

# 关于离心泵的安装 和使用



## 一、概述

D型泵系多级、节段式离心清水泵，适用于矿山、工厂及城市给水、排水用。供输送不含固体颗粒及磨料。不含悬浮物的清水，或物理化学性质类似于清水的其它液体。被输送液体温度在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

## 二、型号说明

例D25-30x8

D—多级、节段式离心清水泵

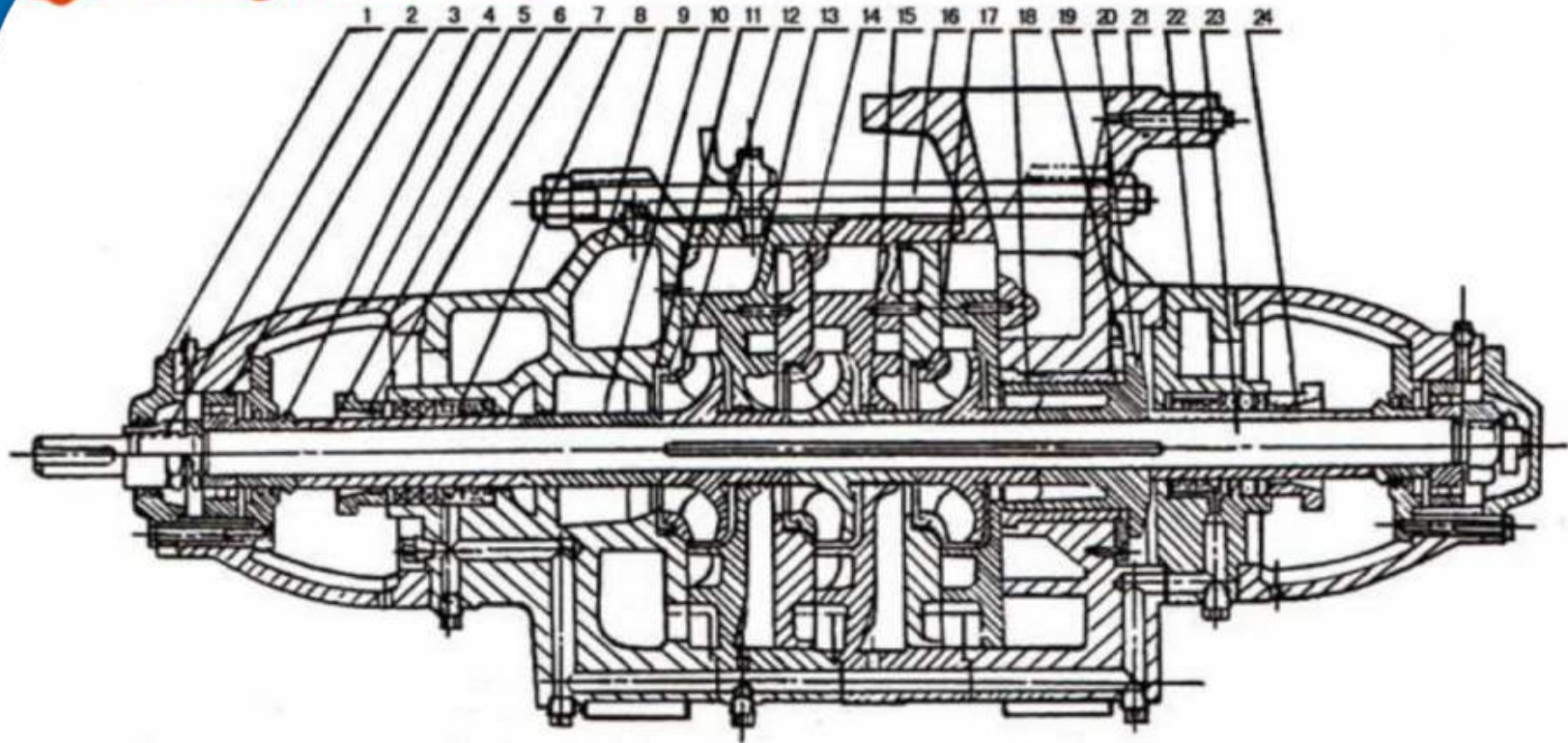
25—泵的流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )

30—单级扬程为30m

8—泵级数为8级

# 三、结构说明

Googlb.COM 良邦泵阀



1	轴承盖	2	螺母	3	轴承	4	挡水套	5	轴套架	6	轴套甲
7	填料压盖	8	填料环	9	进水段	10	中间套	11	密封环	12	叶轮
13	中段	14	导叶挡板	15	导翼套	16	拉紧螺栓	17	出水段导翼	18	平衡套
19	平衡环	20	平衡环	21	出水段	22	尾盖	23	轴	24	轴套乙

# 三、结构说明

## ➤ 1、泵壳体部分

泵壳体部分主要由轴承、前段、中段、后段、导叶等用螺栓联接成整体，前段吸入口中线呈水平线，后段吐出口中线与水平垂直。

## ➤ 2、转子部分

转子部分主要由轴承及安装在轴上的叶轮、轴套、平衡盘等零件组成。轴上零件用平键和轴套螺母紧固使之与轴成为一体。整个转子由两端轴承支承在泵壳体上，转子部分的叶轮数目是根据泵的级数而定。

## ➤ .3、轴承部分

D型泵轴承有滑动轴承和滚动轴承两种，按型号不同而定，均不承受轴向力。泵在运行中应当允许转子部分在泵壳体中轴向游动，不能采用向心轴承。

### ➤ 4、泵的密封

泵的前段、中段、后段之间密封面均采用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及时更换。



# 三、结构说明

## ➤ 5、平衡机构

平衡机构由平衡环、平衡盘、平衡套等组成，平衡机构用于平衡泵的轴向力。



## 四、泵的装配和拆卸

- 泵的装配 泵装配质量的好坏直接影响泵能否正常运行，并影响泵的使用寿命和性能参数；影响机组的振动和噪音，装配中应注意以下几点：
  - 固定部分各零件组合后的同心度靠零件制造精度和装配质量来保证，应保证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应干净。紧固用的螺钉、螺栓应当受力均匀。
  - 叶轮出口流道与导叶进口流道的对中性是依靠各零件的轴向尺寸来保证。流道对中性的好坏直接影响泵的性能，故泵的尺寸不能随意调整。
  - 泵装配完毕后，未装填料前，用手转动泵转子，检查泵转子在壳体内旋转是否灵活，轴向窜动是否达到规定要求。
  - 上述检查符合要求后，在泵两端轴封处加入填料，注意填料环在填料室中的相对位置。

## 四、泵的装配和拆卸

### ➤ 泵的拆卸

- 拆卸要与装配相反的顺序进行，拆卸时应严格保护零件的制造精度不受损伤。
- 拆卸穿杆时应当先将各中段用垫垫起，以免各中段止口松动后下沉将轴压弯。

## 五、泵的安装

- D型泵安装时除满足一般安装技术要求外，还应当注意以下几点：
  - 1、电机与水泵组合安装时，应当将泵联轴器端的轴向外拉出，并再留2-3mm端面间隙值，以保证泵和电机两联轴器之间的轴向间隙值。
    - 注意：**确定底板调平，设备水平度良好后再进行灌浆
    - 小心：**为使安装成功，联轴器调整必须正确，挠性联轴器不能补偿任何明显的失调。失调可能引起快速的磨损、噪音、振动和对设备的损坏。因此，联轴器必须在所给限度内调整。
    - 小心：**必须采取措施支撑泵的进出口管道，防止泵进出口负荷过大
  - 2、泵与电机轴的中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

### ➤ (一)起动:

**警告:** 为了操作者的安全起见, 请勿超越泵铭牌的条件进行操作, 以免危及设备和操作人员的安全。为保证操作和维修泵及其它动作的顺利进行, 请参考说明书进行。

- 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的转向一致。
- 3. 关闭泵出口闸阀、压力表旋塞, 用输送的液体或真空系统排除吸入管和泵体内的空气 (严禁空车启动运行)。
- 4. 检查泵与电机联接螺栓的松紧度和泵周围的安全情况, 使泵处于准备起动状态。

**警告:** 在装好联轴器护罩后, 设备才能操作, 忽略该点会引起人员伤亡。

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

# 六、泵的起动、运行、停车

- (二)运行：
  - 1.泵转子在运行中存在一定的轴向游动，应保证电机和水泵两联轴器端面间的间隙值。
  - 2.泵在运行期间应当定期检查叶轮、密封环、导叶套、平衡盘、轴套的磨损情况，磨损量过大应当及时更换。
  - **警告：**请勿尝试在旋转机械附近进行维修、保养或清理，否则会危及操作人员人身安全。
- (三)停车：
  - 停车前应当先关压力表旋塞，再慢慢关闭出口闸阀，待出口闸阀关闭完毕后才能停电机。

# 七、泵可能发生的故障及解决方法

故障	原因	解决
1、水泵不吸水；压力表及真空表的指针剧烈跳动	注入水泵的水不够；水泵或仪表漏气	再往水泵内注水；拧紧或堵塞漏气出
2、水泵不吸水，真空表显示高度真空	底阀没有打开或已堵塞；吸水阻力太大；吸水高度太大而超过允许值	校正或更换底阀；清洗或更换吸水管；降低吸水高度
3、看压力表水泵出水处有压力，而水泵仍不出水	出水管阻力太大；旋转方向不对；叶轮淤塞；水泵转速不够	检查或缩短出水管；改变电机转向；清洗叶轮；增加水泵轴的转速
4、水泵振动	泵轴与电机轴线不在同一条中心线上	把水泵和电机的轴中心线对准

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/016041221243011001>