

# Clvdrives

## 科来沃电气

勤奋 诚信 创新 发展



联系地址:

中国 (辽宁) 自由贸易试验区沈阳片区创新一路99甲-11号

广东省深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路168号恒利工业园D1栋

联系电话:

(+86)18840602018

电子邮箱:

[sales@clvdrives.com](mailto:sales@clvdrives.com) (业务)

[support@clvdrives.com](mailto:support@clvdrives.com) (技术支持)

官方网址:

[www.clvdrives.cn](http://www.clvdrives.cn)





## 公司简介

---

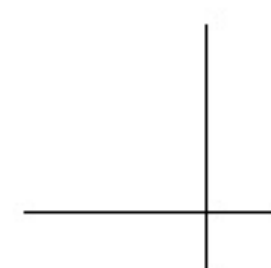


沈阳科来沃电气技术有限公司是一家专注于工业自动化和新能源产品的研发、制造和销售的高新技术企业。自成立以来，科来沃就树立了明确的愿景：成为一家世界顶级驱动器产品供应商。公司总部位于沈阳市，分公司位于广东省深圳市，营销及技术支持团队分布于东北、华东、华南、华中、华北、西南等各个区域。

公司依靠优异的自动化控制及电子技术和多年积累的行业应用经验，根据各行各业的工艺需求，为用户提供精准可靠的自动化系统方案和高效节能的能源管理解决方案。

**主要产品有：**低压变频器、风能逆变器、新能源汽车驱动器等，主要服务于装备制造业、节能环保、新能源三大领域，产品可广泛应用于起重、机床、金属制品、电线电缆、塑胶、印刷包装、纺织化纤、建材、冶金、石油、市政、汽车等。

目前公司拥有多项自主知识产权的交流传动控制技术，掌握了直接转矩控制、矢量控制和V/F控制、新能源汽车驱动、风能逆变驱动等核心技术，可驱动控制任何类型交流电机，包括感应电机、同步电机、伺服电机和同步磁阻电机。并实现行业领先的能效和卓越的驱动性能。





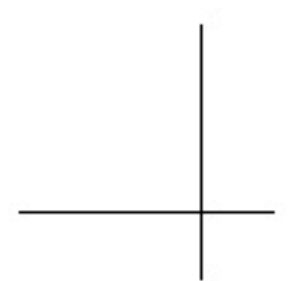
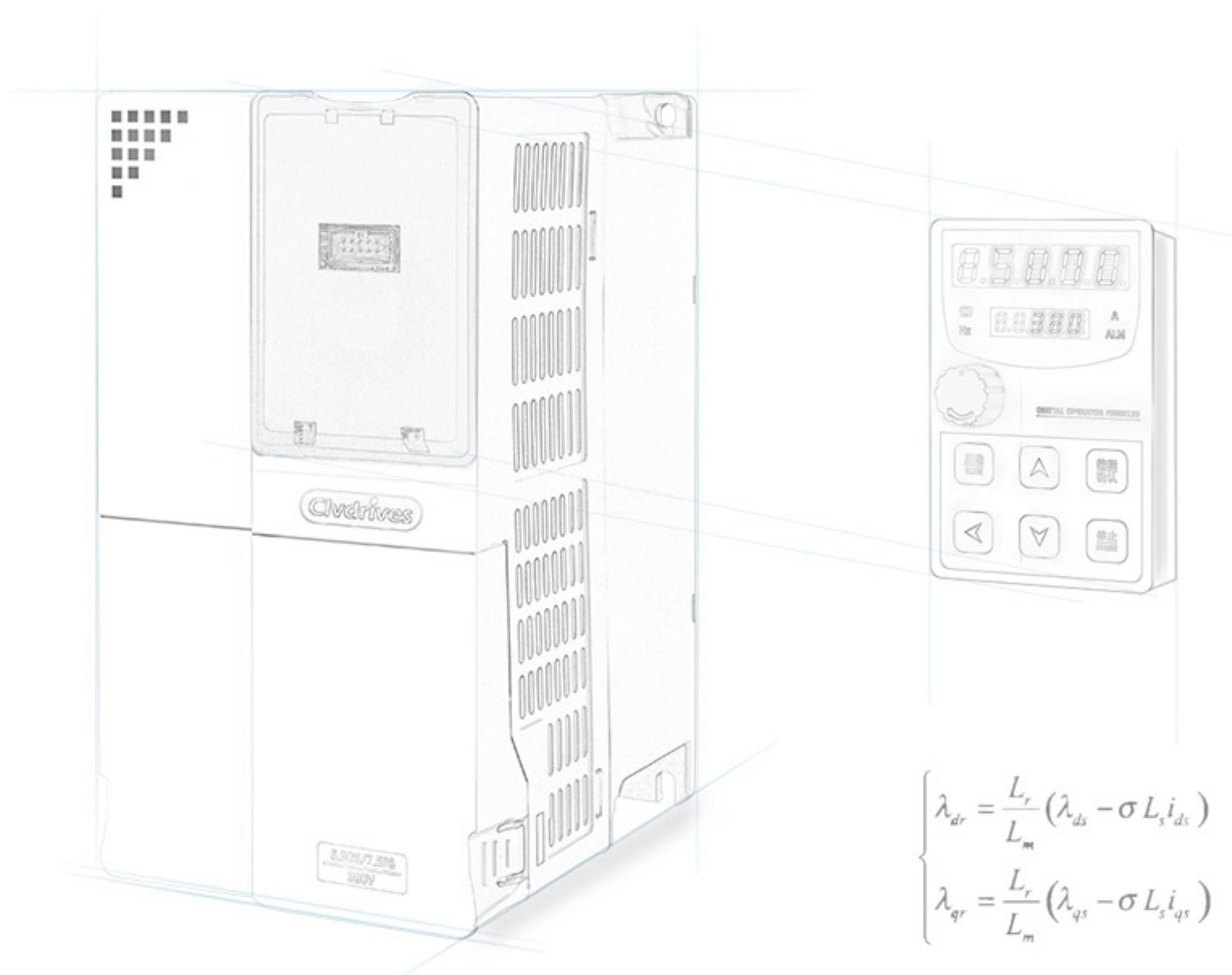


## 顶尖研发团队

### 自强不息，求真务实，技术领先...

科来沃秉承“自强不息，求真务实，技术领先”的理念以及“产品+服务”的技术创新模式，致力于成为全国一流国际知名的集产品、技术研发、服务于一体的创新型企业。

科来沃不仅匠心于产品研发设计，更注重知识产权保护，在中国已申请众多设计与技术相关专利。并在沈阳和深圳分别设立有研发中心，汇集国内外顶级的设计专家，开发出多款行业颠覆性产品。



# 行业领先的高性能变频器 低谐波解决方案







## 科来沃高性能通用变频器

220V-380V  
单相和三相输入

0.4~500KW  
0.5~660HP

科来沃高性能通用变频器，是在高性能矢量技术平台上开发出来的一款产品，采用了开环矢量控制算法。兼容异步电机和永磁电机控制，而且在高性能、高可靠性的前提下，对零部件进行合理的布局，实现更低功耗的同时，性能提升20%。配置了丰富的拓展接口及全新拓展配件，达到了高性能、高可靠性、高灵活性、高功率密度、高适用性的特点。

主要服务于装备制造业、节能环保、新能源三大领域，产品可广泛应用于起重、机床、金属制品、电线电缆、塑胶、印刷包装、纺织化纤、建材、冶金、石油、市政、汽车等。

## 产品尺寸

### 框架 A00 - A11



#### 包装尺寸

框架号	长(mm)	深(mm)	高(mm)
A00	86	131.5	170
A01	96	151	180
A02	113	166.5	221.6
A03	160	171.5	265
A04	192	171.5	302.5
A05	227	171.5	348.5
A06	327.5	238	490
A07	300	304	526
A08	370	350	690
A09	410	360	720
A10	600	380	963
A11	818	404.5	1361.5



#### 安装尺寸

框架号	长(mm)	高(mm)	孔径 Φ (mm)
A00	75	159	5
A01	83.6	165.2	5
A02	98.7	202	5
A03	143	244.3	6.5
A04	172	277	8.5
A05	208.5	323	8.5
A06	202.5	459	10
A07	200	504	9
A08	302	635.5	10
A09	330	690	10
A10	400	933	12
A11	520	1280	16



铭牌解释 / V1000



产品系列

型号	额定输入电压	适配电机		额定输出电流Amps	框架号
		kW	HP		
V1000-V0004G1	220V 单相输入	0.4	0.5	2.5	A00
V1000-V0007G1		0.75	1	4	A00
V1000-V0015G1		1.5	2	7	A00
V1000-V0022G1		2.2	3	10	A01
V1000-V0007G3	380V 三相输入	0.75	1	2.5	A00
V1000-V0015G3		1.5	2	3.7	A00
V1000-V0022G3		2.2	3	5.1	A01
V1000-V0040G3		4	5	8.5	A01
V1000-V0055G3		5.5	7.5	13	A02
V1000-V0075G3		7.5	10	16	A02
V1000-V0110G3		11	15	25	A03
V1000-V0150G3		15	20	32	A03
V1000-V0185G3		18.5	25	38	A04
V1000-V0220G3		22	30	45	A04
V1000-V0300G3		30	40	60	A05
V1000-V0370G3		37	50	75	A05
V1000-V0450G3		45	60	90	A06
V1000-V0550G3		55	70	110	A06
V1000-V0750G3		75	100	150	A07
V1000-V0930G3		93	125	170	A07
V1000-V1100G3		110	150	210	A08
V1000-V1320G3		132	175	250	A08
V1000-V1600G3		160	210	300	A09
V1000-V1850G3		185	245	340	A09
V1000-V2000G3	200	260	380	A09	
V1000-V2200G3	220	300	415	A09	
V1000-V2500G3	250	350	470	A10	
V1000-V2800G3	280	370	520	A10	
V1000-V3150G3	315	400	600	A10	
V1000-V3550G3	355	420	650	A11	
V1000-V4000G3	400	530	725	A11	
V1000-V4500G3	450	595	820	A11	
V1000-V5000G3	500	660	980	A11	





## PV500 系列光伏扬水变频器

220V-380V

单相和三相输入

0.75~500KW

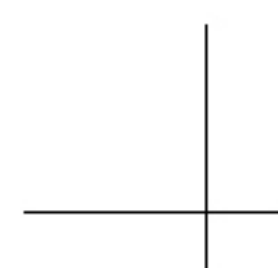
1~660HP



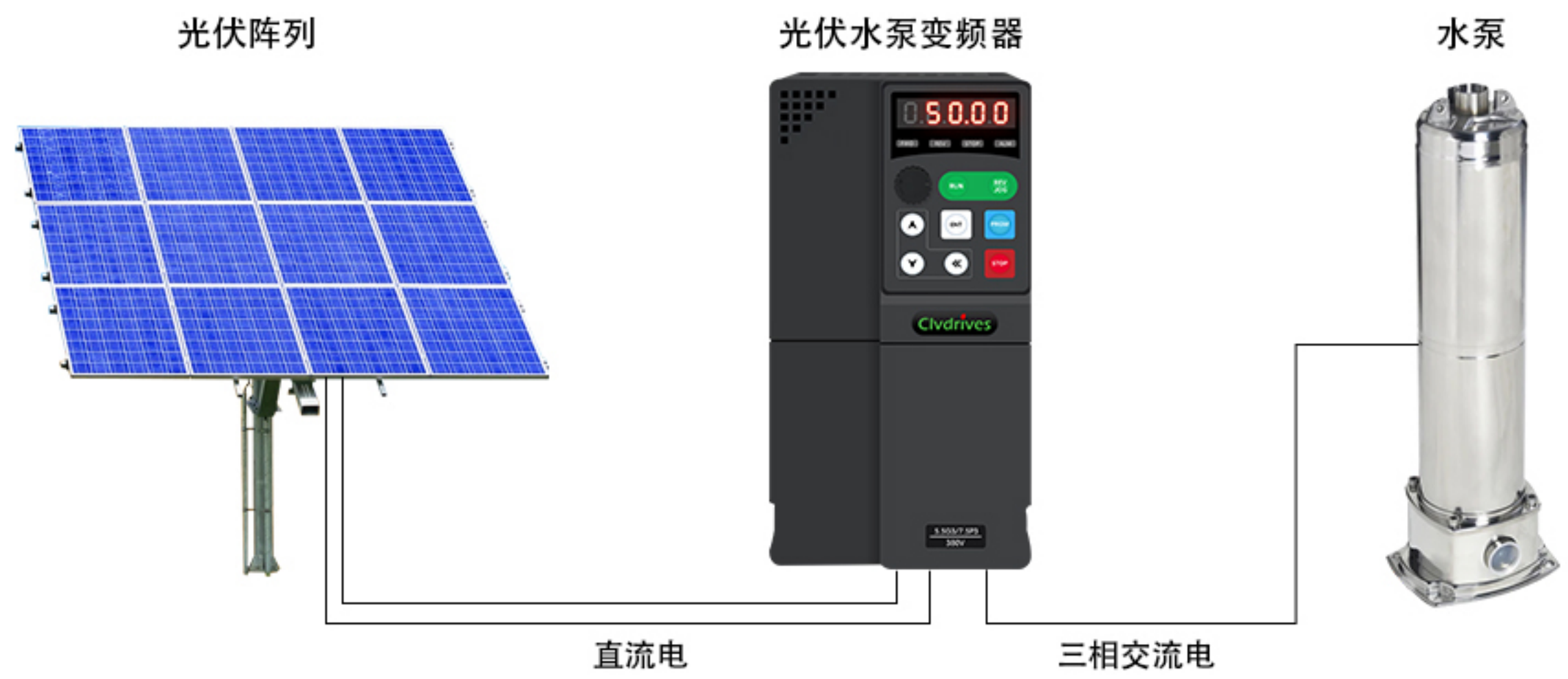
光伏水泵是以太阳能为动力的扬水设备，由光伏水泵控制器和水泵组成。应用时根据扬程和日用水量的需求配置相应功率的太阳能电池阵列，称为光伏扬水系统。主要用于农业灌溉、草原牧业、城市水景、生活用水等领域。

近年来，随着全球太阳能电力产品不断从城市应用市场走向更大规模的农田、草场、荒漠等需求市场，光伏水泵成为把光伏产业与农业水利、荒漠治理、生活用水等传统产业整合发展的核心产品。

光伏水泵利用来自太阳的持久能源，无需人工值守，不需要柴油、不需要电网，直接驱动水泵扬水。光伏水泵系统与滴灌、喷灌、渗灌等灌溉设施配套应用，更能节水节能，大幅降低使用高污染能源电力的投入成本。







光伏阵列由多块太阳能电池组件并联而成，吸收日照辐射能量，并转化为电能，为系统提供动力。

对扬水系统进行调节与控制，并根据日照强度实时调节输出频率，输出最大频率点跟踪。

驱动水泵从深井湖泊等水源中抽水，注入水池或灌溉系统，为目标供水。



农业灌溉



沙漠治理



海水淡化

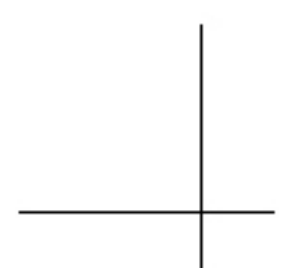


公园绿化



草原畜牧

应用领域广泛，可应用于沙漠治理、农业灌溉、海水淡化、林业浇灌、草原畜牧、城市水景、生活用水等。





## 产品尺寸

编号 A00 - A11



### 包装尺寸

编号	宽(mm)	深(mm)	高(mm)
A00	86	131.5	170
A01	96	151	180
A02	113	166.5	221.6
A03	160	171.5	265
A04	192	171.5	302.5
A05	227	171.5	348.5
A06	327.5	238	490
A07	352	299	595
A08	370	350	690
A09	470	363	775
A10	600	381	963
A11	818	404.5	1361.5



### 安装尺寸

编号	宽(mm)	高(mm)	孔径 Φ (mm)
A00	75	159	5
A01	83.6	165.2	5
A02	98.7	202	5
A03	143	244.3	6.5
A04	172	277	8.5
A05	208.5	323	8.5
A06	202.5	459	10
A07	260	574	10
A08	302	635.5	10
A09	330	745	10
A10	400	933	12
A11	520	1280	28

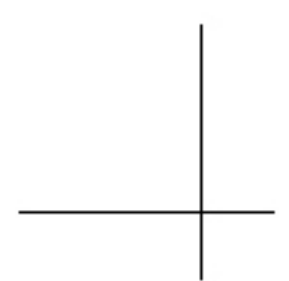
## 铭牌解释 / PV500





☐☐☐ 产品型号

编号	额定输入电压	适配电机		额定输出电流 Amps	框架号
		kW	HP		
PV500-0007G1	<b>220V</b> 单相 AC 输入 (320V DC 输入)	0.75	1	4	A00
PV500-0015G1		1.5	2	7	A00
PV500-0022G1		2.2	3	10	A01
PV500-0040G2	<b>220V</b> 三相 AC 输入 (320V DC 输入)	4	5	16	A02
PV500-0055G2		5.5	7.5	25	A03
PV500-0075G2		7.5	10	32	A03
PV500-0110G2		11	15	45	A04
PV500-0150G2		15	20	60	A05
PV500-0185G2		18.5	25	75	A05
PV500-0220G2		22	30	90	A06
PV500-0300G2		30	40	110	A07
PV500-0370G2		37	50	150	A07
PV500-0450G2		45	60	170	A07
PV500-0550G2		55	70	210	A08
PV500-0750G2	75	100	300	A09	
PV500-0007G3	<b>380V</b> 三相 AC 输入 (540V DC 输入)	0.75	1	2.1	A00
PV500-0015G3		1.5	2	3.8	A00
PV500-0022G3		2.2	3	5	A00
PV500-0040G3		4	5	9	A01
PV500-0055G3		5.5	7.5	13	A02
PV500-0075G3		7.5	10	17	A02
PV500-0110G3		11	15	25	A03
PV500-0150G3		15	20	32	A03
PV500-0185G3		18.5	25	38	A04
PV500-0220G3		22	30	45	A04
PV500-0300G3		30	40	60	A05
PV500-0370G3		37	50	75	A05
PV500-0450G3		45	60	90	A06
PV500-0550G3		55	70	110	A06
PV500-0750G3		75	100	150	A07
PV500-0930G3		93	125	170	A07
PV500-1100G3		110	150	210	A08
PV500-1320G3		132	175	250	A08
PV500-1600G3		160	210	300	A09
PV500-1850G3		185	250	340	A09
PV500-2000G3		200	260	380	A09
PV500-2200G3		220	300	415	A09
PV500-2500G3		250	350	470	A10
PV500-2800G3		280	370	520	A10
PV500-3150G3		315	400	585	A10
PV500-3550G3		355	470	650	A11
PV500-4000G3		400	530	725	A11
PV500-4500G3	450	595	820	A11	
PV500-5000G3	500	660	980	A11	







## 800 系列变频柜

220V-380V

单相和三相输入

0.75~37KW

1~50HP



### 包装尺寸

框架号	宽(mm)	深(mm)	高(mm)
K0015	240	159	300
K0075	296	171	380



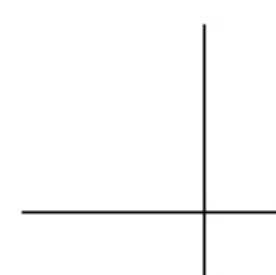
### 安装尺寸

框架号	宽(mm)	高(mm)	孔径Φ (mm)
K0015	210	275.5	7
K0075	353.5	266	7

智能变频柜是科来沃推出的一款便捷易用的，旨在为客户省去复杂接线、参数调试的步骤，不需要专业电工也能轻松完成操作的全民化变频器产品。

该产品颠覆性的集成了变频器、电路开关、保护器等设备，不需要额外走线，接上电机就能用，无需复杂的参数设置，体积小，不占用空间，轻松实现电机的频率控制、启停、调速、保护等丰富功能。

智能控制柜可广泛应用于风机、水泵、传送带调速，机床、机械精准制动，冶金、建材、市政、印刷包装等各行各业，前景非常广阔。

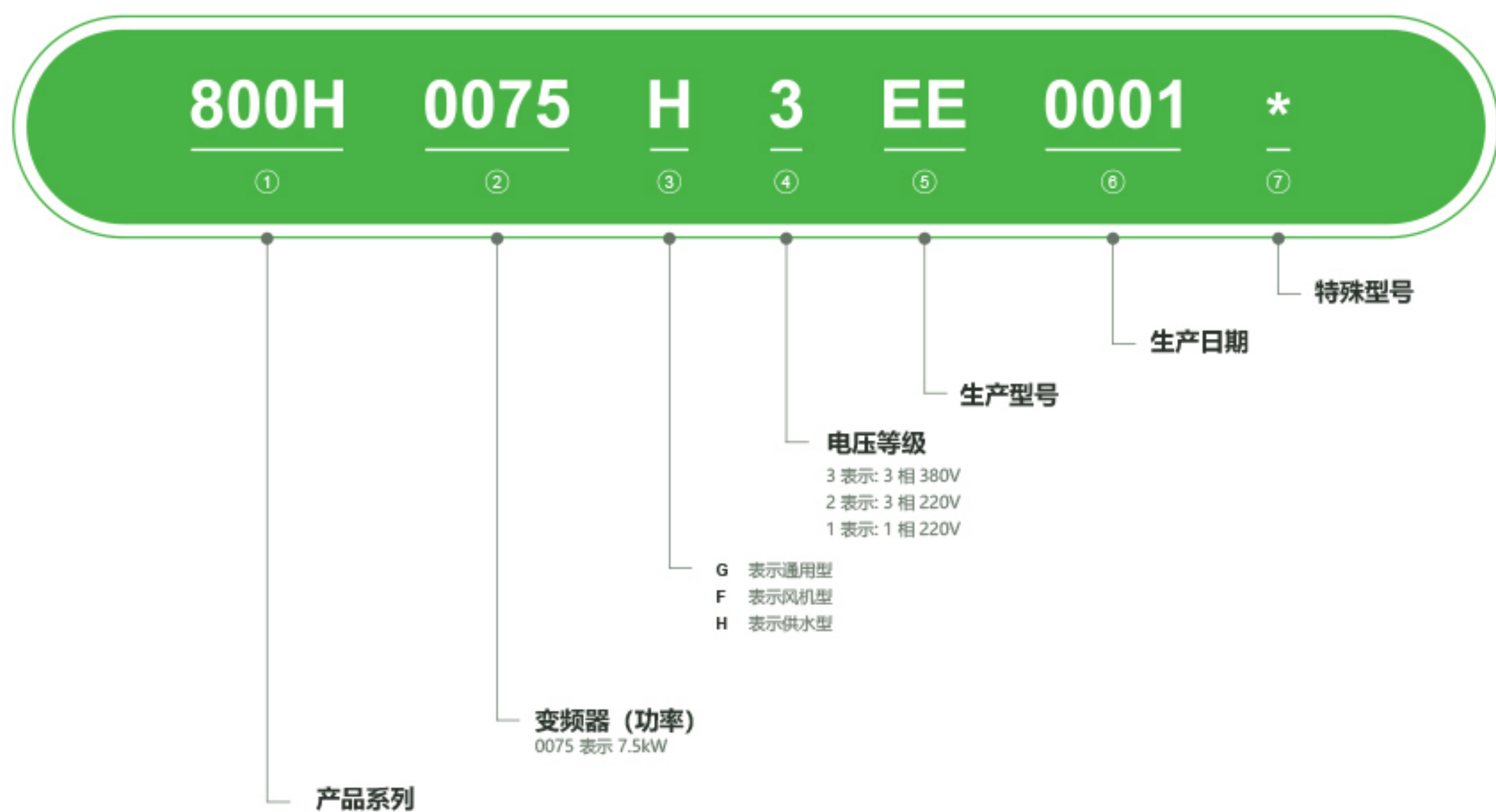






- 无需复杂参数设置，面板简洁大方
- 机身小巧，背负式安装，不占空间
- 无需布线，接上电机就能用，省时省力
- 无需专业人员即可操作，节省人工成本
- 多重电机保护，使用更安全
- 风机变频调速控制，面板电位器设计，方便快捷
- 节能减耗，可提升风机运行效率，减少能耗

### 铭牌解释 / 800H



### 产品型号

编号	额定输入电压	适配电机		额定输出电流Amps	框架号
		kW	HP		
800H-0007H1	220V 单相输入	0.75	1	4	K0015
800H-0015H1		1.5	2	7	K0015
800H-0022H1		2.2	3	10	K0015
800H-0007H3	380V 三相输入	0.75	1	2.5	K0015
800H-0015H3		1.5	2	3.7	K0015
800H-0022H3		2.2	3	5.1	K0015
800H-0040H3		4	5	8.5	K0015
800H-0055H3		5.5	7.5	13	K0075
800H-0075H3		7.5	10	16	K0075
800H-0110H3		11	15	25	K0075
800H-0150H3		15	20	32	K0075
800H-0185H3		18.5	25	38	K0075
800H-0220H3		22	30	45	K0075
800H-0300H3		30	40	60	K0075
800H-0370H3		37	50	75	K0075



## 智能水泵控制器



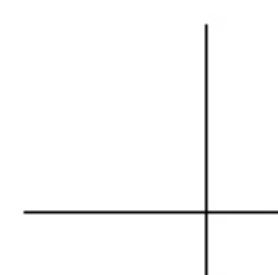
## 产品概述

适用于深井潜水泵、离心泵、管道泵等自动控制及保护，尤其独特设计的无需安装下水池（水井）探头即可实现灵敏可靠的水泵干转停机保护功能，更方便深井潜水泵、管道泵的施工安装及节省费用。

特别设计的双泵自动轮换功能可最大限度降低水泵锈蚀现象，泵故障自动切换功能更使供水系统的可靠性得到保障。

## 性能指标

- 1.支持一控一、一控二、一主一备、主备自动轮换功能。
- 2.具有过流、过压、欠压、缺相、堵转、空载、缺水、防冻、防锈等保护功能。
- 3.傻瓜式操作，无需布线，不需要设置参数，接上水泵就能用，易上手。
- 4.定时巡检功能，防止一台水泵长时间不使用而生锈。
- 5.可实现液位传感器、电接点压力表、浮球开关的自动控制。
- 6.具有超温报警、保护的功能。
- 7.提供RS485通讯接口（选装），用户可通过PLC等控制设备实现远程操控。

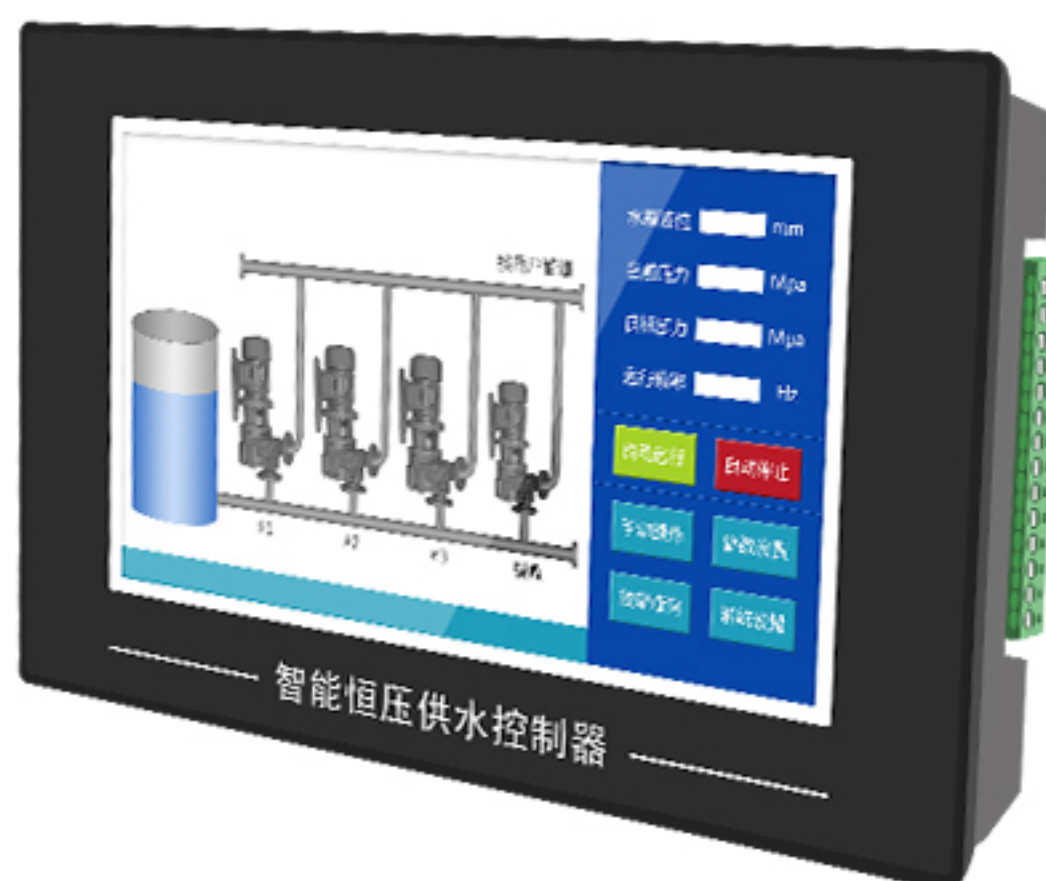




## 智能恒压供水控制器



HY920



HY70

## 产品概述

智能恒压供水控制器是专为变频恒压供水系统和锅炉及换热系统补水而设计的电脑控制器，可与各种品牌的变频器配套使用。

产品具有压力控制精度高、压力稳定、第二消防压力（动压）设定、系统超压泄水自动控制、设定参数密码锁定等多项功能。

## 性能指标

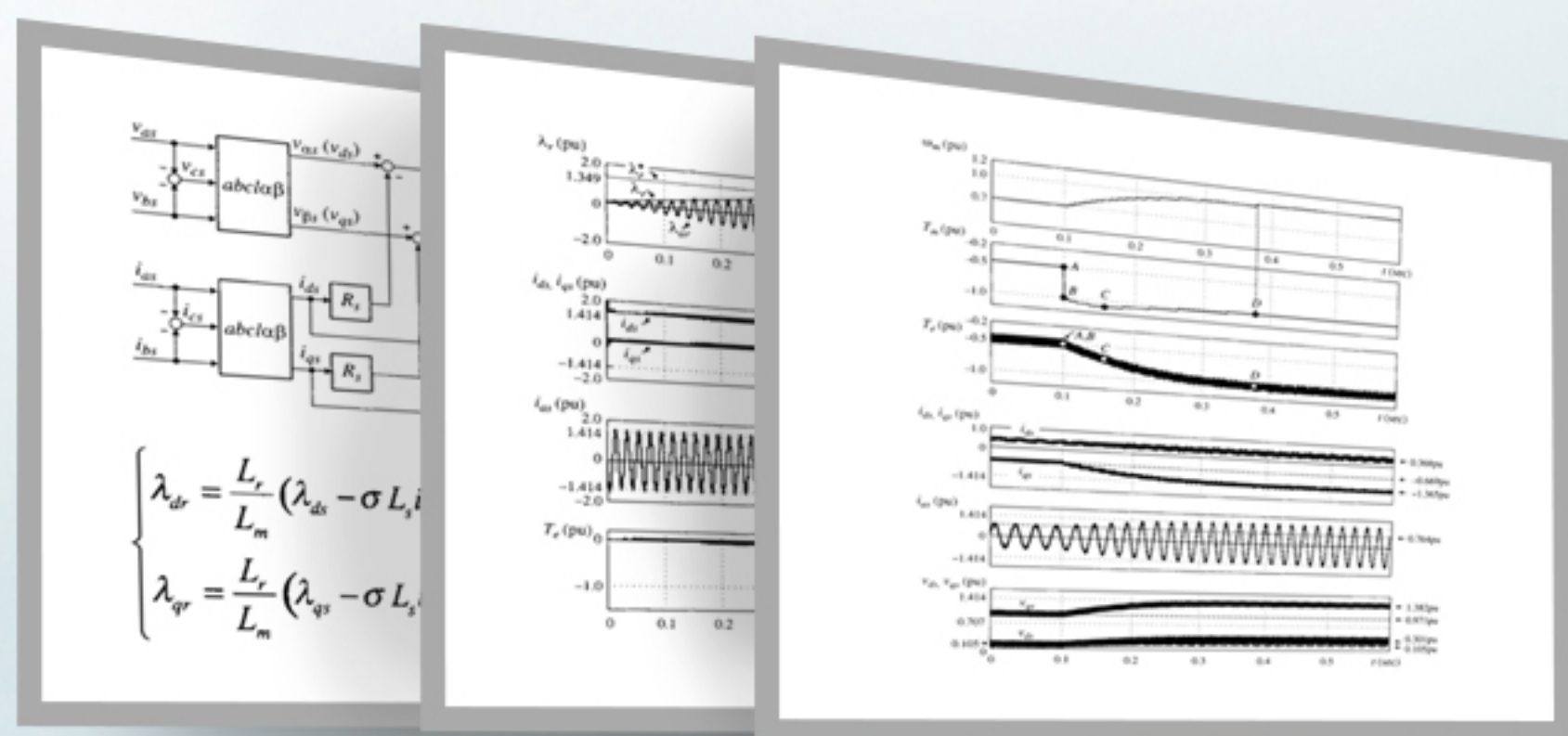
- 1.采用32位高性能处理器，预算速率快，低功耗，更可靠
- 2.多泵联动工作，最多可支持4台水泵循环启动
- 3.具有定时自动倒泵功能
- 4.支持0-5V远传压力表和4-20ma压力变送器模拟信号输入
- 5.具有缺水自动检测保护功能和外部输入停机保护功能
- 6.具有上限压力保护功能，超压自动停泵
- 7.具有分时分压供水控制功能，最多支持六段时间设定
- 8.具有水箱液位控制，高压启动泄压阀功能
- 9.内置PID参数调节功能，可根据现场工况进行快速调节
- 10.标配RS485硬件接口，支持MODBUS(RTU)通讯协议
- 11.具有变频器故障报警，故障停泵记录功能
- 12.可自定义名称和联系方式，主界面显示功能





## 永磁同步风力发电机控制系统

科来沃开发的风力发电控制系统，以永磁电机为被控对象，在解析了风速变化时发电机换相误差产生的原因后，研究出了针对永磁电机发电时的高性能控制算法，抓取换相间隔，补偿误差时间，及时调整信号延时角度，达到自动矫正位置信号相位的目的。经过该控制算法的优化后，科来沃风力发电控制系统可以使发电机在理想换相点处换相，极大地提升了发电机的工作性能。



- 永磁电机控制技术，提高可靠性
- 离网并网兼容功能，方便组网
- 高海拔应用，适应性强
- 成本低，效率高，噪音小
- 高精度永磁电机无位置传感器矢量控制算法
- 转速跟踪启动稳定，检测风量准确迅速

在全球范围内的可再生能源发展领域，风力发电是增长速度最快的技术之一。风力发电技术，是将风能转换为电能，通过电网供给用户或者直接供给用户。从风能转换到电能的过程，最重要的是需要通过电力电子器件和控制技术，将电能转换为能够连入电网的交流电，或者是满足客户要求电能指标的交流电或直流电。

科来沃生产的风力发电控制系统，在海拔5500米的西藏投入使用，充足的电力供应给当地牧民带来了舒适的用电生活。





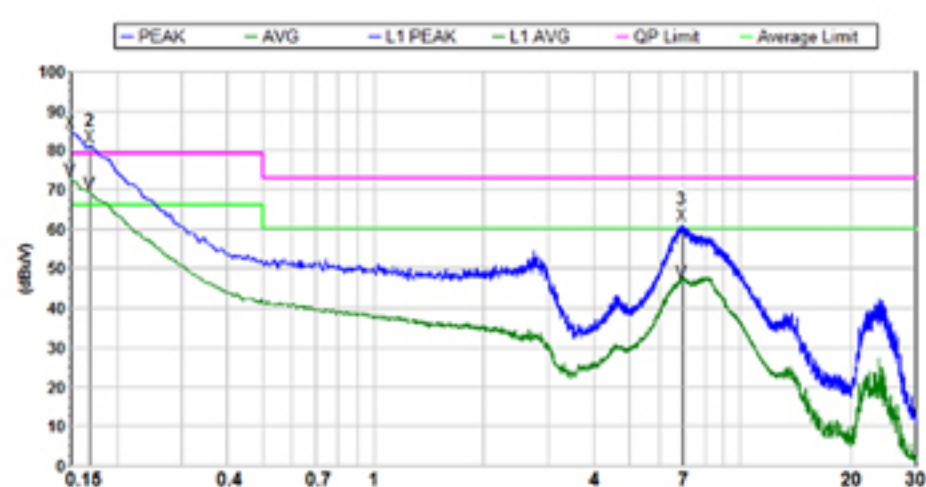


## 领先的硬件设计和控制技术

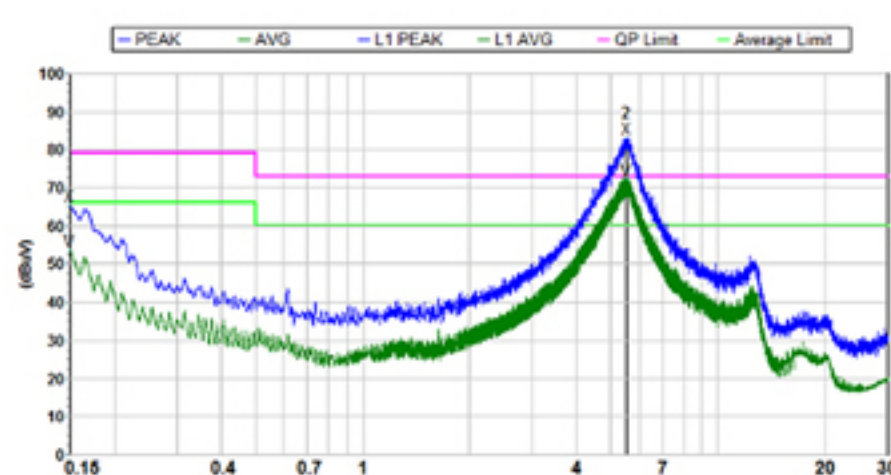
### 行业领先的EMC滤波技术

研发团队具有专业的EMC设计开发、测试、整改经验，变频器可内置高标准EMC滤波电路，可以满足国标 GB4824 1组A类标准限值（对应欧标的C2）

### 传导测试



科来沃机型



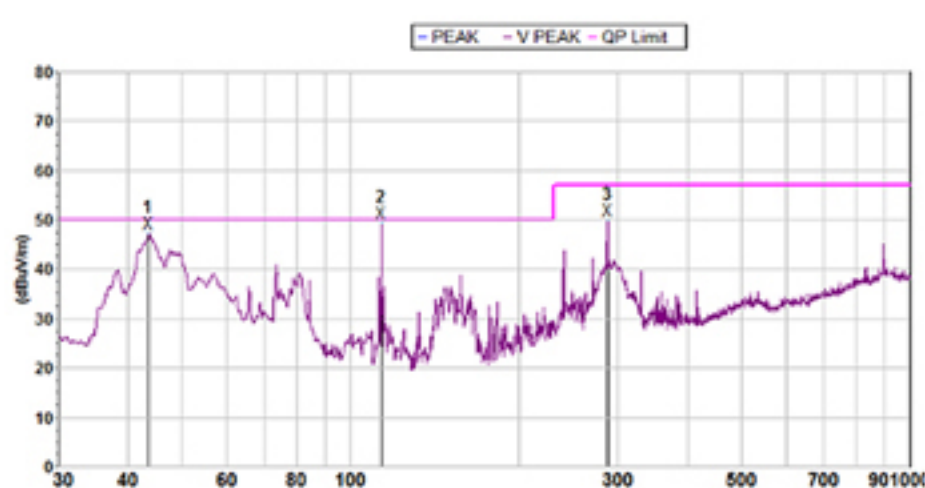
国内某知名变频器公司的高端机型

绿色为平均值AV

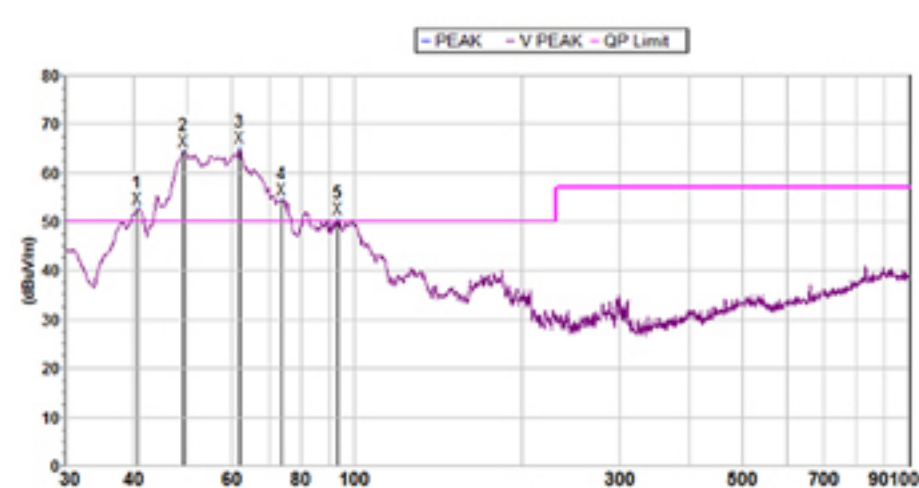
蓝色为准峰值QP

横线为对应国标值

### 辐射测试 - V



科来沃机型



国内某知名变频器公司的高端机型

绿色为平均值AV

蓝色为准峰值QP

横线为对应国标值

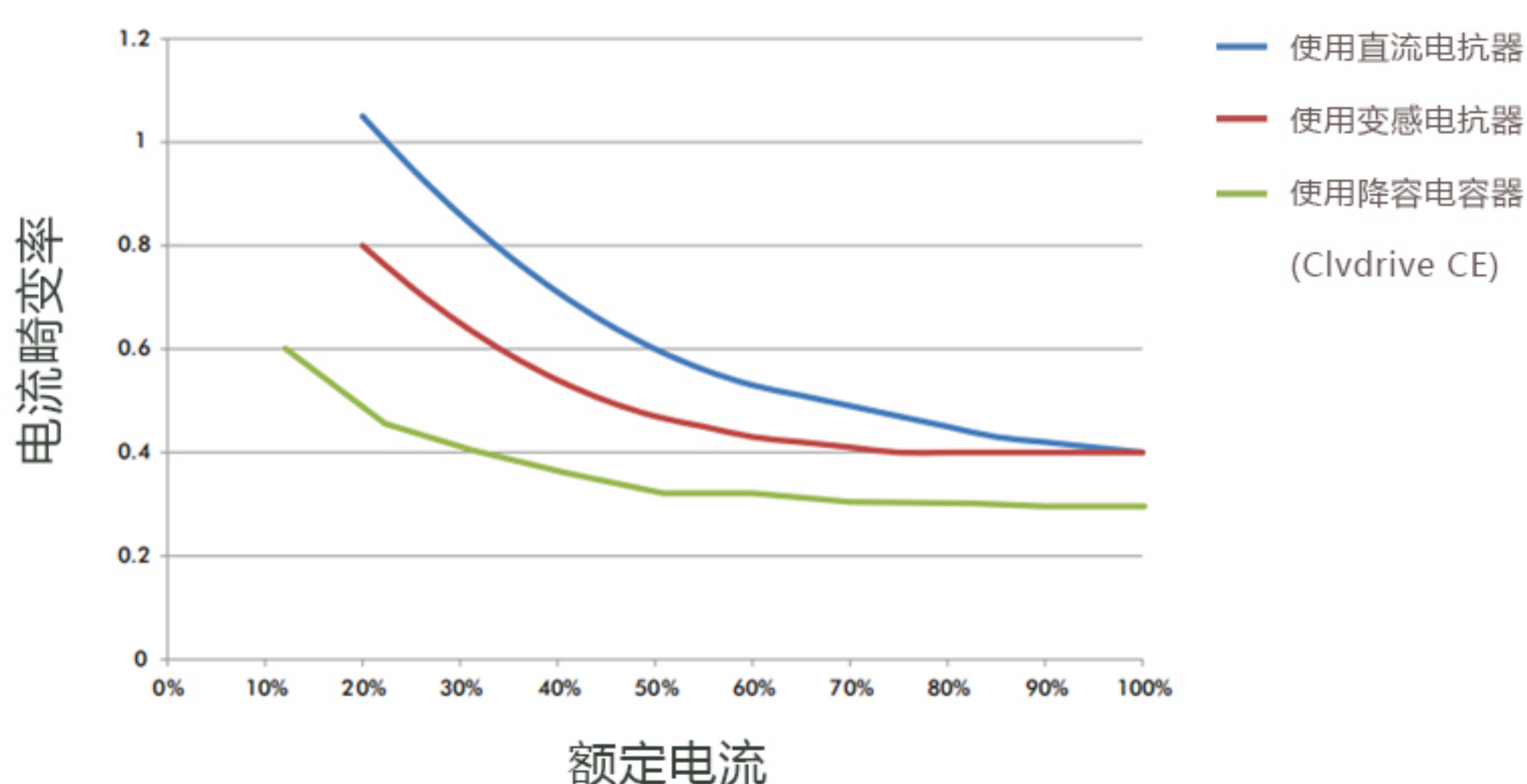


科来沃变频器应用广泛，主要服务于装备制造业、节能环保、新能源三大领域，产品广泛应用于起重、机床、金属制品、塑胶、印刷包装、纺织化纤、建材、冶金、煤矿、市政等行业。

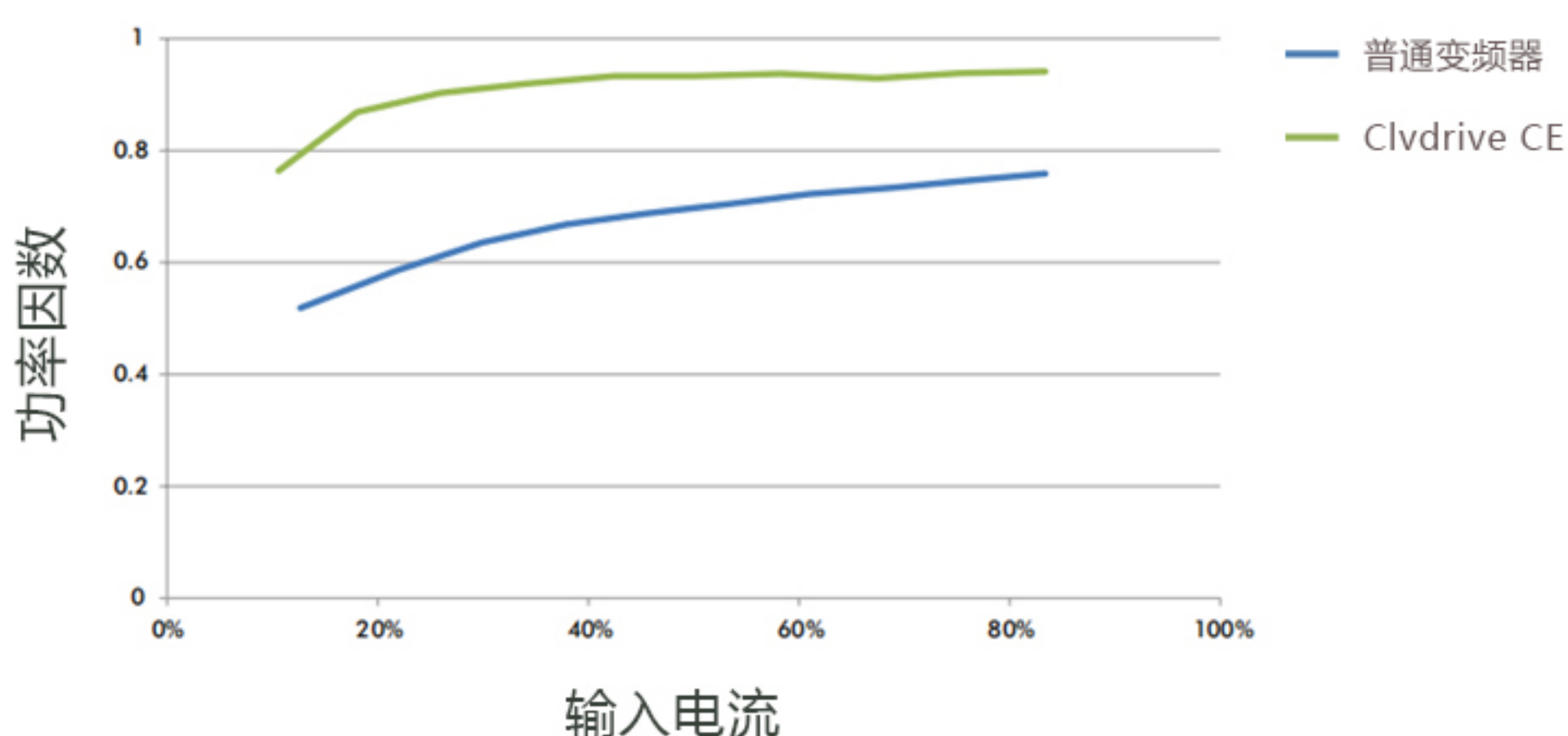


## 行业领先的低谐波变频器方案

- 领先的软件方案
- 自适应母线电压追踪技术

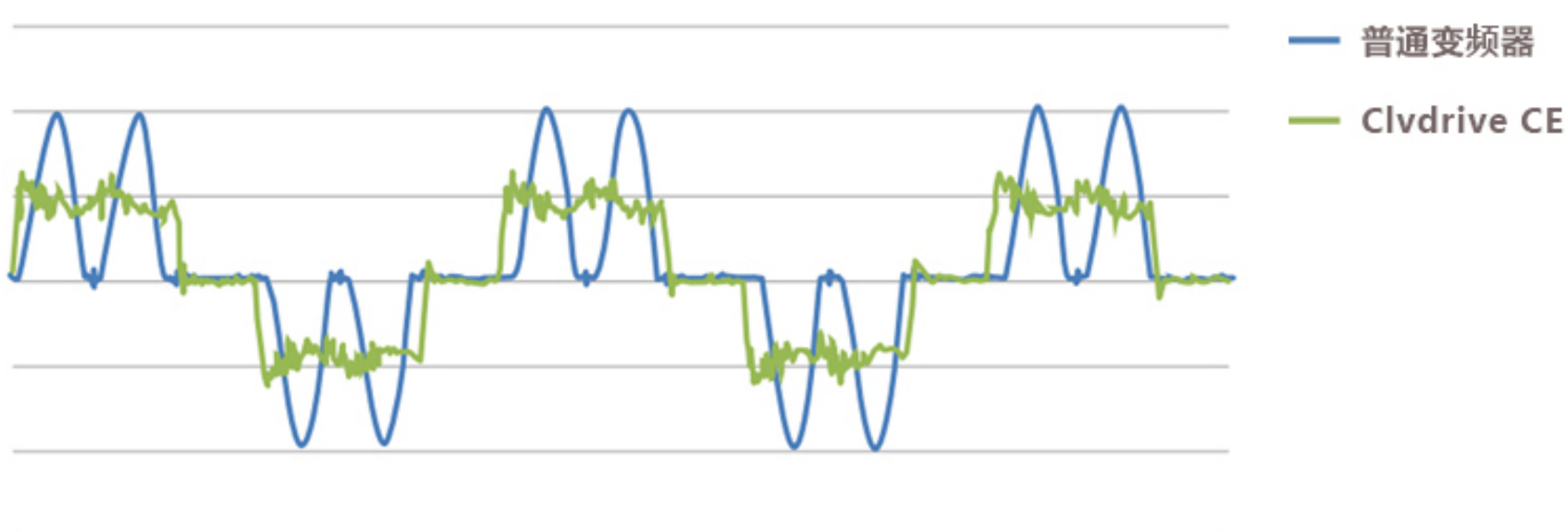


上面的图里显示了满载和中等负载下电流畸变率的典型值。可以清楚地看到，与传统直流电抗器或变感电抗器相比，减小直流母线电容值显著地降低了满载时的总谐波失真，并且在中等负载时具有更大的效益。这也使得总输入电流降低，变压器的发热程度降低。

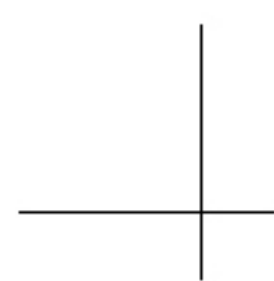


上图显示的功率因数，Clvdrive CE在所有负载下都比传统变频器具有更好的功率因数。

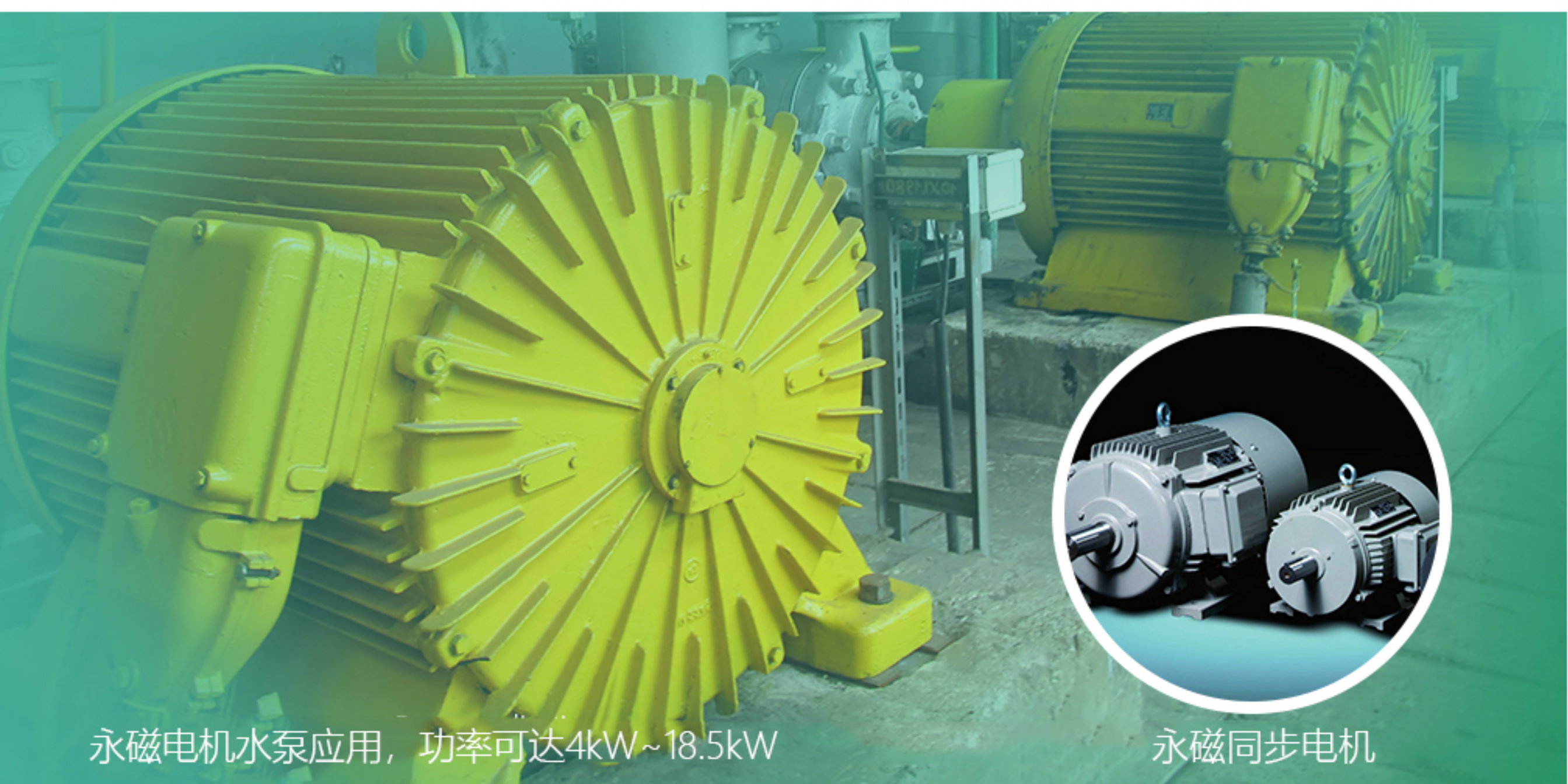
- 领先的硬件方案
- 薄膜小电容，电流峰值最小化



与传统变频器在相同条件下进行比较，100%负载时Clvdrive CE输入电流波形：







永磁电机水泵应用，功率可达4kW~18.5kW

永磁同步电机

## ■ 永磁同步电机控制技术

永磁同步电机具有体积小、效率高、结构简单、动态响应快等优点，在高性能控制场合占据了很重要的地位。永磁电机矢量控制系统中，往往需要通过在电机轴上安装传感器对转子位置和速度进行检测，但这样势必增加系统成本，增大电机体积和转动惯量，降低系统可靠性。

无位置传感器矢量控制近年来成为永磁同步电机控制的热门方向，控制策略也层出不穷，然而真正能做到高性能高精度控制的方案却少之又少。使用未经考验的方案控制永磁电机，轻则降低电机性能、效率和寿命，重则引起爆炸损坏电机和驱动器。

针对这些问题，科来沃提供优质的FOC控制方案，高精度永磁电机无位置传感器矢量控制算法，让电机运转更安静、更稳定、更节能、更平滑。

## ■ 技术特点

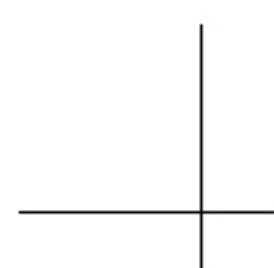
无位置传感器矢量控制算法，使系统成本更低，无需使用编码器。

针对永磁同步电机，我们有自主研发的无位置传感器算法，低速配合自适应死区补偿算法，可实现0速满载启动。

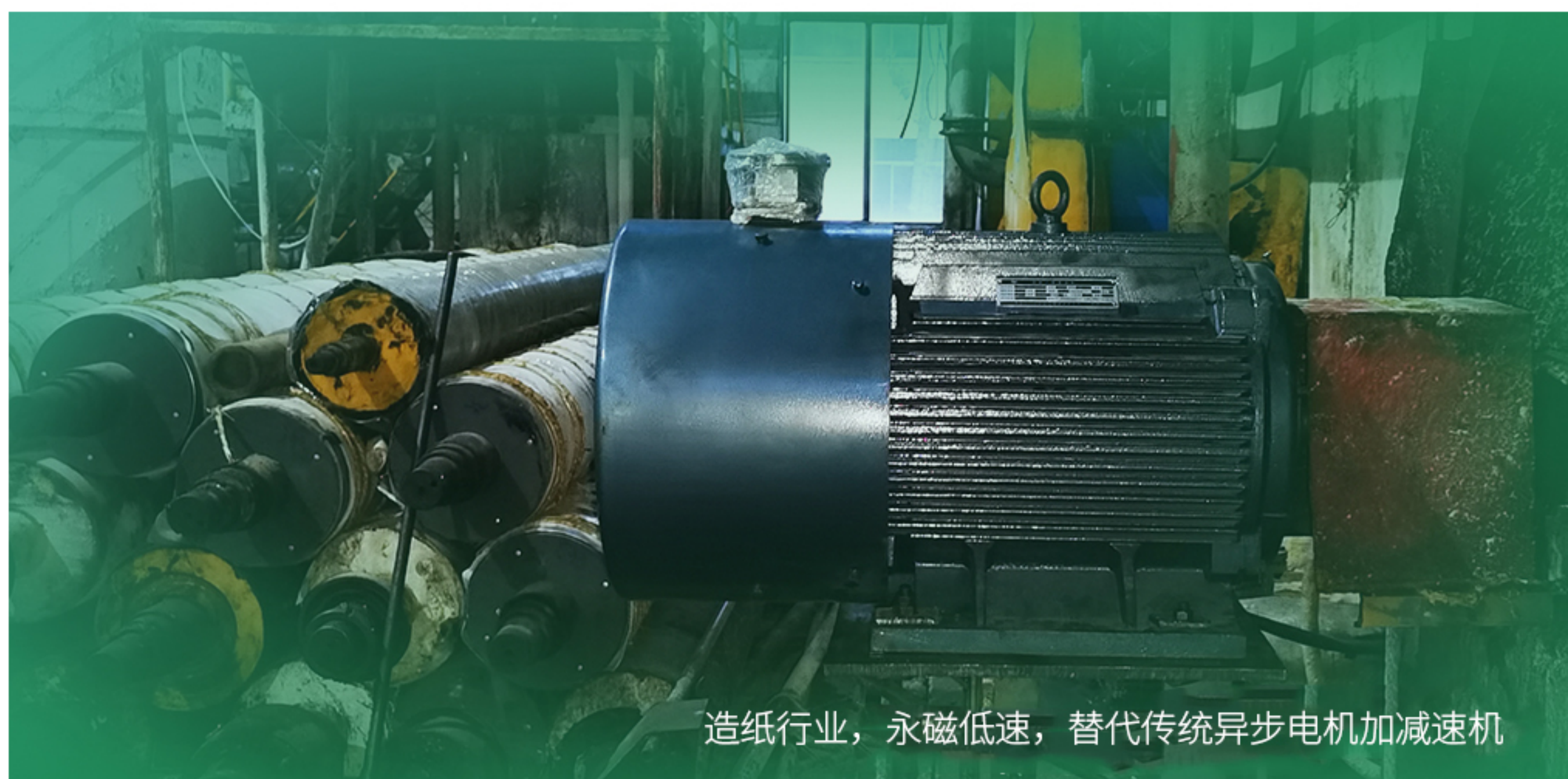
针对永磁风机行业，我们有完善的顺逆风启动算法，母线过压抑制算法，恒风量算法，堵转检测等。

我们提供优质的FOC控制方案，让电机运转更安静、更稳定、更节能、更平滑。

内置行业领先的EMC滤波技术。

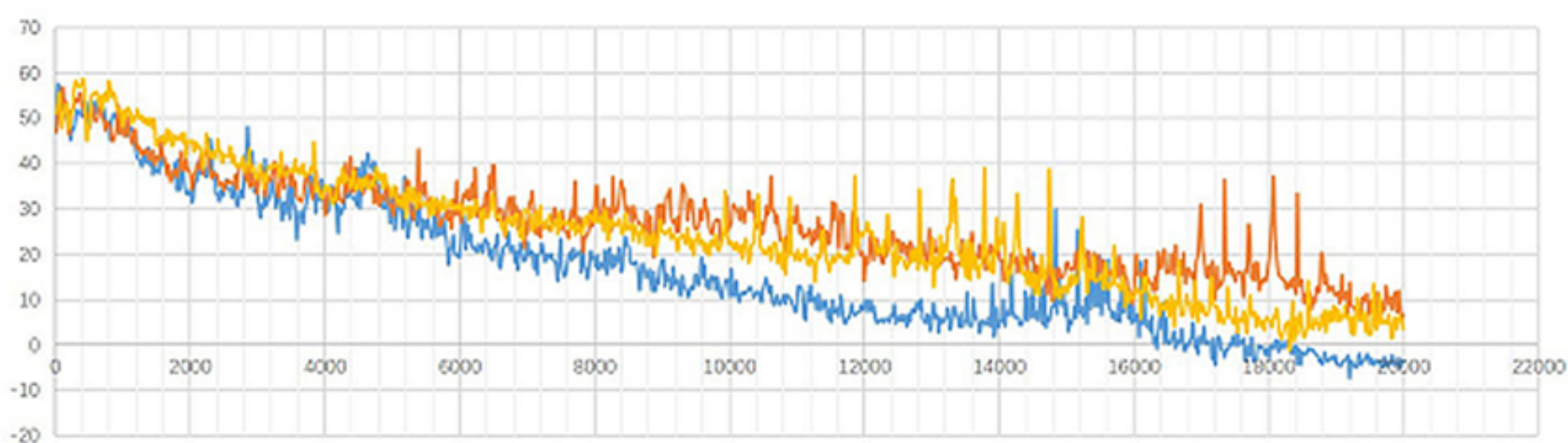




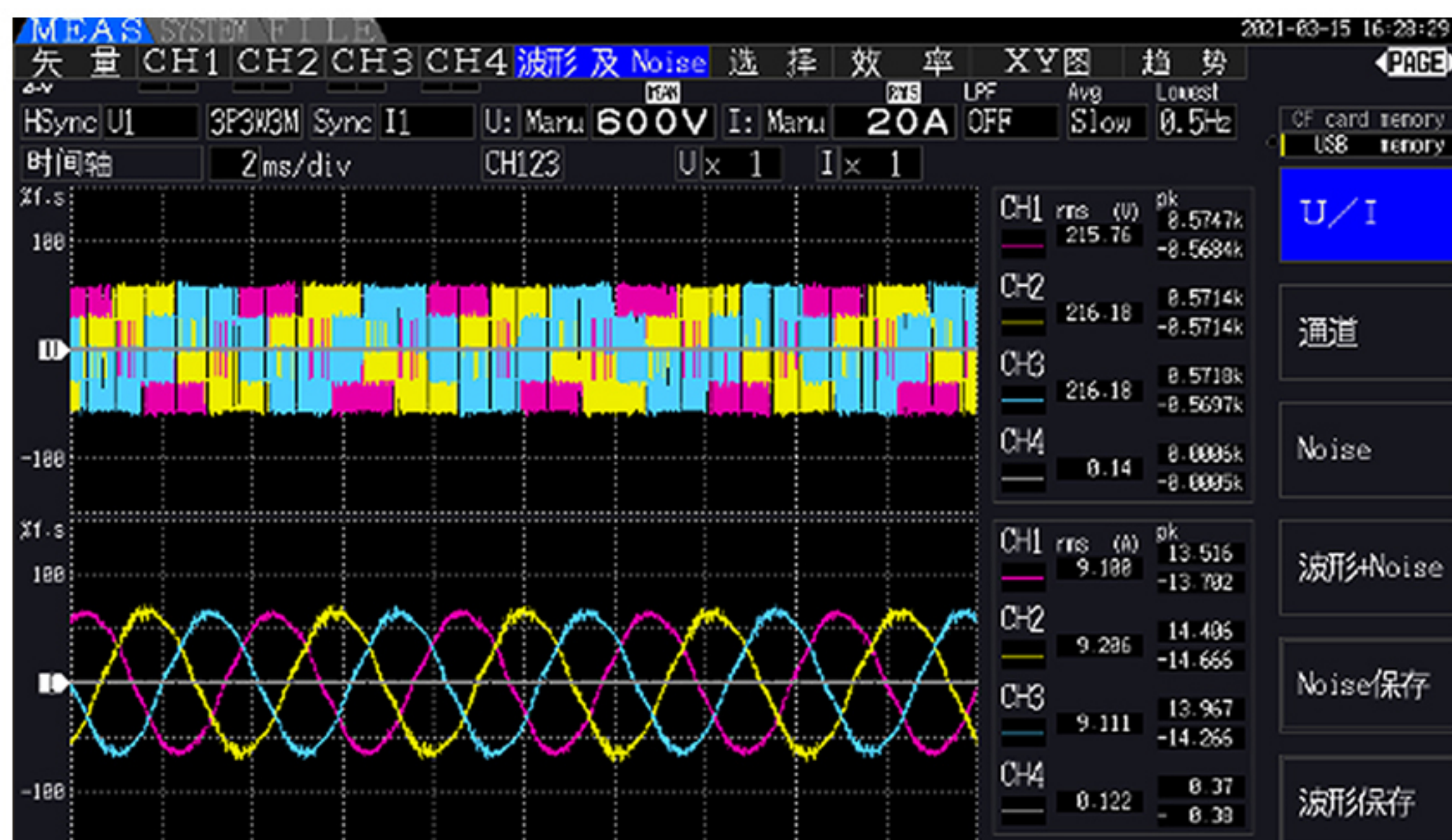


造纸行业，永磁低速，替代传统异步电机加减速机

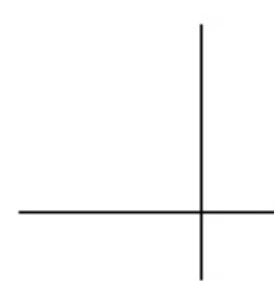
- 国外某品牌高端机型 17k
- 国外某品牌高端机型 17k
- 科来沃专用机型 14k



采用科来沃变频器控制的4kW永磁同步电机噪音测试对比图



科来沃变频器控制的4kW永磁同步电机在满载时的输出电压电流波形







### 水泵专用变频器

- 变频器、水泵、电机集成为一体
- 极简的操作面板和紧凑的外形壳体
- IP66防护等级，适应恶劣应用环境
- 内置超载降频、过热缓速、足压休眠和漏管检测等多种功能，默认参数就可满足大多数用水场合



### 风机专用变频器

- 220V电压，单相输入，三相输出
- IP66防护等级，适应恶劣应用环境
- 操作简单，面板直观
- 内置接线，安装便捷



### 永磁电机控制器

- 永磁电机控制技术
- 节能高效
- 转速跟踪
- 成本低，性价比高



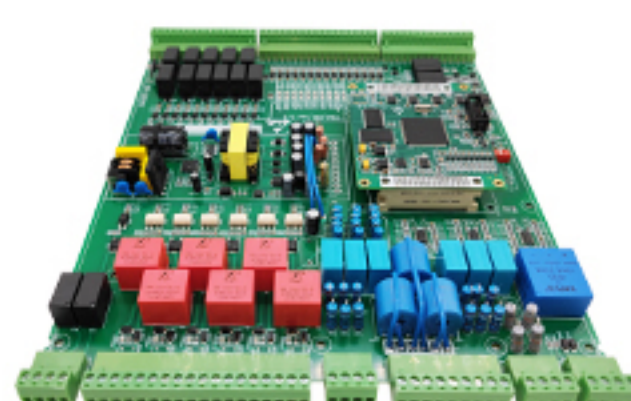
### 双介质阻挡等离子电源

- 纯正弦波输出
- 输出电压连续可调，0~15kv
- 输出频率10khz~40khz可调
- 短路保护，过载保护，欠载保护等多重保护



### 应用于行吊的调压调速系统

- 升降过程平滑，横移防止摇摆
- 低速转矩充足，高速运行稳定
- 负载适应性好，保护功能全面
- 显示信息详细，方便后续维护



### 同步电机的励磁装置

- 全数字DSP控制，128点FFT采样
- 双机CAN总线通讯
- 恒功率因数，恒励磁电流
- 功率可达200kW~20mW

## 全球应用解决方案



风机变频器  
专门用于风机的变频器

永磁电机水泵  
采用永磁电机的水泵专  
用变频器

现代化养猪场  
风机专用变频器  
IP66级高防护等级

同步电机的励磁装置  
200kW~20mW



专用风机变频器

永磁电机水泵专用变频器

现代化养猪场风机专用变频器

同步电机的励磁装置

信号隔离器

真空泵专用变频器

科来沃伺服驱动器

科来沃高炉测温枪



更多应用案例可登陆科来沃官网  
[www.clvdrives.cn](http://www.clvdrives.cn)

联系地址:

中国 (辽宁) 自由贸易试验区沈阳片区创新一路99甲-11号

广东省深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路168号恒利工业园D1栋

联系电话:

(+86)18840602018

电子邮箱:

[sales@clvdrives.com](mailto:sales@clvdrives.com) (业务)

[support@clvdrives.com](mailto:support@clvdrives.com) (技术支持)

官方网址:

[www.clvdrives.cn](http://www.clvdrives.cn)