



**DG 型**

**工业锅炉给水泵**

**Type DG Industrial Boiler Feed Pump**

# **安装使用说明书**

**Instruction On Installation And Operation**

**湖南湘电长泵（长沙水泵厂）长一制泵有限公司**

**ChangYi Pump Manufacturing Co.,Ltd. Of XiangDian ChangSha Pump Works**

## 一、概 述

DG 型泵系单吸、多级、节段式锅炉给水泵，供输送不含固体颗粒（磨料）的清水，或物理化学性质似于清水的其他液体，适用于中、低压及次高压锅炉给水用，也可作一般多级离心清水泵用。被输送液体温度为-20~150℃。

## 二、型号说明

本型泵的型号有三种表示方法，举例分述如下：

1) 例        40DG<sub>1</sub>40×6

型号中：40——泵吸入口直径为 40 毫米

DG<sub>1</sub>——多级，节段式锅炉给水泵

40——单级扬程为 40 米

6——级数为 6 级

此种型号表示的泵有：40DG<sub>1</sub>40

2) 例        DG25—50×5

型号中：DG——多级，节段式锅炉给水泵

25——流量为 25 米<sup>3</sup>/时

50——单级扬程为 50 米

5——级数为 5 级

此种型号表示的泵有：DG25-50    DDG46-50    DG85-67    DG155-67

3) 例        DG80—30×4

型号中：DG——多级，节段式锅炉给水泵

80——吸入口直径为 80 米

30——单级扬程为 30 米

4——级数为 4 级

此种型号表示的泵有：DG80-30

根据用户要求，泵的驱动端可从吸入侧移到吐出侧，此时泵的型号在原型号后面加上 (-2)，如 DG85-67×5 变为 DG85-67×5-2

## 三、结构说明（参考 DG 型泵结构图）

本型泵主要由壳体部分，转子部分，平衡机构，轴承部分及密封部件组成。

### 1. 壳体部分

壳体部分主要由前段、中段、导叶、轴承体等用螺栓联接而成。泵吸入口和吐出口

均垂直向上。

## 2. 转子部分

转子部分主要由轴及装在轴上的叶轮、轴套、平衡盘等零件组成。轴上零件采用平键和轴套螺母紧固使之成为一体，整个转子由两端轴承支承在泵壳体中。转子部件中叶轮数是根据泵级数而定。

本型泵在使用时，轴封一定要接水封水。采用的水封水分两种情况：一种是采用第一级叶轮的出水，另一种是引用外来水。凡表 3 中标明接水封水的均是引用外来水作水封水，未标明接水封水的均是采用第一级叶轮的出水作水封水。轴封的填料松紧程度必须适当，当液体能一滴一滴渗出为宜。当被输送的介质温度高于 80℃时，必须向水冷填料压盖和轴封冷却室通入冷却水。冷却水和引用外来的水封水均为常温清水，冷却水水压为 1.5~3 公斤/厘米<sup>2</sup>，水封水的压力要高于密封腔压力 0.5~1 公斤/厘米<sup>2</sup>。各型泵的水封水和轴封冷却室冷却水的管路接口位置不同，管路接口沿轴向的位置见泵结构图，径向位置见表 3。

## 3. 平衡机构

平衡机构由平衡环、平衡套、平衡管路等组成。

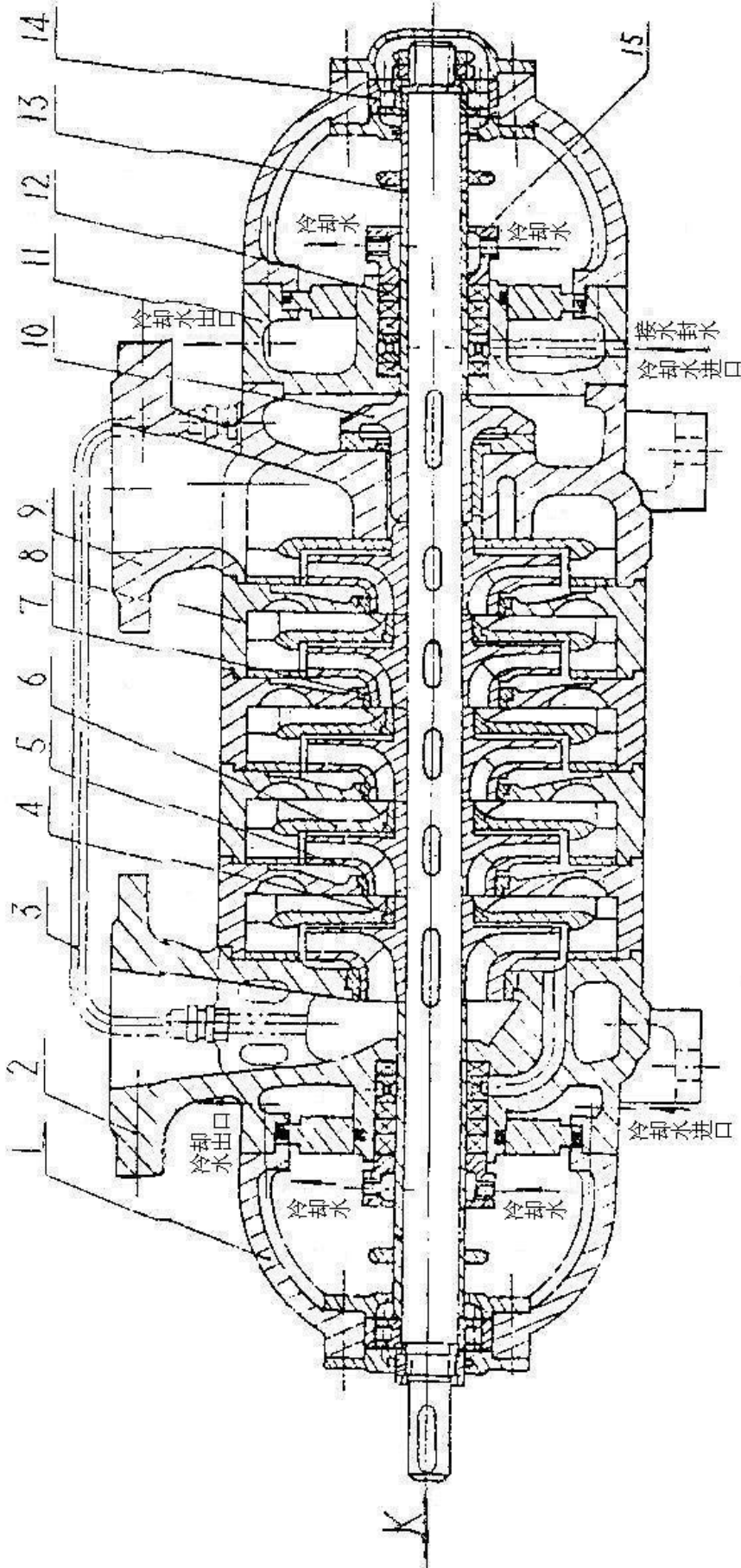
## 4. 轴承部分

轴承部分主要由轴承体和轴承组成。本型泵轴承有滑动轴承和滚动轴承两种。轴承均不承受轴向力，泵在运行中，转子部分在泵壳体中应能自由地轴向游动，不能采用向心球轴承，各型泵采用的轴承见表 1。

表 1

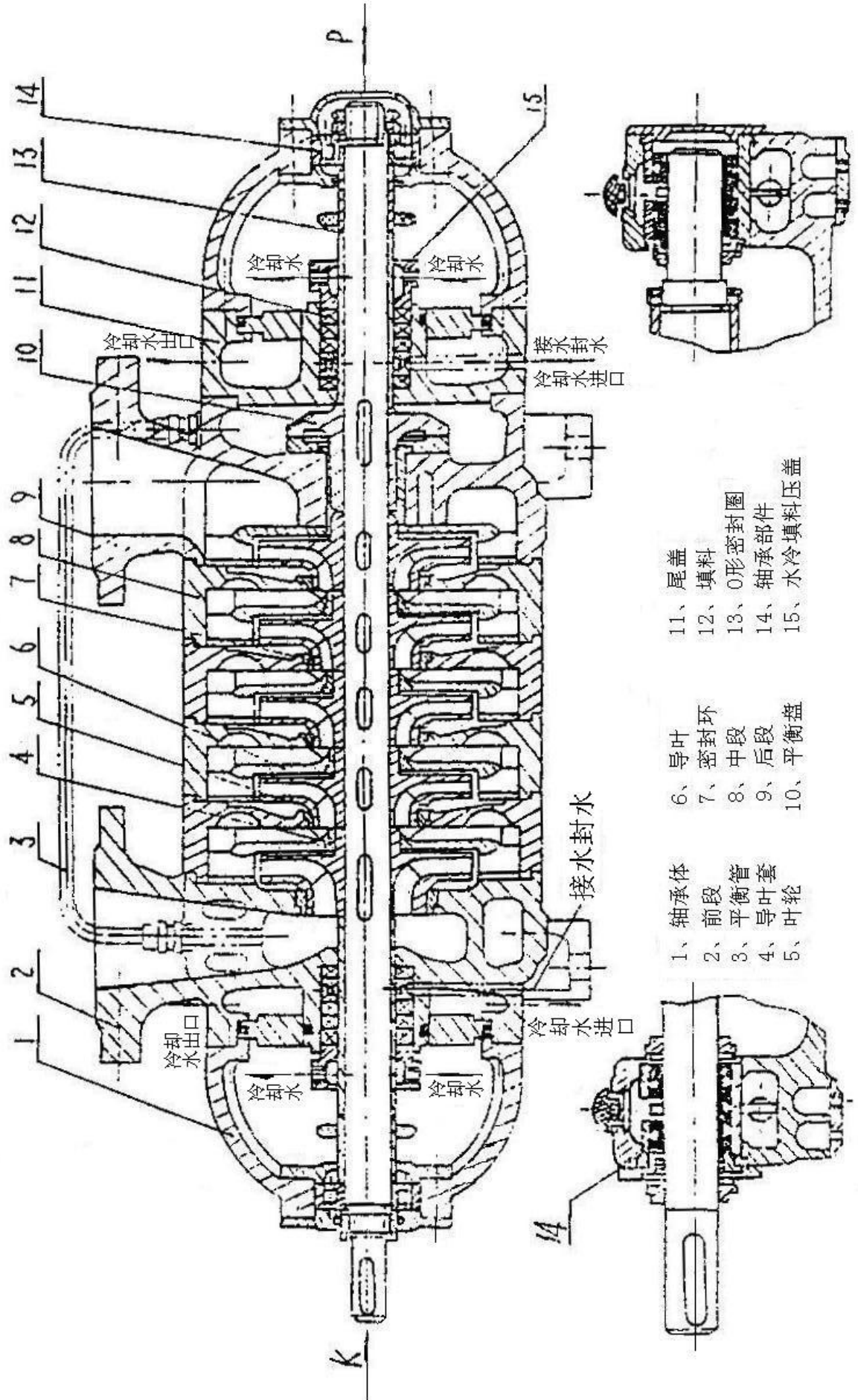
泵 型 号	轴 承			润滑方式	冷却方式
	名 称	型 号	每台泵用数量		
DG25-50	单列向心短园柱滚子轴承	2308	2 付	脂润滑	
DG46-50	"	2308	2 付	"	
40DG <sub>1</sub> 40	"	2306	2 付	"	
DG80-30	"	2307	2 付	"	
DG85-67	滑动轴承	巴氏合金	2 付	稀 油	水冷
DG155-67	"	"	2 付	"	"
DG85-80	"	"	2 付	"	"
DG155-100	"	"	2 付	"	"

DG 型泵结构图 (水封水引自第一级叶轮出水)



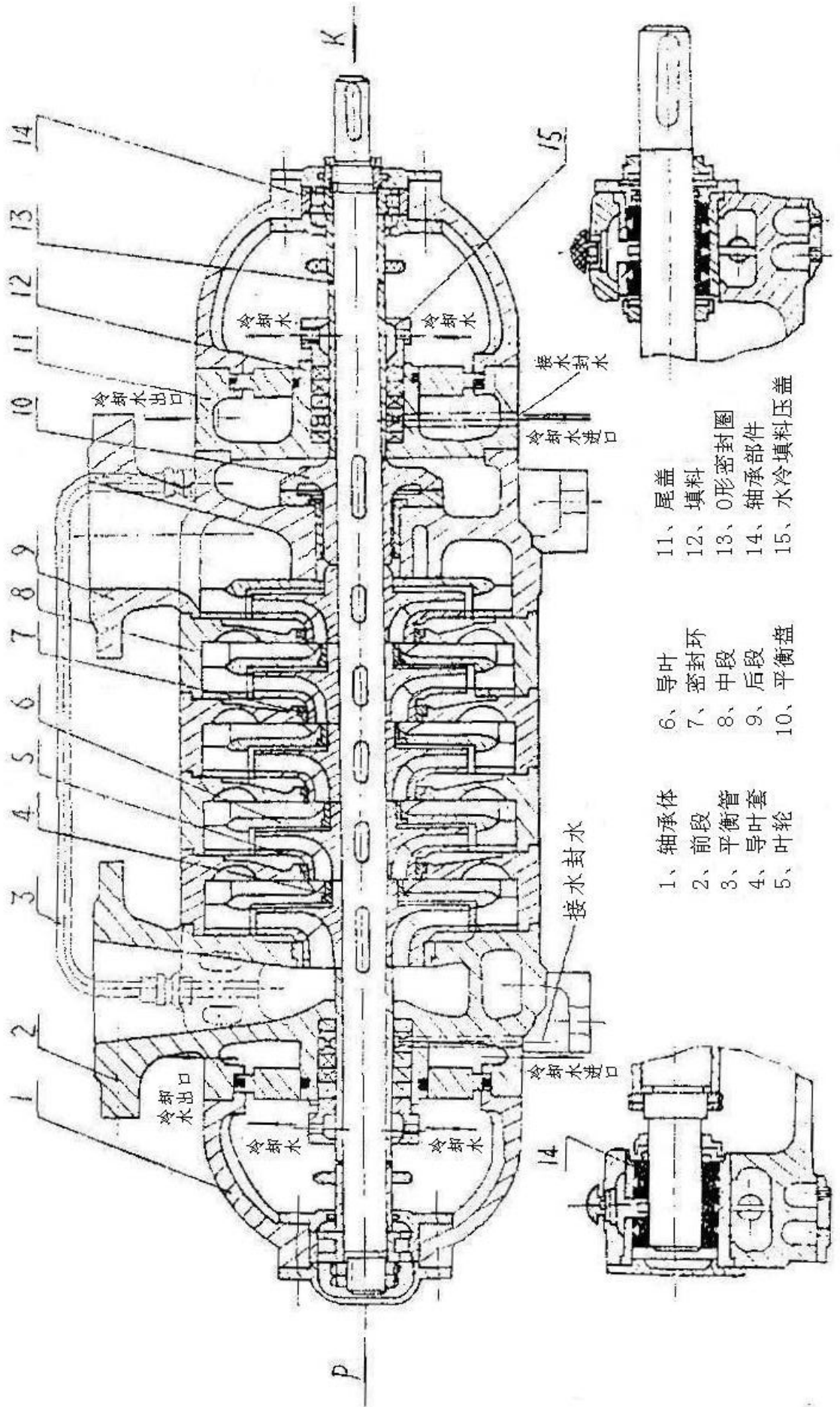
- 1、轴承体 2、前段 3、平衡管 4、导叶套 5、叶轮 6、导叶 7、密封环 8、中段 9、后段
- 10、平衡盘 11、尾盖 12、填料 13、O形密封圈 14、轴承部件 15、水冷填料压盖

DC 型泵结构图 (水封水用外来水)



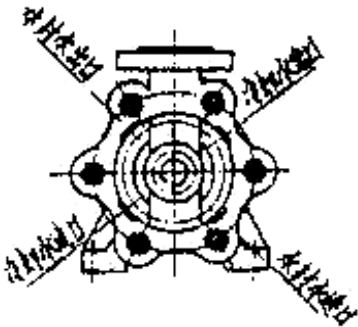
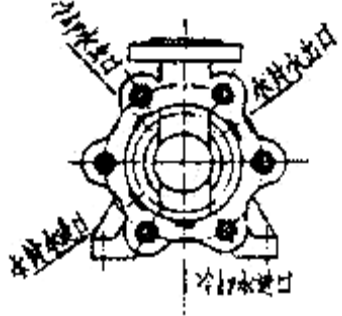
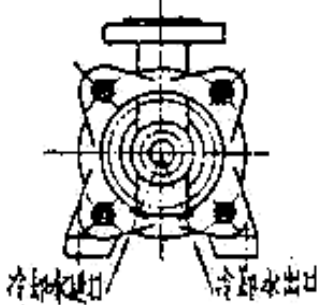
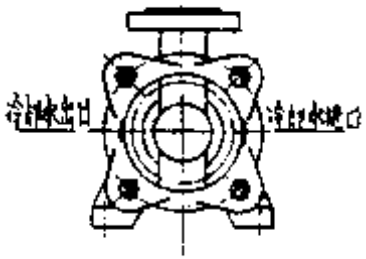
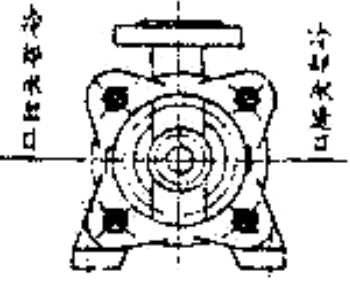
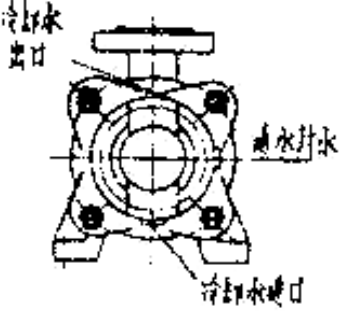
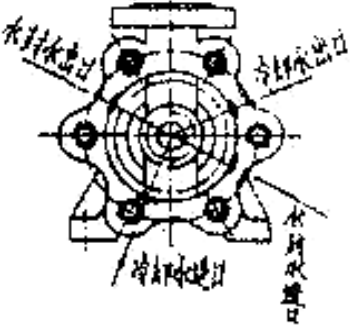
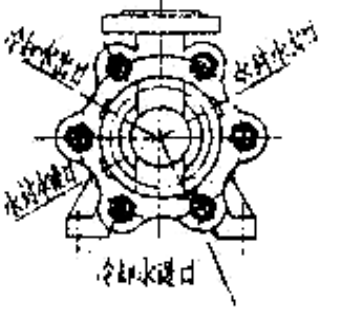
- |    |      |     |     |     |        |
|----|------|-----|-----|-----|--------|
| 1、 | 轴承体  | 6、  | 导叶  | 11、 | 尾盖     |
| 2、 | 前段   | 7、  | 密封环 | 12、 | 填料     |
| 3、 | 平衡管套 | 8、  | 中段  | 13、 | O形密封圈  |
| 4、 | 导叶轮  | 9、  | 后段  | 14、 | 轴承部件   |
| 5、 | 平衡盘  | 10、 | 平衡盘 | 15、 | 水冷填料压盖 |

DG 型泵结构图 (驱动端从吸入侧移到吐出侧)



- |     |        |
|-----|--------|
| 1、  | 轴承体    |
| 2、  | 前段密封环  |
| 3、  | 平衡管套   |
| 4、  | 导叶轮    |
| 5、  | 叶轮     |
| 6、  | 导叶     |
| 7、  | 密封环    |
| 8、  | 中段     |
| 9、  | 后段     |
| 10、 | 平衡盘    |
| 11、 | 尾盖     |
| 12、 | 填料     |
| 13、 | O形密封圈  |
| 14、 | 轴承部件   |
| 15、 | 水冷填料压盖 |

表 3

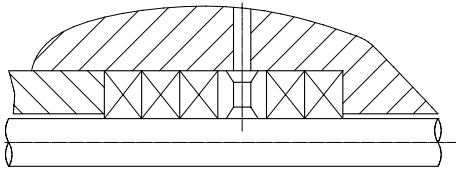
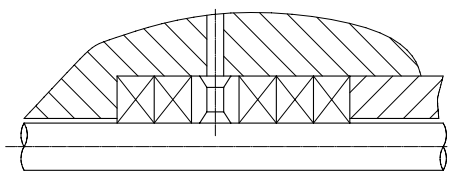
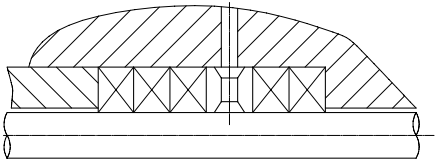
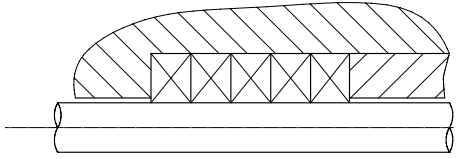
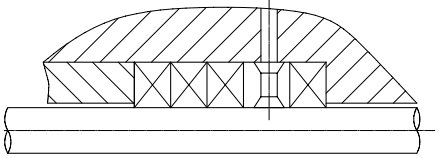
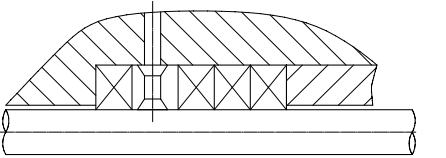
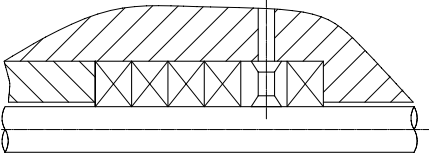
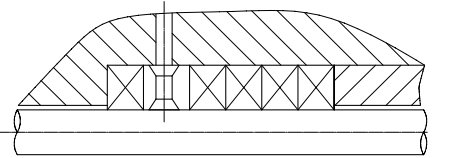
泵型号	K 向	P 向
DG25-50 DG46-50		
40DG <sub>1</sub> 40		
DG80-30		
DG85-67 DG155-67		

## 5. 泵的密封及冷却

壳体部分中的前段、中段、后段、导叶的结合面涂以二硫化钼润滑脂密封。

转子部分与固定部分之间靠密封环、导叶套、填料等密封。当密封环和导叶套的磨损程度已影响泵的工作和性能时，应予以及时更换。本型号泵在使用时，填料环的位置安放要正确，各型泵的填料及填料环的分布情况见表 2。

表 2

泵型号	吸入侧填料及填料环分布	吐出侧填料及填料环分布
DG25-50 DG46-50		
40DG <sub>1</sub> 40		
DG80-30		
DG85-67 DG155-67		

## 6. 泵的旋转方向

从吸入侧驱动端看泵为顺时针方向旋转。根据用户要求，泵的驱动端也可移到吐出侧，此时从驱动端看泵为逆时针方向旋转。

# 四、泵的装配与拆卸

## 1. 泵的装配

本型泵装配质量的好坏直接影响泵能否正常工作，影响泵的使用寿命和性能，影响机组的振动和噪音。装配中应注意以下几点。

- a. 固定部分各零件组装后的同心度靠零件制造精度和装配质量来保证，应保护好零件的加工精度和表面粗糙度，不允许碰、划伤，作密封剂用的二硫化钼相应干净，紧固用的螺钉、螺栓应受力均匀。
- b. 叶轮出口流道的对中性是依各零件轴向尺寸保证，流道的对中性的好坏，直接影



响泵性能，故泵的尺寸不能随意调整。

- c. 泵装配完毕，在未装填料前，用手转动泵转子，检查转子在泵壳体中旋转是否灵活，轴向窜动量是否达到规定要求。
- d. 上述检查合格后，在泵两端填料室内压入填料，注意填料环在填料室中的相对位置。

## 2. 泵的拆卸

- a. 泵的拆卸按装配相反的顺序进行，拆卸时应严格保护泵上各零件的制造精度不受损伤。
- b. 拆卸穿杆的同时应将各中段用垫垫起，以免各中段止口的松动下沉将轴压弯。

## 五、泵的 安 装

本型泵安时除满足一般安装技术条件外，还应注意以下几点：

1. 电机与水泵组合安装时，应将泵联轴器端轴伸向外拉出，再保证泵和电机两端联轴器之间的轴向间隙值。
2. 泵与电机两面三刀轴心线应在同一水平直线上。
3. 泵只能承受自身内力，不能承受任何外力。

## 六、泵的起动、运行、停车

起动：1.泵起动前应先盘动转子，检查转子是否灵活。

2.检查电机转向是否与泵转向一致。

3.关闭出口闸阀，压力表旋转塞，用输送的液体或真空系统排除吸入管和泵内的空气。

4.检查泵与电机联接螺栓的松紧程度和泵周围的安全情况，使泵处于准备起状态。

5.起动泵，待泵运转正常后，打开压力表旋转塞，慢慢开启泵出口闸阀，按出口压力表读数控制泵给定的扬程。

运行：1.本型泵靠泵内平衡机构平衡轴向力，平衡装置内有平衡液体流出，平衡液由平衡水管接至吸入段。为保证泵正常工作，平衡水管绝对不允许堵塞。

2.本型泵滚动轴承均无冷却装置，轴承温升变化反映了泵的装配质量。轴承温升不得高于环境温度 35℃，轴承的最高温度不得高于 75℃。

3.本型泵转子在运行中存在一定的轴向游动，应保证电机和泵两联轴器端面间的间隙值。

4.泵在运行期间应定期检查叶轮，密封环、导叶套、轴套、平衡盘的磨损情况，磨损过大时应予以及时更换。

5.泵在使用中根据具体情况，订出详细的操作规程。

停车：停车前应先关闭压力表旋塞，慢慢半闭出口闸阀，待出口闸阀关闭完毕后再停电机。

## 七、泵可能发生的故障及其解决方法

故 障	原 因	解决方法
1.水泵不出水	(1) 转向不对 (2) 起动前注入泵内的水不够(当使用真空泵时,则抽真空不够)。 (3) 底阀未打开或被堵塞。 (4) 泵距水面太高,超过了铭牌规定值。 (5) 进水管路漏气。 (6) 仪表联接处漏气。 (7) 填料函部位漏气。 (8) 叶轮流道被堵塞。 (9) 泵转速不够。	(1) 更换电机接线。 (2) 注水至少淹没叶轮,最好充满泵(抽真空时也同)。 (3) 检查底阀,清洗检修,甚至更新。 (4) 降低泵的安装高度。 (5) 检查进水管法兰面,拧紧联接螺栓。 (6) 检查仪表接头,封口。 (7) 检查轴套,轴套螺母,漏气时,端应加垫。 (8) 清洗叶轮。 (9) 检查电机,找出转速不够的原因,检修或更新,使同水泵匹配。
2. 水量不足	(1) 水流通道被堵塞。 (2) 叶轮和密封环之间的间隙漏损太大。 (3) 转速未达到规定值范围。 (4) 平衡盘与平衡环摩擦。	(1) 从进水口(包括水工建筑)至出水口依次检查流道是否畅通,排除堵塞物。 (2) 检修或更新叶轮和密封环,使间隙达到规定值。 (3) 检查电压是否过低,检查电机是否损坏,检修电机和调整电压,使其转速达到规定值。 (4) 在规定的流量范围内使用水泵。 检查平衡盘的端面跳动使之不超过规定值,磨损太大应更新。
4. 水泵响声异常和振动。	(1) 发生了汽蚀。 (2) 机件松动或脱落。 (3) 转子不平衡。 (4) 轴弯曲。 (5) 泵轴与电机轴不同心。 (6) 基础薄弱。	(1) 降低水泵安装高度,简化进水管路,减少管路损失。 (2) 停车检查,紧固零件。 (3) 转子作平衡试验,车削不平衡重量。 (4) 调查主轴。 (5) 调整机组,使之同心。 (6) 加固基础。
5. 轴承过热。	(1) 润滑不良。 (2) 轴弯曲。 (3) 轴承损坏。 (4) 泵轴与电机轴不同心。	(1) 加油(检查油环,使之旋转)。 (2) 调直主轴。 (3) 更换轴承。 (4) 调整机组,使之同心。

## 八、简单计算说明

### 1、泵扬程的计算

泵扬程  $H$  等于泵的出口总水头  $H_2$  与入口总水头  $H_1$  的代数差。

$$H = H_2 - H_1 \quad (1)$$

其中  $H_2 = P_2/r + Z_2 + V_2^2/2g$        $H_1 = P_1/r + Z_1 + V_1^2/2g$

则 (1) 式可变为

$$H = (P_2 - P_1) / r + (Z_2 - Z_1) + (V_2^2 - V_1^2) / 2g \quad (2)$$

通常泵入口的压力  $P_1$  用真空表测得，若  $P_1$  为真空表读数，则 (2) 式可写成：

$$H = (P_2 + P_1) / r + (Z_2 - Z_1) + (V_2^2 - V_1^2) / 2g \quad (3)$$

式中  $P_1$ —真空表读数 ( $\text{Kg/m}^2$ )

$P_2$ —压力表读数 ( $\text{Kg/m}^2$ )

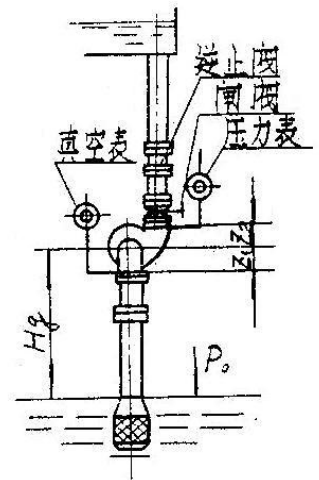
$Z_1$ 、 $Z_2$ —分别为真空表和压力表相对于泵轴心线的安装高度，当真空表和压力表装于泵轴心线之上时  $Z_1$ 、 $Z_2$  取正值，当真空表和压力表装于泵轴心线之下时  $Z_1$ 、 $Z_2$  取负值。

$V_2$ —压力表测点处的液体速度(m/s)。

$V_1$ —真空表测点处的液体速度(m/s)。

$g$ —重力加速度， $g=9.81$  (m/s)。

$r$ —所输液体的比重 ( $10^3 \text{ kg/m}^3$ )，即所输送液体单位体积重量。



### 2、泵装置汽蚀余量(NPSH)a 计算

$$(NPSH)a = P_0/r - P_v/r - H_g - h_w \quad (4)$$

式中  $P_0$ —吸入池液面上的压力 ( $\text{kg/cm}^2$ )

$P_v$ —液体在输送温度下的汽化压力 ( $\text{kg/cm}^2$ )

$H_g$ —吸入液面到泵中心线的距离 (m)。若吸入液面在泵中心线之上，则  $H_g$  取正值。

$H_w$ —吸入管路系统中的水力损失 (m)

$r$ —所输液体的比重 ( $10^3 \text{ kg/m}^3$ )，即所输送液体单位体积重量。

装置汽蚀余量的计算值必须大于泵厂规定的泵必需汽蚀余量(NPSH)r，而且(NPSH)r 值要取泵流量范围内的最大值作比较。如果装置汽蚀余量(NPSH)a 小于必需汽蚀余量(NPSH)r，泵将发生汽蚀，导致叶轮汽蚀破坏，影响泵的正常运行。

3、泵必需汽蚀余量(NPSH)<sub>r</sub> 与泵吸上真空高度 H<sub>s</sub> 的换算。

(NPSH)<sub>r</sub> 与 H<sub>s</sub> 都是衡量一台泵的吸入性能（或汽蚀性能），用户选型时必须慎重考虑的一个重要参数，前者比后者更为严密恰当，所以在泵的有关标准和资料中，一般采用(NPSH)<sub>r</sub>。

(NPSH)<sub>r</sub> 与 H<sub>s</sub> 换算关系如下：

$$(NPSH)_r = P_a/r - P_v/r - H_s + V_s^2/2g \dots\dots\dots (5)$$

(NPSH)<sub>r</sub>——泵必需汽蚀余量

H<sub>s</sub>——泵吸上真空高度 (m)

P<sub>a</sub>——大气压力 (kg/cm<sup>2</sup>)

P<sub>v</sub>——液体的汽化压力 (kg/cm<sup>2</sup>)

V<sub>s</sub>——泵吸入口的液体速度 (m/s)

r——所输液体的比重 (10<sup>3</sup> kg/m<sup>3</sup>) ,即所输送液体单位体积重量。

由于泵厂给出的 H<sub>s</sub> 是在常温 (20℃)，标准大气压 (760mm 水银柱) 下通过清水试验得出的 H<sub>s</sub> 值，所以，(5) 式可变为：

$$(NPSH)_r = 10.33 - 0.24 - H_s + V_s^2/2g$$

$$(NPSH)_r = 10.09 - H_s + V_s^2/2g \dots\dots\dots(6)$$

4、叶轮外径 D<sub>2</sub> 切割计算

如果发现泵的扬程高于装置所需要的实际扬程，在一定范围内，当车小叶轮外径 D<sub>2</sub> 时，可使泵运行更平稳，更经济。

D<sub>2</sub> 切割后的性能换算关系为：

$$Q' = (D_2'/D_2)Q \dots\dots\dots (7)$$

$$H' = (D_2'/D_2)^2 H \dots\dots\dots(8)$$

$$P_a' = (D_2'/D_2)^3 P_a \dots\dots\dots(9)$$

式中 Q'、H'、P<sub>a</sub>'、D<sub>2</sub>' 为切割后的流量、扬程、轴功率、叶轮直径。Q、H、P<sub>a</sub>、D<sub>2</sub> 为切割前的流量、扬程、轴功率、叶轮直径。

5、泵改变转速后的性能换算

当泵降低转速时，其性能换算如下

$$Q'' = (n''/n)Q \dots\dots\dots (10)$$

$$H'' = (n''/n)^2 H \dots\dots\dots (11)$$

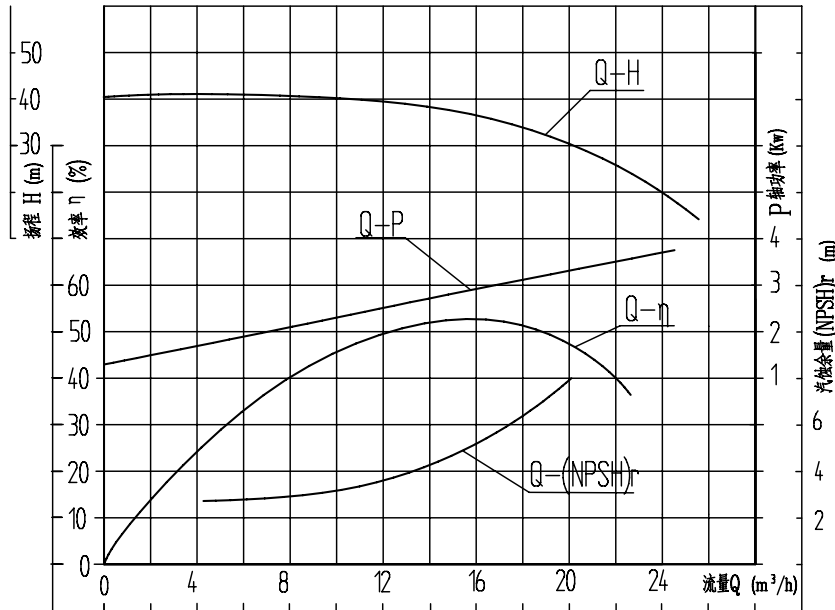
$$P_a'' = (n''/n)^3 P_a \dots\dots\dots (12)$$

Q''、H''、P<sub>a</sub>''、n'' 为降低转速后的性能参数。

Q、H、P<sub>a</sub>、n 为降低转速前的性能参数。

## 九、泵工作性能曲线及图表

### 40DG<sub>1</sub>40 型泵工作性能曲线图

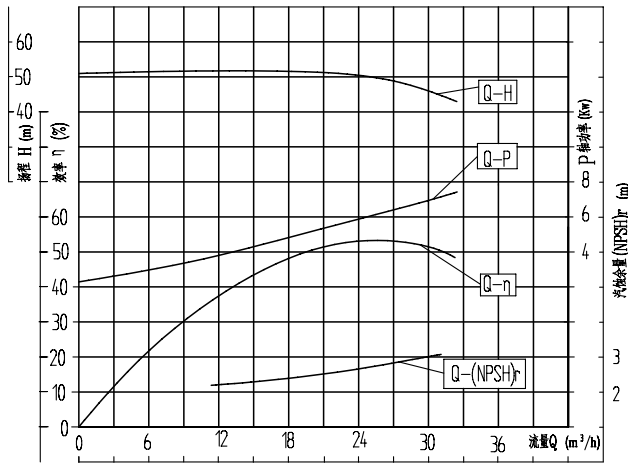


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。  
例如：3级扬程系曲线中查得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### 40DG40 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量(NPSH)r (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)
	(m³/h)	(l/s)							
3	6	1.667	123	2950	5.82	11	34.5	2.6	170
	10	2.788	120		7.11		46	3.3	
	12	3.333	115.5		7.71		49	3.9	
4	6	1.667	164		7.76	15	34.5	2.6	
	10	2.788	160		9.48		46	3.3	
	12	3.333	154		10.28		49	3.9	
5	6	1.667	205		9.7	18.5	34.5	2.6	
	10	2.788	200		11.85		46	3.3	
	12	3.333	192.5		12.85		49	3.9	
6	6	1.667	246		11.64	18.5	34.5	2.6	
	10	2.788	240	14.62	46		3.3		
	12	3.333	231	15.42	49		3.9		
7	6	1.667	287	13.58	22	34.5	2.6		
	10	2.788	280	16.59		46	3.3		
	12	3.333	269.5	17.99		49	3.9		
8	6	1.667	328	15.52	22	34.5	2.6		
	10	2.788	320	18.96		46	3.3		
	12	3.333	308	20.56		49	3.9		
9	6	1.667	369	17.46	30	34.5	2.6		
	10	2.788	360	21.33		46	3.3		
	12	3.333	346.5	23.13		49	3.9		
10	6	1.667	410	19.4	30	34.5	2.6		
	10	2.788	400	23.7		46	3.3		
	12	3.333	385	25.7		49	3.9		

### DG25-50 型泵工作性能曲线图

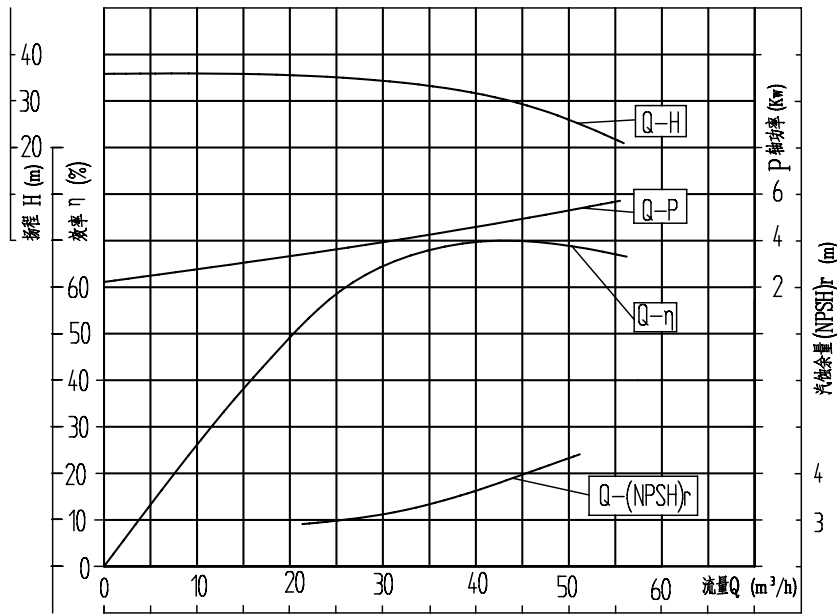


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG25-50 泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)
	(m³/h)	(1/s)							
3	15	4.16	154.5	2950	14.3	30	44	2.4	196
	25	6.94	150		18.9		54	2.7	
	28	7.78	144		20.3		54	2.8	
4	15	4.16	206		19.1	30	44	2.4	
	25	6.94	200		25.2		54	2.7	
	28	7.78	192		27.1		54	2.8	
5	15	4.16	257.5		23.9	37	44	2.4	
	25	6.94	250		31.5		54	2.7	
	28	7.78	240		33.9		54	2.8	
6	15	4.16	309		28.6	45	44	2.4	
	25	6.94	300		37.8		54	2.7	
	28	7.78	288		40.7		54	2.8	
7	15	4.16	360.5	33.4	55	44	2.4		
	25	6.94	350	44.1		54	2.7		
	28	7.78	336	47.5		54	2.8		
8	15	4.16	412	38.2	75	44	2.4		
	25	6.94	400	50.4		54	2.7		
	28	7.78	384	54.2		54	2.8		
9	15	4.16	463.5	43.0	75	44	2.4		
	25	6.94	450	56.7		54	2.7		
	28	7.78	432	61.0		54	2.8		
10	15	4.16	515	47.7	75	44	2.4		
	25	6.94	500	63.0		54	2.7		
	28	7.78	480	67.8		54	2.8		
11	15	4.16	566	52.5	90	44	2.4		
	25	6.94	550	69.3		54	2.7		
	28	7.78	528	74.6		54	2.8		
12	15	4.16	618	57.3	110	44	2.4		
	25	6.94	600	75.6		54	2.7		
	28	7.78	576	81.4		54	2.8		

### DG80-30 型泵工作性能曲线图

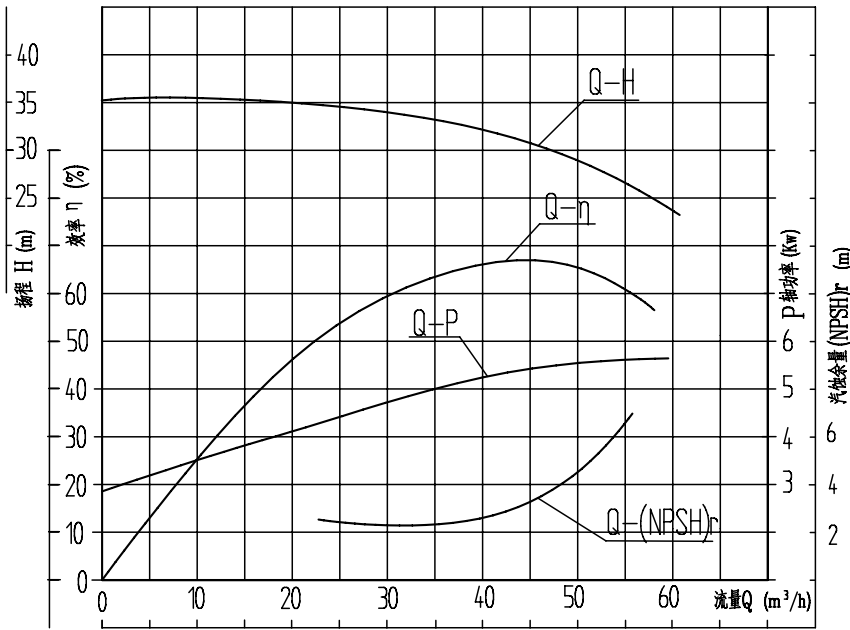


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG80-30 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)R (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)
	(m³/h)	(l/s)							
3	26	7.22	102	2950	12	18.5	60	162	
	43	11.94	90		15.1		70		
	48	13.33	83		15.9		69		
4	26	7.22	136		16.0	22	60		
	43	11.94	120		20.1		70		
	48	13.33	111		21.2		69		
5	26	7.22	170		20.1	30	60		
	43	11.94	150		25.2		70		
	48	13.33	139		26.5		69		
6	26	7.22	204		24.1	37	60		
	43	11.94	180		30.2		70		
	48	13.33	167		31.8		69		
7	26	7.22	238		28.1	45	60		
	43	11.94	210		35.2		70		
	48	13.33	195		37.1		69		
8	26	7.22	272		32.1	55	60		
	43	11.94	240		40.2		70		
	48	13.33	222		42.4		69		
9	26	7.22	306		36.1	55	60		
	43	11.94	270		45.3		70		
	48	13.33	250		47.7		69		
10	26	7.22	340		40.1	55	60		
	43	11.94	300		50.3		70		
	48	13.33	278		53.0		69		

### DG46-30 型泵工作性能曲线图



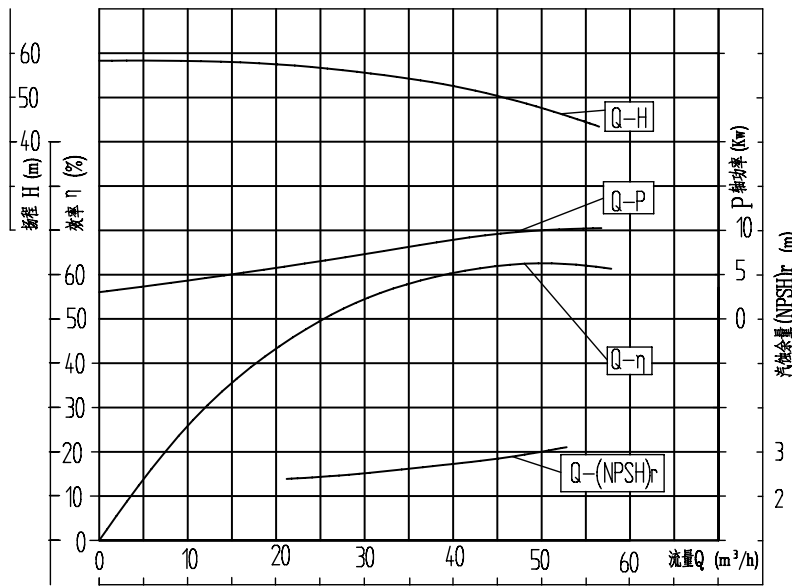
注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG46-30 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)	质量 m (kg)
	(m³/h)	(l/s)								
3	30	8.33	102	2950	13.9	22	60	2.4	164	188
	46	12.8	90		17.1		66	3.0		
	50	13.9	81		17.2		64	4.6		
4	30	8.33	136		18.5	30	60	2.4		205
	46	12.8	120		22.8		66	3.0		
	50	13.9	108		23		64	4.6		
5	30	8.33	170		23.1	37	60	2.4		222
	46	12.8	150		28.5		66	3.0		
	50	13.9	135		28.7		64	4.6		
6	30	8.33	204		27.8	37	60	2.4		239
	46	12.8	180	34.2	66		3.0			
	50	13.9	162	34.5	64		4.6			
7	30	8.33	238	32.4	45	60	2.4	256		
	46	12.8	210	40.0		66	3.0			
	50	13.9	189	40.2		64	4.6			
8	30	8.33	274	37.3	55	60	2.4	273		
	46	12.8	240	45.6		66	3.0			
	50	13.9	216	45.9		64	4.6			
9	30	8.33	306	41.6	55	60	2.4	290		
	46	12.8	270	51.3		66	3.0			
	50	13.9	243	51.7		64	4.6			
10	30	8.33	340	46.3	75	60	2.4	307		
	46	12.8	300	57.0		66	3.0			
	50	13.9	270	57.5		64	4.6			



### DG46-50 型泵工作性能曲线图

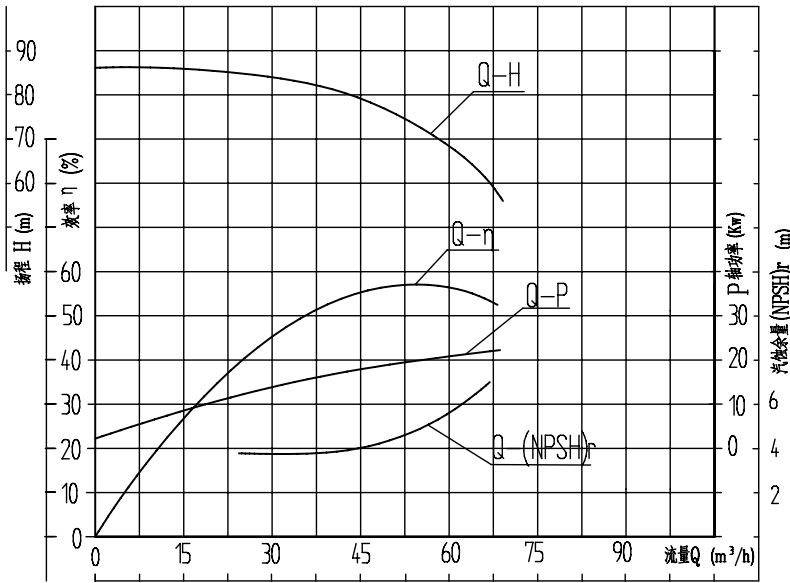


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。  
例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG46-50 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)R (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)
	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)							
3	28	7.78	172.5	2950	24.8	37	53	2.5	208
	46	12.78	150		29.9		63	2.8	
	50	13.89	144		31.0		63.2	3.0	
4	28	7.78	230		33.1	45	53	2.5	
	46	12.78	200		39.8		63	2.8	
	50	13.89	192		41.3		63.2	3.0	
5	28	7.78	287.5		41.4	55	53	2.5	
	46	12.78	250		49.8		63	2.8	
	50	13.89	240		51.6		63.2	3.0	
6	28	7.78	345		49.6	75	53	2.5	
	46	12.78	300		59.7		63	2.8	
	50	13.89	288		61.9		63.2	3.0	
7	28	7.78	402.5	57.9	90	53	2.5		
	46	12.78	350	69.7		63	2.8		
	50	13.89	336	72.2		63.2	3.0		
8	28	7.78	460	66.2	90	53	2.5		
	46	12.78	400	79.6		63	2.8		
	50	13.89	384	82.6		63.2	3.0		
9	28	7.78	517.5	74.4	110	53	2.5		
	46	12.78	450	89.6		63	2.8		
	50	13.89	432	92.9		63.2	3.0		
10	28	7.78	575	82.7	132	53	2.5		
	46	12.78	500	99.5		63	2.8		
	50	13.89	480	103.2		63.2	3.0		
11	28	7.78	632.5	91.0	132	53	2.5		
	46	12.78	550	109.5		63	2.8		
	50	13.89	528	113.5		63.2	3.0		
12	28	7.78	690	99.3	132	53	2.5		
	46	12.78	600	119.4		63	2.8		
	50	13.89	576	123.9		63.2	3.0		

### DG45-80 型泵工作性能曲线图

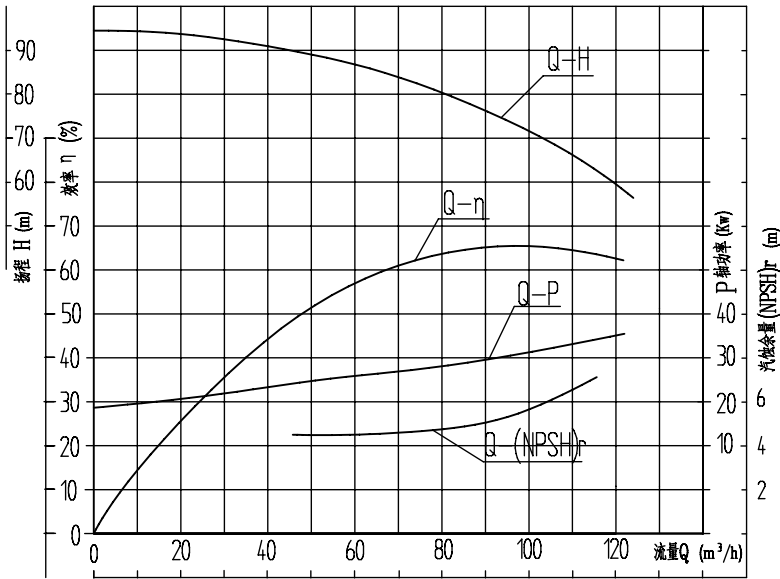


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG45-80 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH) <sub>R</sub> (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)	质量 m (kg)		
	(m³/h)	(L/s)										
6	36	10	502	2950	98.4	150	50	3.9	260	915		
	45	12.5	480		107		55					
	62	17.2	409		123.3		56					
7	36	10	585.6		114.8	150	50			3.9	260	983
	45	12.5	560		124.8		55					
	62	17.2	477.2		143.9		56					
8	36	10	669.2		131.2	185	50			3.9	260	1087
	45	12.5	640		142.6		55					
	62	17.2	545.4		164.4		56					
9	36	10	752.8		147.6	220	50			3.9	260	1155
	45	12.5	720		160.4		55					
	62	17.2	613.6		186		56					
10	36	10	836.4	164	220	50	3.9	260	1276			
	45	12.5	800	178.3		55						
	62	17.2	681.8	205.3		56						
11	36	10	920	180.4	240	50	3.9	260	1344			
	45	12.5	880	196.1		55						
	62	17.2	750	225.9		56						
12	36	10	1003.6	196.8	280	50	3.9	260	1413			
	45	12.5	960	213.9		55						
	62	17.2	818.2	246.7		56						

### DG85-80 型泵工作性能曲线图

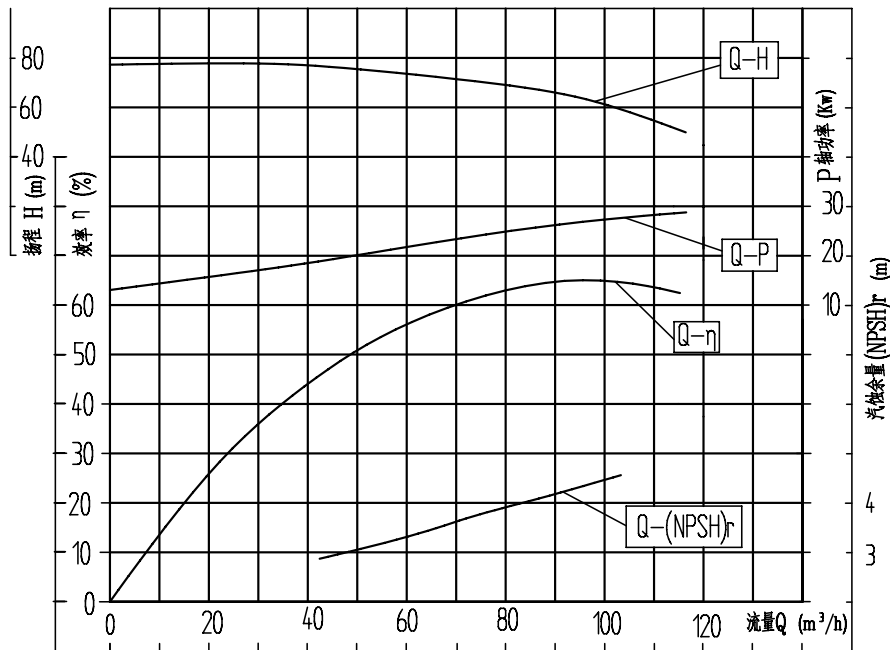


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG85-80 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH) <sub>R</sub> (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)	质量 m (kg)	
	(m³/h)	(l/s)									
7	54	15	616	2950	170.9	240	53	4.5	250	1567	
	85	23	560		199.3		65				
	108	30.0	490		218.4		66				
8	54	15	704		195.3	290	53			4.4	1640
	85	23	640		227.8		65				
	108	30.0	560		249.6		66				
9	54	15	792		219.8	350	53			4.4	1713
	85	23	720		256.3		65				
	108	30.0	630		280.7		66				
10	54	15	880		244.2	350	53			4.4	1786
	85	23	800		284.8		65				
	108	30.0	700		311.9		66				
11	54	15	968	268.6	440	53	4.4	1859			
	85	23	880	313.2		65					
	108	30.0	770	343		66					
12	54	15	1056	293	440	53	4.4	1932			
	85	23	960	341.7		65					
	108	30.0	840	374.3		66					

### DG85-67 型泵工作性能曲线图

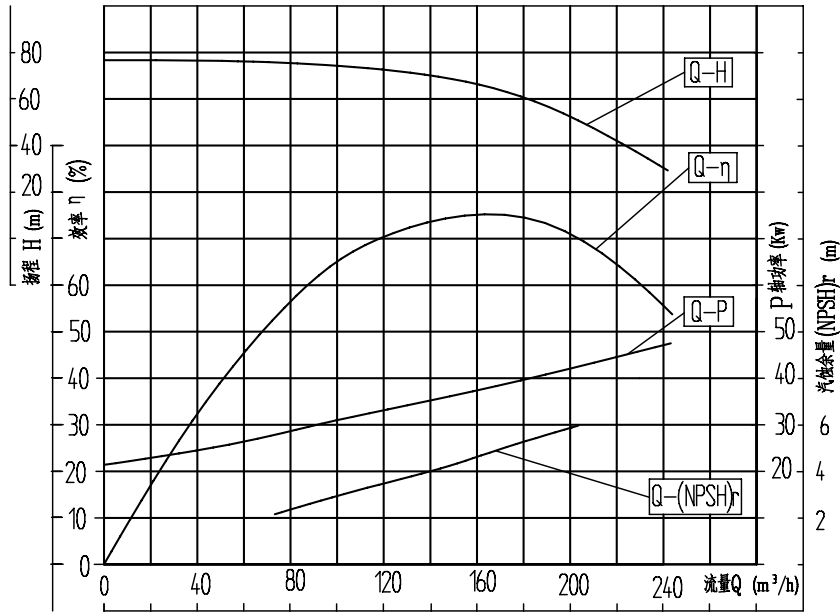


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG85-67 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)R (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)
	(m³/h)	(l/s)							
3	55	15.28	222	2950	57.3	90	58	235	
	85	23.61	201		68.4		68		
	100	27.78	183		73.3		68		
4	55	15.28	296		76.4	110	58		
	85	23.61	268		91.2		68		
	100	27.78	244		97.7		68		
5	55	15.28	370		95.6	132	58		
	85	23.61	335		114		68		
	100	27.78	305		122.2		68		
6	55	15.28	444		114.7	160	58		
	85	23.61	402		136.9		68		
	100	27.78	365		146.6		68		
7	55	15.28	518		133.8	185	58		
	85	23.61	469		159.6		68		
	100	27.78	427		171		68		
8	55	15.28	592		152.9	220	58		
	85	23.61	536		182.4		68		
	100	27.78	488		195.4		68		
9	55	15.28	666	172	250	58			
	85	23.61	603	205.2		68			
	100	27.78	549	219.9		68			

### DG155-67 型泵工作性能曲线图

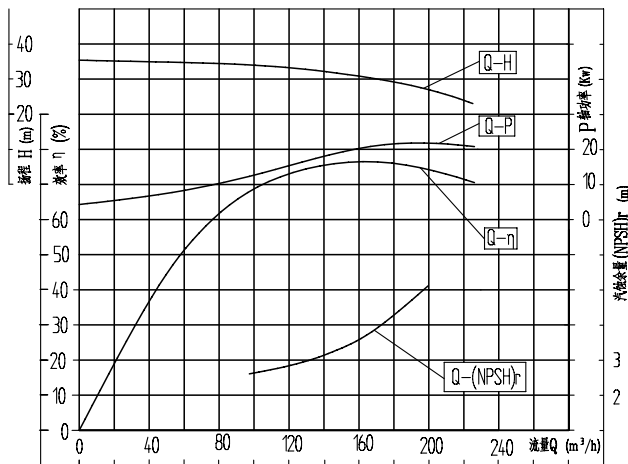


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。  
例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG155-67 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)R (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)
	(m³/h)	(l/s)							
3	95	23.68	228	2950	93.6	132	63	2.6	235
	155	43.06	201		114.7		74	4.5	
	185	51.38	177		122.1		73	5.7	
4	95	23.68	304		124.8	185	63	2.6	
	155	43.06	268		152.9		74	4.5	
	185	51.38	236		162.8		73	5.7	
5	95	23.68	380		156.1	220	63	2.6	
	155	43.06	335		191.1		74	4.5	
	185	51.38	295		203.6		73	5.7	
6	95	23.68	456		187.2	280	63	2.6	
	155	43.06	402		229.3		74	4.5	
	185	51.38	354		244.3		73	5.7	
7	95	23.68	532		218.4	315	63	2.6	
	155	43.06	469		267.6		74	4.5	
	185	51.38	413		285		73	5.7	
8	95	23.68	608		249.6	355	63	2.6	
	155	43.06	536		305.8		74	4.5	
	185	51.38	472		325.7		73	5.7	
9	95	23.68	684	280.8	440	63	2.6		
	155	43.06	603	344		74	4.5		
	185	51.38	531	366.4		73	5.7		

### 150DG30 型泵工作性能曲线图

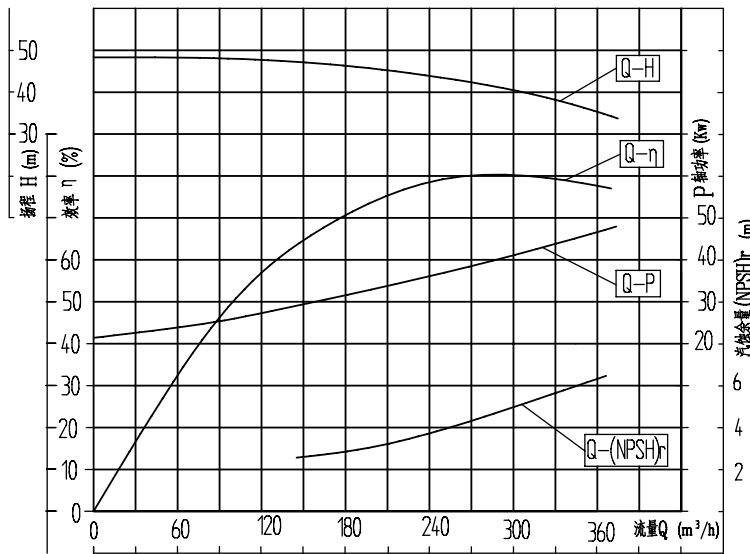


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### 150DG30 型泵工作性能表

数	流量 Q		扬程 H	转速 n	轴功率 Pa	配套电机		效率 η	必需汽蚀余量	叶轮名义直径	泵口径		泵重
	m³/h	L/s				功率	型号				进口	出口	
			m	r/min	Kw	Kw	%	m	mm	mm	mm	mm	kg
3	119	33	98.1	1480	43	75	Y280S-4	74	2.8	305	150	150	540
	155	43	92.1		50.5			77	3.5				
	190	52.7	84.0		58			75	4.7				
4	119	33	130.8		57.1	90	Y280M-4	74	2.8	305	150	150	620
	155	43	122.8		67.3			77	3.5				
	190	52.7	112		77.3			75	4.7				
5	119	33	163.5		71.6	110	Y315S-4	74	2.8	305	150	150	690
	155	43	152.5		83.6			77	3.5				
	190	52.7	140.0		96.6			75	4.7				
6	119	33	196.2		85.9	132	Y315M <sub>1</sub> -4	74	2.8	305	150	150	770
	155	43	184.2	101	77			3.5					
	190	52.7	168	116	75			4.7					
7	119	33	228.9	100.3	160	Y315M <sub>2</sub> -4	74	2.8	305	150	150	850	
	155	43	214.9	118			77	3.5					
	190	52.7	196.0	135.2			75	4.7					
8	119	33	261.6	114.6	200	Y315L <sub>2</sub> -4	74	2.8	305	150	150	930	
	155	43	245.6	134.7			77	3.5					
	190	52.7	224.0	154.6			75	4.7					
9	119	33	294.3	128.9	200	Y315L <sub>2</sub> -4	74	2.8	305	150	150	1010	
	155	43	276.3	151.5			77	3.5					
	190	52.7	252.0	173.9			75	4.7					
10	119	33	327.0	143.2	220	Y355-4	74	2.8	305	150	150	1090	
	155	43	307.0	168.3			77	3.5					
	190	52.7	280.0	193.2			75	4.7					

### 200DG43 型泵工作性能曲线图

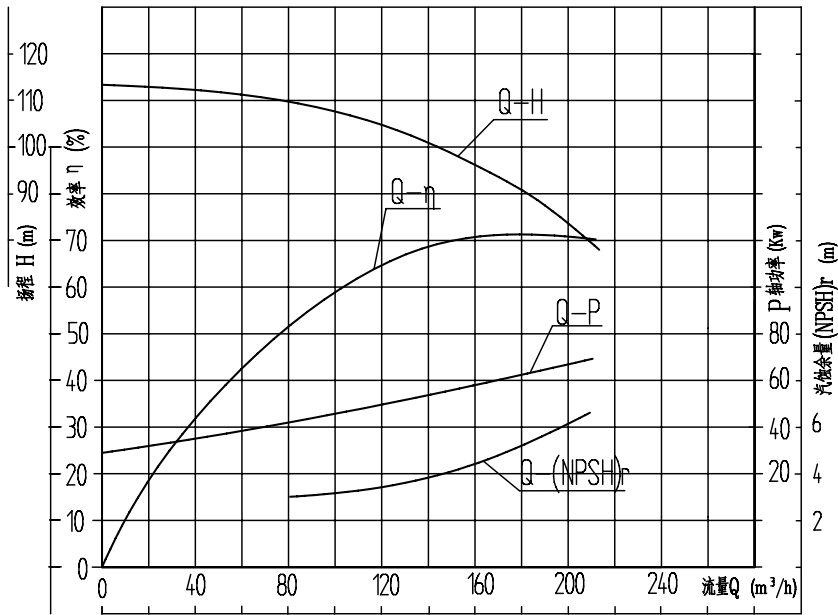


注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。  
例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### 200DG43 型泵工作性能表

级数	流量 Q		扬程 H	转速 n	轴功率 Pa	配套电机		效率 η	必需汽蚀余量	叶轮名义直径	泵口径		泵重
	m³/h	L/s				功率	型号				进口	出口	
			m	R/min	Kw	Kw		%	m	mm	mm	mm	kg
3	190	52.8	135.9	1480	96.3	160	Y315L <sub>1</sub> -4	73	3.0	360	200	200	960
	288	80	122.4		80			4.7					
	346	96	111.0		78			6.0					
4	190	52.8	181.2		128.4	200	Y315L <sub>2</sub> -4	73	3.0	360	200	200	1070
	288	80	163.2		160			80	4.7				
	346	96	148.0		178.8			78	6.0				
5	190	52.8	226.5		160.6	250	Y355-4	73	3.0	360	200	200	1205
	288	80	204.0		200			80	4.7				
	346	96	185.0		223.5			78	6.0				
6	190	52.8	271.8		192.7	280	Y3556-4	73	3.0	360	200	200	1390
	288	80	244.8		240			80	4.7				
	346	96	222.0		268.2			78	6.0				
7	190	52.8	317.1	224.8	355	Y400-4	73	3.0	360	200	200	1500	
	288	80	285.6	280			80	4.7					
	346	96	259.0	312.9			78	6.0					
8	190	52.8	362.4	256.9	450	Y400-4	73	3.0	360	200	200	1610	
	288	80	326.4	320			80	4.7					
	346	96	296.0	357.6			78	6.0					
9	190	52.8	407.7	289	450	Y400-4	73	3.0	360	200	200	1720	
	288	80	367.2	360			80	4.7					
	346	96	333.0	402.3			78	6.0					

### DG150-100 型泵工作性能曲线图



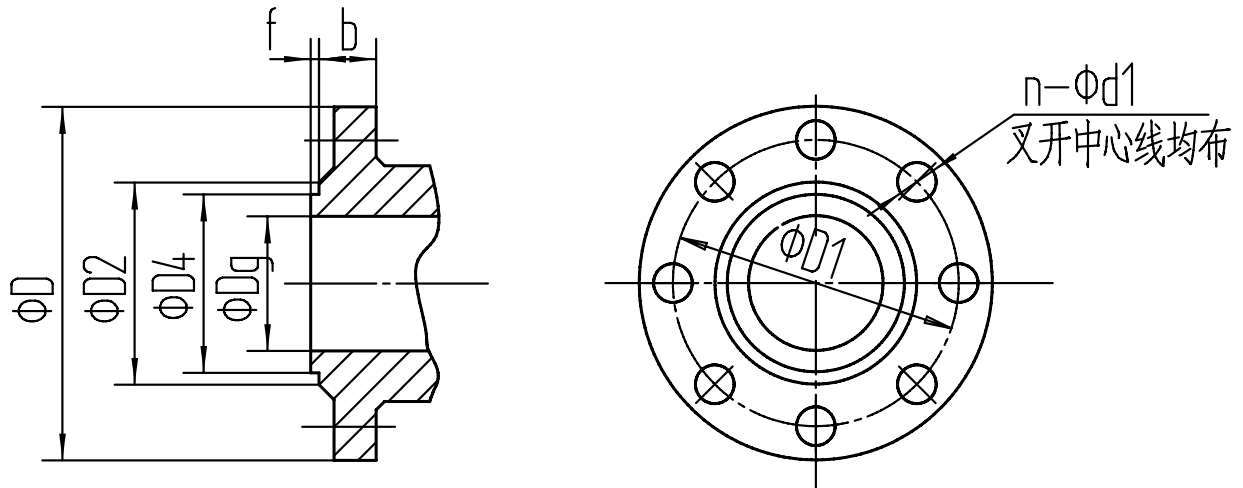
注：曲线系单级性能，当级数增加时扬程按比例增加，流量不变。  
例如：3级扬程系曲线中查得得扬程数值乘3，4级乘4，其余类推。

### DG150-100 型泵工作性能表

级数	流量		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	轴功率 Pa (kw)	电机功率 (kw)	效率 η (%)	必需汽蚀余量 (NPSH)R (m)	叶轮直径 D <sub>2</sub> (mm)	质量 m (kg)					
	(m³/h)	(1/s)													
6	120	33.3	630	2950	307	440	67	3.4	275	2735					
	150	41.7	591		345		70				4.8				
	180	50	540		368		72				5.5				
7	120	33.3	735		359	500	67			3.4	275	2885			
	150	41.7	689.5		403		70						4.8		
	180	50	630		429		72						5.5		
8	120	33.3	840		410	630	67					3.4	275	3035	
	150	41.7	788		460		70								4.8
	180	50	720		491		72								5.5
9	120	33.3	945		461	630	67							3.4	275
	150	41.7	886.5	518	70		4.8								
	180	50	810	552	72		5.5								
10	120	33.3	1050	512	800	67	3.4	275	3335						
	150	41.7	985	575		70				4.8					
	180	50	900	613		72				5.5					



DG 型泵进、出口法兰尺寸表



单位: mm

泵型号	进口法兰尺寸								出口法兰尺寸							
	Dg	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	b	f <sub>1</sub>	n-φd <sub>1</sub>	Dg	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	b	f <sub>1</sub>	n-φd <sub>1</sub>
40DG <sub>1</sub> 40	40	145	110	85	—	18	—	4-φ17.5	40	145	110	85	—	18	—	4-φ17.5
DG25-50	80	210	170	140	120	30	4	8-φ23	80	210	170	140	120	30	4	8-φ23
DG80-30	80	200	160	133	—	22	—	4-φ17.5	80	200	160	133	—	22	—	4-φ17.5
DG46-30	80	190	150	128	—	22	—	4-φ17.5	65	185	145	122	109	28	4	8-φ17.5
DG46-50	80	210	170	140	120	30	4	8-φ23	80	210	170	140	120	30	4	8-φ23
DG45-80	80	195	160	135	—	25	—	8-φ18	65	265	170	138	109	28	4.5	8-φ25
DG85-80	100	215	180	155	—	25	—	8-φ18	100	350	210	172	149	34	4.5	8-φ30
DG85-67	150	340	280	240	203	38	4.5	8-φ34	150	340	280	240	203	38	4.5	8-φ34
DG155-67	150	340	280	240	203	38	4.5	8-φ34	150	340	280	240	203	38	4.5	8-φ34
150DG30	150	345	280	242	203	38	4.5	8-φ33	150	345	280	242	203	38	4.5	8-φ33
DG280-43	200	340	295	268	—	28	—	8-φ22	200	375	320	285	259	38	4.5	12-φ30
200DG43	200	340	295	265	—	28	—	8-φ22	200	380	320	282	259	38	4.5	12-φ30
DG150-100	200	360	310	278	—	34	—	12-φ23	150	350	290	250	203	46	4.5	12-φ34