

# 谷轮涡旋™ ZB大型商用冷冻压缩机



产品手册 50Hz

**COPELAND™**

  
**EMERSON™**

## 采用先进的技术致力于为客户提供世界级的产品

艾默生在家用、商用和工业应用方面，是世界领先的供热、通风、空调和冷冻解决方案提供商，我们为客户提供先进的技术解决方案、完善的技术支持和培训服务。

从20世纪40年代的第一台半封闭式压缩机和20世纪50年代的全封闭式压缩机，从20世纪80年代的高效Discus半封闭压缩机和20世纪90年代的空调和制热用涡旋压缩机，到今天最新的Stream半封闭压缩机以及数码涡旋压缩机，在过去的80多年里，我们向市场引入了众多的创新科技。

不仅如此，我们还为空调和冷冻市场提供非同一般的解决方案。艾默生是空调和冷冻业界主要的解决方案提供商，旗下的谷轮品牌产品提供了多种多样的解决方案：从主要冷媒都适用的涡旋和半封闭压缩机，到可变能力输出调节的压缩机以及装备了智能电子控制元器件的压缩机，艾默生引领压缩机科技发展至新的高度。

## 我们的使命：

保障居民舒适和健康

保障食品质量和可持续性

改善能效和保护环境

建立可持续性的基础设施

在美国 The Helix 创新中心持续创新



## 目录

特点及优势	04
命名规则	05
压缩机配置说明	05
应用范围	06
ZB中高温涡旋产品线	06
制冷量	07
技术参数	11
外形尺寸	12
电气接线图	15
联系我们	16



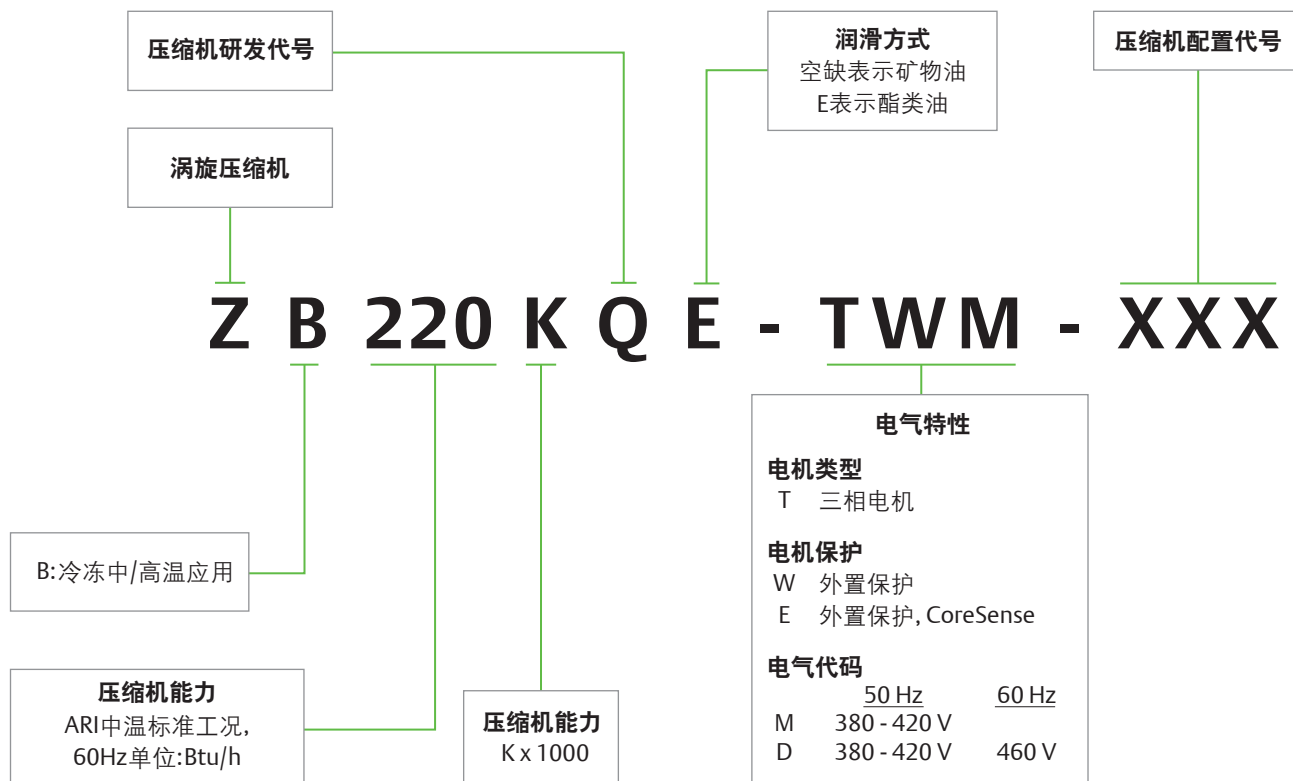
作为涡旋压缩机的技术领先者以及商用冷藏冷冻压缩机的技术专家,艾默生一直致力于新产品新技术开发,为提高制冷系统能效,保障食品安全和保护环境不懈努力。新推出的谷轮涡旋™大型商用冷冻ZB系列压缩机结合近年来新技术,将ZB系列中高温涡旋产品线进一步延伸至30HP,并将压缩机性能优化在中温冷藏应用。ZB系列大型涡旋商用冷冻压缩机将是传统半封闭活塞机的卓越替代解决方案,领导市场革新。

## 特点及优势

- 谷轮特有的径向和轴向柔性涡旋设计,优越的抗液击能力和杂质容忍度,同时提升了压缩机的运行效率和可靠性
- 压缩腔对称分布及连续压缩,较低的噪音和振动水平
- 内置排气温度保护装置,保证压缩机长期稳定可靠运行
  - ZB130沿用谷轮ASTP涡旋温度保护装置
  - ZB150-ZB220涡旋盘内置排气温度传感器,与外置保护模块相连
- ZB130集成CoreSense诊断模块,具备缺相保护,相序保护,电机过热保护和远程通讯等功能
- IP54及以上防护等级,有效防水防尘
- 多种制冷剂可选
- 结构紧凑,对比传统活塞重量减轻约20%,节省运输成本
- 螺纹接口和标配视油镜,适用于并联应用,具有优异的季节能效比



## 命名规则



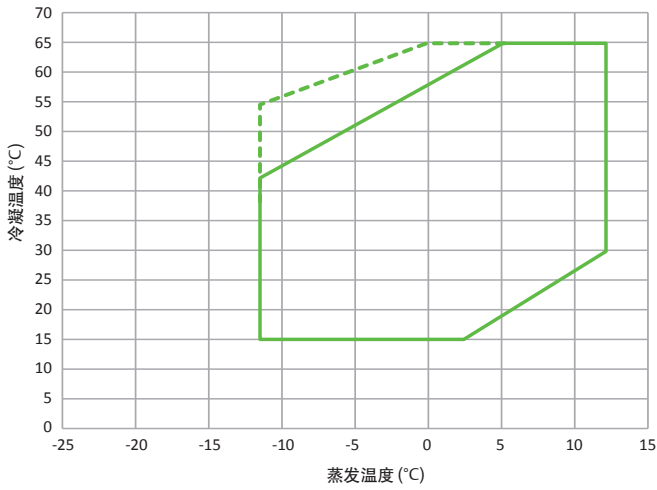
## 压缩机配置说明

压缩机型号	电机代码	BOM配置代码	焊接接口	螺纹接口	视油镜	针阀
ZB130KQ/E	TED	550	√		√	√
		551		√	√	√
ZB150KQ/E ZB190KQ/E ZB220KQ/E	TWM	522	√		√	√
		523		√	√	√

# 应用范围

ZB130 - ZB220KQ

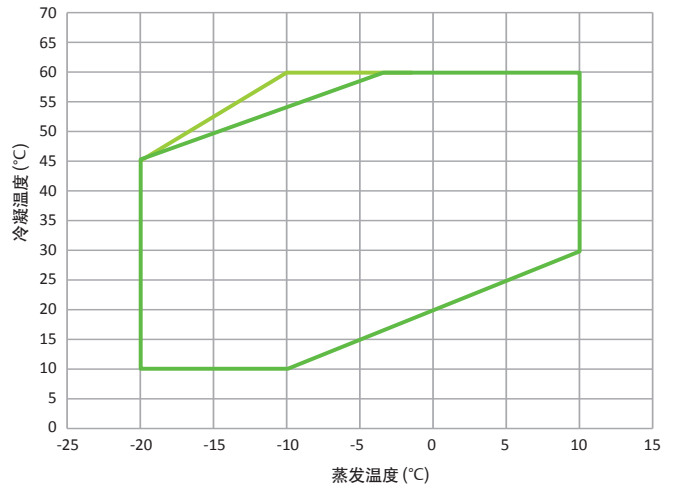
R22



注: — 20°C 回气温度    - - - 11K 吸气过热度

ZB130 - ZB220KQE

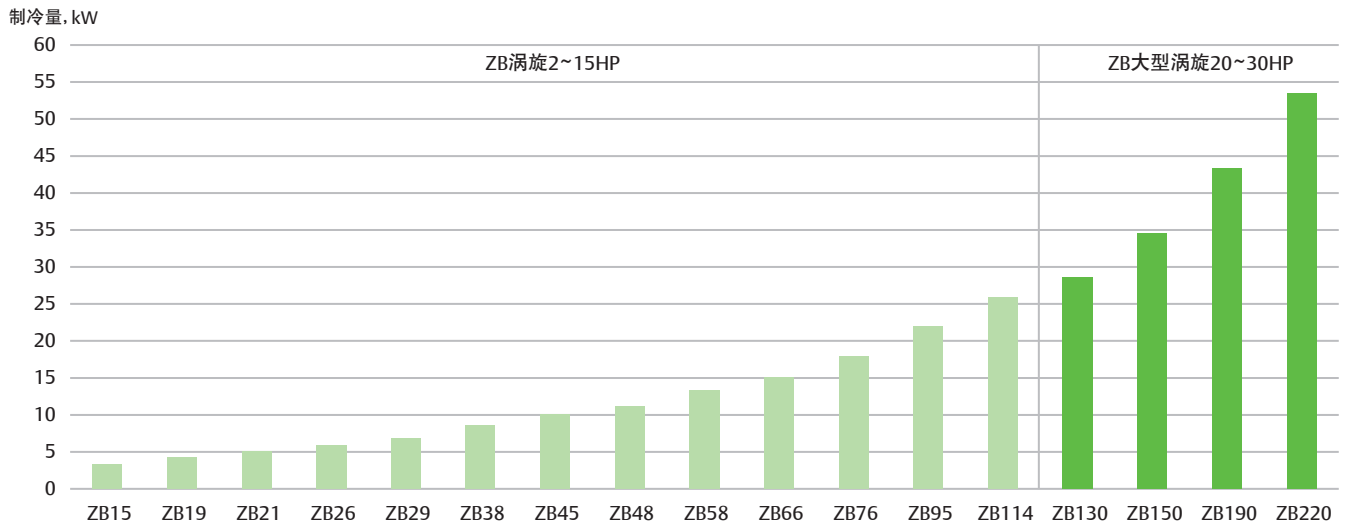
R404A



注: — ZB130KQE, 20°C 回气温度  
— ZB150-220KQE, 20°C 回气温度

# ZB中高温涡旋产品线

R404A - 50Hz



注: 制冷量基于 -10°C蒸发温度, 45°C冷凝温度, 20°C回气温度, 0K过冷度。

# 制冷量

TED/TWM: 380-420V; 三相, 50Hz

# R22

型号			冷凝温度 °C	蒸发温度 °C						
				-12	-10	-5	0	5	10	12
ZB130KQ	TED	Q	65				28.73	36.02	43.47	46.60
			60			25.40	32.26	39.70	47.47	50.75
			55	19.31	21.84	28.38	35.50	42.96	51.07	54.51
			50	21.89	24.40	31.10	38.16	45.88	54.34	57.95
			45	24.11	26.61	33.29	40.53	48.53	57.35	61.14
			40	26.06	28.54	35.24	42.68	50.97	60.17	64.14
			35	27.69	30.20	37.02	44.68	53.27	62.87	67.02
			30	29.21	31.75	38.70	46.59	55.50	65.51	69.85
			25	30.68	33.25	40.36	48.49	57.73		
		20	32.16	34.78	42.05	50.44	60.03			
		15	33.74	36.40	43.85	52.51				
		P	65				17.32	17.49	17.65	17.71
			60			15.46	15.64	15.81	15.97	16.03
			55	13.72	13.79	13.96	14.13	14.31	14.47	14.54
			50	12.39	12.46	12.62	12.79	12.97	13.14	13.21
			45	11.20	11.26	11.42	11.59	11.77	11.95	12.03
			40	10.13	10.19	10.34	10.50	10.69	10.89	10.97
			35	9.15	9.20	9.35	9.52	9.71	9.92	10.01
30	8.24		8.29	8.43	8.60	8.80	9.03	9.13		
25	7.39		7.43	7.57	7.75	7.96				
ZB150KQ	TWM	Q	65				34.71	43.60	52.89	56.91
			60			30.65	38.68	47.50	57.00	61.13
			55	23.69	26.62	34.09	42.25	50.91	60.69	64.98
			50	26.80	29.63	37.16	45.06	53.94	64.10	68.58
			45	29.33	32.10	39.49	47.56	56.75	67.36	72.07
			40	31.48	34.21	41.55	49.86	59.45	70.62	75.59
			35	33.19	35.95	43.47	52.12	62.19	73.99	79.26
			30	34.77	37.59	45.39	54.46	65.10	77.62	83.22
			25	36.35	39.28	47.43	57.01	68.31		
		20	38.08	41.14	49.74	59.91	71.96			
		15	40.08	43.31	52.44	63.30				
		P	65				22.23	22.31	22.37	22.40
			60			19.76	19.85	19.94	20.03	20.07
			55	17.52	17.57	17.68	17.79	17.90	18.01	18.06
			50	15.71	15.76	15.88	16.00	16.13	16.27	16.33
			45	14.13	14.18	14.31	14.45	14.60	14.76	14.84
			40	12.74	12.79	12.93	13.09	13.26	13.45	13.54
			35	11.49	11.55	11.70	11.88	12.08	12.30	12.39
30	10.36		10.42	10.59	10.78	11.00	11.25	11.36		
25	9.29		9.35	9.54	9.75	10.00				
20	8.24	8.31	8.51	8.75	9.02					
15	7.18	7.25	7.47	7.73						

注: 1. 单位: kW Q: 制冷量 P: 功率  
 2. 基于20°C回气温度, 0K过冷度  
 3.     最大吸气过热度为11 K

# 制冷量

TED/TWM: 380-420V; 三相, 50Hz

# R22

型号			冷凝温度 °C	蒸发温度 °C						
				-12	-10	-5	0	5	10	12
ZB190KQ	TWM	Q	65				43.69	54.11	65.61	70.70
			60			38.50	47.72	58.61	70.75	76.10
			55	30.51	33.52	41.88	51.87	62.91	75.65	81.25
			50	33.19	36.35	45.42	55.43	67.00	80.28	86.11
			45	35.76	39.07	48.35	58.80	70.84	84.63	90.67
			40	38.34	41.73	51.11	61.96	74.42	88.68	94.92
			35	40.48	43.98	53.68	64.88	77.72	92.40	98.81
			30	42.48	46.07	56.04	67.54	80.73	95.78	102.35
			25	44.30	47.97	58.17	69.92	83.41		
		20	45.93	49.67	60.04	72.01	85.75			
		15	47.35	51.13	61.64	73.79				
		P	65				27.62	27.66	27.84	27.96
			60			24.81	24.77	24.86	25.09	25.23
			55	22.36	22.30	22.20	22.20	22.33	22.62	22.79
			50	19.97	19.92	19.85	19.89	20.08	20.44	20.64
			45	17.81	17.77	17.74	17.83	18.08	18.52	18.75
			40	15.86	15.83	15.85	16.01	16.33	16.85	17.12
			35	14.11	14.11	14.19	14.41	14.82	15.43	15.74
30	12.56		12.58	12.72	13.02	13.52	14.23	14.58		
25	11.18		11.23	11.45	11.83	12.43				
20	9.97	10.05	10.35	10.83	11.53					
15	8.92	9.02	9.41	10.00						
ZB220KQ	TWM	Q	65				55.41	68.29	81.73	87.50
			60			48.75	60.55	73.60	87.52	93.54
			55	37.94	42.21	53.30	65.55	78.51	92.96	99.22
			50	42.05	46.28	57.69	69.70	83.06	98.06	104.58
			45	45.67	49.89	61.20	73.50	87.29	102.87	109.67
			40	48.92	53.11	64.36	76.96	91.22	107.41	114.50
			35	51.53	55.75	67.19	80.13	94.88	111.72	119.11
			30	53.80	58.06	69.72	83.04	98.32	115.84	123.54
			25	55.76	60.09	72.00	85.73	101.56		
		20	57.46	61.85	74.05	88.21	104.64			
		15	58.91	63.39	75.90	90.54				
		P	65				32.42	32.94	33.46	33.68
			60			28.94	29.39	29.84	30.32	30.53
			55	25.63	25.81	26.22	26.61	27.01	27.48	27.69
			50	23.25	23.39	23.73	24.07	24.45	24.93	25.15
			45	21.04	21.16	21.44	21.76	22.15	22.66	22.90
			40	19.00	19.10	19.36	19.68	20.10	20.67	20.94
			35	17.13	17.22	17.48	17.83	18.31	18.95	19.27
30	15.42		15.52	15.80	16.20	16.76	17.51	17.88		
25	13.87		13.98	14.31	14.79	15.45				
20	12.48	12.60	13.01	13.59	14.37					
15	11.23	11.38	11.89	12.59						

注: 1. 单位: kW Q: 制冷量 P: 功率  
 2. 基于20°C回气温度, 0K过冷度  
 3.  最大吸气过热度为11 K



# 制冷量

TED/TWM: 380-420V; 三相, 50Hz

# R404A

型号			冷凝温度 °C	蒸发温度 °C						
				-20	-15	-10	-5	0	5	10
ZB130KQE	TED	Q	60			20.92	25.32	30.18	35.60	41.73
			55			23.76	28.61	34.01	40.09	46.97
			50		21.57	26.32	31.61	37.56	44.28	51.91
			45	19.01	23.58	28.66	34.38	40.87	48.23	56.60
			40	20.64	25.42	30.83	36.98	44.00	52.00	61.11
			35	22.17	27.17	32.89	39.47	47.01	55.64	65.48
			30	23.66	28.87	34.90	41.90	49.96	59.22	69.79
			25	25.17	30.58	36.93	44.33	52.91	62.79	
			20	26.76	32.36	39.01	46.82	55.91		
		15	28.48	34.28	41.22	49.43				
		10	30.40	36.38	43.62					
		P	60			17.48	17.55	17.62	17.66	17.67
			55			15.69	15.79	15.88	15.96	15.99
			50		14.00	14.12	14.24	14.35	14.45	14.50
			45	12.49	12.60	12.73	12.87	13.00	13.10	13.17
			40	11.24	11.36	11.50	11.65	11.79	11.90	11.97
			35	10.12	10.25	10.40	10.55	10.69	10.80	10.87
			30	9.12	9.24	9.38	9.53	9.67	9.78	9.84
25	8.19		8.30	8.44	8.58	8.70	8.80			
20	7.30		7.40	7.52	7.64	7.75				
15	6.43	6.51	6.61	6.71						
10	5.54	5.59	5.66							
ZB150KQE	TWM	Q	60					36.79	43.62	51.54
			55				34.50	41.04	48.61	57.34
			50			31.77	37.99	45.20	53.51	63.02
			45	23.71	28.74	34.60	41.42	49.28	58.30	68.57
			40	25.52	31.00	37.39	44.78	53.27	62.98	74.00
			35	27.31	33.23	40.11	48.06	57.17	67.54	79.29
			30	29.08	35.42	42.78	51.25	60.96	71.98	84.43
			25	30.83	37.56	45.37	54.36	64.63	76.29	
			20	32.54	39.65	47.89	57.37	68.20		
		15	34.21	41.67	50.33	60.28				
		10	35.84	43.63	52.68					
		P	60					22.72	22.90	23.11
			55				20.26	20.42	20.61	20.87
			50			18.06	18.22	18.38	18.60	18.96
			45	15.86	16.11	16.26	16.40	16.59	16.89	17.36
			40	14.36	14.53	14.65	14.81	15.05	15.46	16.09
			35	12.98	13.10	13.23	13.43	13.77	14.32	15.13
			30	11.72	11.83	11.99	12.27	12.74	13.45	14.48
25	10.57		10.70	10.93	11.33	11.95	12.87			
20	9.54		9.73	10.06	10.60	11.41				
15	8.63	8.90	9.36	10.08						
10	7.82	8.21	8.84							

注: 1. 单位: kW Q: 制冷量 P: 功率  
2. 基于20°C回气温度, 0K过冷度

# 制冷量

TED/TWM: 380-420V; 三相, 50Hz

# R404A

型号			冷凝温度 °C	蒸发温度 °C						
				-20	-15	-10	-5	0	5	10
ZB190KQE	TWM	Q	60					46.06	54.61	64.53
			55				43.19	51.37	60.86	71.78
			50			39.78	47.56	56.59	66.99	78.89
			45	29.68	35.98	43.32	51.85	61.70	72.99	85.85
			40	31.95	38.81	46.81	56.06	66.70	78.85	92.64
			35	34.19	41.60	50.22	60.16	71.57	84.56	99.26
			30	36.41	44.34	53.55	64.17	76.31	90.11	105.70
			25	38.59	47.02	56.80	68.06	80.92	95.51	
			20	40.74	49.63	59.96	71.83	85.38		
		15	42.83	52.17	63.01	75.47				
		10	44.86	54.62	65.95					
		P	60					28.57	28.79	29.06
			55				25.48	25.68	25.91	26.25
			50			22.72	22.91	23.11	23.39	23.84
			45	19.95	20.25	20.45	20.63	20.86	21.24	21.84
			40	18.06	18.27	18.43	18.62	18.93	19.44	20.23
			35	16.32	16.48	16.64	16.89	17.32	18.00	19.02
			30	14.74	14.87	15.08	15.43	16.02	16.92	18.21
25	13.29		13.46	13.75	14.25	15.03	16.19			
20	12.00		12.23	12.65	13.33	14.35				
15	10.85	11.19	11.77	12.67						
10	9.84	10.33	11.12							
ZB220KQE	TWM	Q	60					56.87	67.42	79.66
			55				53.32	63.42	75.13	88.62
			50			49.11	58.72	69.86	82.70	97.40
			45	36.64	44.41	53.48	64.02	76.17	90.11	105.99
			40	39.44	47.91	57.78	69.21	82.34	97.34	114.37
			35	42.21	51.36	62.00	74.28	88.36	104.39	122.54
			30	44.95	54.74	66.11	79.22	94.21	111.25	130.49
			25	47.64	58.05	70.13	84.02	99.90	117.91	
			20	50.29	61.28	74.02	88.68	105.40		
		15	52.87	64.41	77.79	93.17				
		10	55.39	67.43	81.42					
		P	60					34.43	34.69	35.02
			55				30.70	30.94	31.22	31.63
			50			27.37	27.61	27.85	28.19	28.73
			45	24.04	24.40	24.64	24.85	25.14	25.59	26.31
			40	21.76	22.01	22.20	22.44	22.81	23.42	24.37
			35	19.67	19.85	20.04	20.35	20.87	21.69	22.92
			30	17.75	17.92	18.17	18.59	19.30	20.38	21.94
25	16.02		16.22	16.56	17.16	18.11	19.50			
20	14.46		14.74	15.24	16.06	17.29				
15	13.07	13.48	14.18	15.27						
10	11.85	12.44	13.39							

注: 1. 单位: kW Q: 制冷量 P: 功率  
2. 基于20°C回气温度, 0K过冷度

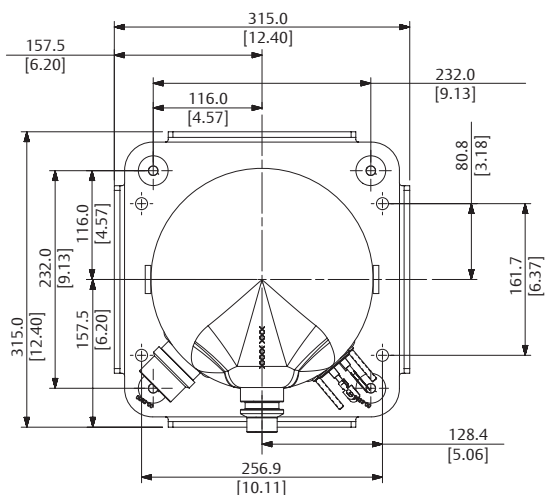
# 技术参数

压缩机型号			ZB系列大型商用冷冻涡旋压缩机							
			ZB130KQ	ZB130KQE	ZB150KQ	ZB150KQE	ZB190KQ	ZB190KQE	ZB220KQ	ZB220KQE
名义功率	HP		20		22		25		30	
排量	50Hz	m <sup>3</sup> /hr	45.7		56.6		71.4		87.5	
电机类型	50Hz	380-420V, 3相	TED		TWM					
制冷剂			R22	R404A	R22	R404A	R22	R404A	R22	R404A
堵转电流(LRA)	50Hz	Amps	288		225		272		310	
最大运行电流(MOC)	50Hz	Amps	33.3	33.1	38.0	38.3	48.3	49.1	58.9	60.0
最大持续运行电流(MCC)	50Hz	Amps	52.3	59.6	47.0	44.0	58.0	58.0	76.0	90.0
额定负载电流(RLA=MCC/1.4)	50Hz	Amps	37.4	42.6	33.6	31.4	41.4	41.4	54.3	64.3
额定负载电流(RLA=MCC/1.56)	50Hz	Amps	33.5	38.2	30.1	28.2	37.2	37.2	48.7	57.7
接口尺寸			螺纹接口							
	吸气口	in	2-1/4 x 12UN							
	排气口		1-3/4 x 12UN							
			焊接接口							
	吸气口	in	1-5/8							
	排气口		1-1/8	1-3/8						
外形尺寸	长	mm	315		432		448			
	宽		315		376		392			
	高		662		717		715			
油视镜接口尺寸	in	1-3/4 x 12 UNF								
润滑油类型			矿物油	POE	矿物油	POE	矿物油	POE	矿物油	POE
注油量(初始)	L		4.4		4.7		6.8		6.3	
注油量(再充注)	L		4.2		4.4		6.5		6	
净重	kg		91.7		140		160		177	
接线盒IP等级			IP54		IP56					
曲轴箱加热器功率	W		90		150					
底脚安装尺寸(孔径)	mm		232.0X232.0 (Ø22.6)			266.7 x 266.7 (Ø22.6)				

# 外形尺寸

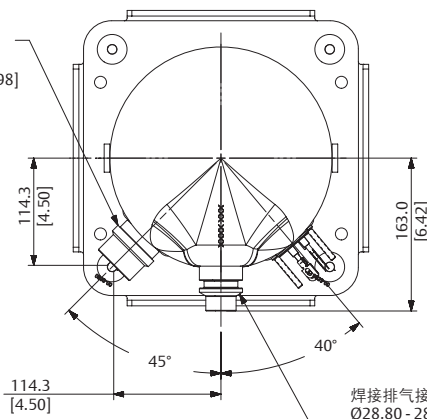
## ZB130KQ/KQE

焊接接口(BOM 550), 螺纹接口(BOM 551)



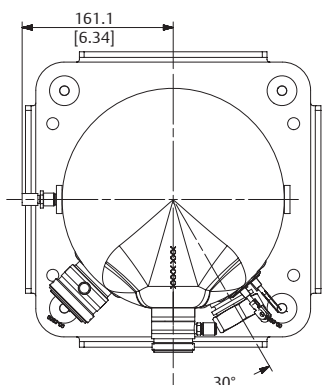
底盖尺寸视图

焊接吸气接口  
 $\text{Ø}41.56 - 41.66$   
 $[1.636 - 1.640]$   
 最小深度25.0 [0.98]  
 镀铜层最小厚度  
 0.050 [0.0020]



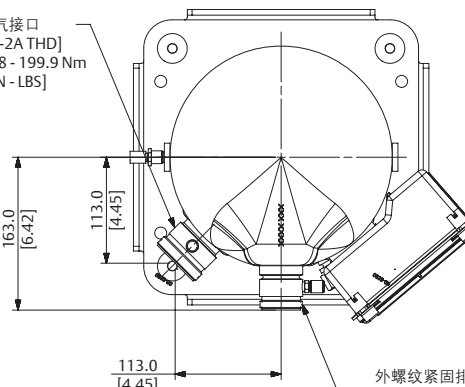
焊接接口视图

焊接排气接口  
 $\text{Ø}28.80 - 28.90 [1 - 1/8]$   
 最小深度20.0 [0.79]  
 镀铜层最小厚度0.050 [0.0020]



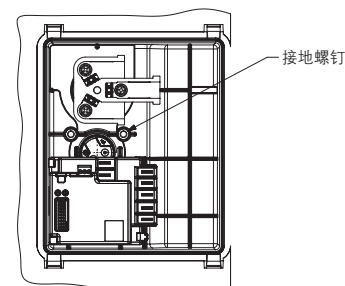
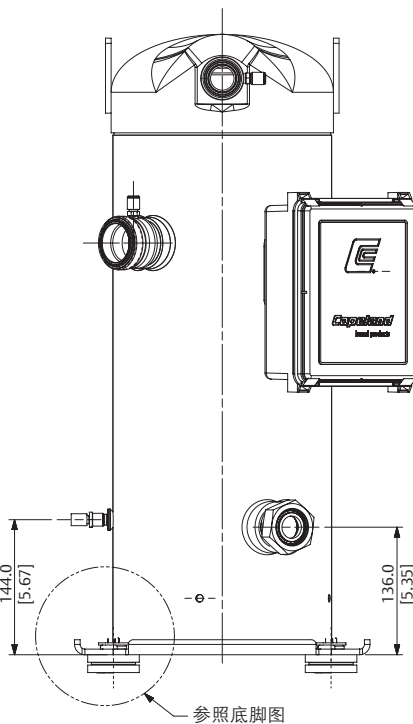
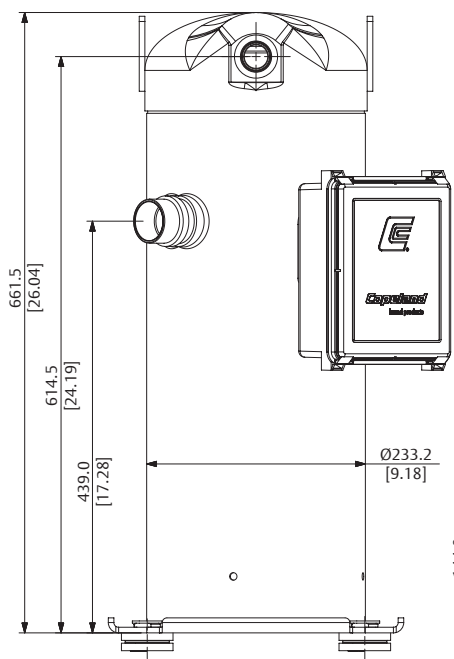
视镜视图

外螺纹紧固吸气接口  
 $[2 - 1/4" - 12 \text{ UN} - 2\text{A THD}]$   
 扭矩范围 189.8 - 199.9 Nm  
 $[1680 - 1770 \text{ IN} - \text{LBS}]$

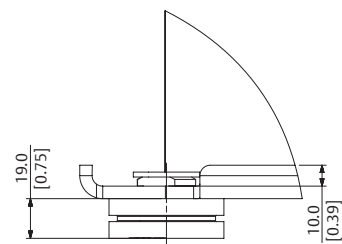


螺纹接口视图

外螺纹紧固排气接口  
 $[1 - 3/4" - 12 \text{ UN} - 2\text{A THD}]$   
 扭矩范围 169.5 - 179.6 Nm  
 $[1500 - 1590 \text{ IN} - \text{LBS}]$



接线盒布局图



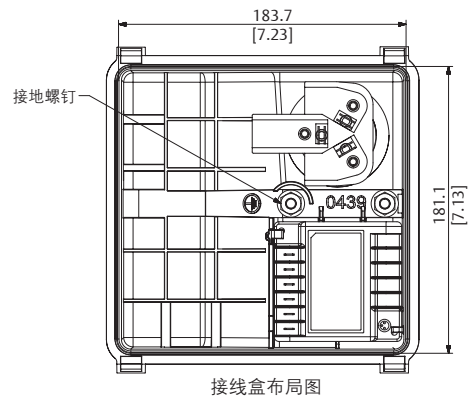
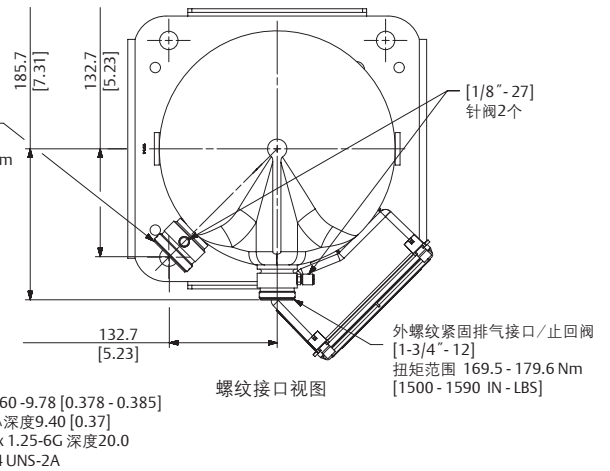
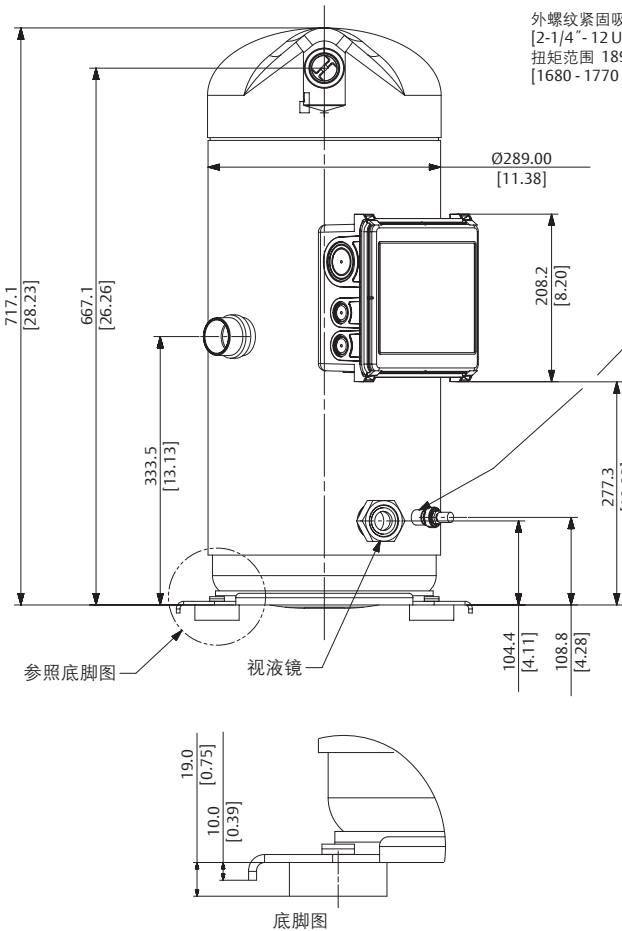
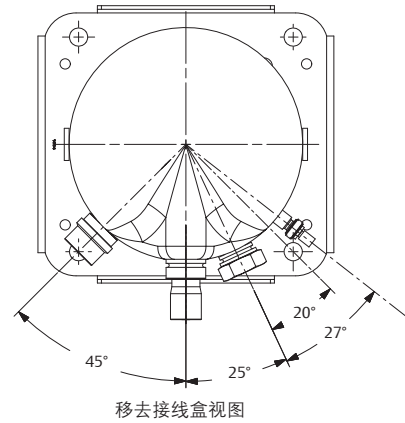
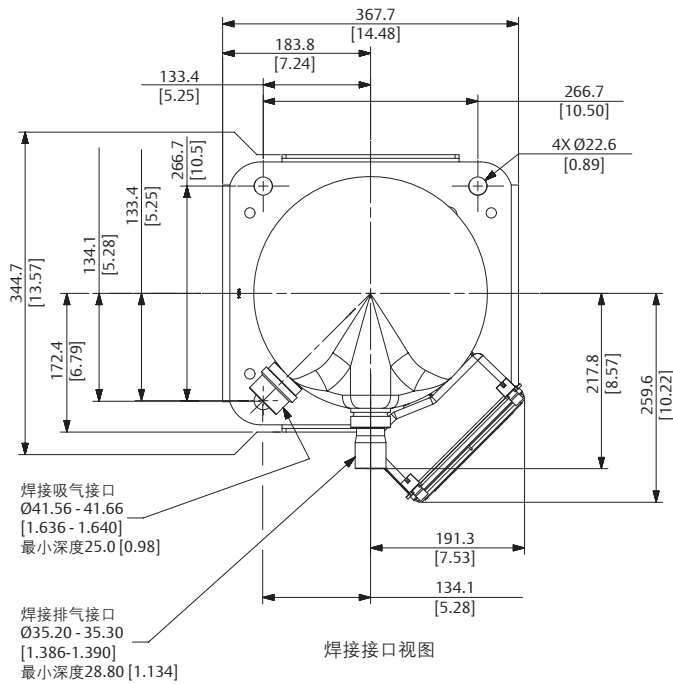
底脚图

- 注: (1) 所有公差在 $\pm 1.5\text{mm} [0.06 \text{ in}]$ 除非有特殊情况说明  
 (2) 由于累计公差,所列数据可能和实际安装不同,吸排气接口公差: $\pm 3.0\text{mm} [0.12 \text{ in}]$   
 (3) 所有管路接口末端需堵塞  
 (4) 所有单位为毫米[英寸]

# 外形尺寸

## ZB150KQ/KQE

焊接接口(BOM 522), 螺纹接口(BOM 523)

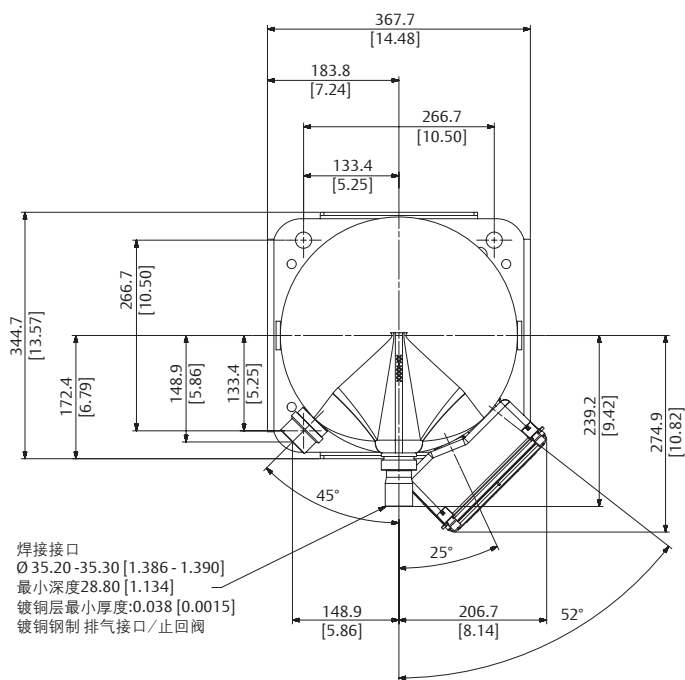


- 注: (1) 所有公差在±1.5mm [0.06 in]除非有特殊情况说明  
 (2) 由于累计公差, 所列数据可能和实际安装不同, 吸排气接口公差: ±3.0mm [0.12 in]  
 (3) 所有管路接口末端需堵紧  
 (4) 所有单位为毫米[英寸]

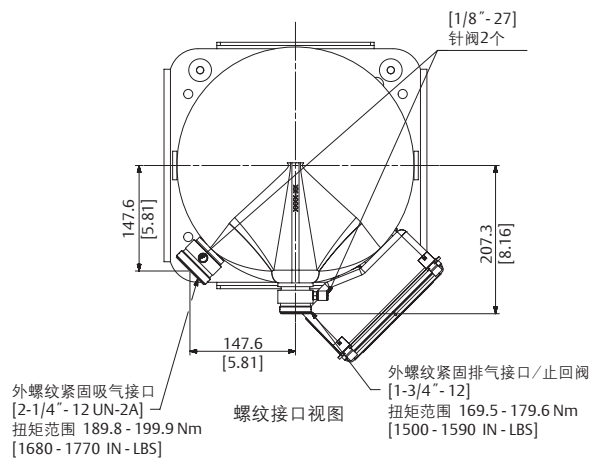
# 外形尺寸

## ZB190KQ/KQE, ZB220KQ/KQE

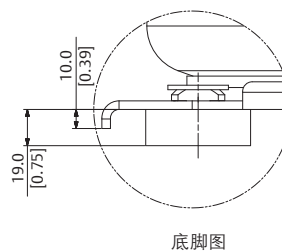
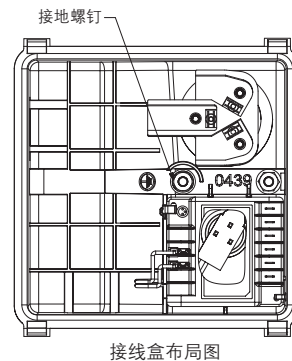
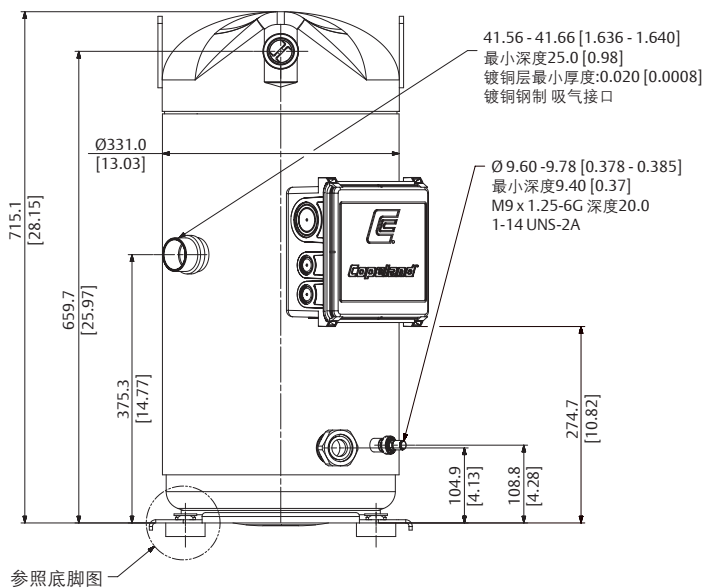
### 焊接接口(BOM 522), 螺纹接口(BOM 523)



焊接接口视图



螺纹接口视图

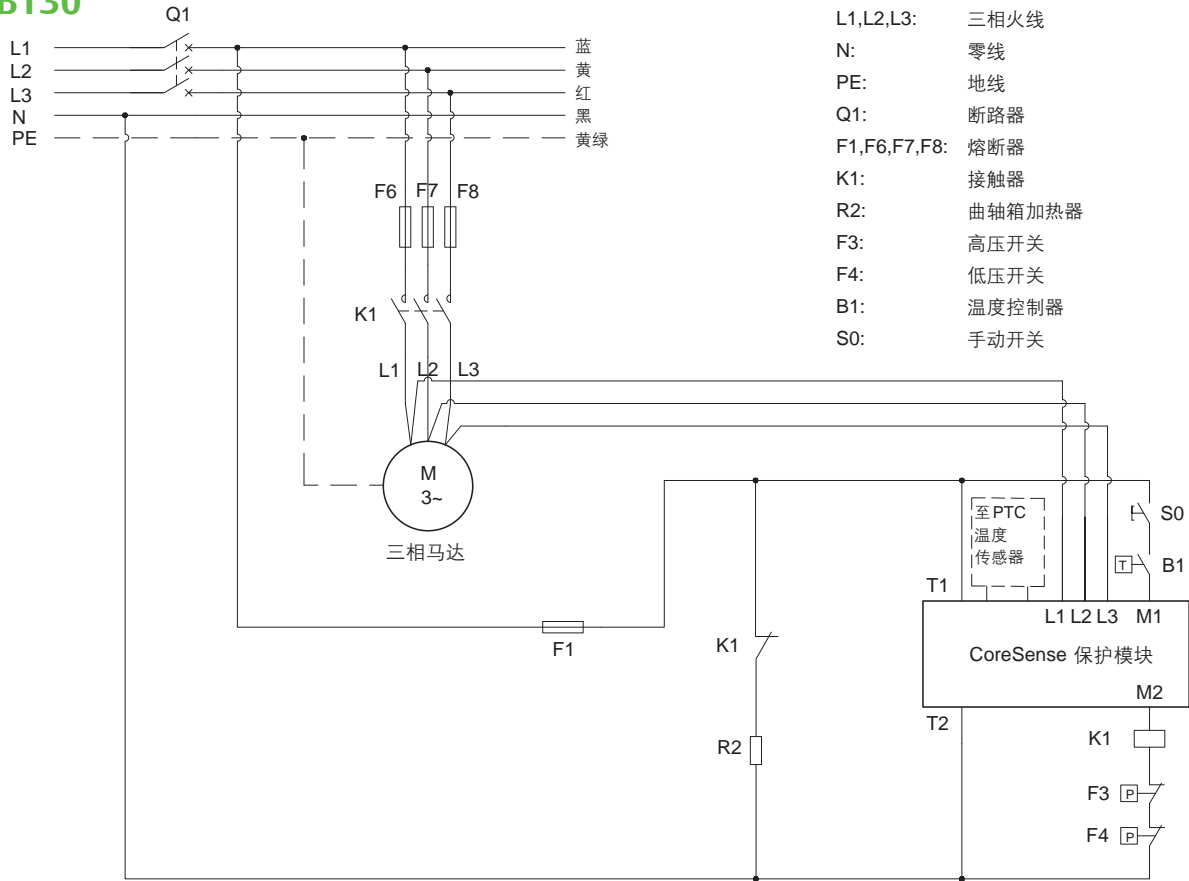


- 注: (1) 所有公差在 $\pm 1.5\text{mm} [0.06 \text{ in}]$ 除非有特殊情况说明  
 (2) 由于累计公差,所列数据可能和实际安装不同,吸排气接口公差: $\pm 3.0\text{mm} [0.12 \text{ in}]$   
 (3) 所有管路接口末端需堵紧  
 (4) 所有单位为毫米[英寸]



# 电气接线图

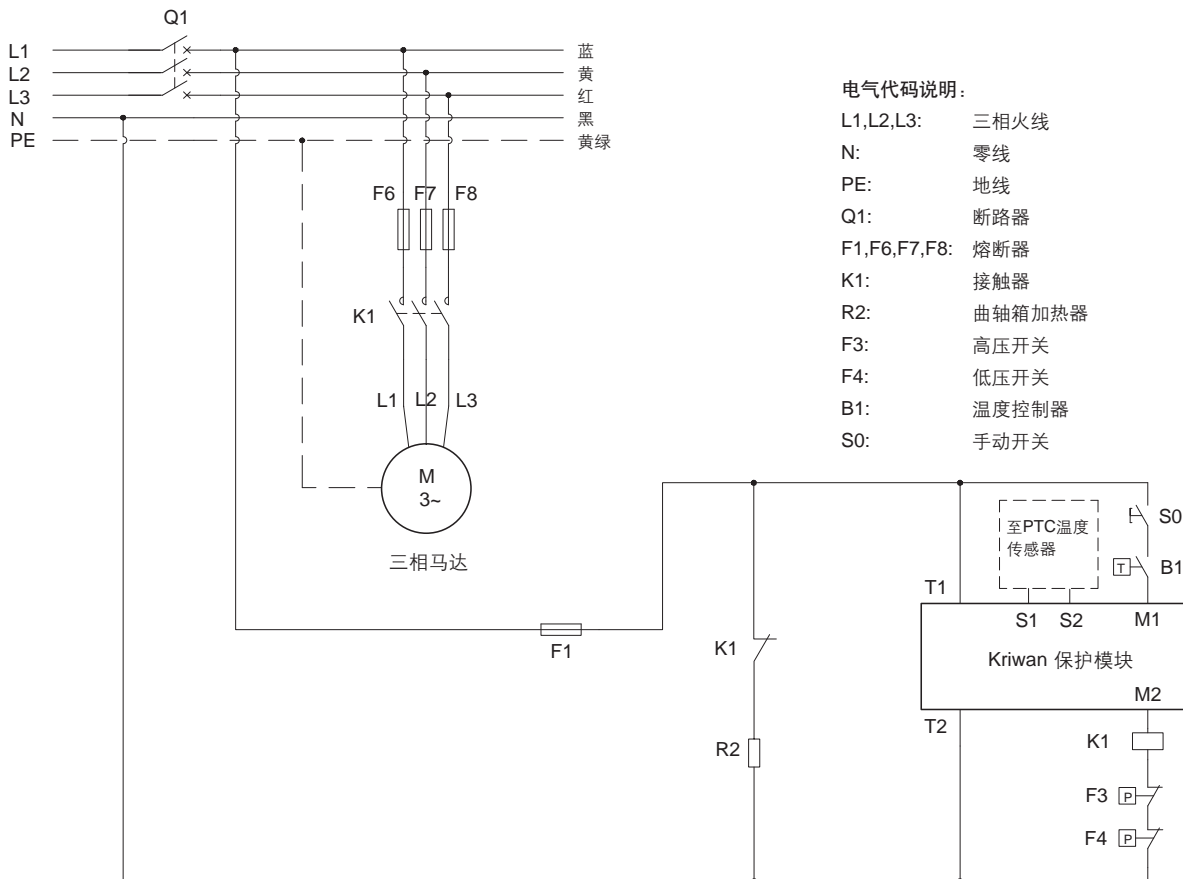
## ZB130



### 电气代码说明:

- L1,L2,L3: 三相火线
- N: 零线
- PE: 地线
- Q1: 断路器
- F1,F6,F7,F8: 熔断器
- K1: 接触器
- R2: 曲轴箱加热器
- F3: 高压开关
- F4: 低压开关
- B1: 温度控制器
- S0: 手动开关

## ZB150 - ZB220



### 电气代码说明:

- L1,L2,L3: 三相火线
- N: 零线
- PE: 地线
- Q1: 断路器
- F1,F6,F7,F8: 熔断器
- K1: 接触器
- R2: 曲轴箱加热器
- F3: 高压开关
- F4: 低压开关
- B1: 温度控制器
- S0: 手动开关

## 大中华地区销售办事处

### 上海分公司

上海市徐汇区古美路1582号  
艾默生大厦7层  
电话: (86-21) 3338 7333  
传真: (86-21) 3338 7330  
邮编: 200233

### 北京分公司

北京市西城区南礼士路66号  
建威大厦1017室  
电话: (86-10) 5763 0488  
传真: (86-10) 5763 0499  
邮编: 100045

### 广州分公司

广州市黄埔大道西76号  
富力盈隆广场508-509室  
电话: (86-20) 2886 7688  
传真: (86-20) 2886 7622  
邮编: 510623

### 西安分公司

西安市高新区锦业一路34号  
西安软件园研发大厦4层  
电话: (86-29) 8769 6344  
传真: (86-29) 8336 7002  
邮编: 710065

### 青岛分公司

青岛市市北区凤城路16号  
卓越大厦302室  
电话: (86-532) 8163 7256  
传真: (86-532) 8163 7267  
邮编: 266034

全国免费热线电话: 400-828-8585 / 800-828-8585

### 免责声明

技术数据在印刷前已经校对过，印刷之后有再更新的可能，如有需求对某一参数确认，请联系艾默生公司。

艾默生对参数中可能存在的差错概不承担任何责任，艾默生保留自行改变其产品而不预先通知的权利。

本目录的参数基于艾默生认为可靠的数据和测试，并符合今天的技术需求。这些信息预期由具有合适的专业知识和技能的人员自行判断和评估风险后来使用。本目录产品是为固定场地应用而设计，生产商需要做相应的测试来自行确认是否适用于移动运输领域。

### 注意：

本目录中列举的零部件不能与有腐蚀性，有毒或者可燃物质一起使用。艾默生不对因在上述情况下使用而造成的任何伤害负责。

### 关于 Emerson

总部位于美国密苏里州圣路易斯的 Emerson (纽约证券交易所股票代码: EMR)，是一家全球性的技术与工程公司，为工业、商业及住宅市场客户提供创新性解决方案。艾默生自动化解决方案，帮助过程、混合和离散制造商通过优化其能效和运营成本，从而最大化生产，并保护员工和环境。艾默生商住解决方案帮助确保人类舒适度和健康，保障食品质量和安全，提升能效，创造可持续发展的基础设施。如欲了解更多信息，欢迎访问：[www.Emerson.com.cn](http://www.Emerson.com.cn)。



官方微信

EmersonClimate.com.cn

Asia 22 B01 03- R00 Issued 12/2017

Emerson, Copeland and Copeland Scroll are trademarks of Emerson Electric Co. or one of its affiliated companies. ©2017 Emerson, Inc. All rights reserved.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™