平面闸门的启闭力计算

按在动水中启闭的平面闸门计算

1、启门力计算公式为：

FQ=nT(Tzd+Tzs)+n’GG+Ws

2、闭门力计算公式为：

Fw=nT(Tzd+Tzs)-nGG

式中：FQ—启门力（t）；

FW—闭门力（t）；

nT—摩擦阻力的安全系数，一般取1.2；

Tzd—支承摩擦阻力（t）；

Tzs—止水摩擦阻力（t）；

n’G—计算启门力的门重修正系数，取1.1；

G—闸门活动部分的自重（t）；

Ws—作用在闸门上的水柱压力（t）；

nG—计算闭门力的门重修正系数，取0.9；

3、摩擦阻力计算公式：

（1）对于滑动支承摩擦阻力计算公式为：

Tzd＝f2P

（2）对于滚动支承摩擦阻力计算公式为：

Tzd＝P/R(f1r+f)

上两式中：

f2—滑动支承的摩擦系数，钢板和橡胶取0.65；

P—作用在闸门上总水压力（t）；

R—滚轮半径（cm）；

f1—轴与轴套的滑动摩擦系数（铜合金轴套对钢轴为0.3，胶木轴套对钢轴为0.2）

r—轴的半径（cm）

f—滚轮的滚动摩擦系数，为0.1cm；

（3）对于止水摩擦阻力计算公式为：

Tzs＝f3Pzs

式中：

f3—止水与止水座的滑动摩擦系数（橡胶对钢板为0.65，橡胶对水泥砂浆面为0.7）

Pzs—作用在止水上的水压力（t），为侧止水的顶止水的总长度乘以止水橡胶作用的宽度，再乘以平均水平均水头得出；