

冷却塔水轮机

产品名称	冷却塔水轮机
公司名称	东莞市新吉冷却设备有限公司
价格	180.00/吨
规格参数	
公司地址	东莞市寮步镇上底管理区
联系电话	86-076986207790 13925813004

产品详情

产品为冷却塔节能专用产品，可以将工业及其他制冷循环水系统中的剩余能量（也就是被白白浪费掉的能量）转化为机械能或电能，替代冷却塔风机的电机，节省掉风机电机的耗电量。

以1000m³/h冷却塔为例，其风机电机一般为55KW，按每小时耗电40度计算，每年耗电35万度，按0.65元/度计算，则需支付电费22万余元。若使用本产品进行改造后，去掉了风机电机，即省掉了风机电机耗电，每年可节约22万余元电费开支。以此推算，一万m³/h每年就可以节约200多万元。小型企业的冷却塔一般有几万m³/h，中大型企业一般有十几万甚至几十万m³/h，其改造后巨大的经济效益您一眼就可以看得出来。

本项目适用于化工、制药、化肥、冶金、发电、塑胶、油田、造纸、轻工、制盐、焦化煤气、型材加工、电镀、电子、纺织、印染、卷烟、食品、包装、印刷等行业以及科研单位、民用建筑等。

【市场前景】

据有关资料统计，冷却塔行业目前年销售额约为40亿，不计已建在用的冷却塔，可以进行节能改造的市场每年大概有20亿，也就是说冷却塔节能专用水动机项目每年至少有20亿以上的市场容量，如果涵盖目前在用的冷却塔节能改造，其市场容量是相当巨大的。这20亿的改造项目，至少可以为国家及企事业单位节约20多亿的电费开支。

【行业分析】

目前市场上存在一些冷却塔节能技术，但因其技术及使用方面的缺陷难以大规模推广。本产品经过大量实践及实际应用在技术上具有相当的先进性和超前性，能够进行大规模推广应用。

【市场环境】

从国家政策来看，国家将节能降耗提高到立法的高度，足见节能降耗的紧迫性及重要性。从目前的经济形势及企业内在需求来看，节约能源，降低成本是企业生存及发展的必由之路。可以看出本产品的推广具有相当好的市场环境。

【无限商机】

面对如此新颖的产品，如此巨大的市场，如此难得的发展机遇，有敏锐商业头脑的您还不赶快行动，时不待我，早一点进入这个新兴的市场，便会在这个处于萌芽期的市场中占据一席之地，从这个成长型市场中获得巨大的收益。等到大多数人都意识到并介入时，利润的蛋糕差不多就已经分割完毕。我们希望初入商界的您赚得你人生的第一桶真金白银，事业有成的您更上层楼，锦上添花。

冷却塔水轮机节电改造的成功估算

用水轮机取代冷却塔电机的必要条件，首先是进冷却塔水流所具备的能量——功率。其水能的计算公式为：

$$P(\text{kw}) = 9.81 \times \text{进塔水流量} Q (\text{立方米/秒}) \times \text{进塔水压即水头} H (\text{米})$$

Q——流量，循环冷却水流量，多少吨位的循环冷却水即有多少立方米/秒的水量。大于90%的额定流量，水轮机即可发挥正常工作。

H——水头，凡冷却塔必定具有进塔水压，没有水压即不可能成为冷却塔，市场上的冷却塔进塔水压一般大于8米，最低也在0.04Mpa即4米以上。这个水头对水轮机来说是用来做功的，水轮机的水头5 温差塔需要5m—7m。10 温差塔需要8m—10m，20 温差塔需要12m—13m。

其次是用在塔内运行的风机电流来计算一下该塔风机所需的轴功率，是否与进塔水流能量相等，相等则改造成功率100%，节电100%；如果水能小于电能则需增加水头或水流量，但节电是应减去增加的能量；

如果水能大于电能，则节电超过100%。

水流通过水轮机以后，还有动能，足以进一步为布水服务，不必担心布水受影响。

以上估算最为复杂的是水头。水轮机水头由水泵扬程提供，我们要求的水头不能单纯地用压力表在塔的底部旁边测量，因为冷却塔的循环水处于开放状态，越接近开口，压力越接近零，但水流内部还是具备水能。正确的估算应从水泵出口的压力表上读数，与水泵铭牌扬程作比较。扬程等于压力，则该塔有只少4米以上的进塔水头，一般应判定可改小于温差5℃的低温塔；扬程大于压力，根据差额的多少加上塔内应有的只少4米以上的进塔水头，与塔的风机轴功率作比较，判定可改哪一种塔型；扬程小于压力，一般应判定不可改造。

水流量由循环水泵提供，最好由流量仪测定。水泵出口处的压力表也能表达一些情况。扬程等于压力，说明水流量与泵额定流量相等；扬程小于压力，说明水流量比泵额定流量小；扬程大于压力，说明水流量大于泵额定流量。

风扇的轴功率应考虑减速器的空载电流，水轮机是直接由输出轴与风扇联结，中间再无减速器过渡，所以风扇的轴功率应不包含减速器的耗电。风量就是空气，空气重量与水重量的比就是冷却塔的气水比。0.65的气水比，是说用0.65重量的空气与1重量的水相比，即用0.65重量的空气与1重量的水进行热交换，降温能达到理论上的5℃，一般实际是4℃左右。同理，中温型的气水比是0.86左右，高温型的气水比是1.2左右。

风扇的轴功率也可用经验法计算。一般较差效率的风扇每一千瓦能产生3.3万风量，较好效率的风扇每一千瓦能产生4万风量，0.65的气水比，是说100吨冷却塔需6.5万风量，空气比重且以0.001计算，则 $6.5 \div 3.3 = 1.97$ 千瓦，说明100吨冷却塔需1.97千瓦轴功率的水的能量推动，就能保证水轮机的成功改造。

一、冷却塔节能技改方法：

我公司的冷却塔节能技改技术的核心是用我公司自主知识产权的专利产品水轮机取代冷却塔原来电机、减速器、传动轴等部件，把系统中被浪费的多余的动能转化为机械能，直接带动风扇转动。对能被改造的冷却塔而言实现100%的节能。

（冷却塔节能改造，会不会对现在系统造成不利的影响呢？结论是不会）

二、节能技改后状况：

- 1、不改变冷却循环水系统的整体结构布局，不改变循环水泵的状态如电流等。
- 2、冷却塔的节能技改不是能量的转移，不会增加水泵的功率，只是充分利用系统中多余的能量来推动水轮机，带动风扇转动，实现节能。
- 3、改造后风扇输入的轴功率保证不变，风扇的转速保证不变，在冷却塔其他方面不做改动的情况下，风量保证不变。
- 4、冷却效果会更好，冷却后的水温T2会降低，温差将增大。

（可能现在大家最关心的就是：即不增加水泵的功率，也不改造冷却塔的结构，那到底是从那里来的能量呢？）

三、能量的来源：

根据能量守恒原理，能量不能凭空产生，我公司的水轮机也是不能造能。它是充分回收利用水循环系统中本身就有的多余的能量来推动水轮机，带动风扇转动的。

每化工设备在单位时间内的产生的热量是一定的，需要一定的水量把热量带走转移到空气中去，满足生产需求。

1，每个循环水系统中的水量很难被精确的计算出来，工艺工程师计算系统水流量时，为了安全生产及个方面的因素考虑都会在满足最大需求水量的基础上加至少10%-20%的余量来确定水泵的流量-----整个系统中的水量一定是富裕的。

2，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，这些阻力也不能很精确的计算出来，所以工艺工程师计算的阻力值只是一个大概的数据，根据这个数值在确定水泵的扬程时，考虑更安全的满足生产需求，就在满足所计算出的阻力数值的基础上至少加10%-20%的余量来选型-----整个循环系统中扬程一定是富裕的。

富裕的流量及扬程就是我们可利用的富裕能量。

那么这些多余的能量会体现在哪里呢？

一般表现在下面两个方面：

第一、循环水水泵的泵前、泵后一般都安装阀门。

阀门的作用有两个：（1）调节流量，（2）方便维修。

由于设计的循环水系统中流量及扬程大于实际需要。根据水泵的特性曲线，富裕扬程最终也要转化为流量。流量的增加就会导致水泵的电流增加，而超过水泵的额定电流。故系统中的阀门都有一定程度的关闭，这样阀门上就消耗一定的压力。

第二、循环水系统的实际温差往往都是小于设计的标准温差，化工系统中多为6-8度。根据实际热量和循环水量的关系式： $Q = C \cdot M \cdot t$ ，当实际测得循环水系统的温差小于设计标准温差时，实际水流量就大于系统所需的水量，导致系统中有大量富裕能量。

我公司的水轮机就是充分回收利用这些多余的能推动水轮机带动风扇转动，实现能改造的冷却塔的100%节能。

四、水动能冷却塔的的优点或者冷却塔节能技改后的优点

1、节能：充分利用循环系统多余的能量，实现冷却塔的100%节能。

2、可靠：我公司的水轮机设计严谨，结构合理，运转平稳，从根本上解决了因电机、电控和减速器引起的漏电、漏油、烧毁和损坏的故障，为安全持续运行提供了保证。

3、安全：冷却塔改造后可在任何防爆的环境下安全运行。

4、经济：因改造后取消电机和减速器，大大降低成本及节省日常管理费用。