



天津电气科学研究院有限公司  
TIANJIN RESEARCH INSTITUTE OF ELECTRIC SCIENCE CO., LTD.

天津天传电气传动有限公司  
TIANJIN TIANCHUAN ELECTRIC DRIVE CO., LTD.

TAC1系列变频驱动系统产品手册 (2023)

天津电气科学研究院有限公司  
期待与您携手共赢

公司总部

地址：天津市河东区津塘路174号  
邮编：300180  
电话：022-84376321  
传真：022-84376321  
网址：www.tried.com.cn

产业基地

地址：天津市滨海高新区创新大道354号  
邮编：300301



天津电气院



天津天传电气传动有限公司



单轴传动  
3AC 380V~480V, 5.5kW~355kW

多轴传动  
DC 510V~650V, 5.5kW~710kW  
DC 890V~930V, 110kW~5.4MW

天传变频

# TAC1系列变频驱动系统 产品家族



J型结构变频器/逆变器



Q型结构变频器/逆变器



K型结构变频器/逆变器



M2型结构变频器/逆变器



A2型结构变频器



A2型结构逆变器



B2型结构变频器



B2型结构逆变器



C2型结构变频器



基本型整流电源



C3型结构水冷逆变器



C3型结构逆变器/  
整流回馈电源/AIC整流电源



D型结构逆变器/  
整流回馈电源/AIC整流电源



## 目 录

PROFESSIONAL EXCELLENT RELIABLE,  
HELP USERS TO DEVELOP

专业卓越可靠 助力客户发展



天津电气院简介 2

天传电气传动公司简介 3

TAC1系列产品概述 4

应用 4

系统装置和选件板 5

产品特征和优点 5

优质服务 6

产品型号说明 6



TAC1系列变频器/逆变器 7

概述 7

环境参数 7

系统框图 8

产品型谱 14



TAC1系列基本型整流电源 19

概述 19

环境参数 19

系统框图 19

产品型谱 19



TAC1系列IGBT整流回馈电源 20

概述 20

环境参数 20

系统框图 21

产品型谱 24



TAC1系列AIC有源整流电源 26

概述 26

环境参数 26

系统框图 27

产品型谱 30

TAC1系列产品的过载能力 33



TAC1系列制动单元 34

概述 34

环境参数 34

产品型谱 35

TAC1系列系统选件 36

产品外形及安装尺寸 40

TGCSMonitor调试软件简介 53



## 03 天津电气院简介



天津电气科学研究院有限公司(原天津电气传动设计研究所)成立于1954年8月,是原国家机械工业部直属研究所,现为中国机械工业集团有限公司所属科技型企业,主要从事电气传动自动化系统工程、中小型水力发电设备成套、低压电控配电装置和新能源电控设备的科研开发、生产制造和检测认证。

作为中国电气传动及自动化领域的发源地,天津电气院一直致力于交直流传动领域的产品研发和系统集成应用,为国家电气传动领域填补60余项空白,取得了150余项省部级以上的近千项科技成果,承接了万余项国内外工程项目,见证了国家冶金、矿山、交通、国防、电力、石化等国民经济支柱行业的技术进步和产业发展。从电气传动模拟量控制到全数字控制,从7000千瓦整流装置到大功率交交变频,从北京饭店的电梯励磁到宝钢高炉鼓风机变频起动系统,从鞍钢第一套国产晶闸管整流装置到首钢1700热连轧机、武钢CA5机组系统,天津电气院创造了多项国内第一:

国内第一套晶闸管整流柜、国内第一套直流调速标准化设计、国内第一套大功率整流柜、国内第一套功率最大热管整流柜、国内第一套全数字直流电气传动生产线、国内第一套直流传动微机诊断系统、国内第一套全数字交流电气传动生产线、国内第一套功率最大的交直交变频传动系统、国内第一套24万安培电流电解铝整流电源、国内第一套兆瓦级交交变频调速系统、国内第一套全数字大功率交交变频调速系统、国内第一套智能型通用数字控制系统及开发平台、国内第一套高速磁浮车载电网关键设备、国内第一台通过TUV认证的三相不平衡储能光伏逆变器等多个国内第一,相继在天津电气院诞生。

作为中国电气工业协会变频器分会秘书处挂靠单位,天津电气院承担着国家变频器行业标准的制定以及引领变频器行业健康发展的责任。在当前市场竞争激烈的情况下,天津电气院运筹帷幄,深谙变频调速产品应用之道。

2012年,天津电气院完成公司制改制,在新的治理结构下,本着整合资源、统筹发展、转变模式、转型升级的原则,形成科技产业、科技研发和科技服务经营业务板块,以成就“服务能力卓越、研发实力强大、产业优势突出”的一流应用科研机构的发展定位,与客户“创新成长,合力共享”。



## 天传电气传动公司简介



天津天传电气传动有限公司（简称：天传电气传动）是天津电气科学研究院有限公司的全资子公司，公司拥有专业的产品设计、技术服务团队、完善的质量体系和规范的生产流程，依托天津电气院工程技术和研发能力，旨在通过精心设计、精益生产和精品服务，在冶金、矿山、试验装备等工业领域，为客户提供质量、性能过硬的工业控制类产品和满足客户个性化需求的电气系统解决方案，对各类电气控制柜的设计、成套、生产、检修等提供全流程服务。



# TAC1系列变频驱动系统产品

## 【应用】

工程型传动  
复杂应用场合的最佳解决方案

TAC1系列变频驱动产品，是天津电气院立足自身的技术积淀和研发优势，结合在冶金领域的工程控制、成套经验，自主开发的一款工程型全系列变频驱动产品。

TAC1系列变频驱动产品涵盖变频器、逆变器、IGBT整流回馈电源、AIC有源整流电源、基本型整流器多个系列产品，电压等级覆盖3AC380V、690V两档，逆变器单机最大输出功率1200kW，可实现多台并联驱动控制；内嵌高性能矢量控制算法软件，对外具备多种工业现场总线接口。

TAC1系列变频驱动产品特别适合高性能、大容量、恶劣环境的工业现场，其出色的整体性能和卓越的可靠性，能够满足各种复杂工业现场的应用需求。通过灵活的配置，为广大客户的交流电机传动系统提供高效率、高精度、全方位的定制化解决方案。



单机最大输出功率 1200kW

可实现多台并联

驱动控制；内嵌高性能矢量控制算法软件

对外具备多种工业现场总线接口。





## 【系统装置和选件板】

### ○ 标准装置构成

- ▲ 连接到三相交流电网上的变频器
- ▲ 连接到公共直流母线上的逆变器
- ▲ 向直流母线提供电源的整流器基本型整流电源，IGBT整流回馈电源、AIC有源整流电源
- ▲ 能耗装置制动单元

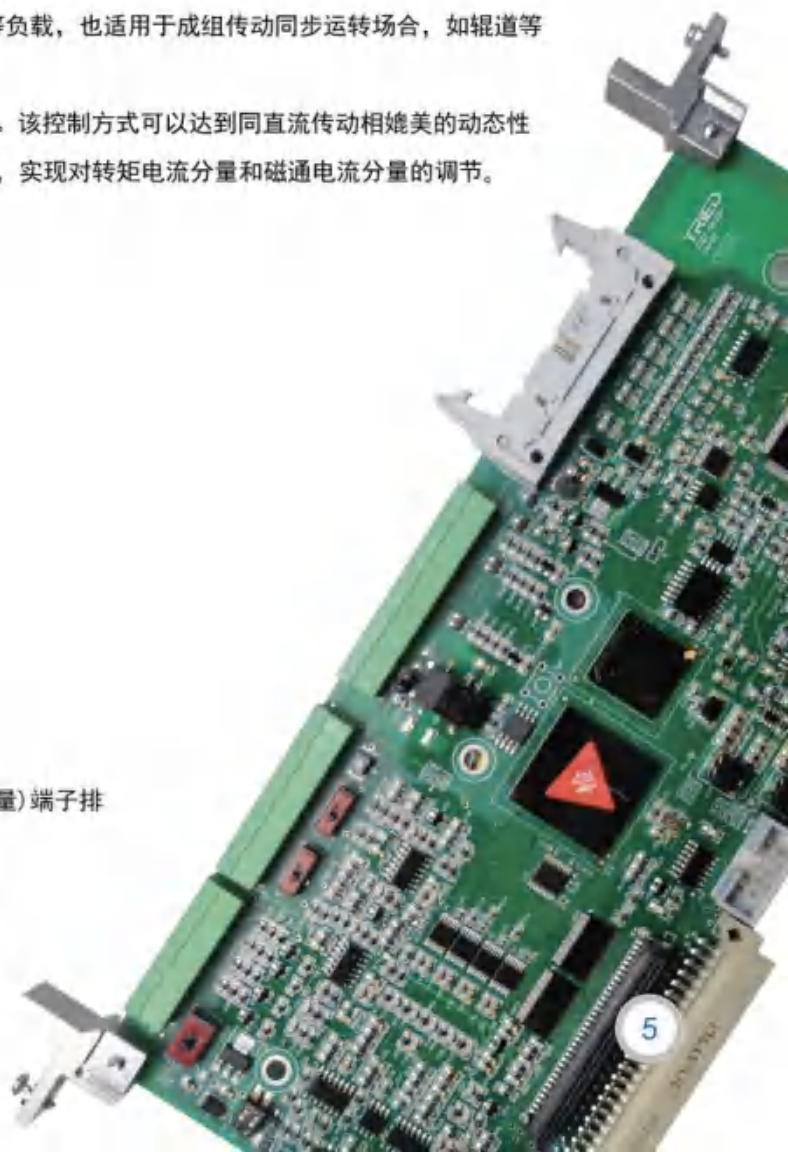
### ○ 选件板包括但不限于

- ▲ DP/PN通讯板、并联通讯板、编码器分配板、操作显示板等

## 【产品特点及优势】

### ○ 高性能的控制核心

- ▲ TAC1系列装置采用自主研发的TCU1控制器。控制器性能卓越，操作方便。
  - V/F控制，适用于简单应用场合，如风机水泵等负载，也适用于成组传动同步运转场合，如辊道等负载。可设定V/F特性曲线。
  - 矢量控制功能，可用于高动态性能的传动系统。该控制方式可以达到同直流传动相媲美的动态性能指标。通过实际测量或估算当前的电机转速，实现对转矩电流分量和磁通电流分量的调节。
- ▲ 性能特点
  - V/F开环控制
  - 无码盘矢量闭环控制
  - 有码盘矢量闭环控制
  - 稳速精度0.01%
  - 转矩响应时间<10ms
  - 加减速曲线
  - 点动控制
  - 过载能力150%
  - 具备从站模式(转矩控制模式)
- ▲ 显示与操作特点
  - LED显示操作面板设置电机参数
  - 控制方式:LED控制面板、PLC、开关量(及模拟量)端子排
  - 现场总线接口:PROFIBUS-DP、PROFINET
  - 输入端口:两路模拟量输入，七路开关量输入
  - 输出端口:两路模拟量输出，四路开关量输出
  - RS485协议通讯端口
  - 灵活的自由功能块功能
  - 具备示波器功能的调试监控软件 TGCS monitor







## TAC1系列变频器/逆变器

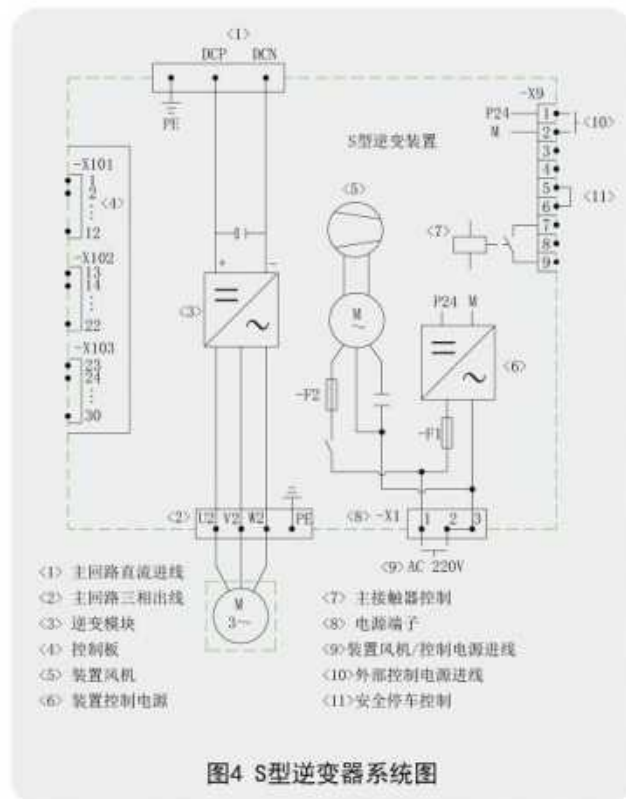
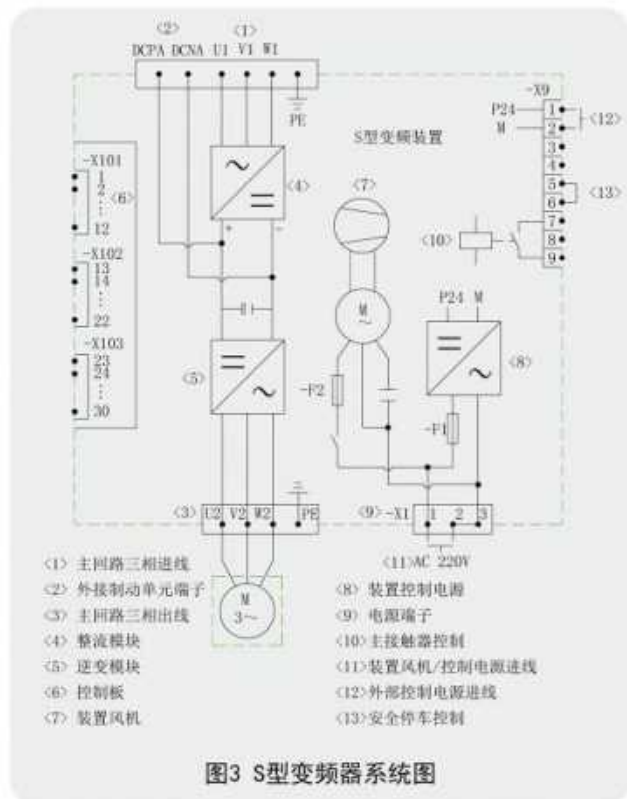
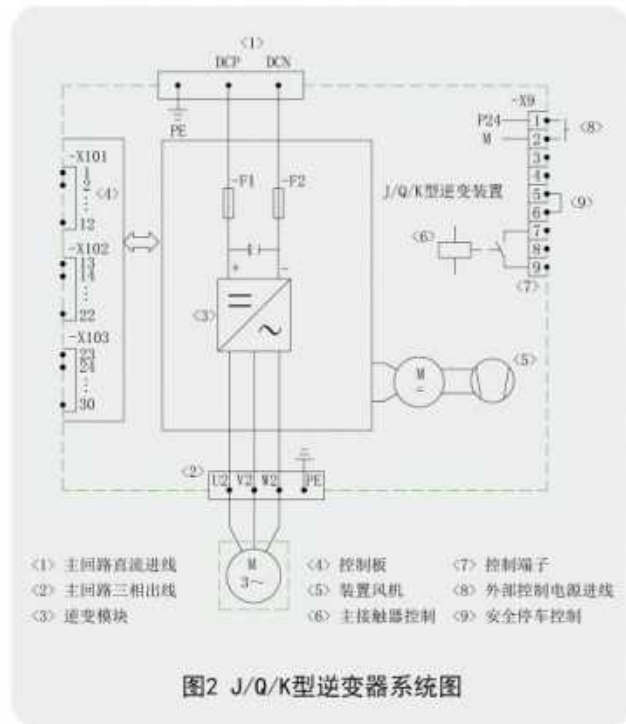
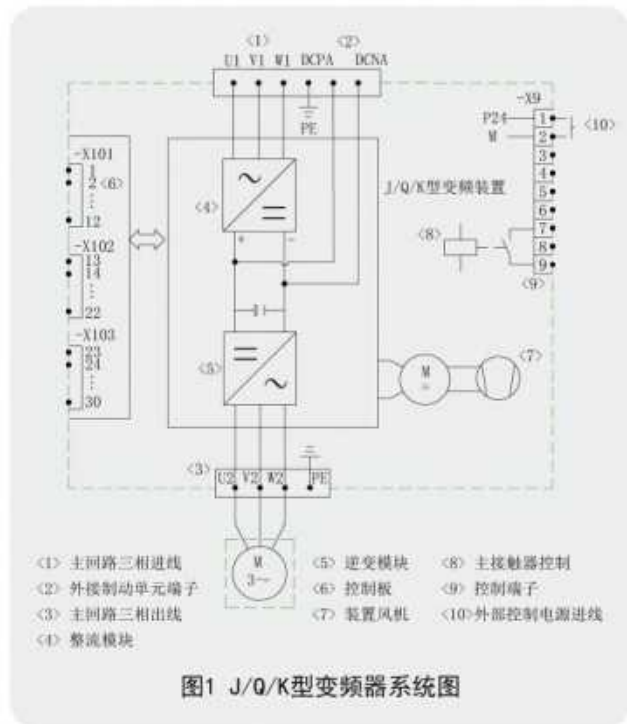
### 【概述】

- ▲ 标准装置功率范围5.5kW~5.4MW，近百个规格品种，满足多种负载需求；
- ▲ 三相交流电网电压3AC380V~690V，直流母线电压DC510V~930V；
- ▲ 能够满足长期连续1.5倍(60sec)过载或其它过载性能的要求；
- ▲ 具备V/F、闭环矢量控制功能，性能达到国际主流水平；
- ▲ 采用紧凑型结构设计，节省安装空间；
- ▲ 具备模块化的硬件设计，便于安装和维护。

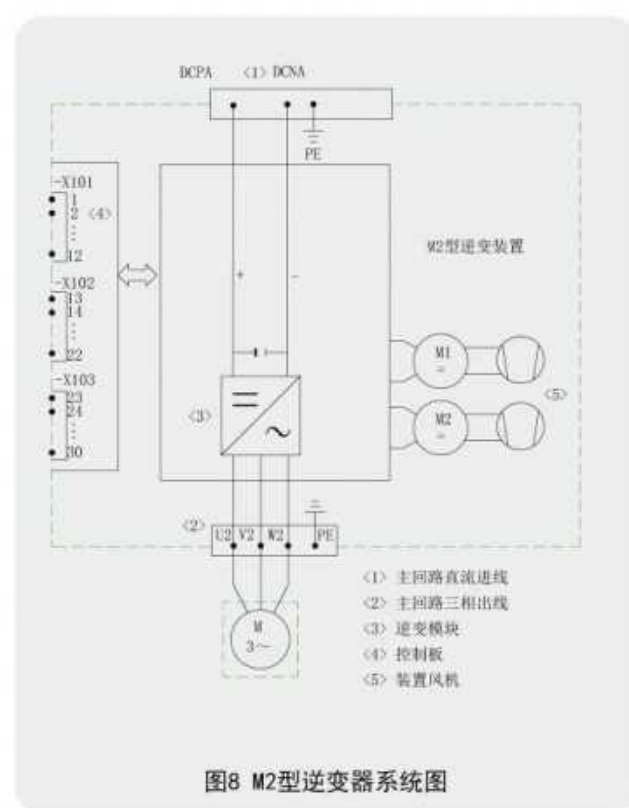
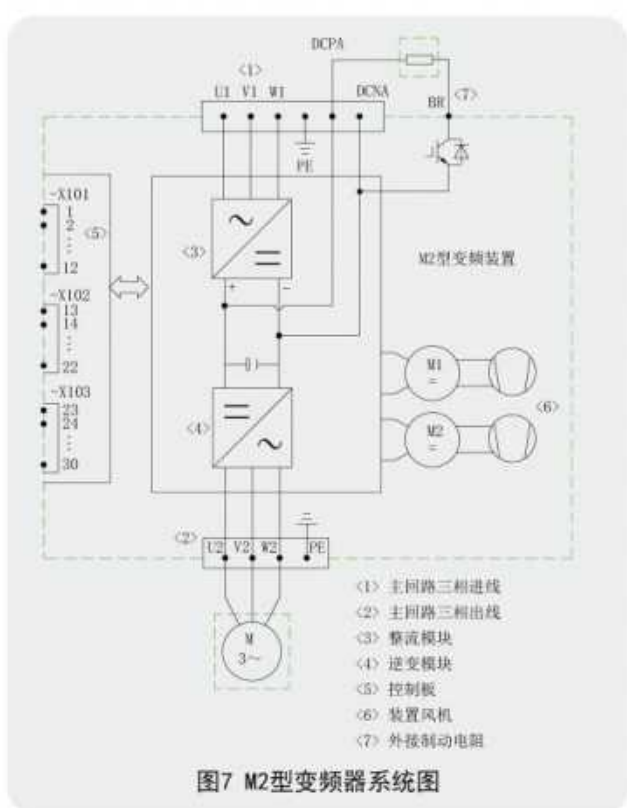
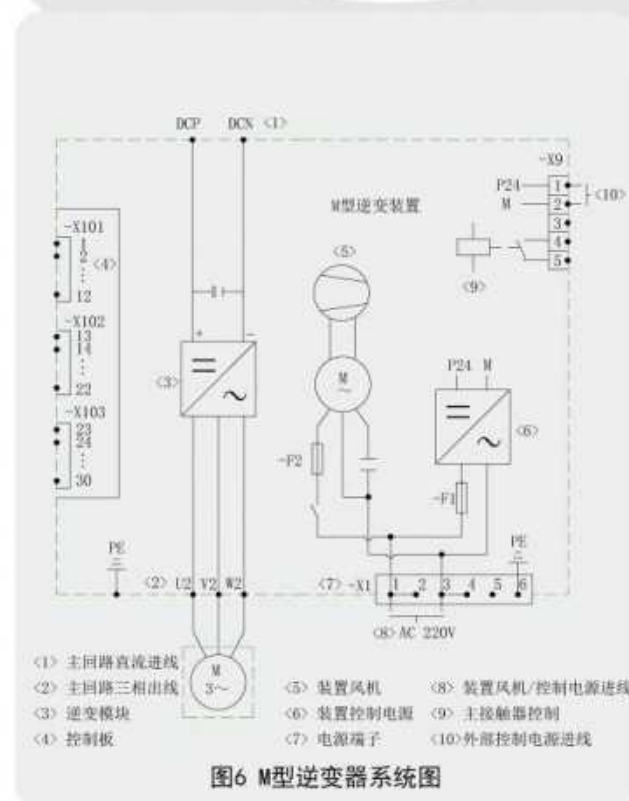
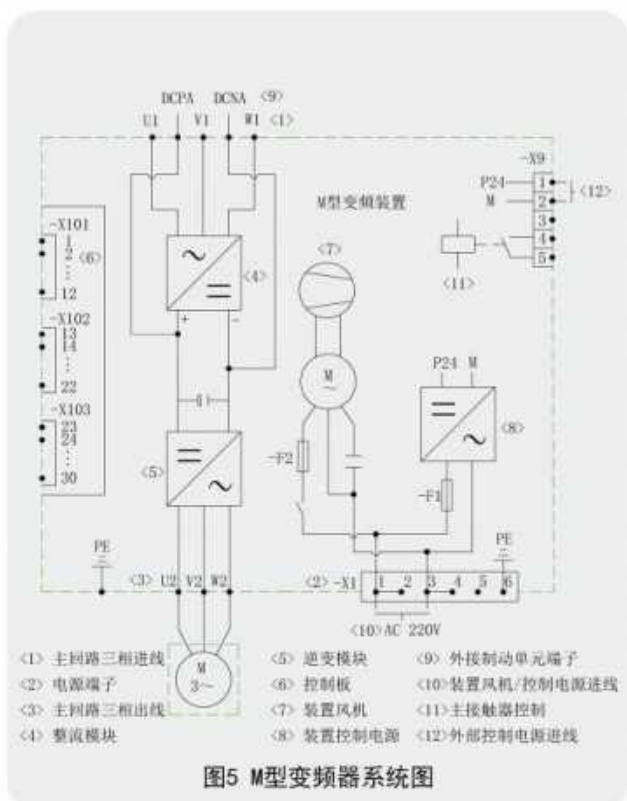
### 【环境参数】

电源	变频器	电源范围	3AC380~480V ±10%
		额定频率	50Hz
		频率波动	±6%
	逆变器	电源范围	DC510~650V ±10% DC890~930V ±10%
防护等级	IP00		
环境 极限值	散热器风机空气入口温度		0~40°C
	功率模块环境		
	空气温度	运行中	-25~70°C
		存储、运输	
	相对湿度	运行中	5~90%，不允许有凝露
		存储、运输	≤90%，不允许有凝露
在腐蚀性气体中的最大允许相对湿度为60%			
安装高度	海拔≤1000m，负载能力为100%		
	海拔>1000m~4000m，考虑降容使用		

## 【系统框图】







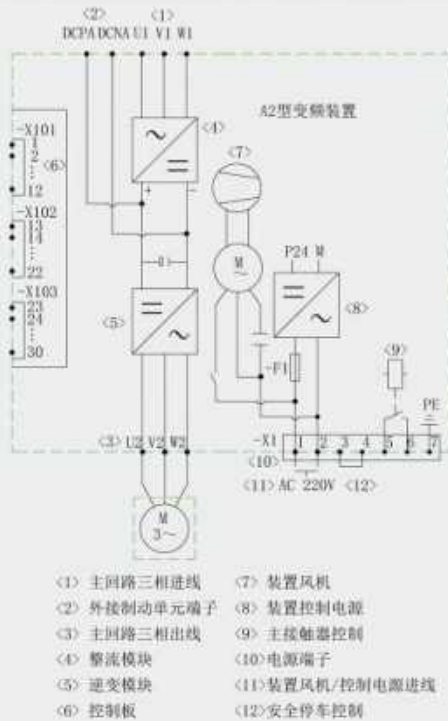


图9 A2型变频器系统图

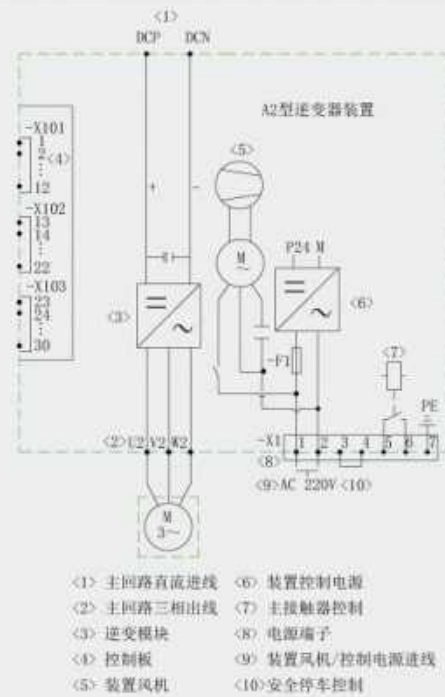


图10 A2型逆变器系统图

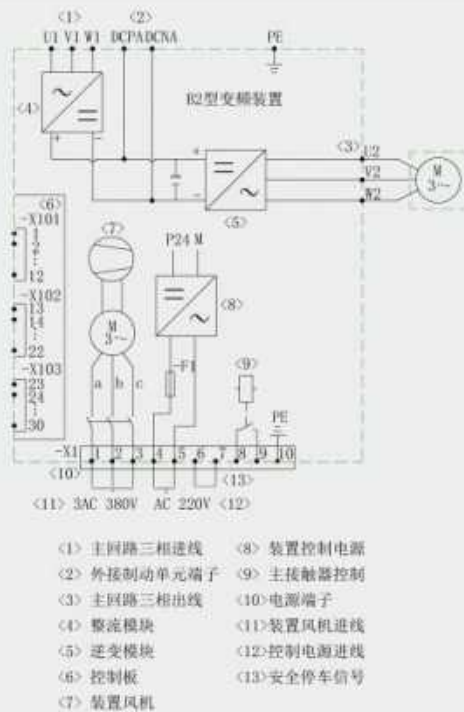


图11 B2型变频器系统图

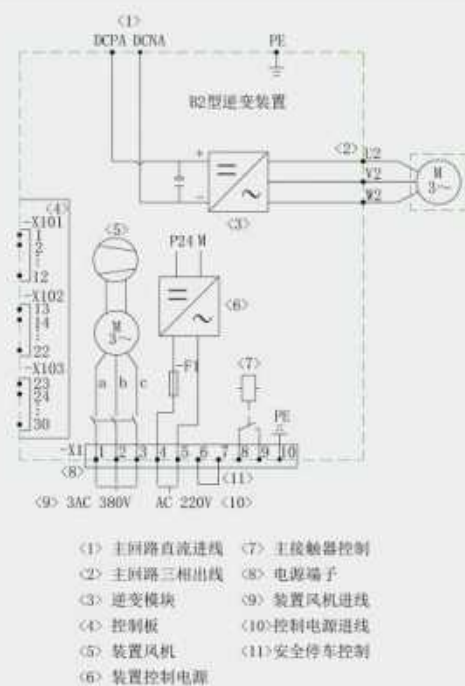
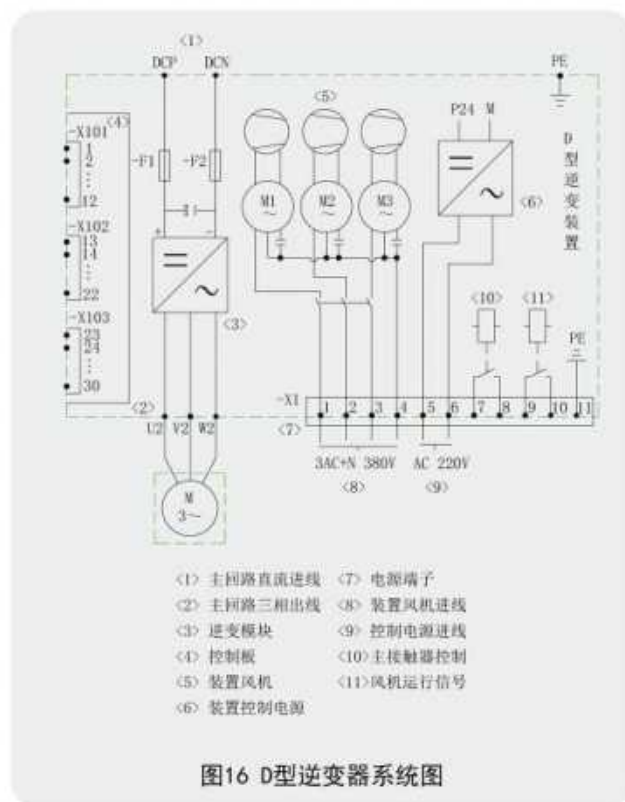
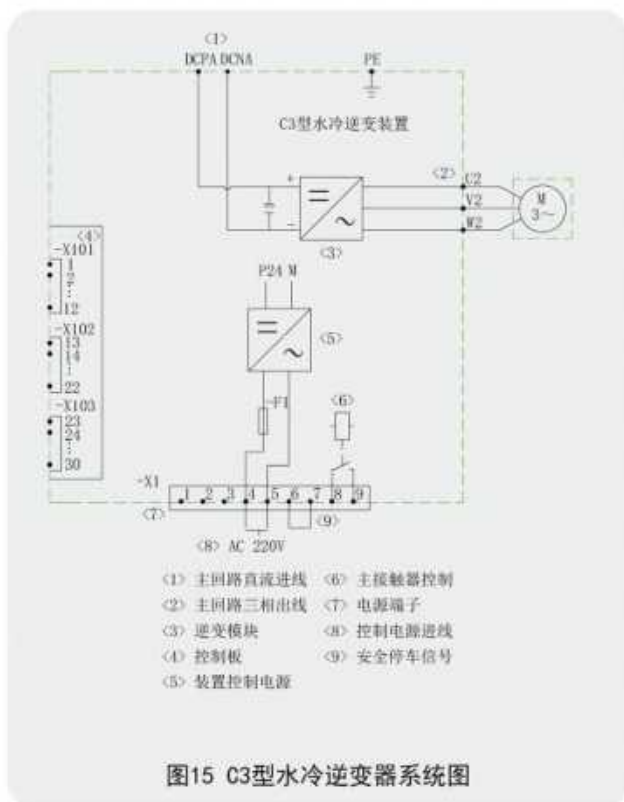
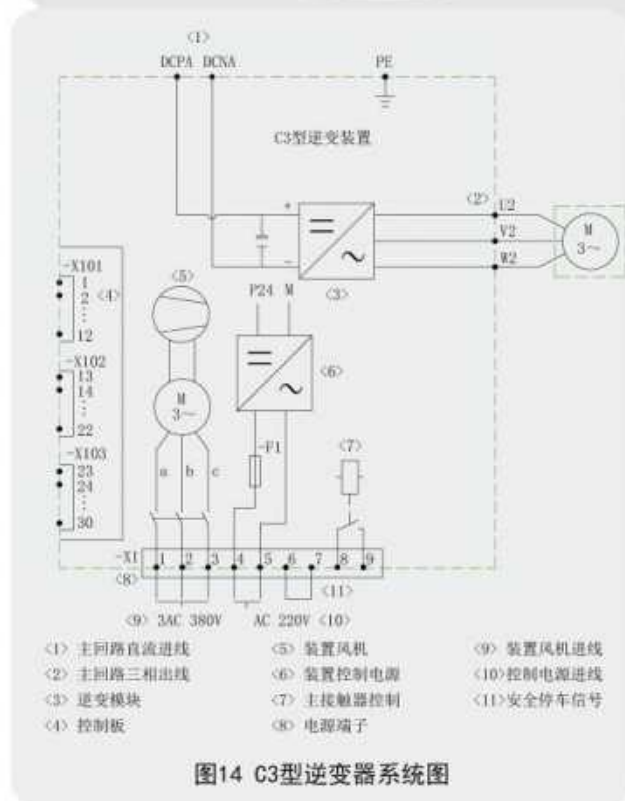
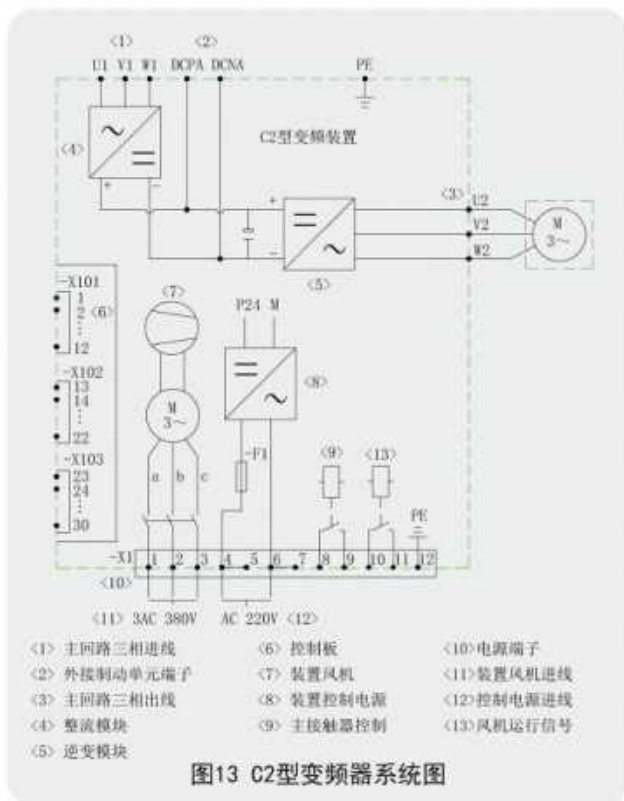
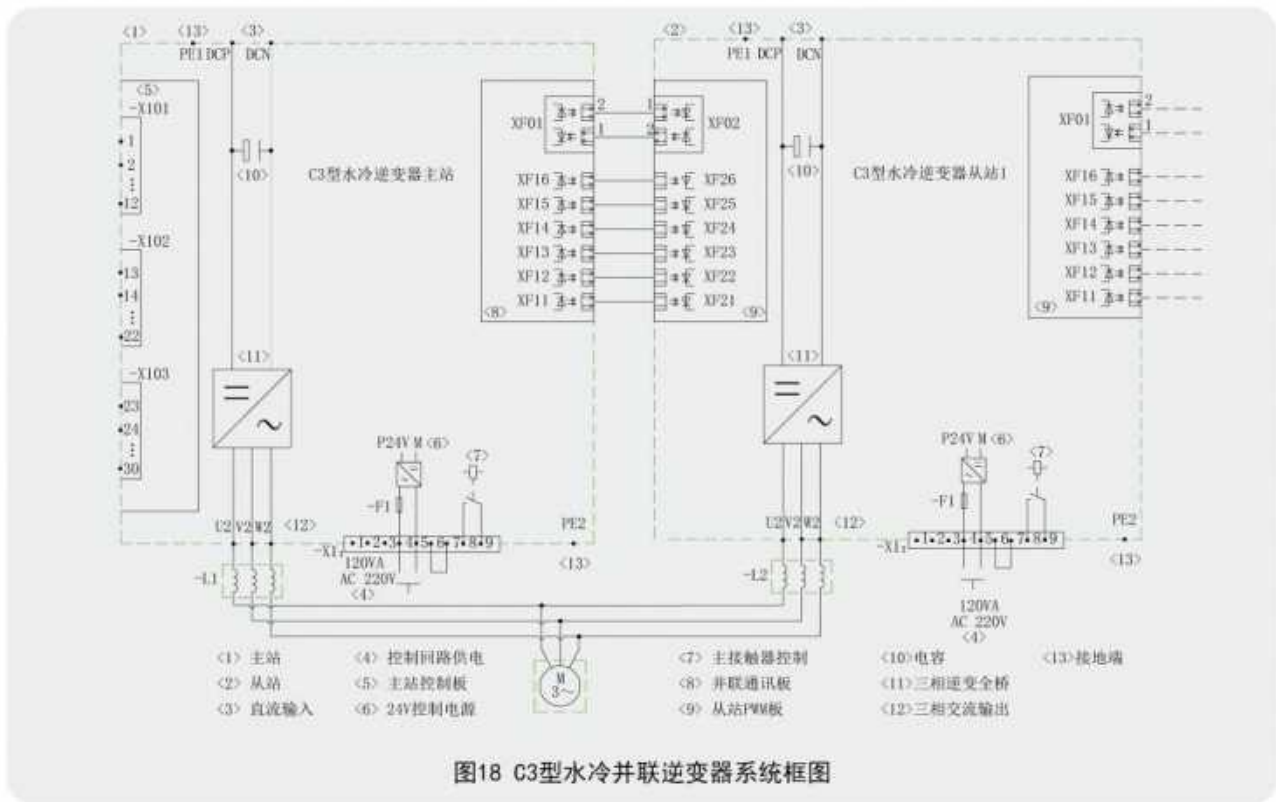
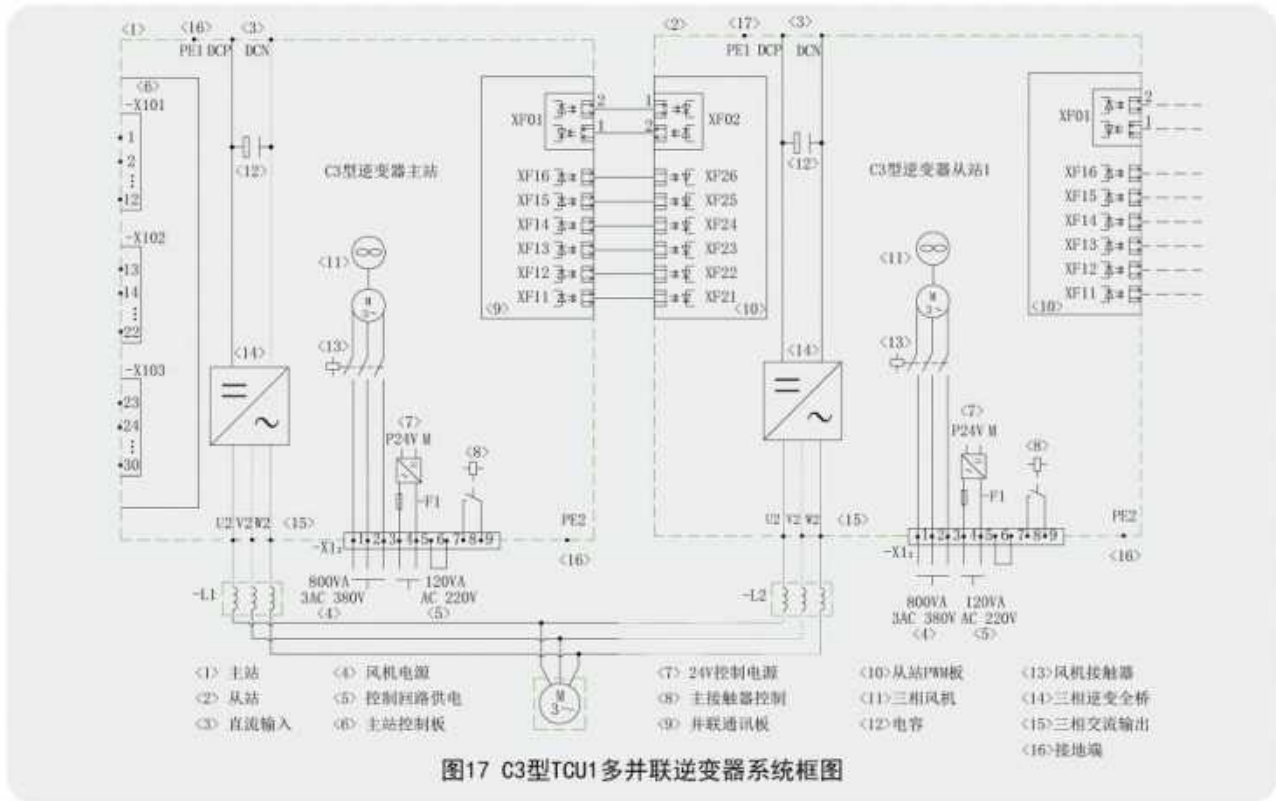


图12 B2型逆变器系统图









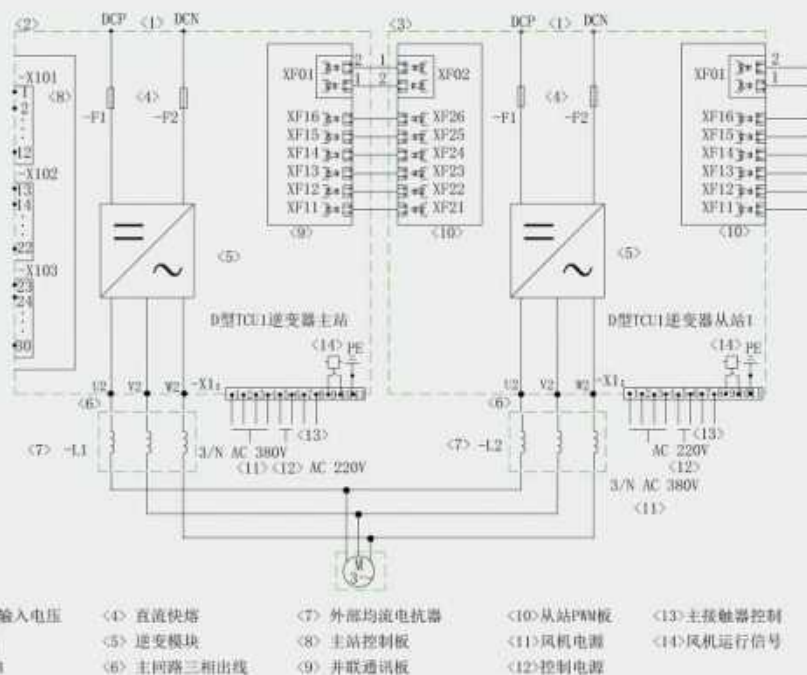


图19 D型TCU1多并联逆变器系统框图

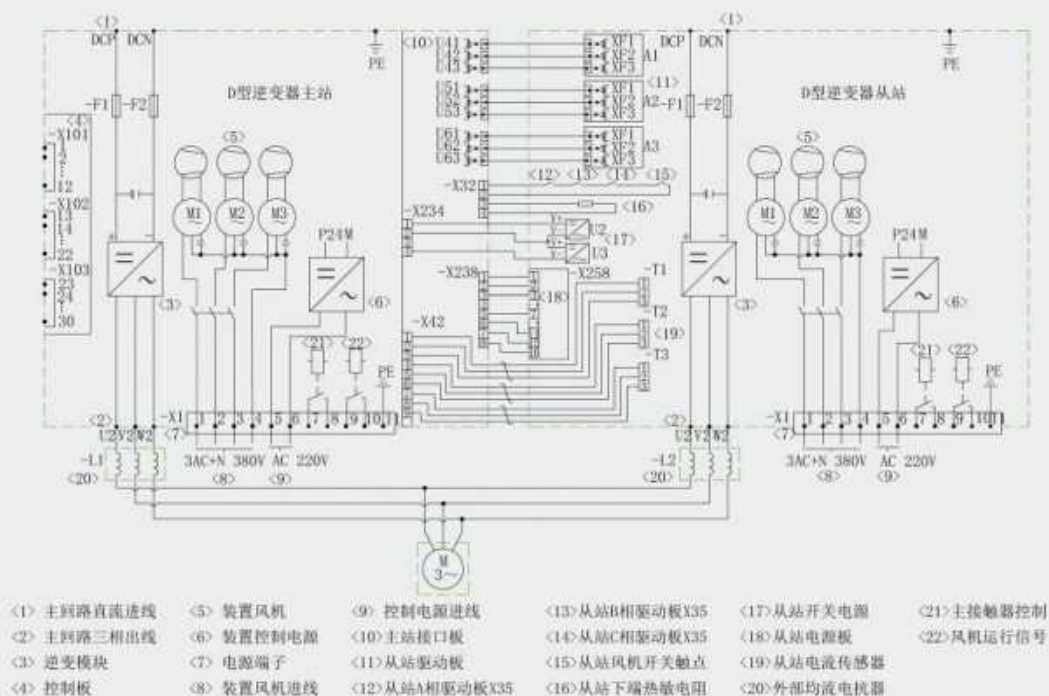


图20 D型并联逆变器系统框图

## 【产品型谱】

标准型400V变频器									
输入电压: 3AC 380V~480V 功率范围: 5.5kW~355kW									
变频器型号	输出电流, 过载曲线见图30			额定输入电流 (A)		控制/风机电源 (A)		外形尺寸及重量	
	额定电流 $I_N$ (A)	基准电流 $I_d$ (A)	过载 电流 (A)	进线交 流电流	直流 电流	220V AC	400V AC	宽高深mm/重量kg	外形图
TAC1-005-C1J	13.2	12	18	14.5	15.7	/	/	135×490×350/16	图35/36
TAC1-007-C1J	17.5	15.9	23.9	19.3	20.8	/	/		
TAC1-011-C1Q	25.5	23.2	34.8	28.1	30.4	/	/	170×600×350/20.5	图37/38
TAC1-015-C1Q	34	30.9	46.4	37.4	40.5	/	/		
TAC1-018-C1K	37.5	34.1	51.2	41.3	44.6	/	/	250×600×350/29	图39/40
TAC1-022-C1K	47	42.8	64.2	51.7	53.9	/	/		
TAC1-030-C1K	59	53.7	80.5	64.9	70.2	/	/		
TAC1-037-C1K	72	66	98	80	86	/	/		
TAC1-045-C1S	92	84	126	101	110	0.5	/	255×715×360/25	图41
TAC1-055-C1S	124	113	169	136	148				
TAC1-075-C1M	146	133	199	160	174	0.6	/	370×800×390/35	图43
TAC1-090-C1M	186	169	254	205	221				
TAC1-045-C1M2-CU	92	84	126	101	110	/	/	342×580×312/42	图45
TAC1-055-C1M2-CU	124	113	169	136	148				
TAC1-075-C1M2-CU	146	133	199	160	174				
TAC1-090-C1M2-CU	186	169	254	205	221				
TAC1-110-C1A2	210	191	287	231	250	1.6	/	250×1075×430/68	图47
TAC1-132-C1A2	260	237	355	286	309				
TAC1-160-C1A2	315	287	430	346	375				
TAC1-200-C1B2	370	337	503	407	440	0.4	2.6	280×1260×540/122	图49
TAC1-250-C1B2	510	464	694	561	607				
TAC1-315-C1B2	590	537	802	649	702				
TAC1-355-C1C2-CU	650	585	884	715	774				

注:

选用TCU1控制器产品, 在表格中型号后加注-CU;

交流进线电抗器: 额定电压和电流符合变频器要求, 且压降为2%。

输出电抗器: 当输出电缆长度超过50米且小于200米, 则需要在装置输出侧加输出滤波电抗器, 其额定电压和电流应符合变频器要求, 且压降为1%~2% 最大频率 $f_{max}=120\text{Hz}$ 。

标准型400V逆变器									
输入电压: DC 510V~650V 功率范围: 5.5kW~710kW									
逆变型号	输出电流, 过载曲线见图30			额定输入电流(A)		控制/风机电源(A)		外形尺寸及重量	
	额定电流 I <sub>N</sub> (A)	基准电流 I <sub>a</sub> (A)	过载 电流(A)	进线交 流电流	直流 电流	220V AC	400V AC	宽高深mm/重量kg	外形图
TAC1-005-I1J	13.2	12	18	/	15.7	/	/	135×490×350/16	图35/36
TAC1-007-I1J	17.5	15.9	23.9	/	20.8	/	/		
TAC1-011-I1Q	25.5	23.2	34.8	/	30.4	/	/	170×600×350/20.5	图37/38
TAC1-015-I1Q	34	30.9	46.4	/	40.5	/	/		
TAC1-018-I1K	37.5	34.1	51.2	/	44.6	/	/	250×600×350/29	图39/40
TAC1-022-I1K	47	42.8	64.2	/	53.9	/	/		
TAC1-030-I1K	59	53.7	80.5	/	70.2	/	/		
TAC1-037-I1K	72	66	98	/	86	/	/		
TAC1-045-I1S	92	84	126	/	110	0.5	/	255×715×360/25	图42
TAC1-055-I1S	124	113	169	/	148				
TAC1-075-I1M	146	133	199	/	174	0.6	/	370×800×390/35	图44
TAC1-090-I1M	186	169	254	/	221				
TAC1-045-I1M2-CU	92	84	126	/	110	/	/	342×580×312/40	图46
TAC1-055-I1M2-CU	124	113	169	/	148				
TAC1-075-I1M2-CU	146	133	199	/	174				
TAC1-090-I1M2-CU	186	169	254	/	221				
TAC1-110-I1A2	210	191	287	/	250	1.6	/	250×890×430/54	图48
TAC1-132-I1A2	260	237	355	/	309				
TAC1-160-I1A2	315	287	430	/	375				
TAC1-200-I1B2	370	337	503	/	440	0.4	2.6	280×1040×540/94	图50
TAC1-250-I1B2	510	464	694	/	607				
TAC1-315-I1B2	590	537	802	/	702				
TAC1-400-I1C3	690	628	938	/	821	0.6	2.6	280×1345.5×665 /158	图52
TAC1-500-I1C3	860	782	1170	/	1023	1.4			
TAC1-630-I1D	1100	1000	1496	/	1310	0.6	5.4	831.5×1601×555 /400	图53
TAC1-710-I1D	1300	1183	1768	/	1547				

注:

选用TCU1控制器产品, 在表格中型号后加注-CU;

输出电抗器: 当输出电缆长度超过50米且小于200米, 则需要在装置输出侧加输出滤波电抗器, 其额定电压和电流应符合变频器要求, 且压降为1%~2% 最大频率 $f_{max}=120\text{Hz}$ 。



## 【产品型谱】

高功率密度C3型400V逆变器

输入电压: DC 510V~650V, 输出电流: 800A~5700A, 单模块宽高深mm/重量kg: 280×1345.5×665/158, 图52

逆变器型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (DC)	额定输出		轻过载 过载曲线见图31		重过载 过载曲线见图32		散热量 kW	风量 m <sup>3</sup> /h	DC 电容量 μF
				I <sub>N</sub> A (AC)	P <sub>N</sub> kW	I <sub>Ld</sub> A (AC)	P <sub>Ld</sub> kW	I <sub>Hd</sub> A (AC)	P <sub>Hd</sub> kW			
TAC1-0800A-11C3	8XX	1	960	800	400	768	400	600	315	8	1300	27200
TAC1-1000A-11C3	1XXX	1	1200	1000	500	960	500	750	400	10	2100	27200
TAC1-1520A-11C3	8XX	2	1824	1520	800	1459	800	1140	630	16	2600	54000
TAC1-1900A-11C3	1XXX	2	2280	1900	1000	1824	1000	1425	710	20	4200	54000
TAC1-2280A-11C3	8XX	3	2736	2280	1200	2189	1200	1710	800	24	3900	81000
TAC1-2850A-11C3	1XXX	3	3420	2850	1400	2736	1400	2138	1000	30	6300	81000
TAC1-3800A-11C3	1XXX	4	4560	3800	1800	3648	1800	2850	1400	40	8400	108800
TAC1-4750A-11C3	1XXX	5	5700	4750	2400	4560	2400	3563	1800	50	10500	136000
TAC1-5700A-11C3	1XXX	6	6840	5700	2800	5472	2800	4275	2000	60	12600	163200

标准型690V逆变器

输入电压: DC 890V~930V 功率范围: 110kW~4600kW

逆变器型号	输出电流, 过载曲线见图30			额定输入电流(A)		控制/风机电源(A)		外形尺寸及重量	
	额定电流 I <sub>N</sub> (A)	基准电流 I <sub>d</sub> (A)	过载 电流(A)	进线交 流电流	直流 电流	220V AC	400V AC	宽高深mm/重量kg	外形图
TAC1-110-12A2	118	107	161	-	140	1.6	-	250×890×430/54	图48
TAC1-132-12A2	145	132	198	-	173	1.6	-		
TAC1-160-12A2	171	156	223	-	204	1.6	-		
TAC1-200-12B2	208	189	284	-	248	0.4	2.6	280×1040×540/94	图50
TAC1-250-12B2	297	270	404	-	353				
TAC1-315-12B2	354	322	481	-	421	0.6	2.6	280×1345.5×665 /158	图52
TAC1-400-12C3	452	411	615	-	538				
TAC1-500-12C3	570	519	775	-	678				
TAC1-630-12C3	650	592	884	-	774	0.6	5.4	831.5×1601×555 /400	图53
TAC1-630-12D	650	592	884	-	774				
TAC1-800-12D	860	783	1170	-	1023				
TAC1-1M0-12D	1080	983	1469	-	1285	0.6×2	5.4×2	831.5×1601×555 /400(2并)	图53
TAC1-1M2-12D	1230	1119	1673	-	1464				
TAC1-1M9-12D-CU	2050	1866	2788	-	2440				
TAC1-2M3-12D-CU	2340	2129	3182	-	2785	0.6×3	5.4×3	831.5×1601×555 /400(3并)	图53
TAC1-2M9-12D-CU	3080	2805	4190	-	3665				
TAC1-3M4-12D-CU	3510	3195	4775	-	4175	0.6×4	5.4×4	831.5×1601×555 /400(4并)	图53
TAC1-3M9-12D-CU	4100	3731	5576	-	4883				
TAC1-4M6-12D-CU	4670	4250	6355	-	5565				

## TAC1系列变频驱动产品

高功率密度C3型690V逆变器												
输入电压: DC 890V~930V, 输出电流: 450A~5700A, 单模块宽高深mm/重量kg: 280×1345.5×665/158, 图52												
逆变器型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (DC)	额定输出		轻过载 过载曲线见图31		重过载 过载曲线见图32		散热量 kW	风量 m <sup>3</sup> /h	DC 电容量 μF
				I <sub>N</sub> A (AC)	P <sub>N</sub> kW	I <sub>Ld</sub> A (AC)	P <sub>Ld</sub> kW	I <sub>Ho</sub> A (AC)	P <sub>Ho</sub> kW			
TAC1-0450A-I2C3	450	1	540	450	400	432	400	338	315	7	1300	13600
TAC1-0570A-I2C3	570	1	684	570	500	547	500	428	400	9	1300	13600
TAC1-0650A-I2C3	6XX	1	780	650	630	624	560	488	450	10	1300	15867
TAC1-0730A-I2C3	7XX	1	876	730	710	701	630	548	500	11	1300	15867
TAC1-0800A-I2C3	8XX	1	960	800	800	768	710	600	560	12	2100	15867
TAC1-0900A-I2C3	9XX	1	1080	900	900	864	800	675	630	13	2100	15867
TAC1-1000A-I2C3	1XXX	1	1200	1000	1000	960	900	750	710	14	2100	18133
TAC1-1240A-I2C3	6XX	2	1482	1235	1200	1186	1100	926	900	20	2600	31743
TAC1-1520A-I2C3	8XX	2	1824	1520	1400	1459	1400	1140	1000	24	4200	31743
TAC1-1710A-I2C3	9XX	2	2052	1710	1600	1642	1600	1283	1200	26	4200	31743
TAC1-1900A-I2C3	1XXX	2	2280	1900	1800	1824	1800	1425	1400	28	4200	36266
TAC1-2280A-I2C3	8XX	3	2736	2280	2200	2189	2000	1710	1600	36	6300	47601
TAC1-2570A-I2C3	9XX	3	3078	2565	2400	2462	2400	1924	1800	39	6300	47601
TAC1-2850A-I2C3	1XXX	3	3420	2850	2800	2736	2600	2138	2000	42	6300	54399
TAC1-3040A-I2C3	8XX	4	3648	3040	3000	2918	2800	2280	2200	48	8400	63468
TAC1-3420A-I2C3	9XX	4	4104	3420	3200	3283	3000	2565	2400	52	8400	63468
TAC1-3800A-I2C3	1XXX	4	4560	3800	3600	3648	3400	2850	2800	56	8400	72532
TAC1-4280A-I2C3	9XX	5	5130	4275	4000	4104	3800	3206	3000	65	10500	79335
TAC1-4750A-I2C3	1XXX	5	5700	4750	4500	4560	4200	3563	3400	70	10500	90665
TAC1-5130A-I2C3	9XX	6	6156	5130	4800	4925	4600	3848	3600	78	12600	95202
TAC1-5700A-I2C3	1XXX	6	6840	5700	5400	5472	5200	4275	4000	80	12600	108798

注:

C3装置成柜时, C3与C3装置之间或与柜体之间间隙大于8mm, C3与F\*X滤波器之间间隙大于20mm。



## 【产品型谱】

高功率密度G3型690V水冷逆变器

输入电压：DC 890V~930V，输出电流：450A~5700A，单模块宽高深mm/重量kg：280×1345.5×665/158，图59

逆变器型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (DC)	额定输出		轻过载 过载曲线见图31		重过载 过载曲线见图32		散热量 Kw	DC 电容量 μF
				I <sub>N</sub> A (AC)	P <sub>N</sub> Kw	I <sub>Ld</sub> A (AC)	P <sub>Ld</sub> Kw	I <sub>Hd</sub> A (AC)	P <sub>Hd</sub> Kw		
TAC1-0450A-12C3LC	450	1	540	450	400	432	400	338	315	7	13600
TAC1-0570A-12C3LC	570	1	684	570	500	547	500	428	400	9	13600
TAC1-0650A-12C3LC	7XX	1	780	650	630	624	560	488	450	10	15867
TAC1-0730A-12C3LC	7XX	1	876	730	710	701	630	548	500	11	15867
TAC1-0800A-12C3LC	9XX	1	960	800	800	768	710	600	560	12	15867
TAC1-0900A-12C3LC	9XX	1	1080	900	900	864	800	675	630	13	15867
TAC1-1000A-12C3LC	1XXX	1	1200	1000	1000	960	900	750	710	14	18133
TAC1-1100A-12C3LC	1XXX	1	1320	1100	1100	1056	1000	825	800	15	18133
TAC1-1240A-12C3LC	7XX	2	1482	1235	1200	1186	1100	926	900	20	31743
TAC1-1520A-12C3LC	9XX	2	1824	1520	1400	1459	1400	1140	1000	24	31743
TAC1-1710A-12C3LC	9XX	2	2052	1710	1600	1642	1600	1283	1200	26	31743
TAC1-1900A-12C3LC	1XXX	2	2280	1900	1800	1824	1800	1425	1400	28	36266
TAC1-2100A-12C3LC	1XXX	2	2508	2090	2000	2006	2000	1567	1500	30	36266
TAC1-2280A-12C3LC	9XX	3	2736	2280	2200	2189	2000	1710	1600	36	47601
TAC1-2570A-12C3LC	9XX	3	3078	2565	2400	2462	2400	1924	1800	39	47601
TAC1-2850A-12C3LC	1XXX	3	3420	2850	2800	2736	2600	2138	2000	42	54399
TAC1-3150A-12C3LC	1XXX	3	3762	3135	3000	3009	2800	2351	2200	45	54399
TAC1-3420A-12C3LC	9XX	4	4104	3420	3200	3283	3000	2565	2400	52	63468
TAC1-3800A-12C3LC	1XXX	4	4560	3800	3600	3648	3400	2850	2800	56	72532
TAC1-4200A-12C3LC	1XXX	4	5016	4180	4000	4012	3800	3135	3000	60	72532
TAC1-4750A-12C3LC	1XXX	5	5700	4750	4500	4560	4200	3563	3400	70	90665
TAC1-5230A-12C3LC	1XXX	5	6270	5225	5000	5016	4800	3919	3800	75	90665
TAC1-5700A-12C3LC	1XXX	6	6840	5700	5400	5472	5200	4275	4000	81	108798
TAC1-6300A-12C3LC	1XXX	6	7524	6270	6000	6019	5800	4703	4500	87	108798

注：

选用TCU1控制器产品，在表格中型号后加注-CU；

结构类型 J、Q、K、D 四类逆变器内部含有直流侧快熔，其余结构类型没有，可根据需要外置直流快熔或开关。



## TAC1系列基本型整流电源

### 【概述】

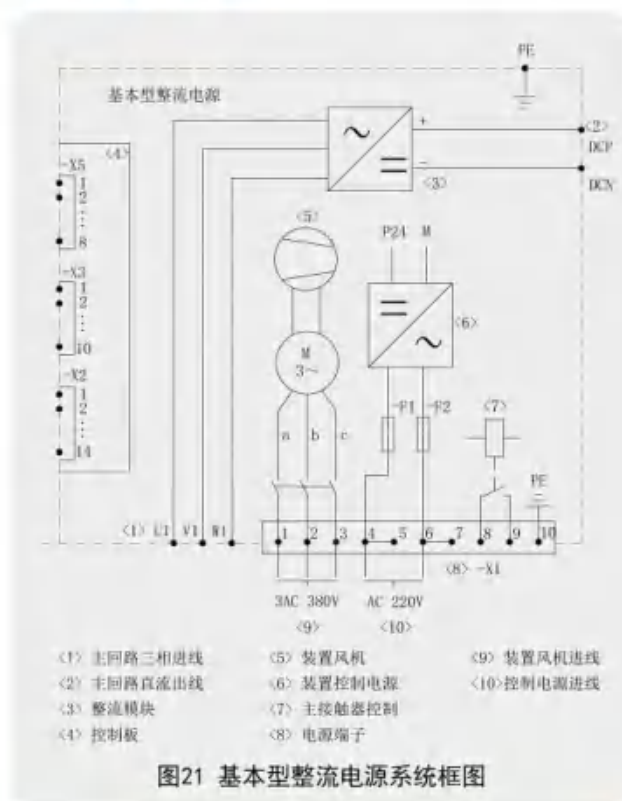
▲基本型整流电源可以为一个或多个逆变器提供直流母线电源；

▲基本型整流电源不能将能量回馈给电网，在一些不需要能量回馈的传动系统中，推荐采用该装置。如果在制动时产生了过高的再生能量，则必须通过制动单元和制动电阻转为热量消耗掉。

### 【环境参数】

电源	电源范围	3AC380~480V±10%	
	额定频率	50Hz	
	频率波动	±6%	
防护等级	IP00		
功率因数(λ)	基波>0.96 综合: 0.75~0.93		
防护等级	IP00		
环境极限值	散热风机入口空气温度	0~+40°C	
	功率模块环境温度		
	空气温度	运行中	
		存储/运输	-25°C~+70°C
	相对湿度	运行中	5~90%，不允许有凝露
安装高度	污染等级	≤90%，不允许有凝露 在腐蚀性气体中的最大允许相对湿度为60%	
		不允许有导电性粉尘存在	
		海拔≤1000m，负载能力为100%	
		海拔>1000m~4000m，考虑降容使用	

### 【系统框图】



### 【产品型谱】

输入电压：3AC 380~480V，单机输出功率范围：400kW~630kW

基本型整流电源型号	输出电流DC(A) 过载曲线见图30			输入电流AC(A)		控制/风机电源(A)		直流回路电容值(μF)		外形尺寸及重量	
	额定电流 $I_n$	基准电流 $I_d$	过载电流	额定电流	过载电流	220V AC	400V AC	基本整流装置	允许的最大DC回路电容值	宽高深mm/重量kg	外形图
TAC1-400-T1B	820	738	1107	710	958			18800	150400	368×1430 ×661/160	图54
TAC1-560-T1B	1200	1080	1620	1010	1363	0.4	1.5	22400	179200		
TAC1-630-T1B	1350	1215	1822	1135	1532			27200	217600		

注：交流进线电抗器：额定电压和电流符合电源要求，且压降为2%。



## TAC1系列IGBT整流回馈电源

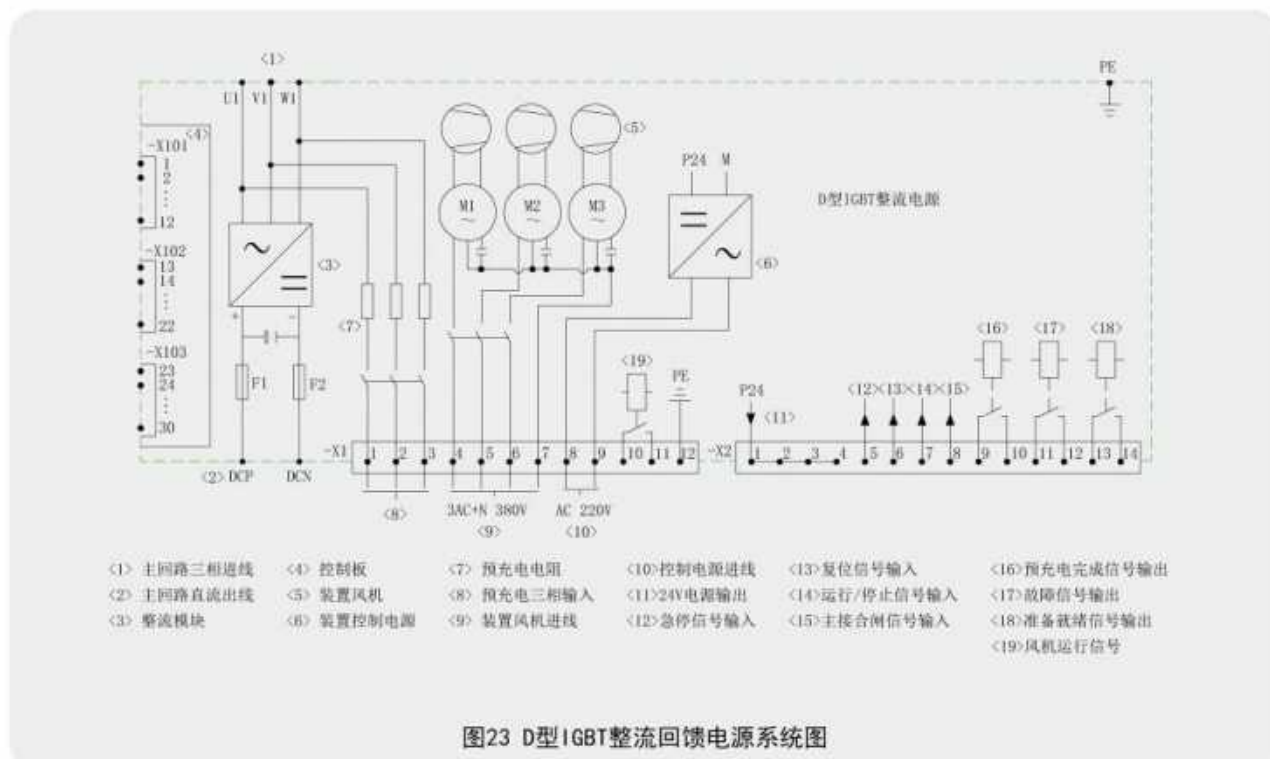
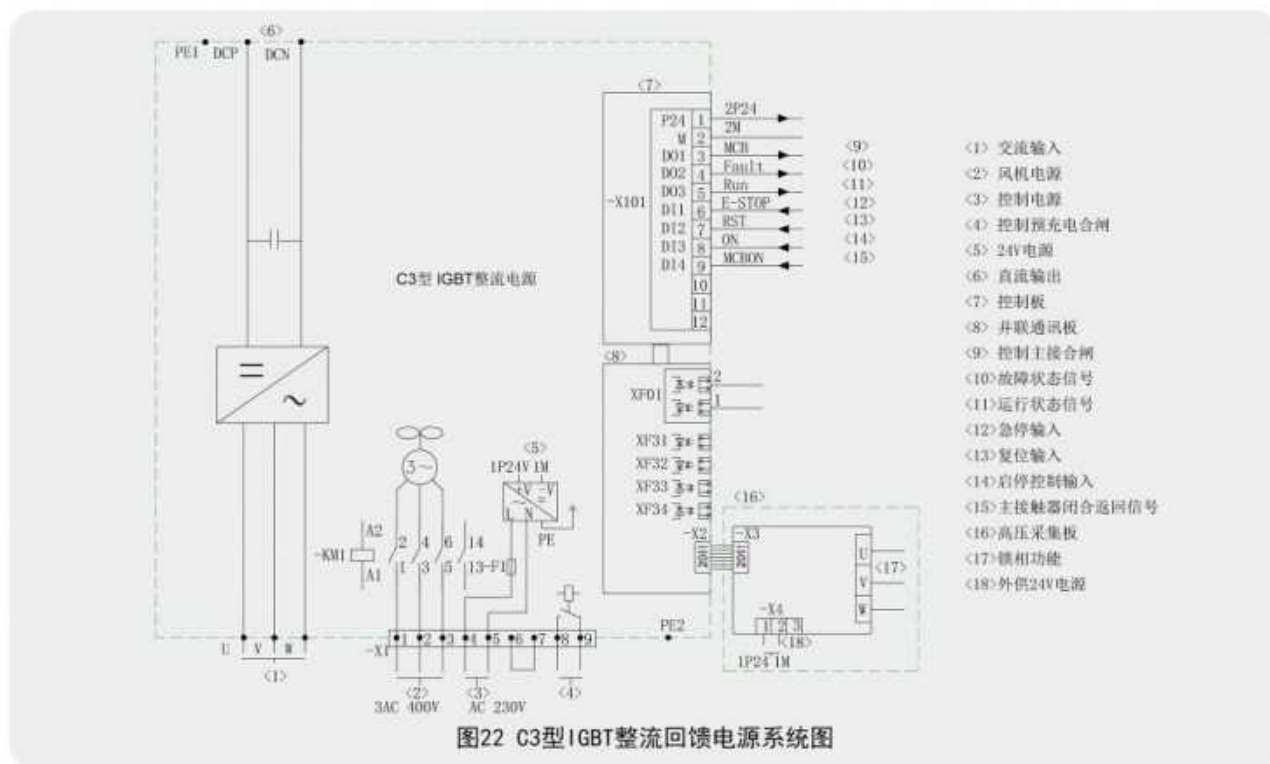
### 【概述】

- ▲ 单机功率范围515kW~1.4MW;可实现并联,最大功率到6.9MW。
- ▲ 新一代整流回馈采用IGBT桥,为非受控整流/再生反馈装置,在正常工作状态时,整流通过二极管来完成,再生反馈时,通过IGBT实现网侧环流并提供100%连续的再生能量反馈。这种再生反馈无需自耦变压器。
- ▲ 采用IGBT(开关频率为基波频率)作为整流/回馈的功率半导体器件。降低了开关损耗,功率器件的使用率大为提高。电流通过IGBT的续流二极管以整流方向流动。此时系统工作于1/3象限。当公共直流母线电压升高,电源处于回馈模式,IGBT导通,此时系统工作于2/4象限。
- ▲ IGBT整流回馈电源适用于接地的(TN, TT)和浮地(IT)电网。
- ▲ 连接在直流回路上的电容是通过内置的预充电电路进行充电的。
- ▲ 直流母线电压是电源额定电压有效值的1.35倍(轻载)或1.32倍(半载)或1.3倍(满载)。

### 【环境参数】

电源	电源范围	3AC380~400V±10%	
		3AC660~690V±10%	
	额定频率	50Hz	
	频率波动	±6%	
功率因数(λ)	基波>0.96 综合:0.75~0.93		
防护等级	IP00		
环境 极限值	散热风机入口空气温度	0~+40°C	
	功率模块环境温度		
	空气温度	运行中	-25°C~+70°C
		存储/运输	
	相对湿度	运行中	5~90%, 不允许有凝露
存储/运输		≤90%, 不允许有凝露	
污染等级	在腐蚀性气体中的最大允许相对湿度为60% 不允许有导电性粉尘存在		
安装高度	海拔≤1000m, 负载能力为100%		
	海拔>1000m~4000m, 考虑降容使用		

## 【系统框图】





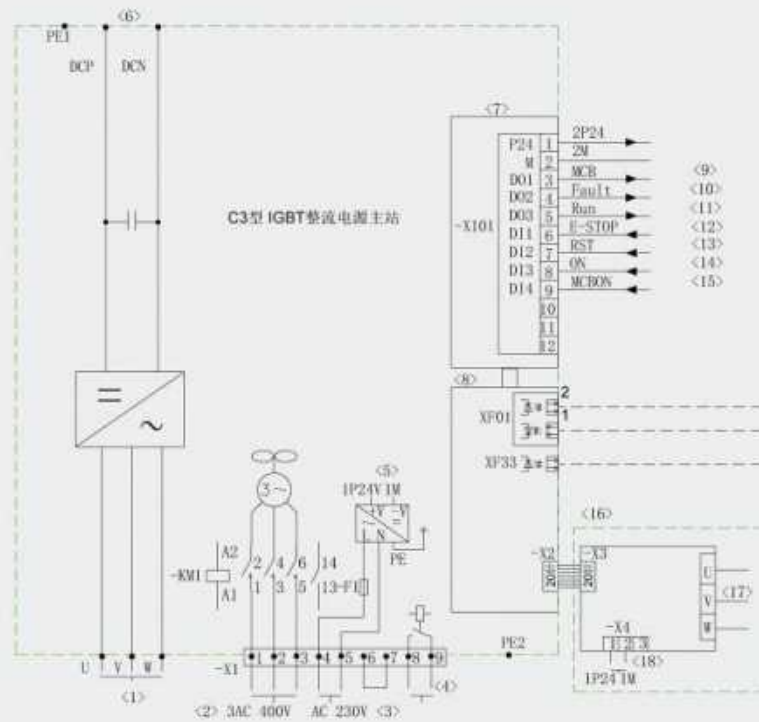
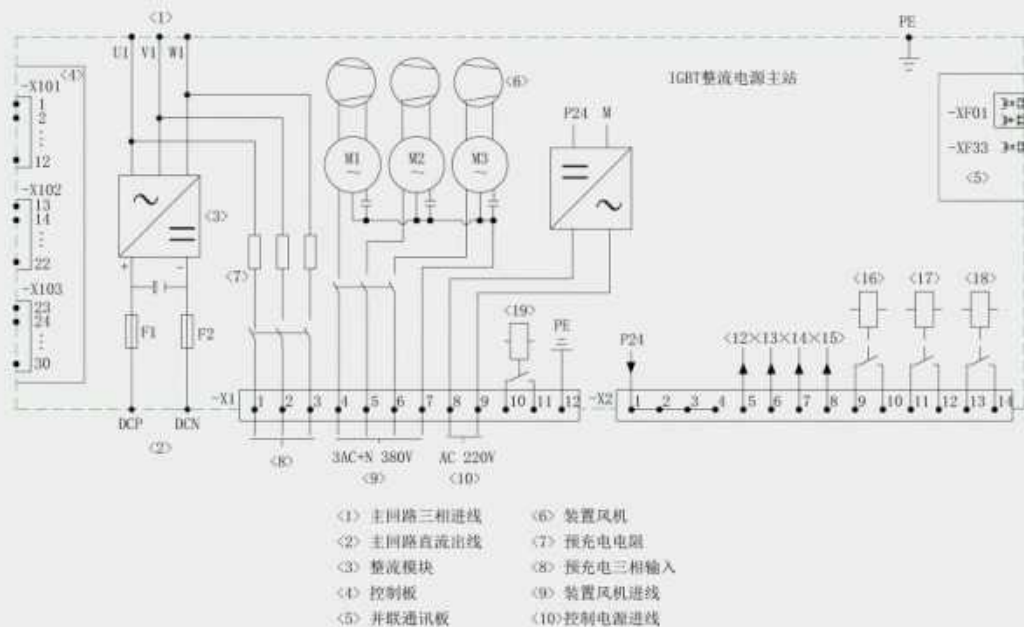
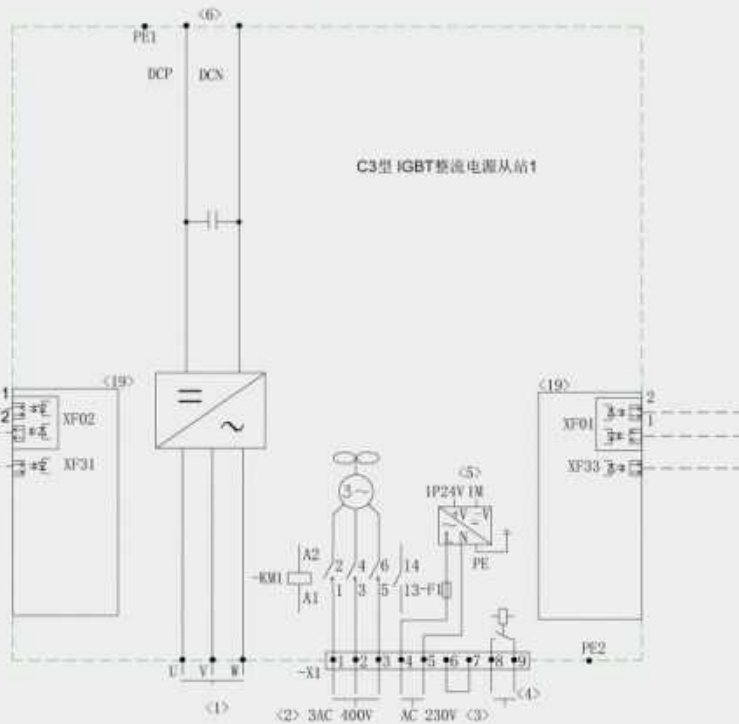


图24 C3型多并联IGBT



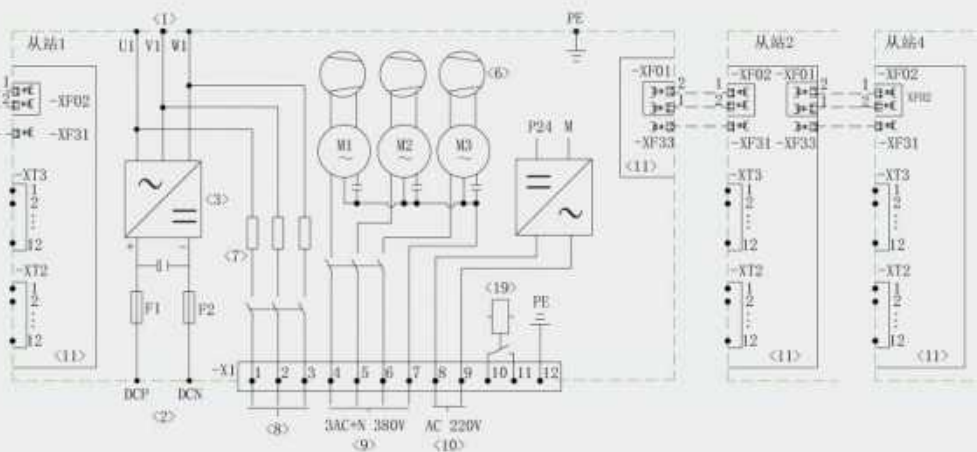
- <1> 主回路三相进线
- <2> 主回路直流出线
- <3> 整流模块
- <4> 控制板
- <5> 并联通讯板
- <6> 装置风机
- <7> 预充电电阻
- <8> 预充电三相输入
- <9> 装置风机进线
- <10> 控制电源进线

图25 D型多并联IGBT



- (1) 交流输入
- (2) 风机电源
- (3) 控制电源
- (4) 控制预充电合闸
- (5) 24V电源
- (6) 直流输出
- (7) 控制板
- (8) 并联通讯板
- (9) 控制主接合闸
- (10) 故障状态信号
- (11) 运行状态信号
- (12) 急停输入
- (13) 复位输入
- (14) 启停控制输入
- (15) 主接触器闭合返回信号
- (16) 高压采集板
- (17) 锁相功能
- (18) 外供24V电源
- (19) 从站PMM板

整流回馈电源系统框图



- (11) 从站PMM板
- (12) 急停信号输入
- (13) 复位信号输入
- (14) 运行/停止信号输入
- (15) 主接合闸信号输入
- (16) 预充电完成信号输出
- (17) 故障信号输出
- (18) 准备就绪信号输出
- (19) 风机运行信号

整流回馈电源系统框图



## 【产品型谱】

C3型IGBT整流回馈电源·400V

输入电压：3AC 380V~400V，输出电流：780A~6105A，单模块宽高深mm/重量kg：280×1345.5×665/158，图52

IGBT整流回馈电源型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (AC)	额定输出		轻过载 过载曲线见图31		重过载 过载曲线见图32		进线电抗器推荐 参数×使用数量
				$I_N$ A (DC)	$P_N$ kW	$I_{Ld}$ A (DC)	$P_{Ld}$ kW	$I_{Hd}$ A (DC)	$P_{Hd}$ kW	
TAC1-0780A-G1C3	8XX	1	780	954	515	916	494	715	386	440V/800A 4% ×1
TAC1-1100A-G1C3	1XXX	1	1100	1345	726	1291	697	1009	545	440V/1100A 4% ×1
TAC1-1440A-G1C3	8XX	2	1443	1764	953	1694	915	1323	715	440V/800A 4% ×2
TAC1-2040A-G1C3	1XXX	2	2035	2488	1344	2389	1290	1866	1008	440V/1100A 4% ×2
TAC1-3050A-G1C3	1XXX	3	3053	3732	2015	3583	1935	2799	1512	440V/1100A 4% ×3
TAC1-4070A-G1C3	1XXX	4	4070	4976	2687	4777	2580	3732	2015	440V/1100A 4% ×4
TAC1-5090A-G1C3	1XXX	5	5088	6220	3359	5971	3225	4665	2519	440V/1100A 4% ×5
TAC1-6110A-G1C3	1XXX	6	6105	7464	4031	7166	3870	5598	3023	440V/1100A 4% ×6

D型IGBT整流回馈电源(主、从)·400V

输入电压：3AC 380~400V，单机输出功率范围：630kW~800kW

IGBT整流回馈电源型号	输出电流DC (A) 过载曲线见图30			输入电流AC (A)		辅助电源 (A)		直流回路电容值 ( $\mu$ F)		外形尺寸及重量	
	额定电流 $I_N$	基准电流 $I_d$	过载电流	额定电流	过载电流	220V AC	400V AC	整流装置	允许的最大DC回路电容值	宽高深mm /重量kg	外形图
TAC1-630-G1D	1300	1170	1755	1093	1475	0.6	5.4	28200	112800	831.5×1601 ×555 /400	图53
TAC1-630-G1D-S	1300	1170	1755	1093	1475						
TAC1-800-G1D	1700	1530	2295	1430	1930						
TAC1-800-G1D-S	1700	1530	2295	1430	1930						



C3型IGBT整流回馈电源·660V

输入电压：3AC 660V~690V，输出电流：780A~6105A，单模块宽高深mm/重量kg：280×1345.5×665/158，图52

IGBT整流回馈电源型号	模块电流	模块数量	输入电流 A (AC)	额定输出		轻过载 过载曲线见图31		重过载 过载曲线见图32		进线电抗器推荐 参数*使用数量
				I <sub>N</sub> A (DC)	P <sub>N</sub> kW	I <sub>Ld</sub> A (DC)	P <sub>Ld</sub> kW	I <sub>Hd</sub> A (DC)	P <sub>Hd</sub> kW	
TAC1-0780A-G2C3	7XX	1	780	955	888	917	853	716	666	690V/800A 4% ×1
TAC1-1100A-G2C3	9XX	1	1100	1347	1253	1293	1203	1010	940	690V/1100A 4% ×1
TAC1-1440A-G2C3	7XX	2	1443	1767	1643	1696	1578	1325	1233	690V/800A 4% ×2
TAC1-2040A-G2C3	9XX	2	2035	2492	2318	2392	2225	1869	1738	690V/1100A 4% ×2
TAC1-3050A-G2C3	9XX	3	3053	3738	3477	3589	3337	2804	2607	690V/1100A 4% ×3
TAC1-4070A-G2C3	9XX	4	4070	4984	4635	4785	4450	3738	3477	690V/1100A 4% ×4
TAC1-5090A-G2C3	9XX	5	5088	6230	5794	5981	5562	4673	4346	690V/1100A 4% ×5
TAC1-6110A-G2C3	9XX	6	6105	7476	6953	7177	6675	5607	5215	690V/1100A 4% ×6

D型IGBT整流回馈电源(主、从)·660V

输入电压：3AC 660~690V，单机输出功率范围：1000kW~1400kW

IGBT整流回馈 回馈电源型号	输出电流DC(A) 过载曲线1(28页)			输入电流AC (A)		辅助电源 (A)		直流回路电容值(μF)		外形尺寸及重量	
	额定 电流I <sub>N</sub>	基准 电流I <sub>D</sub>	过载 电流	额定 电流	过载 电流	220V AC	400V AC	整流 装置	允许的最大DC 回路电容值	宽高深mm /重量kg	外形图
TAC1-1M0-G2D	1200	1080	1620	1009	1362	0.6	5.4	14100	56400	831.5×1601 ×555 /400	图53
TAC1-1M0-G2D-S	1200	1080	1620	1009	1362						
TAC1-1M4-G2D	1700	1530	2295	1430	1930						
TAC1-1M4-G2D-S	1700	1530	2295	1430	1930						

注：

- 1) 每台D型IGBT整流回馈电源都需要配4%压降的进线电抗器。
- 2) 尾号有“-S”的型号是从站，没有“-S”的是主站，并联使用时为一主多从的模式，最多可以6并，也就是1个主站加5个从站。主站和从站的功率等级必须一致，考虑均流系数，并联后的额定功率为主从站功率之和的0.95倍。



## TAC1系列AIC有源整流电源

### 【概述】

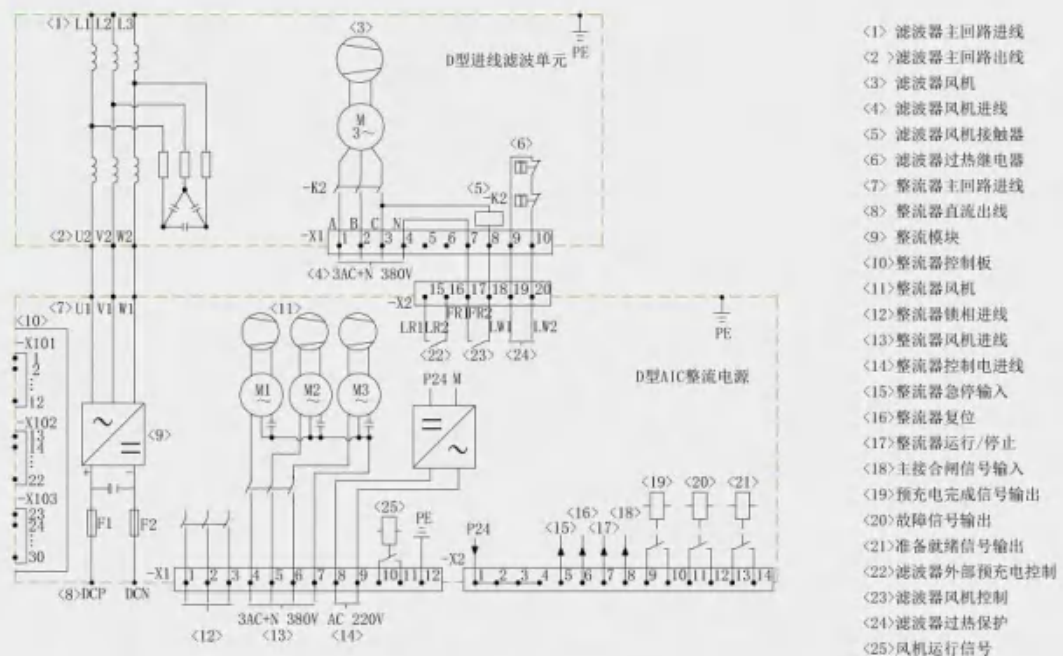
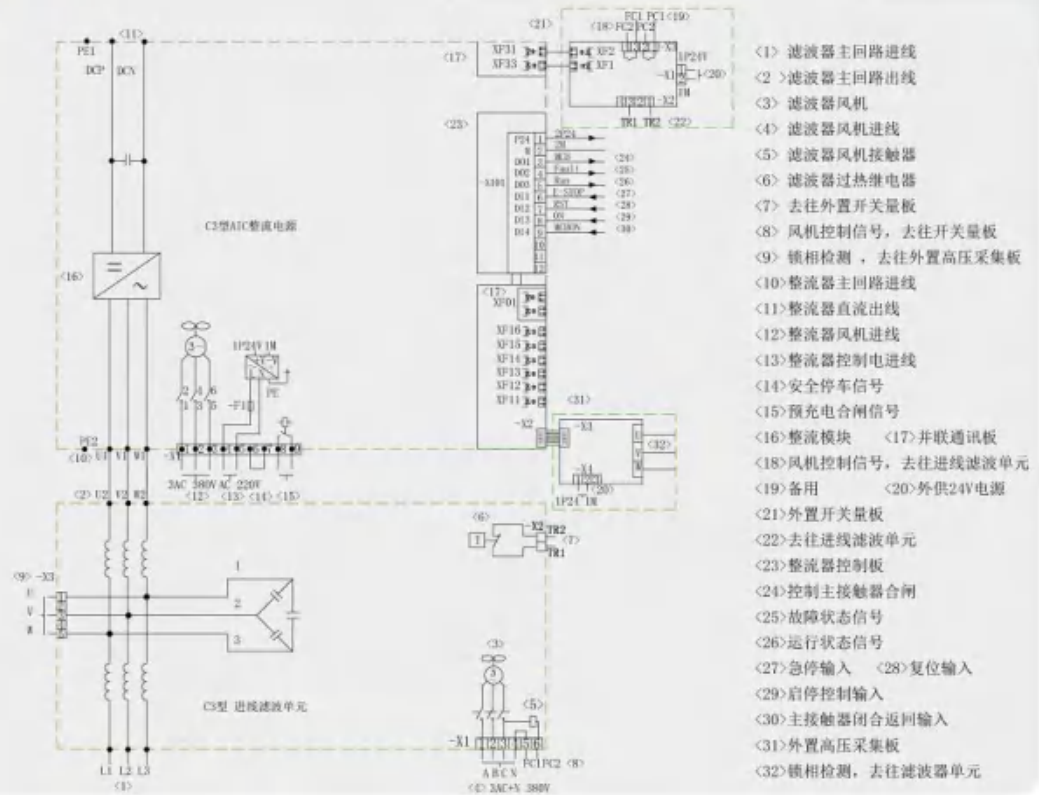
- ▲ 单机功率范围451kW-1.4MW;可实现并联,最多8并。
- ▲ AIC有源整流即Active Infeed Converter,将三相交流电整流成直流电,并能将直流电回馈到电网,对直流母线电压进行闭环控制,使电网容差或电网波动都不会对逆变器和电机的电压产生影响,进而提高了动态响应能力并改善了控制性能。
- ▲ AIC有源整流采用了全控器件IGBT,通过SVPWM调制方式,可对交流电流的大小和相位进行控制,并通过前端的滤波器使交流输入电流接近正弦波。功率因数以1为 midpoint 而正负可调。
- ▲ 可以对供电系统进行有源的功率因数补偿
- ▲ 直流母线电压工作范围最小为1.5倍所使用的电源电压有效值,最大为740 V DC(3AC 400 V电压等级),或1050 V DC(3AC 660 V电压等级)

### 【环境参数】

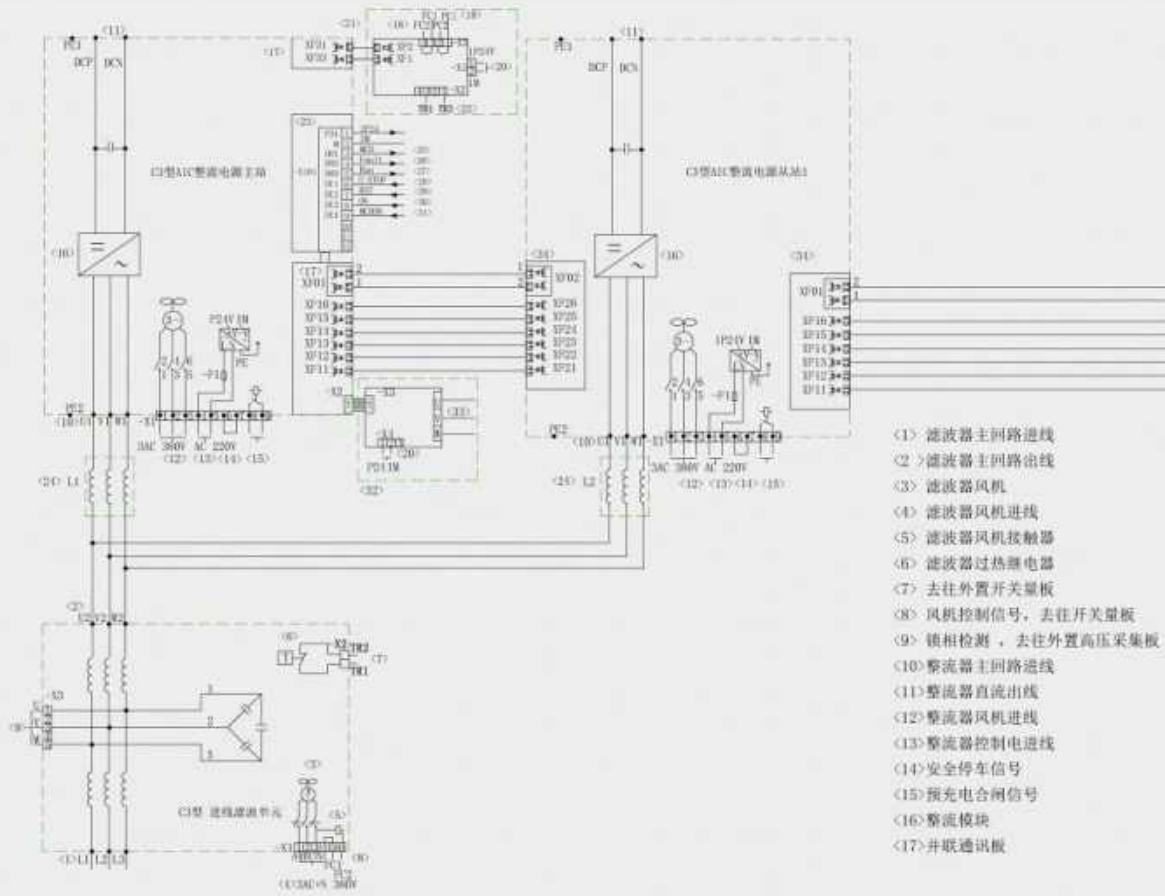
电源	电源范围	3AC380~400V±10%	
		3AC630~690V±10%	
	额定频率	50Hz	
	频率波动	±6%	
功率因数(λ)	基波: 1 综合>0.99		
防护等级	IP00		
环境 极限值	散热风机入口空气温度	0~+40°C	
	功率模块环境温度		
	空气温度	运行中	-25°C~+70°C
		存储/运输	
	相对湿度	运行中	5~90%, 不允许有凝露
		存储/运输	≤90%, 不允许有凝露
污染等级	在腐蚀性气体中的最大允许相对湿度为60% 不允许有导电性粉尘存在		
安装高度	海拔≤1000m, 负载能力为100%		
	海拔>1000m~4000m, 考虑降容使用		

## 【系统框图】

图 26  
C3 型 AIC 有源整流电源系统图

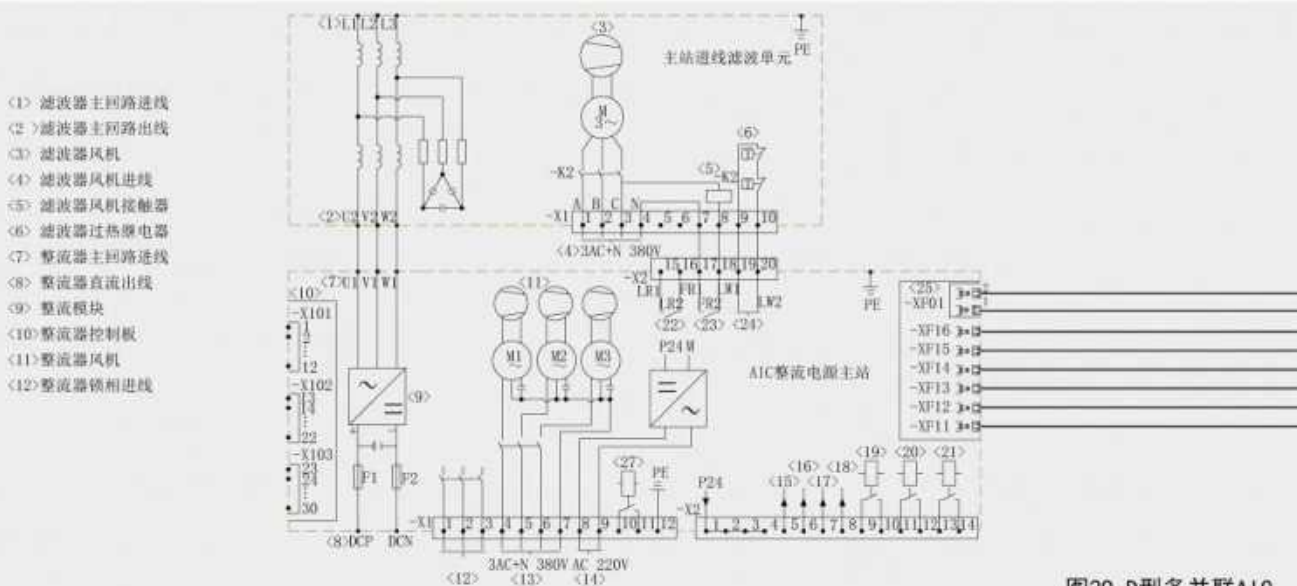






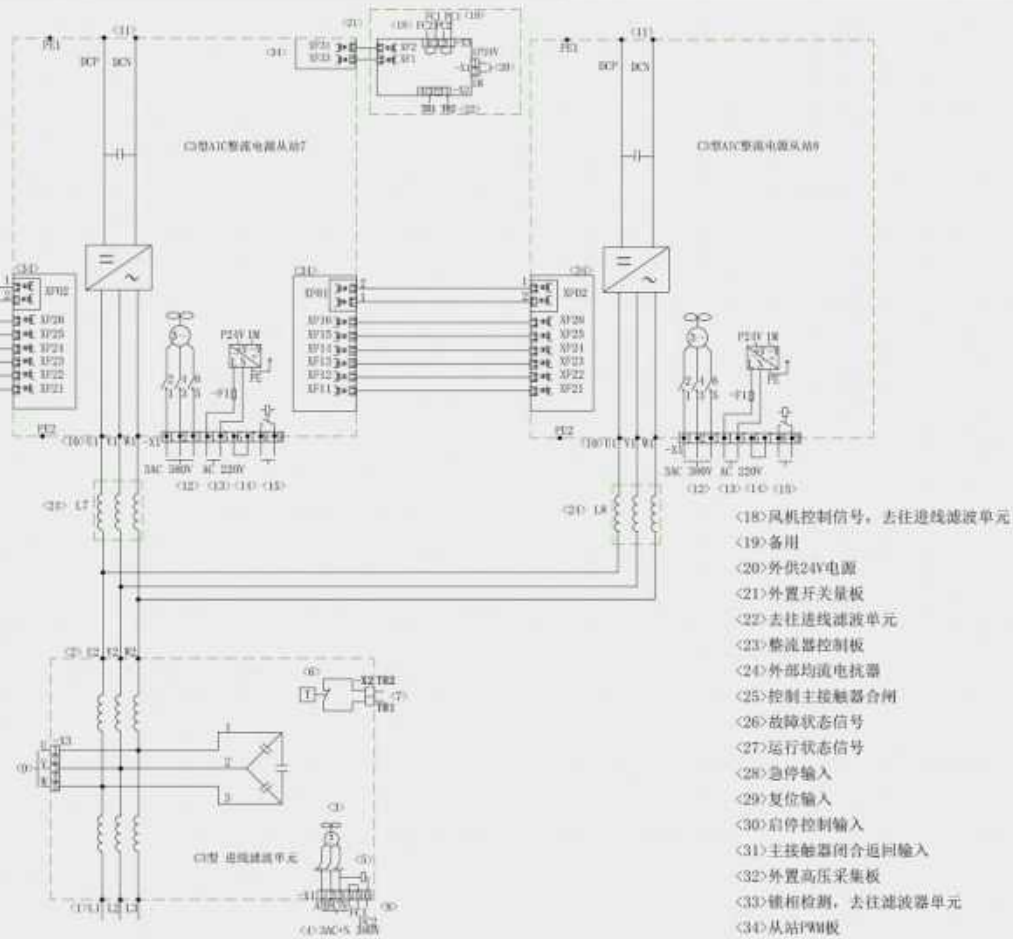
- <1> 滤波器主回路进线
- <2> 滤波器主回路出线
- <3> 滤波器风机
- <4> 滤波器风机进线
- <5> 滤波器风机接触器
- <6> 滤波器过热继电器
- <7> 去往外置开关面板
- <8> 风机控制信号，去往开关量板
- <9> 锁相检测，去往外置高压采集板
- <10> 整流器主回路进线
- <11> 整流器直流出线
- <12> 整流器风机进线
- <13> 整流器控制电进线
- <14> 安全停车信号
- <15> 预充电合闸信号
- <16> 整流模块
- <17> 并联通讯板

图28 C3型多并联AIC

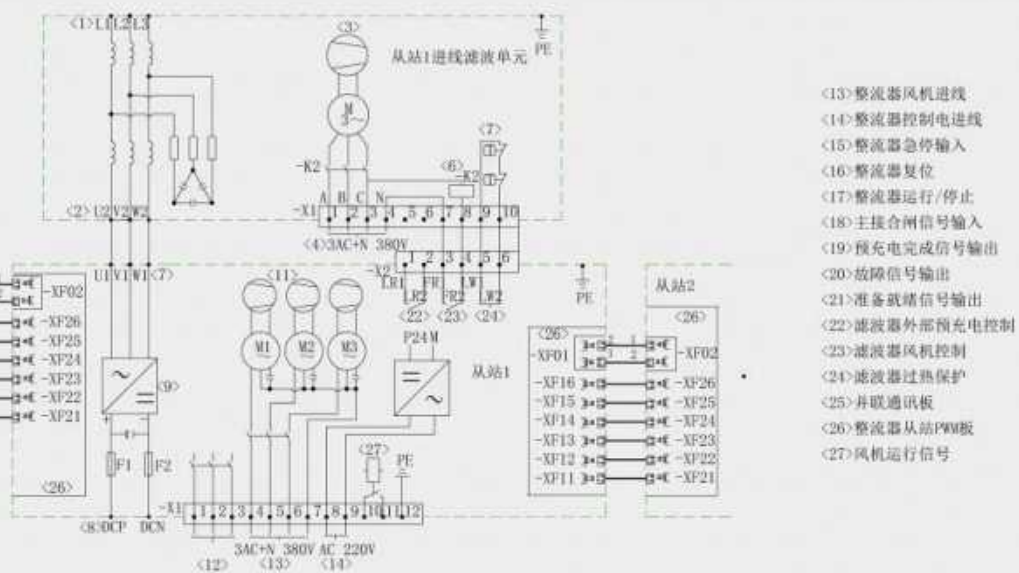


- <1> 滤波器主回路进线
- <2> 滤波器主回路出线
- <3> 滤波器风机
- <4> 滤波器风机进线
- <5> 滤波器风机接触器
- <6> 滤波器过热继电器
- <7> 整流器主回路进线
- <8> 整流器直流出线
- <9> 整流模块
- <10> 整流器控制板
- <11> 整流器风机
- <12> 整流器锁相进线

图29 D型多并联AIC



整流电源系统框图



整流电源系统框图

## 【产品型谱】

C3型A1C有源整流电源·400V

输入电压: 3AC 380V~400V, 输出电流: 657A~6156A, 单模块宽高深mm/重量kg: 280×1345.5×665/158, 图52

A1C有源整流电源型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (AC)	额定输出		轻过载 曲线见图31		重过载 曲线见图32		C3型滤波单元 型号×数量	均流电抗器数量
				$I_N$ A (DC)	$P_N$ kW	$I_{Cd}$ A (DC)	$P_{La}$ kW	$I_{Cr}$ A (DC)	$P_{Pr}$ kW		
TAC1-0660A-A1C3	8XX	1	657	797	451	765	433	598	338	TAC1-0660A-F1X×1	-
TAC1-0810A-A1C3	1XXX	1	810	983	556	943	533	737	417	TAC1-0810A-F1X×1	-
TAC1-1250A-A1C3	8XX	2	1248	1514	856	1454	822	1136	642	TAC1-1250A-F1X×1	2
TAC1-1540A-A1C3	1XXX	2	1539	1867	1056	1792	1013	1400	792	TAC1-1540A-F1X×1	2
TAC1-2500A-A1C3	8XX	4	1872	2271	1712	2180	1644	1703	1284	TAC1-1250A-F1X×2	4
TAC1-3080A-A1C3	1XXX	4	2309	2800	2111	2688	2027	2100	1583	TAC1-1540A-F1X×2	4
TAC1-3750A-A1C3	8XX	6	3745	4543	2569	4361	2466	3407	1926	TAC1-1250A-F1X×3	6
TAC1-4620A-A1C3	1XXX	6	4617	5600	3167	5376	3040	4200	2375	TAC1-1540A-F1X×3	6
TAC1-4990A-A1C3	8XX	8	4993	6057	3425	5814	3288	4543	2569	TAC1-1250A-F1X×4	8
TAC1-6160A-A1C3	1XXX	8	6156	7467	4222	7169	4053	5600	3167	TAC1-1540A-F1X×4	8

D型A1C有源整流电源(主、从)·400V

输入电压: 3AC 380~400V, 单机输出功率范围: 630kW~800kW

A1C有源整流电源型号	输出电流DC(A) 过载曲线见图30			输入电流 AC(A)		控制/风机电源(A)		直流回路电容值 ( $\mu$ F)		外形尺寸及重量		D型滤波单元 型号
	额定 电流 $I_N$	基准 电流 $I_0$	过载 电流	额定 电流	过载 电流	220V AC	400V AC	整流 装置	允许的最大DC 回路电容值	宽高深mm /重量kg/外形图		
TAC1-630-A1D	1103	982	1473	985	1330	0.6	5.4	28200	112800	831.5×1601×555 /400 /图53	TAC1-630-F1F	
TAC1-630-A1D-S	1103	982	1473	985	1330						TAC1-630-F1F	
TAC1-800-A1D	1412	1255	1882	1260	1701						TAC1-900-F1F	
TAC1-800-A1D-S	1412	1255	1882	1260	1701						TAC1-900-F1F	
TAC1-900-A1D	1574	1401	2101	1405	1896						TAC1-900-F1F	
TAC1-900-A1D-S	1574	1401	2101	1405	1986						TAC1-900-F1F	

注:

- 1) D型A1C有源整流电源主、从装置都要搭配滤波单元, 不需均流电抗器。
- 2) D型结构A1C有源整流进线滤波单元: 600×650×1650(宽×深×高/mm), 重量690kg: 图57。
- 3) 尾号有“-S”的型号是从站, 没有的是主站, 并联使用时为1主多从的模式, 最多可以6并, 也就是1个主站加5个从站。主站和从站的功率等级必须一致, 考虑均流系数, 并联后的额定功率为主从站功率之和的0.95倍。



C3型AIC有源整流电源·660V

输入电压: 3AC 660V~690V, 输出电流: 657A~6156A, 单模块宽高深mm/重量kg: 280×1345.5×665/158, 图52

AIC有源整流电源型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (AC)	额定输出		轻过载 曲线见图31		重过载 曲线见图32		C3型滤波单元 型号×数量	均流电抗器 数量
				$I_N$ A (DC)	$P_N$ kW	$I_{L1}$ A (DC)	$P_{L1}$ kW	$I_{L2}$ A (DC)	$P_{L2}$ kW		
TAC1-0660A-A2C3	7XX	1	657	797	777	765	747	598	583	TAC1-0660A-F2X×1	-
TAC1-0810A-A2C3	1XXX	1	810	983	958	943	921	737	719	TAC1-0810A-F2X×1	-
TAC1-1250A-A2C3	7XX	2	1248	1514	1477	1454	1419	1136	1108	TAC1-1250A-F2X×1	2
TAC1-1540A-A2C3	1XXX	2	1539	1867	1821	1792	1749	1400	1367	TAC1-1540A-F2X×1	2
TAC1-2500A-A2C3	7XX	4	2497	3028	2954	2907	2837	2271	2217	TAC1-1250A-F2X×2	4
TAC1-3080A-A2C3	1XXX	4	3078	3734	3642	3584	3498	2800	2733	TAC1-1540A-F2X×2	4
TAC1-3750A-A2C3	7XX	6	3745	4543	4431	4361	4256	3407	3325	TAC1-1250A-F2X×3	6
TAC1-4620A-A2C3	1XXX	6	4617	5600	5463	5376	5247	4200	4100	TAC1-1540A-F2X×3	6
TAC1-4990A-A2C3	7XX	8	4993	6057	5908	5814	5675	4543	4434	TAC1-1250A-F2X×4	8
TAC1-6160A-A2C3	1XXX	8	6156	7467	7283	7169	6996	5600	5466	TAC1-1540A-F2X×4	8

D型AIC有源整流电源(主、从)·660V

输入电压: 3AC 660~690V, 单机输出功率范围: 800kW~1400kW

AIC有源整流电源型号	输出电流DC (A) 过载曲线见图30			输入电流 AC (A)		控制/风机 电源 (A)		直流回路电容值 ( $\mu$ F)		外形尺寸 及重量 宽高深mm /重量kg/外形图	D型滤波单元 型号
	额定 电流 $I_N$	基准 电流 $I_D$	过载 电流	额定 电流	过载 电流	220V AC	400V AC	整流 装置	允许的最大DC 回路电容值		
TAC1-800-A2D	823	732	1098	735	992	0.6	5.4	14100	56400	831.5×1601×555 /400 /图53	TAC1-800-F2F
TAC1-800-A2D-S	823	732	1098	735	992						TAC1-800-F2F
TAC1-1M1-A2D	1148	1022	1533	1025	1383						TAC1-1M4-F2F
TAC1-1M1-A2D-S	1148	1022	1533	1025	1383						TAC1-1M4-F2F
TAC1-1M4-A2D	1422	1266	1899	1270	1714						TAC1-1M4-F2F
TAC1-1M4-A2D-S	1422	1266	1899	1270	1714						TAC1-1M4-F2F

注:

1) C3型AIC有源整流电源标配外置高压采集板及均流电抗器, 滤波单元标配外置开关量板; 以上外置产品均由我司提供, 无需单独采购。外置均流电抗器尺寸见图60。

2) C3型结构AIC有源整流进线滤波单元尺寸: 320×662×1593(宽×深×高/mm), 重量550kg; 图58。



## C3型水冷A1C有源整流电源·400V

输入电压: 3AC 380V~400V, 输出电流: 657A~6156A, 单模块宽高深mm/重量kg: 280×1345.5×665/158, 图52

A1C有源整流电源型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (AC)	额定输出		轻过载 曲线见图31		重过载 曲线见图32		C3型滤波单元 型号×数量	均流电抗 器数量
				I <sub>N</sub> A (DC)	P <sub>N</sub> kW	I <sub>Ld</sub> A (DC)	P <sub>Ld</sub> kW	I <sub>Hd</sub> A (DC)	P <sub>Hd</sub> kW		
TAC1-0660A-A1C3LC	8XX	1	657	798	451	766	433	598	338	TAC1-0660A-F1X×1	-
TAC1-0810A-A1C3LC	1XXX	1	810	983	556	944	533	737	417	TAC1-0810A-F1X×1	-
TAC1-1250A-A1C3LC	8XX	2	1248	1515	856	1455	822	1137	642	TAC1-1250A-F1X×1	2
TAC1-1540A-A1C3LC	1XXX	2	1539	1868	1056	1794	1013	1401	792	TAC1-1540A-F1X×1	2
TAC1-2500A-A1C3LC	8XX	4	2497	3031	1712	2909	1644	2273	1284	TAC1-1250A-F1X×2	4
TAC1-3080A-A1C3LC	1XXX	4	3078	3736	2111	3587	2027	2802	1583	TAC1-1540A-F1X×2	4
TAC1-3750A-A1C3LC	8XX	6	3745	4546	2569	4364	2466	3401	1926	TAC1-1250A-F1X×3	6
TAC1-4620A-A1C3LC	1XXX	6	4617	5605	3167	5381	3040	4204	2375	TAC1-1540A-F1X×3	6
TAC1-4990A-A1C3LC	8XX	8	4993	6061	3425	5819	3288	4546	2569	TAC1-1250A-F1X×4	8
TAC1-6160A-A1C3LC	1XXX	8	6156	7473	4222	7174	4053	5605	3167	TAC1-1540A-F1X×4	8

## C3型水冷A1C有源整流电源·660V

输入电压: 3AC 630V~660V, 单模块宽高深mm/重量kg: 280×1345.5×665/130, 图52

A1C有源整流电源型号	模块型号	模块数量	输入电流 A (AC)	额定输出		轻过载 曲线见图31		重过载 曲线见图32		C3型滤波单元 型号×数量	均流电抗 器数量
				I <sub>N</sub> A (DC)	P <sub>N</sub> kW	I <sub>Ld</sub> A (DC)	P <sub>Ld</sub> kW	I <sub>Hd</sub> A (DC)	P <sub>Hd</sub> kW		
TAC1-0660A-A2C3LC	7XX	1	657	797	777	765	747	598	583	TAC1-0660A-F2X×1	-
TAC1-0810A-A2C3LC	9XX	1	810	983	958	943	921	737	719	TAC1-0810A-F2X×1	-
TAC1-1250A-A2C3LC	7XX	2	1248	1514	1477	1454	1419	1136	1108	TAC1-1250A-F2X×1	2
TAC1-1540A-A2C3LC	9XX	2	1539	1867	1821	1792	1749	1400	1367	TAC1-1540A-F2X×1	2
TAC1-2500A-A2C3LC	7XX	4	2497	3028	2954	2907	2837	2271	2217	TAC1-1250A-F2X×2	4
TAC1-3080A-A2C3LC	9XX	4	3078	3734	3642	3584	3498	2800	2733	TAC1-1540A-F2X×2	4
TAC1-3750A-A2C3LC	7XX	6	3745	4543	4431	4361	4256	3407	3325	TAC1-1250A-F2X×3	6
TAC1-4620A-A2C3LC	9XX	6	4617	5600	5463	5376	5247	4200	4100	TAC1-1540A-F2X×3	6
TAC1-4990A-A2C3LC	7XX	8	4993	6057	5908	5814	5675	4543	4434	TAC1-1250A-F2X×4	8
TAC1-6160A-A2C3LC	9XX	8	6156	7467	7283	7169	6996	5600	5466	TAC1-1540A-F2X×4	8

## 03 TAC1系列产品的过载能力

标准过载模式的基准电流 $I_d$ ，在环境温度 $40^{\circ}\text{C}$ 时允许150%过载持续1分钟/5分钟。

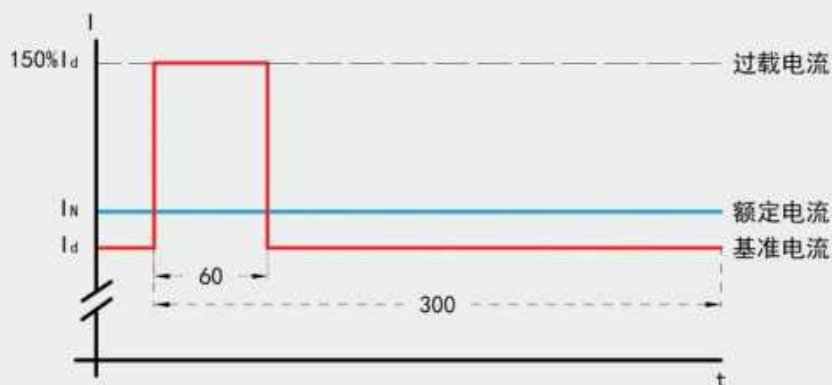


图30 标准过载模式曲线图

轻过载模式的基准电流 $I_{Ld}$ ，在环境温度 $40^{\circ}\text{C}$ 时允许110%过载持续1分钟/5分钟。



图31 轻过载模式曲线图

重过载模式的基准电流 $I_{Hd}$ ，在环境温度 $40^{\circ}\text{C}$ 时允许150%过载持续1分钟/5分钟。



图32 重过载模式曲线图



## TAC1系列制动单元

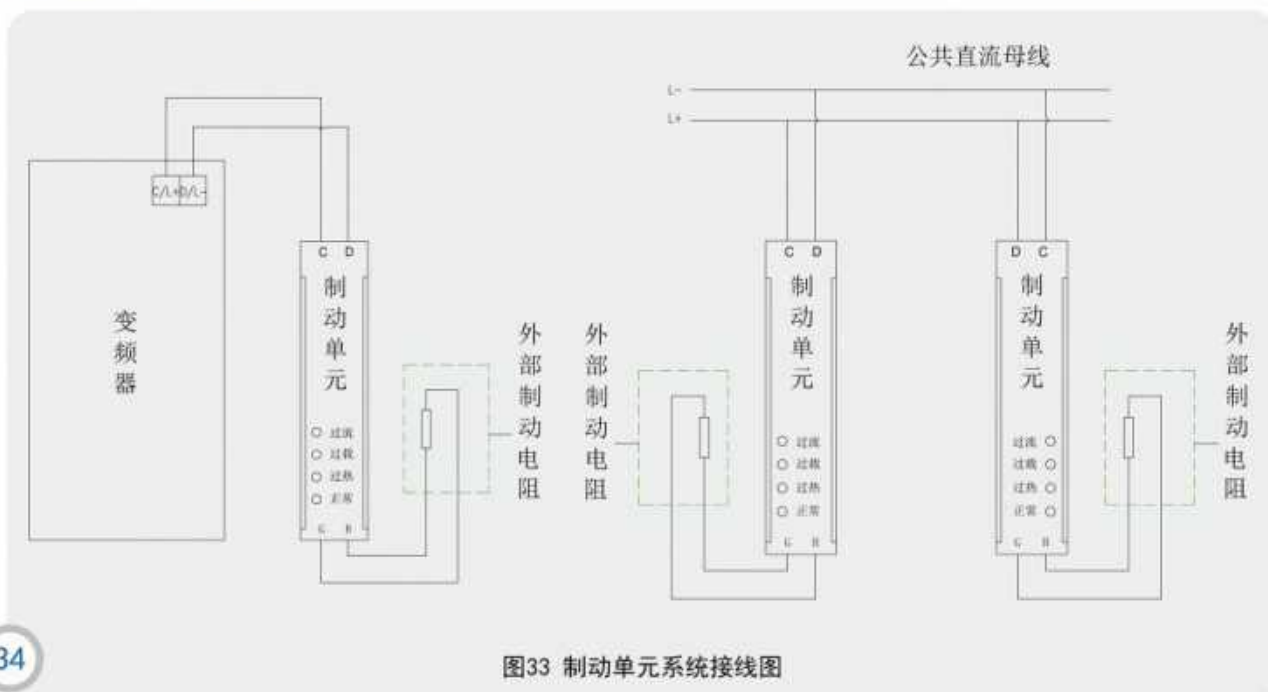
### 【概述】

制动单元和外部配套的制动电阻，主要用于大惯量负载以及要求快速停车的变频调速系统中，将电机因快速制动或者是由位能转化而来的再生电能传输至与其匹配的制动电阻转化为热能耗散掉，进而实现快速制动，同时通过防止直流母线电压过高，保护变频器。

### 【环境参数】

防护等级	IP20环境极限值		
环境 极限值	空气温度	运行中 存储/运输	0~+40°C -25°C~+70°C
	相对湿度	运行中 存储/运输	5~90%，不允许有凝露 ≤90%，不允许有凝露
	在腐蚀性气体中的最大允许相对湿度为60%		
	污染等级	污染等级2，按GB7251.1-2005/IEC 60439-1:1999 按GB/T 3797-2005	
安装高度	海拔≤1000m，负载能力为100% 海拔>1000m~4000m，考虑降容使用		

### 【系统框图】



## 【产品型谱】

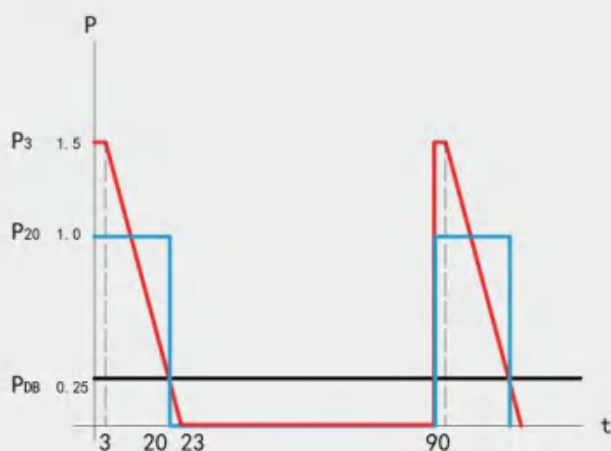
直流母线电压：DC 510~650V，单机功率范围：5kW~170kW

制动单元 型号	额定电流 (A)	额定功率 (kW)	外形尺寸 宽×高×深 (mm)	重量 (kg)	外形图	适配制动电阻	
						阻值 (Ω)	功率 (kW)
TAC1-005-B1A	4	5	45×360×246	3	图55	80	5
TAC1-010-B1A	8	10	45×360×246	3.1	图55	40	10
TAC1-020-B1A	16	20	45×360×246	3.3	图55	20	20
TAC1-050-B1A	40	50	45×360×246	4.1	图55	8	50
TAC1-100-B1B	80	100	135×425×342	17	图56	4	100
TAC1-170-B1B	135	170	135×425×342	17	图56	2.35	170

直流母线电压：DC 890~930V，单机功率范围：50kW~200kW

制动单元 型号	额定电流 (A)	额定功率 (kW)	外形尺寸 宽×高×深 (mm)	重量 (kg)	外形图	适配制动电阻	
						阻值 (Ω)	功率 (kW)
TAC1-050-B2A	27	50	45×360×246	4.1	图55	17.8	50
TAC1-200-B2A	107	200	135×425×342	17	图56	4.45	200

## 【过载曲线】



- ▲  $P_{20}$ 为额定功率  
峰值功率 $P_3=1.5 \times P_{20}$   
长时功率 $P_{DB}=0.25 \times P_{20}$

- ▲ 若将多台制动单元并联使用，则：  
 $P_{20}$ 总和=0.9×各个单元的 $P_{20}$ 总和  
 $P_3$ 总和=各个单元的 $P_3$ 总和  
 $P_{DB}$ 总和=各个单元的 $P_{DB}$ 总和

图34 制动单元过载说明



## TAC1系列系统选件

型号：TSC1-ID15-A

功能：用于传动装置的PROFIBUS网络通讯。

安装：通过板上的双排接插端子和两个螺柱，安装在主站控制板的右侧，或者并联通讯板的右侧。

注：此附件需要单独订货，可用于IGBT整流回馈/AIC有源整流电源，以及变频/逆变器的主站，从站不需要连接。



通讯附加板·DP通讯板

型号：TSC1-ID10-B

功能：用于传动装置的PROFINET网络通讯。

安装：通过板上的双排接插端子和两个螺柱，安装在主站控制板的右侧，或者并联通讯板的右侧。

注：此附件需要单独订货，可用于IGBT整流回馈/AIC有源整流电源，以及变频/逆变器的主站，从站不需要连接。



通讯附加板·PN通讯板



型号：TSC1-ID14-A

功能：用于装置主站与从站之间光纤通讯，以及主站与主站之间的光纤通讯。

安装：通过板上的双排接插端子和两个螺柱，安装在主站控制板的右侧。同时，并联通讯板的右侧，还可以通过另一个双排接插端子和两个螺柱连接DP通讯板或PN通讯板。

注：IGBT整流回馈/AIC有源整流电源、TCU1并联型逆变器装置的主站中已包含此电路板，不需单独订货。单机变频器或逆变器需要SLB主从通讯功能时，可单独订货。



通讯附加板 · 并联通讯板

型号：TSC1-OM01-B-E

功能：D型和C3型整流/逆变产品的操作显示盒需要在产品外部安装。用于装置的调试和观察。

安装：外壳两侧有卡扣，可在柜门开孔后，直接卡扣安装，开孔尺寸（宽×高）：106mm×168mm。

附带1.5米扁平电缆，连接主站控制板。

注：此附件已包含在D型和C3型产品中，备件可单独订购。其他型号产品已安装在产品门板上。



操作功能板 · 外置操作显示盒



型号：TSC1-1C02-A-C, TSC1-1C02-B-C

功能：分别用于“380V~440V”和“660V~690V”的C3型IGBT整流回馈/AIC有源整流电源主站的外部电压检测。

安装：35mm  $\pi$ 型导轨式安装，长宽高：240mm×125mm×60mm，外部接线需连接24V电源，U/V/W三相进线电压检测，20针扁平电缆连接至主站并联通讯板。详见TAC1整流产品使用手册。

注：此附件已包含在C3型IGBT整流回馈/AIC有源整流单元主站中，备件可单独订购。



整流单元外置功能板·高压采集板

型号：TSC1-ID09-B-C

功能：用于C3型AIC有源整流电源中滤波单元的控制。

安装：35mm  $\pi$ 型导轨式安装，长宽高：115mm×125mm×60mm，外部接线需连接24V电源，以及2根光纤，按要求连接至主站并联通讯板或从站控制板。详见TAC1系列AIC有源整流电源使用手册。

注：此附件已包含在C3型AIC有源整流电源滤波单元中，备件可单独订购。



整流单元外置功能板·开关量板

型号：TSC1-FM19-A-C

功能：用于电机编码器信号1路分2路。

安装：35mm  $\pi$ 型导轨式安装，长宽高：  
80mm×120mm×40mm。使用方法详见编码器分配板使用手册。

注：此附件不包含在产品中，需要时单独订购。



其它功能附件·编码器分配板

型号：TTM1-120A

功能：用于主回路与系统地之间的绝缘电阻监测。

安装：35mm  $\pi$ 型导轨式安装，或者4个螺钉固定，长宽高：155mm×110mm×110mm。使用方法详见绝缘监测仪使用手册。

注：此附件不包含在产品中，需要时单独订购。



其它功能附件·绝缘监测仪





## 产品外形及安装尺寸

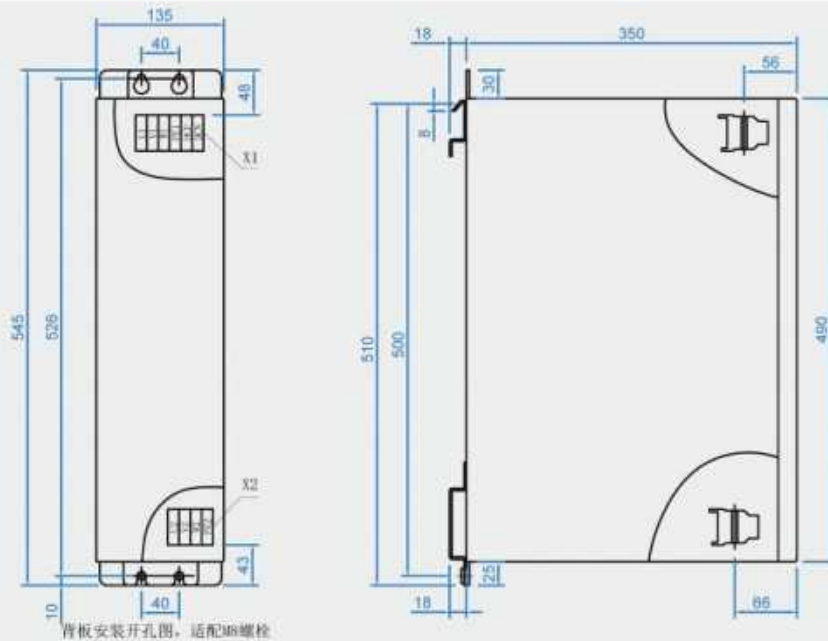


图35 J型结构变频器/逆变器(带有安装挂件) 正视图 左视图

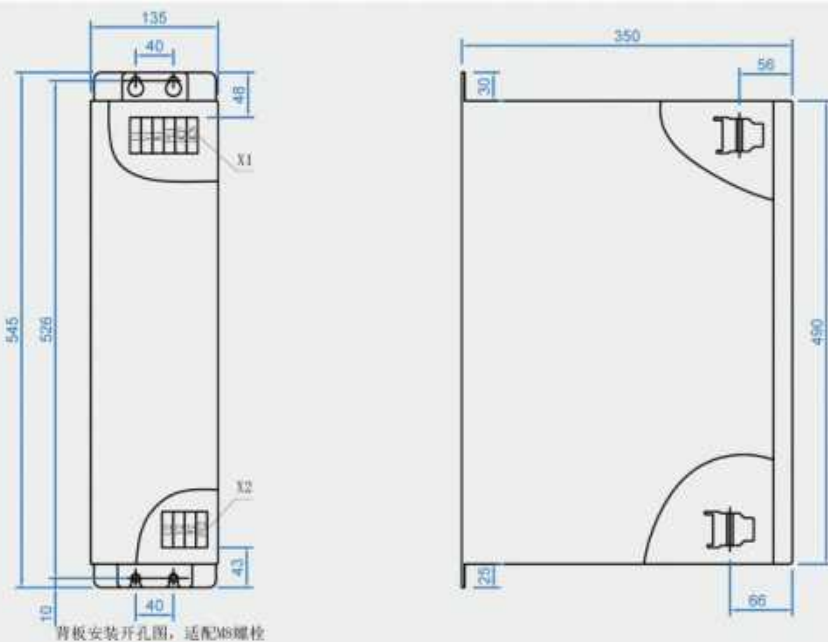
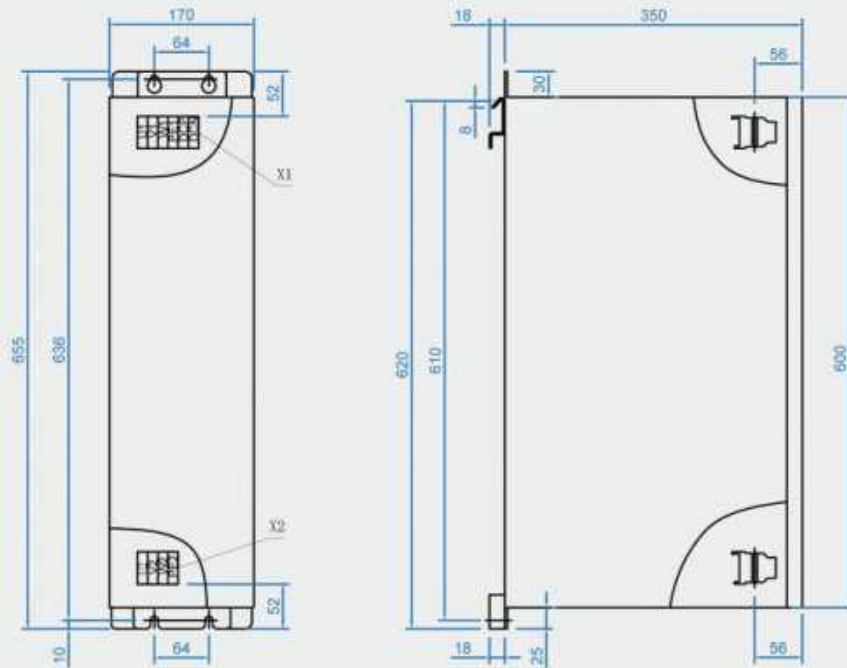
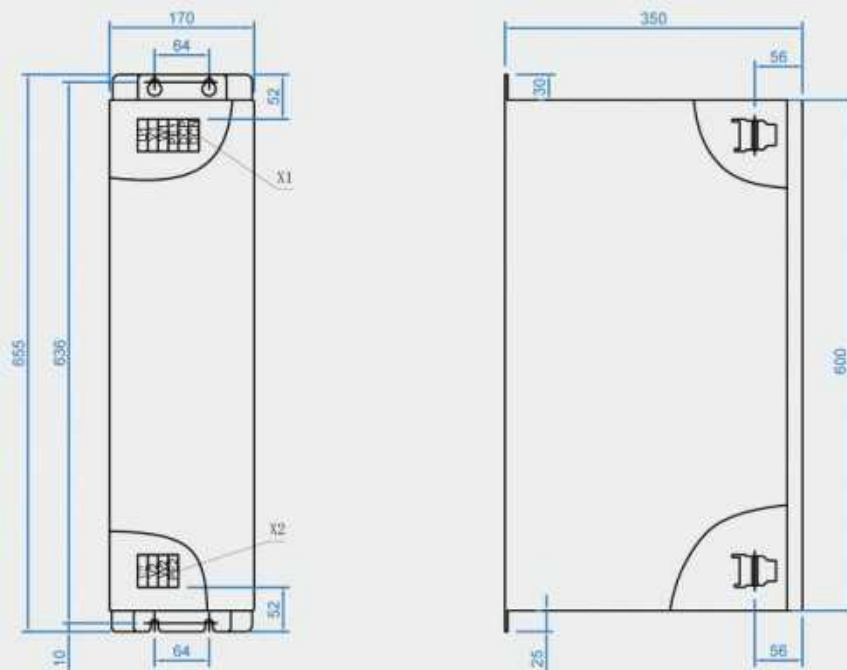


图36 J型结构变频器/逆变器(不带安装挂件) 正视图 左视图



背板安装开孔图，适配M8螺栓

图37 Q型结构变频器/逆变器(带有安装挂件) 正视图 左视图



背板安装开孔图，适配M8螺栓

图38 Q型结构变频器/逆变器(带有安装挂件) 正视图 左视图

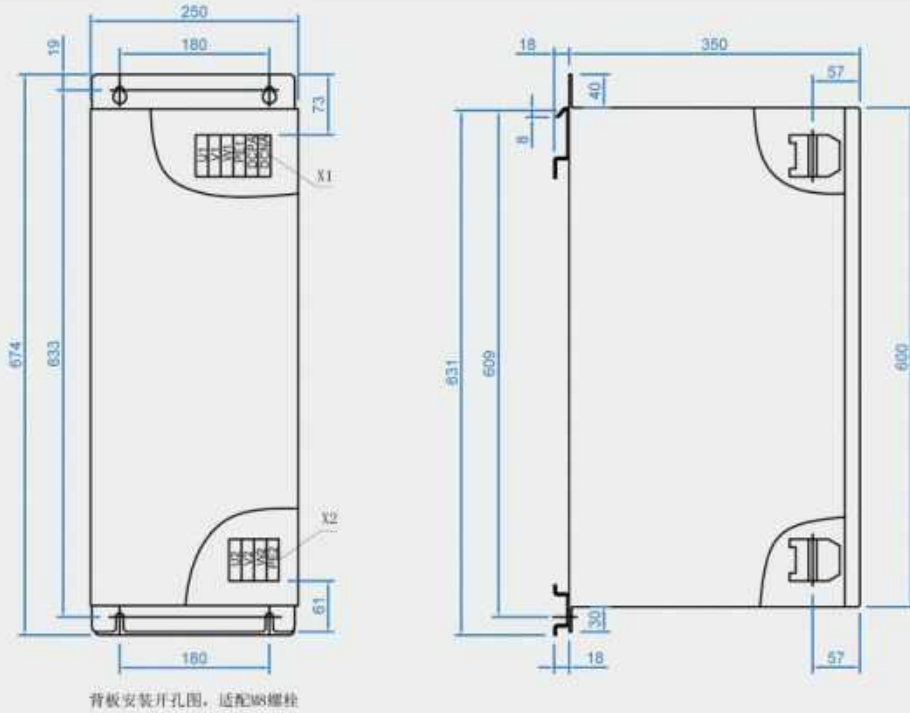


图39 K型结构变频器/逆变器(带有安装挂件) 正视图 左视图

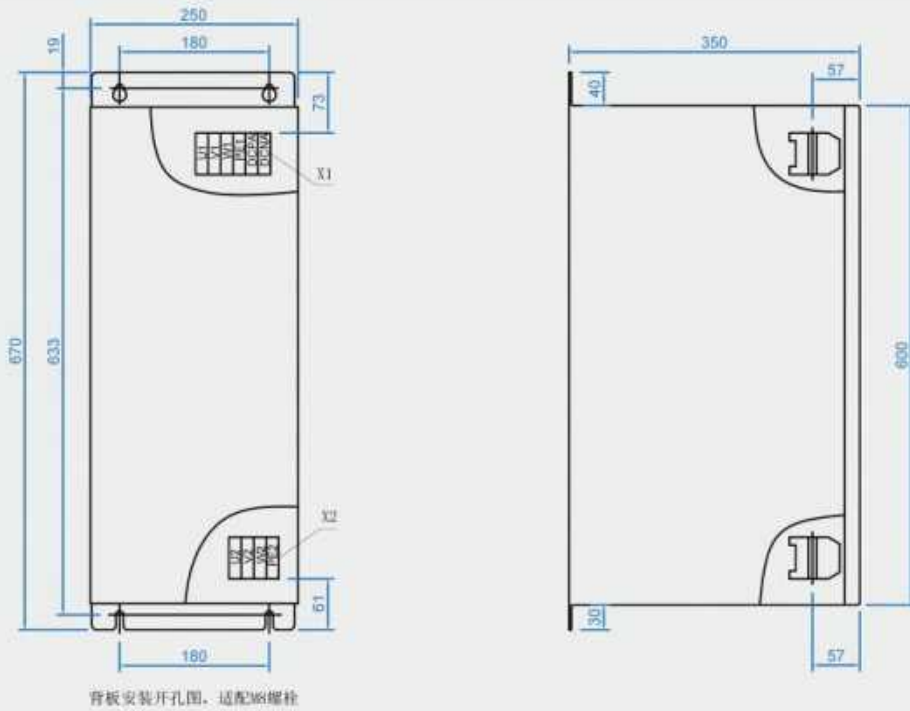


图40 K型结构变频器/逆变器(不带安装挂件) 正视图 左视图



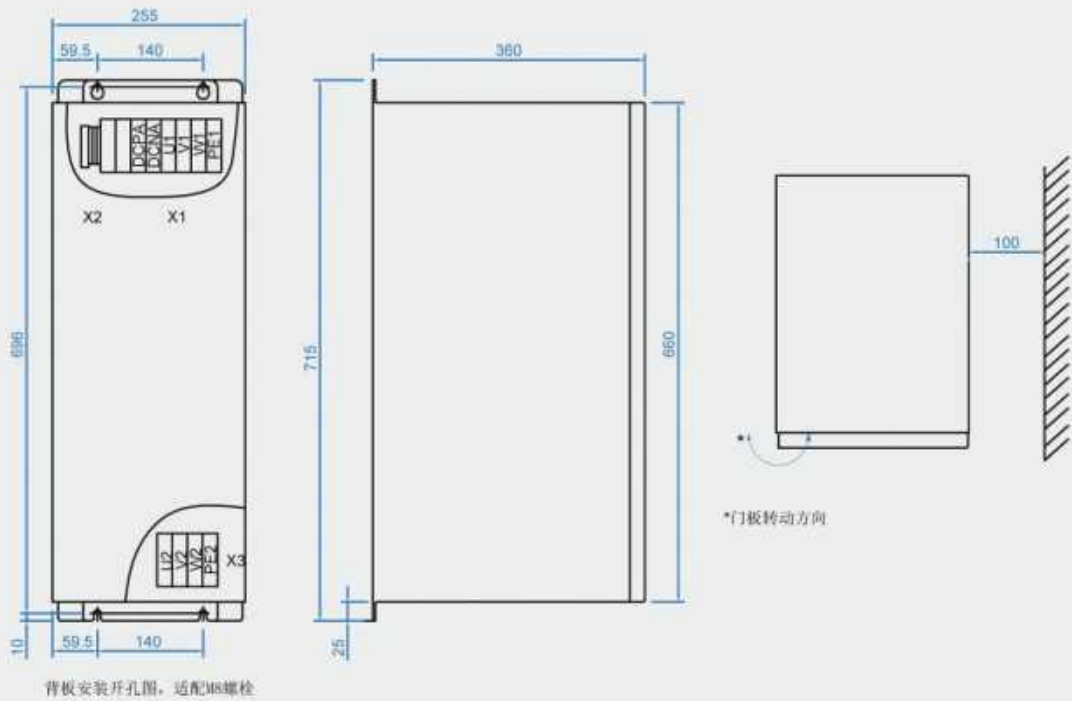


图41 S型结构变频器 正视图 左视图 俯视图

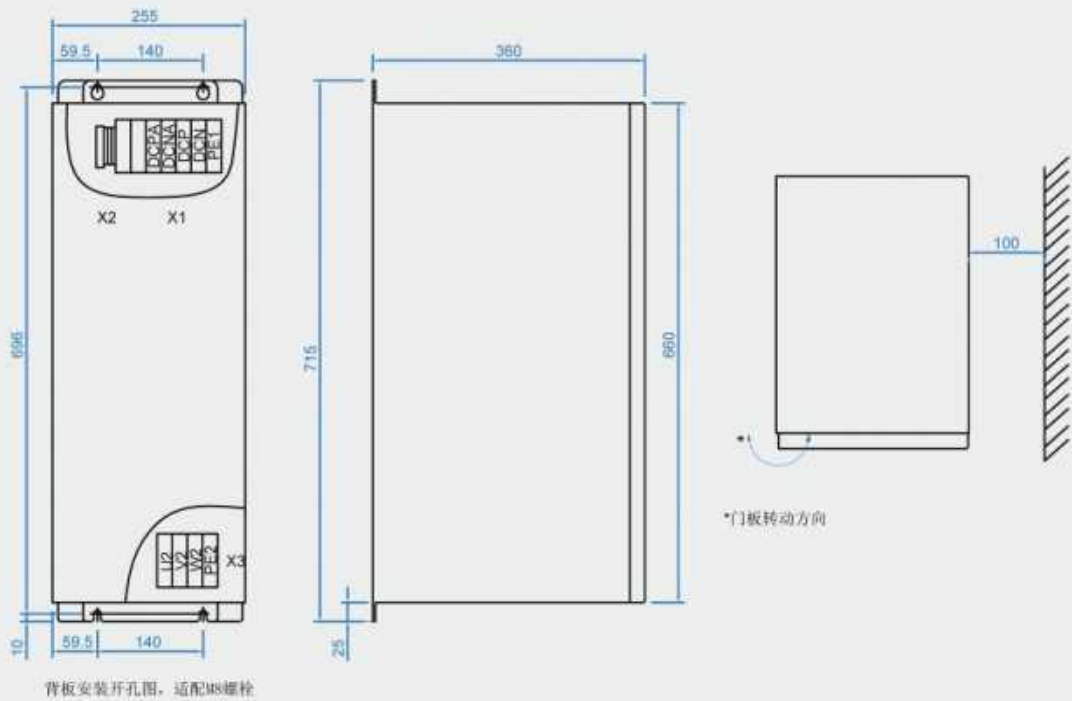


图42 S型结构逆变器 正视图 左视图 俯视图

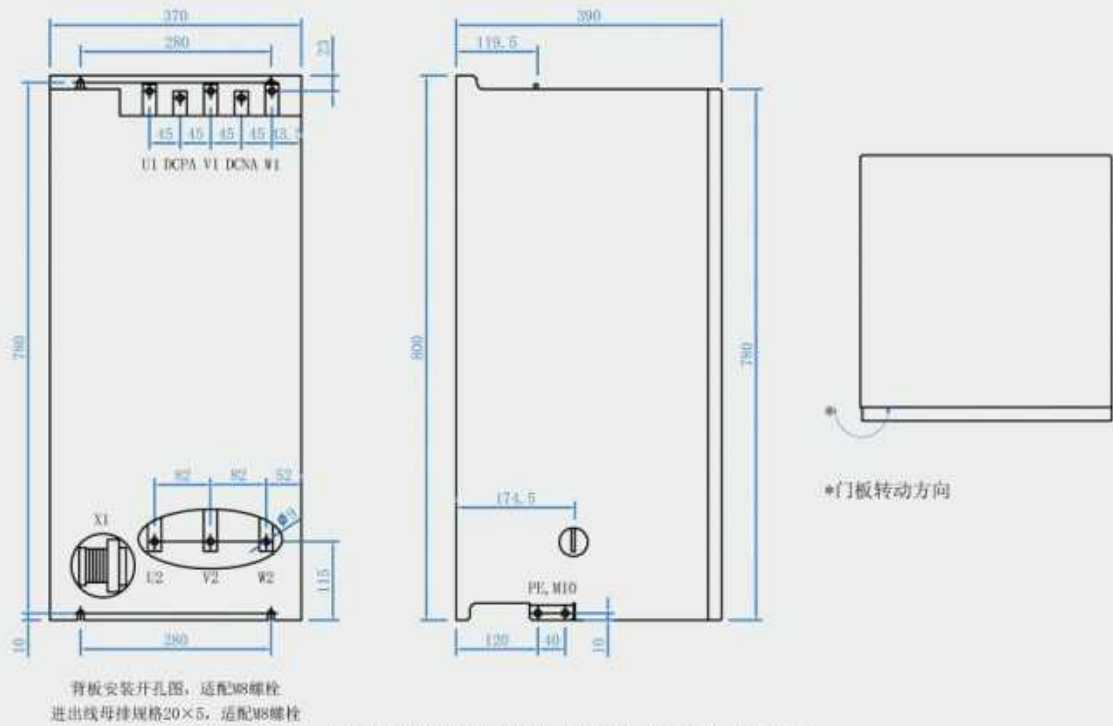


图43 M型结构变频器 正视图 左视图 俯视图

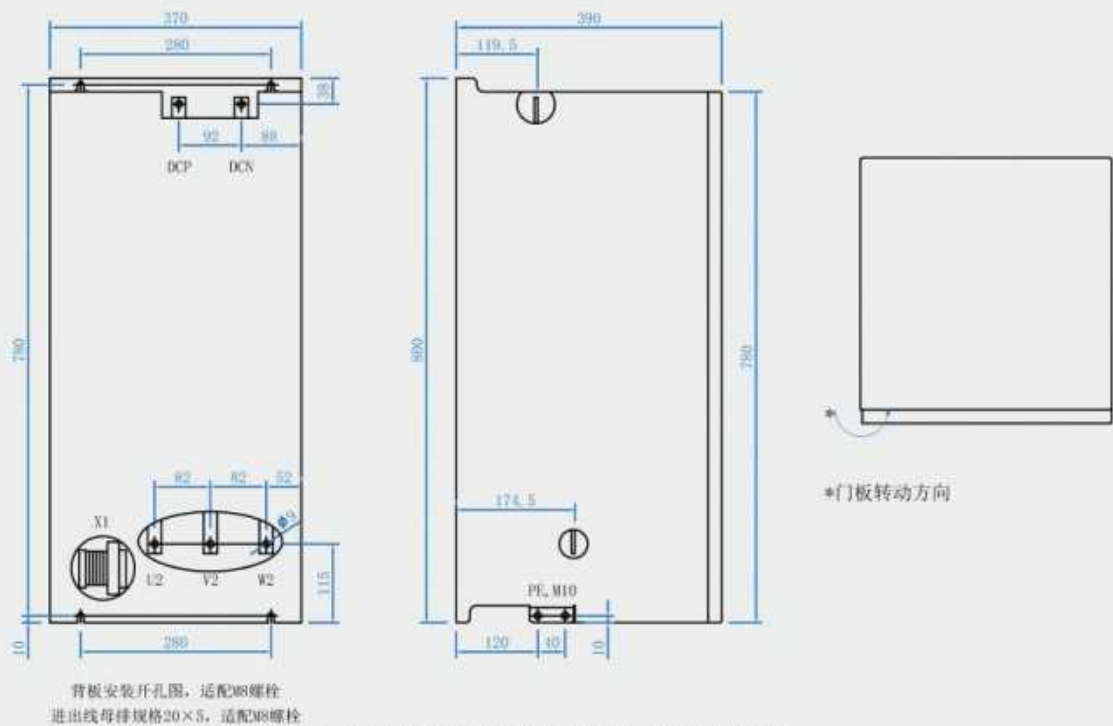
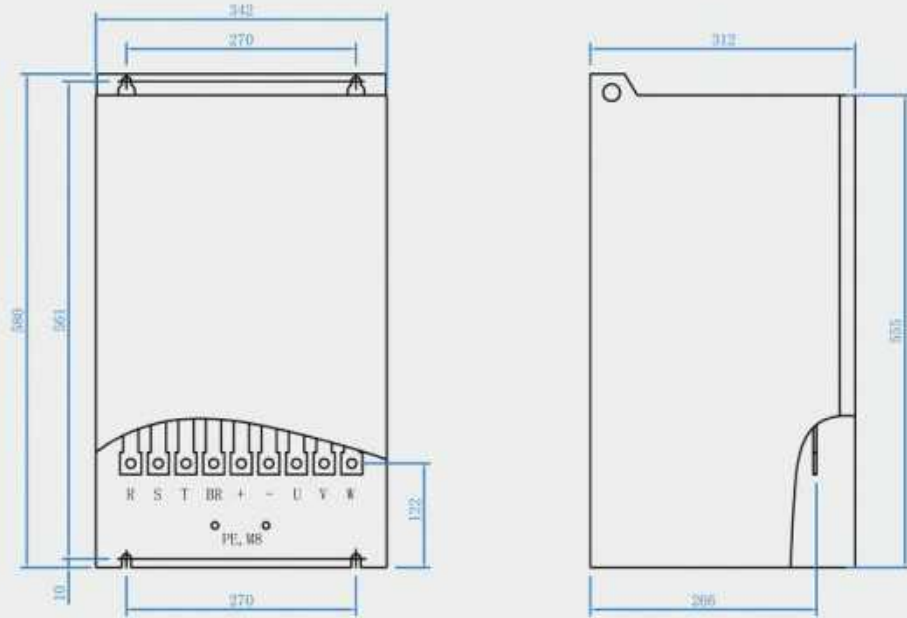
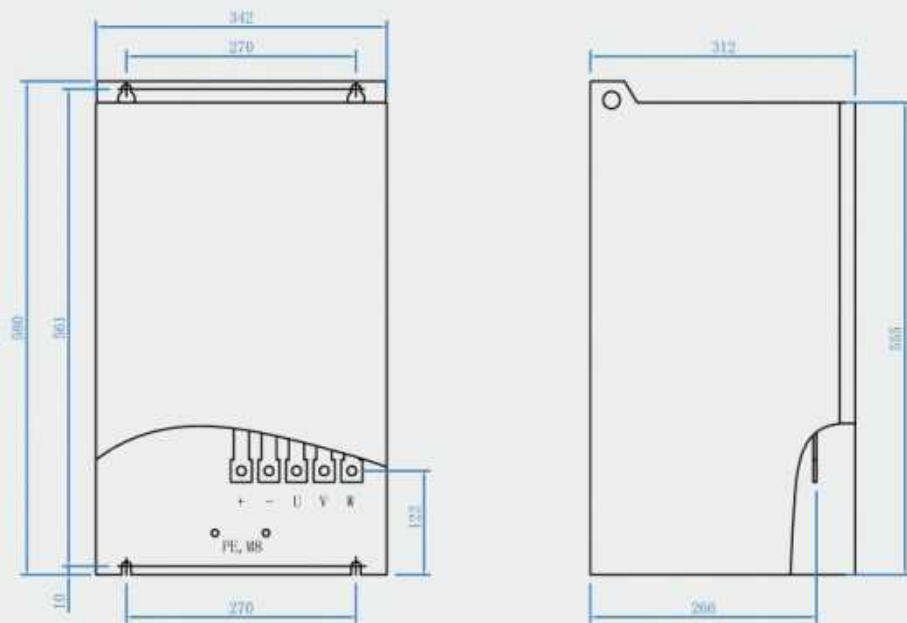


图44 M型结构变频器 正视图 左视图 俯视图



背板安装开孔图，适配M10螺栓  
 进出线母排规格25×4，适配M10螺栓

图45 M2型结构变频器 正视图 左视图



背板安装开孔图，适配M10螺栓  
 进出线母排规格25×4，适配M10螺栓

图46 M2型结构逆变器 正视图 左视图



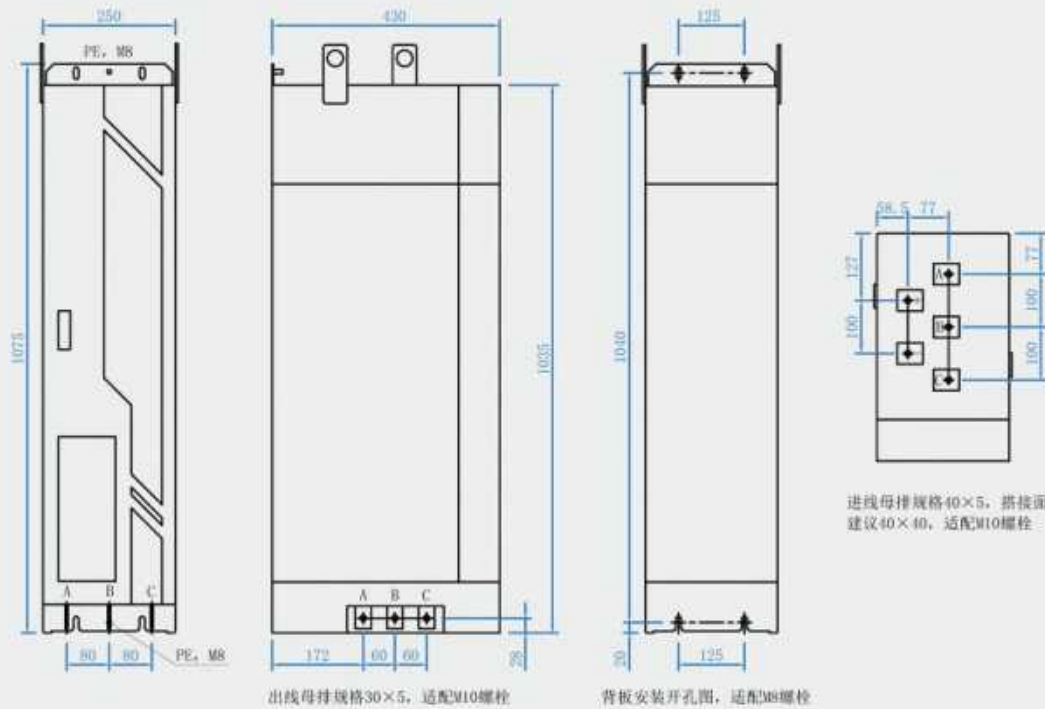


图47 A2型结构变频器 正视图 左视图 背视图 俯视图

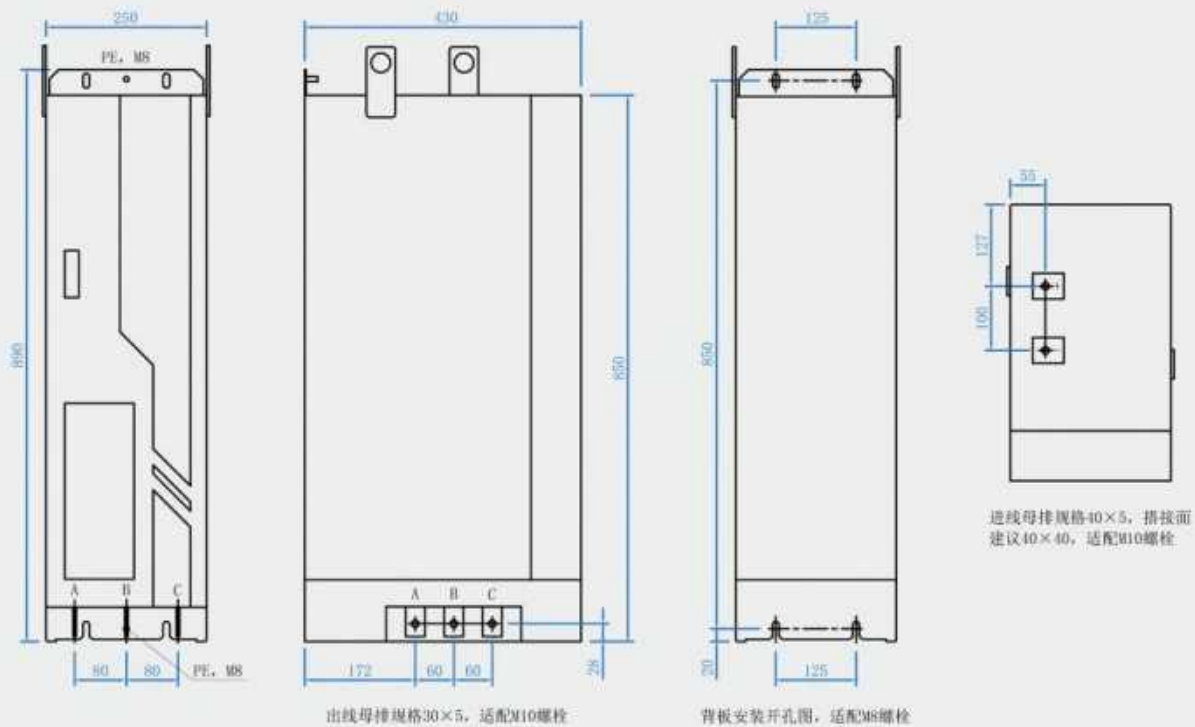


图48 A2型结构逆变器 正视图 左视图 背视图 俯视图

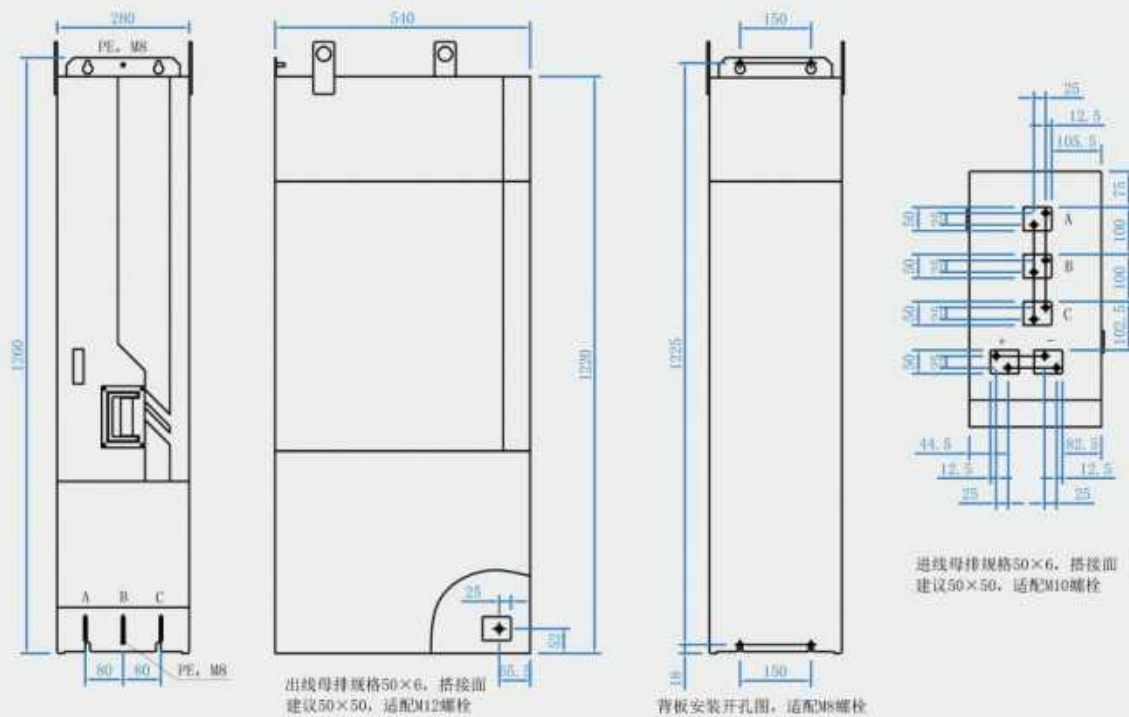
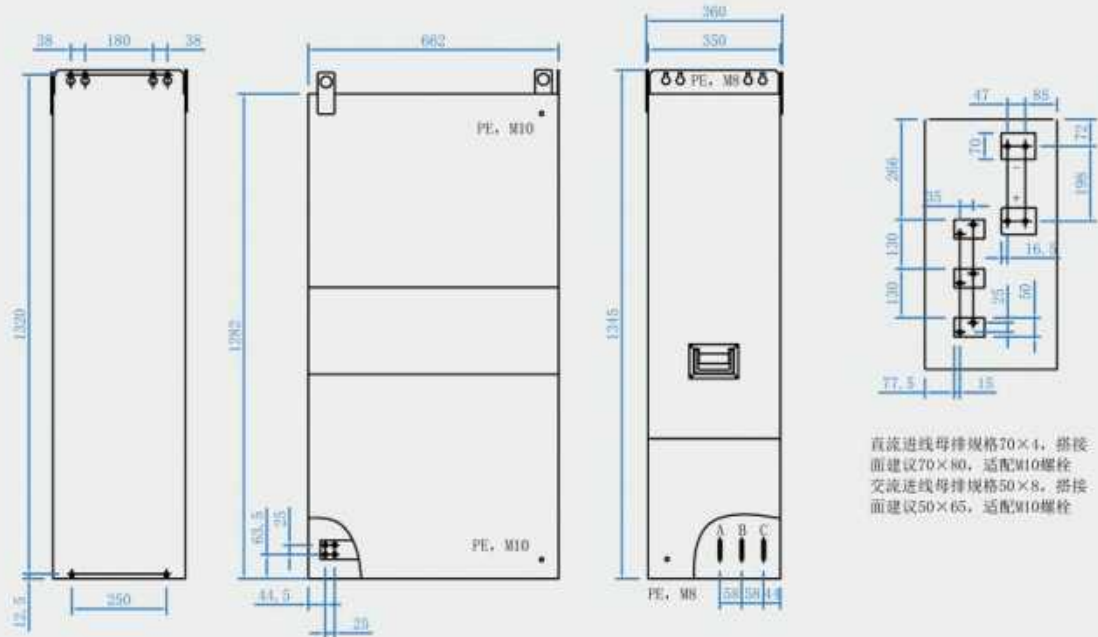


图49 B2型结构变频器 正视图 左视图 背视图 俯视图



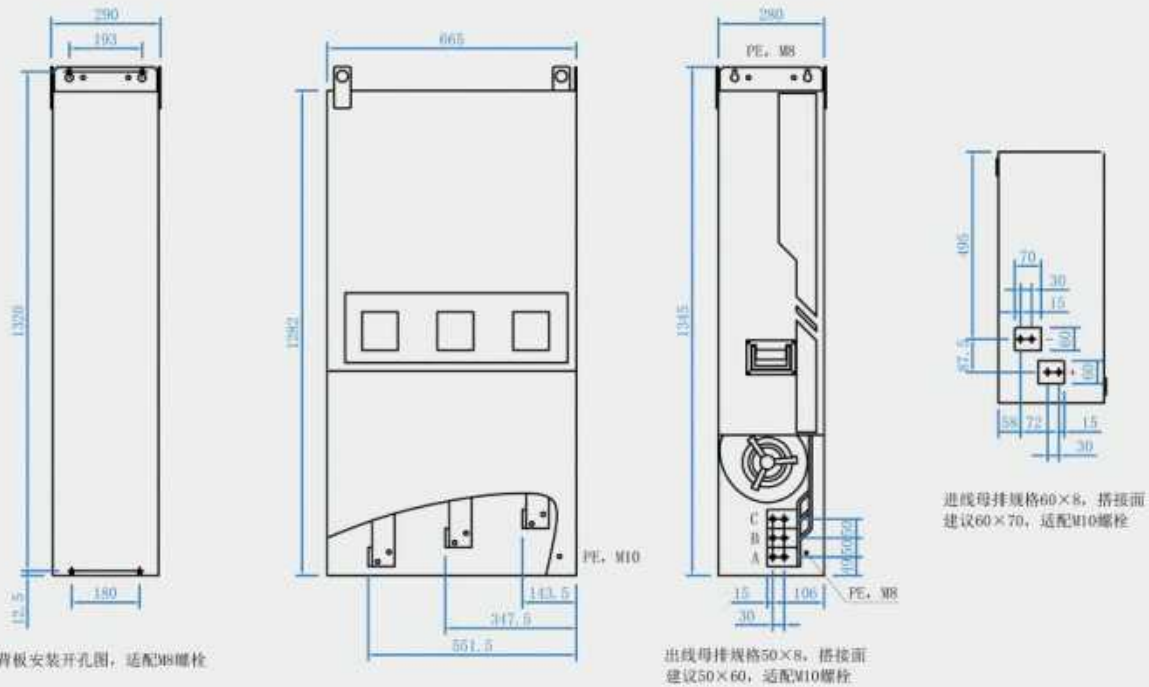
图50 B2型结构变频器 正视图 左视图 背视图 俯视图



背板安装开孔图, 适配M8螺栓

出线母排规格50x8, 搭接面建议50x50, 适配M10螺栓

图51 C2型结构变频器 背视图 右视图 正视图 俯视图



背板安装开孔图, 适配M8螺栓

出线母排规格50x8, 搭接面建议50x60, 适配M10螺栓

图52 C3型结构整流/逆变功率模块 背视图 右视图 正视图 俯视图



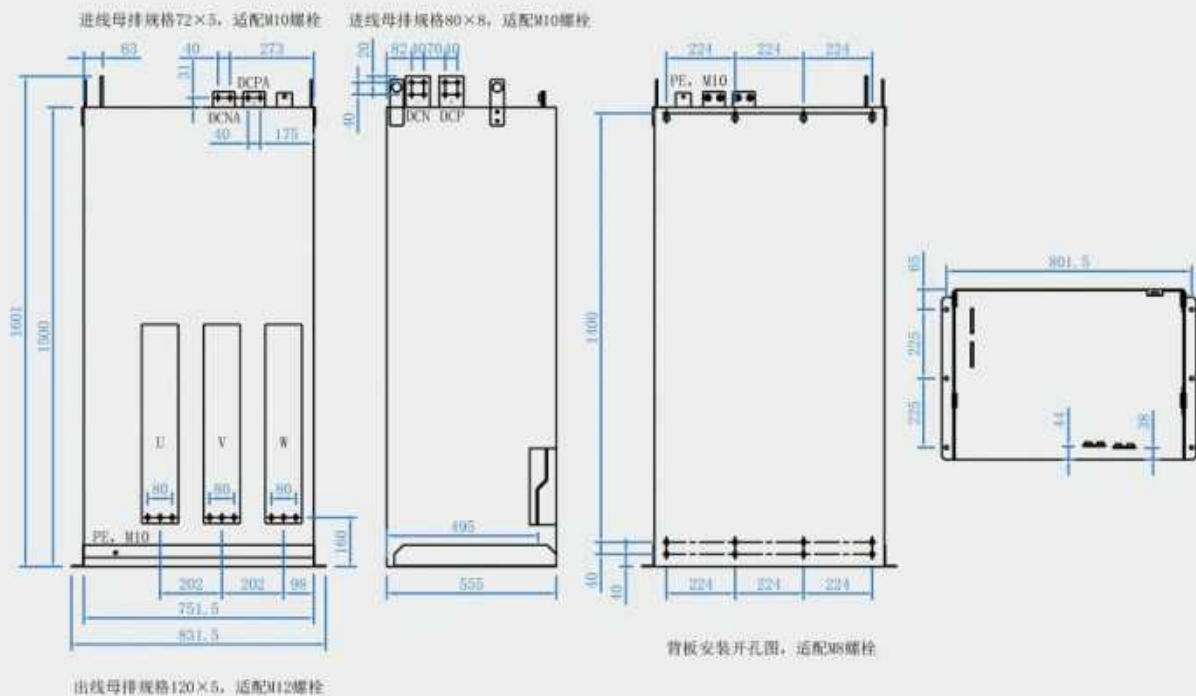


图53 D型结构整流单元/逆变器 正视图 左视图 背视图 俯视图

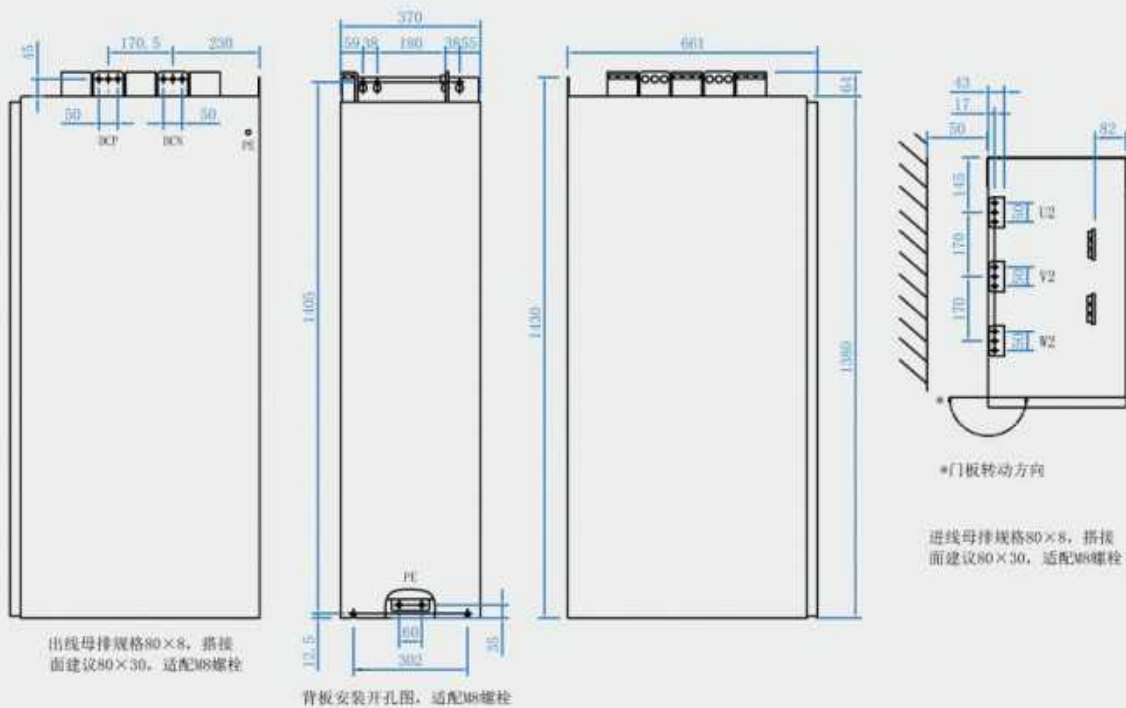


图54 基本型整流电源 右视图 正视图 左视图 俯视图



背板安装开孔图，适配M6螺栓

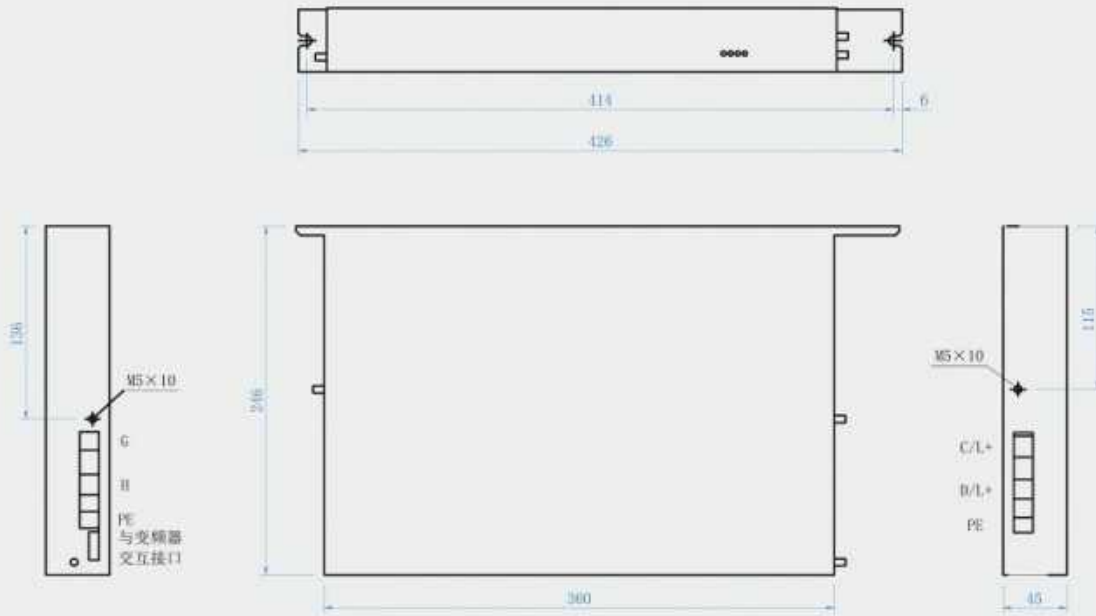


图55 A型结构制动单元

背板安装开孔图，适配M6螺栓

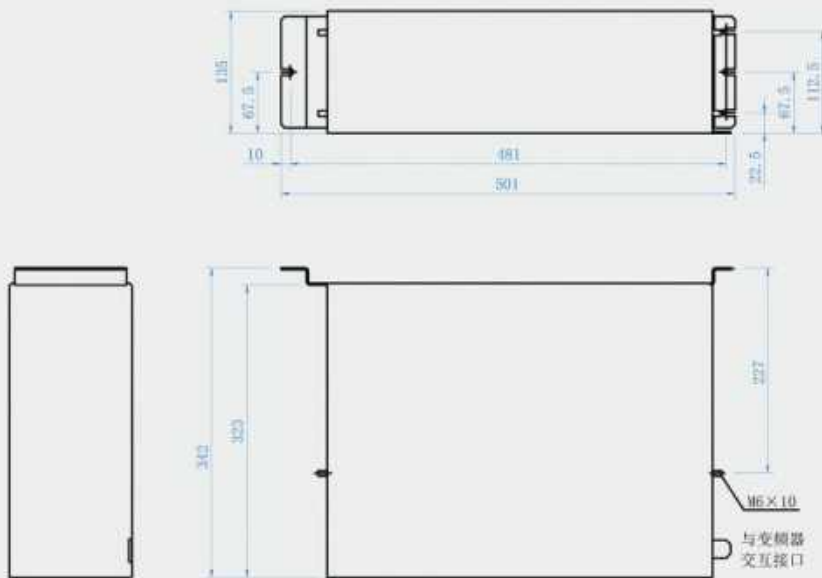


图56 B型结构制动单元

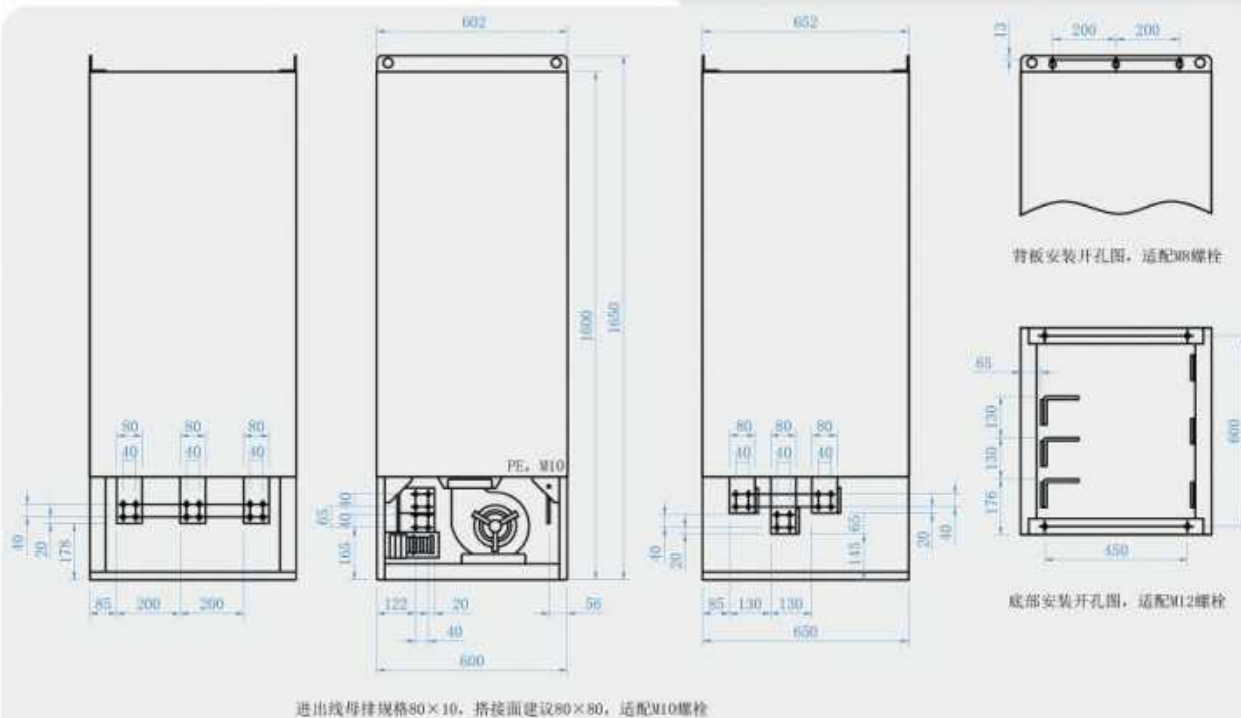


图57 D型结构AIC有源整流进线滤波单元 右视图 正视图 左视图 背视图局部视图 仰视图

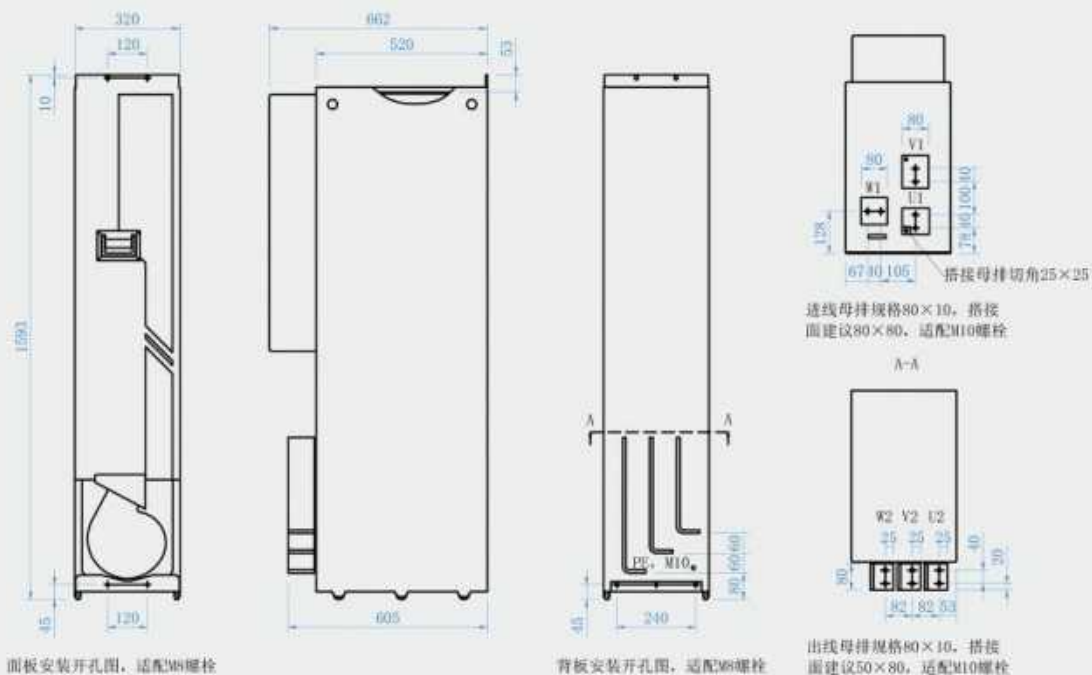


图58 C3型结构AIC有源整流进线滤波单元 正视图 左视图 背视图 俯视图 剖视图



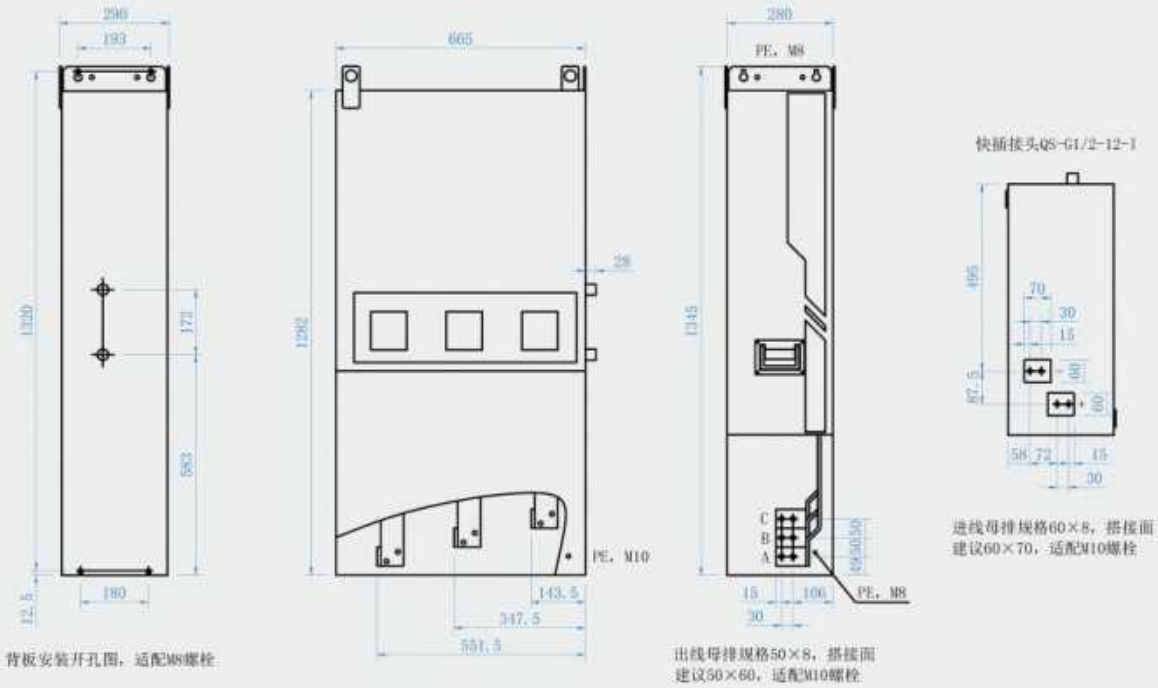


图59 C3型水冷结构整流/逆变功率模块 背视图 右视图 正视图 俯视图

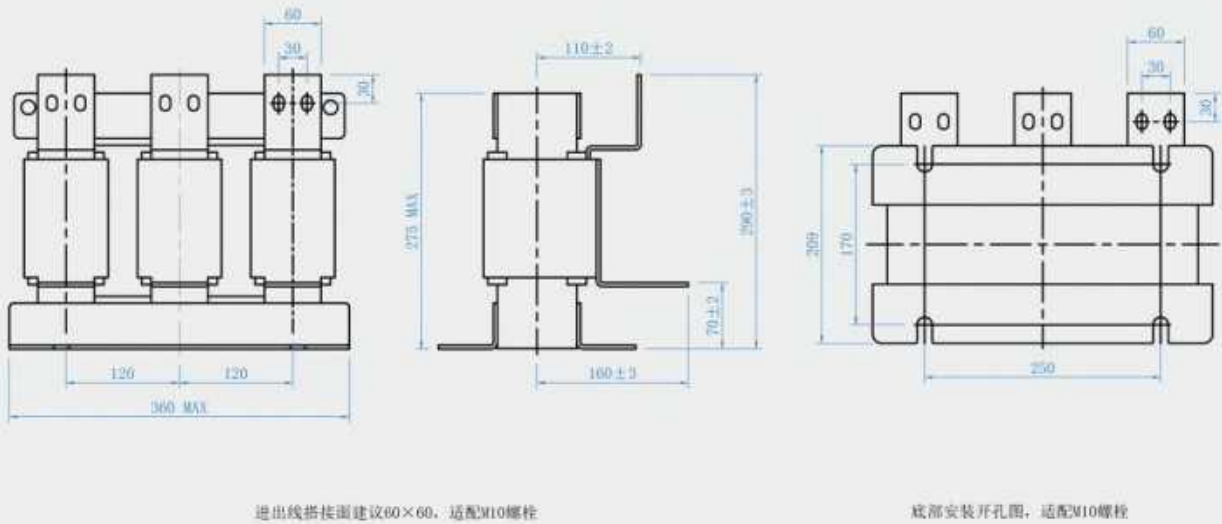


图60 C3型A1C有源整流均流电抗器 正视图 右视图 仰视图

