www.raynen.cn

客服热线：400-0898-188

睿能让工业更智能

• 敬请垂询

睿能科技股份有限公司

联系地址：福建省福州市闽侯县南屿镇智慧大道12号

联系电话：0591-88267288

睿能官网：www.raynen.cn

客服热线：400-0898-188

All Rights Reserved © 2025 Raynen Technology Co., Ltd.

官方公众号　睿能产品微站

RAYNEN 睿能科技

广告

标 * 的产品及方案，请联系本公司获取详细信息

RNRV1000-25A-1

Specifications are subject to change without notice

工业自动化产品和解决方案专家



RV1000系列
高压变频调速装置

版本号：V1.0

股票代码（睿能科技 603933）

RAYNEN 睿能科技

关于睿能 About Raynen

2007

睿能科技成立

主板上市

2017年在上海证券交易所主板上市

股票代码:603933

是专业从事工业自动化产品研发、生产、销售和服务的高科技企业。



创新实力

公司总部位于福州，旗下拥有近20个子公司，在上海、武汉、福州、常州设立研发中心，是“国家火炬计划重点高新技术企业”、“福建省省级企业技术中心”、“中国纺织机械行业电脑横机智能控制系统产品研发中心”、“福建省纺织设备智能控制企业工程技术研究中心”等。公司坚持以科技创新驱动技术和产品的发展，通过多年的沉淀，形成了一批具有国内领先水平的核心技术和专利技术。

业务领域

睿能科技作为国内技术领先的工业自动控制产品供应商，专注于控制与驱动技术的研究，经过多年的产品和技术培育，已完成从行业专用电控系统向通用自动化产品全面扩展。公司的通用自动化产品，拥有交流伺服系统、变频器、可编程控制器、人机界面、物联网网关等核心产品，广泛应用于电子、纺织机械、机床、印刷包装机械、物流设备、智能机械手、木工机械、激光加工设备、冶金、石油、化工等领域，以领先技术为装备制造企业提供具有竞争力的产品与个性化的解决方案。

使命愿景

睿能科技一直以“让工业更智能”为使命，秉承“诚信合作、开放创新、成就客户、共同成长”的经营理念，致力成为世界一流的工业自动化产品和解决方案供应商，实现企业价值与客户价值的共同成长。

睿能变频器系列

机型	RV21精智型变频器	RV32矢量变频器	RV51高性能矢量变频器	RV1000高压变频器
产品图				
功率	单相 0.4-2.2kW 三相 0.4-11kW（重载）	G型机（重载）0.75-800kW P型机（轻载）1.5-355kW	0.75-132kW	160-6300kW（6kV级） 200-10000kW（10kV级）
输出电流	单相 2.5-10A 三相 1.5-25A（重载）	G型机（重载）2.6-1380A P型机（轻载）4.1-650A	2.6-260A	20-800A
三相输入电压范围	• S2（单相220V级）： 单相交流 220V • T3（三相400V级）： 三相交流 380-480V	380V-480V	380V±15%	3kV、3.3KV、6kV、6.6kV、 10kV、11kV
输出频率范围	0.5-400Hz	0.5-400Hz	0-400Hz	0.00-120.00Hz
防护等级	IP20	IP20	IP20	IP30以上
V/F控制	●	●	●	●
矢量控制（无编码器）	●	●	●	●
矢量控制（有编码器）	–	–	●	●
转矩控制	–	–	●	–
模拟量输入输出	• 输入2路： AI1：0-5VDC，或0-10VDC，或0/4-20mADC AI2：0-10VDC，或PTC探头输入 • 输出：S2全部&T3-（0R4G-1R5G）：1路，T3其他：2路	• 输入2 路： AI1：0-5VDC，或0-10VDC，或0/4-20mADC AI2：0-10VDC，或PTC探头输入 • 输出2路： 0~10VDC/0~20mA	• 输入2路： AI1：0-10V/0-20mA AI2：-10~10V • 输出1路： AO1：0-10V/0-20mA	• 输入4路，电压型电流型均可选。 • 输 出 6 路 ， 分 别 可 选 4 - 20mA或0-10V，可编程。
逻辑输入输出	• 输入：S2全部&T3-（0R4G-1R5G）：6路 T3其他：8路 • 输出1路LO、CLO，正逻辑、负逻辑可选	• 输入8路LI1-LI8，15kW及以下的变频器中仅有6路且AI1、AI2可以设置为逻辑输入。 • 输出1路，正逻辑、负逻辑可选	• 4路普通输入，最大频率1kHz • 2路高速输入，最大频率50kHz • 1路高速脉冲输出，最大频率50kHz • 1路Y端子开路集电极输出	• 16路可选的多功能数字输入
继电器输出	• S2全部&T3-（0R4G-1R5G）：1路 • T3其他：2路	2路可编程继电器输出	2路可编程继电器输出	12路多功能继电器输出
通讯	内置RS485通讯接口，支持Modbus-RTU协议。	内置RS485通讯接口，支持Modbus-RTU协议，PROFINET。	标配MODBUS通讯，可选配PROFINET。	内置RS485通讯接口，支持Modbus-RTU协议、Profibus-DP（选配）、Profinet（选配）

*睿能软起动器产品信息详见相关选型手册

RV1000系列高压变频调速装置

产品概述

睿能RV1000系列高压变频在可靠性和创新方面不断树立工业标准。

伴随着电力电子功率器件技术进步，睿能对RV1000变频器进行了持续的改进，表现在以下三个方面:提高可靠性和可用性、提高效率和减小变频器尺寸。

产品原理

RV1000系列高压变频器是睿能设计制造的集国际尖端电力电子技术和矢量控制技术于一体的高-高电压源型高压变频器，它通过移相整流变压器极大地抑制了网侧输入谐波电流，通过多级H桥功率单元级联的方式实现电压看加得到几近完美的高压正弦波输出，无需加装任何滤波器即可直接驱动高压电动机。



降低成本 提升效率

- 如果您的生产工艺过程未使用变频器对电机进行驱动控制，您会由于过程效率低下而使每月能源成本高达上千万元。
- 能源时代，选择合适的变频器可以实现对电机驱动设备更为精确、有效的控制，从而有助于降低运行成本。



技术优势

睿能RV1000系列高压变频器是全球最畅销的高压交流变频器之一，具有显著的综合优势。



智能集成

单元化模块设计，具备自动故障检测功能，可选配内置单元旁路。

光纤通讯

单元与主控采用光纤通讯，避免控制干扰。

高效散热

独特的蜂窝式散热风口设计，加快风流传递，实现快速散热。

RV1000高压变频调速装置

电网的优质负载

集成移相变压器，提高整机功率因数，消除谐波对电网的干扰。

平稳运行

即使在低转速时，也能提供比较大的力矩输出。

友好的操作界面

工业级触摸屏操作界面，修改参数、监控状态只需用手轻轻一点。

电机的优质驱动

共模电压和du/dt小，无明显转矩脉动，老设备变频改造，无需更换电机；电机不再需要附加绝缘，对控制距离没有严格要求。

强大的控制系统

由ARM、DSP、FPGA组成的控制系统，驱动单元多电平PWM控制，提供正弦波电流输出。



性能特点

高效便捷

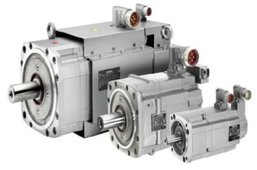
变频器自带“软启动”功能，电机启动从零速度加速的过程中，逐渐增加输出功率，保持额定输出转矩，从而不对电机产生任何输入涌流，并减少影响电机使用寿命的机械冲击。

RV1000变频器采集多行业应用数据，软件优化并将许多关键领域中的效率利用最大化，变频器只为电机提供必需的功率，随着需求功率的增加或减少，变频器可对输出功率做出精确的调整，变频器系统除去本身器件损耗转化为热量，满载时整机效率高达96%以上。

多种电机轻松驱动

久经验证的变频驱动技术几乎可以满足任何行业的风机、水泵类负载的调速控制。RV1000变频器可以接受多种不同的输入电压，及提供多种电机输出电压。您可以轻松使用并没有后顾之忧。

RV1000变频器兼容各工业场合现有的电机系统改造，无需考虑使用年限、品牌等。RV1000强大的软件控制算法，无需增加硬件配置也可直接驱动永磁同步电机、永磁直驱电机、磁悬浮高速电机。



永磁同步电机



永磁直驱电机



磁悬浮高速电机

皮带机主从控制

RV1000具备完善且安全的多电机同步主从控制功能，广泛应用于皮带输送机等行业。RV1000不仅具备优异的下垂控制功能，还可实现从机转矩控制。

RV1000在驱动异步电机中应用轻松自如，随着电机技术升级，皮带驱动越来越多地采用永磁直驱电机，RV1000驱动采用内部通讯转矩控制，开环矢量控制配合独特的负载转矩均衡技术，实时转矩智能调节，保证多电机运转时出力均衡。

飞车启动功能

对于一个风道多台风机、转动惯量大的负载、频繁启停操作、需要供变频器切换并要求快速启动的场合。电机处于非固定转向的旋转状态，只要生产工艺允许，您只需要发出启动指令，变频器最快200ms即可实现电机快速飞车启动。变频器采用独特的转速识别技术配合变频器输出相位检测技术快速追踪电机旋转压频曲线，并快速提升运转频率到设定速度。

低电压穿越

对于一些复杂的工业控制场合，RV1000变频器能在应对电网闪断或高压电源系统主备电源切换时开启断点续航功能。变频器以单元母线电压为电源支撑，自动调节运行频率，最大可支持6秒断电续航时间设定，断电续航期间电源恢复可自动启动到设定频率，保证生产连续性。

无扰切换、循环软启

RV1000高压变频器可定制无扰切换功能，针对用户多样化需求可实现变频运行和工频运行之间无痕切换。软件算法采用内部检测系统采集电压电流数据配合精准锁相锁幅技术控制变频到工频切换，配合输出电抗器可实现切换电流在电机额定电流以内。在一些水泵一拖多的场合，循环软启动功能能有效降低切换电流。

冗余单元旁路

RV1000全系列变频器将单元旁路功能作为冗余选件添加到系统中，RV1000变频器的设计能够耐受个别单元损坏情况下的系统连续运行，通过与个别功率单元完全分离的冗余旁路控制系统，配合独特的中性点偏移技术，可确保在运行中自动旁路故障的功能单元，最大化的延长设备正常运行时间。

多机监控

RV1000高压变频器支持群控，可通过标准通讯/光纤通讯对多台高压变频器进行集中控制，通讯控制使得控制变得更简单、更安全。

应用领域

石油化工

压缩机、主管道泵、注水泵、锅炉给水泵、潜水泵等。

火力发电

凝结水泵、循环水泵、皮带机、引风机、送风机等。

造纸

打浆机、精炼机、破碎机、造纸机、复卷机等。

市政工程

城市给排水、供热锅炉辅助设备等。

水泥制造

窑尾引风机、加压鼓风机、主真空风机、高温风机等。

污水处理

污水泵、净化泵、清水泵等。

煤矿

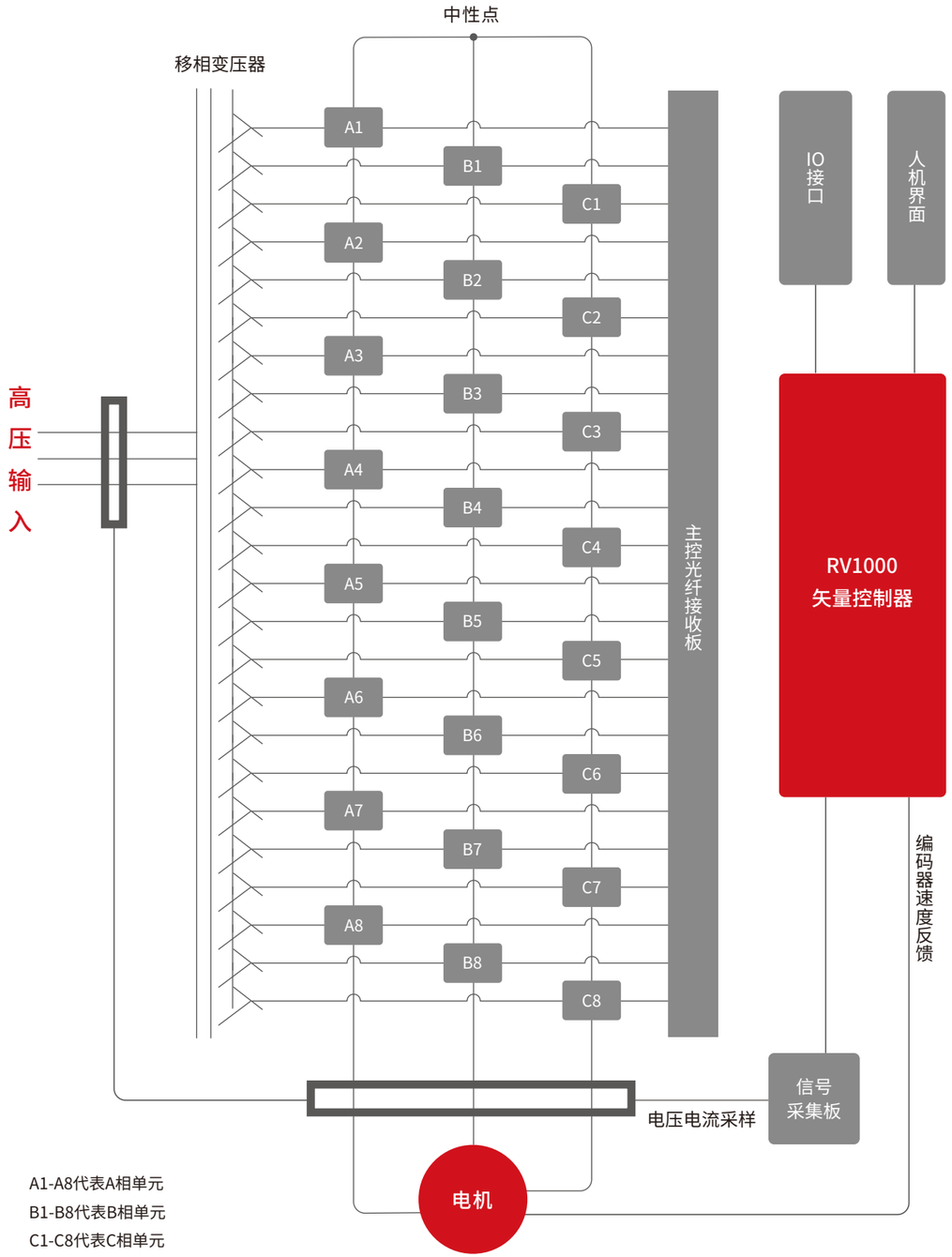
主、副井提升机、带式输送机、主通风机、水泵、气泵等。

冶金

主排风机、除尘风机、鼓风机、泥浆机、空压机、水泵等。

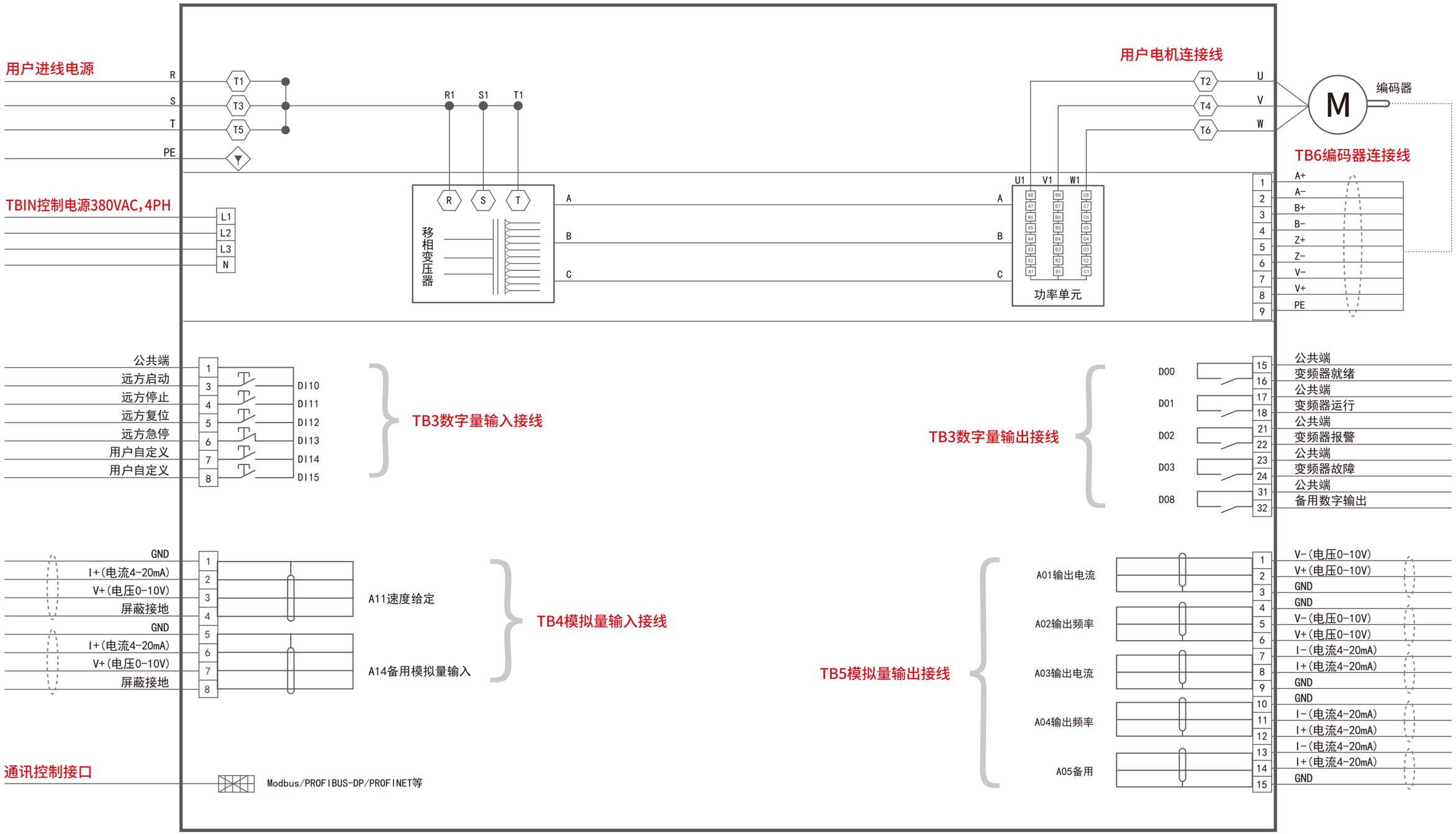
- 睿能RV1000系列变频器广泛应用于石化、电力、钢铁、化工、冶金、煤矿、暖通、糖业焦化、水泥建材、市政水务等各种工业领域帮助您显著提高生产率、增强能源利用率和降低运行成本，使其成为高可靠性、高精度长使用寿命的变频应用之首选。
- RV1000变频器保持了无谐波的核心拓扑，并不断提高其性能，确保为新产品提供技术支持。通过保持相同的拓扑，提高了产品质量降低全周期用户维护成本。RV1000通过广泛征求用户意见，以改进我们的产品。
- 如今的RV1000变频器代表了一次创新，此次创新是基于睿能公司庞大的装机总量及前所未有的研发投入中所获取的经验。睿能公司具有卓越的技术，稳定的财务状况，所以值得信赖。
- 我们可以为您提供全面的专业技术支持，带您进入技术创新的世界，睿能期待与您一起进入能源新时代。





RV1000高压变频调速装置

标准接口图



技术规范指标

输入电源

项目	参数
输入线电压	3.0~35kV（-10%~+10%）
输入电压波动	-35%~+15%额定电压
输入电源频率	50/60Hz±5%
输入功率因数	负载超过20%时可达到0.95以上
控制电源	三相四线制380V，5~50kVA（根据变频器容量配备）

输出电源

项目	参数
输出线电压	3.0~11kV
输出频率	0~120Hz
输出频率漂移	±5%
输出效率	⩾96%
输出频率分辨率	0.01Hz

控制性能

项目	参数
调速范围	0~300Hz（与电机有关）
过载能力	120%，60s（可根据用户要求设计）
控制方式	VF控制/GVC控制/转矩控制/矢量控制
控制精度	±0.5%
负载转矩特性	平方转矩负载、恒转矩负载
加减速时间	0~3200S（根据负载特性调节）
主要保护功能	过压、过流、短路、过热、光纤通讯、单元等



输入输出能力

项目	参数
数字量输入	16路数字量输入，可扩展至32路
数字量输出	12路数字量输出，可扩展至28路
模拟量输入	4路模拟量输入（0~10V/4~20mA）
模拟量输出	6路模拟量输出（0~10V/4~20mA）
通讯功能	标配：Modbus；选配：Profibus-DP、Profinet等

显示

项目	参数
操作界面	触摸屏，支持中英文操作界面

变压器特性

项目	参数
温度保护	130°C故障
绝缘等级	H

环境条件

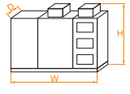
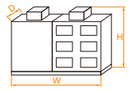
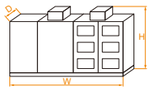
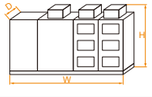
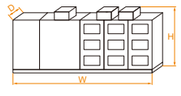
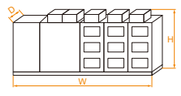
项目	参数
防护等级	IP30
冷却方式	强制风冷
维护方式	前后维护
运行环境温度	-10-+40°C，+40~50°C降额运行
储存运输温度	-20~+70°C
湿度	＜95%，无凝露
振动	0.9g以下
使用场所	无腐蚀，爆炸性气体，灰尘的室内
使用海拔	≤1000m，1000~2000m降额，每高100m降额1%，高于3000m请提前咨询

变频器命名规则

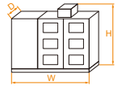
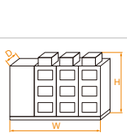
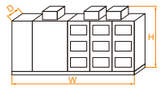
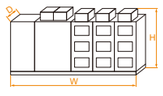
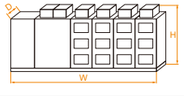
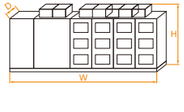
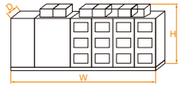
RV1000 - 10 - 1250
① ② ③

① 产品系列	② 额定电压	③ 额定功率
RV1000:睿能高压变频调速装置	3:3KV 6:6KV 10:1KV	250:250kW 280:280kW 12500:12500kW

3KV系列产品选型表

线稿示意图	变频器功率 (kW)	变压器容量 (kVA)	输出电流 (A)	产品型号	产品尺寸 (W*D*H mm)	总重量 (T)
	250	300	58	RV1000-3-250	2025*1325*2480	2.0
	280	350	67	RV1000-3-280	2025*1325*2480	2.0
	300	375	72	RV1000-3-300	2025*1325*2480	2.0
	400	500	96	RV1000-3-400	2300*1500*2480	2.3
	450	560	108	RV1000-3-450	2300*1500*2480	2.3
	500	630	121	RV1000-3-500	2300*1500*2480	2.4
	560	700	135	RV1000-3-560	2300*1500*2480	2.5
	630	800	154	RV1000-3-630	2300*1500*2480	2.6
	710	900	173	RV1000-3-710	2300*1500*2480	2.6
	800	1000	192	RV1000-3-800	2300*1500*2480	2.7
	900	1120	216	RV1000-3-900	2600*1500*2731	3.9
	1000	1250	241	RV1000-3-1000	2600*1500*2731	4.1
	1120	1400	269	RV1000-3-1120	3500*1500*2895	5.1
	1250	1600	301	RV1000-3-1250	3500*1500*2895	5.3
	1400	1800	346	RV1000-3-1400	5534*1500*2895	5.6
	1500	1900	366	RV1000-3-1500	5534*1500*2916	7.0
	1600	2000	385	RV1000-3-1600	5534*1500*2916	7.1
	1800	2250	433	RV1000-3-1800	5534*1500*2916	7.2
	2000	2500	481	RV1000-3-2000	5534*1500*2916	7.5
	2240	2800	539	RV1000-3-2240	5534*1500*2916	8.0
	2500	3150	600	RV1000-3-2500	5534*1500*2916	8.4
	2800	3500	670	RV1000-3-2800	7382*1980*3438	10.4
	3150	3950	750	RV1000-3-3150	7382*1980*3438	10.7
	3300	4130	800	RV1000-3-3300	7382*1980*3438	11.2

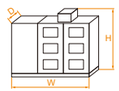
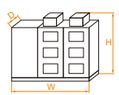
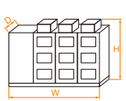
6KV系列产品选型表

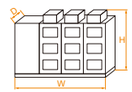
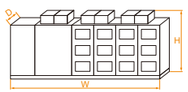
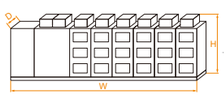
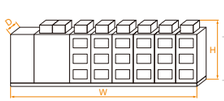
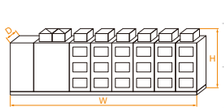
线稿示意图	变频器功率 (kW)	变压器容量 (kVA)	输出电流 (A)	产品型号	产品尺寸 (W*D*H mm)	总重量 (T)
	280	350	34	RV1000-6-280	2700*1325*2542	2.1
	315	400	38	RV1000-6-315	2700*1325*2542	2.1
	355	450	43	RV1000-6-355	2700*1325*2542	2.2
	400	500	48	RV1000-6-400	2700*1325*2542	2.3
	450	560	54	RV1000-6-450	2700*1325*2542	2.4
	500	630	61	RV1000-6-500	2700*1325*2542	2.5
	560	700	67	RV1000-6-560	2700*1325*2542	2.6
	630	800	77	RV1000-6-630	2700*1325*2542	2.8
	710	900	87	RV1000-6-710	2700*1325*2542	3.1
	800	1000	96	RV1000-6-800	2700*1325*2542	3.3
	900	1120	108	RV1000-6-900	2700*1325*2542	3.4
	1000	1250	120	RV1000-6-1000	2700*1325*2542	3.5
	1120	1400	135	RV1000-6-1120	2700*1325*2542	3.7
	1250	1600	154	RV1000-6-1250	2700*1325*2542	3.8
	1400	1800	173	RV1000-6-1400	2700*1325*2542	3.9
	1500	1900	183	RV1000-6-1500	3000*1500*2542	4.4
	1600	2000	192	RV1000-6-1600	3000*1500*2542	4.6
	1800	2250	217	RV1000-6-1800	3500*1600*2731	6.7
	2000	2500	241	RV1000-6-2000	3500*1600*2731	7.0
	2240	2800	269	RV1000-6-2240	4405*1500*2895	9.0
	2500	3150	303	RV1000-6-2500	4405*1500*2895	9.0
	2600	3300	318	RV1000-6-2600	4405*1500*2895	9.8
	2800	3500	337	RV1000-6-2800	4705*1600*2895	10.2
	3150	4000	385	RV1000-6-3150	7434*1600*2895	12.9
	3550	4500	433	RV1000-6-3550	7434*1600*2916	14.0
	4000	5000	481	RV1000-6-4000	7434*1600*2916	14.3
	4500	5800	558	RV1000-6-4500	7434*1600*2916	15.5
	5000	6300	600	RV1000-6-5000	7434*1600*2916	16.7
	5600	7000	673	RV1000-6-5600	9270*1980*3438	20.7
	6300	8000	770	RV1000-6-6300	9270*1980*3438	20.7
	7100	9000	870	RV1000-6-7100	9270*1980*3438	22.2
	8000	10000	962	RV1000-6-8000	9270*1980*3438	22.2

RV1000高压变频调速装置



10KV系列产品选型表

线稿示意图	变频器功率 (kW)	变压器容量 (kVA)	输出电流 (A)	产品型号	产品尺寸 (W*D*H mm)	总重量 (T)
	280	350	20	RV1000-10-280	2700*1325*2542	2.4
	315	400	23	RV1000-10-315	2700*1325*2542	2.5
	355	450	26	RV1000-10-355	2700*1325*2542	2.5
	400	500	29	RV1000-10-400	2700*1325*2542	2.6
	450	560	32	RV1000-10-450	2700*1325*2542	2.6
	500	630	36	RV1000-10-500	2700*1325*2542	2.7
	560	700	40	RV1000-10-560	2700*1325*2500	2.8
	630	800	46	RV1000-10-630	2700*1325*2500	2.9
	710	900	52	RV1000-10-710	2700*1325*2500	2.9
	800	1000	58	RV1000-10-800	2700*1325*2500	3.1
	900	1120	65	RV1000-10-900	2700*1325*2500	3.3
	1000	1250	72	RV1000-10-1000	2700*1325*2500	3.5
	1120	1400	81	RV1000-10-1120	3000*1500*2542	3.7
	1250	1600	92	RV1000-10-1250	3000*1500*2542	3.9
	1400	1800	104	RV1000-10-1400	3000*1500*2542	4.1
	1500	1900	110	RV1000-10-1500	3000*1500*2542	4.3
	1600	2000	115	RV1000-10-1600	3000*1500*2542	4.4
	1800	2250	130	RV1000-10-1800	3000*1500*2542	4.7
	2000	2500	144	RV1000-10-2000	3000*1500*2542	4.9

线稿示意图	变频器功率 (kW)	变压器容量 (kVA)	输出电流 (A)	产品型号	产品尺寸 (W*D*H mm)	总重量 (T)
	2240	2800	162	RV1000-10-2240	3000*1500*2542	5.1
	2500	3150	182	RV1000-10-2500	3000*1500*2542	5.4
	2650	3300	191	RV1000-10-2650	3000*1500*2542	5.8
	2800	3500	202	RV1000-10-2800	4500*1600*2731	8.5
	3150	4000	231	RV1000-10-3150	4500*1600*2731	9.3
	3400	4250	245	RV1000-10-3400	4500*1600*2731	9.8
	3600	4500	260	RV1000-10-3600	4500*1600*2731	10.2
	4000	5000	289	RV1000-10-4000	7200*1600*2895	14.5
	4500	5800	335	RV1000-10-4500	7200*1600*2895	15.2
	5000	6300	364	RV1000-10-5000	11034*1700*2895	16.7
	5600	7000	404	RV1000-10-5600	11034*1700*2895	18.5
	6300	8000	462	RV1000-10-6300	11334*1700*2895	18.9
	7100	9000	520	RV1000-10-7100	11334*1700*2895	20.2
	8000	10000	577	RV1000-10-8000	11334*1700*2895	21.5
	9000	11200	650	RV1000-10-9000	16550*1980*3438	41.0
	10000	12500	720	RV1000-10-10000	16550*1980*3438	41.0
	11200	14000	810	RV1000-10-11200	16550*1980*3438	41.8
	12500	16000	920	RV1000-10-12500	16550*1980*3438	42.4