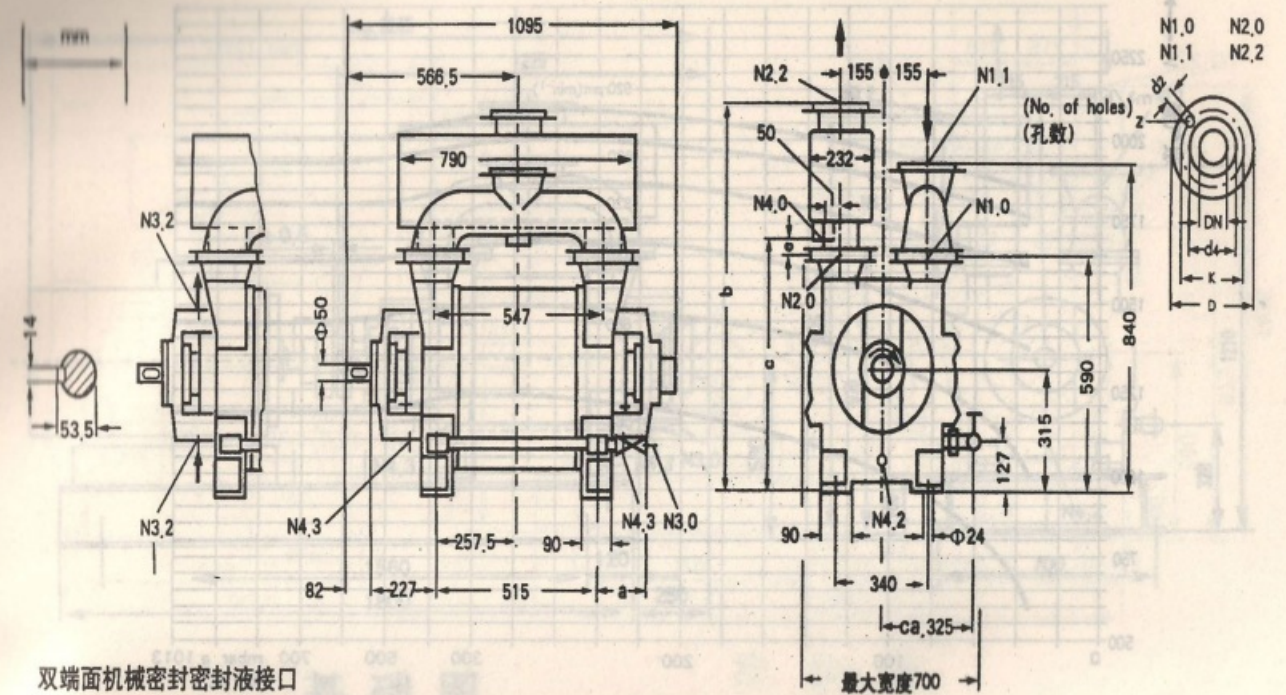


基础图



泵型号	r.p.m 转速	电机型号	重量 kg
2BEA203-790	790	Y200L-4,30KW,380V,1470rpm	995
2BEA203-880	880	Y200L-4,30KW,380V,1470rpm	995
2BEA203-980	980	Y225L-4,37KW,380V,1480rpm	1050
2BEA203-1100	1100	Y225M-4,45KW,380V,1480rpm	1080
2BEA203-1170	1170	Y225M-4,45KW,380V,1480rpm	1085
2BEA203-1300	1300	Y250M-4,55KW,380V,1480rpm	1170

外形尺寸



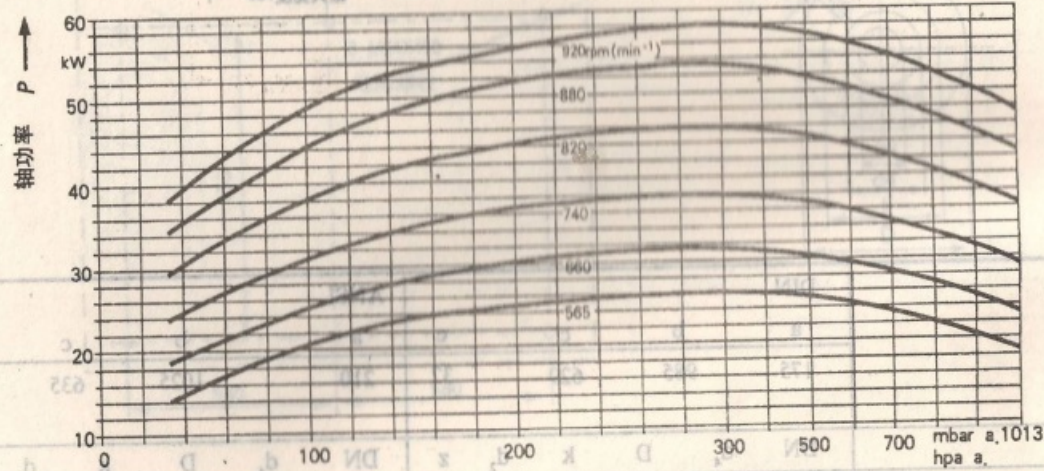
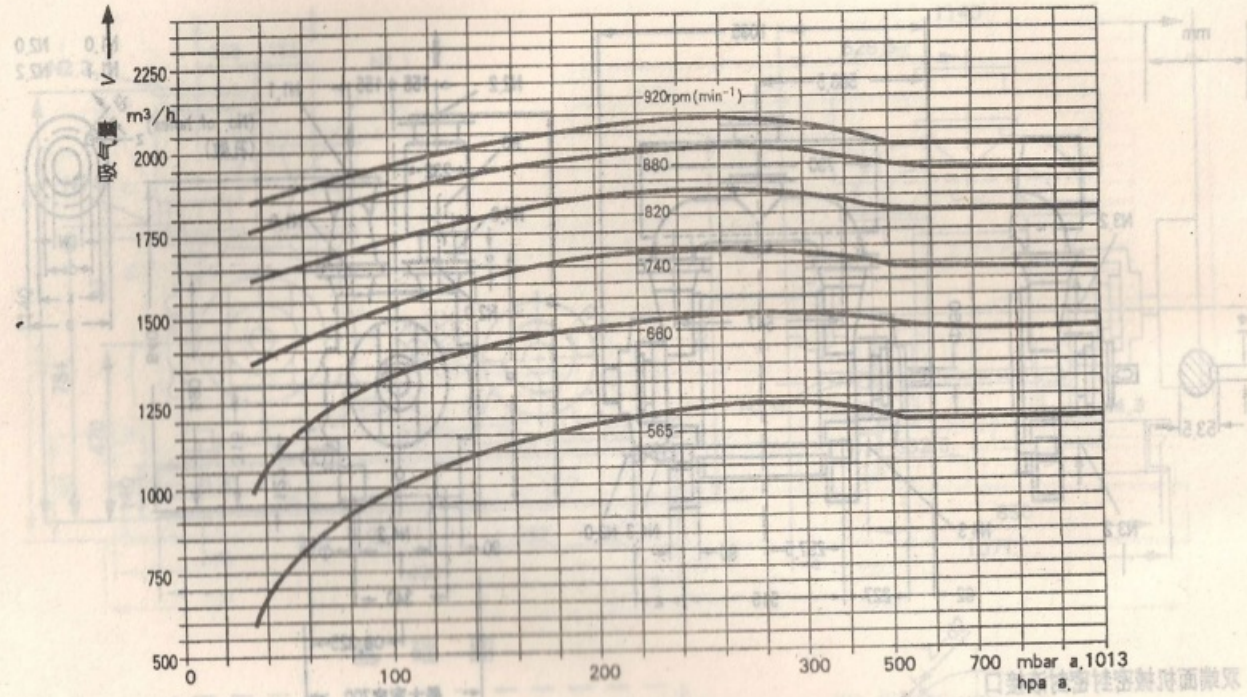
双端面机械密封密封液接口

连接	DIN				ANSI								
	a	b	c	e	a	b	c	e					
mm	175	985	629	37	210	1025	635	43					
法兰连接	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	
N1.0	进气端法兰	100	158	220	180	18	8	4	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8
N1.1	连通管法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	8
N2.0	排气端法兰	100	158	220	180	18	8	4	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8
N2.2	分离器法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	8
管路连接	ISO7/1				F-NPT								
N3.0	工作液接口	Rp1				1							
N3.2	外密封液管路连接	Rp1/4				1/4							
N4.0	分离器排液口	Rp3				3							
N4.2	冲洗、排液口	Rp1/4				3/4							
N4.3	泄漏液排放口	Rp1/4				3/4							



性能曲线

尺寸标注

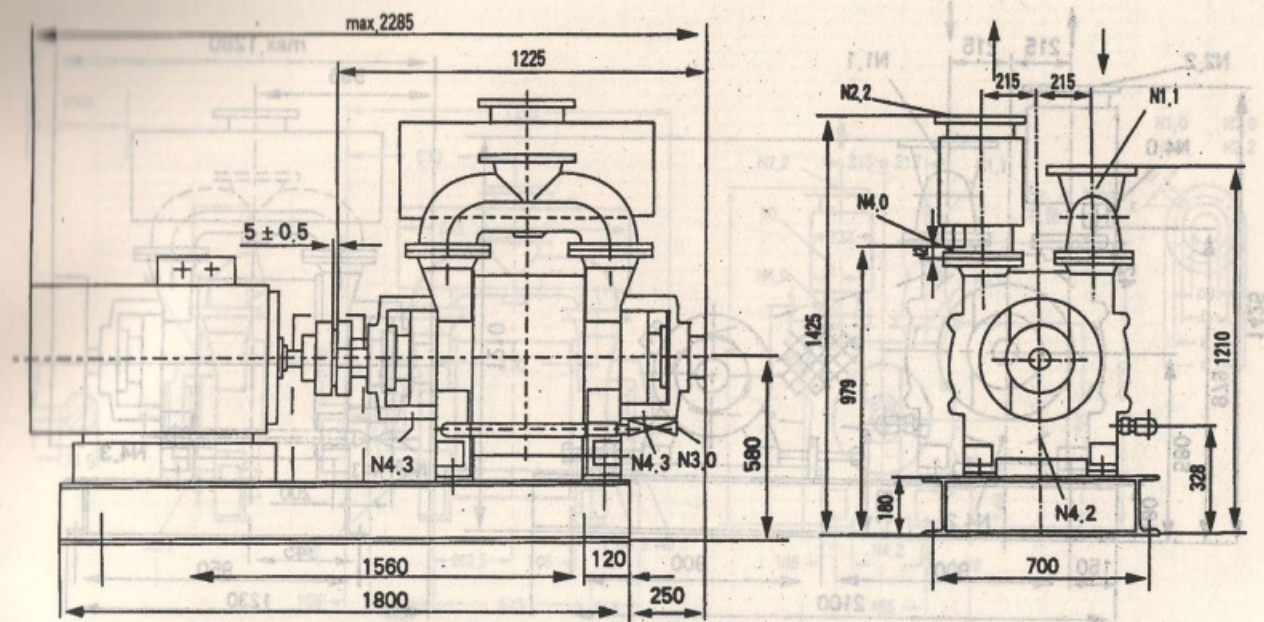


性能曲线在以下工况条件下测出：饱和空气温度 20℃，工作液温度 15℃，排气压力 1013mbar，允差 ± 10%，选用 2BP 型大气喷射器，吸气压力可低于 33mbar，详情备查。

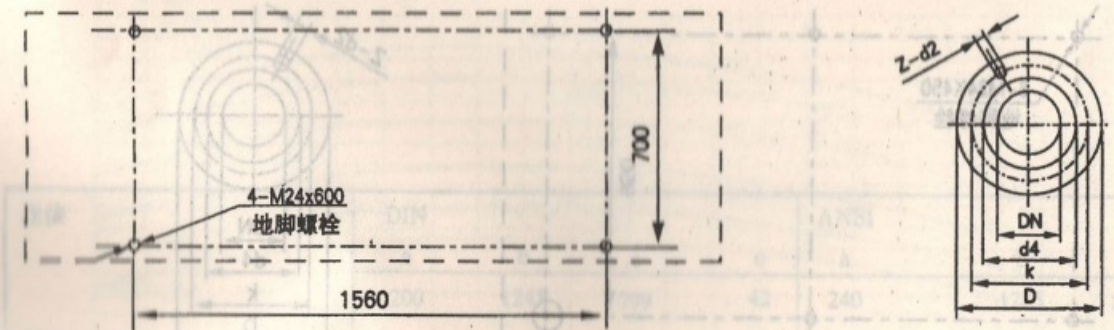
如果工况基于与上述不同的温度时，泵的吸气能力通常会有所提高。因此选型时可选稍小型号的泵，如有特殊要求，请在订货时说明。

转速 r.p.m min <sup>-1</sup>	不同进口压力下的工作液（水）流量		
	<200 mbar m <sup>3</sup> /h	200...600mbar m <sup>3</sup> /h	>600mbar m <sup>3</sup> /h
920	5.5	3.7	1.8
880	5.2	3.47	1.73
820	4.9	3.27	1.63
740	4.4	2.93	1.47
660	3.9	2.6	1.3
565	3.3	2.2	1.1

外形尺寸

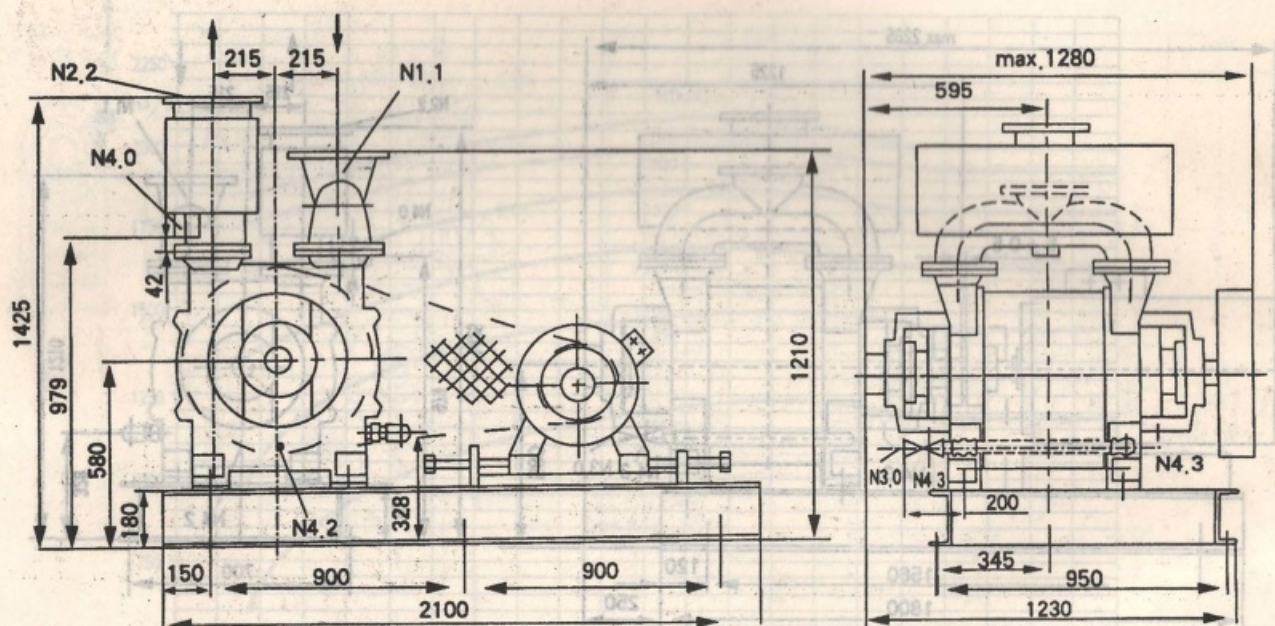


基础图

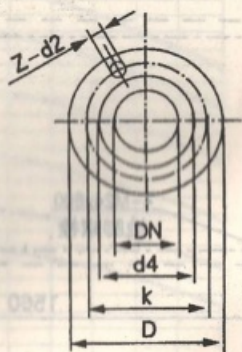
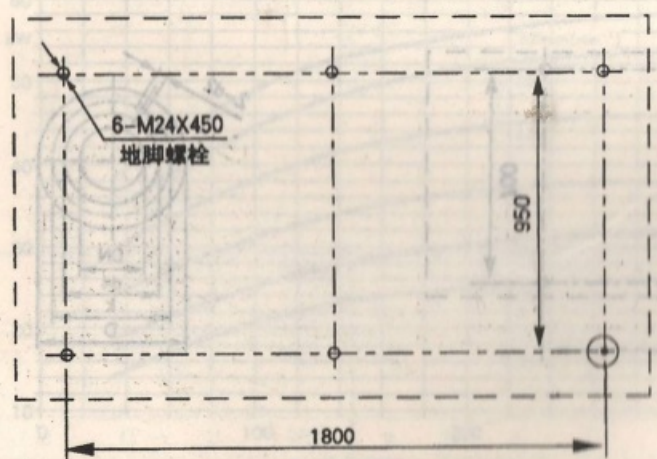


pump type 泵型号	r.p.m 转速	Type of Motor 电机型号	Weight/kg 重量
2BEA252-740	740	Y280M-8.45KW,380V,740rpm	1693
2BEA252-740	740	YB280M-8.45KW,380V,740rpm	1824



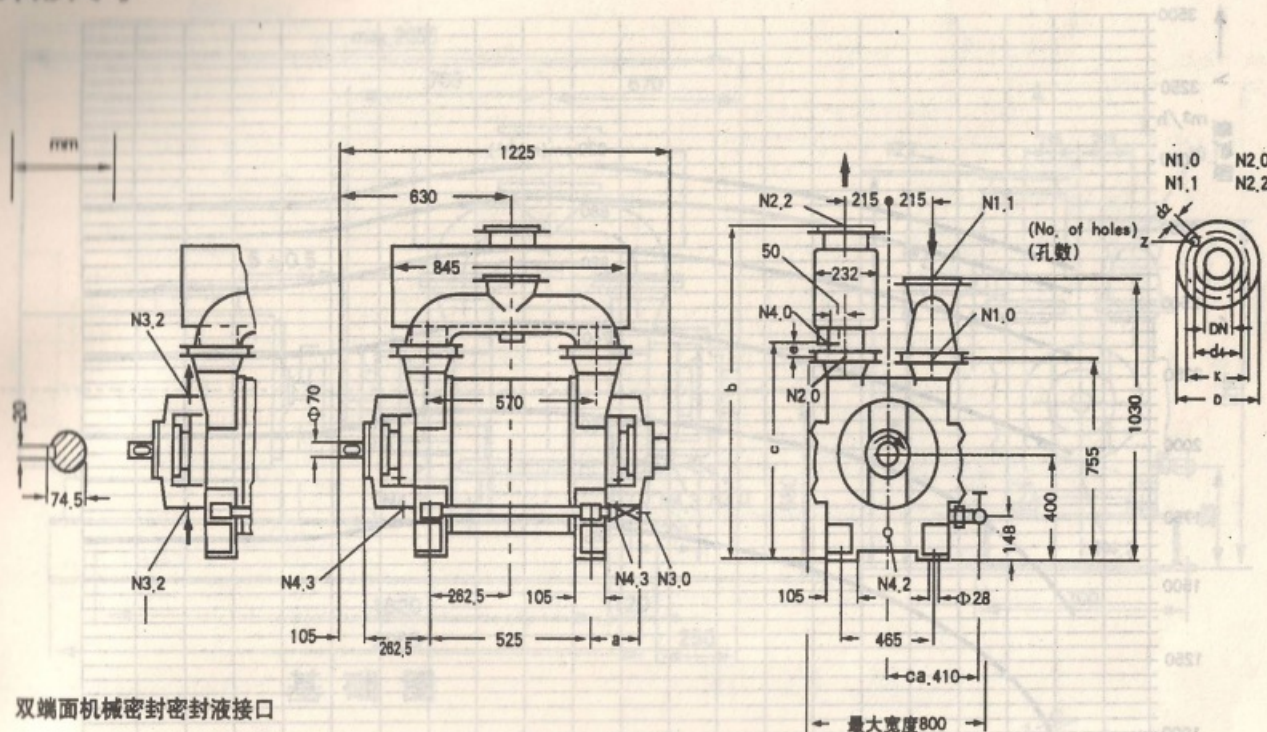


基础图



泵型号	r.p.m 转速	电机型号	重量 kg
2BEA252-558	558	Y200L-4,30KW,380V,1470rpm	1460
2BEA252-660	660	Y225S-4,37KW,380V,1480rpm	1515
2BEA252-832	832	Y250M-4,55KW,380V,1480rpm	1645
2BEA252-885	885	Y280S-4,75KW,380V,1480rpm	1805
2BEA252-938	938	Y280S-4,75KW,380V,1486rpm	1805

外形尺寸

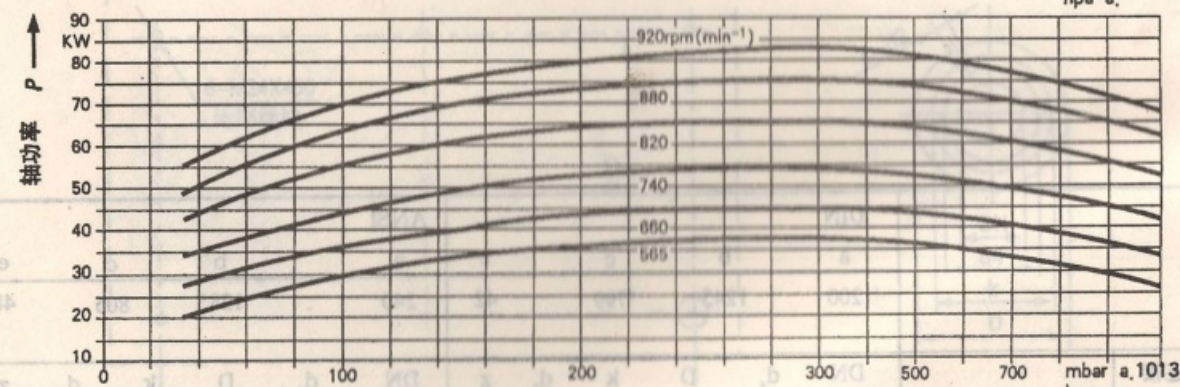
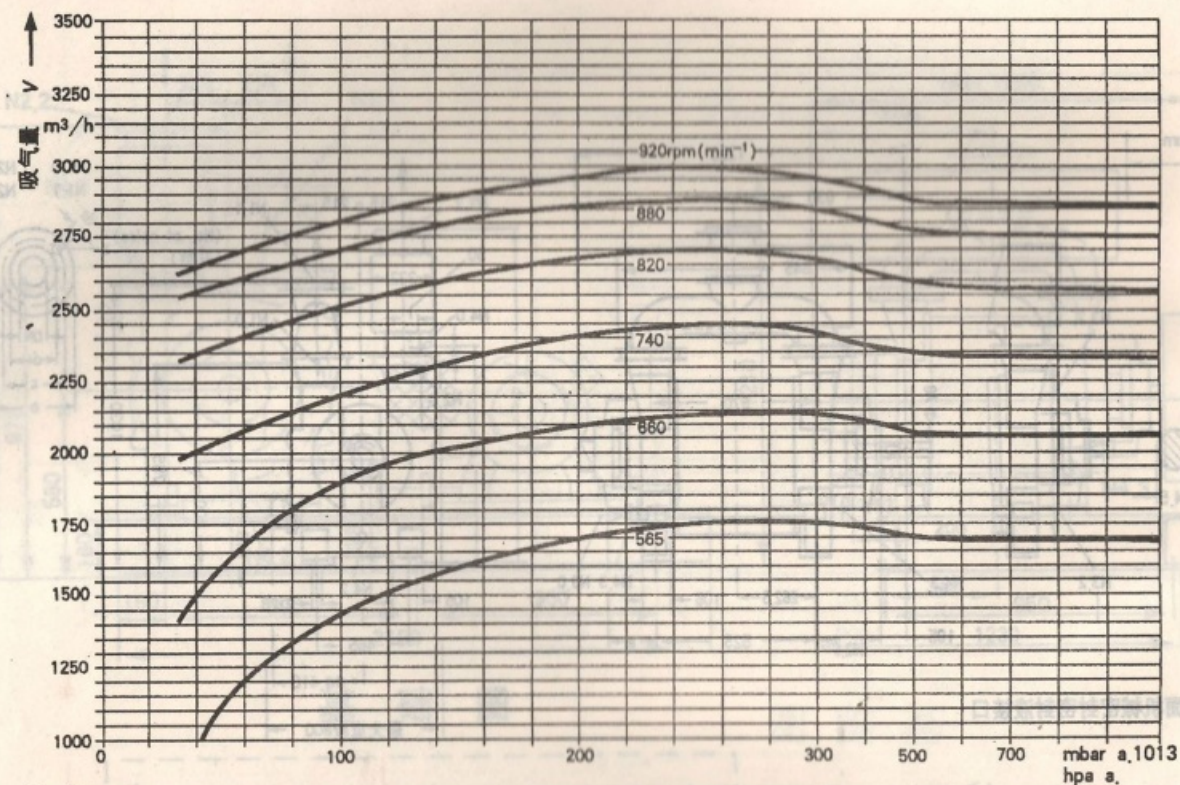


双端面机械密封密封液接口

连接	DIN						ANSI						
	a	b	c	e	a	b	c	e					
mm	200	1245	799	42	240	1285	805	48					
法兰连接	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	
N1.0	进气端法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N1.1	连通管法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N2.0	排气端法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8
N2.2	分离器法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
管路连接	ISO7/1						F-NPT						
N3.0	工作液接口	Rp1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>						1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>					
N3.2	外密封液管路连接	Rp <sup>1</sup> / <sub>4</sub>						1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>					
N4.0	分离器排液口	Rp3						3					
N4.2	冲洗、排液口	Rp1						1					
N4.3	泄漏液排放口	Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub>						3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>					



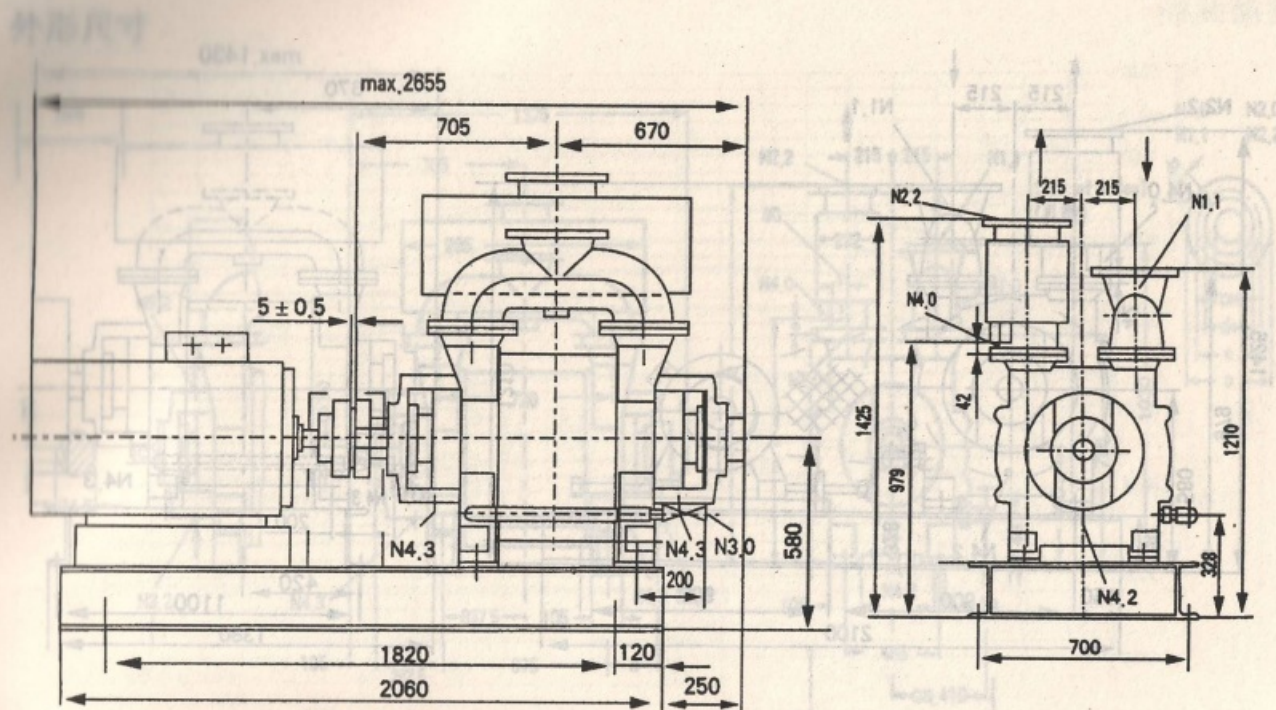
性能曲线



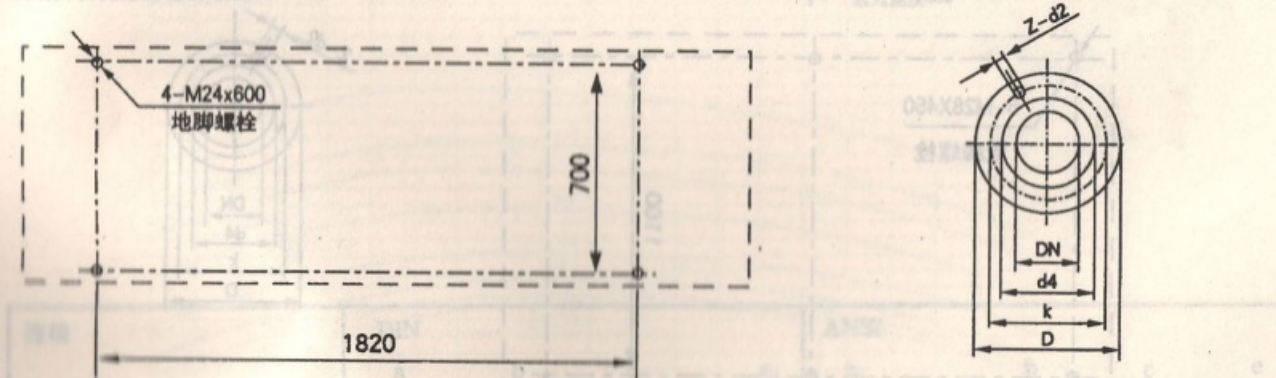
性能曲线在以下工况条件下测出: 饱和空气温度 20℃, 工作液温度 15℃, 排气压力 1013mbar, 允差 ± 10%。

如果工况基于与上述不同的温度时, 泵的吸气能力通常会有所提高。因此选型时可选稍小型号的泵, 如有特殊要求, 请在订货时说明。

转速 r.p.m min <sup>-1</sup>	不同进口压力下的工作液(水)流量		
	<200 mbar m <sup>3</sup> /h	200...600mbar m <sup>3</sup> /h	>600mbar m <sup>3</sup> /h
920	6.5	4.3	2.2
880	6.2	4.14	2.06
820	5.8	3.87	1.93
740	5.2	3.47	1.73
660	4.6	3.07	1.53
565	3.9	2.6	1.3



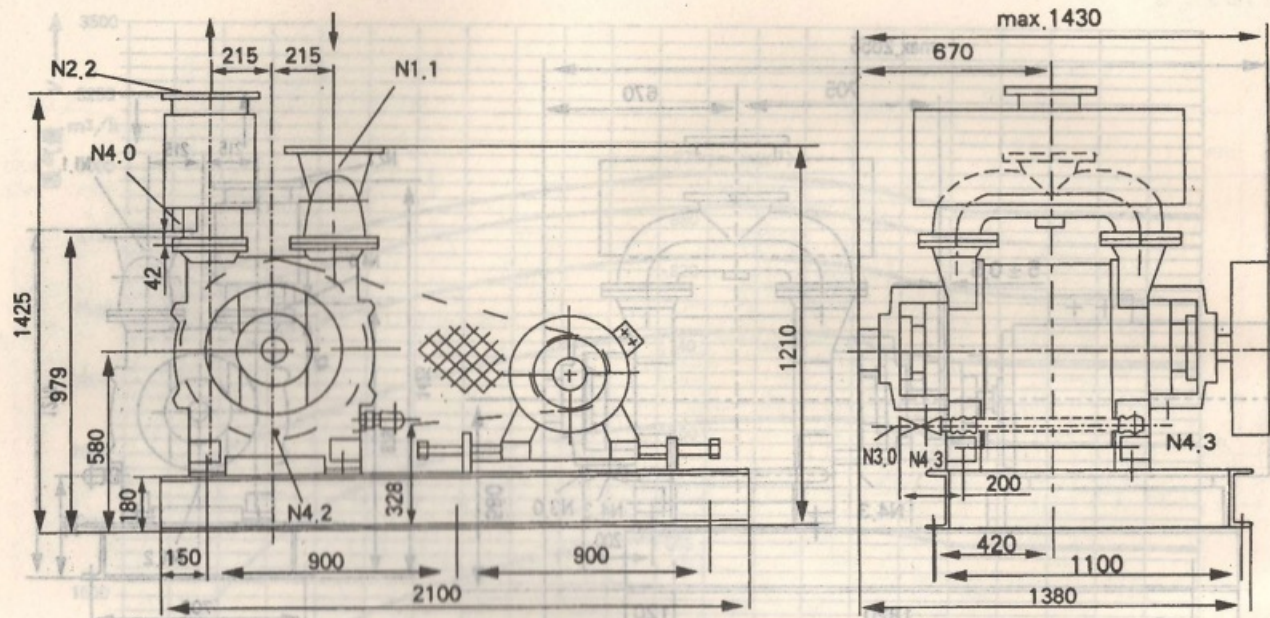
基础图



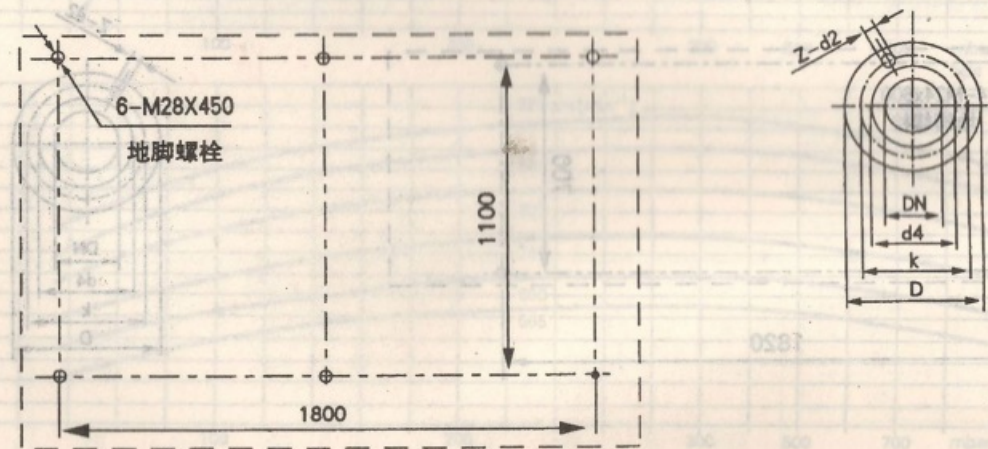
pump type 泵型号	r.p.m 转速	Type of Motor 电机型号	Weight/kg 重量
2BEA253-740	740	Y315M <sub>1</sub> -8.75KW,380V,740rpm	2215
2BEA253-740	740	YB315M <sub>1</sub> -8.75KW,380V,740rpm	2385
2BEA253-592	592	YB315M <sub>2</sub> -10.55KW,380V,740rpm	2190



性能曲线

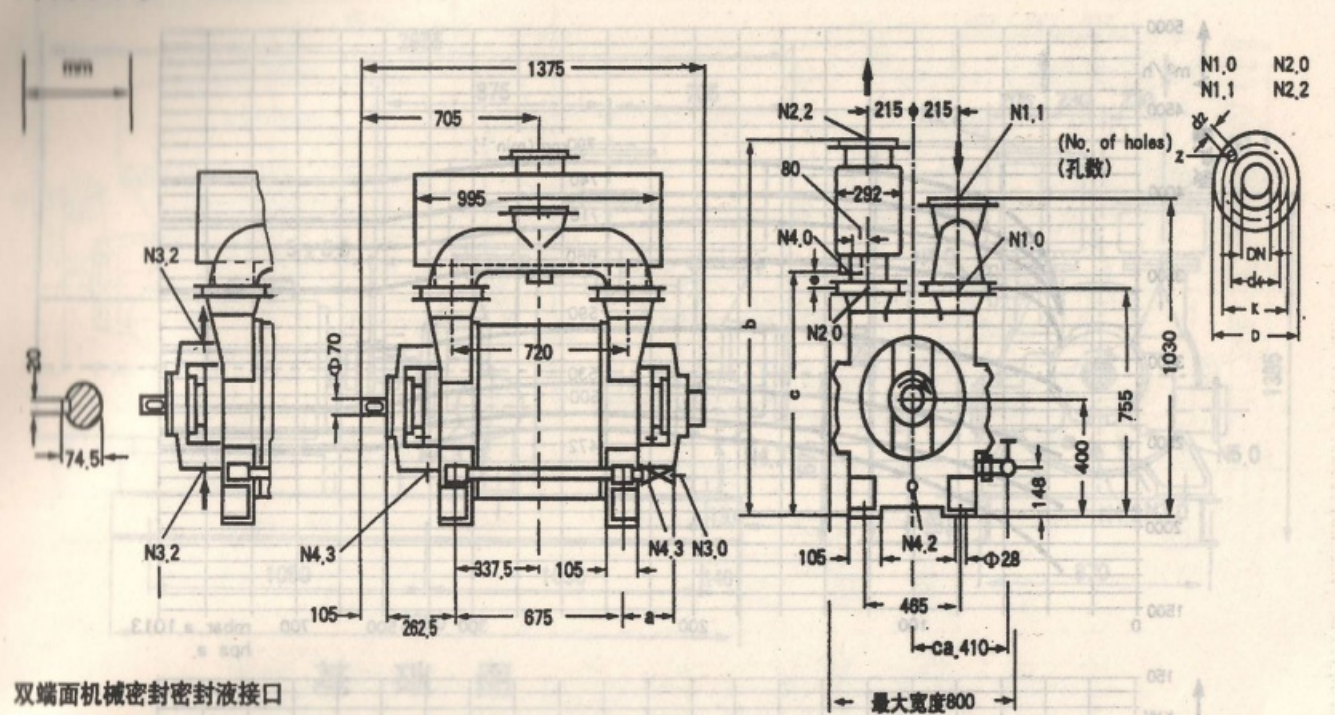


基础图



泵型号	r.p.m 转速	电机型号	重量 kg
2BEA253-560	560	Y225M-4,45KW,380VM,1470rpm	1695
2BEA253-660	660	Y250M-4,55KW,380V,1480rpm	1785
2BEA253-832	832	Y280M-4,90KW,380V,1480rpm	2055
2BEA253-885	885	Y280M-4,90KW,380V,1480rpm	2060
2BEA253-938	938	Y315S-4,110KW,380V,1486rpm	2295

外形尺寸



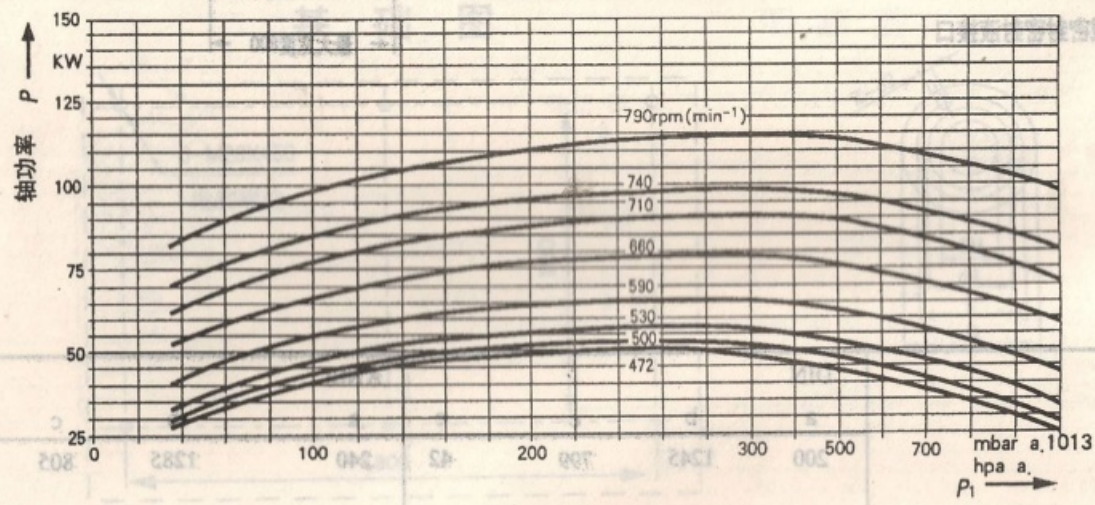
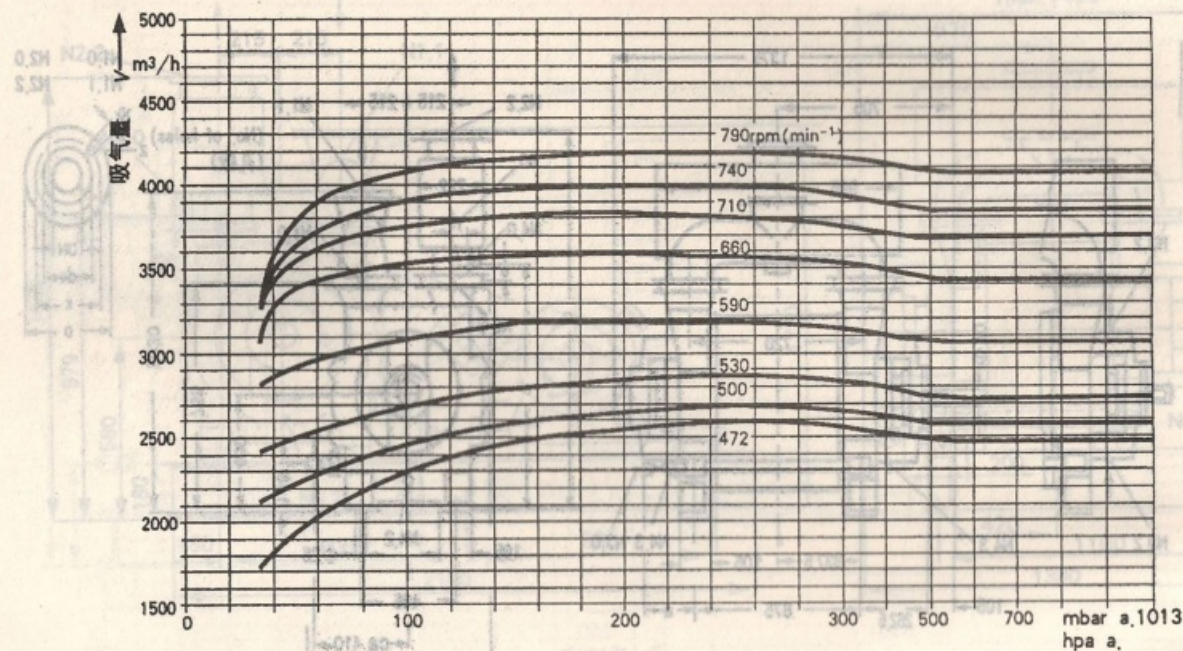
双端面机械密封密封液接口

连接	DIN				ANSI								
	a	b	c	e	a	b	c	e					
mm	200	1245	799	42	240	1285	805	48					
法兰连接	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	
N1.0	进气端法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N1.1	连通管法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N2.0	排气端法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8
N2.2	分离器法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
管路连接		ISO7/1				F-NPT							
N3.0	工作液连接口	Rp1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>				1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>							
N3.2	外密封液管路连接	Rp <sup>1</sup> / <sub>4</sub>				1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>							
N4.0	分离器排液口	Rp3				3							
N4.2	冲洗、排液口	Rp1				1							
N4.3	泄漏液排放口	Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub>				3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>							



性能曲线

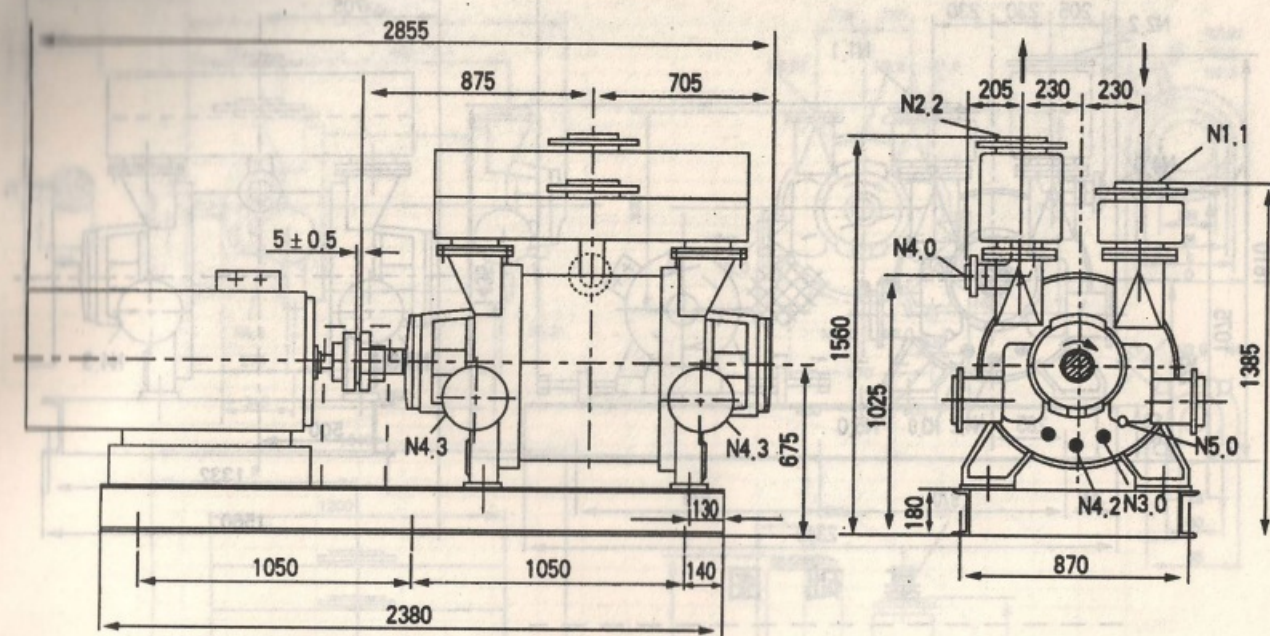
尺寸图



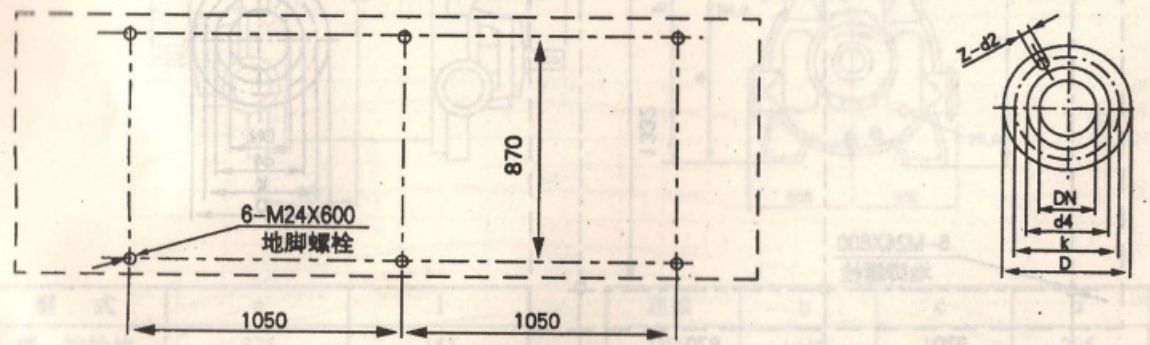
性能曲线在以下工况条件下测出：  
排气压力 1013mbar，饱和空气温度 20℃，工作液温度 15℃，允差 ± 10%。

如果工况基于与上述不同的温度时，往往导致气量增加，因此选型时可选稍小型号的泵，如有特殊要求，请在订货时说明。

转速 r.p.m min <sup>-1</sup>	不同进口压力下的工作液(水)流量			
	<200mbar m <sup>3</sup> /h	200...400mbar m <sup>3</sup> /h	400...600mbar m <sup>3</sup> /h	>600mbar m <sup>3</sup> /h
790	10.1	8.1	6.8	3.4
740	9.5	7.6	6.4	3.2
710	9.1	7.3	6.1	3.1
660	8.5	6.8	5.7	2.9
590	7.6	6.1	5.1	2.6
530	6.8	5.4	4.6	2.3
500	6.4	5.1	4.3	2.2
472	6.1	4.9	4.1	2.1



基础图

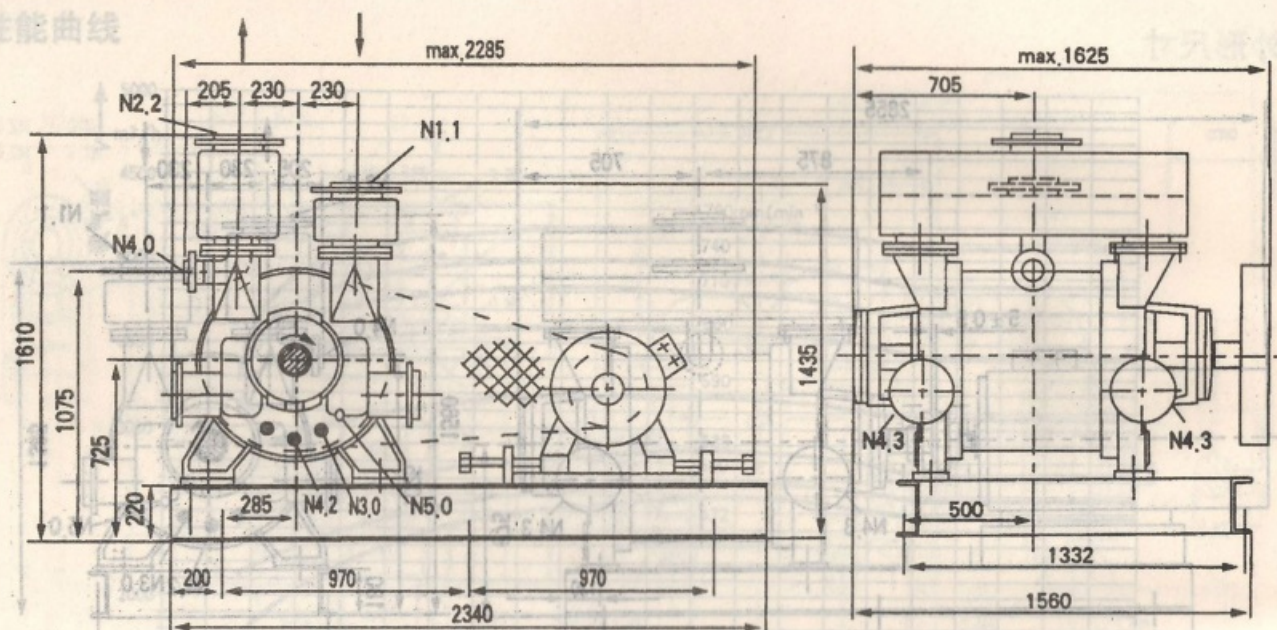


法兰接口								
接口	DN	d4	D	K	d2	Z	标准	说明
N1.1	200	268	340	295	22	8	GB9115.9-88	吸气口
N2.2	200	268	340	295	22	8	GB9115.9-88	排气口
N3.0	25						GB9115.9-88	工作液接进口 (两端)
N4.0	100	158	220	180	18	8	GB9115.9-88	排水口
N4.2	25						GB9115.9-88	排空口 (两端)
N4.3	G1/2"							渗漏液排放口 (两端)
N5.0								自动溢水阀

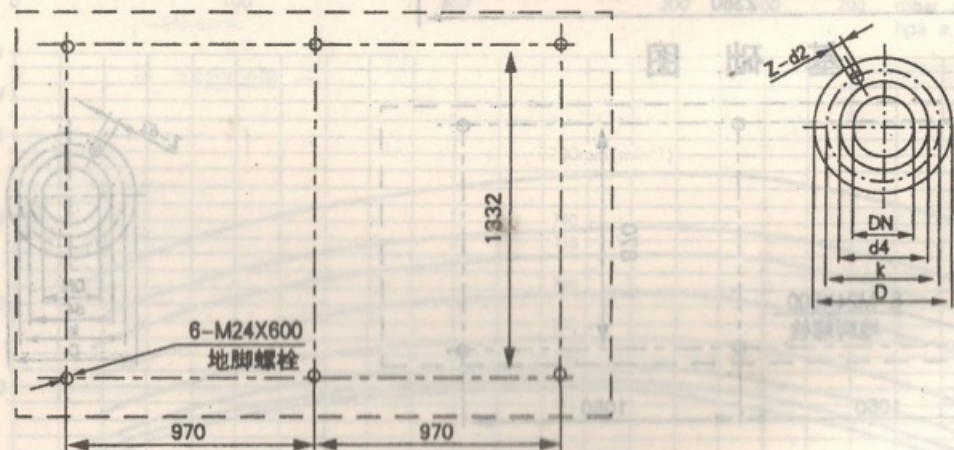
泵型号	r.p.m 转速	电机型号	重量 kg
2BEA303-740	740	Y315M <sub>3</sub> -8,110KW,380V,740rpm	3160
2BEA303-590	590	Y315M <sub>2</sub> -10,75KW,380V,590rpm	3080



性能曲线



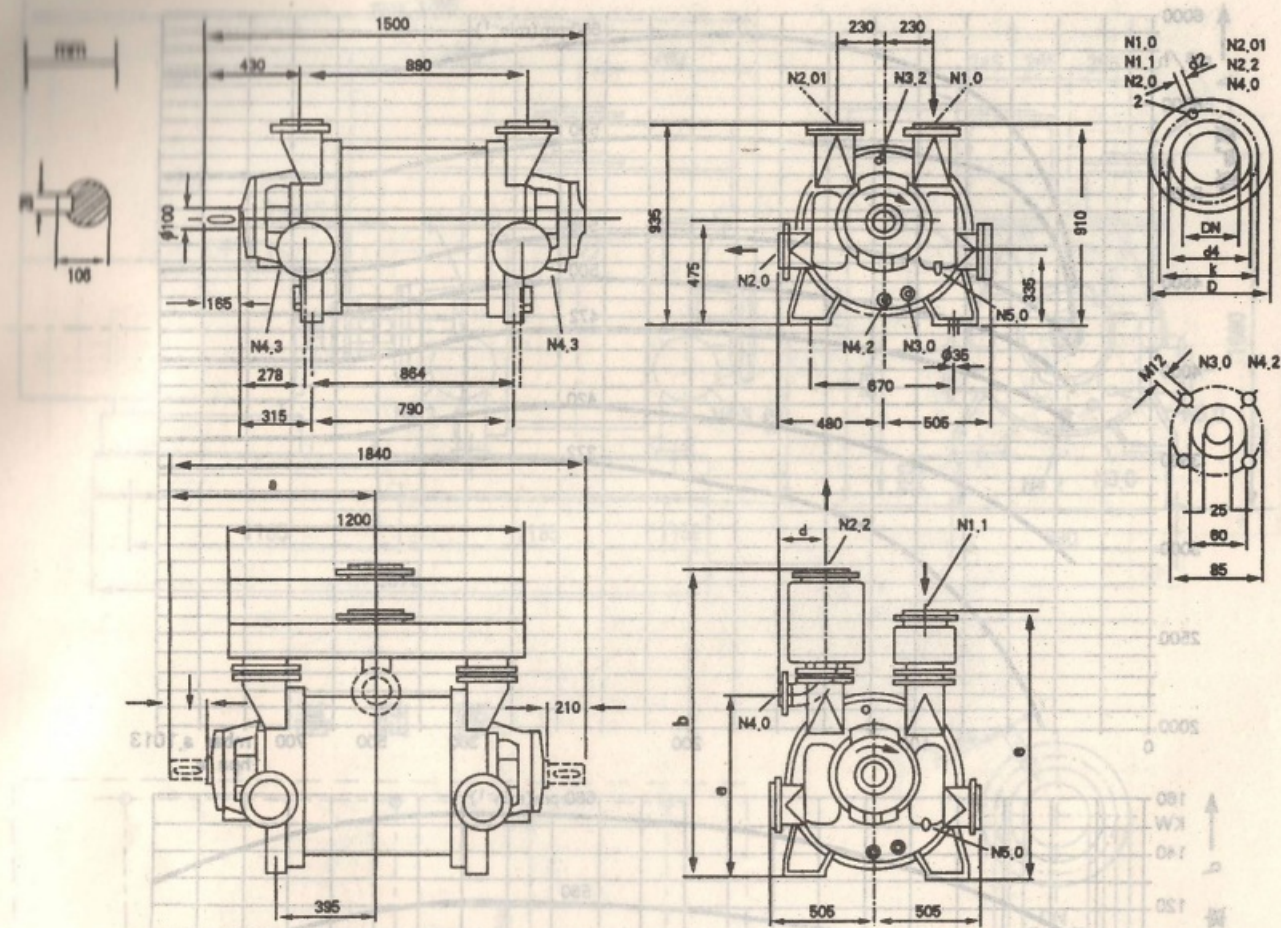
基础图



法兰接口							
接口	DN	d4	D	K	d2	Z	说明
N1.1	200	268	340	295	22	8	吸气口
N2.2	200	268	340	295	22	8	排气口
N3.0	25						工作液接口 (两端)
N4.0	100	158	220	180	18	8	排水口
N4.2	25						排空口 (两端)
N4.3	G1/2"						渗漏液排放口 (两端)
N5.0							自动溢液阀

泵型号	r.p.m 泵转速	电机型号	重量 kg
2BEA303-466	466	Y250M-4.55KW,380V,1480rpm	2645
2BEA303-521	521	Y280S-4.75KW,380V,1480rpm	2805
2BEA303-583	583	Y280S-4.75KW,380V,1480rpm	2810
2BEA303-657	657	Y280M-4.90KW,380V,1480rpm	2925
2BEA303-743	743	Y315M-4.132KW,380V,1480rpm	3290

尺寸



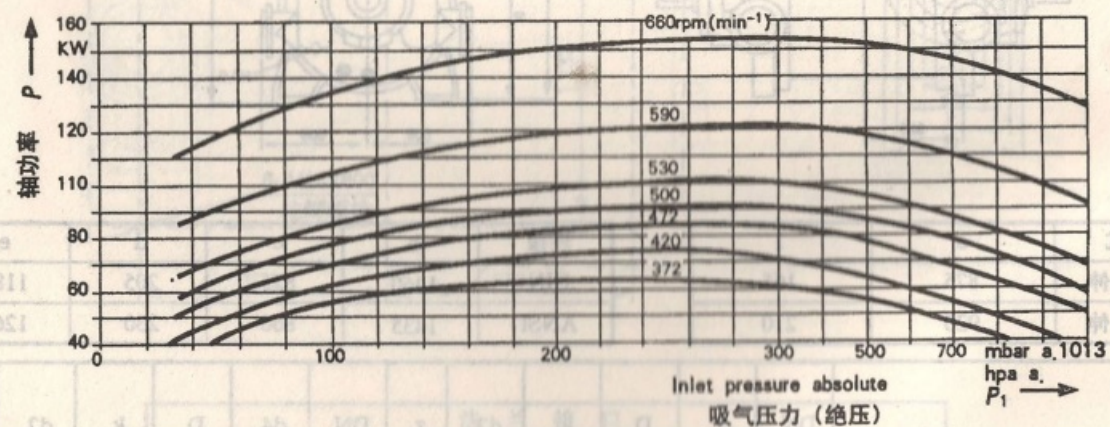
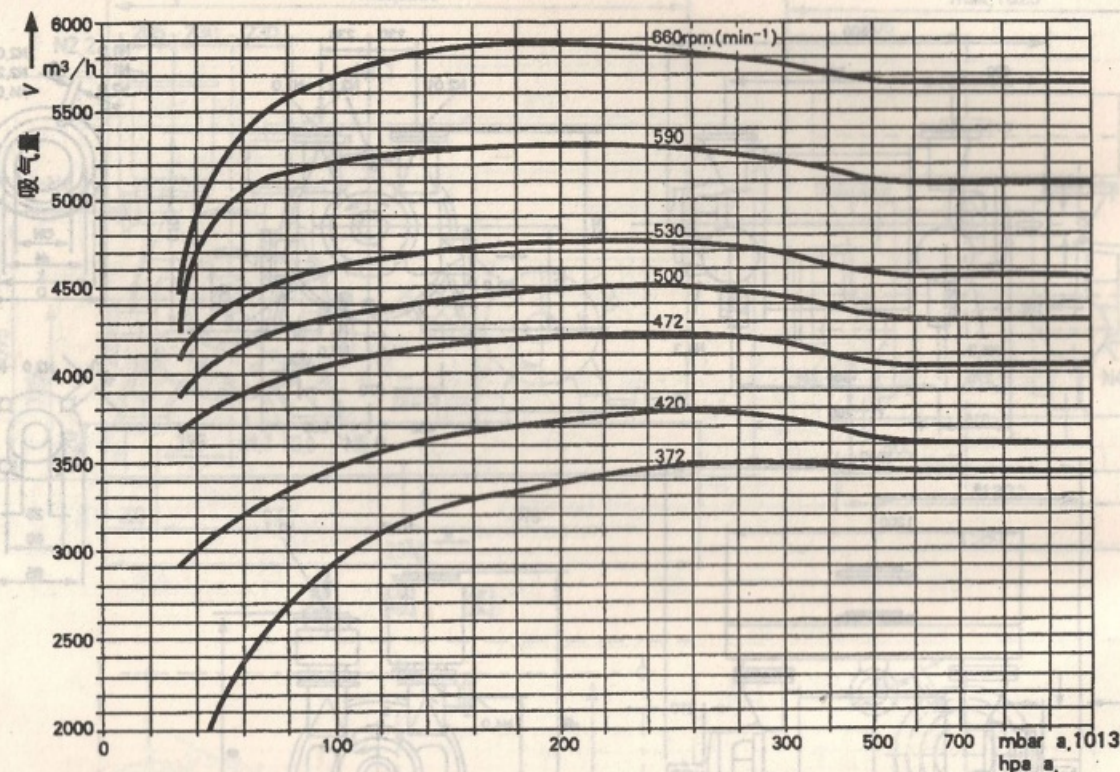
型式	a	l
带一端轴伸	875	165
带两端轴伸	920	210

连接	b	c	d	e
DIN	1360	825	205	1185
ANSI	1435	860	230	1260

Connection	DN	d <sub>1</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z
N1.0 进气端法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1/8</sup>	11	9 <sup>1/2</sup>	7 <sup>1/8</sup>	8
N1.1 连通管法兰	200	268	340	295	22	8	8	10 <sup>5/8</sup>	13 <sup>1/2</sup>	11 <sup>3/4</sup>	7 <sup>1/8</sup>	8
N2.0 排气端法兰	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>5/16</sup>	10	8 <sup>1/2</sup>	7 <sup>1/8</sup>	8
N2.01 上置排气法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1/2</sup>	11	9 <sup>1/2</sup>	7 <sup>1/8</sup>	8
N2.2 分离器法兰	200	268	340	295	22	8	8	10 <sup>5/8</sup>	13 <sup>1/2</sup>	11 <sup>3/4</sup>	7 <sup>1/8</sup>	8
N3.0 工作液连接口	25											
N3.2 填料函密封液连接口(外部供液)	R <sup>1/2</sup>						R <sup>1/2</sup>					
N4.0 分离器排液口	100	158	220	180	18	8	4	6 <sup>3/16</sup>	9	7 <sup>1/2</sup>	3 <sup>3/4</sup>	8
N4.2 冲洗、排液口	25											
N4.3 渗漏液排放口	R <sup>1/2</sup>						R <sup>1/2</sup>					
N5.0 自动溢液阀												



性能曲线

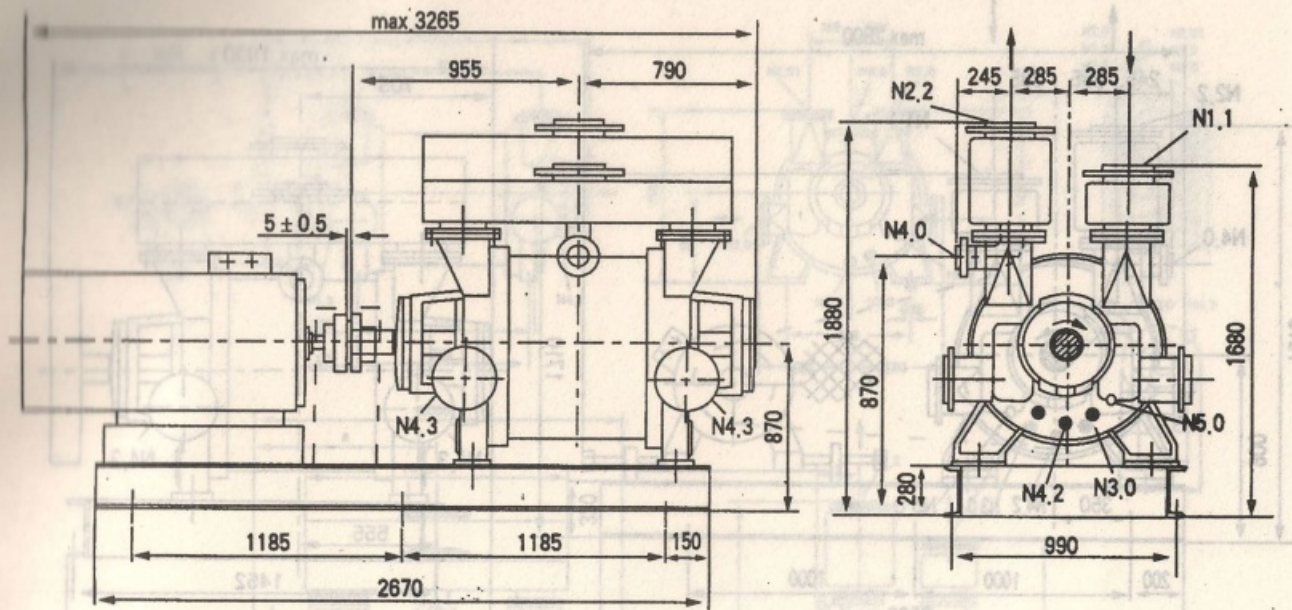


上述性能曲线在以下工况条件下测出:

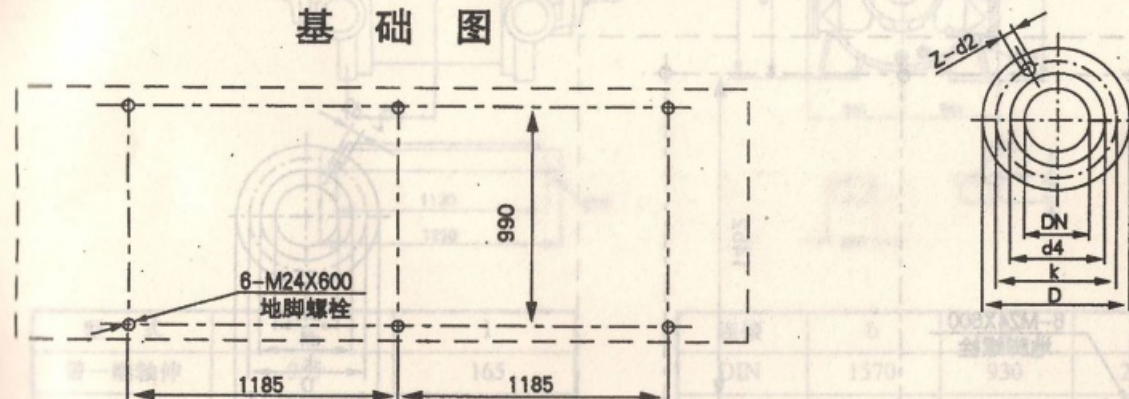
排气压力1013mbar, 饱和空气温度20℃, 工作液温度15℃, 允差±5%。

如果工况基于与上述不同的温度时, 往往导致气量增加, 因此选型时可选稍小型号的泵。如有特殊要求请在订货时说明。

转速 r.p.m min <sup>-1</sup>	不同吸气压力下的工作液(水)流量			
	<200mbar m <sup>3</sup> /h	200...400mbar m <sup>3</sup> /h	400...600mbar m <sup>3</sup> /h	>600mbar m <sup>3</sup> /h
660	14	11.2	9.4	4.8
590	12.5	10	8.4	4.3
530	11.2	9	7.5	3.8
500	10.6	8.5	7.1	3.6
472	10	8	6.7	3.4
420	8.9	7.1	6	3
372	7.9	6.3	5.3	2.7



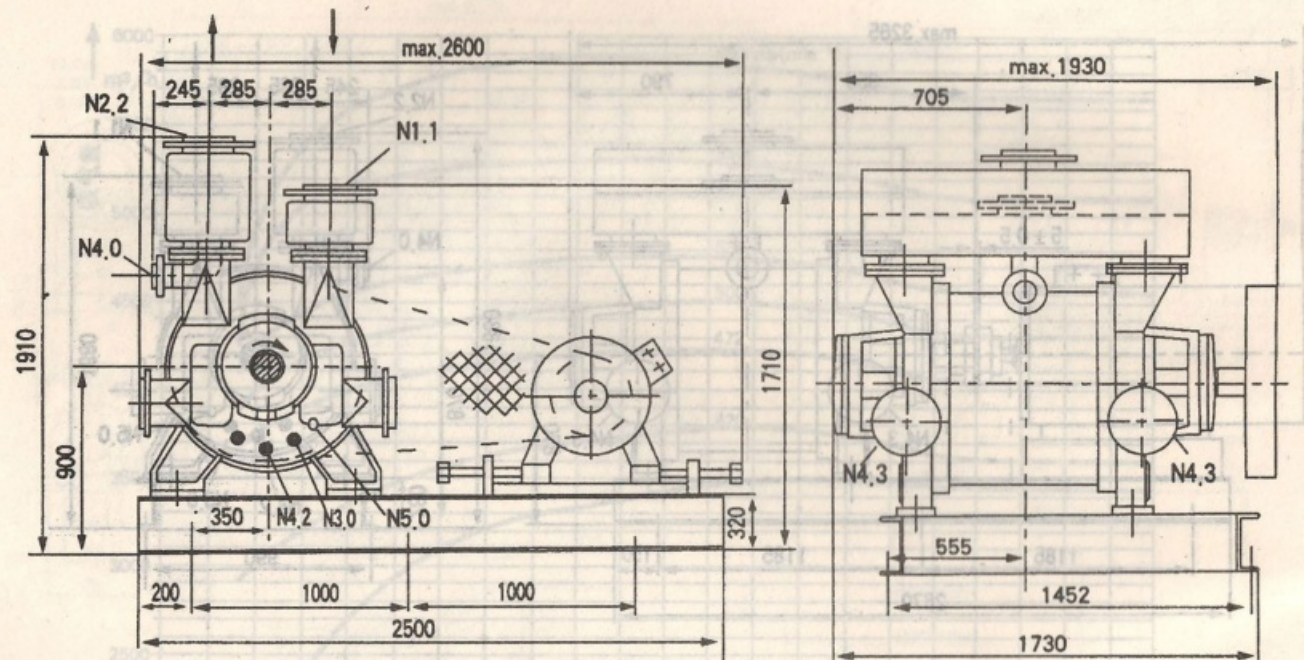
基础图



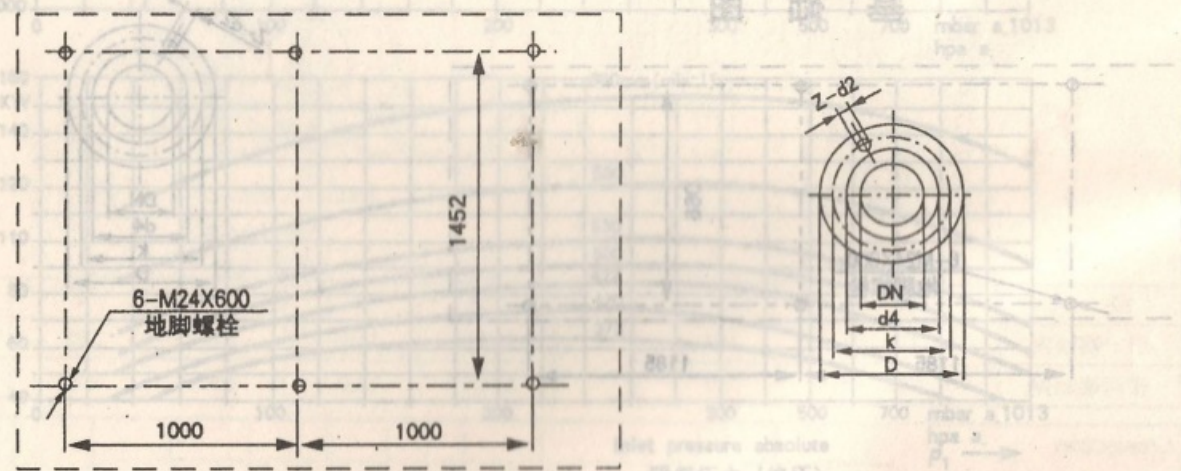
pump type 泵型号	r.p.m 转速	Type of Motor 电机型号	Weight/kg 重量
2BEA353-590	590	Y355L <sub>2</sub> -10,160KW,380V,590rpm	4750



性能曲线

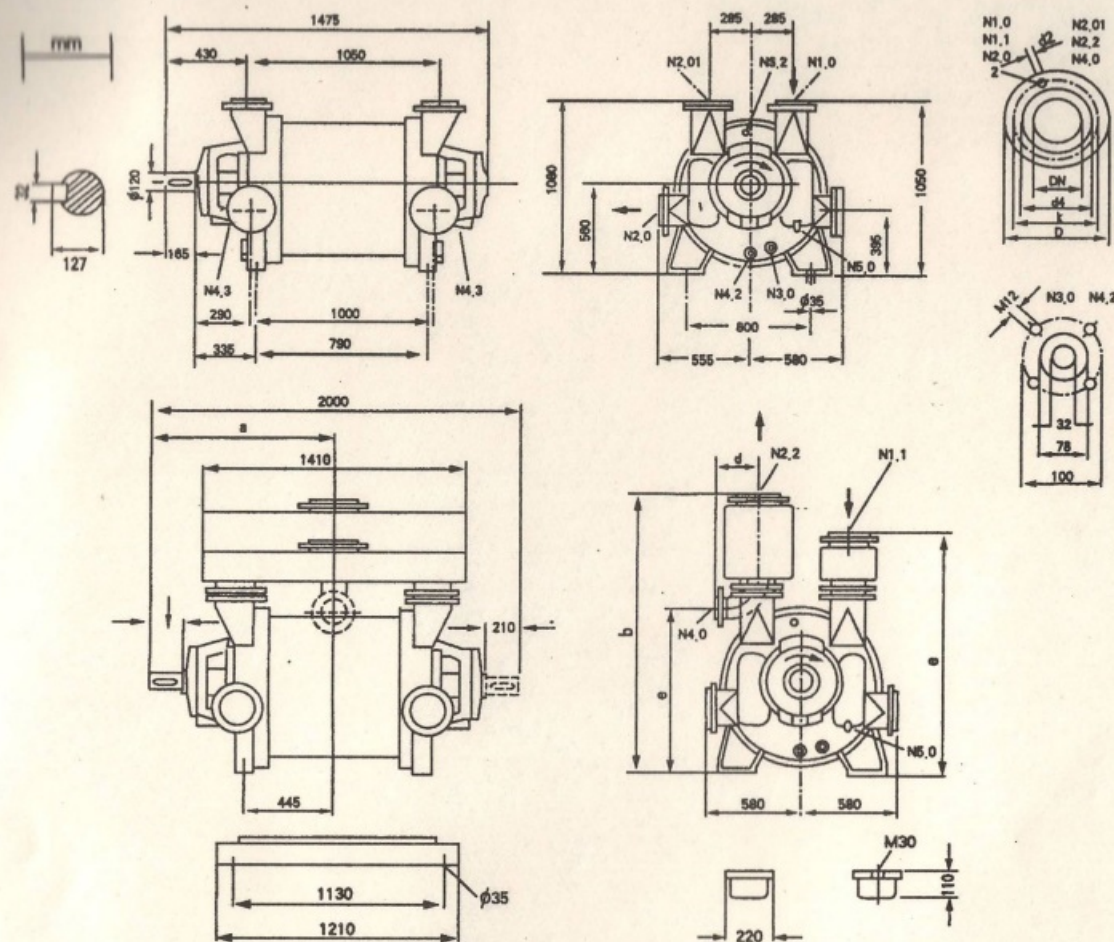


基础图



泵型号	r.p.m 转速	电机型号	重量 kg
2BEA353-390	390	Y280S-4,75KW,380V,1480rpm	3560
2BEA353-415	415	Y280M-4,90KW,380V,1480rpm	3665
2BEA353-464	464	Y315S-4,110KW,380V,1486rpm	3905
2BEA353-520	520	Y315M <sub>1</sub> -4,132KW,380V,1486rpm	4040
2BEA353-585	585	Y315M <sub>2</sub> -4,160KW,380V,1486rpm	4100
2BEA353-660	660	Y315L-4,185KW,380V,1487rpm	4240

尺寸



型式	a	l
带一端轴伸	955	165
带两端轴伸	1000	210

连接	b	c	d	e
DIN	1570	930	245	1370
ANSI	1645	970	280	1445

Connection												
连接	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z	DN	d <sub>4</sub>	D	k	d <sub>2</sub>	z
N1.0 进气端法兰	200	268	340	295	22	8	8	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N1.1 连通管法兰	250	320	395	350	22	12	10	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1	12
N2.0 排气端法兰	150	212	285	240	22	8	6	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N2.01 上置排气法兰	200	268	340	295	22	8	8	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N2.2 分离器法兰	250	320	395	350	22	12	10	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1	12
N3.0 工作液连接口	32											
N3.2 填料函密封液连接口(外部供液)	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>						R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>					
N4.0 分离器排液口	125	188	250	210	18	8	5	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8
N4.2 冲洗、排液口	32											
N4.3 渗漏液排放口	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>						R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>					
N5.0 自动溢液阀												