

止水橡皮18兆帕20年品质保证

产品名称	止水橡皮18兆帕20年品质保证
公司名称	衡水汉江橡塑科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	河北省衡水市景县留府乡大果义
联系电话	13091176335 15030823445

产品详情

止水橡皮18兆帕20年品质保证

水封是闸门最重要的部件之一，水封的主要作用是封水。对于高水头闸门，水封装置更为重要，因为水封与

止水面板之间若存在关不严的缝隙，或水封结构有缺陷，关闭后或运行时均可能使闸门产生剧烈振动；启闭过程中门顶漏水也会影响在运行操作人员的工作与安全；封水不严造成水资源浪费，

影响水力发电与农田灌溉；水头愈高，漏水量愈大，会使闸门与其埋件产生空蚀和磨损，乃至破坏，从而威胁整个水工建筑物的安全。可见，水封对闸门乃至整个水工建筑物具有重要的经济意义与安全作用。

水封设计研究的主要内容包括水封的材质与水封结构型式。在水封设计与研究过程中，一般要遵循计算机理论计算与模型实验两个环节。即从水封止水元件的材料实验与其止水过程的数值仿真计算入手，首先完成止水元件断面型式的择优及水封封水过程的计算，然后进行水封的水密性验证实验，便得到一种止水高效、经久耐用的优质水封。水封的实验，

不论是水封原型或模型实验，都要耗费大量的金钱和时间，能否在水封设计过程中尽量利用仿真计算，减少或不用实验就能得到一种材质及结构型式均较优的水封，是本文的初衷与目的。为此，本文通过对瀑布沟、水口、龙滩、拉西瓦等大型水电站的闸门水封模型实验与水封的非线性仿真结果进行了分析

水封是闸门最重要的部件之一，水封的主要作用是封水。对于高水头闸门，水封装置更为重要，因为水封与

产生剧烈振动；启闭过程中门顶漏水也会影响在运行操作人员的工作与安全；封水不严造成止水面板之间若存在关不严的缝隙，或水封结构有缺陷，关闭后或运行时均可能使闸门水资源浪费，

影响水力发电与农田灌溉；水头愈高，漏水量愈大，会使闸门与其埋件产生空蚀和磨损，乃至破坏，从

而威胁整个水工建筑物的安全。可见，水封对闸门乃至整个水工建筑物具有重要的经济意义与安全作用。

水封设计研究的主要内容包括水封的材质与水封结构型式。在水封设计与研究过程中，一般要遵循计算机理论计算与模型实验两个环节。即从水封止水元件的材料实验与其止水过程的数值仿真计算入手，首先完成止水元件断面型式的择优及水封封水过程的计算，然后进行水封的水密性验证实验，便得到一种止水高效、经久耐用的优质水封。水封的实验，

不论是水封原型或模型实验，都要耗费大量的金钱和时间，能否在水封设计过程中尽量利用仿真计算，减少或不用实验就能得到一种材质及结构型式均较优的水封，是本文的初衷与目的。为此，本文通过对瀑布沟、水口、龙滩、拉西瓦等大型水电站的闸门水封模型实验与水封的非线性仿真结果进行了分析

水封模型实验目的、内容与结果

水封模型实验目的是：验证所设计、研究的水封止水元件的最优断面型式；找出所设计、研究的水封的水密性

规律；结合水封仿真计算结果进行对比分析，得到该型水封的封水判据。

水封实验装置采用武汉大学自行研制的

“高水头水封实验装置”；实验模型为仿真计算所得的最优水封断面型式。根据模型相似定律，几何相似常数为1，即选用1:1原型断面、中心距900×900mm的方框水封模型；实验主要内容包括：封头与止水面板的接触宽度、封头与止水面板的接触应力及水封的水密性等测试；实验结果得到：伸缩式水封止水元件封头与止水面板的接触宽度，如表2所示；伸缩式水封止水元件封头与止水面板的接触应力，如表3所示；伸缩式水封不同止水间隙下的水密性实验记录，如表4所示。

从仿真计算与实验分析结果看，在水封的结构型式、材质和库压已知的情况下，闸门水封封水的水密性具有如下规律：

(1) 止水元件封头与止水面板的间隙量一定的情况下，随着背压增加，封头接触宽度和封头接触应力也随之增大，但不成线性关系，而且背压增大到一定值后，其接触宽度增加缓慢，接触应力继续增加。不同的背压或不同的间隙量，其变化规律相似；

(2) 同一背压下，封头接触宽度与接触应力随封头与止水面板的间隙量增加而减小，也不成线性关系。但在不同背压和不同的间隙情况下，其变化规律也相似；

(3) 止水元件封头与止水面板的间隙量较小，水头较高时，挡水的背压比库压小，即：库压：背压 >1 。可见，一般情况下水封封水时背压比库压小，但反映水封封水的必要与充分条件应该是水封止水元件封头的接触宽度与封头的接触应力。将水封接触宽度与接触应力的变化规律绘