



浙江旻浩冷却设备有限公司

工厂地址add: 浙江绍兴市上虞区梁湖工业区倪祿路1号

办公地址add: 浙江绍兴市上虞区锦茂大厦1301北

电话TEL: +86-575-82626070/82619010

传真FAX: +86-575-82628869

邮编P.C: 312300

公司官网: <http://www.mh0575.com>

E-mail: 9612233@qq.com



旻浩冷却

Minhao cooling



MINHAO COOLING 旻浩大型冷却塔

浙江旻浩冷却设备有限公司
全国服务热线: 400-0575-189



公司简介 >> COMPANY PROFILE

◆ 浙江旻浩冷却设备有限公司是浙江旻浩国际集团下属企业之一，位于浙江省绍兴市上虞区梁湖工业区，注册资本6170万元，是一家专业设计生产大型混凝土冷却塔、闭式冷却塔、开式冷却塔、风机风阀及空气冷却设备的高科技企业。座落与风景秀丽的龙山脚下曹娥江畔，在104国道和上三线高速公路的近侧，毗邻沪杭甬高速，杭甬公铁及杭甬高铁，通过嘉绍跨海大桥与嘉兴相连，属上海二小时经济圈，交通十分便利。

◆ 公司紧紧依托科技力量，长期与交大、杭州电子科大等高等院校、科研单位合作，致力于科技革新，不断吸取、效仿国内外先进技术、优化产品结构，开发新型产品，不断提高产品竞争力。“旻浩”求精务实，通过ISO9001国际质量体系认证，建立了全流程质量保证体系。并具有标准化的厂房，优秀的员工队伍，精良的工艺生产设备，完善的检测手段，使产品质量和技术达到国际先进水平，得到了广大用户的高度信赖和社会的肯定，产品广销全国各地和二十六个国家地区，深受欢迎。

◆ 公司开发生产的冷却设备和通风设备，具有高效、节能、智能控制、低噪声等优良特性，已形成五大产品，三十多个系列，上万种规格。广泛应用于钢铁、汽车、电力、冶金、轻工、医药、民用空调等行业。公司具有年产2万台（套）各类冷却塔、风机的制造能力，同时积极开发环保水处理及空气冷却领域的新产品。

产品结构特点

◆ 稳定耐蚀 ◆

所有塔体钢架结构由上海交通大学力学系经过动静力校核，能耐里氏8级地震、12级台风袭击。整塔结构非常稳固，钢架构件均经热浸镀锌处理防腐，具有良好的耐腐蚀性能。

◆ 人工智能 ◆

电机、风机、减速器选用国内最具有影响力的专用厂家生产的产品，该类风机具有气动性能好、风量、效率高、噪声低、使用可靠、运转平稳等优点，标准匹配为单速，可根据用户需要提供双速和三速，以利不同气候状态下节能，还可为用户选择更高级节能方式——人工智能变频节能模块（选配）。

◆ 出力超群 ◆

散热填料采用高效改性PVC材质。片型经西安热工所、北京水科所测试，具有气流阻力小，比表面积大，亲水性好，散热系数大等优点，且具备不易堵塞、清洗方便、强度高、阻燃性能好、耐老化等工艺特点，可在零下30℃至零上70℃范围内工作。

◆ 外形美观 ◆

塔体、风筒采用FRP制作，表面敷有胶衣树脂，具有鲜艳光洁、耐腐蚀等优点，胶衣采用美国亚仕兰公司产品（用户可自定颜色），树脂采用中日合资华日新材产品，以上厂家原材料均属国内最优质品牌，风筒采用流线薄壳椭圆动能回收型结构型式，具有强度高、抗雪荷大（抗雪载>200Kg/m²）等优点。

◆ 节水节能 ◆

采用国内最先进的波140-30或波140-45错位型收水器，收水效率达到99.99%以上。采用国际先进的重力式喷嘴，具有所需压力低，喷溅均匀，不堵塞，无中空现象等许多优点。

本公司拥有实力雄厚的科技开发队伍和国内最强的制造能力，能为用户提供低温防冻型、混浊污水型、密闭净字型、全金属结构型等多用途多工况冷却塔的设计和制造，欢迎咨询。

选型条件

◆ 选型参数 ◆

冷却水实际循环水量、进水温度、出水温度及冷却塔实际使用地。

◆ 环境条件 ◆

冷却塔安装位置具有通风良好、无热源、无烟尘等条件，周边场地留有吊装通道，符合消防要求。

◆ 系统配套 ◆

标准配置冷却塔时，其它配套的动力操作电控柜、照明、避雷、水处理、混凝土结构基础等设施应由用户负责。冷却塔安装就位后，进水管、出水管、电机电源接驳、自动补水口、溢流排污口、设备和基础之间电焊固定也由用户负责。

◆ 供水压力 ◆

冷却塔供水压力不宜过高，上限一般不超过给定值1.5倍，合理选择水泵流量、扬程。

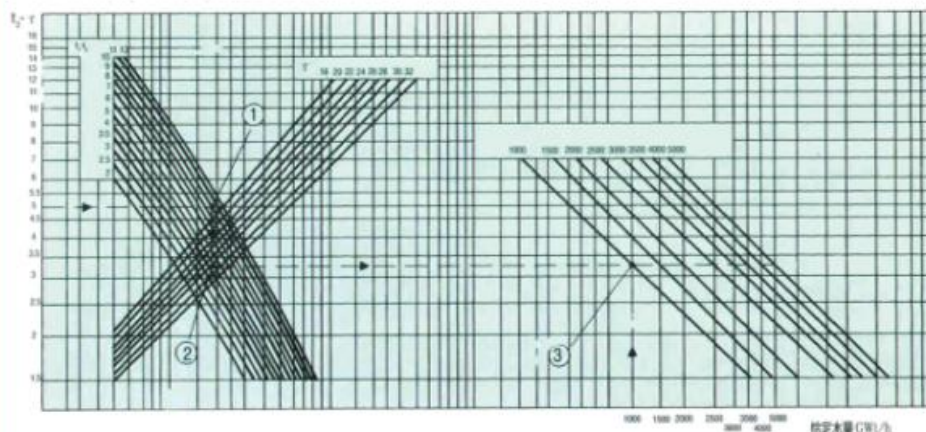
◆ 工艺流程 ◆

本公司根据用户需要提供冷却塔水池结构工艺图，水池结构图一般由用户根据当地地质情况需要自行设计。钢混结构冷却塔，本公司将提供全套的土建条件图。

◆ 噪声要求 ◆

如对冷却塔噪声有特别要求，请特别提出，本公司将作专门降噪处理。

大型冷却塔选型曲线表



查阅方法：

- (1) 由冷幅高 ($t_2 - t_1$) 引水平线与温差线 ($t_1 - t_2$) 相交于①。
- (2) 从①点引垂线与湿球温度线 t 相交于②。
- (3) 从②点引水平线与给定水量线相交于③点。
- (4) 若③点在某塔型线上，则选择该塔型，若③点位于两塔型线之间，则选用两塔型中较大者。
- (5) ③点落在1000型线上，则选用1000型塔。

钢筋混凝土结构大型冷却塔技术参数表

中温型 (I)

(43℃—33℃)

型号	冷却水量 m³/h	风机风量 10³m³/h	风机直径	电机功率 KW	进塔水压 Kpa	制品重量 T	运转重量 T	噪音 dB(A)
NBTL(I)—1000	1000	60	LF47	37	72	11.57	20.96	≤78
NBTL(I)—1500	1500	90	LF60	55	78	16.97	24.22	≤78
NBTL(I)—2000	2000	115	LF70	75	83	22.61	33.43	≤78.5
NBTL(I)—2500	2500	144	LF77	90	88	27.56	40.58	≤78.5
NBTL(I)—3000	3000	172	LF80	110	89	33.07	48.31	≤79
NBTL(I)—3500	3500	202	LF85	132	92	37.98	54.12	≤79
NBTL(I)—4000	4000	228	LF92	160	95	43.41	67.10	≤79
NBTL(I)—4500	4500	257	LF92	185	98	48.83	68.41	≤79
NBTL(I)—5000	5000	287	LF92	200	101	54.26	77.28	≤80

中温型 (II)

(42℃—32℃)

型号	冷却水量 m³/h	风机风量 10³m³/h	风机直径	电机功率 KW	进塔水压 Kpa	制品重量 T	运转重量 T	噪音 dB(A)
NBTL(II)—1000	1000	64	LF47	37	72	11.57	20.96	≤78
NBTL(II)—1500	1500	95	LF60	55	78	16.97	24.22	≤78
NBTL(II)—2000	2000	129	LF70	75	83	22.61	33.43	≤78.5
NBTL(II)—2500	2500	160	LF77	90	88	27.56	40.58	≤78.5
NBTL(II)—3000	3000	192	LF80	132	89	33.07	48.31	≤79
NBTL(II)—3500	3500	224	LF85	160	92	37.98	54.12	≤79
NBTL(II)—4000	4000	256	LF92	185	95	43.41	67.10	≤79
NBTL(II)—4500	4500	286	LF92	185	98	48.83	68.41	≤79
NBTL(II)—5000	5000	319	LF100	200	101	54.26	77.28	≤80

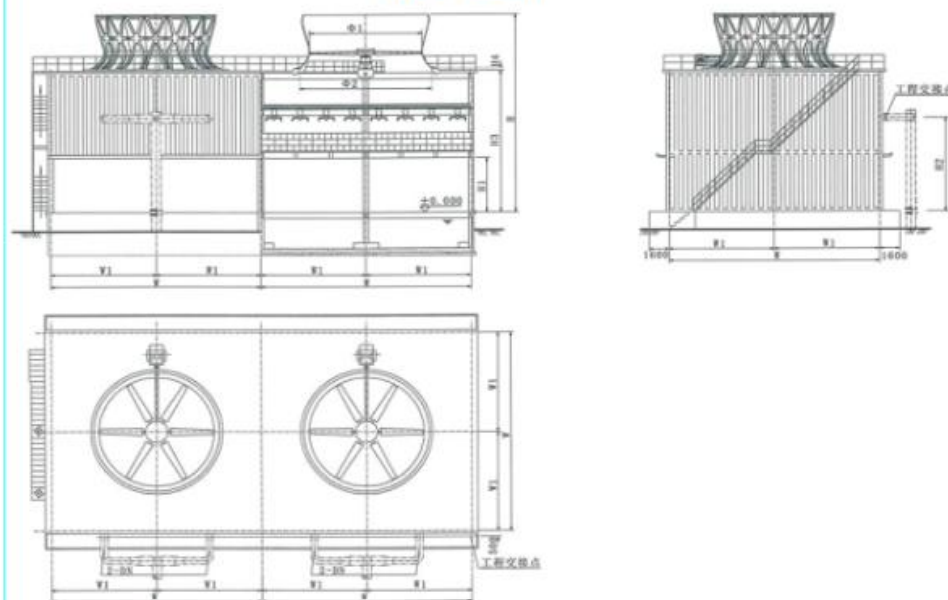
说明:

1.设计气象条件: 大气压力: $P=1.004 \times 10^5 \text{Pa}$ (753mmHg), 干球温度: $\theta=31.5^\circ\text{C}$, 湿球温度: $\tau=28^\circ\text{C}$ 。

2.进塔水压按水池上平面计算。

钢混结构逆流式冷却塔外形尺寸表

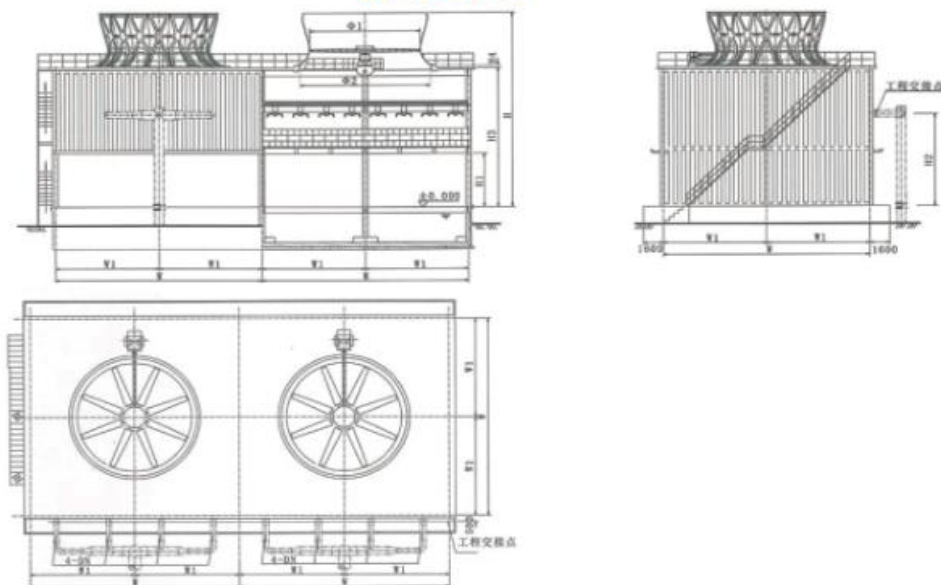
1000~2500



型号	Φ1	Φ2	W	W1	H	H1	H2	H3	H4	DN
中温型 (I)										
(43℃~33℃)										
NBTL(I)—1000	Φ4730	Φ5280	8400	4200	9940	2420	5670	7540	200	2—DN300
NBTL(I)—1500	Φ6040	Φ7200	10200	5100	10990	2930	6280	7990	200	2—DN400
NBTL(I)—2000	Φ7060	Φ8500	11800	5900	12010	3400	6800	8610	200	2—DN450
NBTL(I)—2500	Φ7760	Φ9200	13200	6600	12930	3800	7250	9180	200	2—DN500
中温型 (II)										
(42℃~32℃)										
NBTL(II)—1000	Φ4730	Φ5280	8600	4300	10200	2580	5830	7800	200	2—DN300
NBTL(II)—1500	Φ6040	Φ7200	10500	5250	11360	2150	6500	8360	200	2—DN400
NBTL(II)—2000	Φ7060	Φ8500	12200	6100	12470	3660	7060	9070	200	2—DN450
NBTL(II)—2500	Φ7760	Φ9600	13600	6800	13410	4080	7530	9660	200	2—DN500

钢混结构逆流式冷却塔外形尺寸表

3000~5000



型号	Φ1	Φ2	W	W1	H	H1	H2	H3	H4	DN
中温型 (I) (43℃~33℃)										
NBTL(I)—3000	Φ8060	Φ9600	14400	7200	13870	4140	7340	9820	250	4—DN350
NBTL(I)—3500	Φ8600	Φ10200	15600	7800	14830	4500	7700	10780	250	4—DN400
NBTL(I)—4000	Φ9200	Φ11000	16800	8400	15530	4800	8000	11280	250	4—DN450
NBTL(I)—4500	Φ9200	Φ11000	17800	8900	16290	5060	8260	12040	250	4—DN450
NBTL(I)—5000	Φ9200	Φ11000	18800	9400	17080	5350	8550	12330	250	4—DN500
中温型 (II) (42℃~32℃)										
NBTL(II)—3000	Φ8060	Φ9600	14900	7450	14450	4470	7670	10400	250	4—DN350
NBTL(II)—3500	Φ8600	Φ10200	16100	8050	15410	4830	8030	11360	250	4—DN400
NBTL(II)—4000	Φ9200	Φ11000	17200	8600	16090	5160	8360	11840	250	4—DN450
NBTL(II)—4500	Φ9200	Φ11000	18200	9100	16890	5460	8660	12640	250	4—DN450
NBTL(II)—5000	Φ10140	Φ12000	19200	9600	17690	5760	8960	12940	250	4—DN500

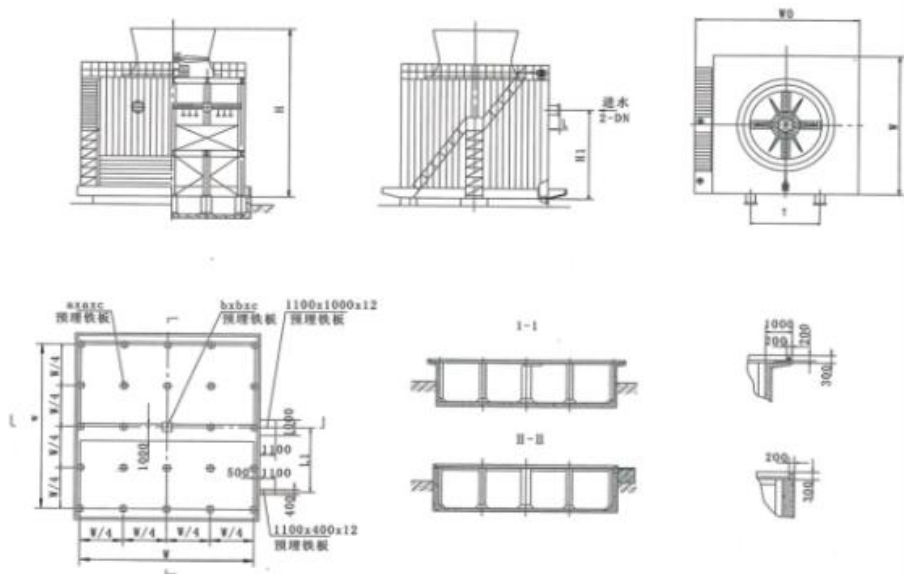
钢结构逆流系列大型冷却塔技术参数表

型号	冷却水量 m³/h	风机风量 km³/h	风机直径 Φ mm	电机		进塔水压 kpa	制品重量 kg	运转重量 kg	噪音 dB(A)	外形尺寸 (W×W×H) mm
				单台功率 kw	台数					
FBL(II) JW—1000	1000	640	4700	37	1	30	16000	18500	78	8500×8500×7600
FBL(II) JW—1500	1500	950	6000	55	1	30	27860	36650	78	10500×10500×8800
FBL(II) JW—2000	2000	1290	7000	75	1	30	43300	54900	78	12000×12000×9760
FBL(II) JW—2500	2500	1600	7700	90	1	30	54500	69000	78	13500×13500×9950
FBL(II) JW—3000	3000	1900	8000	132	1	35	65200	82500	78.5	14500×14500×10700
FBL(II) JW—3500	3500	2150	8530	160	1	35	76400	96200	79	15500×15500×11050
FBL(II) JW—4000	4000	2450	9140	185	1	40	86600	109500	79	16500×16500×11500
FBL(II) JW—5000	5000	3050	9140	200	1	40	113000	137000	79	18500×18500×12550
FBL(II) DW—1000	1000	640	3400	11	4	30	15500	18000	78	8500×8500×6440
FBL(II) DW—1500	1500	950	4200	15	4	30	26500	34500	78	10500×10500×7400
FBL(II) DW—2000	2000	1290	4600	18.5	4	30	36200	48300	78	12000×12000×7500
FBL(II) DW—2500	2500	1600	5000	22	4	30	53500	70500	78	13500×13500×8050
FBL(II) DW—3000	3000	1900	5000	30	4	35	62200	83100	78.5	14500×14500×8750

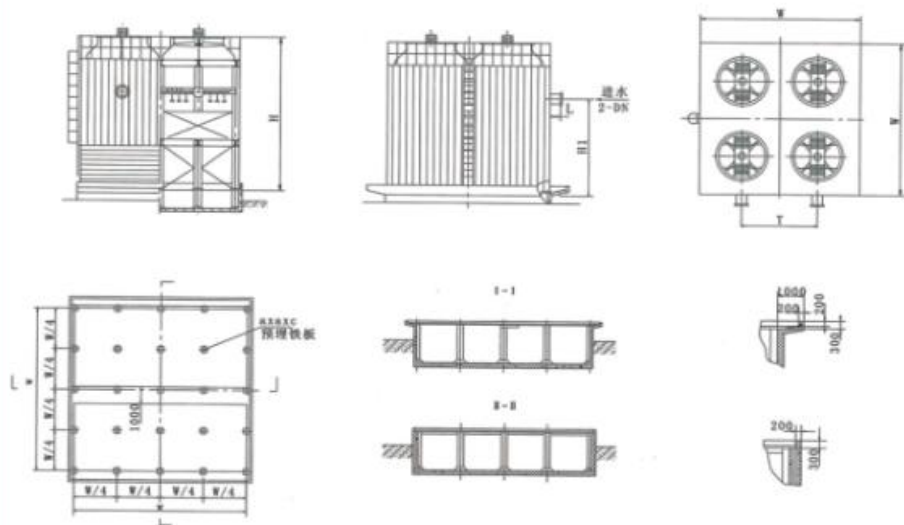
注:

- 1.设计工况参数: 进水温度 $T_1=37^{\circ}\text{C}$, 出水温度 $T_2=32^{\circ}\text{C}$, 湿球温度 28°C , 干球温度 31.5°C , 大气压力 $P=100400\text{Pa}$ (753mmHg);
- 2.FBL—1000~3000可按实际需要选择多台单风机组装成双风机型或多风机型塔; 如FBL—6000可用FBL—3000组装成双风机型, 也可用FBL—1500组装成四风机型, 也可用FBL—1000组装成六风机型。
- 3.FBL—4000以上塔型亦可按实际需要选择多台单风机塔组装而成, 我公司可根据特殊要求为客户进行专项设计, 详细组装基础尺寸请与销售工程师联系;
- 4.冷却塔每台进水口前必须加装阀门, 以调节水量。

钢结构逆流式冷却塔外形尺寸表



型号尺寸	W	W0	H	H1	L	a	b	c	L1	T	DN
FBL(Ⅱ)—1000	8500	9300	9600	390	500	400	800	16	3600	/	DN400
FBL(Ⅱ)—1500	10300	11100	9800	600	600	400	850	16	4800	/	DN500
FBL(Ⅱ)—2000	11800	12800	11000	600	600	400	1000	16	5000	/	DN600
FBL(Ⅱ)—2500	13500	14500	11400	600	750	400	1000	16	5000	/	DN700
FBL(Ⅱ)—3000	14200	15200	12300	600	750	400	1000	16	5500	/	DN700
FBL(Ⅱ)—3500	15500	16500	13320	6700	400	400	800	20	6100	6500	2—DN500
FBL(Ⅱ)—4000	17000	18000	13400	6700	400	400	800	20	6200	7000	2—DN600
FBL(Ⅱ)—5000	18800	19800	13700	7000	400	400	800	20	6300	7500	2—DN600



型号尺寸	W	H	H1	L	a	c	T	DN
FBL(Ⅱ)D—1000	8500	7000	4800	300	400	16	3800	2—DN300
FBL(Ⅱ)D—1500	10300	7600	5000	300	400	16	4200	2—DN400
FBL(Ⅱ)D—2000	11800	8200	5300	300	400	16	4500	2—DN450
FBL(Ⅱ)D—2500	13500	8600	5700	300	400	16	4500	2—DN450
FBL(Ⅱ)D—3000	14200	9380	6200	400	400	16	6000	2—DN500



中国寰球化学工程公司



华电可门发电有限公司

从外观到内在，旻浩大型冷却塔都显得气势恢宏而品质超群，这首先归功于可靠的设计。冷却塔的抗风、抗震设计中，我们采用美国通用有限元分析程序，在X、Y、Z三向坐标上对每一个节点进行编号；进行静力、动力、抗风（风速按75m/s）计算，获得了塔体自身的固有频率和模态，对9级地震波作用下之动位移及动应力计算采用多自由度系统振型叠加法求时间历程响应。当地震发生后之2-3秒，节点位移达到最大，其中最大应力点处动应力值约为480Kg/m²，远小于许用应力，因此说明塔体结构具有绝对的可靠性、安全性。



建龙钢铁有限公司

基础制作

- 1.水池浇注时，冷却塔安装的预埋钢板位置应严格按图施工，其垂直误差 $\leq 5\text{mm}$ ，水平误差 $\leq 10\text{mm}$ ，预埋钢板应保证焊接牢固、水平。
- 2.水池内应考虑排污、放空、补给水等设施。
- 3.水池出水口应设置滤网，防止杂物进入循环水系统。
- 4.水池上端离地高度由用户根据需要自定，建议高度为500~1000mm。水池蓄水深度应由工艺需要而定。

安装使用和维护

- 1.安装时用户需要提供电源、电焊、气焊、吊装及脚手架等配套服务措施。
- 2.进水管接口法兰采用PN=1.6MPa国标法兰。
- 3.安装完毕后各基座必须焊接牢固，联接螺栓应紧固，焊接点重做防腐油漆。
- 4.安装完毕后，用户应提供减速器润滑油，润滑油采用NO. 150重负荷工业齿轮油，安装工人必须根据油标要求加注。
- 5.由检验人员根据完整安装工艺检验，确认安装工作完成后，进入调试准备，试车前，水池必须打扫干净，冷却水应清洁，混浊度不大于150mg/L，（否则应考虑水质处理），并对管路系统进行一次预冲洗和传动部件试动，认真检查冷却塔振动情况。

- 6.按调试要求开车，冷却塔应作为一种重要设备有专人管理，操作人员应定时记录有关运行参数，并随时观察工作状况，及时排除故障。
- 7.冷却塔水泵电源和风机电源应独立控制，以便冷却塔遇火情况时通过淋水及时排除。
- 8.每年应进行一次全面检查和维修，维修时塔上不得直接进行电焊、气割等操作。
- 9.如因水质原因造成填料堵塞时，应及时冲洗填料块；及时加注齿轮油、齿轮箱油位不得低于标准线；塔体钢架应视腐蚀程度涂防腐油漆。

系统配套及节能（不属标准供货范围，可另行配置）

- 1.系统运行时可配套采用电脑振动显示及报警自动监控系统，以提高运行的安全性。
- 2.电机匹配之标准开关柜，可由本公司负责设计制造。
- 3.根据用户需要，还可配套采用最先进的节能方式 变频调速，可根据水温变化自动调节转速，从而使冷却塔的运行状况达到最佳。
- 4.用户因水质差需配套提供加药装置及药剂，本公司可根据水质报告或水样负责配套供应。