

船用空调系统

# 整体式空调机组 变频技术



SCU 系列  
高性能

AC / DC 供电

 FRIGOMAR®

意大利制造



# 首款采用变频技术的 船用空调系统



AC&DC 电源  
7.000-10.000 BTU/时

## 产品优势

- 冷热一体解决方案
- 设计极为紧凑且重量轻盈
- 相较于开关式设计，能效提升50%
- 极致舒适体验：静音运行与恒温稳定
- 最低能耗：ECO模式下最大输入功率仅150-200瓦
- 启动时消除峰值电流(最大仅2安培)

## 安装简便

紧凑的整体尺寸和轻量化设计使安装更为便捷。  
可并联安装更多SCU设备，以达到所需的制冷/制热能力。

AC&DC 电源  
12.000-16.000 BTU/时



AC 电源  
24.000 BTU/时



## 紧凑设计，易于安装

### 我们的 SCU 可显著简化安装步骤

电气箱可与主机分离。



出风口可旋转135°，实现最佳风管布局。



我们所有的SCU都经过逐台测试。测试并非简单的启动/停止检查，而是对产品功能的全面评估。



一切尽在掌控。得益于触摸屏恒温器，设置温度和模式变得简单而直观。



# 产品特点及核心技术

## 终极变频驱动技术

VFD技术(无传感器)用于精确控制压缩机转速，以随时提供所需的制冷/制热能力，依据环境条件自动调节：相比之下，传统空调采用开/关式压缩机，只能全速运行或停止。Frigomar自包含空调配备BLDC电机压缩机(能效98%)，由电气逆变器控制，可将转速从20%调节至100%。通过消除启动-停止循环，能源效率显著提高，避免空气温度和电源的剧烈波动，同时延长设备寿命并提升船上舒适度。

## 节能效果

压缩机以低速启动，无启动峰值电流，然后平滑加速至最大频率，实现快速制冷或制热。当室温接近设定值时，压缩机减速运行，保持恒定温度并实现静音操作与节能。

在季节性能效比方面，相较于同等传统空调，平均电能消耗降低50%。

## 平稳启动

### (无启动峰值电流)

启动斜坡设置在低频状态，启动扭矩和启动电流非常低，远低于额定值。最大启动电流为2A，而同类传统空调即使使用软启动装置，最大峰值启动电流也可达到20-30A。



## 强劲性能

逆变空调在启动后即可以最大制冷/制热能力运行，因此设定温度能够更快达到。

## 舒适体验

逆变空调可根据热负荷变化精确调节输出能力，保持目标环境温度稳定，无明显波动，相比非逆变空调提供更高舒适度。得益于BLDC电机、隔音罩和优化通风设计，设备在各种工作条件下均能实现低噪音运行。

## 可变容量运行

### (节能模式)

激活ECO功能可选择最低风速，进一步降低功耗。

## 可靠性

BLDC电机结合过热精确控制，使压缩机寿命显著长于非逆变机型，后者的启动/停止循环会大幅增加电机绕组负荷。借助VFD技术，设备可在冬季低温海水和夏季高温海水环境下正常运行。

## 符合EMC指令

本设备符合电磁兼容性(EMC)指令2004/108/EC要求。

## 可选配件(按需提供)

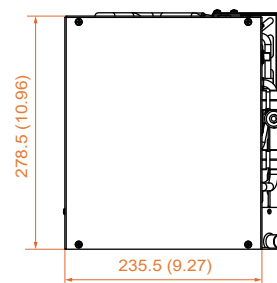
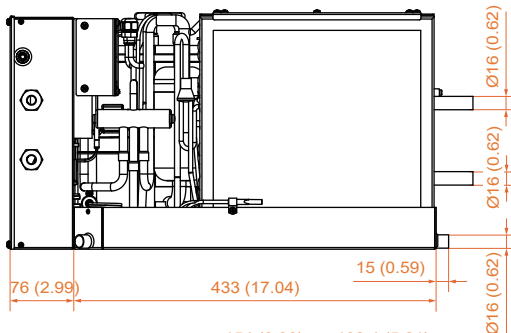
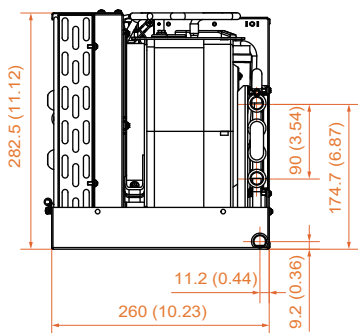
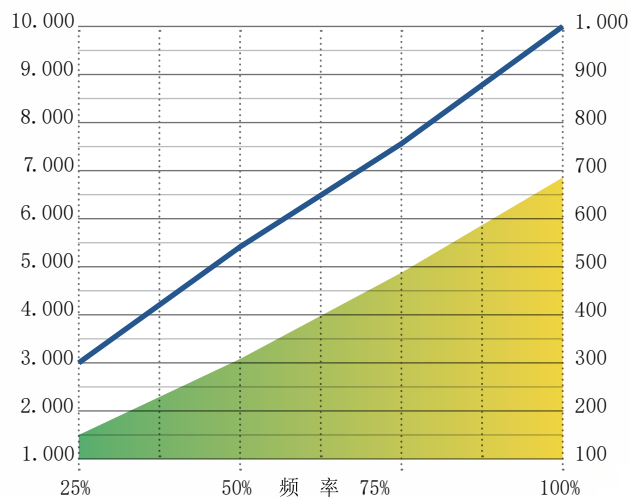
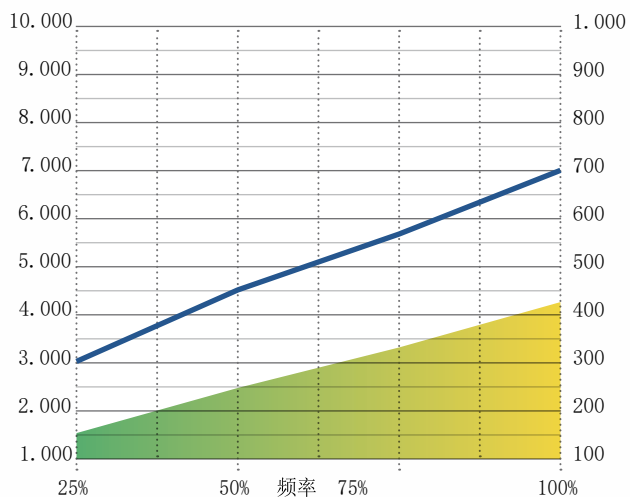
- Modbus套件
- UVA/C LED空气杀菌套件
- Wi-Fi 点对点控制APP
- 出风口适配器(方形转圆形、圆形转椭圆形)
- 不锈钢固定支架(用于墙面安装电气箱)

# SCU07VFD 7.000 BTU/时

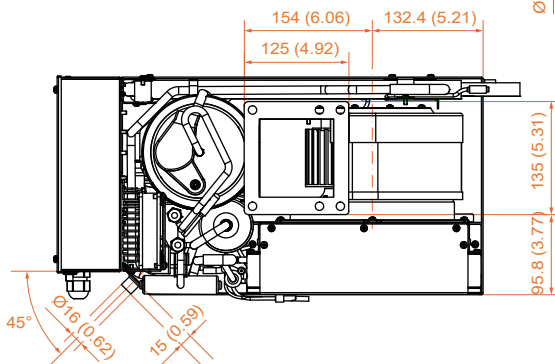
AC电源

# SCU10VFD 10.000 BTU/时

AC电源



**433 mm**  
宽度  
**260 mm**  
深度  
**283 mm**  
高度



尺寸 / 毫米(英寸)

型号	SCU07VFD-E	SCU07VFD-A	SCU10VFD-E	SCU10VFD-A
重量 (含电控箱)	22kg - 48.6 lb			
远程电控箱尺寸	235.5 x 278.5 x 76 mm - 9.27 x 10.96 x 2.99 in			
电压/相位/ 频率	230 V / 1 ph / 50 - 60 Hz	115 V / 1 ph / 50 - 60 Hz	230 V / 1 ph / 50 - 60 Hz	115 V / 1 ph / 50 - 60 Hz
最大制冷量/制热量	7.000 BTU/h	7.000 BTU/h	10.000 BTU/h	10.000 BTU/h
最大输入功率	430 W	470 W	680 W	730 W
最大电流	1.9A	4.2A	3.0A	6.5A
制冷量 ECO 模式*	3.000 BTU/h			
输入功率ECO模式*	150 W			
最大海水流量 - 压力降**	1.0 m³/h 2.8 mH <sub>2</sub> O - 4.4 gpm 9.2 feet H <sub>2</sub> O			
最小海水流量 - 压力降**	0.8 m³/h 1.8 mH <sub>2</sub> O - 3.5 gpm 5.9 feet H <sub>2</sub> O			
出风口径	120 mm - 5 in			
制冷剂 R410A	0.350 kg - 0.78 lb			

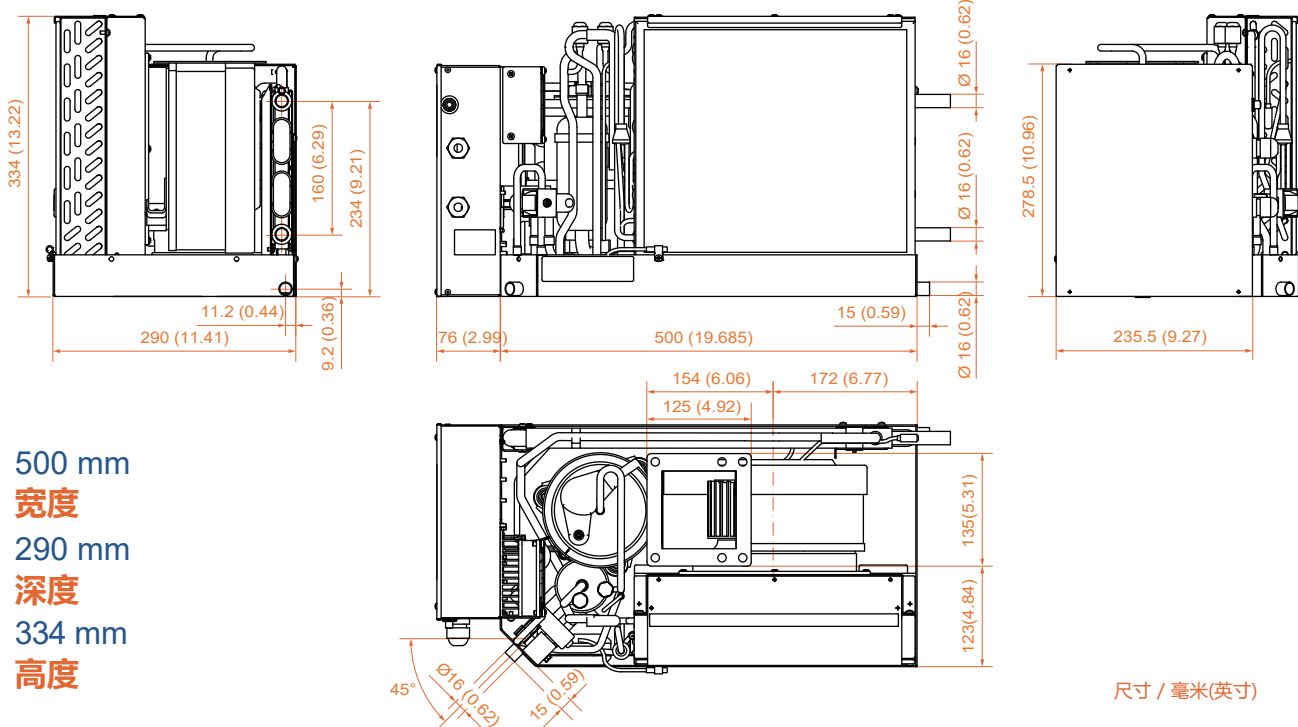
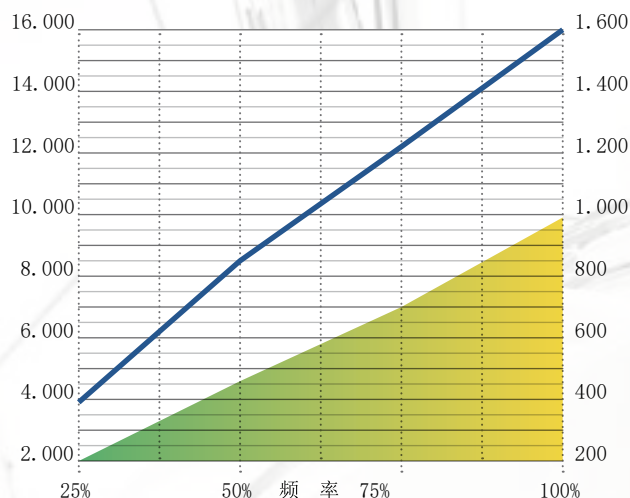
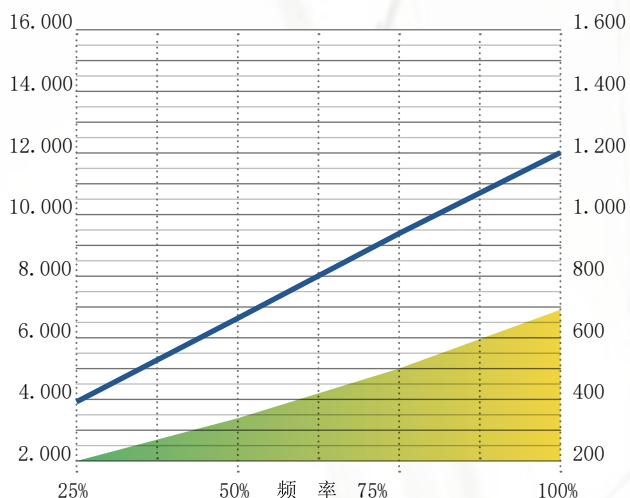
\*最低风速 \*\*仅针对海水冷凝器

# SCU12VFD 12.000 BTU/时

AC电源

# SCU16VFD 16.000 BTU/时

AC电源

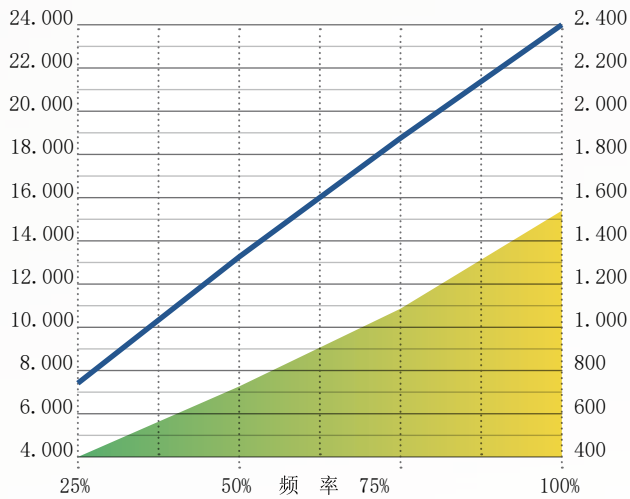


型号	SCU12VFD-E	SCU12VFD-A	SCU16VFD-E	SCU16VFD-A
重量 (含电控箱)	27kg - 59.5 lb			
远程电控箱尺寸	235.5 x 278.5 x 76 mm - 9.27 x 10.96 x 2.99 in			
电压/相位/ 频率	230 V / 1 ph / 50 - 60 Hz	115 V / 1 ph / 50 - 60 Hz	230 V / 1 ph / 50 - 60 Hz	115 V / 1 ph / 50 - 60 Hz
最大制冷量/制热量	12.000 BTU/h	12.000 BTU/h	16.000 BTU/h	16.000 BTU/h
最大输入功率	710 W	750 W	1050 W	1090 W
最大电流	3.2 A	6.9 A	4.8 A	10.0 A
制冷量 ECO 模式*	3.900 BTU/h			
输入功率ECO模式*	200 W			
最大海水流量 - 压力降**	1.3 m³/h 4.2 mH <sub>2</sub> O - 5.7 gpm 13.8 feet H <sub>2</sub> O		1.4 m³/h 4.9 mH <sub>2</sub> O - 6.2 gpm 16.1 feet H <sub>2</sub> O	
最小海水流量 - 压力降**	1.5 m³/h 3.6 mH <sub>2</sub> O - 5.3 gpm 11.8 feet H <sub>2</sub> O		1.3 m³/h 4.2 mH <sub>2</sub> O - 5.7 gpm 13.8 feet H <sub>2</sub> O	
出风口管径	150 mm - 6 in			
制冷剂 R410A	0.450 kg - 0.99 lb			

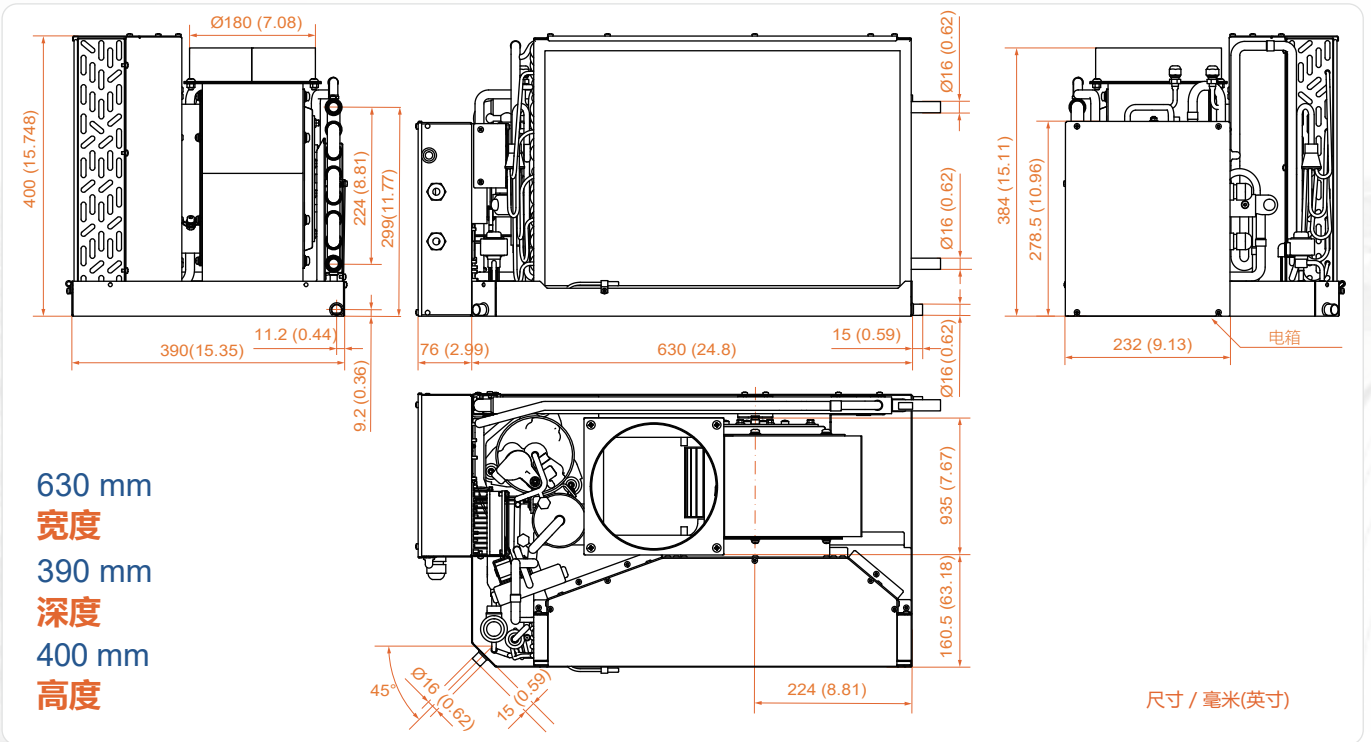
\*最低风速 \*\*仅针对海水冷凝器

# SCU24VFD 24.000 BTU/时

## AC电源



增强型热交换器，提升性能



### 型号

### SCU24VFD-E

重量 (含电控箱)	42kg - 92.6 lb
远程电控箱尺寸	232 x 278.5 x 76 mm - 9.13 x 10.96 x 2.99 in
电压/相位/ 频率	230 V / 1 ph / 50 - 60 Hz
最大制冷量/制热量	24.000 BTU/h
最大输入功率	1.550 W
最大电流	7.1A
制冷量 ECO 模式*	7.100 BTU/h
输入功率ECO模式*	400 W
最大海水流量 - 压力降**	1.6 m <sup>3</sup> /h 6 mH <sub>2</sub> O - 7 gpm 19.7 feet H <sub>2</sub> O
最小海水流量 - 压力降**	1.3 m <sup>3</sup> /h 4 mH <sub>2</sub> O - 5.7 gpm 13.1 feet H <sub>2</sub> O
出风口径	180 mm - 7.08 in
制冷剂 R410A	0.750 kg - 1.65 lb

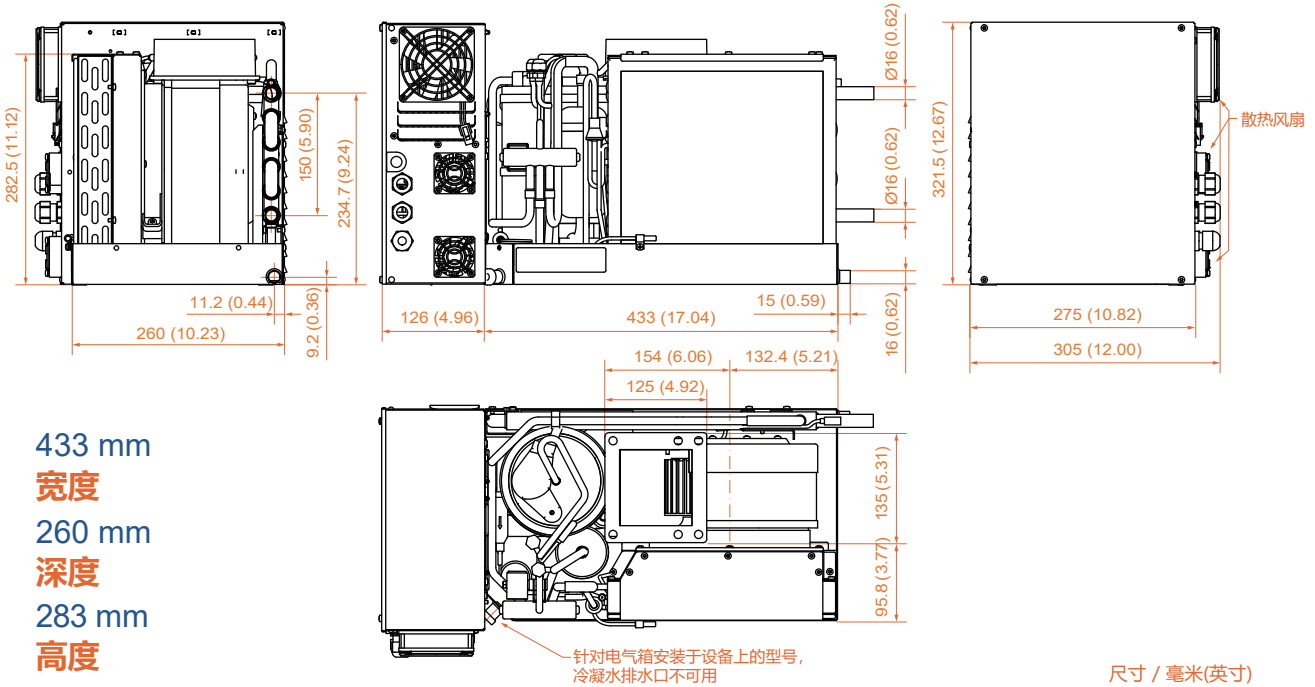
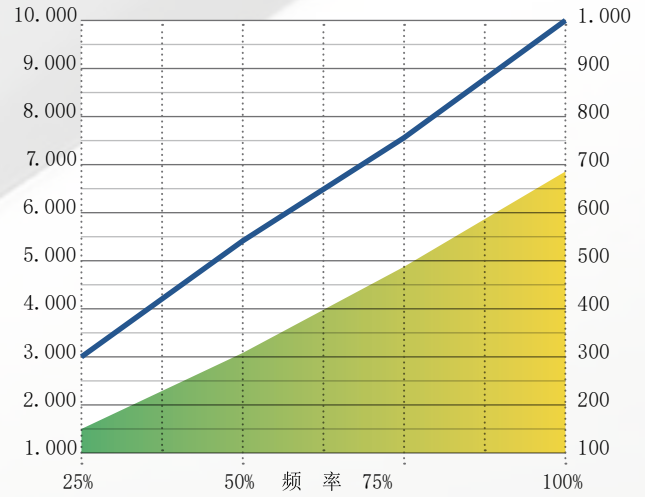
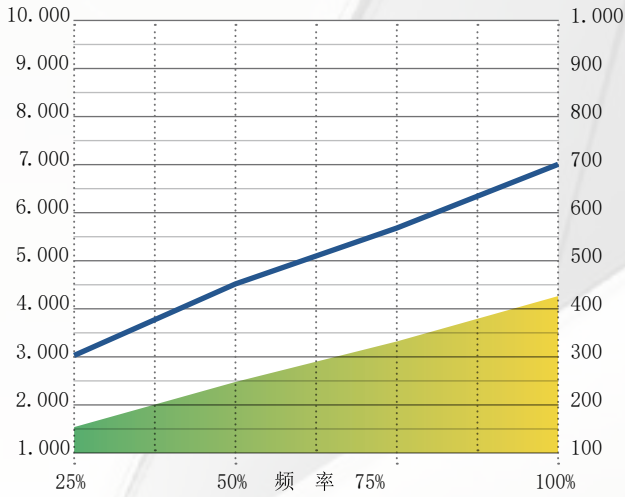
\*最低风速 \*\*仅针对海水冷凝器

# SCU07VFDHE-12 7.000 BTU/时

DC电源 12 V

# SCU10VFDHE-12 10.000 BTU/时

DC电源 12 V



型号	SCU07VFDHE-12	SCU10VFDHE12
重量 (含电控箱)	24.5kg - 54.01 lb	
远程电控箱尺寸	275 x 321.5 x 126 mm - 10.82 x 12.67 x 4.76 in	
电压/相位/ 频率	12 V	
最大制冷量/制热量	7.000 BTU/h	10.000 BTU/h
最大输入功率	470 W	690 W
最大电流	39.2 A	56.7 A
制冷量 ECO 模式*	3.000 BTU/h	
输入功率ECO模式*	155 W	
最大海水流量 - 压力降**	1.0 m³/h 2.8 mH₂O - 4.4 gpm 9.2 feet H₂O	
最小海水流量 - 压力降**	0.8 m³/h 1.8 mH₂O - 3.5 gpm 5.9 feet H₂O	
出风口管径	120 mm - 5 in	
制冷剂 R410A	0.350 kg - 0.78 lb	

\*最低风速 \*\*仅针对海水冷凝器

# SCU07VFDHE 7.000 BTU/时

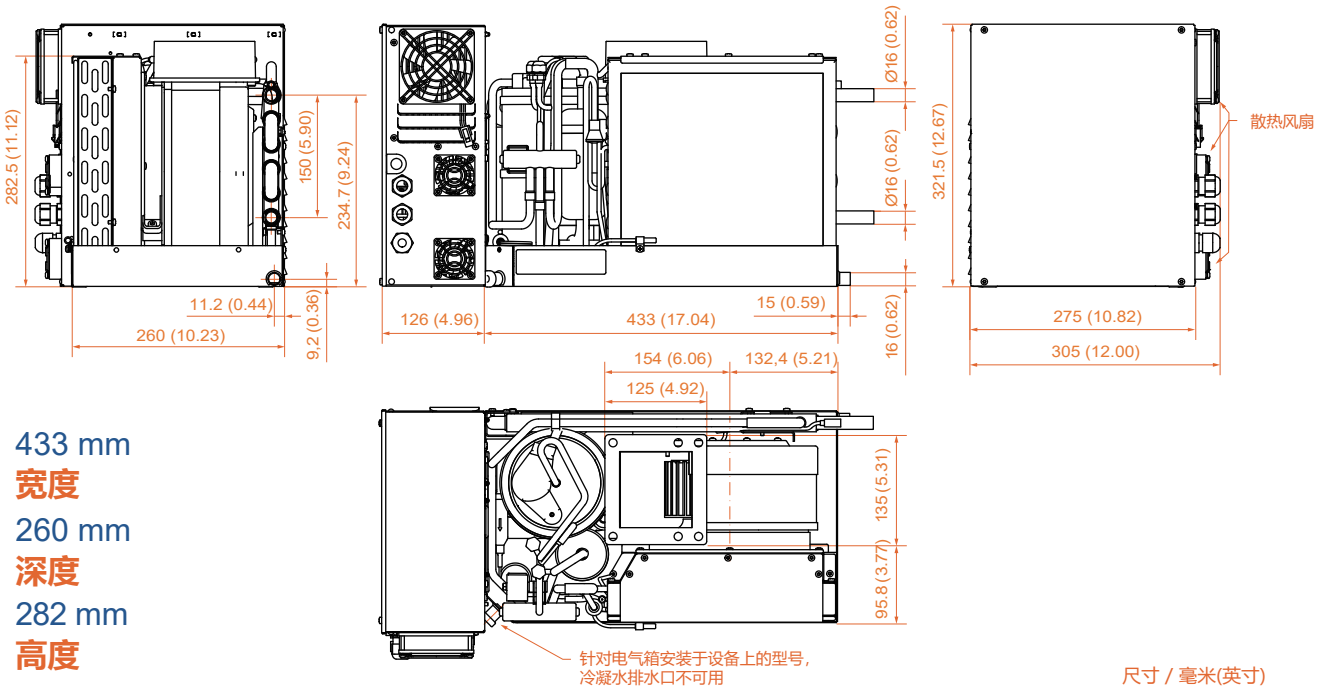
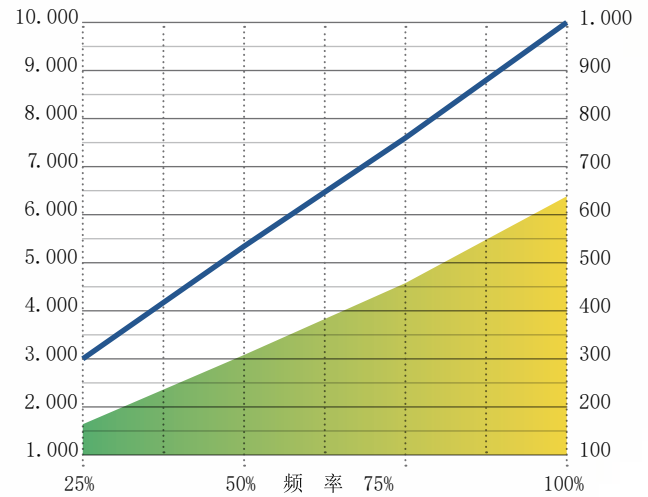
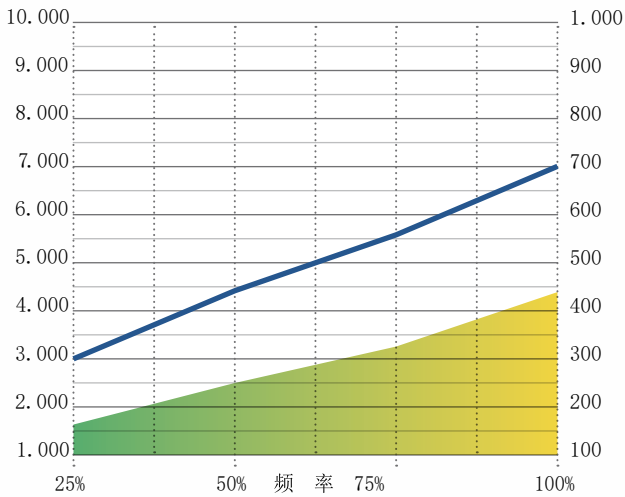
DC电源

24/48 V

# SCU10VFDHE 10.000 BTU/时

DC电源

24/48 V



## 型号

SCU07VFDHE-24 SCU07VFDHE-48 SCU10VFDHE-24 SCU10VFDHE-48

重量 (含电控箱)	24.5kg - 54.01 lb			
远程电控箱尺寸	275 x 321.5 x 126 mm - 10.82 x 12.67 x 4.76 in			
电压/相位/ 频率	24 V	48 V	24 V	48 V
最大制冷量/制热量	7.000 BTU/h	7.000 BTU/h	10.000 BTU/h	10.000 BTU/h
最大输入功率	440 W	440 W	640 W	640 W
最大电流	18.3 A	9.2 A	26.7 A	13.3 A
制冷量 ECO 模式*	3.000 BTU/h			
输入功率ECO模式*	155 W			
最大海水流量 - 压力降**	1.0 m³/h 3.4 mH <sub>2</sub> O - 4.4 gpm 11.16 feet H <sub>2</sub> O			
最小海水流量 - 压力降**	0.8 m³/h 2.2 mH <sub>2</sub> O - 3.5 gpm 7.22 feet H <sub>2</sub> O			
出风口径	120 mm - 5 in			
制冷剂 R410A	0.390 kg - 0.86 lb			

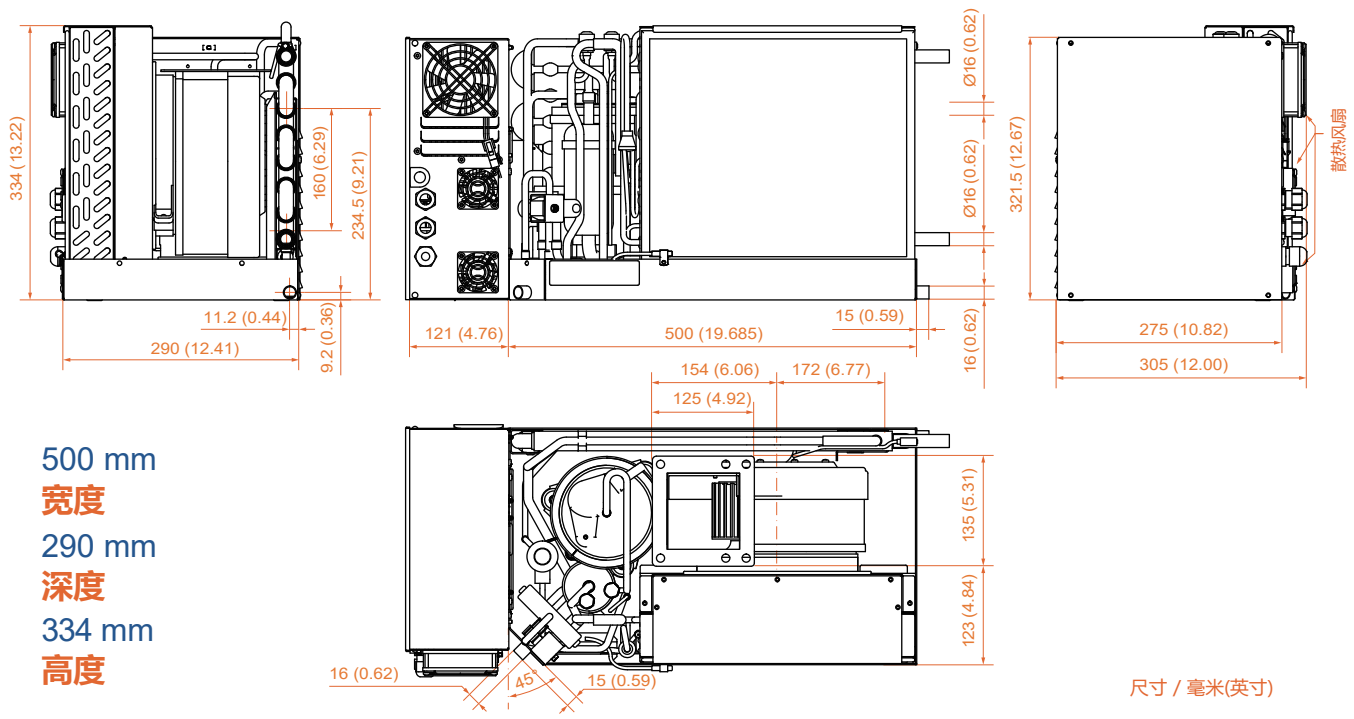
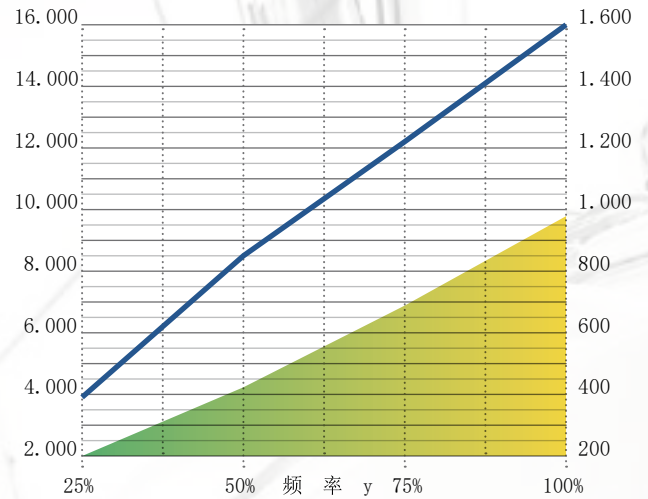
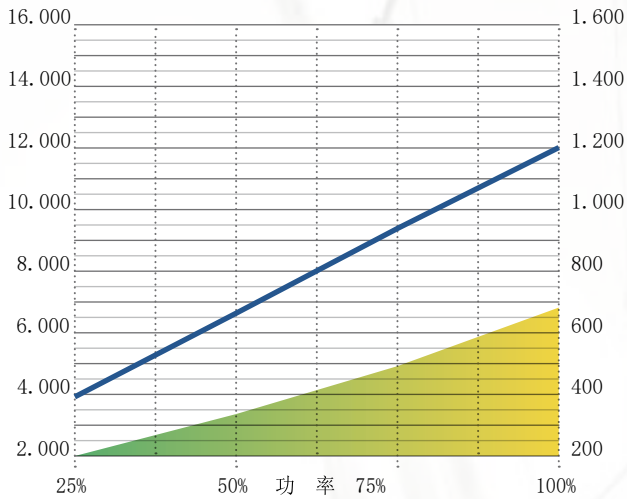
\*最低风速 \*\*仅针对海水冷凝器

# SCU12VFDHE 12.000 BTU/时

DC电源 24/48 V

# SCU16VFDHE 16.000 BTU/时

DC电源 24/48 V



## 型号

SCU12VFDHE-24 SCU12VFDHE-48 SCU16VFDHE-24 SCU16VFDHE-48

重量 (含电控箱)	29.5kg - 65.03 lb			
远程电控箱尺寸	275 x 321.5 x 126 mm - 10.82 x 12.67 x 4.76 in			
电压/相位/ 频率	24 V	48 V	24 V	48 V
最大制冷量/制热量	12.000 BTU/h	12.000 BTU/h	16.000 BTU/h	16.000 BTU/h
最大输入功率	670 W	670 W	970 W	970 W
最大电流	28 A	14 A	40 A	20 A
制冷量 ECO 模式*	3.900 BTU/h			
输入功率ECO模式*	230 W			
最大海水流量 - 压力降**	1.3 m <sup>3</sup> /h 4.7 mH <sub>2</sub> O - 5.7 gpm 15.42 feet H <sub>2</sub> O		1.4 m <sup>3</sup> /h 5.4 mH <sub>2</sub> O - 6.2 gpm 17.72 feet H <sub>2</sub> O	
最小海水流量 - 压力降**	1.2 m <sup>3</sup> /h 4 mH <sub>2</sub> O - 5.3 gpm 13.12 feet H <sub>2</sub> O		1.3 m <sup>3</sup> /h 4.7 mH <sub>2</sub> O - 5.7 gpm 15.42 feet H <sub>2</sub> O	
出风口管径	150 mm -6 in			
制冷剂 R410A	0.500 kg - 1.10 lb			

\*最低风速 \*\*仅针对海水冷凝器

# FRIGOMAR 始于1973年

完善的  
服务网络



design cplweb.it

**140**个Frigomar 服务点  
**400**名授权技术人员  
遍布全球

FRIGOMAR S.R.L.  
Via Vittorio Veneto, 112 - Loc. Rivarola - 16042 CARASCO (Genoa) Italy  
Tel: +39 0185 38.48.88 - Fax: +39 0185 38.47.88 - E-mail: frigomar@frigomar.com

DPL-SCU2502  
www.frigomar.com