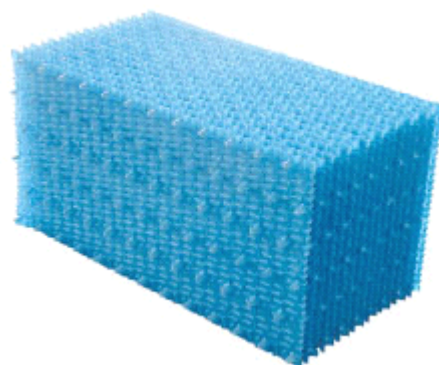


冷却塔填料（淋水片）、托架、隔风墙、喷头

台阶式梯形斜波填料

一、产品特点：台阶梯形斜波填料由水利电力科学研究院冷却水研究所设计，本填料片型横断面呈梯形斜波，提高了填料中的汽水搅动和减缓水膜下溅速度，在填料中延长了热交换时间，提高了散热性能。具有较好的综合性能。通道面积大，粘接牢固，整体组装钢度好，可广泛用于工业冷却塔，本厂目前生产聚氯乙烯（PVC），聚丙烯（PP）两种材质。



适应温度：65℃～-35℃，阻燃性能好，氧指数≥30

二、规格：

外形尺寸：宽度 250、300、350、400，长度不限。

片厚：0.35-0.5mm

差位式正弦波填料

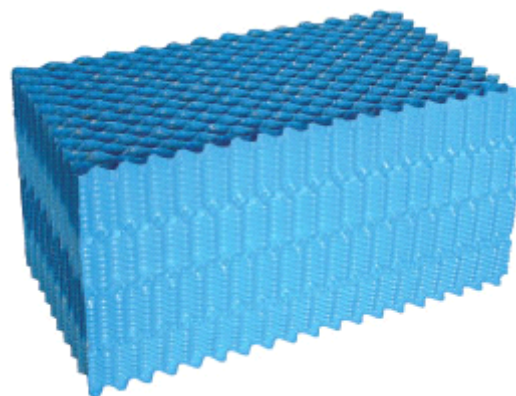
一、产品特点：差位式正弦波填料由正弦波差而成，片与片之间以凸出的锥体粘接固定，具有较好的钢度及热力阻力性能。

适应温度：65℃～-35℃，阻燃性能好，氧指数≥30

二、规格：

外形尺寸：宽度 500，长度 1000-1500mm。

片厚：0.35-0.5mm



斜交错填料

一、产品特点：斜交错填料具有技术先进，设计合理，数据可靠，经久耐用，经过试验和生产进行表明冷却效果好，通风阻力小，亲水性能强，接触面积大等优点。斜交错填料采用圈料和螺杆组装两种形式，倾斜角一般为 60°，有聚氯乙烯（PVC），聚丙烯（PP）两种材质斜交错填料。



- 1、化学稳定性好，耐酸、耐碱及有机溶剂的腐蚀。
- 2、阻燃自熄性好，氧指数 >31 。
- 3、产品亲水性能强，成膜性好，易于填料的热传导。

二、规格：

50*25*60° 宽度：125-400mm,长度：长度不限，片厚：0.35-0.6 $\pm$ 0.05mm

工作温度：

聚氯乙烯（PVC）-20℃-70℃，聚丙烯（PP）-20℃-100℃

T 波填料

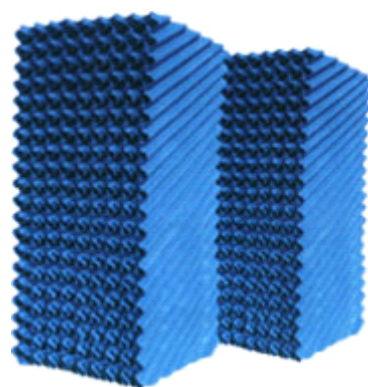
产品特点：

T 波填料是目前国内新型的淋水填料，被广泛用于工业塔，具有较好地热力阻力性能。

规格

（1）模压 T 波 T25-60° 1000 $\times$ 500 mm，机械紧固安装法。

（2）滚压 T 波：T25-33-60°长度不限，盘绕安装或机械紧固法安装。



斜折波填料

一、产品特点：折波填料具有重量轻，便于安装，耐化学性能好，冷却效率高。使用范围广特点是冷却塔的理想填料。

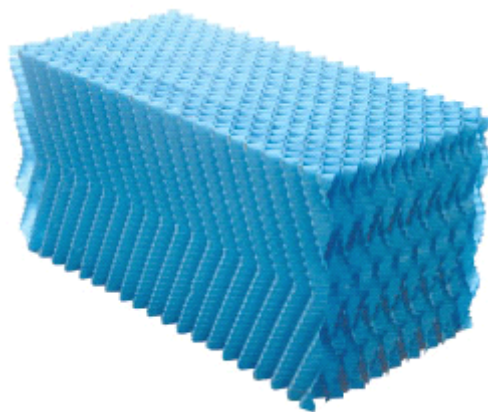
- 1、适应温度：65℃ $\sim$ -35℃。
- 2、抗老化期 8 年以上。
- 3、耐酸、碱腐蚀。
- 4、阻燃性能好，氧指数 ≥ 30 。
- 5、组装强度良好，层厚 500 mm，承压高

二、规格

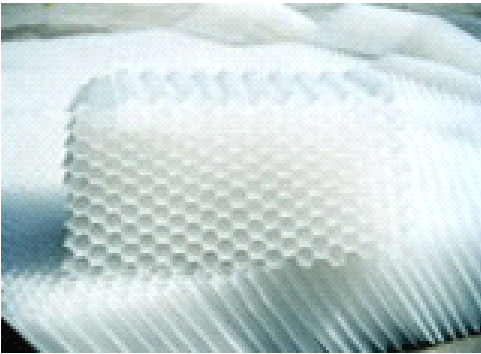
长度：600-1000mm，宽度：500mm,厚度：0.4-0.6mm

六角蜂窝填料

一、产品特点：



本品有聚氯乙烯，聚丙烯淋水片，经加热模压成型制得塑料蜂窝填料。有无捻玻璃布作增强材料制得玻璃钢蜂窝填料。广泛用于给排水处理的沉淀工程中，具有适应范围广，沉淀效果佳，占地面积小等优点。



二、规格

- 1、六角蜂窝淋水片厚 0.35~0.65 mm。
- 2、六角蜂窝斜管内切圆直径： ϕ 20、 ϕ 25、 ϕ 30、 ϕ 35、 ϕ 40、 ϕ 45、 ϕ 50、 ϕ 60。

三、蜂窝状组合

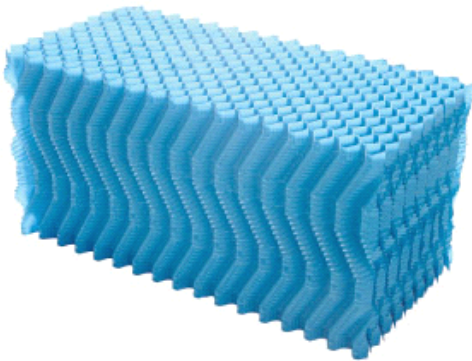
- 1、聚氯乙烯材质采用粘合剂粘接工程。
- 2、聚丙烯，聚乙烯均可热焊法组合。

四、蜂窝填料的技术参数

品名	孔径 Φ	倾角	表面积	壁厚	比重	成品重量 kg/m3	品名	孔径 Φ	倾角	表面积	壁厚	比重	成品重量 kg/m3
聚氯 乙烯 蜂窝 斜管	100mm	60 ⁰	31	0.4	1.4	12-14	聚氯 乙烯 蜂窝 直管	25mm	60 ⁰	153	0.4	1.4	55-58
	80 mm		46			16-18		36 mm	98	38-40			
	52 mm		72	~		24-26		32 mm	122	~	44-46		
	36 mm		98	0.5		38-40		25 mm	153	0.5	55-58		
	32 mm		122			44-46		29 mm	201		70-73		

S 型淋水填料

产品特点：本产品是有我公司生产的新型淋水填料，板面上下成 S 形有凸台梯形波以凹凸粘接点粘接组装，片与片之间的波形成斜交错形式，具有很好的热力阻力特性。



污水直波填料

污水直波填料是污水处理池斜板箱专用填料，具有截流沉淀、浮化污水杂质功能，是污水处理的关键材料。

规格：六角孔内切圆，25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75mm。

点波填料

一、产品特点

具有重量轻，耐酸碱腐蚀性好，冷却效率高，带收水器，收水效果好，应用范围广，是横流冷却塔专用填料。

适应温度：65℃～-35℃，阻燃性能好，氧指数≥30。

二、规格

长度：600-1400mm，宽度：400-500mm，厚度：0.35-0.6mm

双向波填料

一、产品特点

具有汽水搅动快，水膜下溅速度慢，延长热交换时间，冷却效果好等特点，主要应用于石油、化工、制药、冶炼等行业。

适应温度：65℃～-35℃，阻燃性能好，氧指数≥30。

二、规格

长度：600-1000mm，宽度：500mm，厚度：0.38-0.6mm

各种填料的技术参数

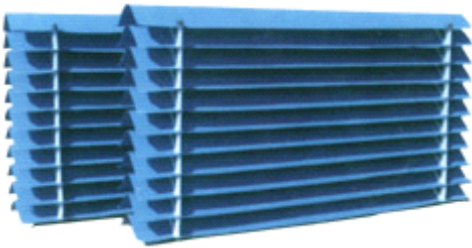
产品名称	规格	片厚 (mm)	比容 (m ³ /t)	容重 (kg/m ³)
台阶梯形斜波	1000*500	0.4	31	40
T 波	1000*500		33	30
差位式正弦波	1000*500		30	33
斜交错填料	50*25*60 ⁰		38	26
折波填料	1000*500		28	36
聚氯乙烯 六角蜂窝斜管	Φ 20	0.5	13.3	75
	Φ 25		17	58
	Φ 30		18.9	53
	Φ 35		20	50
	Φ 40		22	45
	Φ 50		24	41
	Φ 60		26	38
聚丙烯 六角蜂窝斜管	Φ 20	0.5	15.8	63
	25		20	50
	30		22	45
	40		25	40

	50		28	35
	60		31	31
玻璃钢 六角蜂窝填料	25	0.5	12	90
	35		14	75
	40		18	55
	50		21	48
	60		25	40

除水器

产品特点:

公司生产的 B160-35、B160-50B 型除水器主要适用于大、中型自然通风冷却塔和机力通风冷却塔。它能减除冷却塔排出湿热空气挟带的大量细小水滴飘移物，避免对周围环境的污染。据测定，冷却塔安装除水器后，水雾逸出率（即风吹损失）由不装除水器时的 0.1%（占循环水量）降至 0.05%，但除水器对冷却水温无明显影响。



除水器的超近风速在 3.0 米/秒以下时,一般设备一道,当超近风速大于 3.2 米/秒时,应考虑设置二等串联工作的除水器。

公司除生产 35～50 型整装玻璃钢架及 PVC 塑料框架式和组装式除水器外还专项生产其另配件，如除水器片、支架、拉杆、定位圈、螺帽、连接卡及喷溅装置等。

玻璃钢填料托架

产品名称： FRP 托架

产品特点： 本公司联合多所科研院、所研制开发的火电厂冷却塔淋水填料 FRP 托架是电厂冷却塔淋水填料托架的第三代产品，填补国家空白。

- 1、 耐腐蚀性能好，抗老化
- 2、 轻质、高强、抗冲击
- 3、 耐低温性能极佳
- 4、 寿命长，免维护
- 5、 整体性能稳定、抗震性好
- 6、 安装方便，经济效益高



7、增大通风面积，提高使用效能

托架产品特点

1. 通风面积大、风阻小、耐腐蚀、寿命长；
2. 自身重量轻、运输安装方便、安全；
3. 适应工作环境-40℃~60℃；

托架安装

1. 固定连接所用的不锈钢螺栓与 U 型夹由我公司配套供应；
2. 现场安装由我公司派人指导，保证安装质量。

托架规格与技术参数：

38 托架（适用于 1.25m 跨度以下）

标准件规格 长×宽×高(mm) 2500×1080×38

间距 250(工字间距)×300(穿芯棒)

58 托架（适用于 1.5m 跨度以下）

标准件规格 长×宽×高(mm) 3000×1080×58

间距 250(工字间距)×300(穿芯棒)

70 托架（适用于 1.5m 跨度以上，2 米以下）

标准件规格 长×宽×高(mm)

4000×1080×70

间距 250(工字间距)×300(穿芯棒)



序号	项目	玻璃钢托架	合金铸铁托架	大孔砼托架
1	托架通风面积比例	90%	90%	62%
2	重量	4.5kg/m ² 运输费用少,安装费用少	36kg/m ² 运输费用大,安装费用大	90kg/m ² 安装费用大
3	承载力	7kN/m ² 破坏荷载>20kN/m ²	7kN/m ² 破坏荷载12kN/m ²	7kN/m ² 破坏荷载12kN/m ²
4	挠度	在7kN/m ² 荷载下 1.25m次梁中间挠度 8mm	在7kN/m ² 荷载下 1.20m次梁中间挠度 3.71mm	在7kN/m ² 荷载下 1.25m次梁中间挠度 6.5mm
5	耐腐蚀性	永不生锈,耐腐蚀性最好	加入一定量的合金元素后成为改性HT150 耐腐蚀能力为HT150的三倍	在温差大的环境中 工作受环境热胀冷缩作用 必然产生掉块现象
6	耐久性	使用寿命30年以上	使用寿命20年左右	使用寿命15年
7	经济性	节省安装费用与安装 工时,冷却效果好, 可提高发电效率	安装费用大,安装工时长	安装费用大,安装工时长
8	通用性	适用-40℃~+60℃工作 环境	不适应-40℃~+60℃工作环 境,分为严寒地区和一般地 区.	不适应-40℃~+60℃ 工作环境

FRP 隔风墙

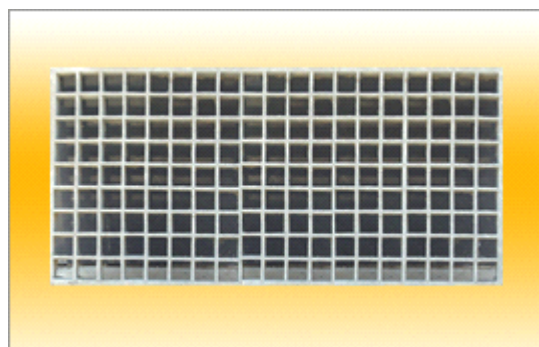
产品特点:

采用拉挤玻璃钢型材和平板组装而成,主要用于火力发电厂双曲线冷却塔里起导风作用的特定产品,其组装快捷、安装方便。



水泥格网板

一般技术要求 1.1 条 水泥格网板系由水泥砂浆加铁丝制成，作为冷却塔淋水填料的一种。其作用是将水多次溅散成水滴或形成水膜，以增加水和空气的热交换强度。水的冷却过程主要是在淋水装置中进行的，因此，保证水泥格网板淋水装置的质量是提高冷却塔热效率的关键。



第 1.2 条 水泥格网板的制作、布置及安装应按照设计要求进行。

第 1.3 条 为减少运输损耗，凡有条件的应尽可能在现场就地制作。

第二章 材料要求

第 2.1 条 水泥：一般采用 425 号普通硅酸盐水泥。如有特殊需要时经论证及试验检验合乎设计及加工要求者也可采用其他品种水泥。

第 2.2 条 砂：采用洁净中砂，粒径不大于 2.0mm，含泥量不超过 3%。

第 2.3 条 镀锌铁丝：采用 16 号镀锌铁丝(1 级钢， $\Phi 1.6 \sim 1.65\text{mm}$)。为了节省钢材，在有试验依据，保证不降低破坏强度及允许承载力的前提下，可以减小铁丝直径，如以 18 号镀锌铁丝代替 16 号镀锌铁丝，或仅在板宽方向替代之。

镀锌铁丝在调直中，其延伸率按 3%~5%计，最大不应超过 5%。

第 2.4 条 水泥砂浆的配合比一般为 1：1.5，灰水比为 1：0.23。

注：①严寒地区是指最冷月月平均气温低于 -10°C 地区；寒冷地区是指最冷月月平均气温在 $-3 \sim -10^{\circ}\text{C}$ 之间的地区。

②冻融次数是指一年内气温从 $+3^{\circ}\text{C}$ 以上降至 -3°C 以下，然后回升至 $+3^{\circ}\text{C}$ 以上的交替次数。

第三章 加工制作

第 3.1 条 水泥格网板一般采用铝模、塑料模或腊模等几种加工方法制作，但 必须满足下列要求。

一、几何尺寸

格网板一般为有边框的，其尺寸为 1365mm×465mm×50mm(参见图 3.1)或 1230mm×490mm×50mm 两种。具体尺寸根据设计要求进行制作。 允许几何偏 差如下表

3.1。

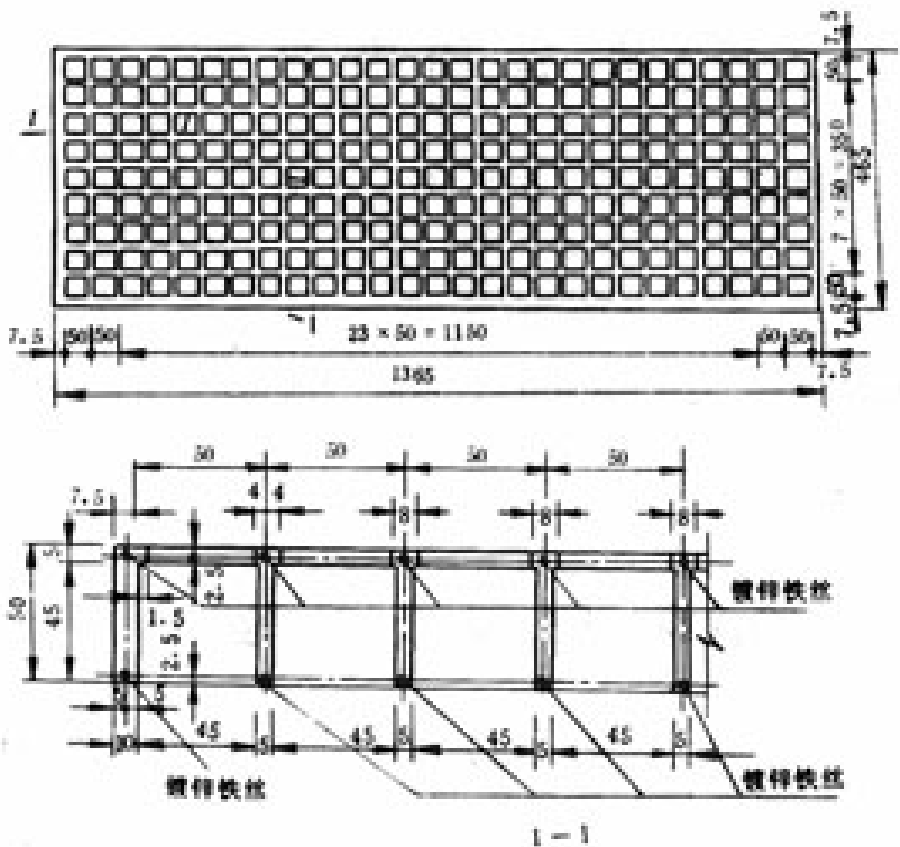


图 3.1 典型格网板平面图
(尺寸单位: mm)

二、外观检验

无缺角掉边，表面平整，不露筋，无蜂窝麻面，基本无气泡空穴，个别气泡空 穴深不超过 1.5mm。格网孔四壁平整，棱角清晰，孔口凸缘外基本无“翼翅”， 个别“翼翅”宽不得超过 1.0mm。格网板的水平裂纹不得超过边长的 1/15。

三、强度检验

水泥格网板应搁置在跨距为 1.25m 的简支支承上。其跨中施加集中荷载。当荷 载为 980N(允许承载力)时，不应发生裂缝，挠度不得大于 6mm。其破坏荷载(失稳)

不得小于 1470N。

第四章 成 品 验 收

第 4.1 条 验收时每批格网板随机抽取 0.5%进行外观与几何尺寸检验。如其不合格品的数量超过试样的 10%，则需重新加倍取样复验。复验结果如仍超过 10%，则视为整批不合格。如未超过 10%，可双方协商剔除不合格品。

经外观与几何尺寸检验合格的试样，在其中再抽取 10%进行强度检验，如其不合格品的数量超过 20%，则视为整批不合格。

第五章 运输及堆放

第 5.1 条 如无条件进行现场加工，必须进行长途运输时，格网板应用草绳捆扎，每捆数量视搬运方式而定，如用人工装卸，不宜超过 5 块。

第 5.2 条 搬运时应轻拿轻放，防止构件碰损。

第 5.3 条 运输时应放置平稳，防止因碰撞及其他不利情况损坏构件。

第 5.4 条 堆放应平稳。每堆四周应有保护措施，以防碰损。为人工搬运方便，不宜堆放过高。

第六章 安装及其验收

第 6.1 条 每层格网板应安装平稳，若出现倾斜应进行校正和调整，其相对高差不得超过 20mm。

第 6.2 条 塔体内每层格网板应填满筒体。格网边缘离风筒内壁的孔隙不应大于 50mm。塔内整个填料层不允许出现大于 50mm 的直通缝。

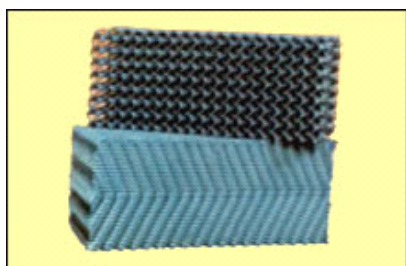
第 6.3 条 安装时应轻起轻放，防止构件碰损。

第 6.4 条 严禁出现格网板倒置现象。

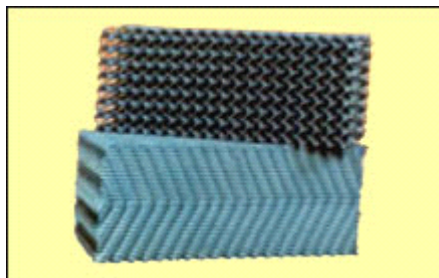
第 6.5 条 安装时若有损坏及折断，必须更换。

第 6.6 条 填料层间有垫块布置时，其垫块尺寸一般采用 150×150mm 的三孔小格网板或 70×70mm 实心垫块两种，但以前者为宜。

第 6.7 条 16 层水泥格网板淋水填料安装总高度误差不应超过±50mm。



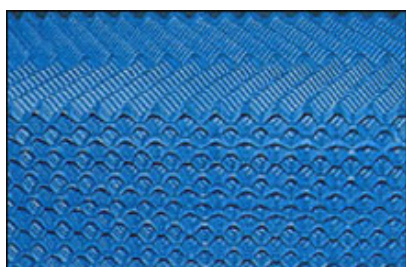
斜折波淋水填料



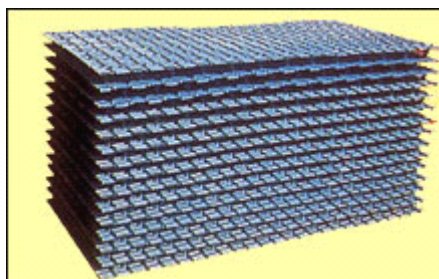
S 型填料



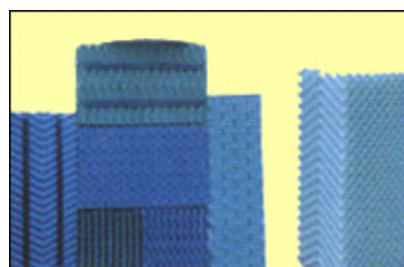
斜交错填料



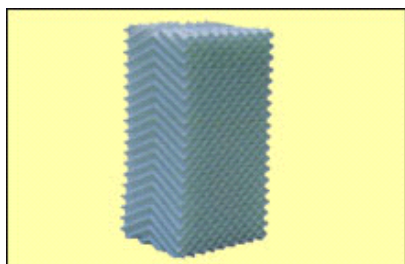
重型填料



低噪音冷却塔专用填料



各种填料



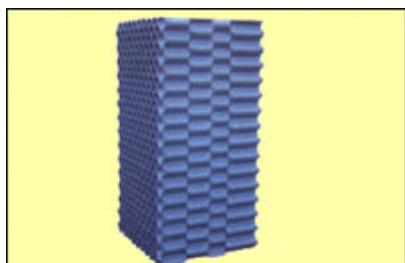
斜折波填料



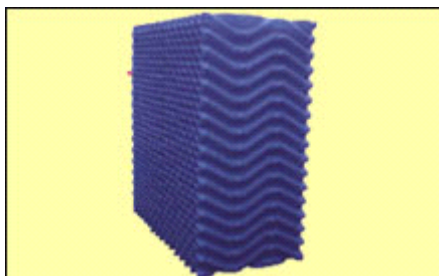
水平折波填料



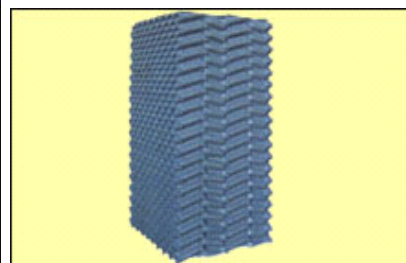
差位正旋波填料



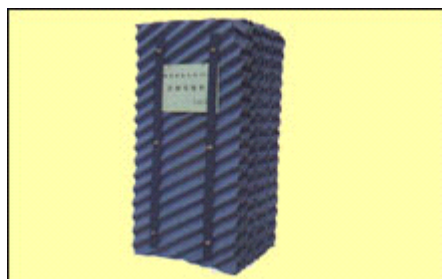
双向波填料



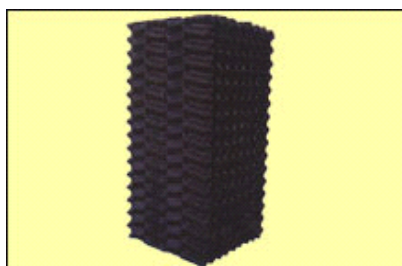
“S”波填料



斜角错填料



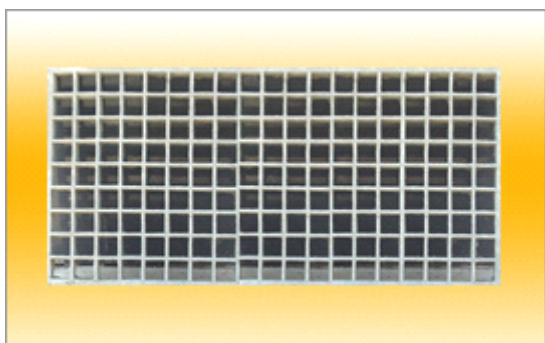
T25 型填料



复合波填料



点波填料



有筋水泥格网板



无筋水泥格网板

有筋水泥格网板：

钢筋混凝土结构格网板壁厚：下端 5mm，上端 8mm。断面为梯形，孔径为 50*50 或 40*40mm，板块厚度 50mm，一般冷却塔设制为 16 层或 18 层，几何尺寸可根据淋水面积和冷却塔结构设制。

对水质要求不严格、造价低、寿命长，材料易解决，承受集中荷载压力不低于 125 千克/平方米，破坏荷载不低于 150 千克/平方米，造价比 PVC 填料低、寿命比 PVC 填料高 3 倍，是最理想的大型冷却塔填料。

无筋水泥格网板：

无筋水泥网格板：该产品完全是水泥混凝土制作而成，可节省大量的 16 镀金铁丝，降低了造价。每块外形尺寸为 192mm*392mm，板块厚度 45mm，网格板净孔尺寸为 45mm*45mm，网格断面为梯形。上宽 5mm，下宽 3mm，连续布置 15 层或 17 层，在填料下部平铺一层大孔混凝土网格板做为支承，几何尺寸根据冷却塔次梁设置，支承荷载不低于 1250 千克/平方米。

◆类型

①反射型（I、II、III型）

②旋喷型（XPH型）

③重力溅散型（TR型）

④花篮多层溅散型（HDC型）

◆喷溅装置及配件主要材质性能





序号	项目名称		符号	单位	指标	
					ABS	PP
1	拉伸强度	热水老化前	σ_t	MPa	≥ 40.0	> 30.0
		*热水老化后			≥ 36.0	> 30.0
2	悬臂梁缺口冲击强度	热水老化前	at	10^{-2} kJ/m	≥ 10.0	> 4.0
		*热水老化后			≥ 4.0	> 4.0
3	*维卡软化温度		Tv	℃	> 85	> 150



◆ 喷嘴装置规格及技术性能

序号	型 号	喷嘴口径	流量系数		适用条件				适用范围
			槽式配件	管式配件	工作水头(m)	工作温度(℃)	喷洒半径(m)	溅落高度(m)	
1	反射型	I型 Φ20-36	0.920	0.60	>0.4m	-40~70	0.5-0.8	0.8-1.0	机 力 塔 自然通风塔
		II型 Φ20-40							
		III型 Φ20-40			>0.4m		0.8-1.2		
2	XPH型	Φ30-43	0.43		>0.5m	-40~70	0.8-1.2	0.8-1.2	机 力 塔 自然通风塔
3	TR型	Φ20-30	0.92		>0.7m	-40~70	1.0-1.4	0.6-1.2	机 力 塔 自然通风塔
4	HDC型	Φ24-36	0.93		>0.4m	-40~70	1.0-1.6	0.6-1.2	机 力 塔 自然通风塔



◆ 喷嘴装置配件

序号	品 名	规 格	材质	代号
1	大法兰	M60x4 Φ140	ABS	DFL
2	小法兰	M60x4 Φ90	ABS	XFL
3	联接法兰	M60x4	ABS	LJFL
4	外丝小法兰	M38x3	ABS	(V)XFL
5	加长法兰	M48x4	ABS	GCFL
6	大小头	M60x4 M48x4 M60x4 M48x2.25	ABS	DXL
7	耳接	M60x4	ABS	RJ
8	花蓝接头	M48x2.25 M60x2 M48x2.25 M60x4	ABS	LVSGT
9	内丝接头	M60x4 M60x2	ABS	LSGT
10	加长管	M38x3 M60x4 M60x4	ABS	GC
11	管节	M60x4	ABS	GJ
12	弯头	M48x2.25x90° M60x4x90°	ABS	VT



欢迎广大客户来电来函咨询、订货。

金光. 德州通风空调有限公司

地址：中国. 山东德州武城金光工业园区

电话：0534-6065024 18605344116

传真：0534-2178521

邮箱：dztongfeng@126.com