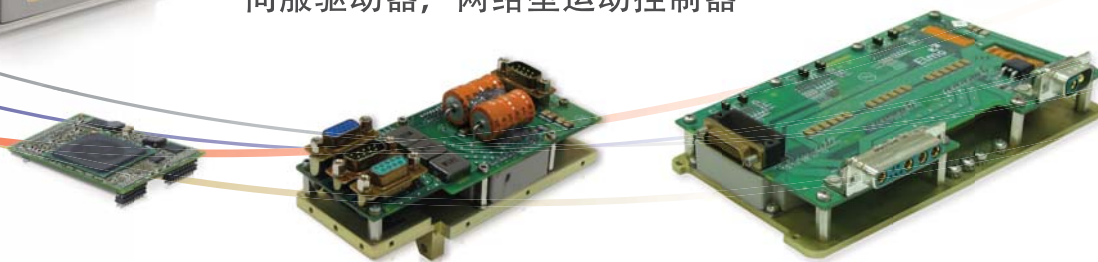


# Elmo 运动控制型录

Small, smart & simple 运动控制解决方案  
适用于极限环境条件



伺服驱动器，网络型运动控制器



**Elmo**  
Motion Control



我们驱动技术

# Elmo Motion Control

我们驱动技术



## 本型录包括

### Gold Lion

网络型运动控制器适用于EtherCAT和CANopen网络的多轴应用

### Gold ExtrIQ 产品线

高性能数字伺服驱动器  
全方面支持EtherCat协议

### ExtrIQ 产品线

Elmo的资深产品系列包括交流，直流高级数字伺服驱动器和直流模拟伺服放大器

## Elmo's ExtrIQ Line

### 坚固耐用，军用级运动控制解决方案

## 克服极限挑战

当您的运动控制系统需要运行在极限环境条件下时，它需要最高等级的可靠性。战场上不允许出任何错误，您也无法给人造卫星提供任何现场实时维护。您需要的是已在战地验证过的运动控制器和伺服驱动器，具有高精度，高可靠性。Elmo Motion Control 为您提供可以适应极限温度，湿度和海拔等条件的产品。我们该领域一直创造性的领先了20多年，我们的最新军用级别产品也已准备好了。

## ExtrIQ 运动控制产品组件

Elmo Motion Control的ExtrIQ产品线包括以下运动控制设备：

- **Gold Lion:** 适合多轴应用的网络化运动控制器
- **Gold ExtrIQ Line:** 最前沿的，持久耐用的数字伺服驱动器，支持EtherCat
- **ExtrIQ Line:** 全功率范围，坚固耐用的军用级数字伺服驱动器和模拟放大器

## ExtrIQ 环境参数

特征	工作条件	范围
环境温度范围	非工作条件	-50 °C 到 100 °C (-58 °F to 212 °F)
	工作条件	-40 °C 到 70 °C (-40 °F to 160 °F)
热冲击	非工作条件	-40 °C 到 70 °C (-40 °F to 160 °F) 三分钟
海拔	非工作条件	无限制
	工作条件	-400 m to 10,000 m (-1,300 ft to 32,800 ft) 可订购适合更高海拔要求的产品
相对湿度	非工作条件	在 35 °C (95 °F)无凝结下,最高达 95% 相对湿度
	工作条件	在25 °C (77 °F)无凝结下，最高达 95% 相对湿度 在42 °C (108 °F)无凝结下，最高达 90% 相对湿度
振动	工作条件	20 Hz 到 2 KHz, 14.6g
机械冲击	非工作条件	±40g; Half sine, 11 msec
	工作条件	±20g; Half sine, 11 msec



## The Gold Lion

### 网络化运动控制的终极解决方案

#### 高端多轴设备的运动控制器

#### 为您提供综合性的解决方案

Elmo的Gold Lion产品是一款基于网络化的多轴运动控制器，与Elmo公司经典产品ExtrIQ驱动器协同工作，也可与Elmo最新一代的Gold智能伺服驱动器配合使用，为用户的整个系统提供完整，高效的运动控制解决方案。在本型录稍后会看到系统示意图，显示Elmo的Gold Lion和伺服驱动器如何整合成一个完整的运动控制解决方案。



51.9 x 40.6 x 18.1 mm  
(2.04" x 1.6" x 0.7")

#### 超级运动控制器

Gold Lion基于最先进的，方便使用的高效率的分布式运动控制解决架构，能够共享运动控制的任务。它包含了一系列高级的技术，包括最先进的运动控制技术，先进的通讯方式，全方面可编程能力等等。Gold Lion使用标准化的通讯协议，具有多种通讯方式，包括(Ethernet, EtherCAT, CAN和USB)，结合了IEC和C语言编程，PLCopen的运动界面等等。

#### 特征：

- 高性能分布式多轴网络化控制器
- 保证高水平的同步性和精确度下，可控制最高到100个轴
- EtherCat 实时网络 (CoE, 分布式时钟)
- CANopen: DS-301, DS-305, DS-401 (I/O设备配置), DS-402 (驱动器和运动控制设备配置)
- 尺寸: 51.9 x 40.6 x 18.1 mm (2.04" x 1.6" x 0.7")
- 丰富的，高级，多轴编程环境：
  - 基础 C programming, 使用PLCopen 作为运动 API
  - IEC 61131-3, PLCopen
  - 超大编程空间
- 现场总线通讯
  - EtherCAT
  - CAN bus (Isolated)
- 与上位主机多种通讯协议可选：
  - Ethernet, TCP/IP, UDP (fast binary protocols, Modbus, Ethernet/IP, Telnet, FTP, HTTP)
  - USB 2.0
- 针对Linux 操作系统的实时扩展
- 针对一般运动控制应用，已内置应用编程模板，体积紧凑，节省安装空间
- 安装方式可选：面板安装，板载安装和嵌入式内核安装 (焊接)
- 节省成本
- 直流供电: 14 V到196 V

# Elmo Motion Control

我们驱动技术



## Gold ExtrIQ Line

### 适用于极限环境条件

通过使用Elmo Motion Control的Gold ExtrIQ PCB安装方式的数字伺服驱动器，您能够研发具有出众性能的军用级别运动控制解决方案。和其他所有Elmo Motion Control伺服驱动器一样，Gold ExtrIQ产品具有超高功率密度，超轻重量的特性。譬如，Gold Panther产品最高可支持7 KW功率，支持700 VDC输入

Gold ExtrIQ 产品支持全新EtherCat通讯协议标准，这可以缩短系统研发的进程，保证和其他运动控制系统的互用性。

我们军工级的运动控制解决方案遵从所有前沿军用标准和工业标准，为您确保，在未知的战场条件下，您的应用也能够运行在极限环境条件。



**Gold Hornet**  
0.2 to 1.6 kW  
Up to 100 V



**Gold Hawk**  
1 to 4.8 kW



**Gold Panther**  
4.2 to 7 kW

特征	Gold Hornet	Gold Hawk	Gold Panther
供电电压范围 [VDC]	12 to 95	14 to 195	80 to 700
持续输出电流 [V]	5 to 20	6 to 45	8 to 17
输出功率范围 [kW]	0.2 to 1.6	1 to 4.8	4.2 to 7
STO 输入	2	2	2
数字输入/数字输出/模拟输入	6/4/1	6/4/1	6/4/1
驱动电机类型	直流有刷，正弦波，方波		
工作模式	电流，速度，位置和高级位置（全闭环）		
命令类型	模拟量，脉冲和方向，PWM，软件命令		
支持反馈	增量编码器，旋转变压器，数字霍尔，模拟式 1 V ptp [Sin/Cos]，模拟式霍尔，绝对式串行编码器 [BiSS/SSI/EnDAT 2.2/Panasonic/Stegmann-Hiperface]，测速机，电位计		
通讯方式	EtherCAT: CoE/FoE/EoE, Distributed clock, CANopen: DS-301, DS-305 and DS-402, USB, RS-232		
编程	SimplIQ 编程		
软件	Elmo Application Studio [EAS]		
程序空间	32 KB		





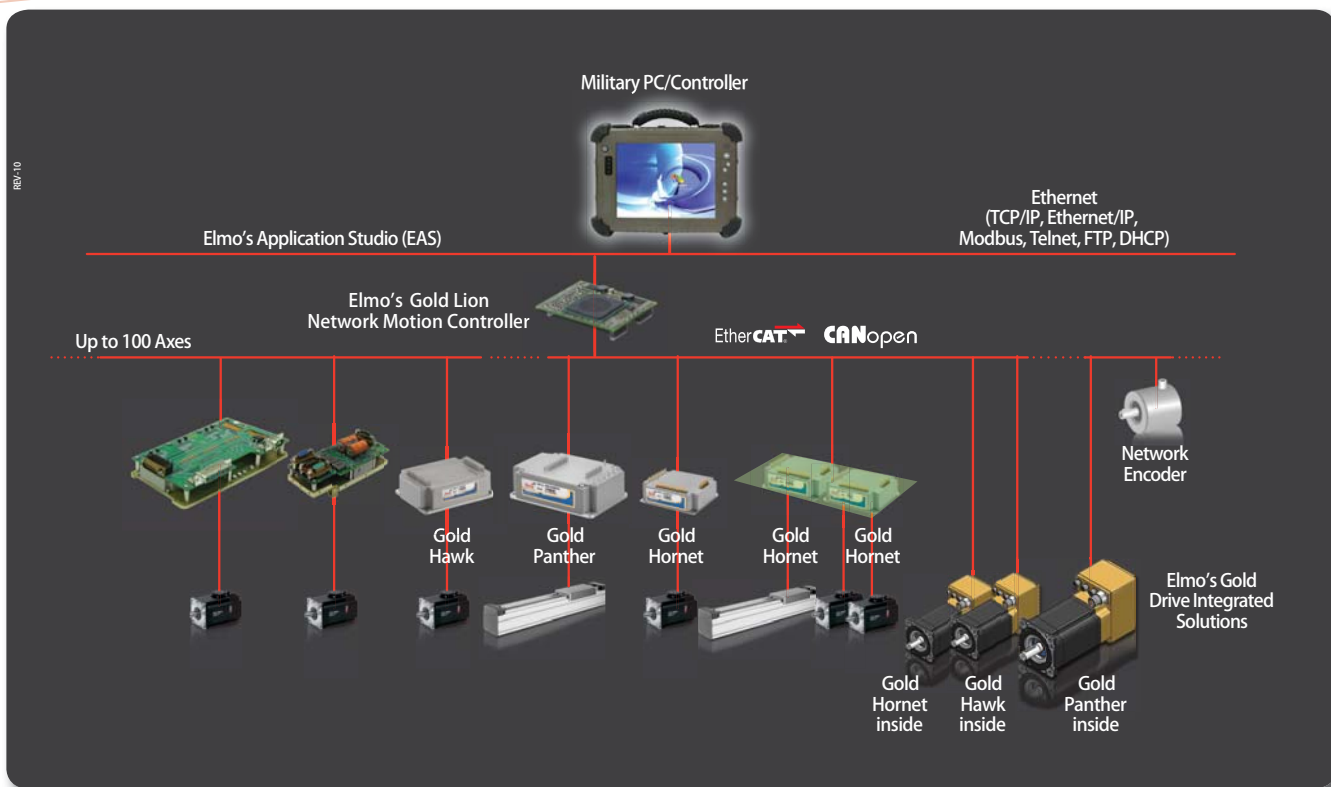
## Gold **ExtriQ** Line

### Gold 分布式网络

#### Elmo系统解决方案示意图

以下示意图显示Elmo 的运动控制解决方案可以被组合到一个复杂的运动控制系统中，最高可到100轴系统。所有Elmo产品都可以用Elmo Application Studio (EAS) 或者其他系统，只要是通过Ethernet连接到了Gold Lion上。

Gold Lion可以控制多种网络化的伺服驱动器，譬如EtherCat和CANopen网络。这个为用户提供了最大可能的灵活度和互用性。



# Elmo Motion Control

我们驱动技术



## Elmo's **ExtriQ** 产品线

### 智能型直流数字伺服驱动控制器

#### 特殊环境条件专用

Elmo的ExtriQ产品线是高度耐用和智能化的伺服驱动器产品家族，驱动器主要为运行在极限环境条件下的应用而设计，满足这些应用的苛刻要求。

整合了Elmo在工业行业领先的功率放大技术和伺服控制技术，并使其适应极端环境条件，Elmo的ExtriQ产品为用户提供了强大的有弹性的解决方案。

能够承受宽温范围、高湿度，超强机械冲击抗性和高振动抗性，对于那些需要高可靠性高度耐用的运动控制解决方案，这些产品是理想选择。

Elmo的ExtriQ产品线符合所有领先的军工标准和工业标准。

#### 数字式



特征	Bee	Hornet	Falcon	Hawk	Panther*	Eagle	Eagle HV
供电电压范围 (VDC) (无备份电源)	11 to 95	11 to 95	10 to 195	11 to 195	100 to 700	11 to 390	100 to 690
供电电压范围 (VDC) (有备份电源)					50 to 700		50 to 690
持续输出电流 (A)	2.5 to 3.3	2.5 to 20	15 to 30	10 to 45	8 to 17	18 to 90	Up to 100
输出功率 (kW)	0.16 to 0.2	0.2 to 1.6	0.72 to 3.4	0.96 to 4.8	Up to 7	2.7 to 9.6	Up to 35
STO 输入 (可选)					2		2
数字输入/数字输出/模拟输入	6/2/1	6/2/1	10/5/2	6/4/1	6/4/1	6/4/1	6/4/1
电机类型	直流有刷，正弦波，方波						
工作模式	电流，速度，位置和高级位置						
命令类型	模拟量，脉冲和方向，PWM，软件命令						
反馈类型	增量编码器，绝对式编码器，旋转变压器，数字霍尔，模拟霍尔，模拟式Sin/Cos编码器，电位计，测速仪						
通讯方式	CANopen: DS-301, DS-305, DS-402; RS-232						
编程	SimplIQ 编程						
软件	Composer						
程序空间	32 KB						

\*Panther具有两种型式：Panther (PCB安装方式) 和DC Panther (面板安装)



## Elmo's **ExtriQ** 产品线

### 直流输入，电流模式，PWM，模拟伺服放大器 适用于极限环境条件

ExtriQ 产品线是被测试过的使用指定的方法和过程在各种不同的扩展环境条件标准下 (EEC)，它遵从所有前沿的军用规格和工业标准

- MIL-STD-704: Aircraft Electric Power Characteristics
- MIL-STD-810: Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests
- MIL-STD-1275: Characteristics of 28 Volt DC Electrical Systems in Military Vehicles
- MIL-STD-461: Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment
- MIL-HDBK-217: Reliability Prediction of Electronic Equipment
- ISO-9001:2008: Quality Management Systems

#### 模拟式

有刷无刷电机，方波

有刷电机

无刷电机，正弦波

**Dragonfly**  
0.19 to 0.24 kW

**Butterfly**  
0.23 to 1.4 kW

**Robin**  
0.86 to 2.9 kW

**Condor**  
3.2 to 11.3 kW

**Canary**  
0.86 to 2.9 kW

**Raven**  
0.24 to 2.4 kW

特征	Dragonfly	Butterfly	Robin	Condor	Canary	Raven
供电电压范围 (VDC)	11 to 95	11 to 95	10 to 196	11 to 390	10 to 196	10 to 196
持续输出电流 (A)	2.5 to 3.3	2.5 to 15	10 to 25	18 to 90	10 to 25	2.25 to 25
电机类型	有刷，无刷电机				有刷	无刷
反馈	霍尔				无	
工作模式	电流					
命令类型	低压模拟式命令，范围为±3.75 V 到 ±20 V					

# Elmo 运动控制

Small, smart & simple 运动控制解决方案



伺服驱动器，网络型运动控制器

**Elmo**  
Motion Control



我们驱动技术



# Elmo Motion Control

我们驱动技术



## 本型录包括

### Gold产品线

高性能  
数字伺服驱动器  
全方面支持EtherCAT  
协议

### Gold Maestro

网络型运动控制器  
适用于EtherCAT和  
CANopen网络的  
多轴应用

### Tambourine电源

适合各种伺服应用  
体积紧凑  
直连电网

### SimpliIQ 产品线

Elmo的资深产品系列  
包括交流，直流高级  
数字伺服驱动器和直  
流模拟伺服放大器

## Elmo's Gold 产品线

## Gold产品线运动控制系统概要

### 满足您的需求

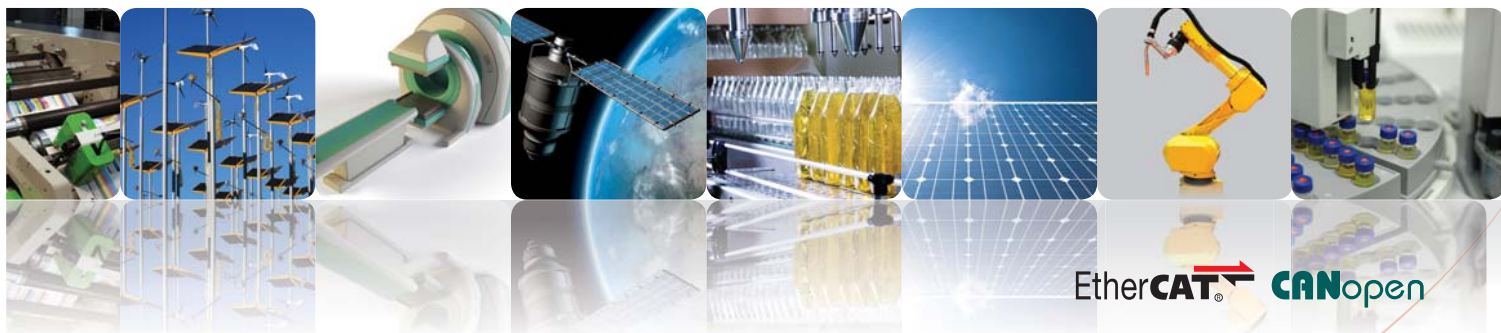
**一个解决方案，适合任何应用：**通过Elmo的Gold系列产品，我们能提供满足您系统所有挑战的方案。Gold系列组件协同、分布式智能和丰富的功能，能很容易的组成您所需的系统，满足您的需求。每一个组件都操作简易，整合到创造性的统一软件环境来管理接口界面和控制所有组件，确保机器最快的“上市时间”和最高性能。

### Gold伺服驱动器特征

- 全方面实现EtherCAT：CoE, EoE, FoE, 分布式时钟。
- CANopen：DS-301, DS-305, DS-402 (v3.0)
- 任何反馈传感器：增量编码器，模拟Sin/Cos编码器，数字霍尔，模拟霍尔，旋转变压器，绝对式串行编码器(EnDAT2.2, Hiperface, BiSS/SSI, Panasonic, Tamagawa, Mitutoyo)
- 出众的伺服性能，基于高带宽和超级计算能力
- 高级的线性和非线性规划可可靠的处理机械负载限制
- 极快的控制回路采样率：电流环最快40微秒，位置和速度环最快80微秒
- 1:2:2环路控制拓扑结构，加大了位置带宽
- 高效易用的用户调试工具
- 三种类型的调试脚本，同时满足简单化和最佳化结果需求
- 3个反馈传感器接口：2个输入接口，第三个可选为输出（仿真）和/或输入
- 增强的全闭环能力
- 全新的快速编程环境：32 KB编程空间
- 更多精致的保护功能确保长时间可靠运行
- 大电流高电压IEC 61131-2输出用于专用和通用功能

### 安全

- IEC 61800-5-2, Safe Torque Off (STO)
- UL 508C认证
- UL 60950验证
- CE EMC规章验证



## The Gold Maestro

### 网络化运动控制的终极解决方案

### 顶尖运动控制器

#### 为您提供综合性的解决方案

Elmo的Gold Maestro产品是一个基于网络化的多轴运动控制器，与Elmo公司经典产品SimpliIQ驱动器协同工作，也可与Elmo最新一代的Gold智能伺服驱动器配合使用，为用户的整个系统提供完整，高效的运动控制解决方案。在本型录稍后会看到系统示意图，显示Elmo的Gold Maestro和伺服驱动器如何整合成一个完整的运动控制解决方案。

#### 超级运动控制器

Gold Maestro基于最先进的，方便使用的高效率的分布式运动控制解决架构，能够共享运动控制的任务。它包含了一系列高级的技术，包括最先进的运动控制技术，先进的通讯方式，全方面可编程能力等等。Gold Maestro使用标准化的通讯协议，具有多种通讯方式，包括（Ethernet, EtherCAT, CAN和USB），结合了IEC和C语言编程，PLCopen的运动界面等等。

#### 特征：

- 高性能分布式多轴网络化控制器
- 保证高水平的同步性和精确度下，可控制最高到100个轴
- EtherCAT实时网络（CoE，分布式时钟）
- CANopen：DS-301, DS-305, DS-401（I/O设备配置），DS-402（驱动器和运动控制设备配置）
- 尺寸：115 x 25.7 x 75 mm (4.53" x 1" x 2.95")
- 丰富的，高级，多轴编程环境：
  - 基础Cprogramming，使用PLCopen作为运动API
  - IEC 61131-3, PLCopen
  - 超大编程空间
- 现场总线通讯
  - EtherCAT
  - CAN bus (Isolated)
- 与上位主机多种通讯协议可选：
  - Ethernet, TCP/IP, UDP (fast binary protocols, Modbus, Ethernet/IP, Telnet, FTP, HTTP)
  - USB 2.0
- 针对Linux操作系统的实时扩展
- 针对一般运动控制应用，已内置应用编程模板
- 体积紧凑，节省安装空间
- 安装方式可选：面板安装，板载安装和嵌入式内核安装（焊接）
- 节省成本
- 直流供电：14 V到196 V

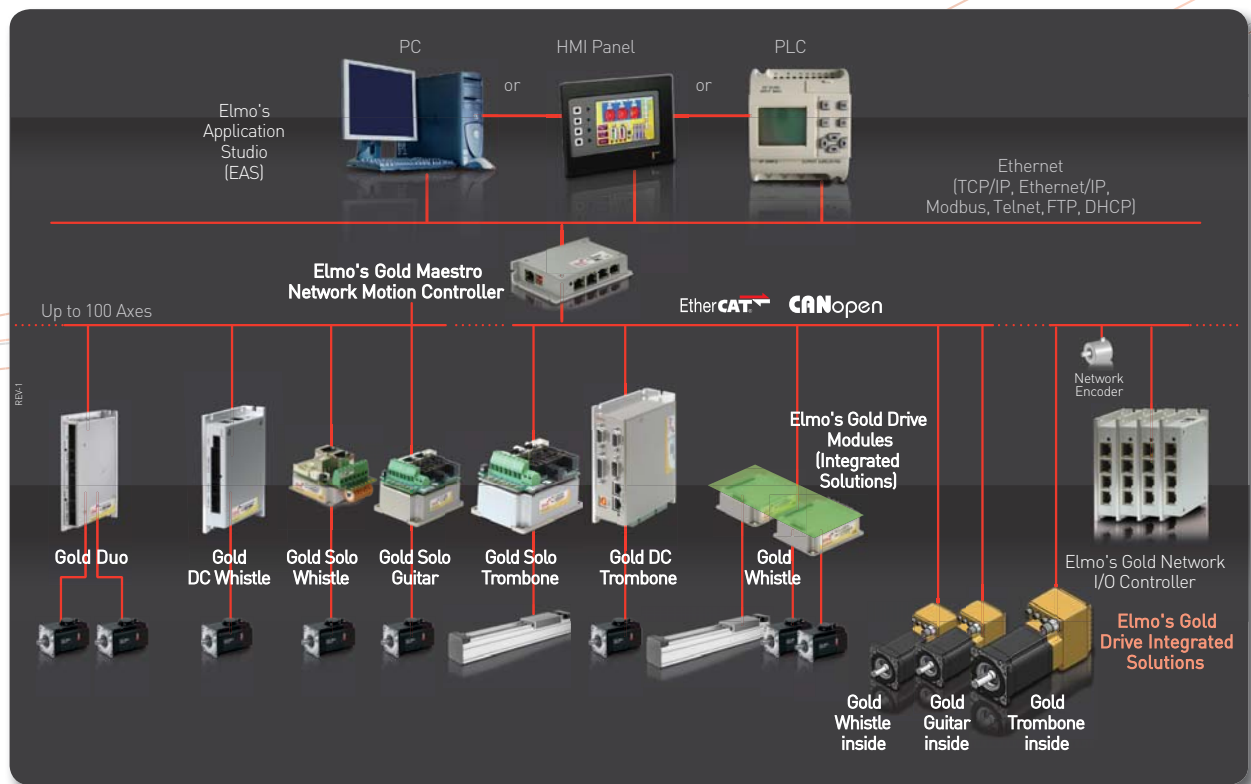


115 x 25.7 x 75 mm  
(4.53" x 1" x 2.95")





## Gold分布式网络 Elmo系统解决方案示意图



## Tambourine 电源

### 适用于伺服应用，直连电网的紧凑型电源



#### Tambourine 特点

- 持续输出电流20 A
- 交流输入
- 单项或三项输入
- 可直连电网
- 高再生能量处理能力（刹车电阻）
- 电流浪涌抑制
- EMC内置滤波
- UL验证，CE标准

#### 为您提供顶尖的伺服解决方案

Tambourine是Elmo最新一代的电源，为多轴伺服驱动器提供电源，tambourine最高可将3 x 505 VAC整流成已滤波的直流，可持续输出20 A电流（峰值40 A）。



# Elmo Motion Control

我们驱动技术



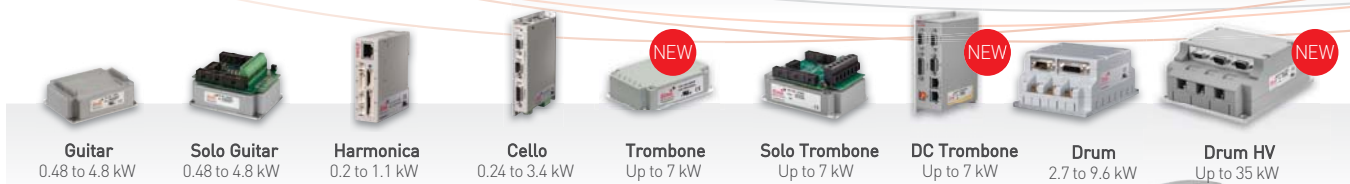
## Elmo's SimpliIQ 产品线

### 交流直流智能化数字伺服驱动器

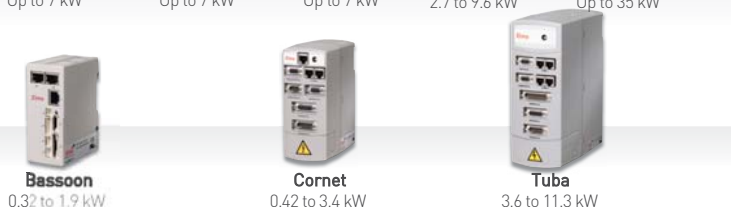
- Elmo的SimpliIQ数字伺服驱动器结合了高功率密度，智能化，多功能及节省设计空间等特点。
- 驱动器内整合了Elmo特有的高级SimpliIQ运动控制核心技术，该技术使驱动器能提供顶级的伺服控制特性，高级编程能力并支持标准化的通讯协议。
- 所有的伺服驱动器都有一个数字化核心，包括了电流，速度和位置闭环控制以及范围广泛的整流方式和位置反馈类型。
- 最终带来了更高动力，更高精度并具有多种实现方式的系统。

#### 数字式

直流输入范围：7.5 V to 750 VDC适用于有刷电机，正弦波和方波电机



交流输入范围：1x30 to 3x505 VAC适用于有刷电机，正弦波和方波电机



特征	Tweeter	Whistle*	Harmonica	Cello	Guitar	Drum	Bassoon	Cornet	Tuba	Trombone**	Drum HV
供电电压范围(VDC) (无备份电源)	7.5 to 95	7.5 to 95	10 to 195	10 to 195	11 to 195	11 to 390				80 to 750	100 to 750
供电电压范围(VDC) (有备份电源)										50 to 750	50 to 750
供电电压范围(VAC)							1 x 30 up to 1 x 270	1 x 60 up to 3 x 505	1 x 60 up to 3 x 505		
持续输出电流(A)	2.5 to 3.3	1 to 20	2 to 13.3	2.25 to 30	3 to 45	18 to 90	1 to 6	1.4 to 9	12 to 20	8 to 17	Up to 100
输出功率(kW)	0.16 to 0.2	0.05 to 1.6	0.2 to 1.1	0.24 to 3.4	0.48 to 4.8	2.7 to 9.6	0.32 to 1.9	0.42 to 3.4	3.6 to 11.3	Up to 7	Up to 35
STO输入 (可选)		2								2	2
数字输入 / 数字输出 / 模拟输入	6/2/1	6/2/1	6/2/1	10/5/2	6/4/1	6/2/1	6/2/1	10/6/2	10/6/2	6/4/1	6/4/1
电机类型	直流有刷，正弦波，方波										
工作模式	电流，速度，位置和高位置										
命令类型	模拟量，脉冲和方向，PWM，软件命令										
反馈类型	增量编码器，绝对式编码器，旋转变压器，数字霍尔，模拟霍尔，模拟式Sin/Cos编码器，电位计，测速仪										
通讯方式	CANopen: DS-301, DS-305, DS-402; RS-232										
编程	SimpliIQ 编程										
软件	Composer										
程序空间	最高32 KB										

\* Whistle伺服驱动器具有三种型式：Whistle (PCB安装方式)，DC Whistle (面板安装方式)和Solo Whistle (独立产品)。  
同时，Duo Whistle和Trio Whistle是分别整合了2个和3个Whistle的合一产品。

\*\* Trombone伺服驱动器具有三种型式：Trombone (PCB安装方式)，DC Trombone (面板安装方式)和Solo Trombone (独立产品)。



## Elmo's **SimpliQ** 产品线

### 直流供电，电流模式，PWM，模拟式伺服放大器

#### 适用于有刷无刷伺服电机

- Elmo的模拟伺服放大器家族包含一系列使用模拟量命令控制的伺服放大器。
- 伺服放大器可适用于各种有刷无刷伺服电机。
- 每一个放大器都能提供卓越的伺服性能，顶尖的效率，高质量及高可靠性 – 所有的产品都具备现代化的外观设计，紧凑的体积，最高的功率密度。
- 通过Elmo自主产权的功放开关和控制技术，每一个放大器都具备了突出的运动控制特性，全自主设计模拟式ICs芯片和高级的热量管理和散热管理技术。

#### 模拟式

##### 有刷无刷电机，方波

DC Input:  
11 to 95 VDC

DC Input:  
11 to 95 VDC

DC Input:  
10 to 195 VDC

DC Input:  
12 to 400 VDC

##### 无刷电机， 正弦波

DC Input:  
10 to 195 VDC

##### 有刷电机

DC Input:  
10 to 195 VDC



Ocarina  
0.05 to 1.4 kW



Castanet  
0.19 to 0.24 kW



Piccolo  
0.29 to 2.9 kW



Cymbal  
3.20 to 11.3 kW



Flute  
0.24 to 2.4 kW



Violin  
0.29 to 2.9 kW

特征	Ocarina	Castanet	Piccolo	Cymbal	Flute	Violin
PWM开关频率	32 kHz ±5% (电机端)可提供更高频选择					
开关方式	Advanced Unipolar PWM					
伺服模式	电流，速度					
命令类型	低压模拟信号，从 ±3.75 V to ±20 V					
反馈类型	霍尔，测速机，增量编码器				无，测速机，电枢	
电流环带宽	最高到4 KHz					
输出电压(%VIN)	93%				100%	
环境温度	0 °C to 50 °C [32 °C to 122 °F] 可提供扩展温度范围型号					
最高表面温度	87 °C [188 °F]					
存储温度	-40 °C to 100 °C [-40 °F to 212 °F]					
最高湿度	90%非冷凝					
工作海拔	可到10,000m (30,000 ft)					



**[www.ensuretek.net](http://www.ensuretek.net)**

**上海英硕自动化科技有限公司**

网 址：[www.ensuretek.net](http://www.ensuretek.net)

上海本部：

地址：上海市徐汇区漕宝路80号光大会展中心D座504、506室

邮编：200235

电话：021-64326718 64326719

传真：021-64326065

西安办事处：

地址：西安市高新四路8号新西蓝2期1号楼2102室

邮编：710075

电话：029-88696558

传真：029-88696558

成都办事处地址

地址：成都市青羊区金鹏街109号6栋2单元1001室

邮编：610000

电话：028-87311158

传真：028-87311158