



水利水电工程中的液液射流泵和液气射流泵

射流泵, 由于动力介质和抽吸介质的状态不同, 有许多种类型, 也有各种不同的名称, 如射流器, 喷射泵, 喷射器等等。其结构简单, 没有运转部件, 运行的安全可靠性能远高于机械泵, 有着广泛的应用。与机械泵以电力为驱动不同, 射流泵是以动力流体为驱动力, 尤其适用于有富余动力流体或可回收流体动力的领域。水利水电工程中射流泵的应用就同时兼具以上两种优势。

水力发电机组的技术供水适于采用射流泵。采用坝前高压水为动力, 抽取下游河水, 以中压进行供水, 无需进行其它形式的能量转化, 没有运转部件, 效率高, 还能确保断电情况下供水的可靠性。

站房集水井排污射流泵。采用坝前或蜗壳高压水为动力, 抽取各集水井的污水污泥。射流泵是水电站中最佳的事后排水设备。不需电力, 无故障, 不易堵塞, 可放置在集水井内的水下, 适于恶劣的污水工况。补气射流泵。水轮机在部分负荷工况下会出现尾水管空腔蜗带, 导致强烈的压力波动。向尾水管补气是破坏蜗带、消除压力脉动的有效措施。由于尾水管内有静压, 自然补气是不可能的, 这时必须依靠射流泵进行强迫补气。

射流泵还可以用于大中型水泵和水轮机的抽气充水启动, 机组调相压水等。

水利枢纽中的船闸充水, 也可以采用射流泵以缩短充水时间, 减少下泄流量, 减少消能防冲设备, 并且安全可靠, 不需维护。

射流泵还可以用于筑有水闸水坝的水利工程过鱼。因鱼类洄游通道被阻断, 需要建造鱼梯、集运鱼船或升鱼机等进行补水诱鱼的过鱼设备。射流泵是进行补水诱鱼的关键设备, 不损伤鱼类, 运行简单可靠。