



## WPWE

### 冷热水型模块化水源热泵机组

---

10.3kW~59.5kW



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

## 系统介绍

### 高效节能

与集中式空调系统相比，水源热泵系统一大优势在于在部分负荷时只需启动机组本身和循环水，不用频繁启停锅炉和冷却塔系统，这样大大节省了能源消耗；而在过渡季节，空调系统中各机组同时供冷和供暖的情况下，节能效果更加明显。

### 节约初投资

无需设立专门的锅炉房、冷冻机房和大型的通风管道，因此安装和投资费用大大减少。

### 应用灵活

两管制系统实现四管制系统功能，可同时满足各区域单独制冷/制热需求。

### 可靠性高

水温波动范围小，保证机组运行高效可靠，更可避免风冷机组冬季除霜的问题；各机组之间运行相对独立，个别机组的故障不会影响整个系统和其它机组的正常运行。

### 单独计费

单户单表，每个用户可将自身的电表系统和空调系统连接，单独计费。大楼管理人员、物业部门、业主再无须为空调费用的结算发愁，真正实现公正与公平。



水环式系统



地下水式系统



地下环路式系统

与水-风型水源热泵机组相比，水-水热泵在工程应用中具有以下的优点，建议业主或设计单位从实际需要出发，对不同的空调区域采用最为合适的机组形式：

1. 室内侧采用传统的风机盘管形式，便于控制噪音、保证层高；
2. 减少机组数量，简化冷却水系统设计，易于达到水力平衡，减少水泵设计负

荷，便于进行维护保养。对于室内末端数量众多的场合，优势尤其明显；

3. 在室内侧可以用传统方式加载新风机组，运行性能稳定、可靠；
4. 针对住宅等使用场所，可以适当考虑各个房间的同时使用系数，合理减小主机的容量配置，进一步节省能源和初投资。

## 机组特性

WPWE 系列水源热泵机组是 Trane 最新开发的新一代高效节能型产品。机组采用模块化设计，有 8 个基本型号，可单独安装和运行，也可以多个不同机组组合运行，每组最多容纳 8 个机组。机组搭配风机盘管和空气处理机组，满足不同应用场所的需要，广泛应用于商务楼宇、别墅、商场、宾馆以及医院等场所。

### 高效稳定

水冷式设计，采用高效涡旋式压缩机，能效比高；部分型号为双压缩机机组，可以实现逐级卸载，部分负荷效率更高；热力膨胀阀精确控制制冷剂流量，运行更稳定，应用范围更广泛。

### 设计独特

源侧采用同心套管式换热器，热交换效率高，有效减少压力损失和管路结垢，并具有抗腐蚀能力可满足地下水和地下环路系统应用的需要；负荷侧采用板式换热器，结构紧凑，换热效率更高。

### 静音设计

机组采用低噪音设计，全封闭压缩机配以优质的吸音材料大大降低了机组的噪音。

### 维修方便

无需拆卸机组顶部盖板，即可进行检修工作，并利于多台机组叠加安装，节省占地面积。

### 应用广泛

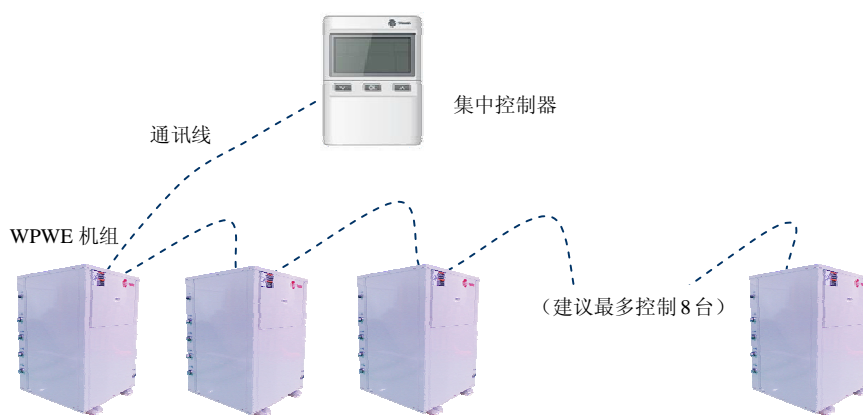
机组针对水环、地下水及地下环路系统等多种应用进行不同调校，保证在不同工况条件下机组的正常运行。

### 控制先进

机组可以根据系统需要配置不同的控制器，并具有风机盘管（二通阀）连锁功能。

- 单机系统：机组标配大屏幕液晶温控器，美观大方。
- 模块系统：每组最多可连接 8 台机组，选配的集中控制器能实现智能加卸载、远程控制、定时开/关机、机组状态查询及故障信息显示等功能。

### 模块化集中控制示意图



\* 现场调试时通过不同拨码确定机组序列，实现集中控制。

## 型号说明

W P W E 0 4 0 6 S N 1 A X X X  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

第1~3位	WPW = 水-水热泵
第4位	开发序列 E
第5~7位	名义冷量 040 060 080 100 120 160 200 240
第8位	电源类型(V/Hz/Ph) 5=380/50/3(适用于060及以上机组) 6=220/50/1(仅适用于040机组)
第9位	控制模式 S-单机系统(标配独立温控器) M-模块系统(需另选集中控制器)
第10位	水力模块 N = 无(标配) H = 水力模块(仅负荷侧)
第11位	机组适用工况 1 = 水环式(冷却塔系统) 2 = 地下水(开式系统) 3 = 地下环路(闭式系统)
第12位	设计序列 A
第13~15位	备用 X X X

# 技术参数表

## 水环工况性能参数

机组型号			WPWE040	WPWE060	WPWE080	WPWE100	WPWE120	WPWE160	WPWE200	WPWE240	
制冷	制冷量	KW	10.3	15.0	19.0	24.9	29.6	40.3	49.0	59.5	
	输入功率	KW	2.5	3.6	4.8	5.9	7.0	9.4	11.0	13.4	
	运行电流	A	13.4	7	9.7	13	14.6	18.3	22.0	26.0	
制热	名义制热量	KW	13.0	20.0	29.5	34.3	40.0	57.5	67.8	82.4	
	输入功率	KW	3.1	4.7	6.6	8	9.4	12.6	14.7	18.0	
	运行电流	A	16.3	8.8	12.4	15.8	17.6	22.6	27.0	32.4	
压缩机	形式	涡旋全封闭压缩机									
制冷剂	类型	R22									
充注量	kg	1.1	1.3	1.2*2	1.35*2	1.65*2	1.45+2.55	1.65+3.05	2.65*2		
用户侧	换热器	型式	钎焊板式换热器								
	水流量	m <sup>3</sup> /h	1.7	2.4	3.2	4.1	5.09	6.93	8.43	10.23	
	压力损失	kPa	31	36	33	42	50	50	55	62	
	水管接口	inch	3/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	
水源侧	换热器	型式	套管式换热器				钎焊板式换热器				
	水流量	m <sup>3</sup> /h	2.3	3.2	4.1	5.3	6.30	8.56	10.32	12.54	
	压力损失	kPa	28	23	23	10	23	63	67	70	
	水管接口	inch	3/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	
水力模块	水泵扬程	m	18	19.3	17	17	22	21.5	20	26	
	水泵功率	kW	0.49	0.46	0.72	0.72	0.7	1.2	0.98	1.5	
	膨胀水箱容积	L	5	5	5	5	5	5	5	5	
电源		220V/1PH/50HZ			380V/3PH/50HZ						
噪音	dB(A)	47	47.5	49	49	49	50	55	51.5		
外形尺寸	宽	mm	706	706	706	706	706	793	793	793	
	深/带水力模块	mm	586/836	586/836	806/1071	806/1071	806/1071	764	764	764	
	高	mm	635	635	635	635	635	1079	1079	1079	
净质量/带水力模块	kg	97/119	116/138	173/196	190/213	205/229	215/234	226/248	291/315		

- 1、机组参数标准 GB/T 19409-2003 测试。上述参数基于以下工况测定：
- 2、制冷：使用侧进出水温度 12℃/7℃；水源侧进出水温度：30℃/35℃。
- 3、制热：使用侧进水温度：40℃ 水源侧进水温度 20℃。
- 4、水力模块为机组用户侧选配项，水力模块包含水泵，膨胀水罐，安全阀，补水阀等。

## 技术参数表

### 地下环路工况性能参数

机组型号			WPWE040	WPWE060	WPWE080	WPWE100	WPWE120	WPWE160	WPWE200	WPWE240
制冷	名义制冷量	KW	10.4	15.6	20.4	26	31.2	41.7	50	61.2
	输入功率	KW	2.2	3.2	4.3	5.3	6.4	8.46	10.2	12.2
	运行电流	A	12.3	6.5	9	12.4	13	17	19.5	24.7
制热	名义制热量	KW	10.9	17.5	24.4	28.9	35	47.8	55.7	67.7
	输入功率	KW	3	4.7	6.33	7.7	9.4	12.4	14.4	17.7
	运行电流	A	15.7	8.7	12	15.5	17.4	22.3	27	31.9
用户侧水流量		m <sup>3</sup> /h	1.7	2.6	3.4	4.2	5.37	7.17	8.60	10.53
用户侧压力损失		kPa	33	37	34	42	51	51	57	63
水源侧水流量		m <sup>3</sup> /h	2.3	3.3	4.3	5.4	6.47	8.63	10.35	12.62
水源侧压力损失		kPa	32	24	23	10	31	63	67	70

- 1、机组参数标准 GB/T 19409-2003 测试。上述参数基于以下工况测定：
- 2、制冷：使用侧进出水温度 12℃/7℃；水源侧进出水温度：25℃/30℃
- 3、制热：使用侧进水温度：40℃ 水源侧进水温度 15℃

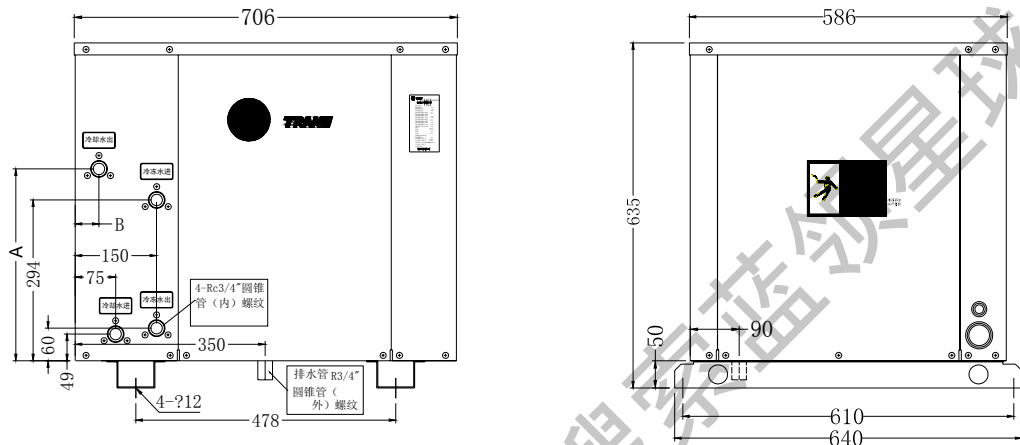
### 地下水工况性能参数

机组型号			WPWE040	WPWE060	WPWE080	WPWE100	WPWE120	WPWE160	WPWE200	WPWE240
制冷	名义制冷量	KW	10.7	16	20.5	26.5	32	42.6	51.4	62.8
	输入功率	KW	2.1	3.1	4.2	5.3	6.2	7.9	9.4	11.5
	运行电流	A	11.9	6.4	8.8	12.4	12.8	16.4	19	23.8
制热	名义制热量	KW	10.9	17.5	24.4	28.9	35	47.8	55.7	67.7
	输入功率	KW	3	4.7	6.33	7.7	9.4	12.4	14.4	17.7
	运行电流	A	15.7	8.7	12	15.5	17.4	22.3	27	31.9
用户侧水流量		m <sup>3</sup> /h	1.8	2.7	3.4	4.4	5.50	7.33	8.84	10.80
用户侧压力损失		kPa	35	38	38	47	52	54	60	65
水源侧水流量		m <sup>3</sup> /h	1	1.5	1.9	2.5	2.99	3.95	4.75	5.81
水源侧压力损失		kPa	10	6	7	3	12	20	24	30

- 1、机组参数标准 GB/T 19409-2003 测试。上述参数基于以下工况测定：
- 2、制冷：使用侧进出水温度 12℃/7℃；水源侧进出水温度：18℃/29℃
- 3、制热：使用侧进水温度：40℃ 水源侧进水温度 15℃

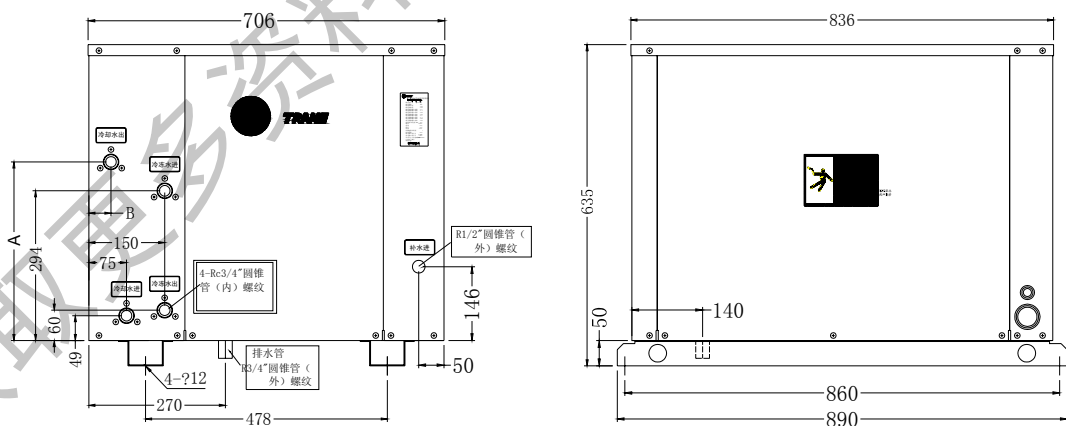
## 外形尺寸图

WPWE040,WPWE060(标准模块)



机型	A	B
0406	294	53
0605	353	44

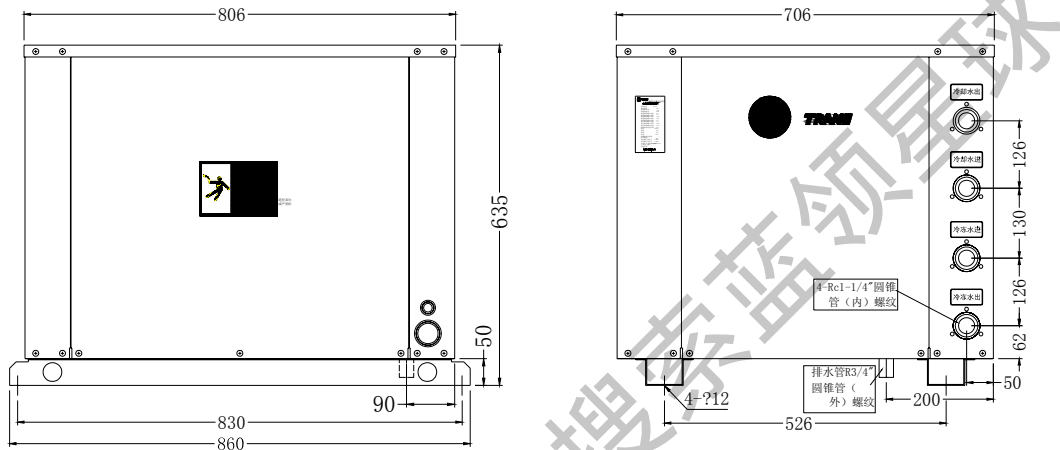
WPWE040,WPWE060(带水力模块)



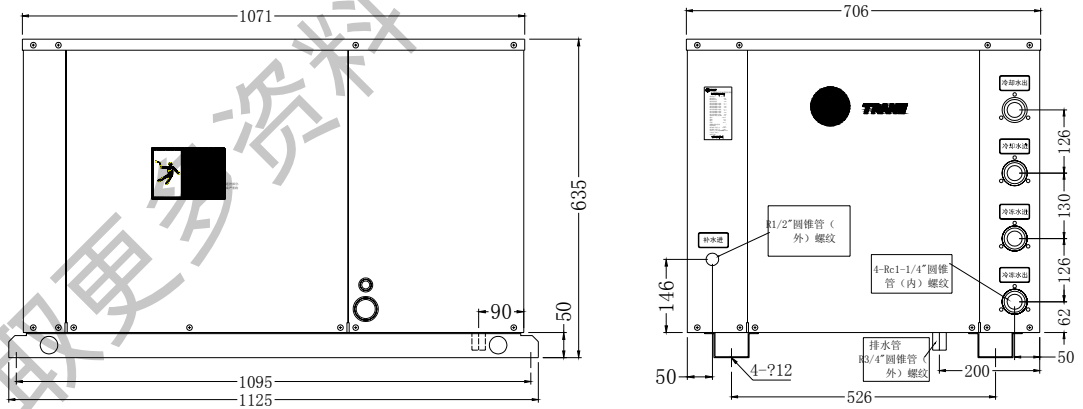
机型	A	B
0406	294	53
0605	353	44

## 外形尺寸图

WPWE080,WPWE100,WPWE120(标准模块)



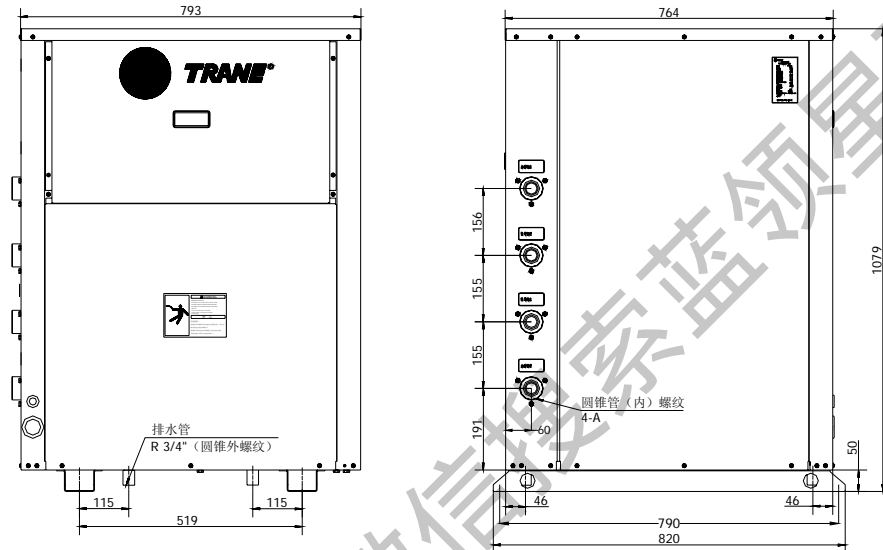
WPWE080,WPWE100,WPWE120(带水力模块)



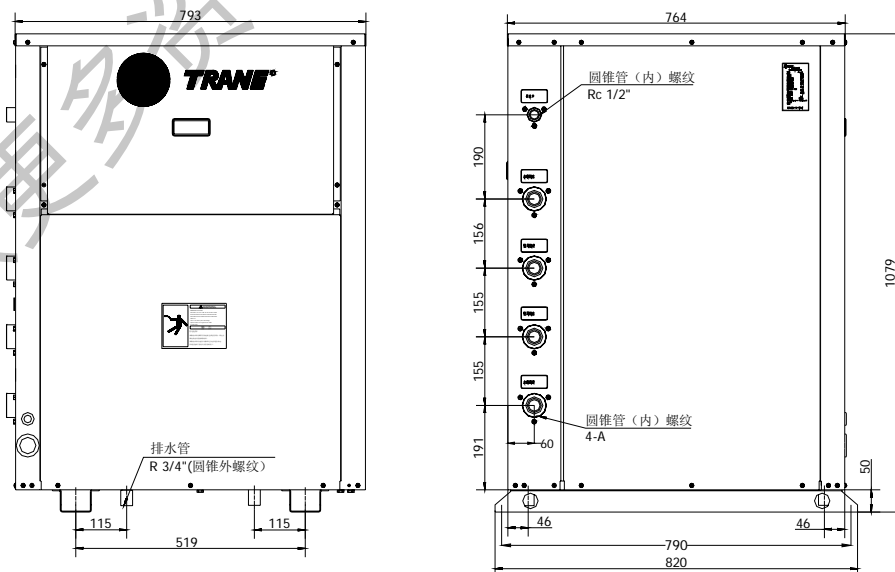


## 外形尺寸图

WPWE160,WPWE200, WPWE240(标准模块)



WPWE160,WPWE200, WPWE240(标准模块)



## 安装注意事项

水源侧进水温度—冷/热量修正系数表

制冷工况			制热工况		
进水温度℃	制冷量	制冷输入功率	进水温度℃	制热量	制热输入功率
20	1.07	0.86	8	0.79	0.87
23	1.05	0.91	12	0.85	0.90
27	1.03	0.93	16	0.9	0.95
30	1.00	1.00	20	1.00	1.00
35	0.95	1.07	25	1.18	1.05
40	0.89	1.14	30	1.28	1.11

注：制冷工况水源侧进水温度范围10~41℃，制热工况水源侧进水温度范围8~30℃。

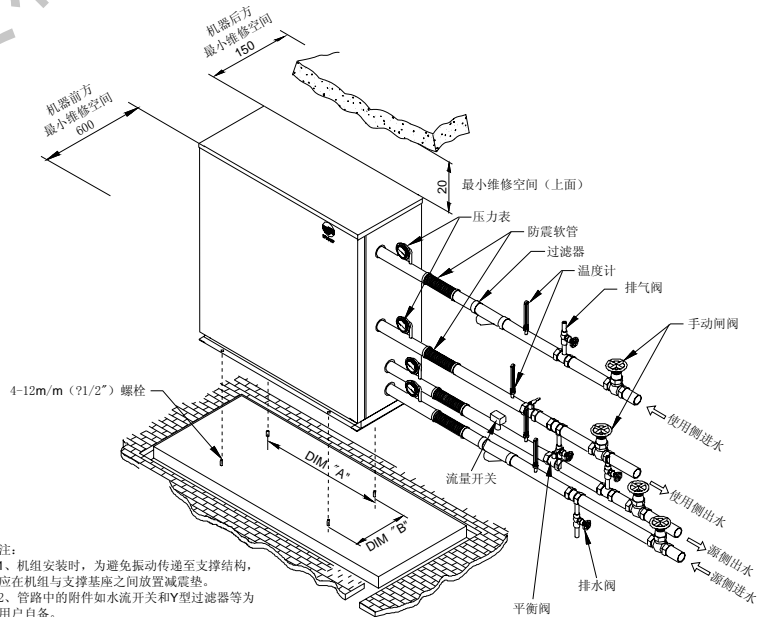
水源侧进/出水温差—冷热量修正系数表

进/出水温差℃	5	6	7	8	9	10	11
水流量修正系数	1.00	0.83	0.71	0.63	0.56	0.50	0.45
制冷/热量修正系数	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.91	0.88

### 模块组合

多台机组可通过冷冻水路共用进行模块组合拼装大冷量机组，同时需要选配集中控制器。建议选配冷量相近的多台机组进行模块组合，模块数量建议不超过8个。

### 典型管路连接



## 安装注意事项

### 流量范围

机组型号	使用侧				源侧			
	接管尺寸	水环式	地下水式	地下环路式	接管尺寸	水环式	地下水式	地下环路式
		额定流量	额定流量	额定流量		额定流量	额定流量	额定流量
WPWE040	3/4"	1.7	1.8	1.7	3/4"	2.3	1.0	2.3
WPWE060	3/4"	2.4	2.7	2.6	3/4"	3.2	1.5	3.3
WPWE080	1 1/4"	3.2	3.4	3.4	1 1/4"	4.1	1.9	4.3
WPWE100	1 1/4"	4.1	4.4	4.2	1 1/4"	5.3	2.5	5.4
WPWE120	1 1/4"	4.8	5.4	5.2	1 1/4"	6.2	2.9	6.4
WPWE160	1 1/4"	6.5	6.8	6.7	1 1/4"	8.2	3.8	8.3
WPWE200	1 1/4"	8.2	8.6	8.4	1 1/4"	10.4	4.7	10.1
WPWE240	1 1/2"	9.8	10.0	10.0	1 1/2"	12.6	5.6	12.6

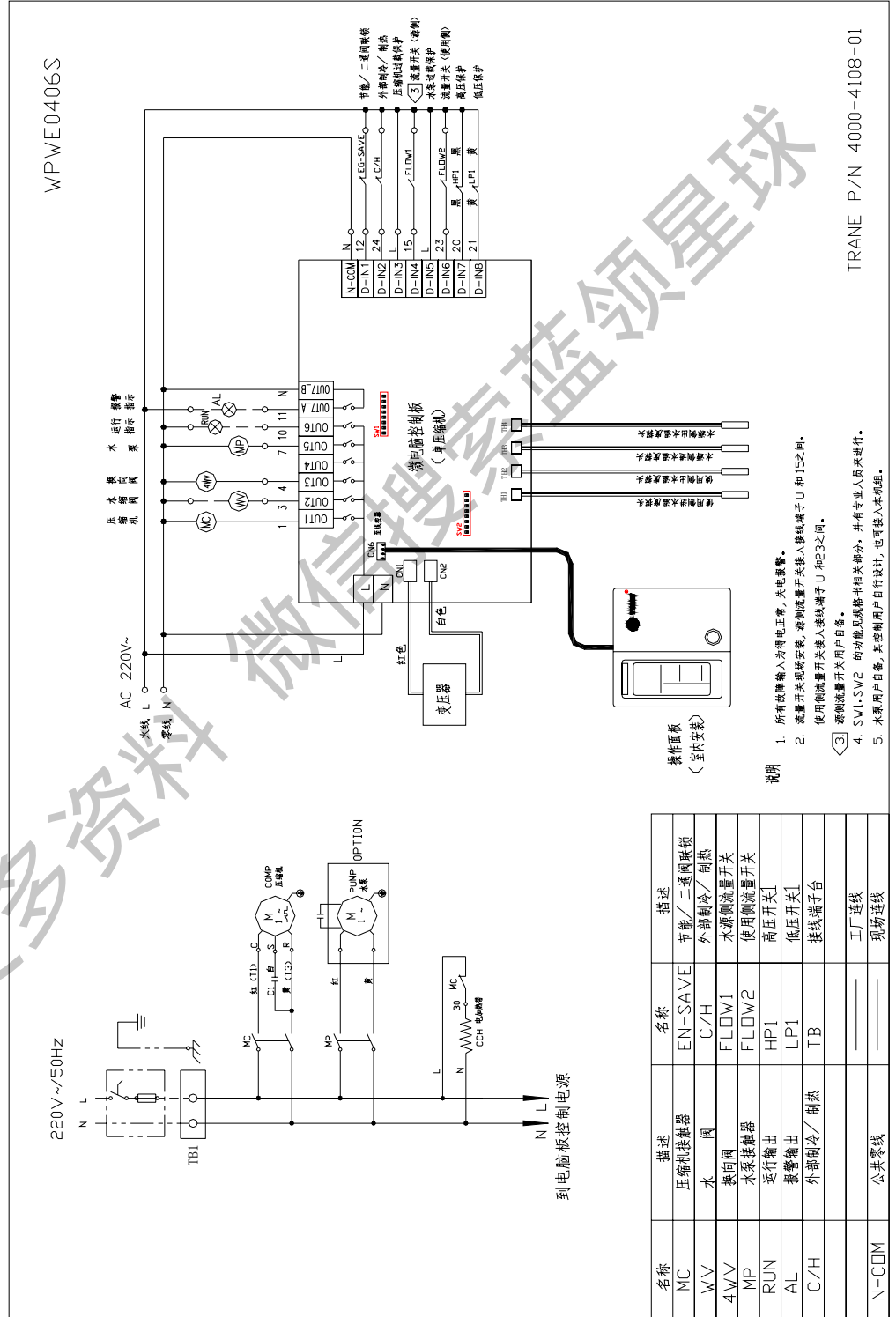
说明:

- 1、流量的变化范围为:下限=0.65×额定流量;上限=1.35×额定流量。
- 2、流量开关请根据使用工况下额定流量进行选择。
- 3、流量单位为: m<sup>3</sup>/h。
- 4、阻力单位为: kPa。

### 电气规格

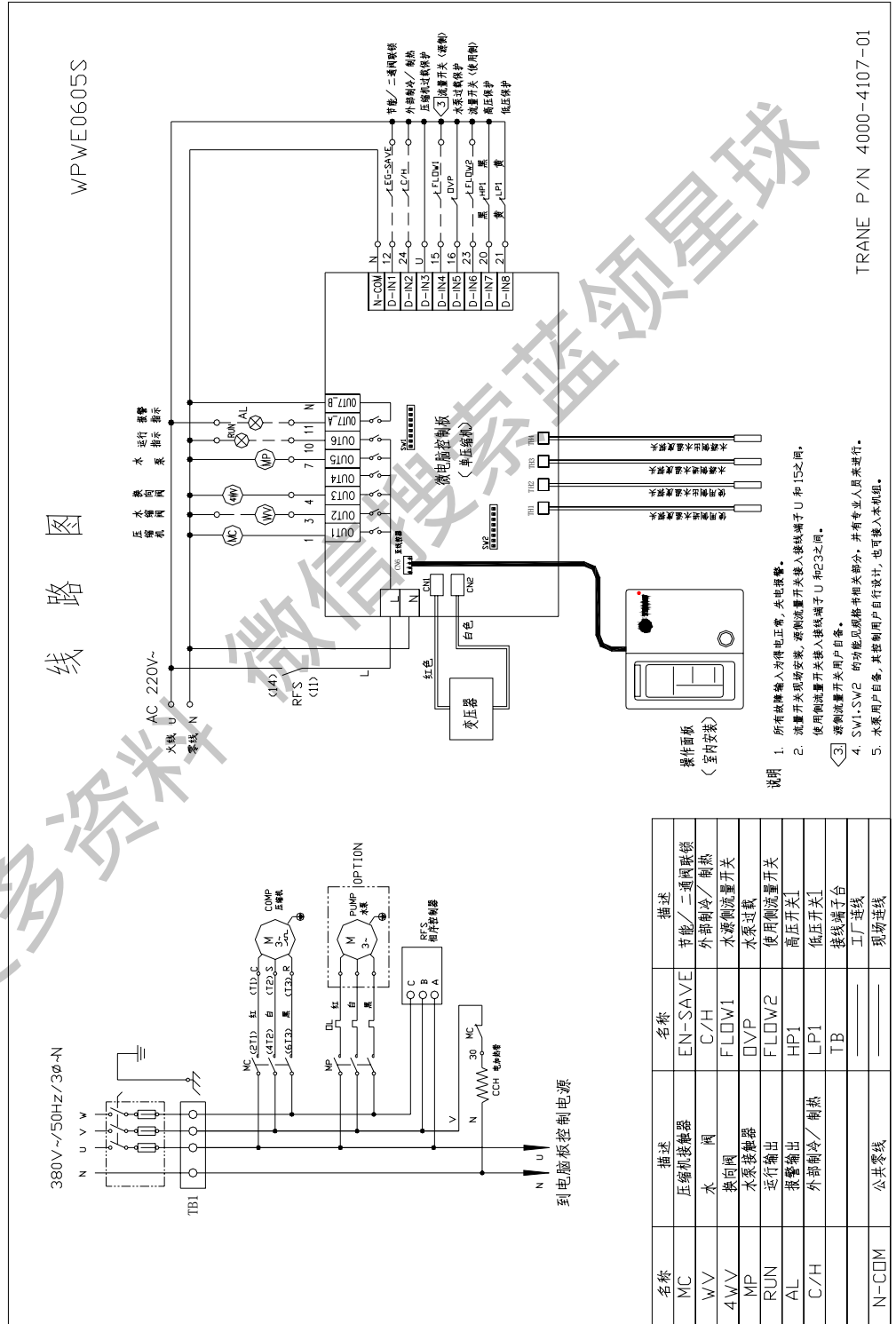
机型	电源	水泵全载电流	1号压缩机额定电流 RLA	2号压缩机额定电流 RLA	机组最小电路电流 MCA(A)	建议保险丝规格 (A)	保险丝最大规格 (A)	电源线铜芯线径最小规格 (mm <sup>2</sup> )
	(V/Hz/Ph)	FLA (A)	(A)	(A)				
WPWE040	220/50/1	2.55	16.8	-	23.6	27.9	40.3	6
WEWP060	380/50/3	1.1	8.6	-	10.9	14	20.4	2.5
WPWE080	380/50/3	1.45	6.3	6.3	17.2	20.4	29.8	4
WPWE100	380/50/3	1.45	9.3	9.3	24.7	29.35	43.3	6
WPWE120	380/50/3	1.45	10	10	26.45	31.45	46.45	6
WPWE160	380/50/3	2.3	10	17.3	36.42	43.25	63.73	10
WPWE200	380/50/3	2.7	12	19.2	41.7	49.5	72.9	10
WPWE240	380/50/3	2.5	20.7	20.7	54.25	64.6	95.65	16

# 电气接线图



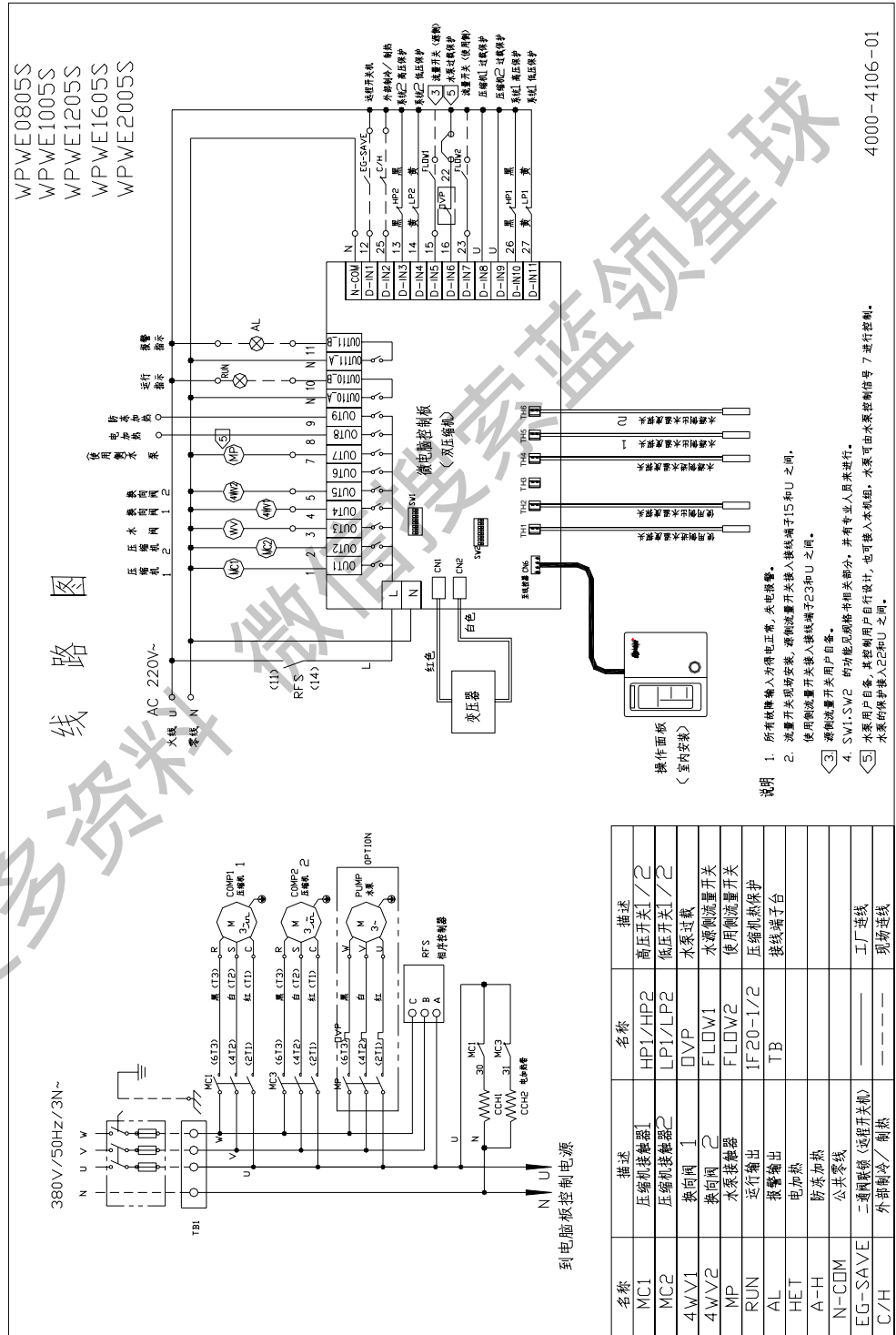
TRANE P/N 4000-4108-01

# 电气接线图



TRANE P/N 4000-4107-01

# 电气接线图



线路图

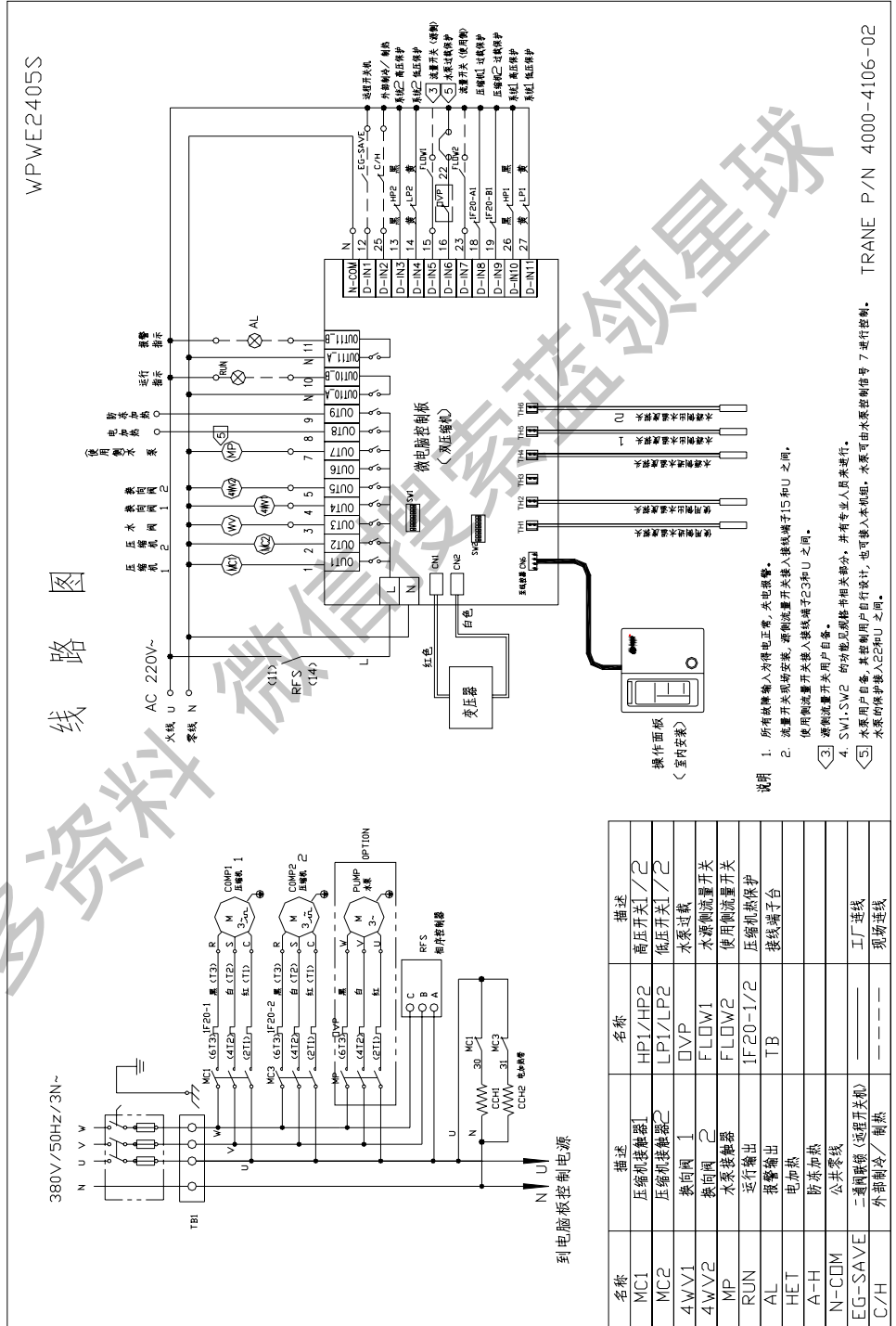
获取更多资料

名称	描述	名称	描述
MC1	压缩机接器1	HP1/HP2	高压开关1/2
MC2	压缩机接器2	LP1/LP2	低压开关1/2
4WV1	换回阀 1	OVP	水泵过载
4WV2	换回阀 2	FLOW1	水流侧流量开关
MP	水泵接器	FLOW2	使用侧流量开关
RUN	运行输出	1F20-1/2	压缩机热保护
AL	报警输出	TB	接线端子台
HET	电加热		
A-H	防蒸加热		
N-COM	公共零线		
EG-SAVE	二道阀限压(回程开关机)		
C/H	外部制冷/制热		

- 说明
1. 所有故障输入为得电正常，去电报警。
  2. 流量开关现场安装，要做流量开关接入接线端子IS和U之间。
  3. 使用侧流量开关接入接线端子23和U之间。
  4. SW1-SV2 的功能见规格书相关部分，并有专业人员来设计。
  5. 水泵用户自备，其控制用户自行设计，也可接入本机，水泵可由水泵控制信号 7 进行控制。

4000-4106-01

# 电气接线图



获取更多资料 微特领星球

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



---

<b>Literature Order Number</b>	
<b>Date</b>	<b>March 2009</b>
<b>Supersedes</b>	<b>March 2009</b>

**www. Trane.com**

*For more information contact your local Trane office or e-mail us at [comfot@trane.com](mailto:comfot@trane.com)*

特灵公司产品不断改进求新，本文件数据如有变动，恕不另行通知。