

# 冷却塔十佳品牌凉水塔 喷雾式冷却塔

|      |                    |
|------|--------------------|
| 产品名称 | 冷却塔十佳品牌凉水塔 喷雾式冷却塔  |
| 公司名称 | 安丘市业强冷却塔厂          |
| 价格   | 面议                 |
| 规格参数 | 类型:喷雾式冷却塔<br>品牌:业强 |
| 公司地址 | 安丘市新安街道付家庙子村       |
| 联系电话 | 13563640695        |

## 产品详情

一、前言 由机械工业部第四设计研究院与清华大学联合研制的gfns3系列节能型钢筋混凝土框架逆流式玻璃钢冷却塔，单格水量为800~4000m<sup>3</sup>/h，共九个规格。它具有热力性能好、电耗少、整塔稳定性好、外型美观、噪声低、施工安装周期短、成本低等特点，广泛应用于石油、化工、冶金、发电等企业大水量的循环系统中。我院吸收了国内外同类产品的先进经验和石化、电力、冶金等设计单位及用户对我院设计的gfns系列第一、二代冷却塔提出的宝贵意见，进行了改型设计，形成了现在的gfns3系列：该系列冷却塔所以称之为“专利产品”，它应用了我院三项国家专利：1、“节能型玻璃钢冷却塔”（专利号：88215994.1），它采用了变扭矩变极电机，使之在保证热力性能的前提下，全年耗电节能40%-52%，居国内外领先水平。2、“悬臂多跨连续钢筋混凝土主框架逆流式冷却塔”（专利号：93201355.4），其特征是进风口的外侧立住向里移1-2.5m，使气流直接进到淋水填料中，减少了进风可口横梁出的涡流，并使塔的高度下降0.5-0.9m。配风均匀、冷效提高。在寒冷地区，不再会出现钢筋混凝土梁、柱的冻融损坏现象。3、“方形逆流式冷却塔用斜梯形波填料”（专利号：91216967.2），其特征在于斜梯波靠粘头形成填料快，稳定性好、耐久。该梯形波高23mm，依堪沧巴肥盍饕?0mm，通风阻力减少，可使填料高由1.0m增加到1.5m，提高了热力性能。二、设计工况及代码意义：空气干球温度 =31.5  
空气湿球温度 =28 大气压力p=1.0×10<sup>5</sup>pa 进塔水温t<sub>1</sub>=42 出塔水温t<sub>2</sub>=32 冷却水量为代码所示值(m<sup>3</sup>/h)三、冷却塔组成及特点：1、塔体受力机构：为钢筋混凝土框架结构，自振频率12hz,运行的最大振幅0.09mm。钢件采取了加强防腐措施，镀锌后涂环氧沥青漆二道。2、维护结构：为聚酯玻璃钢材质、重量轻、强度高、耐腐蚀、美观、抗老化。3、风筒：为动能回收型，气流组织合理、效率高、玻璃钢材质、质轻高强耐腐蚀。4、风机：叶片材质为环氧玻璃钢，叶片为机翼型，内填充发泡塑料，风机气动力合理、风量大、效率高、噪声低、耐腐蚀。5、减速机：水平卧式、噪声低、效率高、油润滑可靠、检修方便，亦有油温、震动报警装置。6、电机：为清华大学设计的冷却塔专用变扭矩变极变速电机。有防爆和不防爆两种。800及1000型配双速，1200型以上为三速，节能效果显著，称之为“节能冷却塔”。可以通过控制柜人工或自动控制电机转速。变速电机与单速电机在天冷停机节电相比，以年计可节电：双速

为40%，三速为50%以上，它运转管理灵活。当气温高、湿度大或用水设备水温降大时，开高速，反之可开中速或低速，晚上气温较低也可以开中、低速。此时噪声可以下降3-6db (a) 以上。冬季结冰时风机可开低速反转。因塔内气温高可以消冰。冬季开低速也使漂水降到忽略不计的地步。周围环境不致因结冰形成污染。

7、填料：填料片大波上压了小波，钢性大、表面积大、对水的再分配能力强、水膜形成均匀、停留时间长、水滴不致避开填料而直接落下。填料上有双向凹凸安装头，组装粘结牢固、不倒伏、不变形、水质差时也不易粘连堵塞。填料为改性pvc材质，耐温-35 - 65 ，阻燃。性能符合能源部ndgj 88-89 “ 冷却塔塑料淋水填料技术规定 ”。

8、配水系统：为管式配水，采用反射ii型喷头，进水压力只要在进水管中心标高处有1.5m自由水头即可。

9、收水器：塔内在水管上用hc160-45正峰收水器，收水效果显著。在高速运行时，飘水量小于0.01%，低速时更忽略不计。

10、进水管：冷却塔生产厂家与冷却塔使用单位的接管分界线在塔上，见说明书上的图，按平焊钢板法兰 ( s311/32-30 )  $pg=1.0 \times 106pa$ 加工。

11、水池：本塔下的水池及基础、预埋钢板等由用户负责，水池与塔的联接基础及荷载等，本产品说明书已标出其要求。水位应在-0.25 ~ -0.3m为好。水池施工图也可委托机械工业部第四设计研究院或我公司设计。

四、选用与运行注意事项：(1) 选用：1、本说明书已给出了设计工况。如工况与此相差较大时可查热力性能曲线选塔，如查不到或需要精确计算时可将工艺要求和当地气象资料提供给四院由电算选定。变速电机的电器控制线路图由机械部四院提供，用户希望成套供应时，“电机变速控制柜”可由冷却塔生产厂提供，但其费用须另计，订货时须说明。

2、电源电压380伏，50hz。

3、塔附近按消防规范设消防栓，它可兼做冲洗填料和水池沉积物之用。

4、循环冷却水的浊度不大于100mg/l，水中不得含油污及对玻璃钢溶蚀的物质。

5、冷却塔承受地震烈度 9度。

6、最大风载  $7.0 \times 102$ 盘pa。

7、 $t=10$  时，补充水量中蒸发损失占总循环水量的1.72%，飞溅损失占0.01%。

8、进水塔压力 ( 进水接管处 )  $1.5 \times 104pa$  (  $0.15kg/cm^2$  )。

9、塔顶的避雷保护装置及灯光由用户安装。

(2) 运转：1、减速机应经常检查油标油位，润滑油推荐用22-28号双曲线齿轮油或90-120号工业齿轮油，夏季用粘度大的油。第一次运转500小时后将油排空，换新油。

2、风机、电机、减速机运转前须按相应产品说明书检查，应按电机厂提供的接线图接线，有时各方表示不一致，易造成接线错误。符合要求后再启动，启动顺序，由低速到高速。叶片角按样本规定数值安装后，如高速运转电流超过额定值，应停机速与我院联系。调整风机叶片角度符合要求的标准是：a、在各风机叶片距风筒150mm处的上下缘划线得到上点和下点的高差  $h$ 值，每个叶片的  $h$ 值最大与最小之差不得大于2mm；b、距风筒150mm处叶片上缘的标高值，每个叶片标高值最大与最小之差不得大于 $0.002r$ ( $r$ 为风机半径)；c、电机的电流在高速运转时等于额定值的0.9 ~ 0.95。

3、如循环水、补充水水质差时应采取水质稳定措施，设旁滤器，必要时尚须采取杀菌灭藻措施。

4、玻璃钢属燃烧体，因此冷却塔维修时不得动用明火，如动用明火则必须采取相应安全措施，并且必须经过消防、安装部门批准、有专职消防人员、消防设施在场。如需要阻燃型玻璃钢，订货时提出。

5、热力性能、噪声及振动等技术标准，由机械工业部第四设计研究院对设计负责，冷却塔生产厂对产品质量负责。如需机械部四院协助监督质量时，可由用户，冷却塔生产厂与机械部四院三方共同签订技术协议。

6、94年我院对已建的gfns3-3000型冷却塔进行实测，证实本塔的热力性能有些余量，设计选用时，不宜打折扣使用，以免浪费，实测后，对进风口高度做了调整，选用时以次样本为准。

本产品的加工定制是是，类型是喷雾式冷却塔，品牌是业强，型号是多种可选，材质是玻璃钢，噪声级别是低噪型冷却塔，热水和空气流动方向是逆流式冷却塔，热水和空气接触方式是干式冷却塔，通风方式是机械通风冷却塔，应用领域是化工、石油、食品、空调制冷等，规格是多种可选，可定制