

丽水钢铁水轮机欢迎来电「在线咨询」

产品名称	丽水钢铁水轮机欢迎来电「在线咨询」
公司名称	南京仟亿达新能源科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	江苏省南京市六合区工业园内
联系电话	18001170665

产品详情

1.提升水泵的扬程

在设计中，从热水池把水提升到冷却塔配水系统所需要的扬程，是按计算所得理论值再加4~6m的富余水头确定的。常用的富余水头为4m左右。按表8-4的计算，此水头做功是达不到水轮机所需要的轴功率的，则转速、风量、冷却都无法达到设计的要求。因此提升水泵的扬程必须满足水轮机所需要的水头（H）值，那么水泵的扬程如何确定，可分以下两种情况讨论：

（1）不考虑设计需要的富余水头

不考虑设计需要的富余水头就是不另增加4~6m的水压，对水轮机来说，这4~6m的水头也用来推动水轮机做功了，则水泵需要的扬程用公式表示为： $H_{\text{扬}}=h_{\text{净}}+h_1+h_f+h_{\text{机}}$ （m）（8-23）

式中 $H_{\text{扬}}$ ——水泵扬程（m）；

$h_{\text{净}}$ ——水泵吸水池水位到冷却塔配水系统高度（m）；

h_1 ——从水泵吸水管到塔配水系统管道中的沿程水头损失总和（m）；

h_f ——从水泵吸水管到塔配水系统的喇叭口、阀门、弯头等局部水头损失之和（m）；

$h_{\text{机}}$ ——水轮机轴功率所需要的水头H（m）。

设计考虑的4~6m富余水头是因考虑可能产生的计算误差和今后管道粗糙度增加与沉淀物结垢，水头损失增加而设的安全系数。现选泵扬程中未考虑该因素（注：改造塔中原有多余水头全部利用了，也未考虑该因素）。从能量消耗来说，虽是节能了，但从运行、长期保持设计风量和水冷却效果来说，欠较安全。

(2) 考虑设计需要的富余水头

考虑设计的富余水头是指水泵扬程达到水轮机轴功率所需要的水头之后，还需增加4~6m扬程。用公式表示为： $H_{\text{扬}}=h_{\text{净}}+h_1+h_f+h_{\text{机}}+(4\sim 6)$ (m) (8-24)

水泵扬程比式(8-23)多了4~6m，考虑了可能产生的计算误差和今后的阻力增加，故是偏安全的。

以上两种选泵扬程方式中采用哪种方式为妥，要视具体情况而定。例如，基本不大会产生多大误差的情况下，如果水泵提升系统的管道和配件采用的是塑料管和配件(PVC、UPVC、PE、ABS等)、钢塑、铝塑等复合管、玻璃钢管等，这可考虑采用前一种选择水泵扬程的方式。原因是上述水管内壁非常光滑，光洁度好，阻力很小，而且耐酸碱腐蚀、不易粗糙，也不易沉淀结垢而缩小过水断面，故基本上可不考虑富余水头或略考虑些即可。但如果管道系统采用的是铸铁管、钢管，甚至钢筋混凝土管等，则要考虑今后阻力增大而消耗的水头损失，选择第二种水泵扬程的方式为妥。

1. 圆形逆流式冷却塔

LKT系列圆形冷却塔为逆流式设计，外壳采用耐腐蚀的FRP材质、内部彩PVC或耐高温PP材质换热填料。由于其结构简单、重量占地面积小、重量轻、外形美观且价格经济等特点被广泛应用于空调制冷、注塑机冷却、空压机冷却、电炉冷却等噪音及水质要求不是很高的设备冷却中。LKT系列圆形冷却塔可分为标准型、高温型、低噪音型、超低噪音型四个款式。

2. 方形逆流式冷却塔

菱科LKN系列逆流式冷却塔，它具备有方形横流冷却塔与圆形逆流冷却塔的部分优点，其洒水系统配备扇形喷头，洒水均匀、不易堵塞、冷效高，其散热填料的波纹凹槽对比于横流式冷却塔会更深，能适应于更差的水质环境而不易堵塞；该系列冷却塔继承了方形横流式冷却塔易于多台组合的特点，可根据安装现场的条件及电控节能的要求进行多台组合设计；LKN系列冷却塔主要有标准型、高温型、超低噪音型三种款式，该系列冷却塔被广泛使用在工业制冷中。

一、技改方案技术简介

1.1、技术原理

工业冷却水在热交换设备和冷却塔之间的循环是通过水泵来驱动的。

水动风机顾名思义就是以水力驱动风机，而不是传统的电力。在水动风机冷却塔中，是以水轮机取代电机作为风机动力源。水轮机的工作动力来自系统的富余流量和富余扬程。改造后，水泵提供的循环水经过水轮机并带动其旋转。水轮机的输出轴直接与风机相连，钢铁水轮机，进而带动风机旋转。

在冷却塔的循环水泵系统设计的热力学、传热学计算中，从换热设备热负荷、换热面积到冷却水需求量的各个环节，由于考虑到设备和系统管道的阻损，一般都要放一些设计余量，在水泵选型时还要在此基础上再乘1.1至1.3倍作为水泵选型的依据，而在具体选型时往往很难凑巧选到参数完全一致的水泵，根据就高不就低的原则，一般选择扬程较大的水泵，由于上述几种情况的叠加，因此在水泵循环系统中都存在着大量的富余扬程和流量。

由于配用的拖动电动机一般定位于工作能力情况下，而大量的生产场合由于功率需求始终处于变动状态，普遍采用的是低效的进、出口阀门调节方式与负荷的变化相适应。即采用阀门调节的方式，也就是在输送流体的管道上利用改变阀门的开度，来调节泵的流量。这种调节方法通常也称为节流调节，它是利用改变管道系统阻力的办法，变更管道阻力特性曲线，以便获得适合用户需要的工作点。但是关小阀门可以减少流量，而系统从电网吸收的能量并没有减少，拖动电动机的轴输出功率基本没有改变，有相当一部分能量消耗在阀门上，虽然阀门的输出达到了工况要求，但是能量的有效比例减少了，而损耗增加了。

在整个循环水系统中，每段水管、弯头都有一定的阻力，冷却塔的位置高低、换热部件的阻力及压力要求都会在系统中产生阻力，这些阻力也不能很的计算出来，所以工艺工程师计算的阻力值只是一个大概的数据，根据这个数值在选型水泵的扬程时，考虑更安全的满足生产需求，就在克服所计算出的阻力数值的基础上至少加10%-20%的余量来选型。

丽水钢铁水轮机欢迎来电「在线咨询」由南京仟亿达新能源科技有限公司提供。南京仟亿达新能源科技有限公司拥有很好的服务与产品，不断地受到新老用户及业内人士的肯定和信任。我们公司是商盟认证会员，点击页面的商盟客服图标，可以直接与我们客服人员对话，愿我们今后的合作愉快！