

# 列管式热交换器

SHELL AND TYPE HEAT EXCHANGER

## 冷热知我“芯”

公司生产的热交换器广泛应用在塑料机械、空气压缩机、制冷系统、液压系统、发电设备以及石油、化工、冶金、气体分离系统、纺织、核能等各个行业。佛山神威公司拥有丰富的热交换器设计与制造经验，可根据客户使用的工况，提供最适合的换热设计方案，及可靠的质量。

材 质	紫铜、黄铜、合金铜
	304、304L不锈钢
	316、316L不锈钢
	Ti钛、Ti合金
传热面积	0.1m <sup>2</sup> ~500m <sup>2</sup>
管 径	89~1000mm
耐 热	≤500℃
耐 压	0~4.0Mpa

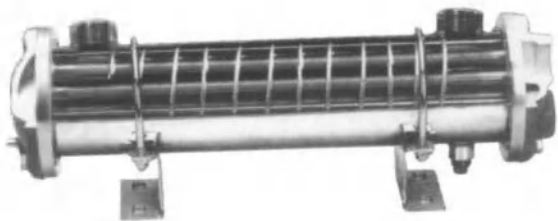
### 一、管壳式换热器产品型号

□□□ — x x x □□ x □□□	
□□□	特殊品：T-特殊品；无-标准品
—	安装方式：L-立式；无-卧式
x x x	壳程连接方式：F-法兰式；无-螺纹式
□□	壳程导程：1-小流量；2-中流量；3-大流量……
x □□□	管程连接方式：F-法兰式；无-螺纹式
□□□	管程流程：W-四流程；U-二流程；无—流程
	换热面积：x. xM <sup>2</sup> （面积大于10时，用3位数表示）
	管筒直径系列：x英寸（大于10时，用3位数表示）
	管板固定方式：Y-游动管板式；无-固定管板式
	换热器系列：SL-旋流式；BC-裸管式；FC-翅片式

### 二、产品使用压力说明

1. 标准产品：壳程最高使用压力1.0Mpa，管程最高使用压力0.5Mpa。
2. 特殊产品：根据客户要求进行设计。

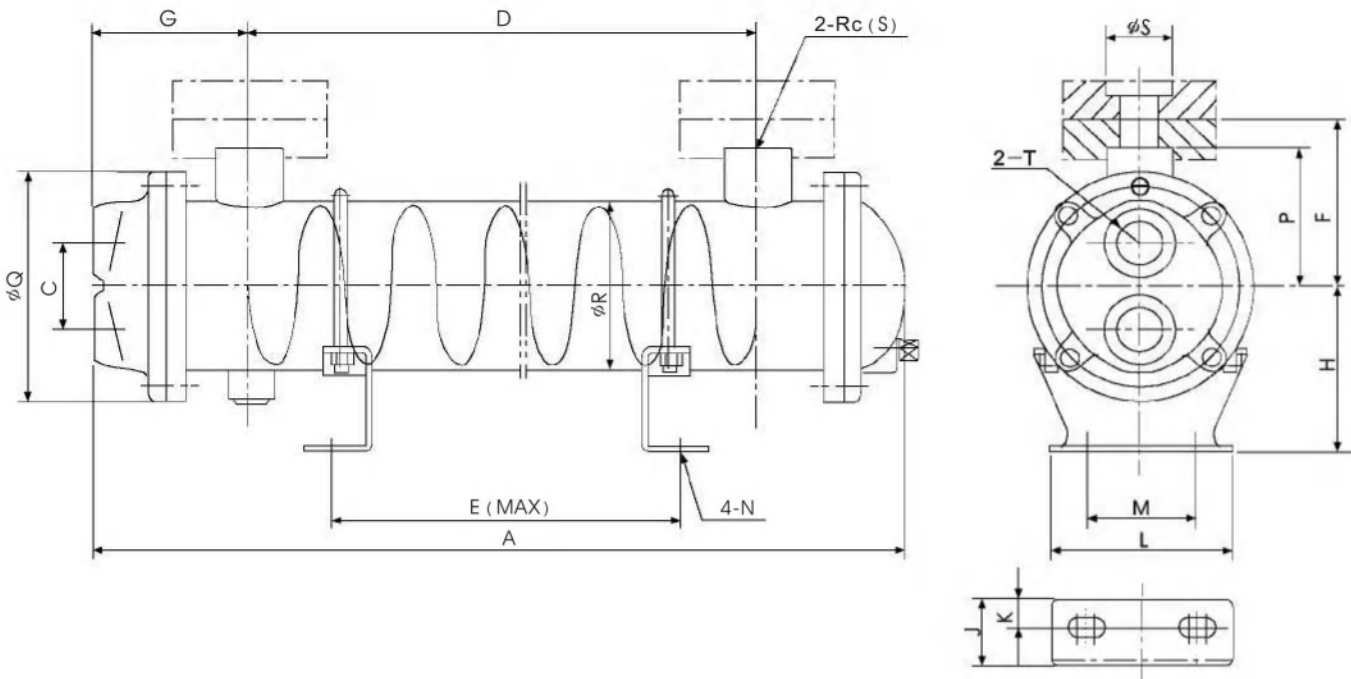
# SL/SLR 系列



### ■ SL/SLR系列产品主要特点

1. 螺旋导流板引导油在换热器内成螺旋形连续流动，克服了传统折流产生的换热死角，换热效率高，压力损失小。
2. 传热管采用外表轧制二维或三维翅片的紫铜管，产品体积小，重量轻，换热面积大。
3. 管程有二流程和四流程，壳程油流有大流量（导流板大导程）和小流量（导流板小导程），品种多样，可满足各种要求。
4. 产品严格按照日本技术和生产管理方式制造，质量稳定可靠。
5. SL系列管壳式换热器是从日本引进技术生产的新型热交换器，已在中国、日本、美国等国家和台湾地区注册了专利。

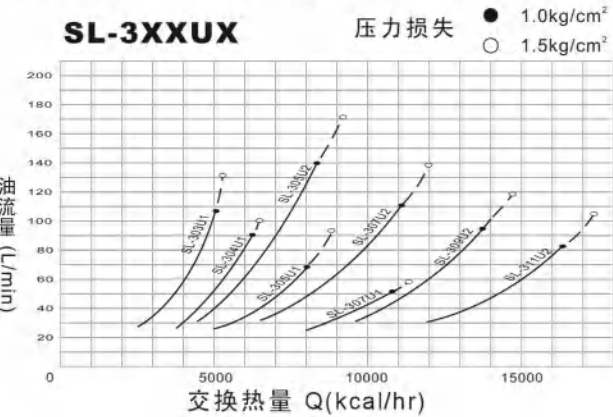
### 一、SL/SLR系列水冷式换热器的结构图



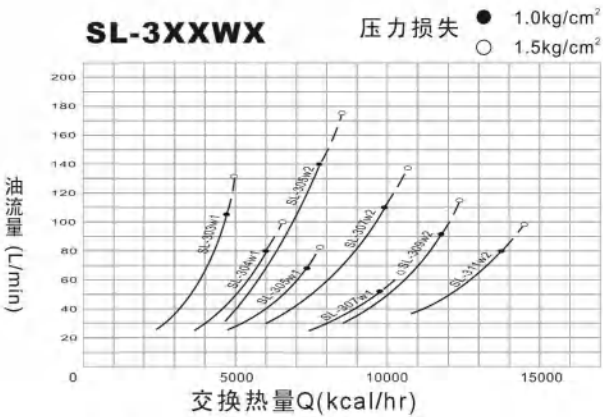
### 二、SL/SLR系列产品规格和外形尺寸

型 号	A	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
SL-303	309	45	152	107	85	81	87	35	15	95	58	11x20	62	120	89	Rc3/4 φ 28.5 (DN20)	Rc3/4
304	381		224	179													
305	453		296	251													
307	597		440	395													
309	741		584	539													
311	885		728	683													
313	1030		872	827													
315	1172		1015	970													
SL-408	469	60	284	240	110	95	125	50	20	160	110	18x22	87	150	114	Rc1 1/4 φ 43 (DN32)	Rc3/4
411	613		428	384													
415	757		572	528													
418	901		716	672													
421	1045		860	816													
424	1188		1003	959													
428	1261		1076	1032													
SL-509	494	70	262	198	130	121	160	50	20	180	120	18x25	105	180	139	Rc1 1/2 φ 52 (DN40)	Rc1
518	638		406	342													
526	854		622	558													
534	1070		838	774													
542	1286		1054	990													
549	1501		1269	1205													
554	1612		1380	1316													

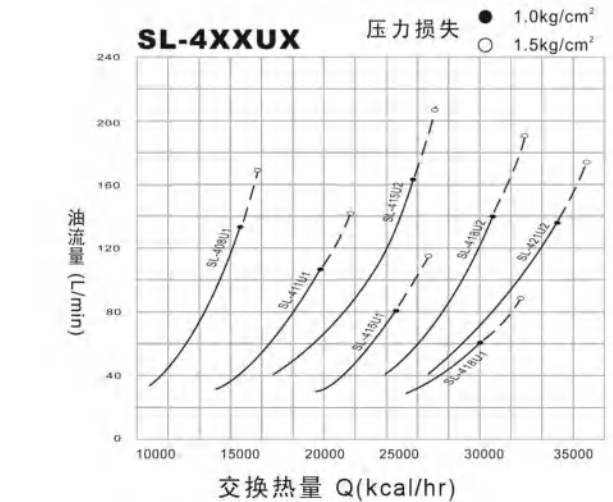
三、SL系列产品性能曲线



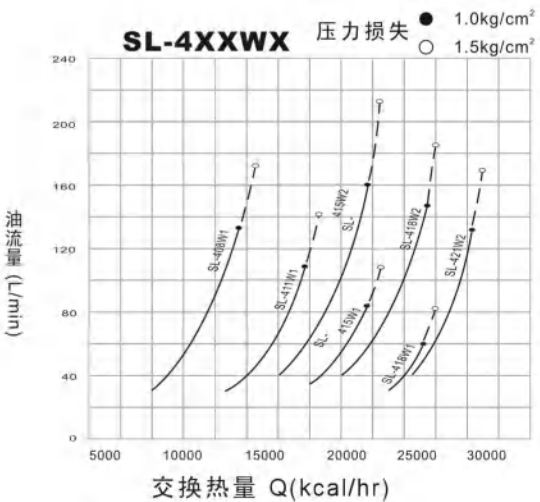
使用条件  
流体ISO VG-32相当 水入口温度 30° C  
油出口温度 50° C 冷却水量 MAX 40 L/min



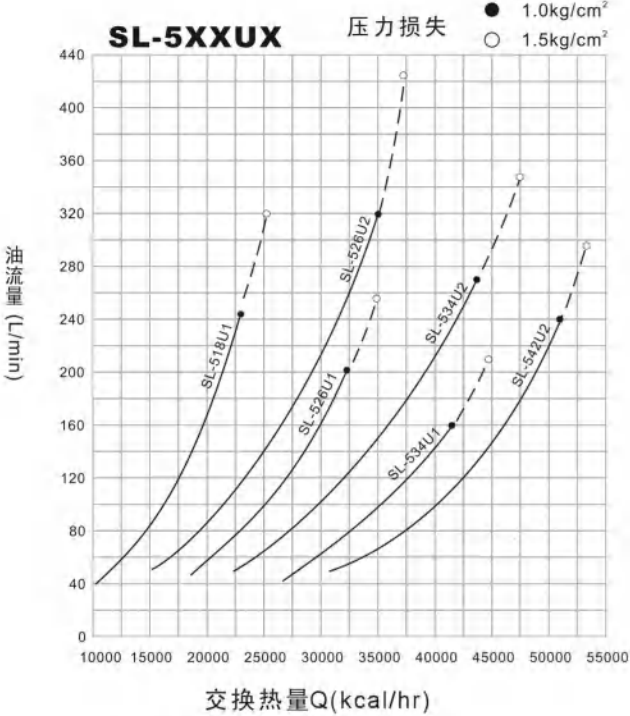
使用条件  
流体ISO VG-32相当 水入口温度 30° C  
油出口温度 50° C 冷却水量 MAX 20 L/min



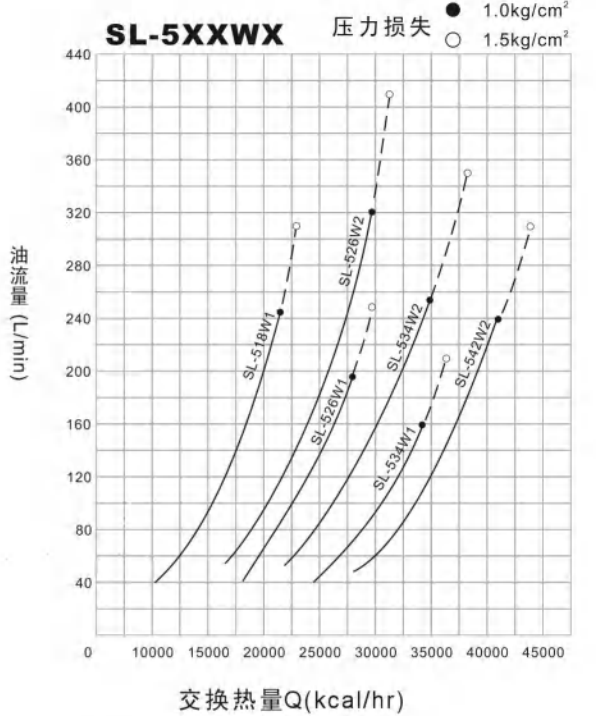
使用条件  
流体ISO VG-32相当 水入口温度 30° C  
油出口温度 50° C 冷却水量 MAX 60 L/min



使用条件  
流体ISO VG-32相当 水入口温度 30° C  
油出口温度 50° C 冷却水量 MAX 30 L/min



使用条件  
流体ISO VG-32相当 水入口温度 30° C  
油出口温度 50° C 冷却水量 MAX 100 L/min



使用条件  
流体ISO VG-32相当 水入口温度 30° C  
油出口温度 50° C 冷却水量 MAX 50 L/min

三、SL/SLR系列管壳式换热器的选用方法

- 1. 计算需交换的热量Q (Kcal/hr)
  - (1) 根据油液的温度要求和流量计算  $Q=Cp q (T_1-T_2)$   
式中: c——油的比热 p——油的密度 q——油的流量  $T_1$ ——油入口温度  $T_2$ ——油出口温度
  - (2) 根据液压系统发热量计算  $Q=Pr-Pc-Phc$   
式中: pr——液压系统的输入功率 Pc——输出有效功率 Phc——油箱、管道散热功率
- 2. 选择热交换器型号  
根据计算出的换热量和流量查性能曲线, 交点右边曲线上的型号即为所需要的产品型号。
- 3. 补充说明  
实际使用条件可能与性能测试的条件有区别。油粘度小, 水流量大, 油温与水温差大时, 可选偏小的型号; 反之, 选偏大的型号。本公司的选型服务, 如有疑问, 可致电本公司营业部联系。

四、产品选型注意事项

- 1. 本标准型式产品只适用于淡水。
- 2. 油侧最高使用压力为1.0MPa, 水侧最高使用压力为0.5MPa。
- 3. 在冷却水可能出现冻结的季节, 系统不工作时应将热交换器内的淡水放出。
- 4. 至少每六个月清洁换热管内侧 (水侧), 以保持良好的冷却效果。



# FC(Y) 系列



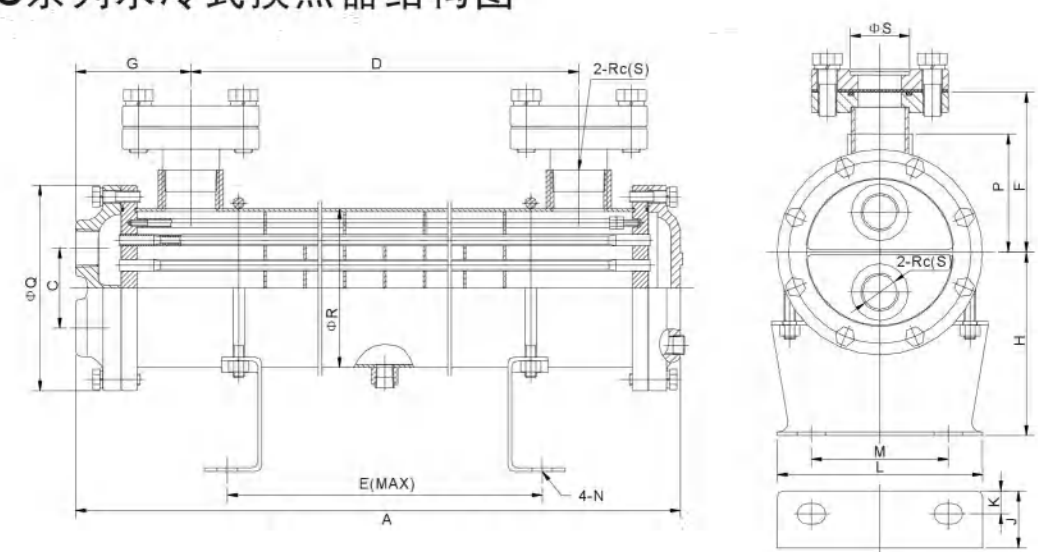
## ■ FC(Y)系列产品主要特点

FC(Y)系列管壳式换热器是采用传统结构并结合国外新技术设计的翅片式换热器。小型产品为固定管板式结构，型号FC；中、大型产品为游动管板式结构，型号为FCY。

传热管采用轧制的二维、三维翅片铜管，换热面积大，产品体积小，重量轻。适用于粘度低和较清洁的油气的冷却；可应用于塑料机械、液压设备、空压机、稀油润滑系统、液力耦合器、电力装置等行业。

该系列产品从小型到中大型均可以根据客户要求设计制造，覆盖范围广。

## 一、FC系列水冷式换热器结构图



## 二、FC系列产品规格和外形尺寸（固定管板式）

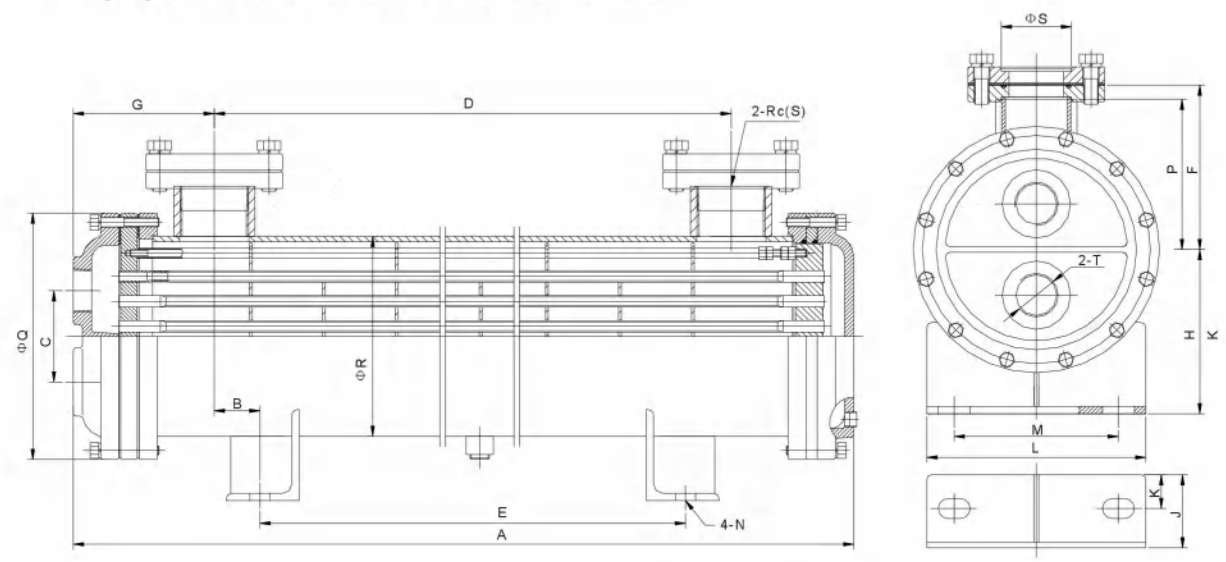
（单位：MM）

型 号	A	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
FC-303	309	45	152	107	85	81	87	35	15	95	58	11x20	62	120	89	Rc3/4 φ 28.5 (DN20)	Rc3/4
304	381		224	179													
306	453		296	251													
307	531		374	329													
308	597		440	395													
310	741		584	539													
311	813		656	611													
312	885		728	683													
FC-410	469	60	284	240	110	95	125	50	20	160	110	18x22	87	150	114	Rc1 1/2 φ 43 (DN32)	Rc3/4
413	547		362	318													
415	613		428	384													
419	757		572	528													
422	829		644	600													
424	901		716	672													
428	1045		860	816													

型 号	A	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
FC-519	530	70	340	276	140	101	160	50	20	180	120	18x25	105	180	139	Rc1 1/2 φ 52 (DN40)	Rc1
522	596		406	342													
529	740		550	486													
532	812		622	558													
535	884		694	630													
542	1028		838	774													
549	1171		981	917													
554	1281		1091	1027													
FC-635	820	70	574	500	160	127	180	67	30	220	140	18x30	122	210	165	Rc2 φ 65 (DN50)	Rc1
640	890		646	570													
645	1035		790	715													
650	1180		933	860													
660	1290		1043	970													
665	1380		1133	1060													
670	1490		1243	1170													
675	1600		1353	1280													
680	1680		1433	1360													

若尺寸修改，恕不另行通知

## 三、FC(Y)系列管壳式换热器结构图



## 四、FCY系列产品规格和外形尺寸（游动管板式）

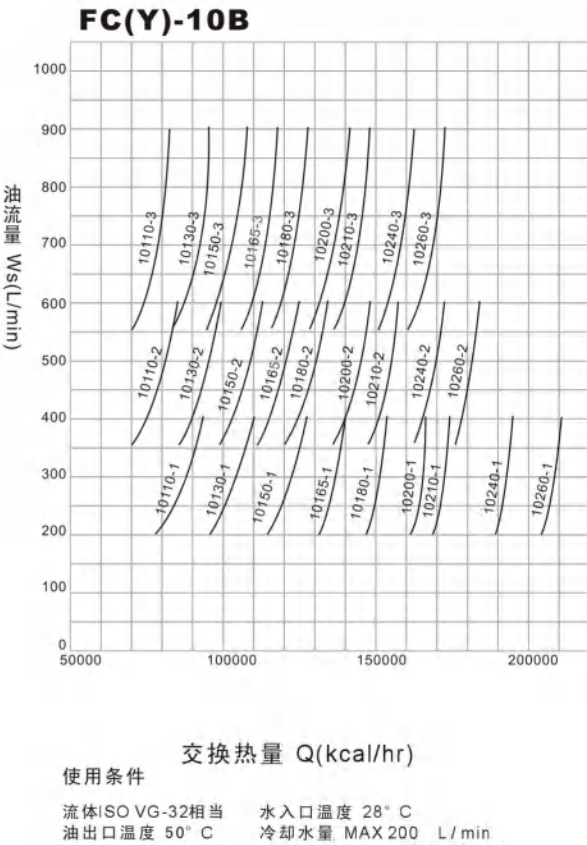
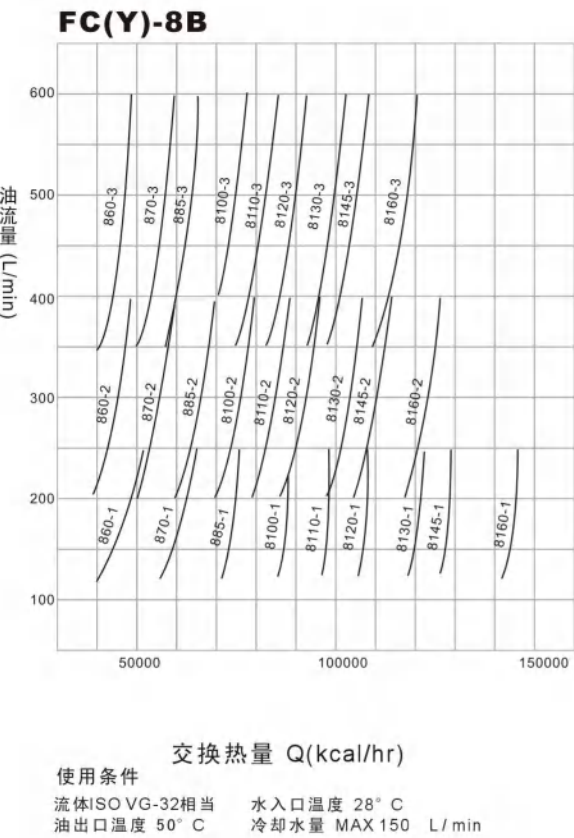
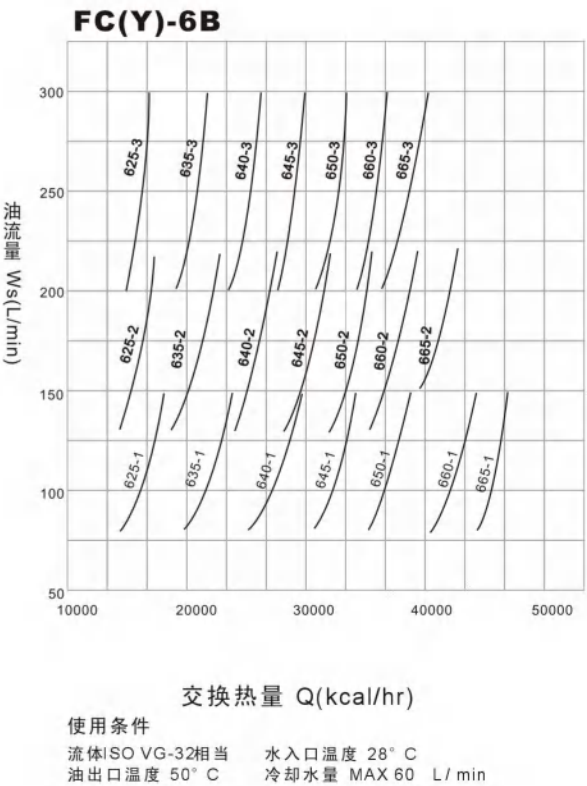
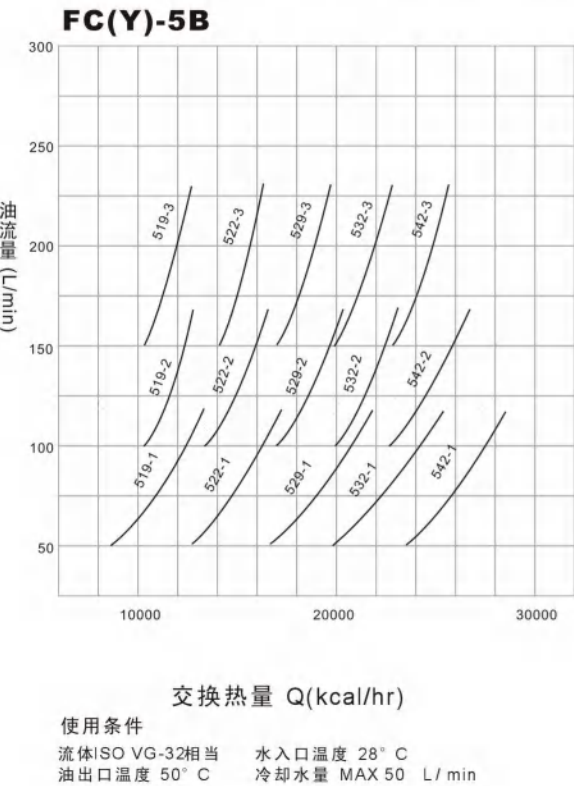
（单位：MM）

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
FCY-519	527	32	70	317	253	140	121	160	50	20	180	120	18x25	105	180	139	Rc1 1/2 φ 52 (DN40)	Rc1
522	593			383	319													
529	737			527	463													
532	809			599	535													
535	881			671	607													
542	1025			815	751													
549	1168			958	894													
554	1278			1068	1004													
FCY-635	810	37.5	70	551	476	160	145	180	67	30	220	140	18x30	122	210	165	Rc2 φ 65 (DN50)	Rc1
640	882			623	548													
645	1026			767	692													
650	1169			910	835													
660	1279			1020	945													
665	1369			1110	1035													
670	1479			1220	1145													
675	1589			1330	1255													
680	1669			1410	1335													

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
FCY-860	830	50	100	541	441	180	155	180	80	37	240	180	22x35	165	270	219	Rc2½ φ 77 (DN65)	Rc1½
870	905			613	513													
885	1050			757	657													
8100	1190			900	800													
8110	1300			1010	910													
8120	1390			1100	1000													
8130	1500			1210	1110													
8145	1610			1320	1220													
8160	1780			1490	1390													
8170	1900			1610	1510													
FCY-10150	1210	60	120	880	760	220	174	220	80	37	280	200	22x35	200	340	273	Rc3 φ 92 (DN80)	Rc1½
10165	1320			990	870													
10180	1410			1080	960													
10200	1520			1190	1070													
10210	1630			1300	1180													
10225	1710			1380	1260													
10240	1800			1470	1350													
10260	1920			1590	1470													
10280	2040	1710	1590															
10300	2180			1850	1730													
FCY-12260	1495	55	150	1060	950	280	236	280	100	45	350	250	22x40	226	445	324	Rc3 φ 92 (DN80)	Rc2
12280	1605	85		1170	1000													
12300	1715	90		1280	1100													
12320	1795	105		1360	1150													
12340	1885	150		1450	1150													
12360	2005	185		1570	1200													
12400	2125	245		1690	1200													
12420	2265	290		1830	1250													
12440	2355	335		1920	1250													
12460	2445	355	2010	1300														
12480	2535	375	2100	1350														
FCY-14450	1866	80	220	1310	1150	280	334	280	100	40	400	300	24x50	242	470	357	Rc3 φ 92 (DN80)	φ 77.5 (DN65)
14470	1956	100		1400	1200													
14510	2076	160		1520	1200													
14550	2196	220		1640	1200													
14590	2336	240		1780	1300													
14620	2426	235		1870	1400													
14645	2516	280		1960	1400													
14670	2606	325		2050	1500													
14700	2706	325		2150	1500													
14730	2796	320	2240	1600														
FCY-16640	2156	190	240	1480	1100	350	394	350	110	40	400	300	26x50	560	407	φ 116 (DN100)	φ 90.5 (DN80)	
16680	2276	200		1600	1200													
16730	2416	270		1740	1200													
16770	2506	265		1830	1300													
16800	2596	310		1920	1300													
16840	2686	305		2010	1400													
16870	2786	355		2110	1400													
16910	2876	350		2200	1500													
16940	2966	345		2290	1600													
16980	3056	390	2380	1600														
FCY-18850	2268	90	310	1580	1400	380	400	380	145	60	450	300	26x50	620	457	φ 116 (DN100)	φ 90.5 (DN80)	
18920	2408	135		1720	1450													
18960	2498	155		1810	1500													
181000	2588	200		1900	1500													
181040	2678	195		1990	1600													
181090	2778	245		2090	1600													
181130	2868	240		2180	1700													
181170	2958	285		2270	1700													
181220	3048	280		2360	1800													
181260	3138	275		2450	1900													
181300	3228	270		2540	2000													

若尺寸修改，恕不另行通知

五、FC(Y)系列产品性能曲线





Technical drawing of the 2500 series horizontal pump assembly, showing side and front views with dimensions.

**Side View Dimensions:**

- $\phi Q$ : Vertical dimension from base to top of pump housing.
- $C$ : Vertical dimension from base to centerline of pump housing.
- $G$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $D$ : Total horizontal dimension of the pump assembly.
- $\phi R$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $E(MAX)$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $A$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $4-N$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $2-Rc(S)$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.

**Front View Dimensions:**

- $\phi S$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $P$ : Vertical dimension from base to centerline of pump housing.
- $L$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $M$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $K$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $J$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.
- $2-Rc(S)$ : Horizontal dimension from base to centerline of pump housing.

该系列产品从小型到中大型均可以根据客户要求设计制造，覆盖范围广。

## (单位: MM)

型 号	A	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
BC-302	309	45	152	107	85	81	87	35	15	95	58	11x20	62	120	89	Rc3/4 φ 28.5 (DN20)	Rc3/4
303	381		224	179													
304	531		374	329													
305	597		440	395													
306	741		584	539													
307	813		656	611													
308	885		728	683													
BC-406	469	60	284	240	110	95	125	50	20	160	110	18x22	87	150	114	Rc1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> φ 43 (DN32)	Rc3/4
407	547		362	318													
408	613		428	384													
410	757		572	528													
412	829		644	600													
413	901		716	672													
415	1045		860	816													
417	1188	1003	959														
BC-510	530	70	340	276	140	101	160	50	20	180	120	18x25	105	180	139	Rc1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> φ 52 (DN40)	Rc1
512	596		406	342													
515	740		550	486													
517	812		622	558													
519	884		694	630													
522	1028		838	774													
526	1171		981	917													
528	1281	1091	1027														
BC-621	746	70	502	427	160	127	180	160	50	30	210	18x30	122	210	165	Rc2 φ 65 (DN50)	Rc1
623	782		538	463													
627	916		672	597													
631	1034		790	715													
634	1128		884	809													
637	1212		968	893													
640	1332		1088	1013													
643	1402		1158	1083													
645	1487	1243	1168														

若尺寸修改，恕不另行通知

五、BCY系列产品规格和外形尺寸（游动管板式）

（单位：MM）

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
BCY-510	528	32	70	317	253	140	121	160	50	20	180	120	18x25	105	180	139	Rc1 <sup>1/2</sup> φ 52 (DN40)	Rc1
512	594			383	319													
515	738			527	463													
517	810			599	535													
519	882			671	607													
522	1026			815	751													
526	1169			958	894													
528	1279			1068	1004													
BCY-621	738	37.5	70	479	404	160	145	180	50	20	210	140	18x30	122	210	165	Rc 2 φ 65 (Dn50)	Rc1
623	774			515	440													
627	908			649	574													
631	1026			767	692													
634	1120			861	786													
637	1204			945	870													
640	1324			1065	990													
643	1394			1135	1060													
645	1479			1220	1145													
BCY-842	905	50	100	613	513	180	155	180	80	37	240	180	22x35	165	270	219	Rc 2 <sup>1/2</sup> φ 77 (DN65)	Rc1 <sup>1/2</sup>
850	1050			757	657													
858	1190			900	800													
864	1300			1010	910													
869	1390			1100	1000													
877	1500			1210	1110													
881	1610			1320	1220													
890	1780			1490	1390													
896	1900			1610	1510													
BCY-1085	1270	60	120	880	760	220	210	220	80	37	280	200	22X35	200	350	273	Rc3 φ 92 (DN80)	Rc1 <sup>1/2</sup>
1095	1380			990	870													
10100	1470			1080	960													
10110	1580			1190	1070													
10120	1690			1300	1180													
10127	1770			1380	1260													
10134	1860			1470	1350													
10144	1980			1590	1470													
10154	2100			1710	1590													
10165	2240			1850	1730													
BCY-12140	1490	55	150	1060	950	280	237	280	100	40	350	250	22X40	226	445	324	Rc3 φ 92 (DN80)	Rc2
12150	1605	85		1170	1000													
12165	1715	95		1280	1100													
12176	1795	105		1360	1150													
12186	1885	150		1450	1150													
12200	2005	185		1570	1200													
12214	2125	245		1690	1200													
12229	2265	290		1830	1250													
12240	2355	335		1920	1250													
12250	2445	355		2010	1300													
12260	2535	375		2100	1350													
BCY-14250	1866	105	220	1310	1100	280	334	280	100	40	400	300	22X50	243	470	357	Rc3 φ 92 (DN80)	φ 77.5 (DN65)
14270	1956	150		1400	1100													
14290	2076	160		1520	1200													
14310	2196	220		1640	1200													
14333	2336	240		1780	1300													
14348	2426	235		1870	1400													
14363	2516	280		1960	1400													
14378	2606	325		2050	1400													
14395	2706	325		2150	1500													
14409	2796	370		2240	1500													

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
BCY-16335	2153	140		1480	1200	350	395	350	110	40	400	300	22X50	-	560	407	Φ116 (DN100)	Φ90.5 (DN80)
16360	2273	200		1600	1200													
16385	2413	220		1740	1300													
16400	2503	265		1830	1300													
16420	2593	310	240	1920	1300													
16435	2683	305		2010	1400													
16455	2783	355		2110	1400													
16470	2873	350		2200	1500													
16485	2963	345		2290	1600													
16505	3053	390		2380	1600													
BCY-18540	2303	40		1880	1500	380	401	380	100	40	450	350	26X50	-	620	480	Φ116 (DN100)	Φ90.5 (DN80)
18580	2443	110		1720	1500													
18605	2533	130		1810	1550													
18632	2623	175		1900	1550													
18658	2713	195		1990	1600													
18687	2813	245	310	2090	1600													
18713	2903	240		2180	1700													
18739	2993	285		2270	1700													
18765	3083	280		2360	1800													
18791	3173	275		2450	1900													
18817	3263	270		2540	2000													



SHELL AND TUB EHEAT EXCHANGER

管壳式换热器的结构图



1.概述：

管壳式换热器主要用于塑料机械、油压机、空气压缩机、液力耦合器、柴油机、电力装置等设备的流体的冷却。

南京润克机械有限公司专业生产各种管壳式换热器。目前公司生产的产品有三大系列：BC（Y）系列、FC（Y）系列和SL系列。BC（Y）系列换热器采用裸管（未扎翅片管）的传热管，管外界膜传热系数高，抗污染能力强，适用于粘度高和较脏的流体的冷却；FC（Y）系列换热器采用翅片传热管，换热面积大，效率高，产品体积小，适用于一般的流体的冷却；SL系列换热器采用螺旋导流板和翅片传热管，具有换热效率高、压力损失少和体积小等优点。

每种换热器系列有很多种规格和型式，以适用于各种不同的用户要求。除基本产品外，公司可以根据用户的要求制造各种大型的、特殊的换热器。

2.构造

管壳式换热器由水盖、管板、管筒、传热管、折流板、密封垫圈和脚架等组成，如图1所示。传热管外表面与管筒等构件所包围的空间称为壳程；传热管管内及与其相通的空间称为管程。壳程流体与管程流体通过传热管交换热量，使高温流体的温度下降，达到冷却的目的。

3.安装

- 3.1 在搬运和安装本产品时，请使用吊装机械，以免伤人和损害产品。吊绳应使用不会划伤油漆的软绳索。
- 3.2 本产品配管有螺纹连接和法兰连接两种方式。采用螺纹连接方式时，应选择大小合适的搬手，并使搬手夹持的位置靠近螺纹连接处。采用“O”型圈密封的法兰连接方式时，应将“O”型圈取出后再进行配管焊接。
- 3.3 在进行管道连接前，应清除管道内的异物和污垢。
- 3.4 管道上应安装排气口和排放口。
- 3.5 本产品的脚架应牢固地安装在使用场所。
- 3.6 进入本产品的流体不能有强烈的脉动。

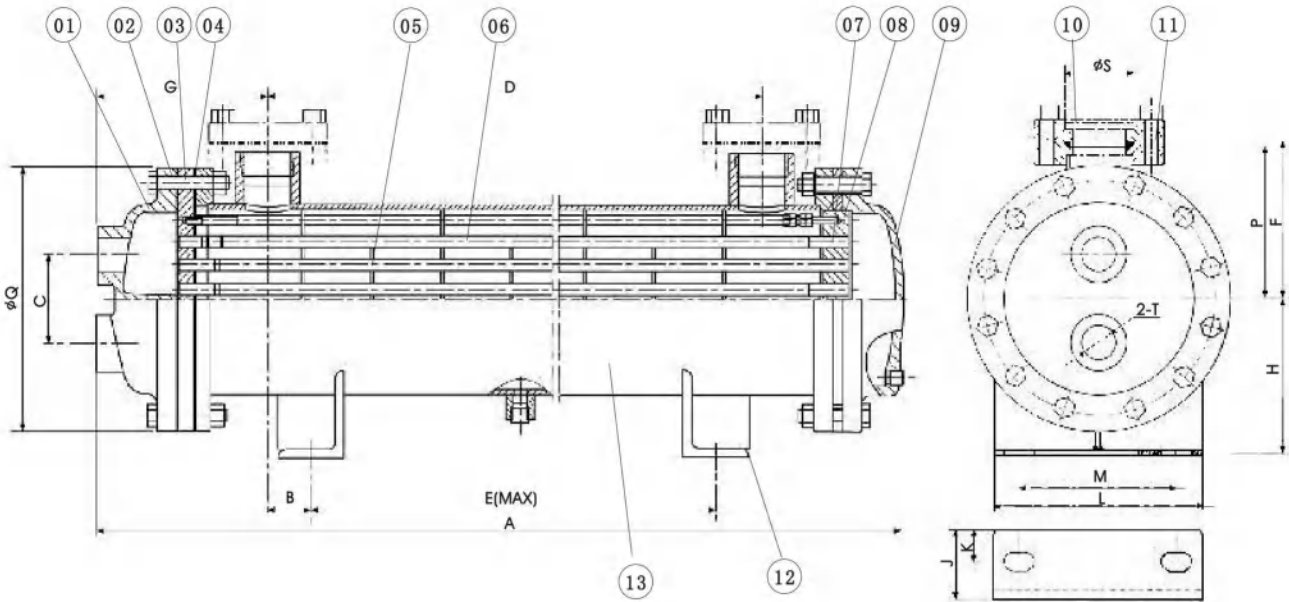


图1 管壳式换热器构造

- 01-进水盖 02-密封垫圈I 03-固定管板 04-密封垫圈II
- 05-折流板 06-传热管 07-游动管板 08-“O”型圈 09-回水盖
- 10-油口中间法兰 11-密封垫圈III 12-脚架 13-管筒组件

4.使用和维护

- 4.1 使用本产品时，不能超过产品铭牌和《产品合格证》上标明的使用压力和使用温度。
- 4.2 本产品除特殊定货的产品外，只能使用淡水作冷却介质。淡水的水质的要求见表1：

表1：冷却水水质标准

项 目	度 量 单 位	冷 却 水	补 充 水
PH（25°）		<6.5-8.0	<6.0-8.0
导电率（25°）	μ S/cm	<800	<200
总硬度（CaCO <sub>3</sub> ）	Mg/l	<200	<50
酸消耗量（CaCO <sub>3</sub> ）	Mg/l	<100	<50
氯化物离子（Cl <sup>-</sup> ）	Mg/l	<200	<50
硫酸离子（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）	Mg/l	<200	<50
铁（Fe）	Mg/l	<1.0	<0.3
离子状二氧化硅（SiO <sub>2</sub> ）	Mg/l	<50	<30
硫化物离子（S <sup>2-</sup> ）	Mg/l	0	0
氨离子（NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ）	Mg/l	<1.0	<0.2



4.3 启动本产品工作的顺序

启动本产品时，应先让低温流体流动，再让高温流体流动。阀门的操作顺序为：

4.3.1 完全打开产品的流体出口侧管的阀门；

4.3.2 产品的流体入口侧管道的阀门处于完全关闭状态；

4.3.3 流体进入产品的入口侧管道；

4.3.4 缓慢打开产品的流体入口侧管道的阀门。

4.4 停止产品工作的顺序

停止本产品工作时，应先停止高温流体流动，再停止低温流体流动。阀门的操作顺序为：

4.4.1 产品的流体出口侧管道的阀门处于完全打开状态；

4.4.2 缓慢完全关闭的流体入口侧管道的阀门；

4.4.3 流体进入产品的入口侧管道。

4.5 本产品在工作启动后，请检查其各密封处是否渗出或两种流体是否串通。

4.6 在较长时间不使用时，请将本产品内的液体放出；在液体可能产生冻结时，请在本产品停止工作后将本产品内的流体放出。

4.7 至少每半年对本产品实施一次清洗。传热管内侧的水垢较多时，请选用溶解水垢的清洗剂浸泡，然后用清水和软毛刷将其冲洗干净。特别注意不要在换热器内残留洗剂。

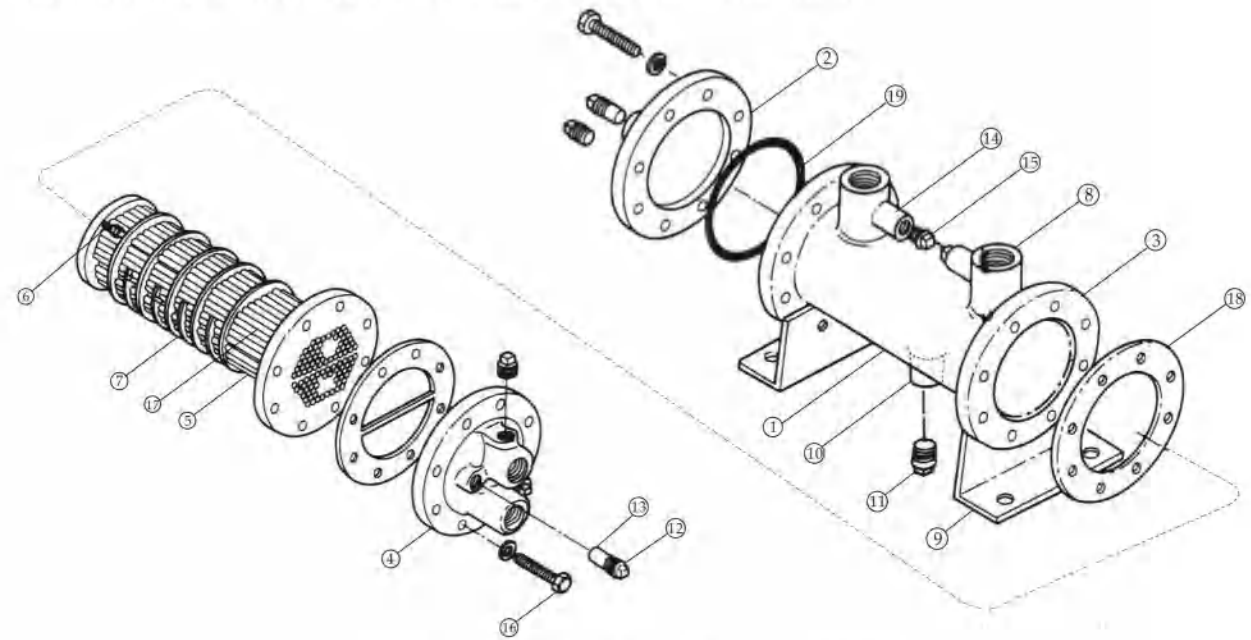


图2 管壳式换热器的分解图

No.	名称	No.	名称	No.	名称	No.	名称
1	管筒	6	定位杆	11	放油螺塞	16	螺栓
2	回水盖	7	折流板	12	螺塞	17	定位管套
3	管筒法兰	8	进出油口	13	防腐锌棒	18	密封垫
4	固定管板	9	脚架	14	测温接口	19	“0”型圈
5	传热管	10	放油口	15	螺塞		

5、换热器的分解

请参照图2，按以下顺序进行分解：

5.1.1 将两种液体的出入口完全关闭，阻止其流动；

5.1.2 将热交换器及其连通管道内的两种流体排放干净；

5.1.3 拆除换热器的外接部分，使其处于能分解的状态；

5.1.4 请在分解前作好标记（特别是固定管板的方位），便于组装使用；

5.1.5 将回水盖拆下，取出“0”型圈；

5.1.6 拆下进水盖，取出密封垫；

5.1.7 将管束从管筒内整体轻轻地拉出（立式装拆可以避免刮伤游动管板密封面）。至此，分解作业完成。

5.2 换热器的组装

换热器的组装顺序与分解顺序刚好相反。应特别注意：

5.2.1 管束装入管筒时，游动管板会碰到管筒法兰处的台阶。这时用几根直径合适的圆棒插入游动侧的管内

（插入深度不要超过30MM）将管束抬起，管束即可轻轻装入管筒；

5.2.2 “0”型圈和密封垫应当更换；

5.2.3 水盖与法兰的连接螺栓应对称地、均匀地拧紧。

6、密封性试验

换热器组装完成后应进行密封性检验。密封性检验用气压。将换热器的壳程出口用螺塞封闭，壳程进口通入压缩空气（或氮气）。保压30分钟，换热器入水口和法兰连接处应无泄漏现象发生。检验压力的大小应符合产品铭牌或《产品合格证》标明的压力参数。

密封性试验时，应特别注意安全。加压速度应缓慢；螺塞和水盖正对的方向不要有人；拆卸螺塞和其它换热器零部件前应释放换热器内的压力。图3为密封性试验示意图。

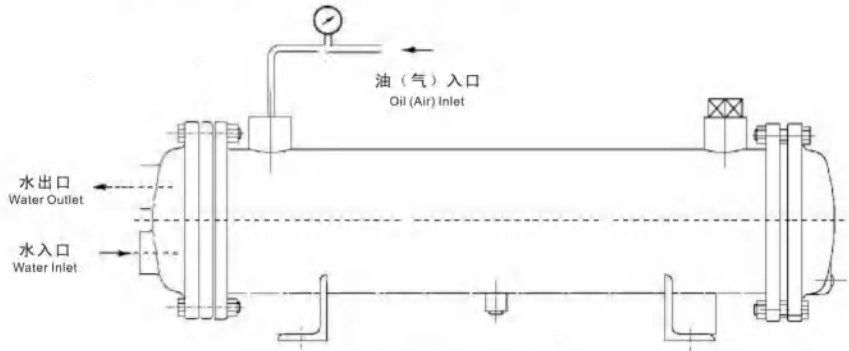


图3 密封性试验示意图

7、其它说明

1. 在正确使用和正常保养产品的情况下，如果换热器一年内出现质量问题，我公司实行三包服务；

2. 本说明仅列出我公司部分标准产品，并且我们的产品在不断的研发改进和补充之中，如果产品尺寸或内容有更改，恕不另行通知，欲需补充资料，请与本公司联系。

常见故障和对策

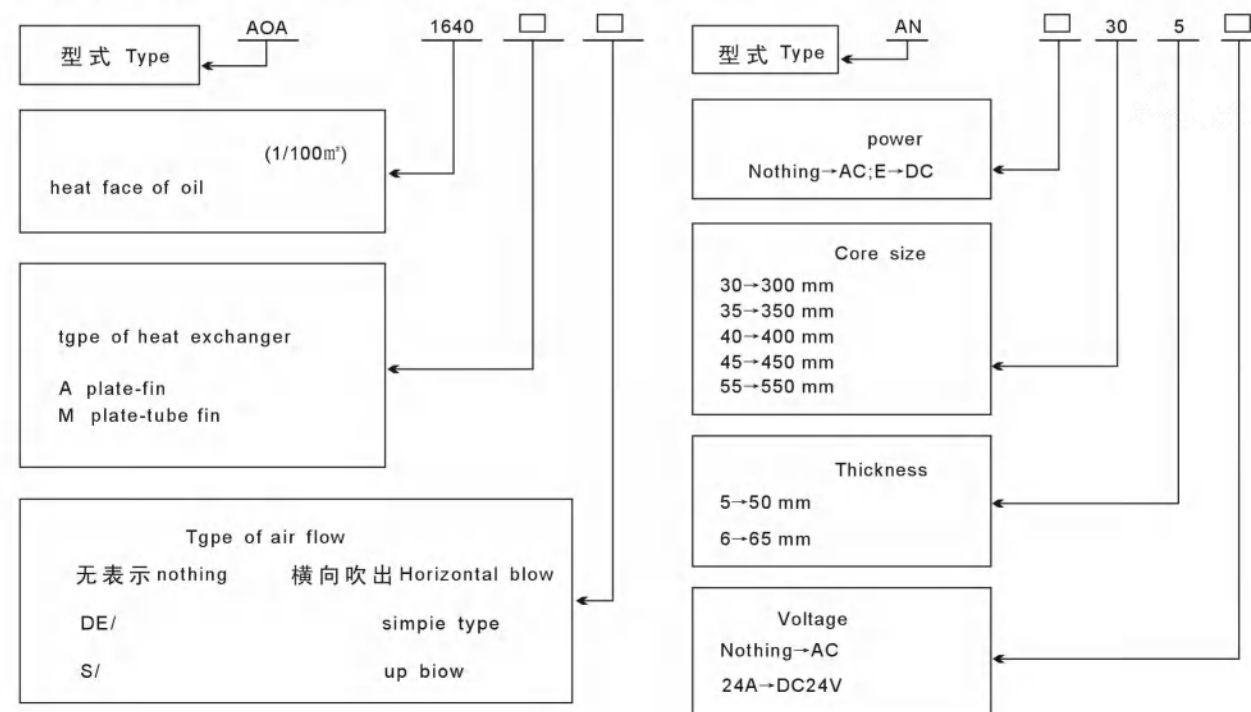
故障状态	发生部位	原因分析	对 策
泄漏	产品的固定侧和游动侧密封处	紧固螺钉未拧紧	拧紧紧固螺钉
		密封垫圈或“0”型圈损坏	更换新密封垫圈或“0”型圈
		与密封垫圈或“0”型圈接触的密封面损伤	修复密封面或更换零部件
	配管法兰处	紧固螺钉未拧紧	拧紧紧固螺钉
		中间法兰倾斜	中间法兰对正与其连接的法兰
	放水（油）处	螺塞未拧紧	拧紧螺塞
两种流体串通	游动侧密封处	螺塞上没有缠胶带	螺塞重新缠胶带
		裂缝	确认裂缝的部位，与本公司联络
	胀管处	“0”型圈损坏	更换新密封垫或“0”型圈
	传热处	与“0”型圈接触的密封面损伤	修复密封面或更换零部件
达不到设计温度		胀管密封不好	与本公司联络
		传热管破裂（腐蚀、冻结等）	与本公司联络
		流体流量达不到设计流量	提高流体的流量至设计值
		高温流体温度高于设计值	与本公司联络
		低温流体温度高于设计值	与本公司联络
		传热管两侧污垢太多	清洗传热管



# 板翅式热交换器

## RADIATOR TYPE HEAT EXCHANGER

■ 标准产品的型号及表示 The model & expression of standard products



■ 翅型 Model of fin

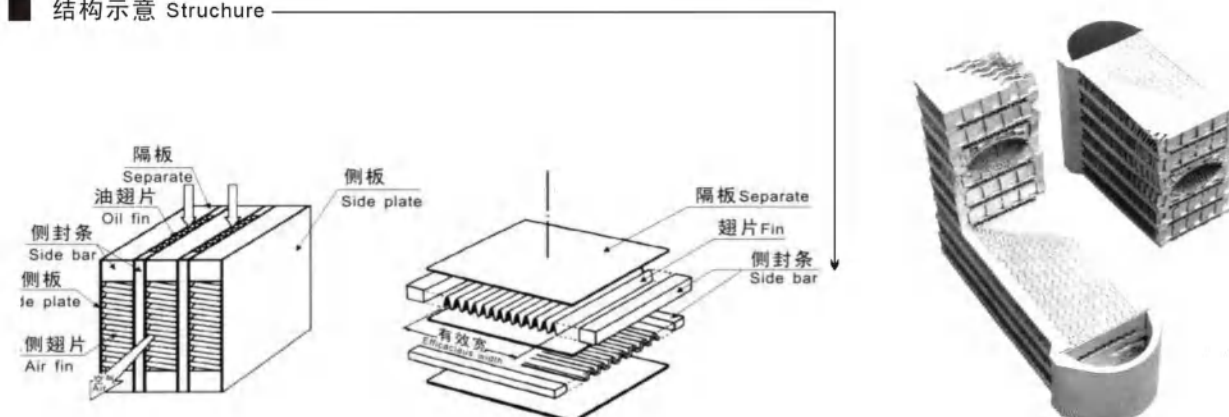
本公司目前有五种常用翅型，即：  
there are five kinds of common fins as follows shows:

- 锯齿 JC / serrated fin
- 百页窗 BY / Louvered fin
- 波纹 BW / wavy fin
- 平直 PZ / Plain fin
- 多孔 DK / Perforated fin

■ 实物爆破试验解剖件

The Dissected Sample Of Burst Test into Cooler  
该实物为本公司首炉试钎工件  
This core is the first furnace of brazing in KAMUI FS  
爆破压力: 9.5Mpa  
Pressure of burst test

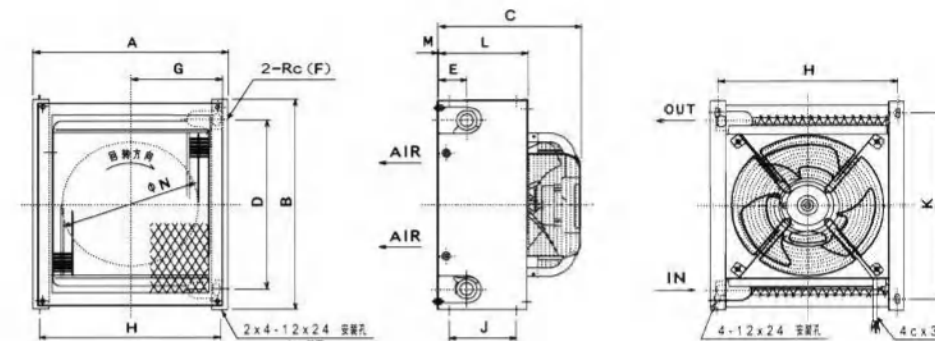
■ 结构示意图 Structure



# AN系列



产品结构  
Construction



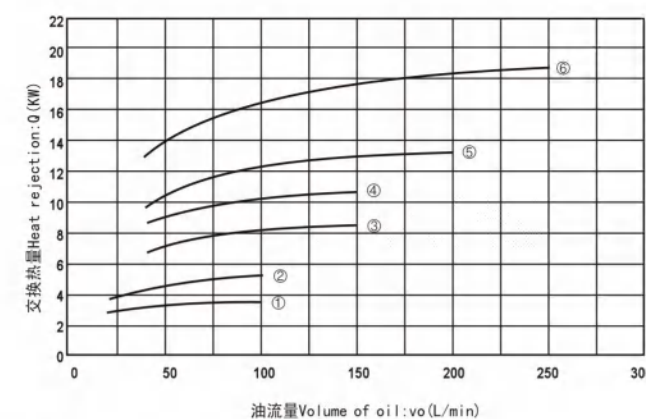
设计压力 0.98Mpa  
Design Pressure

尺寸表 List of Dimension

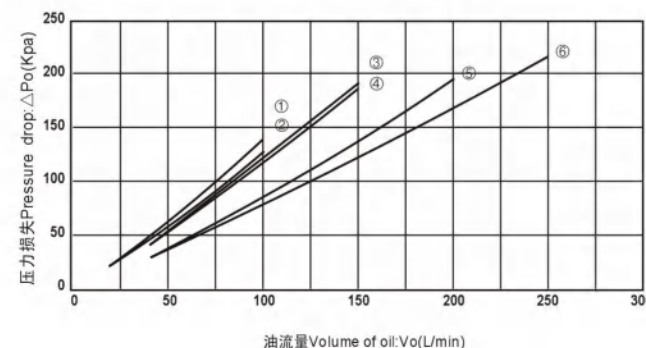
单位 unit: mm

型式 Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	
AN-305	383	455	296	360		3/4	179.5	350	130	400	180		258	16
AN-355	430	510	322	410	63		203	400	150	450	200	2.3	300	19
AN-405	499	560	328	460		1	237.5	470		500			350	23
AN-455		555	630	436	510	79		260.5	520		550		400	30
AN-456				530					190		240	3.2		33
AN-556	647	760	520	635	71	1 1/2	322.5	610		650			500	43

性能曲线表  
Curve of performance



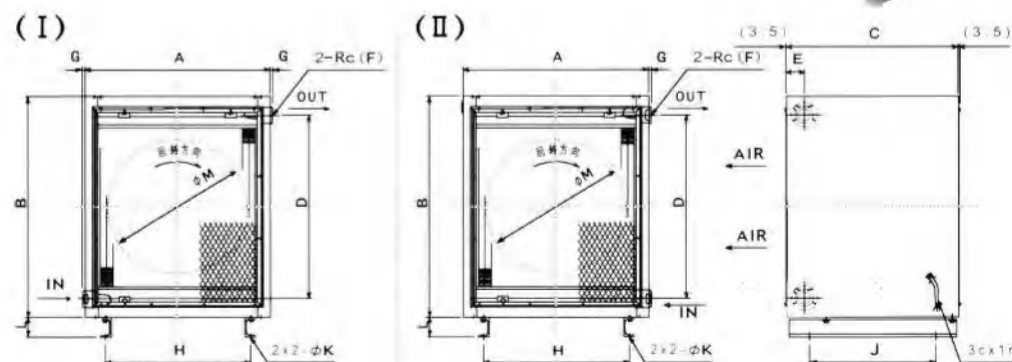
压力损失曲线表  
Curve of pressure drop



# AOA 系列



产品结构  
Construction



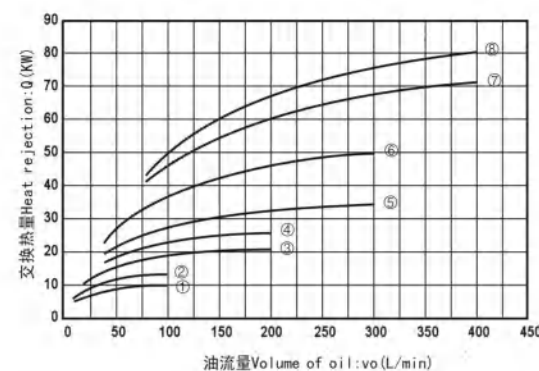
设计压力 0.98Mpa  
Design Pressure

尺寸表 List of Dimension

单位 unit: mm

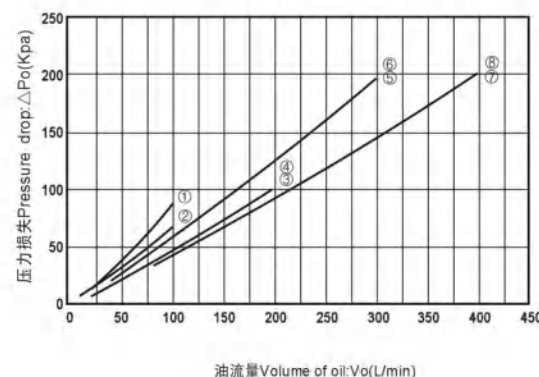
型式 Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	重量 (kg)	外型图
AOA-108A	520	600	455	480	52	1	10	360	350	15	75	400	65	I
AOA-194A	560	700		580	57			450				400	500	
AOA-252A	620	720	505		62	1 1/2		520	450			700	95	
AOA-360A	660	830	616	690			52	2	770	650	19	125	800	110
AOA-380A	930	930	850	790	810	900			175					
AOA-620A	950	1140		990	16	950	235							
AOA-1640A	1080	1250		1090	62	16	950		300					
AOA-1976A	1185	1350		1190					330					
AOA-5220A	1185	1350		1190					430					

性能曲线表  
Curve of performance



条件 Condition  
● 流体: ISO VG32  
Fluid  
● 油入口温度: 65℃  
Temperature of oil Inter  
● 空气入口温度: 35℃  
Temperature of Air Inter  
● 曲线号码  
NO. Of curve  
① AOA-108A  
② AOA-194A  
③ AOA-252A  
④ AOA-360A  
⑤ AOA-380A  
⑥ AOA-620A  
⑦ AOA-1640A  
⑧ AOA-1976A

压力损失曲线表  
Curve of pressuredrop

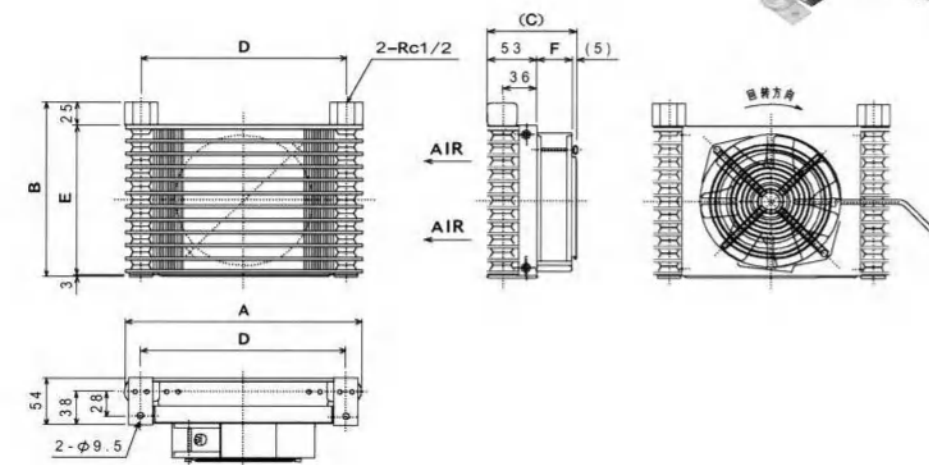


条件 Condition  
● 流体: ISO VG32  
Fluid  
● 油温: 50℃  
Oil Temperature  
● 曲线号码  
NO. Of curve  
① AOA-108A  
② AOA-194A  
③ AOA-252A  
④ AOA-360A  
⑤ AOA-380A  
⑥ AOA-620A  
⑦ AOA-1640A  
⑧ AOA-1976A

# ADC 系列



产品结构  
Construction



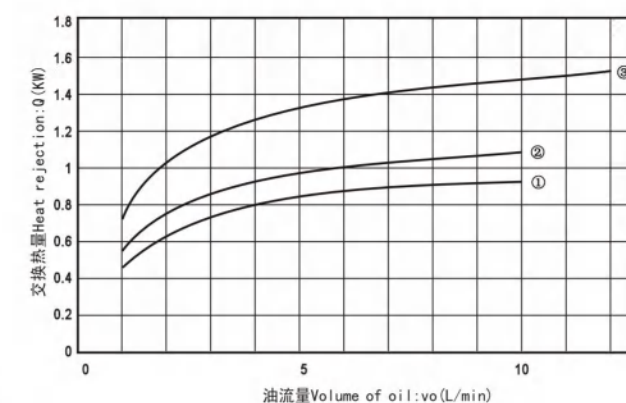
设计压力 0.98Mpa  
Design Pressure

尺寸表 List of Dimension

单位 unit: mm

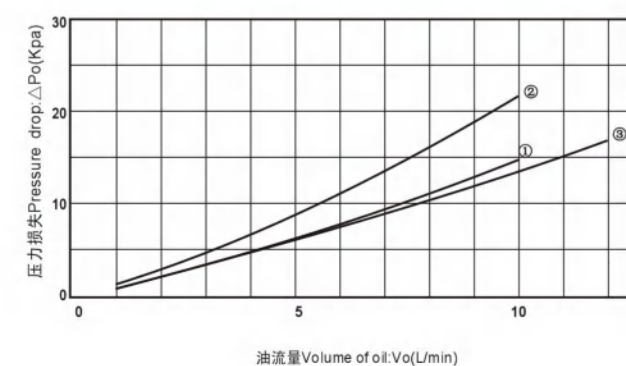
型式 Type	A	B	C	D	E	F	重量 (kg)
ADC-187-10	221	180.2	96	187	152.2	38	1.7
ADC-217-11	251	194.8		217	166.8		2.0
ADC-217-15		253.2	113		225.2	55	2.6

性能曲线表  
Curve of performance



条件 Condition  
● 流体: ISO VG32  
Fluid  
● 油入口温度: 65℃  
Temperature of oil Inter  
● 空气入口温度: 35℃  
Temperature of Air Inter  
● 曲线号码  
NO. Of curve  
① ADC-187-10  
② ADC-217-11  
③ ADC-217-15

压力损失曲线表  
Curve of pressuredrop



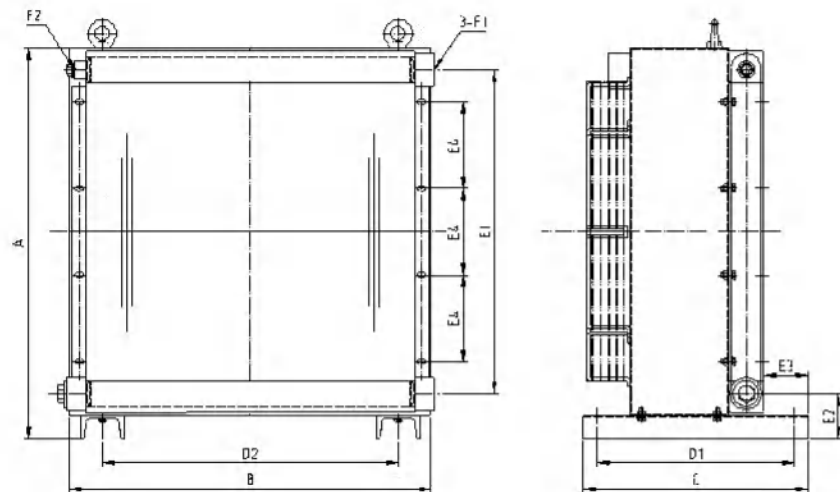
条件 Condition  
● 流体: ISO VG32  
Fluid  
● 油温: 50℃  
Oil Temperature  
● 曲线号码  
NO. Of curve  
① ADC-187-10  
② ADC-217-11  
③ ADC-217-15



# HP-J 系列



产品结构  
Construction



尺寸及技术参数表

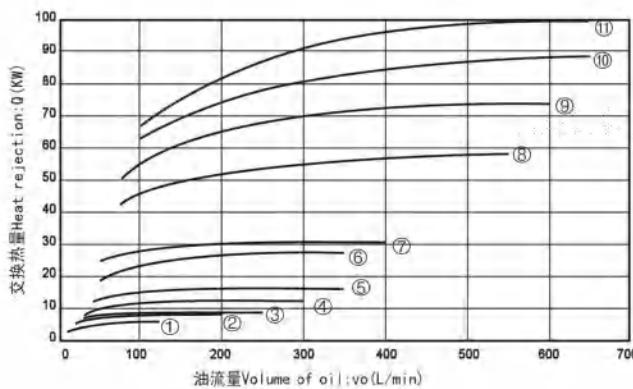
单位 unit: mm

型式 Type	A	B	C	D1	D2	E1	E2	E3	F1	F2	容积 (L)	电机参数	噪音 (dB)	整机重量 (KG)
HP5	465	390	275	235	280	370	65	85	G3/4	G1/2	1.2	380V/50Hz/2极/0.16KW/IP44 [DV24V/0.2KW/IP54]	65	14
HP10	465	390	275	235	280	360	70	65	G1	G1/2	2.5		65	16
HP20	465	390	275	235	280	360	70	36	G1	G1/2	3.3		65	20
HP30	565	500	350	300	330	460	70	90	G1	G1/2	3.7	380V/50Hz/4极/0.19KW/IP44 [DV24V/0.2KW/IP54]	69	26
HP40	565	500	350	300	330	450	75	50	G1-1/4	G1/2	5.0		69	33
HP50	723	660	410	360	540	600	83	80	G1-1/4	G1/2	5.9	380V/50Hz/4极/0.52KW/IP44	72	48
HP60	723	660	410	360	540	600	83	51	G1-1/4	G1/2	10.3	380V/50Hz/4极/0.52KW/IP44	72	59
HP70	873	790	430	380	670	750	83	51	G1-1/2	G1/2	12.8	380V/50Hz/4极/0.70KW/IP44	82	85
HP80	973	910	500	450	790	850	83	51	G1-1/2	G1/2	16	380V/50Hz/4极/1.6KW/IP44	82	114
HP90	1073	997	520	470	850	930	93	50	G2	G1/2	22	380V/50Hz/4极/1.6KW/IP44	98	137
HP100	1173	1060	540	490	900	1030	93	50	G2	G1/2	25	380V/50Hz/4极/1.6KW/IP44	98	151

\*最高环境温度: 40℃ 设计压力: 1.6Mpa (含脉冲)  
\*建议采用软管连接 使用环境有特殊时, 请与我司联系

性能曲线表

Curve of performance

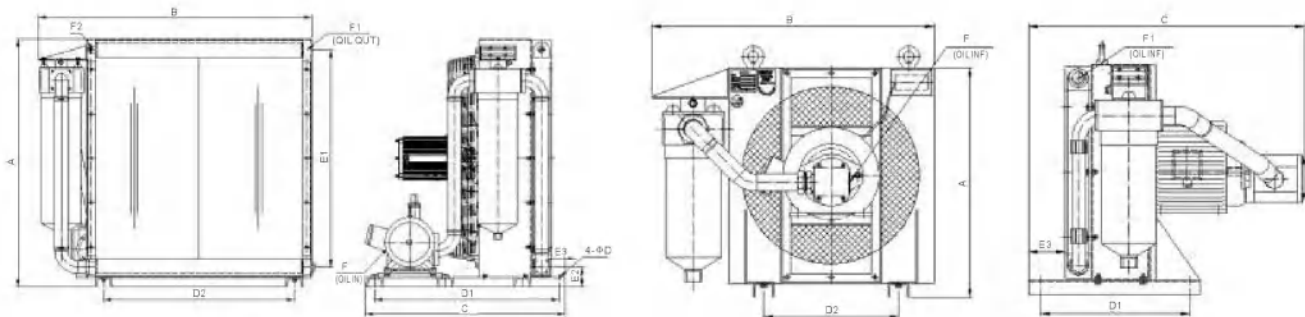


条件 Condition  
● 流体: ISO Vg46  
● 油入口温度: 65℃  
● 空气入口温度: 35℃  
● 曲线号码 NO. Of curve  
① HP5  
② HP10  
③ HP20  
④ HP30  
⑤ HP40  
⑥ HP50  
⑦ HP60  
⑧ HP70  
⑨ HP80  
⑩ HP90  
⑪ HP100

# YHP 系列



产品结构  
Construction



YHP5-YHP60

YHP70-YHP100

尺寸表

单位 unit: mm

型式 Type	A	B	C	D1	D2	E1	E2	E3	F	F1	F2
YHP5	465	560	650	265	280	370	65	85	M22X1.5	G3/4	G1/2
YHP10	465	560	650	265	280	360	70	65	M22X1.5	G1	G1/2
YHP20	465	560	650	265	280	360	70	36	M22X1.5	G1	G1/2
YHP30	565	700	750	340	330	460	70	90	M33X2	G1	G1/2
YHP40	565	700	750	340	330	450	75	50	M33X2	G1-1/4	G1/2
YHP50	723	840	820	400	540	600	83	80	M33X2	G1-1/4	G1/2
YHP60	723	840	820	400	540	600	83	51	M33X2	G1-1/4	G1/2
YHP70	873	980	810	760	670	750	83	51	DN65	G1-1/2	G1/2
YHP80	973	1150	880	830	790	850	83	51	DN65	G1-1/2	G1/2
YHP90	1073	1240	900	850	850	930	93	50	DN65	G2	G1/2
YHP100	1173	1300	920	870	900	1030	93	50	DN65	G2	G1/2

技术参数表

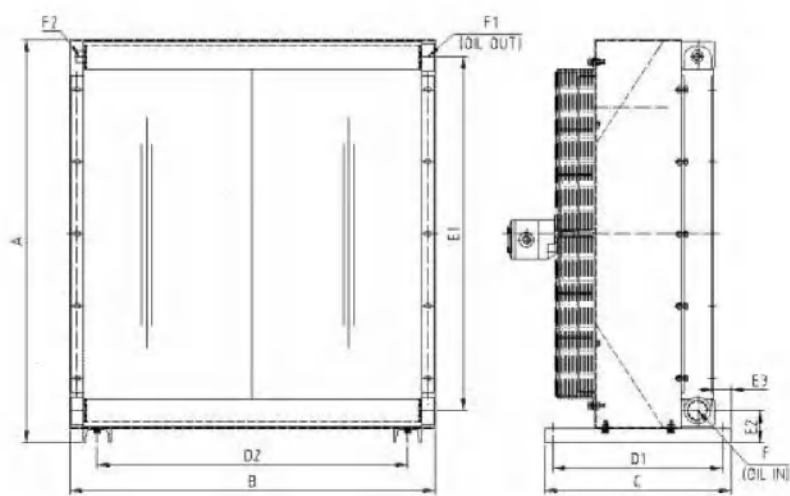
型式 Type	油流量 [l/min]	容积 [L]	风叶电机参数	泵电机参数	噪音	过滤精度 (μm)	重量 (KG)
YHP5	35	1.2	308V/50Hz/2极/1.5KW/IP44	与风叶共用	65	10	72
YHP10	35	2.5	308V/50Hz/2极/1.5KW/IP44	与风叶共用	65		74
YHP20	35	3.3	308V/50Hz/4极/1.5KW/IP44	与风叶共用	65		78
YHP30	55	3.7	308V/50Hz/4极/2.2KW/IP44	与风叶共用	69		91
YHP40	55	5.0	308V/50Hz/4极/2.2KW/IP44	与风叶共用	69		98
YHP50	80	5.9	308V/50Hz/4极/3.6KW/IP44	与风叶共用	72		126
YHP60	80	10.3	308V/50Hz/4极/3.6KW/IP44	与风叶共用	72		137
YHP70	125	12.8	308V/50Hz/4极/2.2KW/IP54	308V/50Hz/4极/3KW/IP54	77		267
YHP80	160	16	308V/50Hz/4极/3KW/IP54	308V/50Hz/4极/4KW/IP54	77		307
YHP90	160	22	308V/50Hz/4极/4KW/IP54	308V/50Hz/4极/4KW/IP54	88		331
YHP100	200	25	308V/50Hz/4极/4KW/IP44	308V/50Hz/4极/5.5KW/IP54	91		347

\*最高环境温度: 40℃ 设计压力: 1.2Mpa (含脉冲)  
\*建议采用软管连接 使用环境有特殊时, 请与我司联系  
\*过滤等级及电机参数等可根据客户需求更改  
\*性能曲线参照HP-J系列性能曲线表

# HP-Y系列



产品结构  
Construction



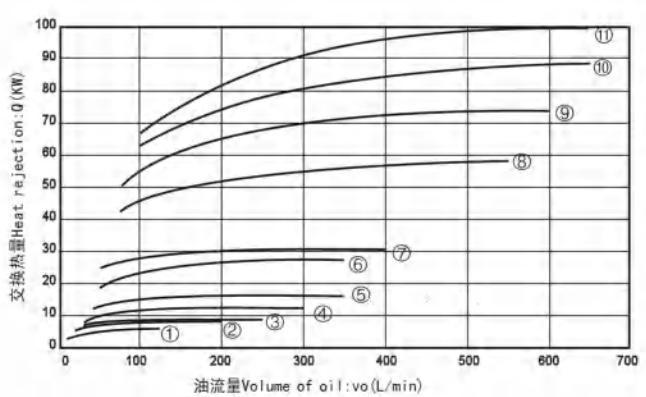
尺寸及技术参数表

单位 unit: mm

型式 Type	A	B	C	D1	D2	E1	E2	E3	F1	F2	容积 (L)	液压马达参数	噪音 (dB)	整机重量 (KG)
HP5	465	390	275	235	280	370	65	85	G3/4	G1/2	1.2	6ml/r,2500r/min,20MPa	65	14
HP10	465	390	275	235	280	360	70	65	G1	G1/2	2.5		65	16
HP20	465	390	275	235	280	360	70	36	G1	G1/2	3.3		65	20
HP30	565	500	350	300	330	460	70	90	G1	G1/2	3.7	6ml/r,2500r/min,20MPa	69	26
HP40	565	500	350	300	330	450	75	50	G1-1/4	G1/2	5.0		69	33
HP50	723	660	410	360	540	600	83	80	G1-1/4	G1/2	5.9		72	48
HP60	723	660	410	360	540	600	83	51	G1-1/4	G1/2	10.3	10ml/r,2000r/min,20MPa	72	59
HP70	873	790	430	380	670	750	83	51	G1-1/2	G1/2	12.8		82	85
HP80	973	910	500	450	790	850	83	51	G1-1/2	G1/2	16		82	114
HP90	1073	997	520	470	850	930	93	50	G2	G1/2	22	16ml/r,2000r/min,20MPa	98	137
HP100	1173	1060	540	490	900	1030	93	50	G2	G1/2	25	16ml/r,2000r/min,20MPa	98	151

\*最高环境温度: 40℃ 设计压力: 1.6Mpa (含脉冲)  
\*建议采用软管连接 使用环境有特殊时, 请与我司联系

性能曲线表  
Curve of performance



条件 Condition  
● 流体: ISO Vg46  
Fluid  
● 油入口温度: 65℃  
Temperature of oil Inter  
● 空气入口温度: 35℃  
Temperature of Air Inter  
● 曲线号码  
NO. Of curve  
① HP5  
② HP10  
③ HP20  
④ HP30  
⑤ HP40  
⑥ HP50  
⑦ HP60  
⑧ HP70  
⑨ HP80  
⑩ HP90  
⑪ HP100

# 复合式散热器 COMPOSITE HEAT EXCHANGER



复合式水箱散热器一般由水箱、中冷器、油冷等构成, 我司专业设计的复合式水箱散热器具有换热性能好, 可靠性高, 体积小重量轻, 抗震好的特点。其中的水箱属于铝制板翅式产品, 和传统的管片式或铝带式水箱相比具有承压高, 结构紧凑, 换热系数高的特点, 并可采用特殊的表面处理技术, 能保证产品长久耐用。广泛应用于工程机械动力系统冷却和柴油发电机组当中。

丰富的设计经验, 使神威公司可根据客户提供的发动机参数及安装尺寸快速为贵司设计出合适的复合式水箱散热器



铝制板翅式换热器选型方法



板式换热器

PLATE EXCHANGER

一.获取最基本工况参数

- 1.油进口温度T1 (℃) ;
- 2.油出口温度T2 (℃);
- 3.油的体积流量 W(m³/h);
- 4.最高环境温度t (℃);

二.查表获取数据

- 1.流体密度 ρ (kg/m³);
- 2.流体定压比热Cp (KJ/kg × °C);

三.系统散热量计算

Q= 0.000278 × W × ρ × |T1- T2| × Cp

四.比散热量计算

q=Q/ (T1-t)

五.所需换热量计算

Q'=q × 30

六. 查表选型

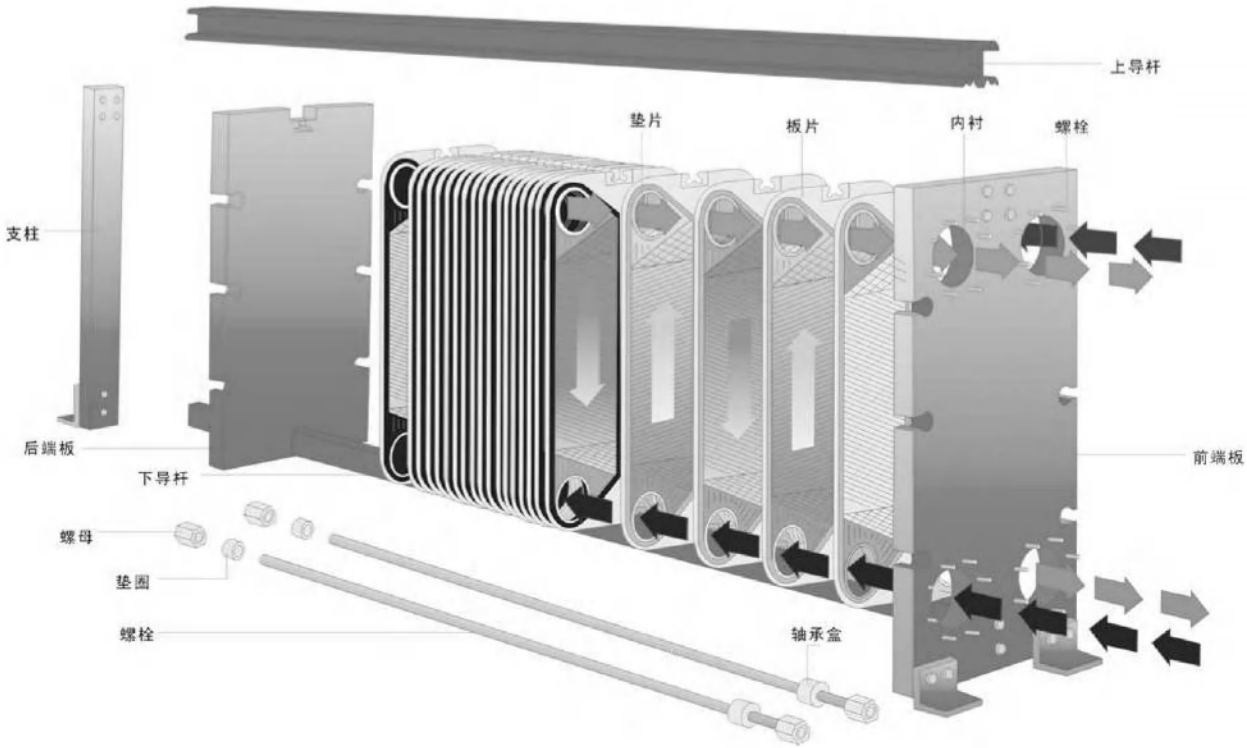
根据计算得到的比散热量q (或所需换热量Q')以及通过冷却器的油流量，可从我司产 品介绍书中的性能曲线图中查出两参数的坐标相交点所在性能曲线，则该曲线所对应的产品型号为贵司所需的神威产品型号。以上方法为一般产品选型方法。

七.选型服务

实际工况对冷却器有更高要求时，如更低的出油温度，油含杂质较多，水质较差等,而无法从产品介绍书中直接选型时，请与我司联系并提供使用参数表,我司可提供选型服务。

\*使用参数表

	热 侧	热 侧
流体名称及型号		
交换热量 (KW)		
流量 (L/min)		
出口温度(℃)		
进油温度(℃)		
允许压力损失 (MPa)		
最高使用压力 (含脉冲) (MPa)		
用户设备名称及型号		
备 注		



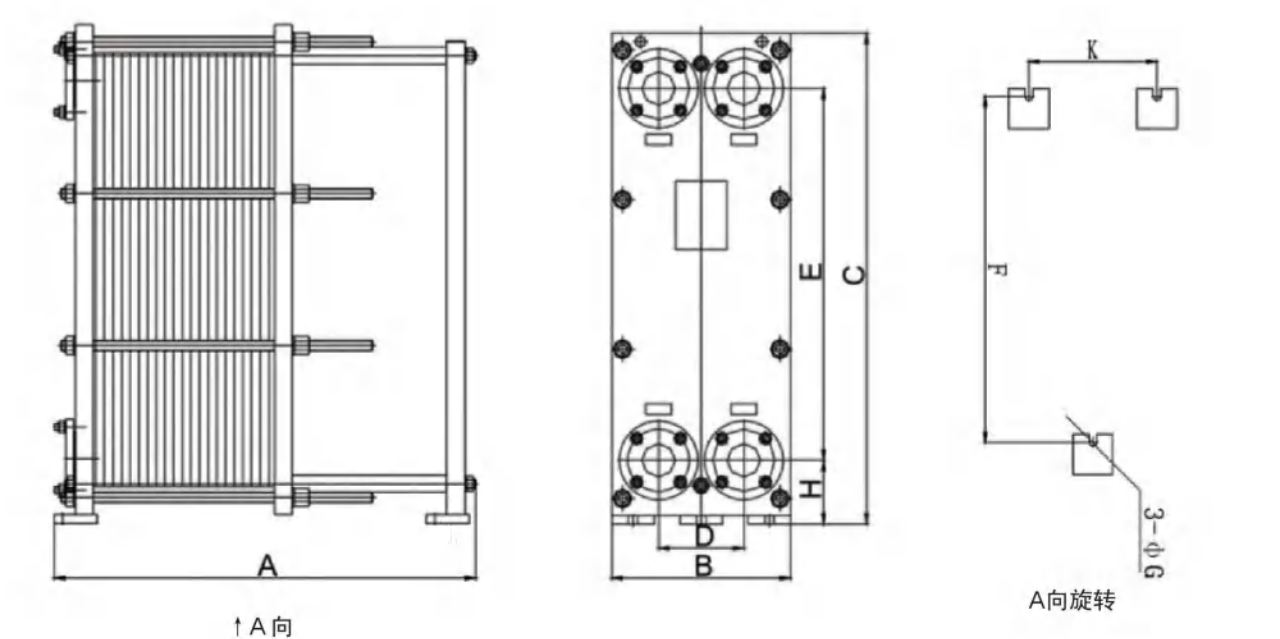
图中流体颜色变化体现了换热过程中温度的变化。

板片制造材料

材料牌号	材料厚度	适用介质
0Cr18Ni9(sus304)	0.5\0.7(mm)	中性介质，在一定浓度范围内的酸、碱、盐类物质
0Cr17Ni12(sus316)	0.5\0.7(mm)	中性介质，在一定浓度范围内的酸、碱、盐类物质
0Cr17Ni14(sus316l)	0.5\0.7(mm)	中性介质，在一定浓度范围内的酸、碱、盐类物质
254 SMO	0.5\0.7(mm)	盐水、海水和含氯离子的物质
TA1-A	0.5\0.7(mm)	盐水、海水和含氯离子的物质
RS-2(Hastelloy C-276)	0.5\0.7(mm)	硫酸等

垫片制造材料

材料名称	适应温度	适用介质
丁腈橡胶 (NBR)	-20~140 °C	各种油脂、脂类物质、其他中性物质。
三元乙丙橡胶 (EPDM)	-50~150 °C	弱酸、碱类和其他化学品、水蒸汽和高温热水。
氟橡胶 (VITON)	0~180 °C	酸、碱、盐和油类。
硅橡胶	-65~230 °C	耐高温，且有良好的耐腐蚀性能。
食品橡胶	-65~150 °C	乳品、饮料及其他食品。



型号	最大流量 (m³/h)	单板有效面积 m²	最大组装 面积m²/台	最高工作 压力Mpa	外形尺寸(mm)			中心距 (mm)	标高、地脚 (mm)		最大接口	安装尺寸 F (mm)		地脚开口 G
					长度	宽度	高度		H	K		Min.	Max.	
FKE005	27	0.05	6	1.6	280-580	250	544	410X90	77	200	DN40	110	453	14
FKE008	70	0.08	8	1.6	240-550	380	665	380X140	180	280	DN65	140	423	22
FKE015	57	0.15	15	1.6	550-915	320	880	640X140	140	220	DN65	450	815	22
FKE018	70	0.18	18	1.6	512-807	385	1000	678X180	200	285	DN65	387	682	22
FKE025	70	0.25	40	1.6	705-1315	420	1150	871X200	150	320	DN65	590	1200	22
FKE03	170	0.3	60	1.6	1005-1855	490	1220	840X225	170	370	DN100	885	1735	26
FKE033	70	0.33	33	1.6	510-805	385	1528	1176X180	200	285	DN65	385	680	22
FKE042	380	0.42	56	1.6	1121-1621	600	1235	680X286	265	400	DN150	961	1461	26
FKE043	1500	0.43	86	1.6	1200-1800	1010	1667	829X490	400	810	DN300	1040	1640	26
FKE047	680	0.47	117	1.6	1321-2521	726	1579	936X345	320	526	DN200	1161	2361	26
FKE06	380	0.6	80	1.6	1121-1621	600	1535	980X286	265	400	DN150	961	1461	26
FKE07	680	0.7	280	1.6	1721-3721	726	1939	1296X345	320	526	DN200	1561	3561	26
FKE075	380	0.75	100	1.6	1121-1621	630	1835	1280X286	265	430	DN150	961	1461	26
FKE085	680	0.85	340	1.6	1721-3721	726	2155	1512X345	320	526	DN200	1561	3561	26
FKE10	680	1.0	400	1.6	1721-3721	726	2425	1782X345	320	526	DN200	1561	3561	26
FKE12	2050	1.2	480	1.6	1700-3700	1200	2322	1360X567	500	1000	DN350	1460	3460	32
FKE15	2050	1.5	600	1.6	1700-3700	1200	2642	1680X567	500	1000	DN350	1460	3460	32
FKE18	2050	1.8	720	1.6	1700-3700	1200	2962	2000X567	500	1000	DN350	1460	3460	32
FKE047QJ	170	0.47	95	1.6	865-1295	460	1796	1338X218	297	360	DN100	795	1225	28
FKE062QJ	330	0.62	165	1.6	1000-1650	630	1805	1294X298	275	430	DN150	840	1790	26
FKE082QJ	680	0.82	260	1.6	1050-1850	744	2073	1478X353	285	544	DN200	890	1690	26
FKE15QJ	900	1.5	560	1.6	1540-2630	927	2653	1939X439	325	727	DN250	1300	2390	32

备注：  
1、FKE005、FKE008型号与上图略有差异，如需详图，请致电营业部。  
2、上表仅罗列部分常用的产品规格，如有更多需求，请致电我司咨询。



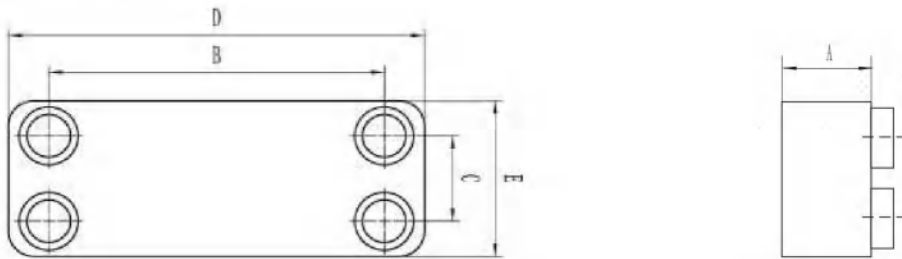
领先的钎焊板式换热技术

技术说明  
钎焊板式换热器的热交换是在介质间传输热量的最有效方法之一。整机由波纹通道板组成，它们组合在一起形成复杂的通道，冷热介质的分配就是通过这些通道完成的。冷热介质分隔在波纹板两边，尽可能接近但不会混合；当它们并肩流动时，热量就从一种介质传输到另一种介质。

结构原理  
钎焊板式换热器大体上是由一组前后挡板之间的波纹板构成的。挡板组件由密封板、密封圈和挡板组成。接口类型可以根据市场和应用领域的具体要求进行定制。在真空钎焊构成中，板片和填充材料（钎焊焊料）之间的每个接触点处会形成一个焊接点。利用这样的设计方式，可以制造出由两个不同的通道或回路组成的换热器。密封板用于密封挡板与第一个和最后一个通道板之间的间隙。挡板的数量和厚度取决于钎焊式换热器的类型、尺寸及压力等级等。有些钎焊式换热器装有密封圈，用于密封通道板和挡板之间的空隙。有些钎焊式换热器的密封圈与挡板和第一个或最后一个通道板式合为一体的。

通道类型  
一个钎焊板式换热器中的板片数通常可多达上百片，流体在板间的流程可以按具体的使用情况加以灵活地组合，一般有单流程与多流程的各种组合。如两侧介质均为单流程，也可以一侧介质为单流程另一侧介质为双流程，还可以两侧介质为不同多流程组合。神威公司钎焊板式换热器的标准组合是冷热侧均为单流程，也可以根据客户的要求，量身定制多流程的换热器。

钎焊板式换热器技术参数



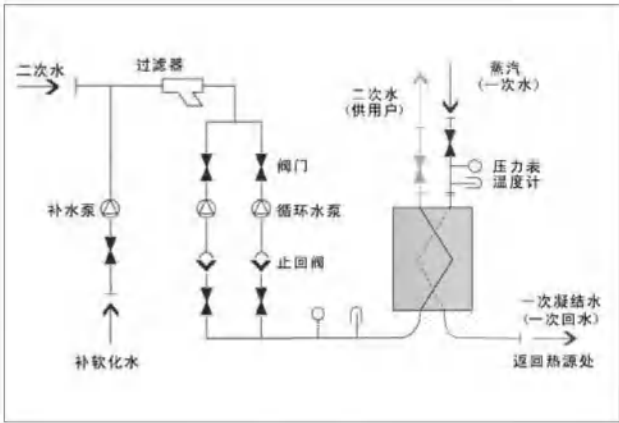
型号	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	A (mm)	重量 (Kg)	最大接管	最大板片数
FKEB3-12	154	40	192	73	9+2.3N	0.4+0.044N	3 / 4"	50
FKEB3-14	172	42	203	73	9+2.3N	0.5+0.05N	3 / 4"	60
FKEB3-22	278	42	316	73	9+2.3N	0.7+0.07N	3 / 4"	60
FKEB3-28	250	50	311	111	9+2.4N	1.2+0.13N	1" 1 / 4	150
FKEB3-52	466	50	527	111	9+2.4N	1.8+0.23N	1" 1 / 4	150
FKEB3-60	470	63	527	120	9+2.3N	2.4+0.195N	1" 1 / 4	150
FKEB3-95	519	92	617	190	9+2.4N	4.6+0.44N	2"	250
FKEB3-136	378	138	490	250	13+2.85N	6.5+0.42N	3"	250
FKEB3-210	603	188	739	322	13+2.85N	13+0.82N	4"	250
FKEB3-310	815	200	985	373	20+2.85N	31+1.2N	5"	300

备注：N=板片数量

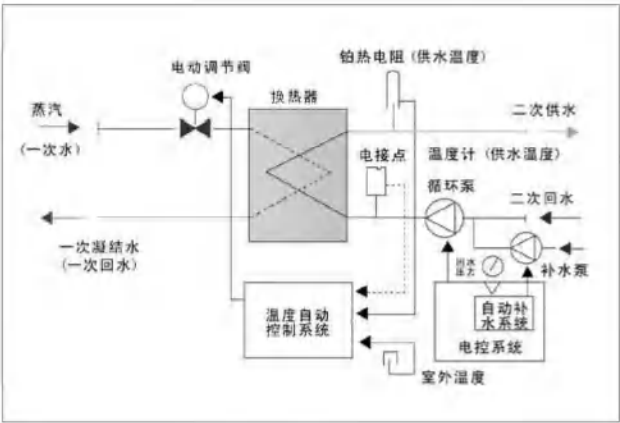


# 换热机组

HEAT EXCHANGE UNIT



热交换机组原理图



温度自动控制原理图

## 1、机组结构

本机组由板式换热器、循环泵、补水泵、过滤器、止回阀、蝶阀、仪表、电控柜及自动控制系统等组成。根据需要可装备可编程全自控系统和高频电子水除垢仪。用户只需要安装热系统、被加热系统、补水管及电源即可运行使用。

## 2、机组的工作原理

二次侧回水经过滤器除垢后，经由循环泵送入板式换热器，被一次侧蒸汽或高温水加热后进行供热。一次侧蒸汽或高温水在板式换热器内经换热后，变成凝结水或高温回水返回热源，再次进行第二次循环。补水泵将软化水打入系统中，以此保持系统压力稳定。

## 3、机组的全自动智能控制

作为全自动控制机组，最主要的特点是实现无人值守，并可以与远端中央微机连网，实现集中控制。控制负荷变化的不同情况，自动控制相关阀和泵的工作状态，用以满足用户的使用要求，同时可以节省能源、延长设备使用寿命。

## 4、机组的应用范围

汽水换热机组 (160°C以下蒸汽——70°C/95°C)  
水水换热机组 (120°C/80°C——70°C/95°C)  
生活用水换热机组 (95°C/70°C——10°C/60°C)  
供冷换热机组 (12°C/7°C——13°C/8°C)  
特殊应用换热机组 (如机械油冷却、化学工艺流程、食品加工等。)

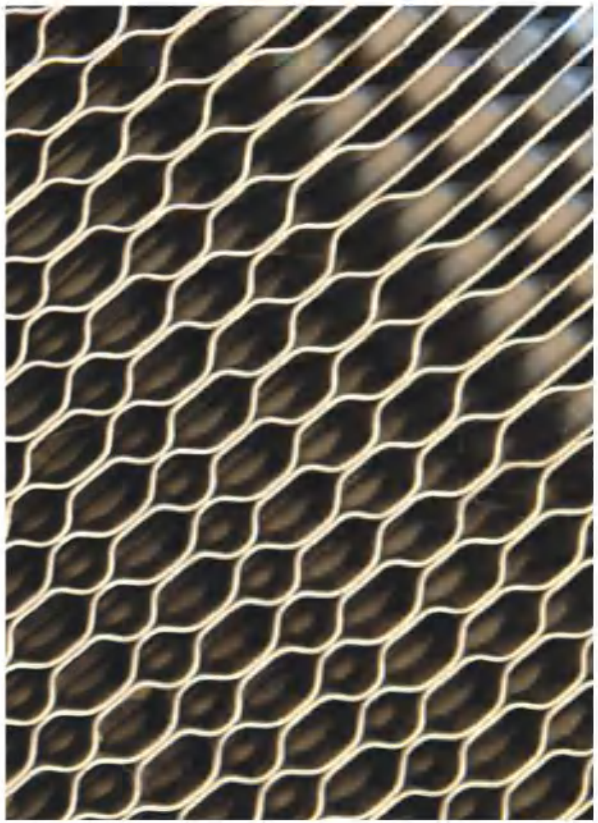
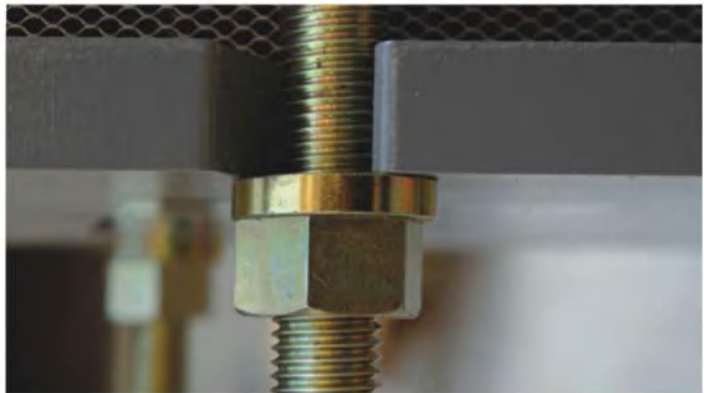
## 5、换热机组特点

- 切合实际的专业设计、真正的量身订做。应用高效的板式换热器作为换热核心部件，结合全自动控制系统，是换热机组比传统意义上的大尺寸设计理念至少节省 1/3-1/2 的能源。
- 本机组结构紧凑、占地空间小。
- 高质量的组件和最优的组装工艺，决定了 换热机组的高品质和耐用性
- 全自动智能控制，可实现无人值守。  
安装、使用及维护方便。

本公司可为您提供设计选型及技术支持服务，请您按以下表格提供贵公司的使用工艺参数。

项目	介质	热介质		冷介质	
		进口	出口	进口	出口
介质名称					
最大工作压力 (Mpa)					
最高工作温度 (°C)					
流量 (m³/h或T/h)					
允许压力降 (Mpa)					
其它要求					

备注：1.若介质在传热过程中发生相变请务必说明；2.流量可以给出一个范围值。





# 应用领域



部分合作客户：

三一重工、中联重科、山河智能、广西玉柴、柳工机械、宁波海天、美国寿力、震雄集团、力劲集团、伊之密股份、伊顿液压、其胜威纳、安德里茨、江西碱业、江苏中兴、安徽八一、汇源有色、赣州氯碱、南海油脂、徐福记、广州康美风、日本神钢、日本三菱、日本真锅造船等等。

我司还有其它类型产品，详情请查阅其它说明书或来电咨询。