

www.gomaeps.com
400-800-7179

GOMATECH[®]
—— 创统科技 ——
环保型绿色电源

三相高性能逆变器

青岛创统科技集团荣誉出品

2014年7月版

公司简介

创统公司是一个以电力电子高科技产品为主业的集团公司。创建于一九九零年，主要生产不间断电源（UPS）产品，应急电源（EPS）、逆变器（INV）、变频岸电电源（SPS）、工业驱动电源（DPS）等高科技含量的电源产品。总部和生产基地设在中国青岛，在全国三十几个城市设有分销商（或业务部）进行产品销售，并在全国各省市设有总部直接管理的用户服务体系，负责用户的售前售后服务。

产品用户遍及全国各地各行各业，如智能建筑、大型比赛场馆、大型宾馆、电力、消防、交通、造船、港口码头、化工、市政、冶金、医疗、铁路、地铁、飞机场、高速公路、石油、学校、工矿企业、电信、银行等各个领域，在中国广泛应用，深受用户欢迎。

另外，还出口许多国家和地区。

集团公司龙头企业——青岛经济技术开发区创统科技发展有限公司，下设研发、生产、采购、品管、营销、用户服务、物流、企划、国外事务部、行政管理等十个职能中心，早期就通过了

ISO9001国际质量体系认证，
ISO14001国际环境管理体系认证，

OHSAS18001职业健康安全认证。与多个国际大公司战略合作伙伴，共同发展电源产品核心部件逆变器技术，并取得多项发明专利，拥有生产高质量高性能逆变电源的核心技术。

目前，公司生产九大品牌近百种规格的电源产品，年产量近2万余台，是国内名列前茅、具有高美誉度的电源产品专业制造商。



主要产品

- 三相高性能逆变器产品：2.2kW~2000kW
- EPS（消防应急照明EPS、消防设备应急电源FEPS、其他应急电源EPS）产品：0.5KW~800KW
- UPS（不间断电源）产品：0.5KVA~500KVA
- SPS（变频岸电电源）产品：100KVA~5000KVA
- DPS（工业驱动电源）产品：5KVA~3000KVA，或称UMD（不间断动力驱动电源）
- LPS（电梯应急电能回收电源）产品：5.5KW~100KW
- APF（有源电力滤波器）产品：25A~600A
- SSTS（固态无扰动切换开关）产品：5~5000KW



ISO9001国际质量管理体系认证 ISO14001国际环境管理体系认证 OHSAS18001职业健康安全管理体系认证 国家“3C”产品强制认证 商标注册证书 采用国际标准认证证书



GB17945-2010标准型式认可 GB17945-2010标准型式认可 GB17945-2010标准型式认可 GB17945-2010标准型式认可 GB17945-2010标准产品检验报告 GB/T21225标准产品检验报告



GB160865标准产品认证证书 GB160865标准产品认证证书 GB160865标准产品认证证书 GB160865标准产品认证证书 GB160865标准产品检验报告 快速切换GPS产品检验报告



企业法人营业执照 全国优秀民营科技企业 高新技术企业 全国“守合同重信用”企业 银行信用最佳企业



发明专利证书 发明专利证书 西门子国际有限公司OEM战略合作伙伴 中国应急电源质量会十周年纪念牌 中国管理“本土化案例”奖 企业信用等级“AAA”证书



中国名优品牌 河南省科技进步奖 国家建设部工程建设推荐产品 奥运工程建设推荐产品 山东省优秀民营科技企业

CONTENTS 目录

一、定义和命名.....	1
二、产品介绍.....	2
1、132KW-500KW三相工业级逆变器.....	2
2、630KW-1000KW并联型工业级逆变器.....	15
3、2.2KW-110KW三相经济型逆变器.....	16
三、典型系统配置方案.....	19
典型配置1:逆变装置.....	19
典型配置2: 储能系统+逆变装置.....	20
典型配置3: 储能系统+逆变装置+静态切换开关.....	21
四、服务与质量控制.....	22



一、定义和命名

定义

逆变器：由IGBT逆变模块、控制电路组成，采用DSP等高速数字信号处理器，控制电力电子器件通断，把直流电转变成SPWM高频交流输出的设备。

逆变装置：由逆变器和滤波器、变压器等组成，实现把直流电转变成纯正弦波交流输出的电气装置。

逆变器命名

GOMA- INV 315 GM 400

GOMA-INV	GOMA 逆变器
315	逆变器单机额定容量: 315 (KW)
GM	GM : 标准型号 (带整流单元) AFE : 回馈型 DC : 直流型 (不带整流单元)
400	输入电压 : GM400: 400Vac DC480: 480Vdc

逆变器与变频器的区别

项目	变频器	逆变器
主要功能	控制电机变频启动或变频运行	把直流电能转换成交流电能, 为负载供电电源
适应的负载类型	电机类感性负载	阻性、感性、容性等各种混合负载
电压控制方式	开环, 不稳定	闭环, 稳压精度高
频率控制方式	变频输出, V/F不能独立调整	恒频输出V/F独立可调
电网同步跟随功能	无, 或需要额外增加同步卡	可和电网自动高精度同步
应用场合	电机节能领域	电源供应器



132KW~200KW逆变器



250KW~500KW逆变器

二、产品介绍

1、132KW-500KW三相工业级逆变器

产品简介

该逆变器产品采用了目前国际领先的电压矢量闭环控制技术、波形自动跟踪技术和优化开关技术，不仅具有与国际高端逆变器同样优异的技术性能，同时还结合中国的应用特点，进一步强化了产品的可靠性和环境适应性以及客户差异化功能，是目前国际上最先进的全数字化逆变器，能够满足客户的各种常规需求和特殊需求。可广泛应用于如下领域：

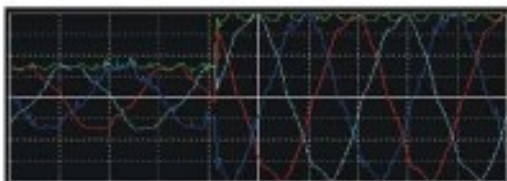
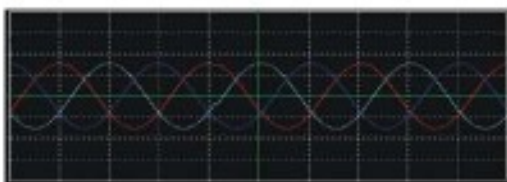
- EPS应急电源通用型逆变器
- SPS岸电变频电源通用型逆变器
- 三进单出逆变器
- 带锁相同步功能的逆变器
- 常规风机、水泵通用型变频逆变器
- 单进三出三相逆变器（AC220V输入）
- 电力系统三相逆变器（DC220V输入）
- 铁路接触网变换专用逆变器
- 115V/400Hz航空电源逆变器
- 风力、太阳能等新能源离网逆变器
- 各种新能源并网逆变器
- 能量回收装置专用逆变器
- 能量回馈式电子负载
- 光伏阵列模拟器
- IGBT整流直流电源
- 可编程交流定制电源

逆变器规格：单机：132KW~500KW 并机：可多机并联

产品特点

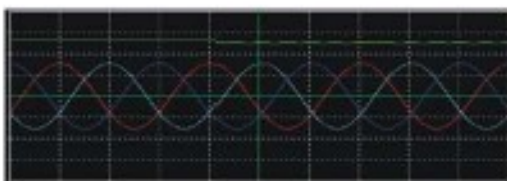
快速的动态响应

由于采用了先进的瞬时波形控制，实现了输出负载变化的快速响应。



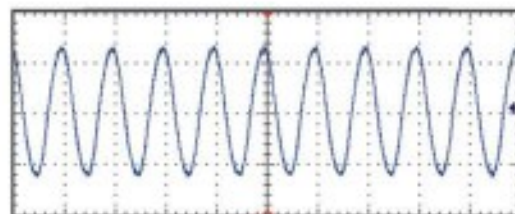
超强的输入适应能力

输入电压可允许额定值 $\pm 30\%$ ，输入频率可允许额定值 $\pm 50\%$ 。



先进的波形控制技术

采用新型PWM死区补偿技术，能够有效降低输出谐波，达到最大限度的完美波形。



输出电压

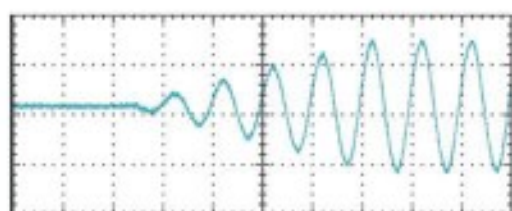
可靠的保护功能

多达47项检测和保护功能确保设备安全稳定运行。



● 平滑启动

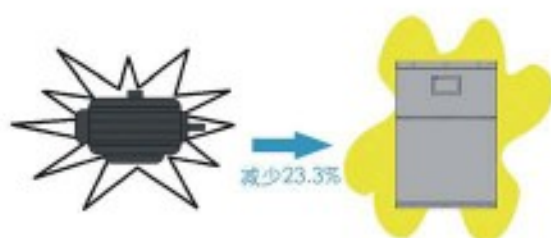
启动时间可调，实现逆变器无冲击平滑启动。



输出电压

● 低噪音运行

采用国际先进的载波调制方式，在抑制电磁干扰的同时还降低了刺耳的噪音。



注：对噪音值进行频率分析，比较其峰值

● 可靠的产品设计

- 使用长寿命元器件，使逆变器的寿命达到20年以上；
- 低电感母线技术，极大的降低了母线电感，防止IGBT等重要元器件被击穿，极大提高了模块的安全性；
- 全方位的整机保护；
- 高精度的电流检测和保护；
- 全面的开关电源保护等。

元器件	使用寿命
主回路电容	20年
控制回路电容	20年

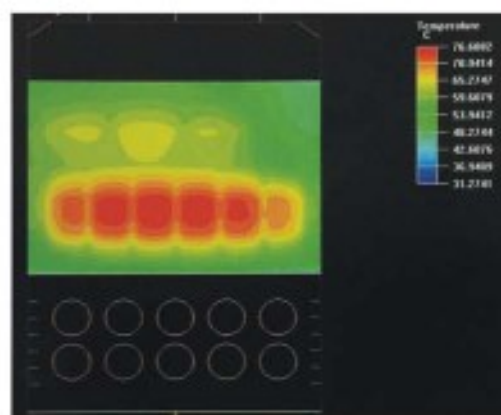
● 人性化的应用功能

多种参数设定方式，满足复杂多变的现场需求，彩色触摸式显示屏，操作简单方便。



● 完美的散热结构设计

独立风道、紧凑型结构设计、整机三防设计、过热报警保护。



逆变器在环境温度40℃时，最大温升不超过40℃，优于国家标准。

特有功能

● 多逆变器并联

采用光纤通讯进行逆变器并联，最多并联数目4个，最大并联容量达2000KW，逆变单元不均流度<5%，主从机可自由设定，从机经设置后也可独立运行。



● 线路压降补偿 (LDC)

能够通过设置以弥补在逆变器的输出端和负载之间电缆的电压下降，满足远端负载供电电压要求。

● 断线开闭环自动转换

当输出电压检测线断线或接触不良时，自动进行开闭环转换，避免输出电压大幅波动影响负载正常工作。

● 电力黑匣子功能

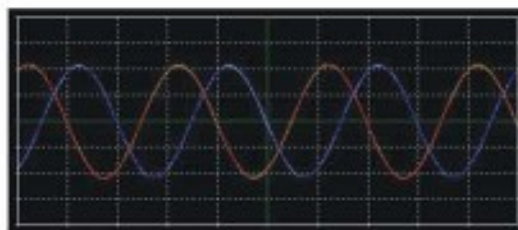
每台逆变器可以完整地保存最近30天内运行数据记录，每次运行数据记录包括：电源开/关状态显示；每相输出电压、电流、有功功率显示；输出频率显示；故障状态显示；该记录可在断电情况下保存10年，并备有RS485接口和中文软件，可下载有关数据资料并将记录内容传入监控系统。

● 多种运行模式可选

通过设置，可工作于V/F变频调压模式，也可工作于VVCF恒频恒压模式，还可工作于AFE能量回馈模式。

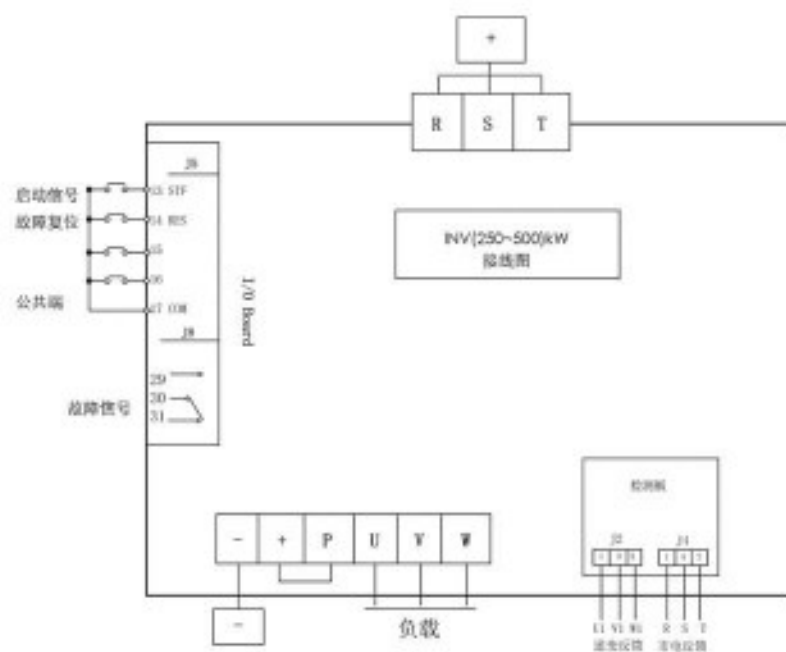
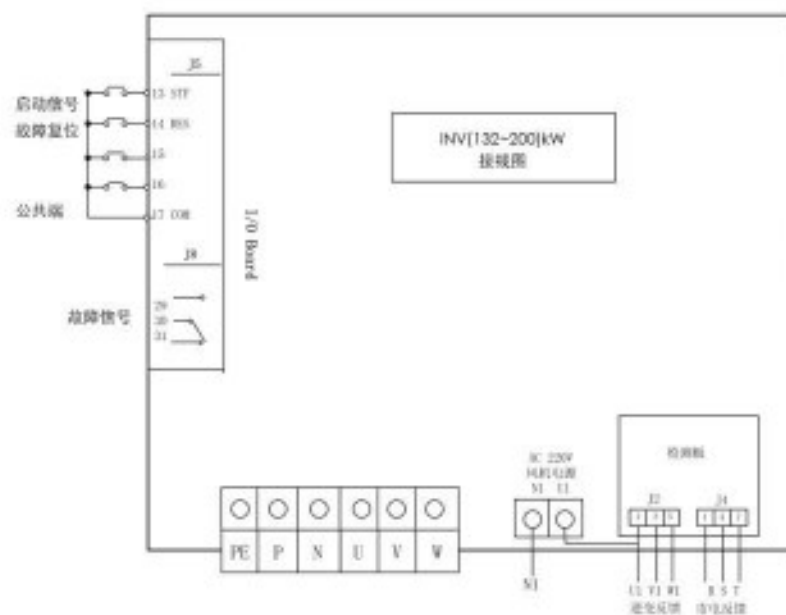
● 波形自动跟踪

通过将电网电压送入逆变器检测，可实现输出与电网电压同频同相同幅值，配合本公司SSTS，可实现双路电源无扰动切换。

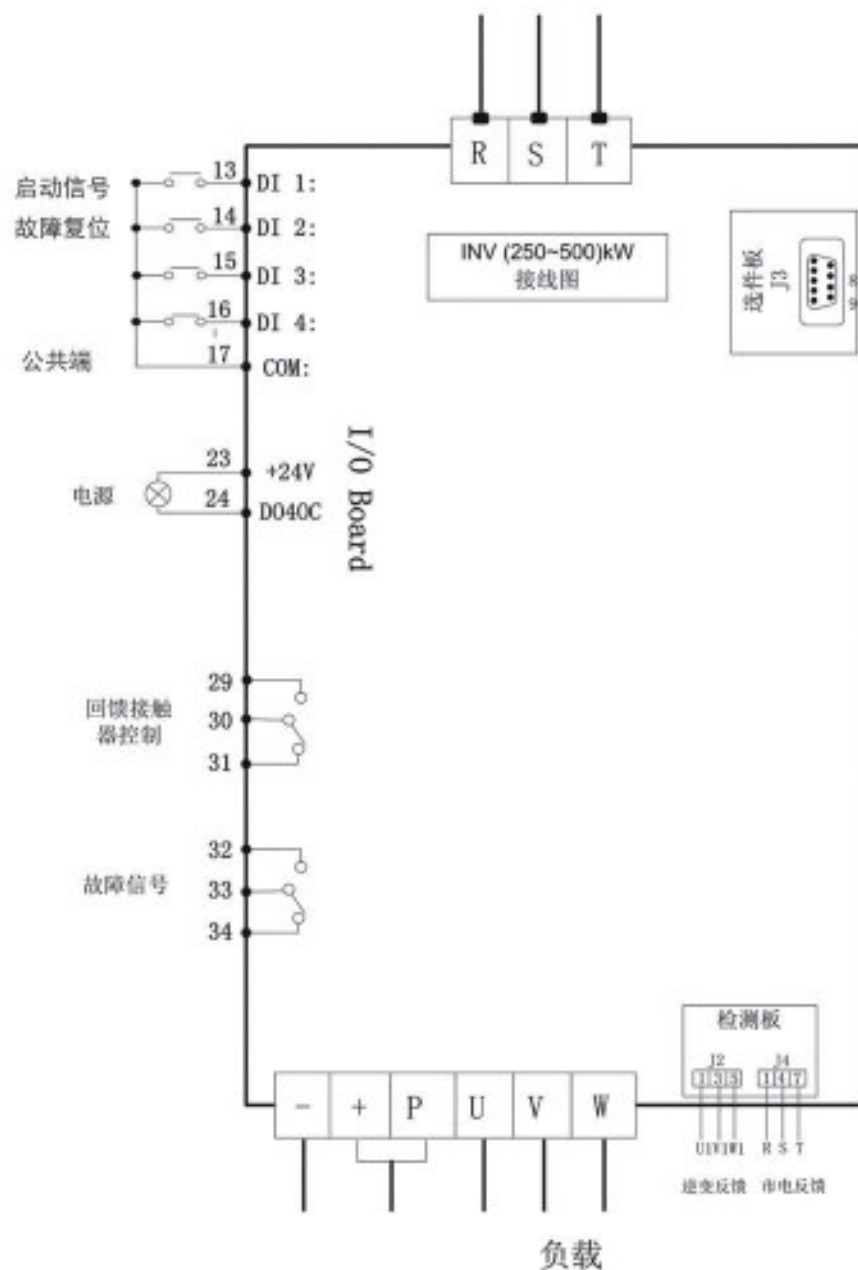


标准接线图

● 逆变器接线说明 (DC型接线图)

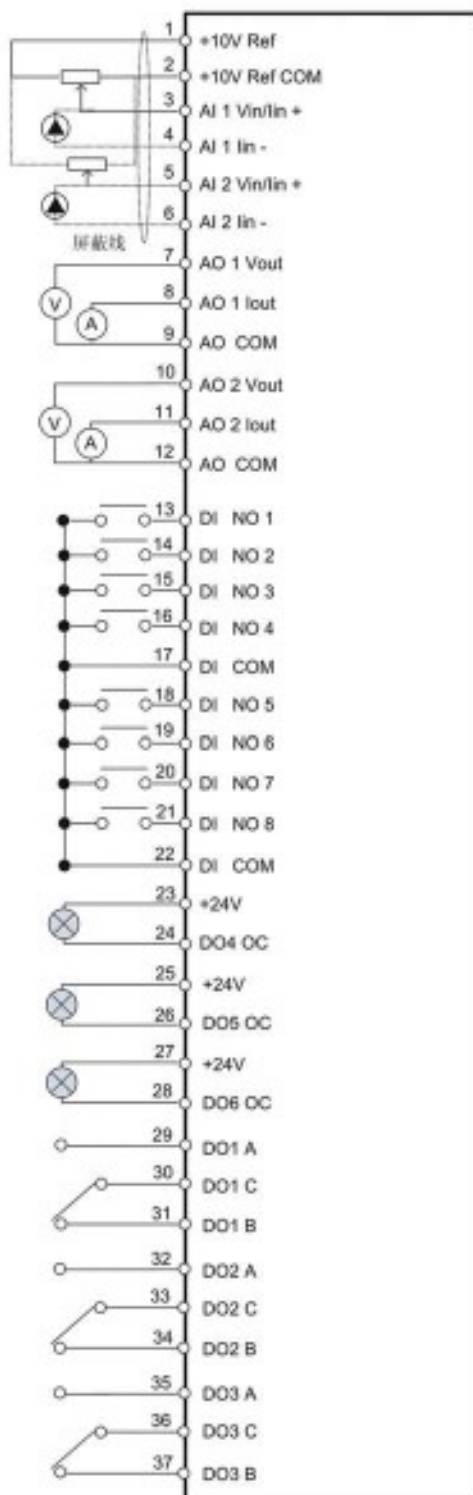


● GM型接线图



端子记号	端子名称	端子说明
L1, L2, L3	输入电源	交流电源连接端子。
P1 (+), P2	直流电源 (+)	逆变器直流 (DC Link) 的 (+) 端子 (DC Reactor 使用时连接端子)
N (-)	直流电源 (-)	逆变器直流 (DC Link) 的 (-) 端子
U, V, W	逆变器输出端子	输出电抗器连接端子。

● 控制电路接线说明



分类	顺序	端子名称	端子说明	
模拟量 输入端子 2ch	1	Ref	模拟 +10Vdc 供给	
	2	AI COM	模拟电压输入 GND	
	3	AI1	模拟频道 #1. 0(-10Vdc)~+10Vdc输入端子. 0~20mA或 4~20mA (+)	
		V/I (+)	输入端子. 输出. 频率取决于这个端子的输入电压或者电流	
	4	AI1 (-)	模拟频道#1 0~20mA或 4~20mA (-)输入端子	
	5	AI2	模拟频道#2. 0(-10Vdc)~+10Vdc输入端子. 0~20mA或 4~20mA (+)	
V/I (+)		输入端子. 输出频率取决于这个端子的输入电压或者电流		
模拟量 输出端子 2ch	6	AI2 I (-)	模拟频道#2 0~20mA或 4~20mA (-)输入端子	
	7	AO1 V	多功能模拟电压输出#1 (0~10Vdc 输出)	
	8	AO1 I	多功能模拟电流#1 (0~20mA或 4~20mA 输出)	
	9	AO COM	多功能模拟输出共同端子	
	10	AO2 V	多功能电压输出#2 (0~10Vdc 输出)	
	11	AO2 I	多功能模拟电流输出#2 (0~20mA或 4~20mA 输出)	
数字量 输入	12	AO COM	多功能模拟输出共同端子	
	13	DI_N01	多功能触点输入1 (Digital Input 1)	
	14	DI_N02	多功能触点输入2 (Digital Input 2)	
	15	DI_N03	多功能触点输入3 (Digital Input 3)	
	16	DI_N04	多功能触点输入4 (Digital Input 4)	
	17	DI COM	多功能触点输入共同端子。	
	18	DI_N05	多功能触点输入5 (Digital Input 5)	
	19	DI_N06	多功能触点输入6 (Digital Input 6)	
	20	DI_N07	多功能触点输入7 (Digital Input 7)	
	21	DI_N08	多功能触点输入8 (Digital Input 8)	
数字量 输出	22	DI COM	多功能触点输入共同端子。	
	23	+24V	+24Vdc 电源 许可电流:	许可电流: 50mA以内
	24	D04OC	多功能输出 24Vdc Open Collector Output 4	
	25	+24V	+24Vdc 电源	
	26	D05OC	多功能输出 24Vdc Open Collector Output 5	
	27	+24V	+24Vdc 电源	
28	D06OC	多功能输出 24Vdc Open Collector Output 6		
多功能 继电器 触点输出	29	D01 A	多功能输出 : AC 250V 1A 或 DC 30V 1A / Digital Output 1	A 触点
	30	D01 C		D01 共同
	31	D01 B		B 触点
	32	D02 A	多功能输出 : AC 250V 1A 或 DC 30V 1A / Digital Output 2	A 触点
	33	D02 C		D02 共同
	34	D02 B		B 触点
	35	D03 A	多功能输出 : AC 250V 1A 或 DC 30V 1A / Digital Output 3	A 触点
36	D03 C	D03 共同		
37	D03 B	B 触点		

触摸屏设置方法

触摸屏主要由7个界面组成,分别是初始界面、系统参数、状态参数、从机参数、参数设置、报警信息、使用帮助;

- 上电正常后,点击开机界面右下角的箭头,进入系统参数监控界面。



- 系统参数界面显示了逆变器输入输出参数和运行状态,点击右侧按钮可进入相应界面。



- 参数设置和从机参数需输入密码(1111),参数设置必须在逆变器停机状态下操作,防止无设置引起操作事故,根据需要设置参数后必须在参数设置框输入1方可进行参数确认和保存,确认后的参数会在逆变器下次启动时生效。



- 报警信息界面:显示了报警历史记录,发生故障时,同时显示逆变器内部故障代码。



参数名称	参数定义	参数范围	默认数值
耀启时间	逆变器耀启动时间,避免启动冲击	0.02-30.00S	0.02
载波频率	逆变器PWM载波频率	2-5KHz	3
输入缺相 \超温	<200KW逆变器作为温度过高保护信号 >220KW逆变器作为输入交流缺相保护	0无效 1有效	1
开闭环	输出电压反馈选择开环或者闭环	0开环 1闭环	1
输出额定电压	逆变器经逆变压器后输出电压	0-480V	380
输出额定频率	逆变器经逆变压器后输出频率	50.00-60.00Hz	50.00
额定输出电流	逆变器(并不是电源设备)额定输出电流	0-820A	取决于功率
风机启动温度	>220KW逆变器内部风机启动温度	40-45° C	45
风机停止温度	>220KW逆变器内部风机停止温度	30-35° C	35
输出变压比	逆变压器变压比(输入:输出)	0-1.00	0.72
通讯方式	逆变器监控方式选择	0 无线蓝牙 1 触摸屏	1
参数确认	修改参数后输入1表示确认和保存修改的参数	0 无效 1 有效	0

逆变器技术参数

额定输入	
输入电压	3 Φ 323Vac~480Vac或200Vdc~800Vdc
输入频率	45Hz~65Hz
允许电压变动	电压不平衡度<50%
额定输出	
输出电压	变频变压：取决于输入电压(0~Vin95%)
	变频恒压：配合滤波器稳压精度1%
	三相相位差：120° ±0.5°
过负载	120% 额定电流60s；150% 额定电流10s
最大输出频率	400Hz
频率分辨率	0.01Hz
控制特性	
载频	2kHz~5kHz
控制设定	变频变压，变频恒压，能量回馈，高频整流
启动时间	0~300Sec
停止时间	0~300Sec
逆变器保护	
输出电流限幅	IGBT过热
逆变器过载	电源故障
IGBT I _q 保护(反时限特性)	模拟输入信号丢失
输入电源欠压/过压	通讯异常
直流母线欠压/过压	自整定故障
环境条件	
使用场所	垂直安装在良好通风的电控柜内，详细安装指导见说明书
环境温度	-10℃~+40℃
温度降额使用	环境温度>40℃，每升高1℃降额2%
海拔高度	<1000m
高海拔降额使用	>1000m，每升高100m，额定输出电流减少1%（最高3000m）
环境湿度	5~95%，不允许凝露
振动	符合以下振动条件：3.5m/s ² ，2~9Hz；10m/s ² ，9~120Hz
储存温度	-40℃~+70℃
防护等级	IP20
其他	
冷却方式	强制风冷
安装方式	柜内安装型

选型与尺寸

● 标牌说明

逆变器型号	MODEL: INV315GM400
输出功率	POWER: 315kW
输入规格	INPUT: AC3PH 380V 50~60Hz
输出规格	OUTPUT: AC3PH 380V 0Hz~400Hz 585A
序列号	Serial NO.: 13315040G

● 逆变器型号

INV 315 GM 400

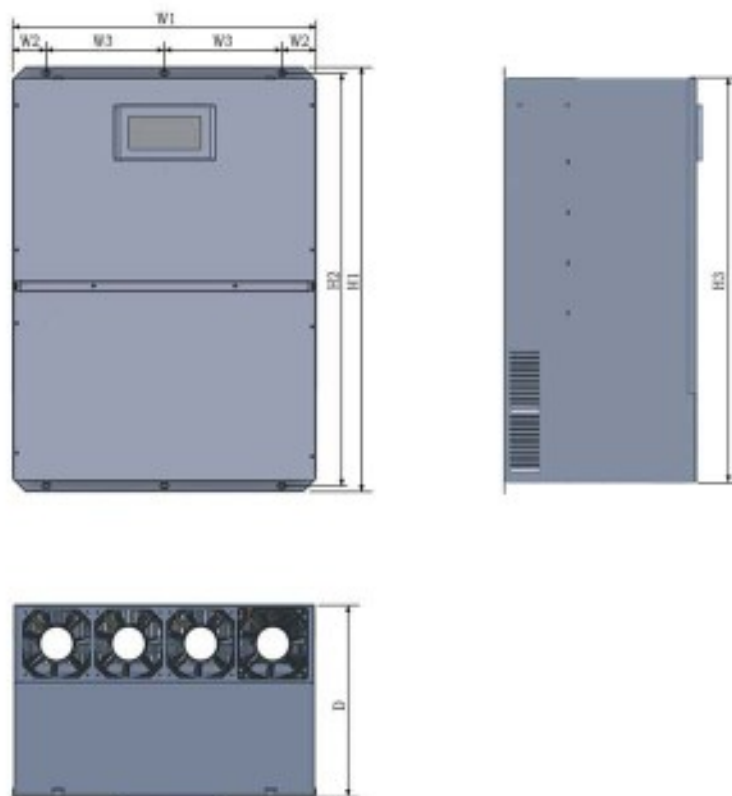
INV	逆变器
315	逆变器单机额定容量: 315 (kW)
GM	GM : 标准型号 AFE : 回馈型 DC : 直流型
400	输入电压 : GM400: 400Vac DC480: 480Vdc

● 规格

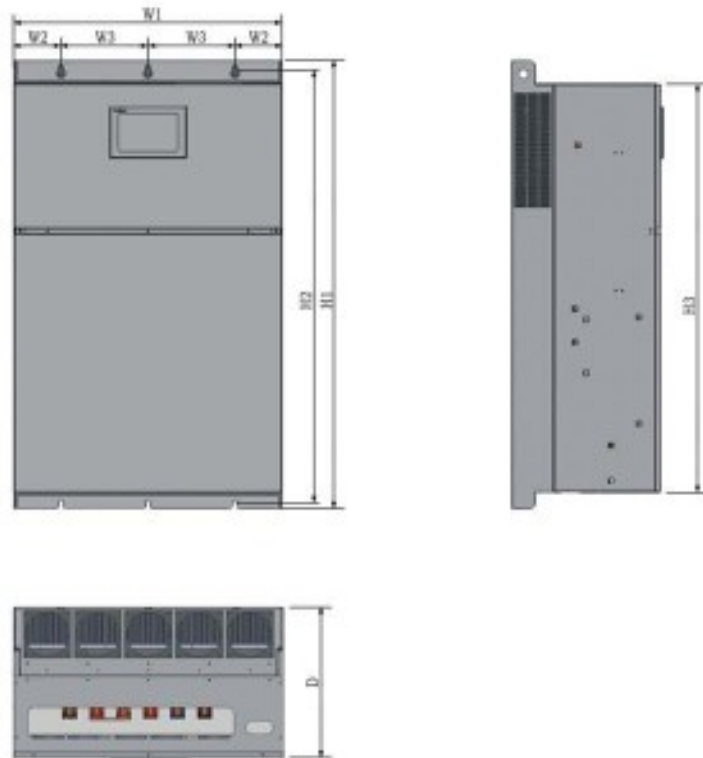
逆变器型号	额定功率 [kW]	额定电流 [A] Ict	输出频率 [Hz]	输出电压 [V]	外壳尺寸 [mm]
INV 132	132	253	0~400	0~440V	720x500x325
INV 160	160	304	0~400	0~440V	
INV 187	187	357	0~400	0~440V	
INV 200	200	377	0~400	0~440V	
INV 220	220	426	0~400	0~440V	1310x650x446
INV 250	250	465	0~400	0~440V	
INV 280	280	520	0~400	0~440V	
INV 315	315	615	0~400	0~440V	1340x800x446
INV 350	350	650	0~400	0~440V	
INV 400	400	725	0~400	0~440V	
INV 450	450	820	0~400	0~440V	
INV 500	500	883	0~400	0~440V	

注意：) Ict : 逆变器额定电流 (阻性负载)

● 安装尺寸



INV (***) DC 400							
功率 (kw)	外壳尺寸 (mm)						
	W1	W2	W3	H1	H2	H3	D
132	500	50	200	720	700	680	325
160							
187							
200							



INV (***) GM/DC 400							
功率 (kw)	外壳尺寸 (mm)						
	W1	W2	W3	H1	H2	H3	D
220	650	115	210	1310	1250	1194	446
250							
280							
315	800	140	260	1340	1300	1224	446
350							
400							
450							
500							

可选件

● 通讯卡 (485/232)

主要为触摸屏、蓝牙无线监控模块和 (485/232 讯信设备) 提供通讯信号。

名称	说明	功能
通讯卡	2 3 脚连接	RS-232通讯
	8 9 脚连接	RS-485通讯



● 黑匣子

采用 (4~7 寸) 彩色触摸屏, 单页面显示内容多, 检测内容全, 抗干扰性强, 除监控界面, 其余都采用密码解锁, 防止外人误操作。

功能 (权限为用户级别)

参数检测 参数设定 状态检测 故障报警
故障存储

● 蓝牙无线监控模块

(PC + 通讯卡)

该系统由置于设备内部的蓝牙发送模块和连接于监控计算机的蓝牙接收模块组成, 上电后自动连接计算机和设备, 无需人为干预, 通过安装好的监控软件, 可以随时查看设备运行状况、参数和故障信息 (权限为最高级别), 进一步的通过internet网络可以实现远程故障自诊断, 自处理。



蓝牙监控界面

特点: 采用无线电技术, 传输范围大, 可穿透不同物质以及在物质间扩散; 采用跳频展频技术, 抗干扰性强, 不易窃听; 使用在各国都不受限制的频谱, 理论上说, 不存在干扰问题; 功耗低; 成本低。

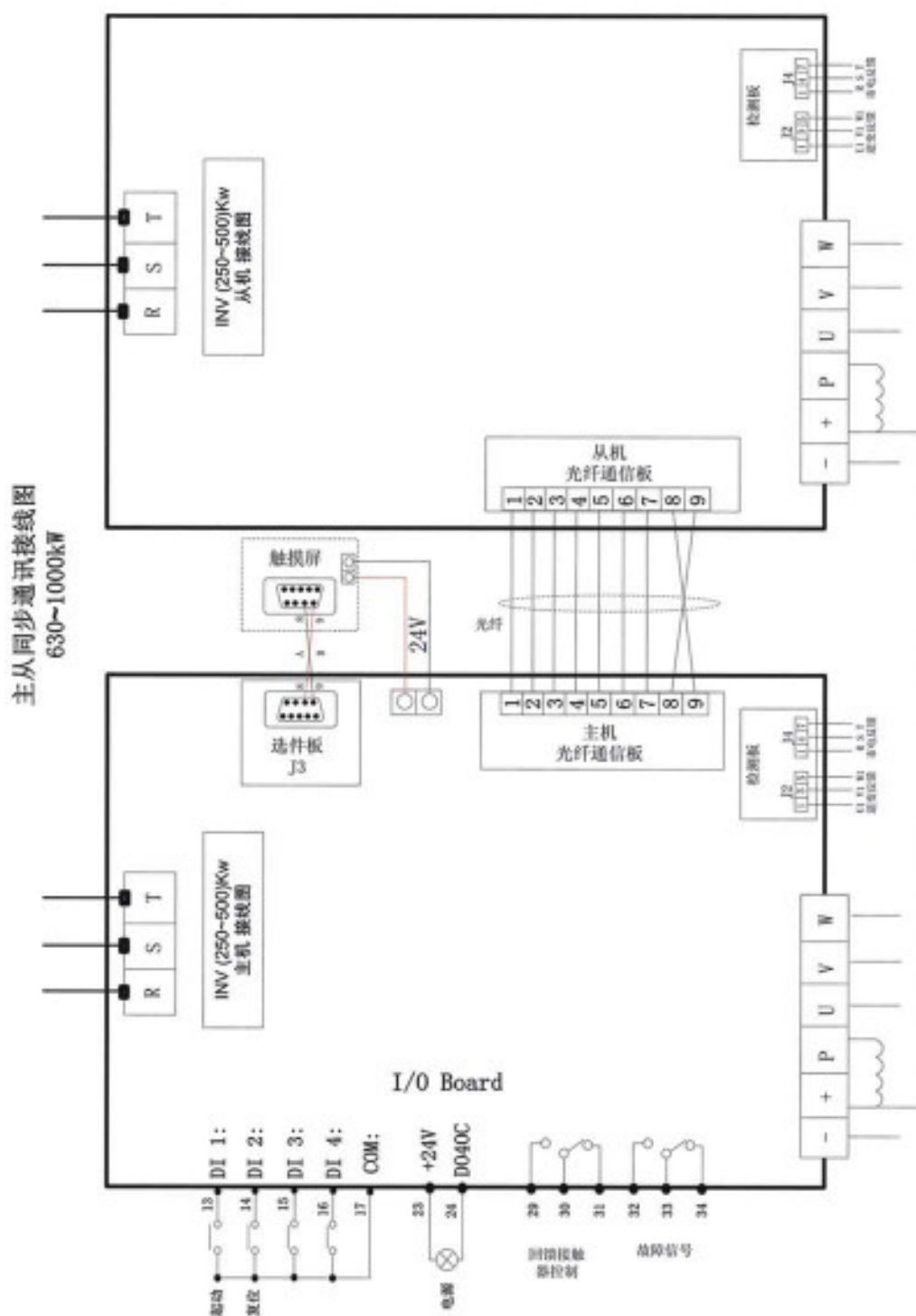
功能 (权限为最高级别)

参数检测 参数设定 状态检测 故障报警
故障存储 故障处理



2、630KW-1000KW并机型工业级逆变器

采用光纤通讯进行两台逆变器扩容并机，主从机可自由设定，从机经设置后也可独立运行。



3、2KW-110KW三相经济型逆变器

概述

三相经济型逆变器，采用高性能DSP微处理器控制和高频IGBT逆变技术，增加了逆变系统稳定性和提高逆变效率，同时具有极强的抗干扰能力；采用电压矢量闭环控制技术，输出电压精度高，逆变装置电压稳定度可达 $\pm 1\%$ ，频率精度可达 $\pm 0.5\%$ ；具有负载适应能力强、可靠性高、低失真、操作维护简便等特点，可广泛应用于把直流变换为交流输出的场合。

主要参数

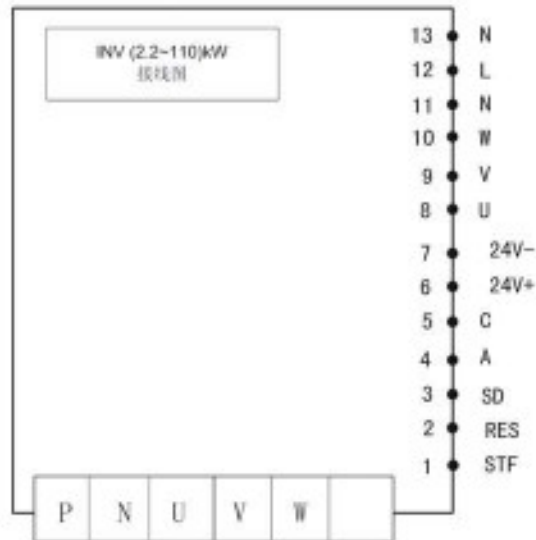
额定输入	
输入电压	(DC200V/DC480V) $\pm 20\%$
额定输出	
输出电压	变频变压：取决于输入电压
	变频恒压：配合滤波器稳压精度1%
输出频率	变频变压：0-60 Hz
	变频恒压：50/60Hz
过负载	1.5倍额定电流（每10分出现时间为1分）
保护	模块超温，短路保护

规格范围

逆变器型号	额定功率 [kW]	额定电流 [A] I _{ct}	输出频率 [Hz]	外壳尺寸 [HxWxD mm]
GOMA-INV 2.2	2.2	5.1	50/60	460x260x250
GOMA-INV 3.7	3.7	9.0	50/60	
GOMA-INV 5.5	5.5	13.0	50/60	
GOMA-INV 7.5	7.5	17.0	50/60	
GOMA-INV 11	11	25.0	50/60	
GOMA-INV 15	15	32.0	50/60	
GOMA-INV 18.5	18.5	37.0	50/60	
GOMA-INV 22	22	45.0	50/60	
GOMA-INV 30	30	60.0	50/60	540x375x290
GOMA-INV 37	37	75.0	50/60	
GOMA-INV 45	45	91.0	50/60	
GOMA-INV 55	55	112.0	50/60	
GOMA-INV 75	75	150.0	50/60	
GOMA-INV 93	93	176.0	50/60	
GOMA-INV 110	110	210.0	50/60	720x510x325

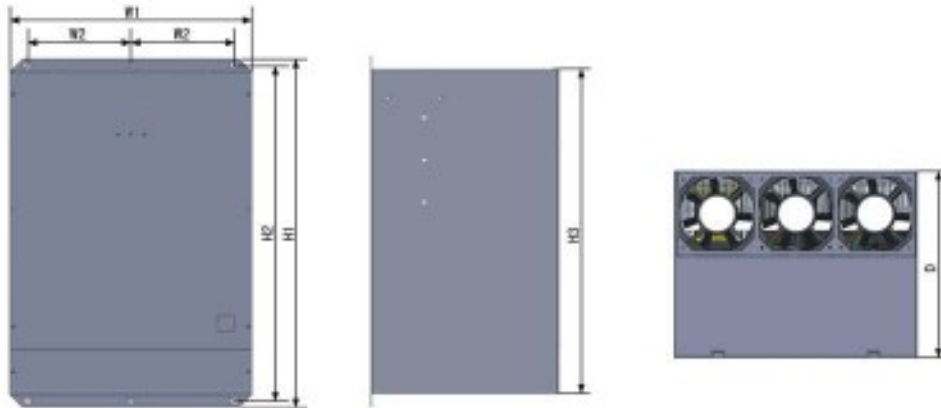
注意：) I_{ct}：逆变器额定电流(阻性负载)

接线方式



端子记号	端子名称	端子说明
P, N	直流电源 (+)、(-)	逆变器直流 (DC Link) 的 (+)、(-) 端子
U, V, W	逆变器输出端子	输出电抗器连接端子。

安装尺寸



GOMA-INV (***) DC 400						
功率 (kw)	外壳尺寸 (mm)					
	W1	W2	H1	H2	H3	D
2.2~22	260	100	460	440	420	250
30~93	375	160	540	520	500	290
110	510	200	720	700	680	325

三、典型系统配置方案

典型配置1:逆变装置

装置组成

逆变装置主要由逆变器、逆变变压器、滤波电容和监控系统组成,除逆变器外,我公司也可提供各种规格的逆变变压器及滤波系统。其中逆变变压器也是本公司专利产品,不同于常规电力变压器,逆变变压器兼具滤波和升压功能。



应用场合

- 直流输入变换为稳定交流输出;
- 不稳定交流变换为稳定交流输出;
- 一种交流电制变换为另一种电制的稳定交流输出;

系统特点

- 输出电压、频率稳定度高;
- 正弦波输出,失真度低;
- 突加负载时,电压瞬态变化小,频率无畸变;
- 过载能力强,允许110%过载工作(1小时);
- 风冷方式,安装简单,节能环保;
- 噪音低,小于65dB(A);
- 易操作,易管理,可无人值守;
- 适用各种电气设备,尤其适用于电机等强冲击型负载;
- 具有远程监测功能,实时显示电源运行状态。

应用案例

岸电电源装置:采用电力电子的技术,把国内电网的380V/50Hz电能经整流、逆变和变频转换为450V/60Hz(或其他电压和频率)的供电设备,可广泛应用于船舶修造行业、石油勘探平台、使用60Hz设备的企业等多种场合。



典型配置2: 储能系统+逆变装置

装置组成

主要由储能系统（包括电池组、充电器、智能化电池管理器）和逆变装置组成，电池组可采用锂电池、铅酸蓄电池等各种储能装置。我公司可提供除逆变器外的充电器、智能化电池管理器，用户可根据需要自由选配组成系统。

充电器

我公司研发的高频开关式模块化充电器，采用世界领先的“谐振电压型双环控制的谐振开关电源技术”，具有体积小、重量轻、效率高、高可靠等优点。

通过串行通信，可自动实现模块的开/关机、充电方式转换、输出电压调节、输出限流点整定、转换同步等功能。在任何充电方式下，符合IEC478-1规定的恒压及恒流特性；有足够的容量在规定的时间内给完全放电的蓄电池再充电，可接变流器和蓄电池等各种负荷；快速充电和浮充电间的切换为自动充电控制，也可手动操作，适用于各种类型电池的充电管理。



智能化电池管理器

智能化电池管理器

该电池管理器是为满足EPS、UPS、直流电源、储能电源等系统而设计的一款在线式智能化电池管理器，由巡检仪和触摸显示屏两部分组成，可完成对电池组单体电压、内阻、温度、剩余电量等参数的监测和告警功能。适用于对各种电池进行在线监测。智能化电池管理器自带48节电池巡检功能，每个测量端口均采用数字化触点进行隔离。通过扩展可实现多组电池的巡检功能。

应用案例

EPS: Emergency Power Supply, 简称应急电源。市电正常时，由市电旁路直接向负载供电，不经逆变器、蓄电池。因此具有无噪音、无能耗、寿命长等优点；市电失电时瞬时自动切换，由蓄电池经逆变向负载供电。



说明：KM1、KM2为电气机械互锁在EPS内



典型配置3: 储能系统+逆变装置+静态切换开关

装置组成

主要由储能系统（包括电池组、充电器、智能化电池管理器）、带同步功能的逆变装置、静态切换开关组成。电池组可采用锂电池、铅酸蓄电池等各种储能装置。我公司可提供除逆变器外的充电器、智能化电池管理器、静态切换开关，用户可根据需要自由选配组成不间断式双路供电系统，满足机房、工业场合对供电要求极高的供电场合。

静态切换开关

(STS, Static Transfer Switch) ,是一款电源转换设备，采用快速、自动切换控制方式，以选择两路电源输入中的一路进行输出。当一路电源呈现故障状态时，系统将自动切换到另一路电源进行输出，为用户负载提供正常、稳定的可持续电源。适用于两路独立交流供电间相互切换的场合，它与传统的自动转换开关（ATS）不同，STS静态切换开关的负载切换速度极快(典型值小于5ms)。这样可保证关键负载的不间断运行；STS静态切换开关采用先断后通（Break before Make）的切换方式，可以实现不同输入电源之间的不间断切换，为单电源负载提供双母线供电。

应用案例

节能型UPS：市电正常时，经由STS给负载供电，逆变器处于待机状态，同时STS对电网电压进行实时监测，如果STS监测到负荷电压波动超过额定值的10%时，STS快速切换至逆变器输出，负荷通常在5ms内（最短时间可<1ms）被切换到逆变器上，如此快速的切换足以保证敏感负荷供电不受影响。当电网电压恢复到正常范围内时，系统将使逆变器输出电压与电网电压同步，之后切换至电网供电。



四、服务与质量控制

1、咨询服务

已在中国各省设立了营销服务机构，可为客户提供专业便捷的项目咨询服务。

2、系统设计服务

我们的资深系统设计工程师具备多年丰富的电力电子系统设计经验，可提供系统准确的定位，量身定做完美的解决方案。

3、质保服务

所有产品在生产期间都要通过质检，发货前要整机测试以保证产品在安装后能稳定可靠的运行。通过系统在线监测、软件更新升级、巡访检查和培训，我们提供细致快捷的质保服务。

4、培训服务

我们为客户提供全面、专业的技术培训和辅导，包括系统的相关知识、设备的日常使用及维护等知识和经验传授。

5、现场服务

我们的技术服务工程师能够依据要求，为客户提供专业快捷的现场安装与调试服务，保证客户的项目顺利完工保证系统完美运行。



世博会展艺中心



北京奥运会自行车馆



北京钓鱼台国宾馆



上海环球金融中心



第24届世界经济大会



北京地铁



重庆人民会堂



天津轻轨



重庆地铁



武汉轻轨



广深珠客运专线



京昆高速公路



沪渝高铁



青藏湾海高铁路



上海磁悬浮列车