

BOL 系列交流风冷却器

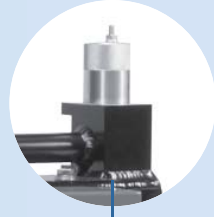
钎焊铝结构

特性

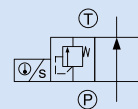
- 钎焊铝板翅式芯体
- 结构坚固, 重量轻巧, 设计紧凑
- 提供相对于其尺寸效果最佳的换热性能, 同时将压降减小到最低水平
- 空气侧的独特设计有助于减少污垢和静压力的产生, 保证长期的可靠性能
- 配件/管接口和型材采用焊接方式连接, 确保结构稳定可靠
- 可提供定制化产品, 满足您对性能表现的个性化要求
- 可选配**T-BAR** 芯体适用于高粘度或者高污染流体。*见**T-BAR**性能曲线图。
- 可选择低噪音配置。
- **P-BAR**可选配工厂预置的压力旁通阀安装在油箱进口管路, 保护芯体不受系统的压力冲击。
- **T-BAR**可选配温控压力阀-油温越高, 开启压力越大 (仅用于单流程), 可在低温环境下提高系统升温速度和保护芯体。



压力旁通阀 (P-BAR)
温控压力旁通阀 (T-BAR)



压力旁通阀可选



温控压力旁通阀可选

额定参数

最大工作压力 17 BAR

最高工作温度 150 °C

材料

安装支架 - 钢
标准芯体 - 钎焊铝板翅式芯体
(提供 T-Bar 芯体配置选项)
箱体 - 5052 铝
冷侧和热侧封条 - 3003-H 铝
空气翅片、板片、扰流器和封板 - 3003-O 铝
风扇网罩和外框 - 钢
接头 - 铝
风扇 - 铝轮毂, 塑料风叶
电机 - IEC 标准

流体兼容性

石油/矿物油
油/水混合液
水/乙二醇混合液

订货代码

	-		-		-		-		-	
选择系列 BOL (BOLR*)		选择尺寸 8 16 30 400 725 950 1200 1600 2000		接口形式 2 - SAE 3 - BSPP		选择电机 2 - 单相 3 - NEMA 标准 9 - 液压马达 18A - CCC 标准 18E - CE 标准		选择芯体 空白 - 标准板翅式 TB - T-BAR 芯体**		噪音 空白 - 标准噪音 LN - 低噪音***



标准 P-BAR 芯体剖面图

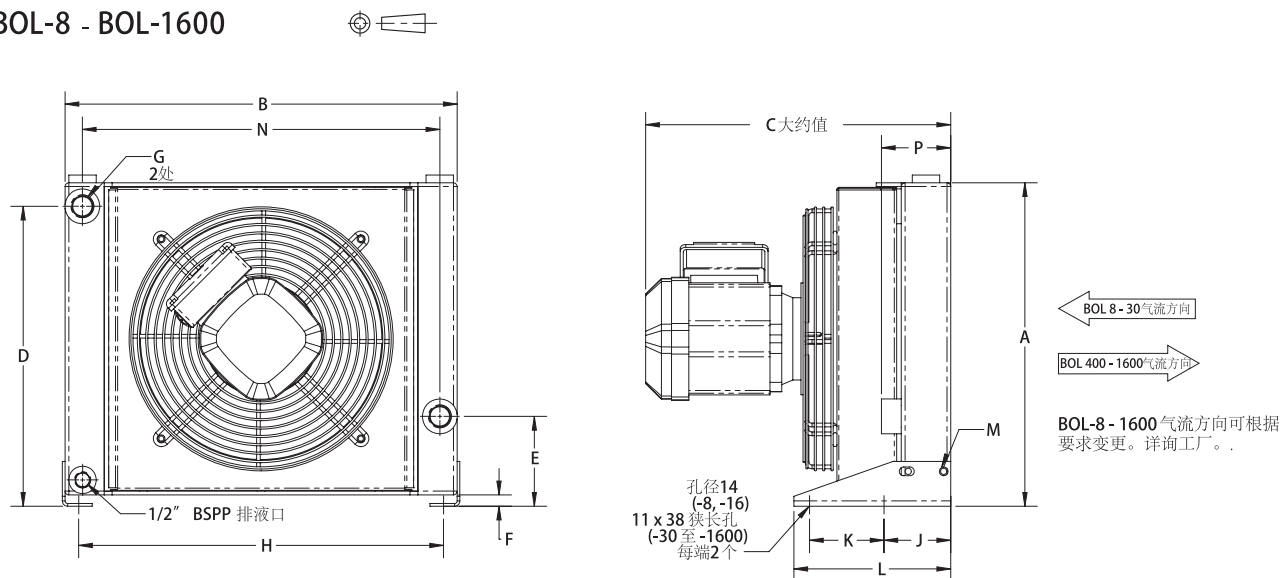


选配 T-BAR 芯体剖面图

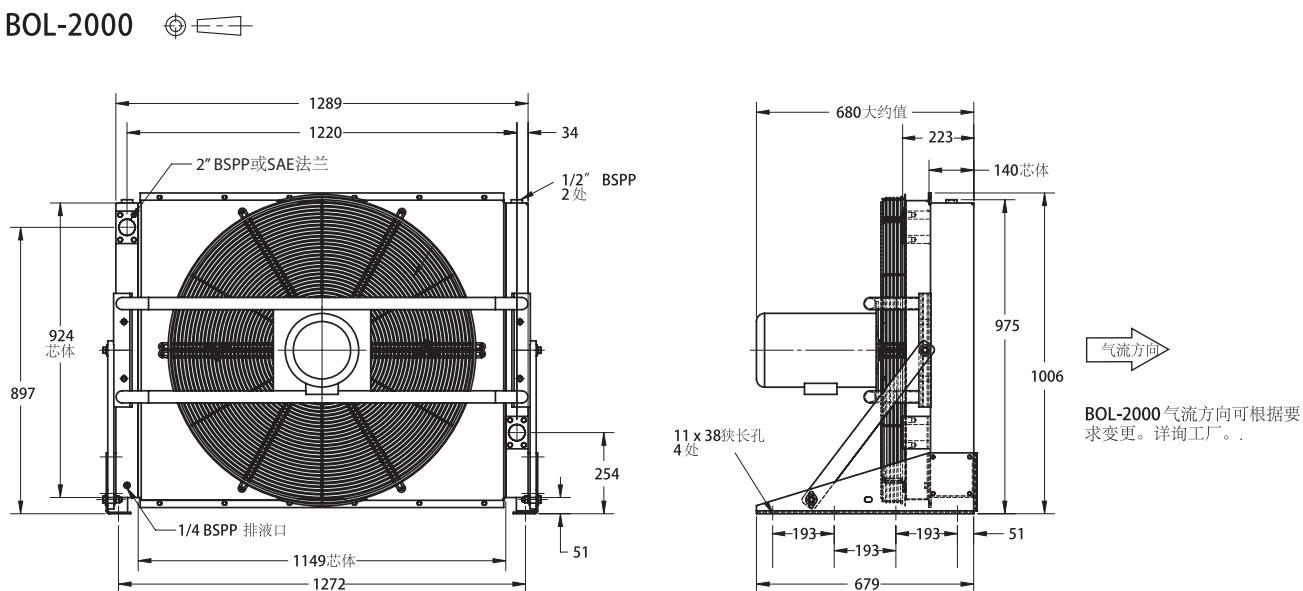
* BOLR 带旁通型是指带压力旁通阀的 P-Bar 芯体和带温控/压力旁通阀的 T-Bar 芯体, 详情请咨询公司
** T-BAR 芯体配置选项是指在 BOL 系列的框架里安装 T-BAR 芯体。适用于易结垢或高粘度的流体。关于交货期, 详询工厂。
其换热性能较板翅式芯体一般低 15-25% 左右。详询工厂。
*** 适用于 8~2000 型号, 低噪音选项是降低了风机的转速, 所以冷却性能大约会降低一个型号。

外形尺寸

BOL-8 - BOL-1600



BOL-2000

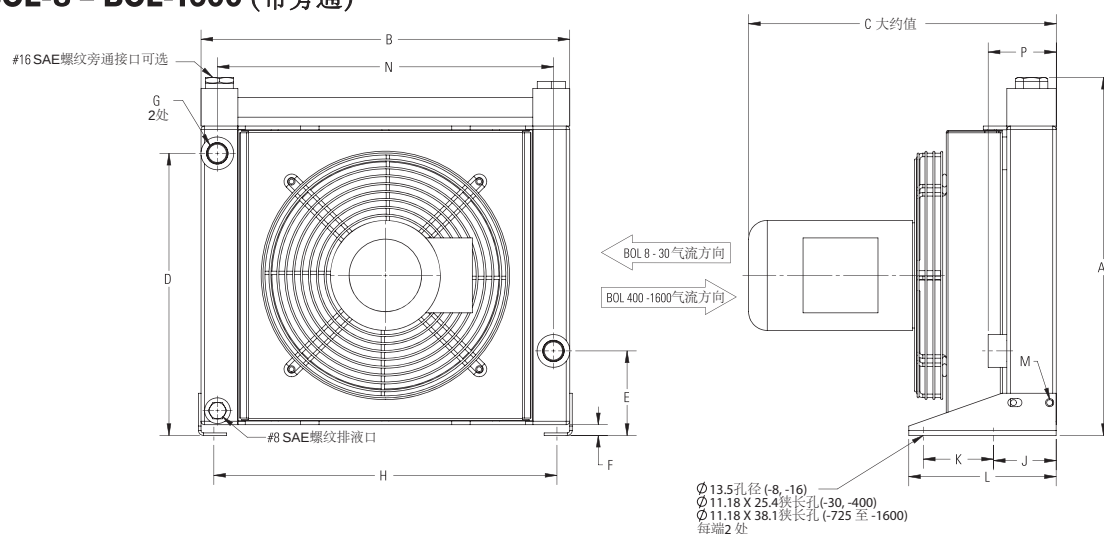


型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	重量 KG
BOL-8	319	402	374	288	115	14.5	3/4" BSPP	367	85	95	200	M8 螺栓 (2处)	355	92	20
BOL-16	415	500	393	382	115	14.5	3/4" BSPP	465	85	95	200	M8 螺栓 (2处)	456	92	25
BOL-30	511	670	403	495	134	33.7	1 1/4" BSPP	628	105	127	251	M8 螺栓 (4处)	618	127	57
BOL-400	480	568	435	440	165	50.8	1 1/4" BSPP	565	105	127	251	M8 螺栓 (4处)	510	127	67
BOL-725	594	768	440	549	165	50.8	1 1/4" BSPP	765	108	127	254	M10 螺栓 (4处)	710	127	77
BOL-950	705	940	540	624	241	50.8	2" BSPP或SAE法兰	911	154	234	406	M10 螺栓 (4处)	870	178	136
BOL-1200	721	1041	589	624	140	50.8	2" BSPP或SAE法兰	1024	154	234	406	M10 螺栓 (4处)	970	223	195
BOL-1600	927	1041	589	829	241	50.8	2" BSPP或SAE法兰	1024	154	234	406	M10 螺栓 (4处)	970	223	234
BOL-2000	见上图														264

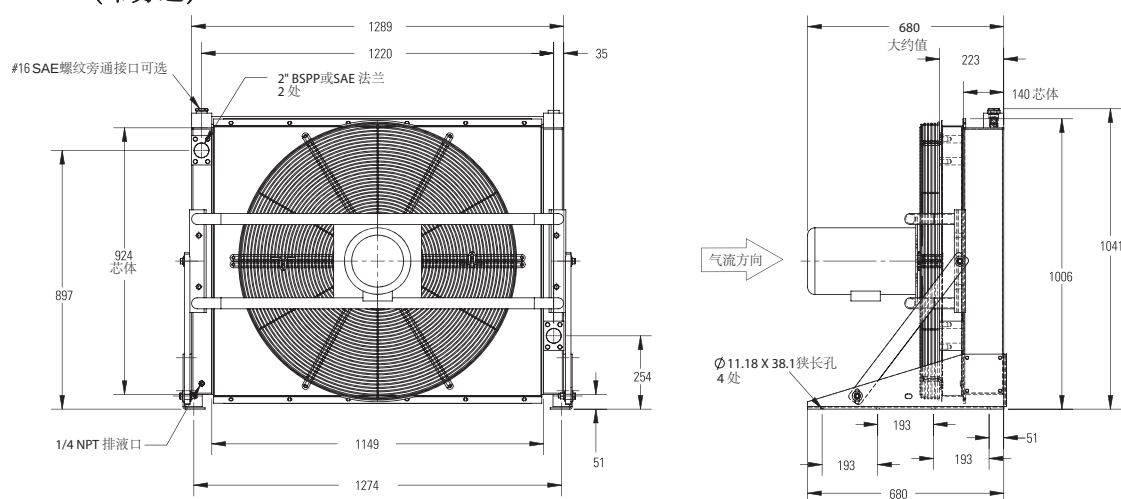
无须预先通知, 将保留更新和更改产品规格的权利。所有尺寸均以毫米为单位, 除非特别注明。

外形尺寸

BOL-8 – BOL-1600 (带旁通)



BOL-2000 (带旁通)



型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	重量 KG
BOL-8	390	402	405	288	115	14	3/4" BSPP	361	85	95	200	M8 螺栓 (2处)	355	92	27.22
BOL-16	485	500	417	383	116	14	3/4" BSPP	465	85	95	200	M8 螺栓 (2处)	456	92	31.75
BOL-30	601	670	454	495	134	34	1 1/4" BSPP	628	105	127	251	M8 螺栓 (4处)	618	127	63.50
BOL-400	546	568	472	440	165	51	1 1/4" BSPP	567	105	127	251	M8 螺栓 (4处)	510	127	73.48
BOL-725	656	768	446	549	165	51	1 1/4" BSPP	765	105	127	251	M10 螺栓 (4处)	710	127	83.92
BOL-950	766	940	576	624	241	51	2" BSPP或SAE法兰	911	154	234	406	M10 螺栓 (4处)	870	178	142.88
BOL-1200	766	1041	611	624	140	51	2" BSPP或SAE法兰	1023	154	234	406	M10 螺栓 (4处)	970	222	201.85
BOL-1600	972	1041	646	833	241	51	2" BSPP或SAE法兰	1023	154	234	406	M10 螺栓 (4处)	970	222	240.40
BOL-2000	见上图														270.79

无须预先通知, 将保留更新和更改产品规格的权利. 所有尺寸均以毫米为单位, 除非特别注明。

规格配置

电机信息 (50 Hz IEC 标准)

型号	电机功率 kW	RPM (50/60 Hz)	CCC 电压 – PH/Hz	CE 电压 – PH/Hz	电压 – PH/Hz	机座号	风扇风量 CMM (50/60 Hz)
BOL-8	0.25	3000/3600	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	63	18.9/22.7
BOL-16	0.37	3000/3600	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	71	33.7/40.4
BOL-30	0.37	1500/1800	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	71	52.4/62.9
BOL-400	0.75	3000/3600	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	80	52.4/62.9
BOL-725	1.10	3000/3600	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	80	85/102
BOL-950	1.50	1500/1800	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	90	108.2/129.8
BOL-1200	2.20	1500/1800	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	100	165.1/198.1
BOL-1600	3.00	1500/1800	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	100	186.4/223.7
BOL-2000	4.00	1500/1800	220/380 – 3PH/50 Hz	230/400 – 3PH/50 Hz	230/400/415 – 50 Hz	112	331.3/397.6

所有带 IEC 标准的电机均带有 **CE** 标记。

IEC 电机电压公差为 **+/- 10%**。

液压马达信息

型号	油量要求 LPM	转速 RPM	最低压力要求 BAR	马达排量 CM³/REV	一米处噪音 dB(A)
BOL-8	11	3000	5	3.6	71
BOL-16	11	3000	15	3.6	77
BOL-30	11	1500	17	7.3	73
BOL-400	11	3000	30	3.6	81
BOL-725	11	3000	32	3.6	80
BOL-950	35	1500	10	22.9	78
BOL-1200	35	1500	24	22.9	83
BOL-1600	35	1500	26	22.9	85
BOL-2000	35	1500	54	22.9	88

说明: 最大压力为**138 BAR**。上述最小工作压力指的是马达入口处的压力。最大允许背压为**69 BAR**。

想要获得的储油箱温度

油温: 客户可以根据冷却前或冷却后的油温选择适当的油冷却器尺寸。

离线循环冷却回路: 想要获得的储油箱温度即进入冷却器的初始油温。

回油管路冷却: 想要获得的储油箱温度即从冷却器出来的油温。在这种情况下, 必须计算出油的温度变化, 从而确定进入冷却器的实际油温。油温变化 (油 Δ T) 的计算公式如下:

$$\text{油 } \Delta T (^{\circ}\text{C}) = \text{kW/油的流量 LPM} \times .029.$$

进入冷却器的初始油温的计算公式如下:

$$\text{进入冷却器的初始油温} = \text{冷却后的最终油温} + \text{油 } \Delta T.$$

油压降: 对于大多数系统而言, 换热器能够承受**1.3-2.1 BAR**的压降。应当避免产生过度的压降。需要特别注意的是, 必须将箱体排油口的压降控制在**0.35 BAR** 以下, 以免产生过高的背压, 从而损坏泵轴密封圈。

油温

典型的工作温度范围如下:

液压电机油

静压驱动油

发动机润滑油

自动变速器油

49° C - 82° C

71° C - 82° C

82° C - 93° C

93° C - 149° C

选型步骤

步骤1 确定热负荷。 一般根据输入功率的1/3 选择冷却器尺寸。

步骤2 确定进入冷却器时的初始温差值。 (实际 E.T.D.)

$$E.T.D. = \frac{\text{进入冷却器的初始油温} (^\circ\text{C}) - \text{进入冷却器的初始空气温度} (^\circ\text{C})}{\text{校正排热量}} = \frac{\text{热负荷 (kW)}}{E.T.D. (^\circ\text{C})}$$

进入冷却器的初始油温一般是系统想要获得的最高油温。

进入冷却器的初始空气温度是系统可能会遇到的最高环境温度。

步骤3 确定散热量, 查询性能曲线图。

$$\frac{\text{校正排热量}}{^\circ\text{C}} = \frac{\text{热负荷 (kW)}}{E.T.D. (^\circ\text{C})}$$

步骤4 根据性能曲线图选择冷却器型号。 横轴代表油的流量 (升 / 分), 纵轴代表校正散热量。根据油的流量和步骤 3 得出的结果, 找出图中相对应的交点; 该点及其上方的所有型号和曲线都可选用。

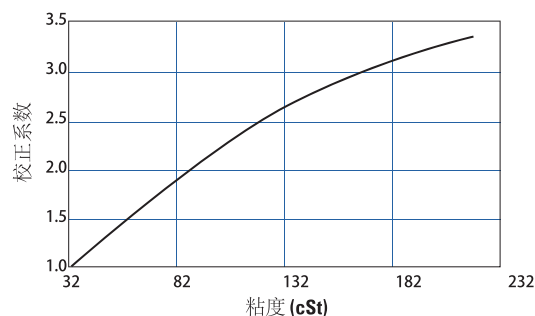
步骤5 计算油压降。 查表得出油压降校正系数, 再乘以性能曲线上对应的油压降。

性能曲线图基于以下条件提供:

- 油粘度为 32 cSt

如果您的应用条件不同, 请继续按照“选型步骤”进行选型。

油压降校正系数

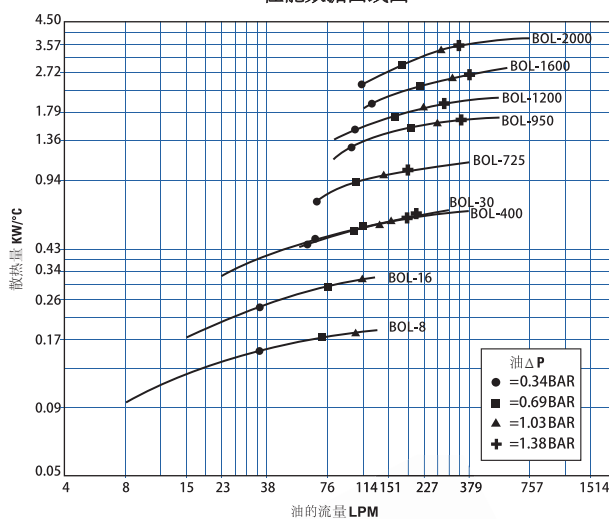


性能曲线图

BOL 型号
配标准的
P-BAR 芯体



性能数据曲线图

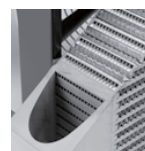
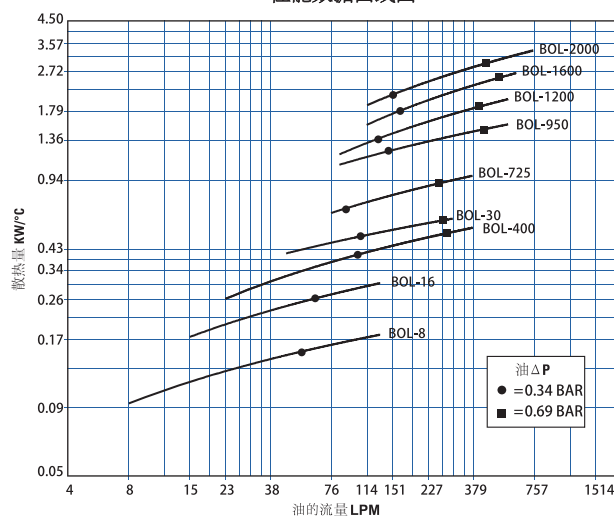


标准 P-BAR 芯体剖面图

BOL 型号
配可选的
T-BAR 芯体



性能数据曲线图



选配 T-BAR 芯体剖面图