# 水泵检验员工作总结(优选3篇)

来源：网络 作者：紫陌红尘 更新时间：2024-06-26

*水泵检验员工作总结11、持续推动smt生产工艺的优化工作。20xx年的工艺改进工作可能会更偏向于对专项问题的探讨与解决。可能每一个小的进步都需要较大的力气去解决。2、提升为大客户服务的能力。对我们的工艺流程规范化、文件化。对技术员的工作职责...*

**水泵检验员工作总结1**

1、持续推动smt生产工艺的优化工作。20xx年的工艺改进工作可能会更偏向于对专项问题的探讨与解决。可能每一个小的进步都需要较大的力气去解决。

2、提升为大客户服务的能力。对我们的工艺流程规范化、文件化。对技术员的工作职责也流程化、规范化。

3、进一步充实自己的专业能力与水平。增加对新进设备的熟悉、熟练程度。更深层次的去了解smt工艺相关元素的性能与工作原理。如：锡膏的工作原理、pcb的制作工艺等。为今后更好的工作提供保障。

4、smt品质的管控。对smt生产中的问题点及时跟踪、反馈、处理。争取炉后ppm值在现有设备状况下控制在100以内。

5、设备的维护、更新。smt有16台回流焊，其中8台诺斯达的都出现不同程度老化、磨损。尤其是从恒光搬过来的四台，发热丝、马达、其他部件出现问题频繁。且有两台轨道变形已不能用、控温精度已达不到要求，需要做更全面的点检与较大的维护动作。

在公司战略方针的指引下，有领导的大力支持，有大家的齐心协力、共同努力，我相信20xx年我会做的更好；更相信20xx年恒晨能够取得更辉煌的成绩。

**水泵检验员工作总结2**

2号、5号泵站一期工程从20XX年4月16日破土动工，于20XX年5月12日结束，完成取水口施工，主要项目有：

①基槽土方开挖、

②进口混凝土底板、

③PE管道安装、

④进口混凝土立墙、

⑤阀门井施工、

⑥土方回填、

⑦浆砌石护坡、

⑧DN800手动蝶阀安装、

⑨伸缩节安装。

2号、5号泵站二期工程从20XX年10月17日破土动工，与20XX年3月30日完工。二期工程完成泵站施工及电气、设备安装。泵站施工主要项目有：

①基槽第一步、第二步土方开挖，

②泵房底板、侧墙、顶板C30S6钢筋混凝土施工，

③控制房底板、侧墙、顶板C30S6钢筋混凝土施工，

④泵房、控制房土方回填。

泵站电气、设备安装主要项目有：

①污水泵安装、

②机械格栅安装、

③砂滤罐安装、

④袋式过滤器安装、

⑤鼓风机安装、

⑥机组管路安装、

⑦UPVC管安装、

⑧设备及照明供电线路安装。

**水泵检验员工作总结3**

定义：

利用动力机的机械能，传给并排出水体的机械。

水泵是输送液体或使液体增压的机械。它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加，主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等，也可输送液体、气体混合物以及含悬浮固体物的液体。衡量水泵性能的技术参数有流量、吸程、扬程、轴功率、水功率、效率等；根据不同的工作原理可分为容积水泵、叶片泵等类型。容积泵是利用其工作室容积的变化来传递能量；叶片泵是利用回转叶片与水的相互作用来传递能量，有离心泵、轴流泵和混流泵等类型。

机械能变为液体能量从而达到抽送液体目的的机器统称为泵。

1、容积式泵: 利用工作腔容积周期变化来输送液体。

2、叶片泵: 利用叶片和液体相互作用来输送液体。

具体用途

水泵具有不同的用途，不同的输送液体介质，不同的流量、扬程的范围，因此，它的结构形式当然也不一样，材料也不同，概括起来，大致可以分为：

1、城市供水 2、污水系统 3、土木、建筑系统 4、农业水利系统 5、电站系统 6、化工系统 7、石油工业系统 8、矿山冶金系统 9、轻工业系统 10、船舶系统

类型分类

（一）根据泵的工作原理划分：

1、离心泵

2、旋涡泵 3 混流泵、4、轴流泵、5、蒸汽泵

6、齿轮泵

离心泵

7、螺杆泵

8、罗茨泵、9、滑片泵

10、喷射泵

11、升液泵

12、电磁泵 等

（二）根据用途划分：

1、清水泵、2、渣浆泵

3、排污泵

4、化工泵

5、输油泵

6、潜水泵等

（三）其他划分方法：

水泵还有其他很多划分方法：根据叶轮是否串联分为单级和多级泵；根据水泵吸入口的是一个还是两个分为单吸泵和双吸泵等等。

离心泵进行变频恒压供水

一、变频调速的特点及分析

用户用水量一般是动态的，因此供水不足或供水过剩的情况时有发生。而用水和供水之间的不平衡集中反映在供水的压力上，即用水多而供水少，则压力低；用水少而供水多，则压力大。保持供水压力的恒定，可使供水和用水之间保持平衡，即用水多时供水也多，用水少时供水也少，从而提高了供水的质量。

恒压供水系统对于用户是非常重要的。在生产生活供水时，若自来水供水因故压力不足或短时断水，可能影响生活质量，严重时会影响生存安全，如发生火灾时，若供水压力不足或或无水供应，不能迅速灭火，可能引起重大经济损失和人员伤亡。所以，用水区域采用正艺恒压供水系统，能产生较大的经济效益和社会效益。

随着电力技术的发展，变频调速技术的日臻完善，以变频调速为核心的智能供水控制系统取代了以往高位水箱和压力罐等供水设备，起动平稳，起动电流可限制在额定电流以内，从而避免了起动时对电网的冲击；由于泵的平均转速降低了，从而可延长泵和阀门等东西的使用寿命；可以消除起动和停机时的水锤效应。其稳定安全的运行性能、简单方便的操作方式、以及齐全周到的功能，将使供水实现节水、节电、节省人力，最终达到高效率的运行目的。

二、恒压供水的变频应用方式

通常在同一路供水系统中，设置多台常用泵，供水量大时多台泵全开，供水量小时开一台或两台。在采用变频调速进行恒压供水时，就用两种方式，其一是所有水泵配用一台变频器；其二是每台水泵配用一台变频器。后种方法根据压力反馈信号，通过PID运算自动调整变频器输出频率，改变电动机转速，最终达到管网恒压的目的，就一个闭环回路，较简单，但成本高。前种方法成本低，性能不比后种差，但控制程序较复杂，是未来的发展方向，比如上海正艺信息科技的恒压供水控制系统就可实现一变频器控制任意数马达的功能。下面讲到的原理都是一变频器拖动多马达的系统。

三、PID控制原理

根据反馈原理：要想维持一个物理量不变或基本不变，就应该引这个物理量与恒值比较，形成闭环系统。我们要想保持水压的恒定，因此就必须引入水压反馈值与给定值比较，从而形成闭环系统。但被控制的系统特点是非线性、大惯性的系统，现在控制和PID相结合的方法，在压力波动较大时使用模糊控制，以加快响应速度；在压力范围较小时采用PID来保持静态精度。这通过PLC加智能仪表可时现该算法，同时对PLC的编程来时现泵的工频与变频之间的切换。实践证明，使用这种方法是可行的，而且造价也不高。

要想维持供水网的压力不变，根据反馈定理在管网系统的管理上安装了压力变送器作为反馈元件，由于供水系统管道长、管径大，管网的充压都较慢，故系统是一个大滞后系统，不易直接采用PID调节器进行控制，而采用PLC参与控制的方式来实现对控制系统调节作用。

四、变频控制原理

用变频调速来实现恒压供水，与用调节阀门来实现恒压供水相比，节能效果十分显著（可根据具体情况计算出来）。其优点是：

1、起动平衡，起动电流可限制在额定电流以内，从而避免了起动时对电网的冲击；

2、由于泵的平均转速降低了，从而可延长泵和阀门等的使用寿命；

3、可以消除起动和停机时的水锤效应；

一般地说，当由一台变频器控制一台电动机时，只需使变频器的配用电动机容量与实际电动机容量相符即可。当一台变频器同时控制两台电动机时，原则上变频器的配用电动机容量应等于两台电动机的容量之和。但如在高峰负载时的用水量比两台水泵全速供水量相差很多时，上海正艺信息科技的工程师建议，可考虑适当减小变频器的容量，但应注意留有足够的容量。

虽然水泵在低速运行时，电动机的工作电流较小。但是，当用户的用水量变化频繁时，电动机将处于频繁的升、降速状态，而升、降速的电流可略超过电动机的额定电流，导致电动机过热。因此，电动机的热保护是必需的。对于这种由于频繁地升、降速而积累起来的温升，变频器内的电子热保护功能是难以起到保护作用的，所以应采用热继电器来进行电动机的热保护。

在主要功能预置方面，最高频率应以电动机的额定频率为变频器的最高工作频率。升、降速时间在采用PID调节器的情况下，升、降速时间应尽量设定得短一些，以免影响由PID调节器决定的动态响应过程。如变频器本身具有PID调节功能时，只要在预置时设定PID功能有效，则所设定的升速和降速时间将自动失效。

五、恒压供水系统特点

1、节电：优化的节能控制软件，使水泵实现最大限度地节能运行；

2、节水：根据实际用水情况设定管网压力，自动控制水泵出水量，减少了水的跑、漏现象；

3、运行可靠：由变频器实现泵的软起动，使水泵实现由工频到变频的无冲击切换，防止管网冲击、避免管网压力超限，管道破裂。

4、联网功能：采用全中文工控组态软件，实时监控各个站点，如电机的电压、电流、工作频率、管网压力及流量等。并且能够累积每个站点的用电量，累积每台泵的出水量，同时提供各种形式的打印报表，以便分析统计。

5、控制灵活：分段供水，定时供水，手动选择工作方式。

6、自我保护功能完善：如某台泵出现故障，主动向上位机发出报警信息，同时启动备用泵，以维持供水平衡。万一自控系统出现故障，用户可以直接操作手动系统，以保护供水。

六、系统应用范围

1、自来水厂、加压泵房

2、居民生活区、宾馆及其它建筑

3、企业生产用水

4、锅炉循环水系统

5、农田灌溉系统

同其它供水方式相比较，正艺变频恒压供水系统，除了具有显著的节能效果外，还有以下显而易见的优势：

1、恒压供水技术因采用变频器改变电动机电源频率，而达到调节水泵转速改变水泵出口压力，比靠调节阀门的控制水泵出口压力的方式，具有降低管道阻力大大减少截流损失的效能。

2、由于变量泵工作在变频工况，在其出口流量小于额定流量，泵转速降低，减少了轴承的磨损和发热，延长泵和电动机的机械使用寿命。

3、水泵电动机采用软启动方式，按设定的加速时间加速，避免电动机启动时的电流冲击，对电网电压造成波动的影响，同时也避免了电动机突然加速造成泵系统的喘振。彻底消除水锤现象。

4、实现恒压自动控制，不需要操作人员频繁操作，降低了人员的劳动强度，节省了人力。

磁悬浮潜水电泵

磁悬浮潜水电泵它实现了世界潜水电泵领域重大突破,有效解决了传统潜水电泵的种种弊端：如转换效率偏低、耗电过高、扬程受限、轴承易损、检修频繁等。广泛应用于工矿企业的供排水、农田灌溉及高原、山区供水等领域。

磁悬浮潜水电泵它以独有的专利技术改变了潜水电泵的制造工艺,转换效率达到令人震惊的新水平，创造了巨大节能降耗效益。

磁悬浮潜水电泵解决了制约世界潜水电泵领域发展的轴向力问题，潜水电泵的扬程有了突破性提高，填补了超高扬程(单机扬程设计到上千米)和超大流量(高承载)潜水电泵的市场空白；扬程、流量曲线趋于平缓。其转换效率、单机最高扬程均居世界领先地位。

磁悬浮潜水电泵是新一代潜水电泵，它实现了立轴磁悬浮(在不同工况下保持高效率)、不磨损，使用时间及检修周期延长数倍，省去频繁的定期检修工作，可连续运转数万小时，节省维修、检修费用。

磁悬浮潜水电泵通过了国家级试验室、山东省泵类产品质量检测中心检测。试验数据证明，磁悬浮潜水电泵的转换效率超过传统潜水电泵，用户使用情况结合实验数据及领域内对比，进一步证明其高效节能、转换效率世界领先、单机扬程世界领先及高承载、超大流量、免检修、长寿命等特点!

磁悬浮潜水电泵

变频器对水泵的节能改造

潜水电泵

三晶水泵专用变频器特点：

■针对水泵恒压节能控制设计

■内置PID和先进的节能软件

■可实现一托一分时段多点压力定时功能

■高效节能，节电效果20%～60%(根据实际工况而定)

■简便管理，安全保护，实现自动化控制

■延长设备寿命、保护电网稳定、保减磨损、降低故障率

■实现软起,制动功能

■节能，可以实现节电20%-40%，能实现绿色用电。

■占面积小，投入少，效率高。

■配置灵活，自动化程度高，功能齐全，灵活可靠。

■运行合理，是软起和软停，可以消除水锤效应，电机轴上平均扭矩和磨损减小，减少了维修量和维修费用，水泵寿命大大提高。

■变频恒压调速直接从水源供水，减少了原有供水方式二次污染，防止了很多传染疾病传染源头。

■通信控制，可以实现无人值守，节约了人力物力。

水泵七大常见故障及解决方法

1、无法启动

首先应检查电源供电情况：接头连接是否牢靠；开关接触是否紧密；保险丝是否熔断；三相供电的是否缺相等。如有断路、接触不良、保险丝熔断、缺相，应查明原因并及时进行修复。其次检查是否是水泵自身的机械故障，常见的原因有：填料太紧或叶轮与泵体之间被杂物卡住而堵塞；泵轴、轴承、减漏环锈住；泵轴严重弯曲等。排除方法：放松填料，疏通引水槽；拆开泵体清除杂物、除锈；拆下泵轴校正或更换新的泵轴。

2、水泵发热

原因：轴承损坏；滚动轴承或托架盖间隙过小；泵轴弯曲或两轴不同心；胶带太紧；缺油或油质不好；叶轮上的平衡孔堵塞，叶轮失去平衡，增大了向一边的推力。排除方法：更换轴承；拆除后盖，在托架与轴承座之间加装垫片；调查泵轴或调整两轴的同心度；适当调松胶带紧度；加注干净的黄油，黄油占轴承内空隙的60%左右；清除平衡孔内的堵塞物。

3、流量不足

这是因为：动力转速不配套或皮带打滑，使转速偏低；轴流泵叶片安装角太小；扬程不足，管路太长或管路有直角弯；吸程偏高；底阀、管路及叶轮局部堵塞或叶轮缺损；出水管漏水严重。排除方法：恢复额定转速，清除皮带油垢，调整好皮带紧度；调好叶片角，降低水泵安装位置，缩短管路或改变管路的弯曲度；密封水泵漏气处，压紧填料；清除堵塞物，更换叶轮；更换减漏环，堵塞漏水处。

4、吸不上水

原因是泵体内有空气或进水管积气，或是底阀关闭不严灌引水不满、真空泵填料严重漏气，闸阀或拍门关闭不严。排除方法：先把水压上来，再将泵体注满水，然后开机。同时检查逆止阀是否严密，管路、接头有无漏气现象，如发现漏气，拆卸后在接头处涂上润滑油或调合漆，并拧紧螺丝。检查水泵轴的油封环，如磨损严重应更换新件。管路漏水或漏气。可能安装时螺帽拧得不紧。若渗漏不严重,可在漏气或漏水的地方涂抹水泥,或涂用沥青油拌和的水泥浆。临时性的修理可涂些湿泥或软肥皂。若在接头处漏水,则可用扳手拧紧螺帽,如漏水严重则必须重新拆装，更换有裂纹的管子；降低扬程，将水泵的管口压入水下。

5、剧烈震动

主要有以下几个原因：电动转子不平衡；联轴器结合不良；轴承磨损弯曲；转动部分的零件松动、破裂；管路支架不牢等原因。可分别采取调整、修理、加固、校直、更换等办法处理。

上述情况是造成水泵故障的常见原因，并不是全部原因，实践中处理故障，因实际分析，应遵循先外后里的原则，切莫盲目操作。

6、配套动力电动机过热

原因有四。一是电源方面的原因：电压偏高或偏低，在特定负载下，若电压变动范围应在额定值的+10%至－5%之外会造成电动机过热；电源三相电压不对称，电源三相电电压相间不平衡度超过5%，会引绕组过热；缺相运行，经验表明农用电动机被烧毁85%以上是由于缺相运行造成的，应对电动机安装缺相保护装置。二是水泵方面的原因：选用动力不配套，小马拉大车，电动机长时间过载运行，使电动机温度过高；启动过于频繁、定额为短时或断续工作制的电动机连续工作。应限制启动次数，正确选用热保护，按电动机上标定的定额使用。三是电动机本身的原因：接法错误，将△形误接成Y形，使电动机的温度迅速升高；定子绕组有相间短路、匝间短路或局部接地，轻时电动机局部过热，严重时绝缘烧坏；鼠笼转子断条或存在缺陷，电动机运行1至2小时，铁芯温度迅速上升；通风系统发生故障，应检查风扇是否损坏，旋转方向是否正确，通风孔道是否堵塞；轴承磨损、转子偏心扫膛使定转子铁心相擦发出金属撞击声，铁芯温度迅速上升，严重时电动机冒烟，甚至线圈烧毁。四是工作环境方面的原因：电动机绕组受潮或灰尘、油污等附着在绕组上，导致绝缘降低。应测、量电动机的绝缘电阻并进行清扫、干燥处理；环境温度过高。当环境温度超过35℃时，进风温度高，会使电动机的温度过高，应设法改善其工作环境。如搭棚遮阳等。注意： 因电方面的原因发生故障，应请获得专业资格证书的电工维修，一知半解的人不可盲目维修，防止人身伤害事故的发生。

7、深井潜水泵不上水或者水量小

首先看一下水泵此时运行的电流和平常运行时候的电流差别有多大。如果比平时运行时候小（基本上就是平时电流的23），那么就有叶轮磨损、泵头最上面的止逆阀堵塞等问题。如果和平时电流一样大，那么就是管垫漏水、管子漏水、泵体漏水等问题。如果比平时运行的时候电流大，那么基本上可以确定是易损件磨损的问题。另外补充一点，电缆如果破损的话，水量跟平时是一样大，但是电流会变大。3相380V电机的电流一般是。以上原因只要是经常维修深井泵的修理人员就可以查出来。

水泵的汽蚀现象

水泵的汽蚀是由水的汽化引起的，所谓汽化就是水由液态转化为汽态的过程

手动隔膜泵

。水的汽化与温度和压力有一定的关系，在一定压力下，温度升高到一定数值时，水才开始汽化；如果在一定温度下，压力降低到一定数值时，水同样也会汽化，把这个压力称为水在该温度下的汽化压力。如果在流动过程，某一局部地区的压力等于或低于与水温相对应的汽化压力时，水就在该处发生汽化。汽化发生后，就会形成许多蒸汽与气体混合的小汽泡。当汽泡随同水流从低压区流向高压区时，汽泡在高压的作用下破裂，高压水以极高的速度流向这些原汽泡占有的空间，形成一个冲击力。金属表面在水击压力作用下，形成疲劳而遭到严重破坏。因此我们把汽泡的形成、发展和破裂以致材料受到破坏的全部过程，称为汽蚀现象。

水泵振动原因分析 综述

水泵振动原因分析导致机组和泵房建筑物产生振动的原因较多，有些因素之间既有联系又相互作用，概括起来主要有以下四个方面的原因。电气方面

电机是机组的主要设备，电机内部磁力不平衡和其它电气系统的失调，常引起

潜水泵

振动和噪音。如异步电动机在运行中，由定转子齿谐波磁通相互作用而产生的定转子间径向交变磁拉力，或大型同步电机在运行中，定转子磁力中心不一致或各个方向上气隙差超过允许偏差值等，都可能引起电机周期性振动并发出噪音。

机械方面

电机和水泵转动部件质量不平衡、粗制滥造、安装质量不良、机组轴线不对称、摆度超过允许值，零部件的机械强度和刚度较差、轴承和密封部件磨损破坏，以及水泵临界转速出现与机组固有频率一直引起的共振等，都会产生强烈的振动和噪音。

水力方面

水泵进口流速和压力分布不均匀，泵进出口工作液体的压力脉动、液体绕流、偏流和脱流，非定额工况以及各种原因引起的水泵汽蚀等，都是常见的引起泵机组振动的原因。水泵启动和停机、阀门启闭、工况改变以及事故紧急停机等动态过渡过程造成的输水管道内压力急剧变化和水锤作用等，也常常导致泵房和机组产生振动。

水工及其它方面

机组进水流道设计不合理或与机组不配套、水泵淹没深度不当，以及机组启动

水泵控制阀

和停机顺序不合理等，都会使进水条件恶化，产生漩涡，诱发汽蚀或加重机组及泵房振动。采用破坏虹吸真空断流的机组在启动时，若驼峰段空气挟带困难，形成虹吸时间过长；拍门断流的机组拍门设计不合理，时开时闭，不断撞击拍门座；支撑水泵和电机的基础发生不均匀沉陷或基础的刚性较差等原因，也都会导致机组发生振动。

水泵的选择 认清厂家咨询老用户

用户选择水泵时，最好是到农机部门认可的销售点，一定要认清生产厂家。水泵

建议优先考虑购买充水式潜水电泵，并且看清牌号和产品质量合格证。千万不能购买“三无”（即无生产厂家、无生产日期、无生产许可证）产品，否则出现了问题，用户将束手无策

作为用户，由于受到专业知识的局限，很难定夺，最好的方法是咨询水泵方面的行家，还不妨去咨询一些老的水泵用户，尤其是那些与自己使用条件相近者，买这些用户信得过、质量可靠而又比较成熟的产品，不失为一种明智的选择。同时，应根据当地的电源情况来决定用单相泵或三相泵。

选择满足扬程要求的水泵

所谓扬程是指所需扬程，而并不是提水高度，明确这一点对选择水泵尤为重要。水泵扬程大约为提水高度的～倍。如某水源到用水处的垂直高度20米，其所需扬程大约为23～24米。

选择水泵时应使水泵铭牌上的扬程最好与所需扬程接近，一般偏差不超过20%，这样的情况下，水泵的效率最高，也比较节能，使用会更经济。如果铭牌上扬程远远小于所需扬程，水泵往往不能满足用户的需要，即便能抽上水来，水量也小得可怜。但反过来，高扬程的水泵用于低扬程时，便会出现流量过大，导致电机超载，若长时间运行，电机温度升高，绕组绝缘层便会逐渐老化，甚至烧毁电机。

选择流量合适的水泵

水泵的流量，即出水量，一般不宜选得过大，否则会增加购买水泵的费用。应按需选用，如用户家庭使用的自吸式水泵，流量应尽量选小一些的；如用户灌溉用的潜水泵，就可适当选择流量大一些的。

农用水泵的选购关键

1）要因地制宜选购水泵。常用的农用水泵有3种类型，即离心泵、轴流泵

和混流泵。离心泵扬程较高，但出水量不大，适用于山区和井灌区；轴流泵出水量较大，但扬程不太高，适用于平原地区使用；混流泵的出水量和扬程介于离心泵和轴流泵之间，适用于平原和丘陵地区使用。用户要根据本地的地况、水源和提水高度进行选购。

2）要适当超标选水泵。确定水泵类型后，要考虑其经济性能，特别要注意水泵的扬程和流量及其配套动力的选择。必须注意，水泵标牌上注明的扬程(总扬程)与使用时的出水扬程(实际扬程)是有差别的，这是由于水流通过输水管和管路附近时会有一定的阻力损失。所以，实际扬程一般要比总扬程低10%—20%，出水量也相应减少。因此，实际使用时，只能按标牌所注扬程和流量的80%～90%估算，水泵配套动力的选择，可按标牌上注明的功率选择，为了使水泵启动迅速和使用安全，动力机的功率也可略大于水泵所需功率，一般高出10%左右为宜；如果已有动力，选购水泵时，则可按动力机的功率选购与之相配套的水泵。

3）要严格手续购水泵。选购时要审验“三证”，即农业机械推广许可证、生产许可证和产品检验合格证，只有三证齐全方能避免购置淘汰产品及劣质产品。

水泵的参数

1、流量Q

流量是泵在单位时间内输送出去的液体量（体积或质量）。

体积流量用Q表示，单位是：m3/s，m3/h，l/s等。

质量流量用Qm表示，单位是：t/h，kg/s等。

质量流量和体积流量的关系为：

Qm=ρQ

式中 ρ——液体的密度（kg/m3，t/m3），常温清水ρ=1000kg/m3。

2、扬程H

扬程是水泵所抽送的单位重量液体从泵进口处（泵进口法兰）到泵出口处（泵出口法兰）能量的增值。也就是一牛顿液体通过泵获得的有效能量。其单位是N·m/N=m，即泵抽送液体的液柱高度，习惯简称为米。

3、转速n

转速是泵轴单位时间的转数，用符号n表示，单位是r/min。

4、汽蚀余量NPSH

汽蚀余量又叫净正吸头，是表示汽蚀性能的主要参数。汽蚀余量国内曾用Δh表示。

5、功率和效率

水泵的功率通常是指输入功率，即原动机传支泵轴上的功率，故又称为轴功率，用P表示；

泵的有效功率又称输出功率，用Pe表示。它是单位时间内从泵中输送出去的液体在泵中获得的有效能量。

因为扬程是指泵输出的单位重液体从泵中所获得的有效能量，所以，扬程和质量流量及重力加速度的乘积，就是单位时间内从泵中输出的液体所获得的有效能量——即泵的有效功率：

Pe=ρgQH(W)=γQH(W)

式中ρ——泵输送液体的密度（kg/m3）；

γ——泵输送液体的重度（N/m3）；

Q——泵的流量（m3/s）；

H——泵的扬程（m）；

g——重力加速度(m/s2)。

轴功率P和有效功率Pe之差为泵内的损失功率，其大小用泵的效率来计量。泵的效率为有效功率和轴功率之比，用η表示。

什么叫流量？用什么字母表示？如何换算？

单位时间内泵排出液体的体积叫流量，流量用Q表示，计量单位：立方米/小时（m3/h）,升/秒（l/s）, L/s= m3/h= m3/min=60L/min

G=Qρ G为重量 ρ为液体比重

输水线路

例:某台泵流量50 m3/h，求抽水时每小时重量？水的比重ρ为1000公斤/立方米。

解：G=Qρ=50×1000(m3/h·kg/ m3)=50000kg / h=50t/h

什么叫扬程？用什么字母表示？用什么计量单位？和压力的换算及公式？

单位重量液体通过泵所获得的能量叫扬程。泵的扬程包括吸程在内，近似为泵出口和入口压力差。扬程用H表示，单位为米（m）。泵的压力用P表示，单位为Mpa（兆帕），H=P/ρ.如P为1kg/cm2，则H=（lkg/ cm2)/(1000kg/ m3)H=(1kg/ cm2)/(1000公斤/m3)=(10000公斤/m2)/1000公斤/m3=10m 1Mpa=10kg/c m2,H=(P2-P1)/ρ(P2=出口压力 P1=进口压力)

什么叫汽蚀余量？什么叫吸程？各自计量单位表示字母？

水泵在工作时液体在叶轮的进口处因一定真空压力下会产生汽体，汽化的气泡在液体质点的撞击运动下，对叶轮等金属表面产生剥蚀，从而破坏叶轮等金属，此时真空压力叫汽化压力，汽蚀余量是指在泵吸入口处单位重量液体所具有的超过汽化压力的富余能量。单位用米标注，用（NPSH）r。吸程即为必需汽蚀余量Δh：即泵允许吸液体的真空度，亦即泵允许的安装高度，单位用米。

吸程=标准大气压（米）-汽蚀余量-安全量（米）

标准大气压能压管路真空高度米。

例如：某泵必需汽蚀余量为米，求吸程Δh？

解：Δh=米

水泵的检修 叶轮的静平衡

水泵转子在高转速下工作时，若其质量不均衡，转动时就会产生一个较大的离心力，造成水泵振动或损坏。转子的平衡是通过其上的各个部件(包括轴、叶

离心泵的结构

轮、轴套、平衡盘等)的质量平衡来达到的，因此对新换装的叶轮都应进行静平衡校验工作。具体的方法是：

(1)将叶轮装在假轴上，放到已调好水平的静平衡试验台上。试验台上有两条轨道，假轴可在其上自由滚动。

(2)在叶轮偏重的一侧做好标记。若叶轮质量不平衡，较重的一侧总是自动地转到下面。在偏重地方的对称位置(即较轻的一方)增加重块(用面粘或是用夹子增减铁片)，直至叶轮能在任意位置都可停住为止。

(3)称出加重块的质量。通常，我们不是在叶轮较轻的一侧加重量，而是在较重侧通过减重量的方法来达到叶轮的平衡。减重时，可用铣床铣削或是用砂轮磨削(当去除量不大时)，但注意铣削或磨削的深度不得超过叶轮盖板厚度的1/3。经静平衡后的叶轮，静平衡允许偏差值不得超过叶轮外径值与之积。例如，直径为200mm的叶轮，允许偏差为5g。

联轴器的拆装

（1）拆下联轴器时，不可直接用锤子敲击而应垫以铜棒，且应打联轴器轮毂处

水泵联轴器

而不能打联轴器外缘，因为此处极易被打坏。最理想的办法是用掳子拆卸联轴器。对于中小型水泵来说，因其配合过盈量很小，故联轴器很容易拿下来。对较大型的水泵，联轴器与轴配合有较大的过盈，所以拆卸时必须对联轴器进行加热。（2）装配联轴器时，要注意键的序号(对具有两个以上键的联轴器来说)。若用铜棒敲击时，必须注意击打的部位。例如，敲打轴孔处端面时，容易引起轴孔缩小，以致轴穿不过去；敲打对轮外缘处，则易破坏端面的平直度，在以后用塞尺找正时将影响测量的准确度。对过盈量较大的联轴器，则应加热后再装。

（3）联轴器销子、螺帽、垫圈及胶垫等必须保证其各自的规格、大小一致，以免影响联轴器的动平衡。联轴器螺栓及对应的联轴器销孔上应做好相应的标记，以防错装。

（4）联轴器与轴的配合一般均采用过渡配合，既可能出现少量过盈，也可能出现少量间隙，对轮毂较长的联轴器，可采用较松的过渡配合，因其轴孔较长，由于表面加工粗糙不平，在组装后自然会产生部分过盈。如果发现联轴器与轴的配合过松，影响孔、轴的同心度时，则应进行补焊。在轴上打麻点或垫铜皮乃是权宜之计，不能作为理想的方法。

水泵的发展趋势

对发展农用水泵的要求是提高效率、降低能耗和充分利用自然能源。用一台大泵代替多台小泵可提高机组效率、节约材料、降低能耗和工程造价，且便于实现自动化管理。因此，各种大型轴流泵和混流泵发展较快，最大叶轮直径分别达到米和米，配套功率最高达万千瓦，混流泵有取代部分高扬程轴流泵和低扬程离心泵的趋势。在深井提水方面主要发展潜水电泵，其最大口径已达1米，有的采用6000伏高压电机，最大功率达2500千瓦。水轮泵、风力拉杆泵、螺杆泵、各种人畜力驱动的隔膜泵、活塞泵和专用于同喷灌设备配套的水泵等，在中国和其他一些国家也受到不同程度的重视。

多功能水泵控制阀标准

现将标准技术要求介绍如下：压力——温度度级

多功能水泵控制阀的压力——温度等级由壳体、内件及控制管系统材料的压力——温度等级确定。多功能水泵控制阀在某一温度下的最大允许工作压力取壳体、内件及控制管系统材料在该温度下最大允许工作压力值中的小值。

铁制壳体的压力——温度等级应符合GB/的规定。

钢制壳体的压力——温度等级应符合GB/T9124的规定。

对于GB/、GB/T9124未规定压力——温度等级的材料，可按有关标准或设计的规定。阀体

水泵零件 阀体法兰

法兰应与阀体整体铸成。铁制法兰的型式和尺寸应符合GB/的规定，技术条件应符合GB/的规定；钢制法兰的型式和尺寸应符合GB/的规定，技术条件应符合GB/T9124的规定。

阀体结构长度见表1。

阀体的最小壁厚

铸铁件阀体的最小壁厚应符合GB/T13932－1992中表3的规定，铸钢件阀体的最小壁厚应符合JB/T8937－1999中表1的规定。阀盖 膜片座

阀盖与膜片座、膜片座与阀体的连接型式应采用法兰式。

膜片座与阀体的连接螺栓数量不得少于4个。

阀盖与膜片座的最小壁厚按的要求。

阀盖与膜片座的法兰应为圆形。法兰密封面的型式可采用平面式、突面式或凹凸式。阀杆、缓闭阀板、主阀板

缓闭阀板与阀杆应连接紧固、可靠。

缓闭阀板与主阀板的密封型式应采用金属密封的型式。

主阀板与阀杆必须滑动灵活、可靠。水泵

主阀板与主阀板座的密封可采用金属密封和非金属密封两种型式。膜片

膜片性能应符合表2(见下页)的规定。

膜片的外观质量应符合HG/T3090的规定。

当应用于生活饮用水时，膜片材料的安全性应符合GB/T17219的规定。控制管系统

控制管系统的各元件应能承受阀门的最高工作压力，各部位不得发生泄漏。材料

主要零部件材料的选用宜按JB/T5300的规定。

铜合金铸件应符合GB/T12225的规定；灰铸铁铸件应符合GB/T12226的规定，其抗拉强度应不小于200MPa；球墨铸铁铸件应符合GB/T12227的规定；碳素钢铸件应符合GB/T12229的规定；奥氏体钢铸件应符合GB/T12230的规定。

钢制多功能水泵控制阀铸件外观质量应符合JB/T7927的规定，铁制多功能水泵控制阀铸件外观质量参照JB/T7927的规定。壳体强度

多功能水泵控制阀的壳体强度应符合GB/T13927的规定。密封性能

多功能水泵控制阀的密封性能应符合GB/T13927的规定。清洁度

多功能水泵控制阀的清洁度应符合JB/T7748的规定。涂装

当应用于生活饮用水时，多功能水泵控制阀内腔涂装材料的安全性应符合GB/T17219的规定。外表面涂装不作规定，特殊要求在订货合同中注明。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找