

北京市自主创新产品
中央政府采购协议供货商
中国航天专用电源转换器定点采购供货商



高效节能安全电源转换器



消除电器待机能耗

安全节能 减排环保

北京中科可来博电子技术有限公司

大量电器使用 插座节能减排

大量现代电器已成为人们日常生活工作的必需品

根据家电行业不完全统计，到2010年8月份我国家电保有量已突破40亿台

常用家电、办公设备系统

- 彩色电视机+机顶盒·DVD·音响功放等电视音响设备系统
- 电脑主机+显示器·打印机·扫描仪等电脑办公设备系统
- 空调、冰箱、洗衣机、等日用电器设备

目前我国家电和办公电器的保有量

- 4亿 彩色电视机已超过 4 亿台
- 1亿 计算机已超过 1 亿台
- 2亿 空调器已超过 2 亿台

大量电器使用，“待机能耗”巨大

- “待机能耗”占到了国际经济合作组织国家（OECD）民用电力消耗的3-13%。
- 我国家电待机能耗占到中国家庭电力消耗的10%以上。
- 典型电器“待机能耗”如下表：^{*}

电器	平均待机能耗（W/台）	电器	平均待机能耗（W/台）
彩色电视机	8.07	电脑主机	35.07
机顶盒	10	显示器	7.09
DVD	13.17	打印机	9.08
音响功放	12.35	扫描仪	15
家庭影音设备系统 (电视、机顶盒、DVD、音响)	43.59	电脑办公设备系统 (主机、扫描仪、打印机、扫描仪)	66.24
空调	3.47	传真机	5.70

^{*} 数据来源于国务院机关事务管理局：《日常节能手册》

消除电器“待机能耗”，插座节能减排环保

按相关标准计算：节约1度电，相当于可节省0.4公斤标准煤、4升净水，减少0.997公斤二氧化碳排放，减少0.317公斤氮、硫等化合物、粉尘排放。（数据来源：深圳特区报、天津今晚报）

● 一套电视音响设备系统（包括电视机、机顶盒、DVD、音响功放四种电器）按6：18的工作待机时间比例计算，一年待机耗电286.4度，全国四亿套电视音响设备系统，一年“待机能耗”为1145.6亿度电。

● 一套电脑办公设备系统（包括电脑主机、显示器、打印机、扫描仪四种电器设备）按6：18的工作待机时间比例计算，一年待机耗电435.2度，全国一亿套电脑办公设备系统，一年“待机能耗”为435.2亿度电。

节电	节约电费	节煤	减排二氧化碳	减排氮、硫等粉尘
节省一度电，相当于	0.4883元*	0.4公斤	0.997公斤	0.317公斤
一套电视音响系统一年可节电286.4度，相当于	140元	114.56公斤	285.54公斤	90.79公斤
四亿套电视音响系统一年可节电1145.6亿度，相当于	560亿元	458.24亿公斤	1142.16亿公斤	363.16亿公斤
一套电脑办公系统一年可节电435.2度，相当于	212.5元	174.08公斤	433.9公斤	137.96公斤
一亿套电脑办公系统一年可节电435.2亿度，相当于	212.5亿元	174.08亿公斤	433.9亿公斤	137.96亿公斤
如我国两类电器系统完全消除“待机能耗”一年可节电1580.8亿度，相当于	772.5亿元	632.32亿公斤	1576.06亿公斤	501.11亿公斤

* 以北京市居民用电价格计算

● 仅以上两类电器系统如不控制节电，每年“待机能耗”达1580.8亿度！若对全国四亿套电视音响设备系统和一亿套电脑办公设备系统实施节能供电控制，则一年可减少“待机耗电”1580.8亿度电，节省772.5亿元电费支出，相当于节约632.32亿公斤标准煤、减少1576.06亿公斤二氧化碳排放，减少501.11亿公斤氮、硫等化合物、粉尘排放。

● 国家发改委在《中国节能技术政策大纲》中明确提出：减少“待机能耗”，研发、推广低“待机能耗”电器，对间断使用电器，推广采用可控电源插座。

● 中科可来博公司针对目前大量家电、办公电器广泛使用中普遍存在“待机能耗”和“在线待机”的不安全问题，研究开发多项专利技术，并实施相关专利和技术成果转化，开发生产了系列高效节能安全电源转换器产品。集中解决电器供电接口的安全可靠性和高效节能可控供电技术问题，以极小的自身功耗（小于20毫瓦），消除大量被控电器的“待机能耗”，具有安全节能、减排环保的巨大效果。

高效节能安全电源转换器

《可来博》高效节能供电技术

可来博高效节能安全电源转换器，采用特殊的“零功耗待机”智能监测控制技术、“超微功耗待机”红外遥控唤醒控制技术和可来博“防误插”航天安全电源转换器结构，通过主控位电视机或电脑主机、空调等电器的关机信号检测，对主、副控位影音或电脑办公设备系统、空调等电器，实施完全自动断电控制，使被控电器实现安全“零功耗待机”，完全消除被控电器的“待机能耗”和“在线待机”的不安全问题，且节能控制系统自身静态、动态功耗均小于20毫瓦，使广泛使用的家庭影音、电脑办公设备系统和空调等电器实现“高效节能供电”和“安全可靠用电”。

关键技术

（专利产品 ZL2007 2 0173055.8 ZL2009 2 0173220.9
仿冒必究 ZL2009 2 0173218.1 ZL2009 2 0173219.6）

- “零功耗待机”智能监测控制技术和智能监测控制系统专用集成芯片
- “超微功耗待机”红外遥控唤醒控制技术和遥控唤醒控制系统专用集成芯片
- 高效超微功耗双脉冲开关控制储能电源供电技术及专用模块
- 空载自动安全保护技术
- 超微功耗大功率脉冲磁开关控制技术和高可靠大功率开关控制系统
- 超宽负载自适应控制技术
- 防雷、防浪涌、抗干扰保护技术
- “防误插”航天安全电源转换器结构和特殊高可靠模块集成技术

高效节能安全电源转换器系列产品

GFJY-101K10型
GFJY-101K16型

空调专用



产品特点

- 一位国标安全插孔
- “零功耗待机”智能监测控制系统
- “超微功耗待机”红外遥控唤醒系统
- 空载安全自动保护
- 防雷、防浪涌突波干扰保护
- 被控电器实现“零功耗待机”
- 高阻燃工业级PC材料外壳

性能参数

1. 工作电源 MAX 10A/16A 250V~
2. 负载能力
GFJY-101K10型: MAX 2200W
GFJY-101K16型: MAX 4000W
3. 自身能耗
静态待机功耗: 0.02W
动态运行功耗: 0.01W
4. 遥控距离 2m左右

GFJY-101型

厨房电器通用



产品特点

- 一位防“误插”安全多用插孔
- “零功耗待机”智能监测控制系统
- 空载安全自动保护
- 被控电器实现“零功耗待机”
- 高阻燃工业级PC材料外壳

性能参数

1. 工作电源 MAX 10A 250V~
2. 负载能力 MAX 2200W
3. 自身能耗
静态待机功耗: 0.01W
动态运行功耗: 0.01W

GFJY-102型

家庭影音、电脑办公系统通用（2位）



产品特点

- 两位防“误插”安全多用插孔
- 一位“主控”电视或电脑供电专用插孔
- 一位“副控”机顶盒或打印机等配套影音、电脑办公电器设备供电插孔
- “零功耗待机”智能监测控制系统
- “零功耗待机”复位开机控制系统
- “超微功耗待机”红外遥控唤醒系统
- 空载安全自动保护
- 防雷、防浪涌突波干扰保护
- 被控电器实现“零功耗待机”
- 高阻燃工业级PC材料外壳

性能参数

1. 工作电源 MAX 10A 250V~
2. 负载能力
主控位: 40W-2200W
副控位和直通位: MAX 10A
3. 自身能耗
静态待机功耗: 0.02 W
动态运行功耗: 0.015W
4. 遥控距离 MAX 4m

GFJY-104型

家庭影音、电脑办公系统通用（4位）



产品特点

- 四位防“误插”安全多用插孔
- 一位“主控”电视或电脑供电专用插孔
- 两位“副控”机顶盒、DVD或显示器、打印机等配套影音、电脑办公电器设备供电插孔
- 一位直通电源供电插孔
- “零功耗待机”智能监测控制系统
- “零功耗待机”复位开机控制系统
- “超微功耗待机”红外遥控唤醒系统
- 空载安全自动保护
- 防雷、防浪涌突波干扰保护
- 被控电器实现“零功耗待机”
- 高阻燃工业级PC材料外壳

性能参数

1. 工作电源 MAX 10A 250V~
2. 负载能力
主控位: 40W-2200W
副控位和直通位: MAX 10A
3. 自身能耗
静态待机功耗: 0.02 W
动态运行功耗: 0.015W
4. 遥控距离 MAX 4m

GFJY-105型

家庭影音、电脑办公系统通用（5位）



产品特点

- 五位防“误插”安全多用插孔
- 一位“主控”电视或电脑供电专用插孔
- 三位“副控”机顶盒、DVD、音响或显示器、打印机、扫描仪等配套影音、电脑办公电器设备供电插孔
- 一位直通电源供电插孔
- “零功耗待机”智能监测控制系统
- “零功耗待机”复位开机控制系统
- “超微功耗待机”红外遥控唤醒系统
- 空载安全自动保护
- 防雷、防浪涌突波干扰保护
- 被控电器实现“零功耗待机”
- 铝合金外观设计适用于特定环境下使用

性能参数

1. 工作电源 MAX 10A 250V~
2. 负载能力
主控位: 40W-2200W
副控位和直通位: MAX 10A
3. 自身能耗
静态待机功耗: 0.02 W
动态运行功耗: 0.015W
4. 遥控距离 MAX 4m

GFJY-S108型

家庭影音、电脑办公系统通用（8位）



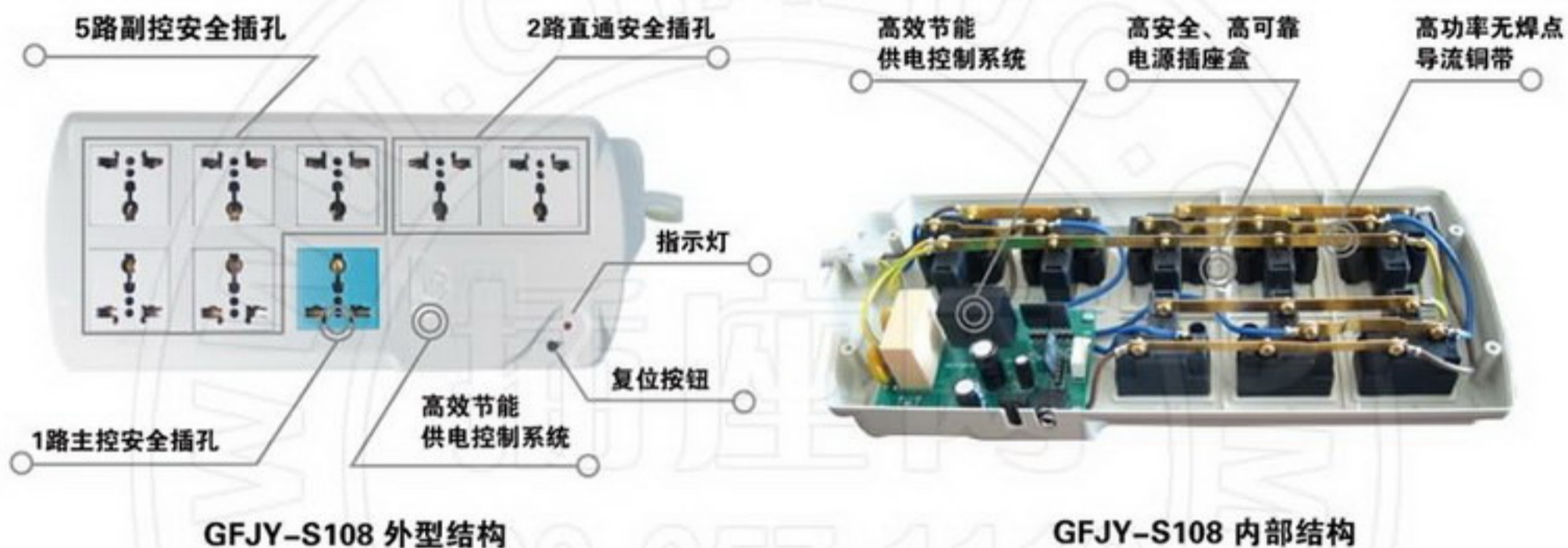
产品特点

- 八位防“误插”安全多用插孔
- 一位“主控”电视或电脑供电专用插孔
- 五位“副控”影音或电脑办公配套电器设备供电插孔
- 两位“直通”电源供电插孔
- “零功耗待机”智能监测控制系统
- “零功耗待机”复位开机控制系统
- “超微功耗待机”红外遥控唤醒系统
- 空载自动安全保护
- 防雷、防浪涌突波干扰保护
- 被控电器实现“零功耗待机”
- 高阻燃工业级PC材料外壳

性能参数

1. 工作电源 MAX 10A 250V~
2. 负载能力
主控位: 40W~2200W
副控位和直通位: MAX 10A
3. 自身能耗
静态待机功耗: 0.02 W
动态运行功耗: 0.015W
4. 遥控距离 MAX 4m

高效节能安全电源转换器结构和功能特点



GFJY-S108 外型结构

GFJY-S108 内部结构

应用功能和特点

● 真正的安全节电功能

主控电器关机，完全自动切断主、副控电器供电电源，完全消除电器“待机能耗”和“在线待机”不安全问题。

● 广泛的适用电器范围

适用主控电器功率从 40W 至 2200W，无须专用分档，大量电器都可适用。

● 最小的系统“待机功耗”

节能控制插座国家节能认证技术标准为：静态功耗小于 0.4W；动态功耗小于 1W；“可来博”节能控制转换器静态功耗小于 0.02W，动态功耗小于 0.015W；具有高效节能的特点。

● 高安全高可靠供电插接

采用“防误插”航天安全电源转换器插孔插套结构和特殊耐高温、高阻燃、高绝缘模块结构，保证电器插接供电和用电的安全性和可靠性。

● 高可靠大功率开关控制

采用高效磁开关控制系统，开关可靠性高，通断功率容量大。

● 空载自动断电保护功能

当遥控复位开机或电网停电又来电后，如果主控位未接入主控电器，或未及时打开主控电器电源，本节能转换器会延时等待 30 秒钟左右自动切断主控和副控位的输入电源，使设备系统处于“零功耗待机”状态；从而有效保护用电设备的安全。

● 防雷、防浪涌、抗干扰保护

防雷、防浪涌、抗干扰，保护电器设备使用安全。

● 操作简单，使用方便

主控电器关机，主副控电器系统完全自动断电；任意遥控器，任一键可遥控唤醒复位开机，无须编程或学习，操作简单，使用方便。

典型应用

家庭影音节电控制系统



电脑办公节电控制系统



产品性能特点与其他品牌产品比较

序号	项目	“可来博”高效节能安全电源转换器	目前市场上同类相关产品
1	插座孔结构及安全性和可靠性	采用“防误插”航天安全电源转换器插孔插座结构和特殊耐高温、高阻燃、高绝缘模块结构，保证电器插接供电和用电的安全性和可靠性。	采用普通多用孔结构，存在“错位误插”的不安全隐患
2	主、副控结构和特性	主控位电器关机，完全自动切断主、副控位电器供电电源，完全消除主、副控位被控电器的“待机能耗”和“在线待机”的不安全问题	主控位电器关机，只切断副控位电器供电电源，主控位电器仍处于待机状态（如电脑专用节电插座，电脑主机还有平均待机功耗35.07W）
3	通断开关结构和特点	采用特殊磁开关和超微功耗脉冲激励控制通断，开关可靠性高，通断功率容量大	采用普通电磁继电器开关，通断需要较大激励功率，开关可靠性和功率容量较小
4	监控系统结构和功耗	采用特殊设计的超微功耗智能监测专用芯片和待机唤醒专用芯片，具有小于20mW的极小的静态和动态电源功耗	采用普通监测电路和控制电路都需一定的电源功率，具有较大的静态和动态电源功耗
5	系统运行功耗	主、副控位被控电器系统的“待机功耗”为零；控制系统自身静态（待机）功耗小于0.02W，动态功耗小于0.015W	主控位主控电器仍有的“待机功耗”；控制系统自身静态功耗0.4—0.5W，动态功耗1W左右
6	对主控位电器功率要求和限制	主控位具有40W-2200W超宽的主控电器适用范围，系列产品无需专用分档和限制，大量电器都可通用，推广应用面大	部分产品对主控位主控电器功率有严格要求和限制，按类分档很多，超范围应用易烧毁控制系统，用户使用不方便
7	多重安全保护功能	具有特殊空载自动断电保护功能，抗干扰保护功能及防雷、防浪涌保护功能	一般仅有防雷、防浪涌保护功能
8	操作使用特点	任意电器遥控器任一键，一按即通，操作简单，使用方便	一般遥控型，用户安装使用需要“编程”或“学习”，使用不便，难于操作
9	产品“一套多用”	GFJY-104、105、S108都设计有遥控和键控功能，家庭影音系统、电脑办公系统（包括使用笔记本电脑）都通用	没有此功能，只“一套专用”

多路可编程PLC自动控制安全节能转换器

多路可编程PLC自动控制高效节能供电技术

——北京市科技型中小企业技术创新资金支持项目

可来博多路可编程自动控制安全节能转换器，采用多路可编程自动定时控制专用模块（芯片）、高效低功耗待机控制技术和超低功耗大功率脉冲磁开关控制系统，可编程定时控制多种电器设备的通电和断电，完全消除电器在非工作时间的“待机能耗”和“在线待机”的不安全问题。实现各种电器设备“安全、可靠、高效、节能”供电和用电。

关键技术

（专利产品 ZL0254934.x ZL2009 2 0173217.7
仿冒必究 ZL2007 0103901.9 ZL2009 2 0173220.9）

● 多路可编程自动控制模块（芯片）

开发多路可编程（PLC）自动定时控制专用模块（芯片），通过可编程（PLC）自动定时设置，使被控电器实现编程；

（PLC）自动定时控制通电和断电。控制电路采用特殊的高效低功耗待机控制技术和新型高效磁开关控制系统，消除被控电器“待机能耗”和“在线待机”的不安全问题。

● 高效低功耗待机控制技术

采用独特的高效低功耗待机控制技术和新型低功耗脉冲控制系统，能有效消除被控电器待机能耗，同时使整个控制系统的功耗小于0.2W，达到安全可靠和高效节能供电的效果。

● 程序可清除和恢复

所设定的程序有清除和恢复功能，并设有开启和关闭的指示标示。

● 超强抗干扰系统

便用了看门狗，电压侦测，内存纠错等措施，具有超强抗干扰能力。

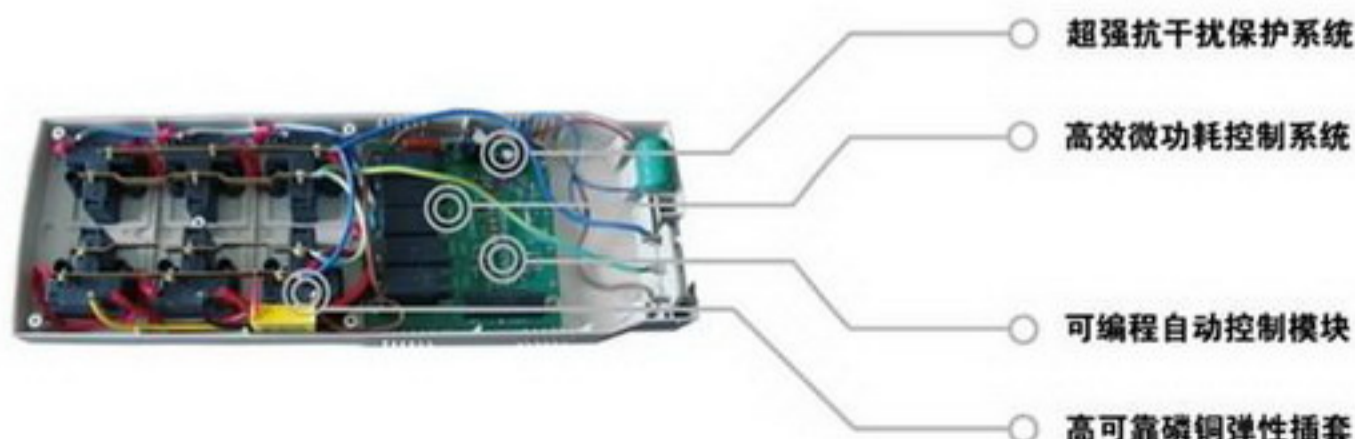
● 智能手动键盘锁

防止无关人员随意非法修改定时程序，可选择上锁或不上锁。

● 防“误插”、高可靠、高阻燃安全插座结构

防“误插”安全通用插孔、高可靠磷铜弹性插套以及达到（UL94V-0级）高强度复合工程塑料等高安全设计。

结构和功能特点



产品系列

STY-1-D01 型

一路可编程 (PLC) 自动控制安全节能转换器



性能参数

- 工作电源: MAX 10A 250V~
- 时控范围: 1分钟~168小时
- 时控周期: 日控或周控循环
- 输出接口: 单路或系统控制
- 计时误差: ± 0.5秒/天
- 静态耗电: 50 μ A, 自身功耗0.1W

适用范围

可对各种办公设备、家用电器实施可编程自动定时控制节能供电和管理。

STY-1-D13 型

三路可编程 (PLC) 自动控制安全节能转换器



性能参数

- 工作电源: MAX 10A 250V~
- 时控范围: 1分钟~168小时
- 时控周期: 日控或周控循环
- 输出接口: 三路自控、一路直通
- 计时误差: ± 0.5秒/天
- 静态耗电: 50 μ A, 自身功耗0.2W

适用范围

可对三路办公设备、家用电器实施可编程自动定时控制节能供电和管理, 一路直通供电。

STY-1-D15 型

五路可编程 (PLC) 自动控制安全节能转换器



性能参数

- 工作电源: MAX 10A 250V~
- 时控范围: 1分钟~168小时
- 时控周期: 日控或周控循环
- 输出接口: 五路自控、一路直通
- 计时误差: ± 0.5秒/天
- 静态耗电: 50 μ A, 自身功耗0.3W

适用范围

可对五路办公设备、家用电器实施可编程自动定时控制节能供电和管理, 一路直通供电。

典型应用



还可应用于电视机、计算机、空调器、加湿器、饮水机、照明灯、充电器等需要定时控制通电和断电的各种家用电器及办公设备。

多路语音远程在线控制节能转换器

多路语音远程在线控制高效节能供电技术

可来博多路语音远程在线控制节能转换器采用自主研发的多路语音识别控制模块电路（芯片）和超微功耗待机控制系统，与固定电话连接后，用手机或座机可对多路电器设备供电接口进行远程语音在线查询和供电状态的远程适时控制。能完全消除被控电器设备在非工作时段内的“待机能耗”和“在线待机”的不安全问题，可实现多路电器设备高效智能节电和安全可靠供电的远程控制和管理。

关键技术

（专利产品 ZL0254934.x ZL2009 2 0173217.7
仿冒必究 ZL2007 2 0173055.8 ZL2009 2 0173220.9）

● 多路语音控制识别系统（模块）

采用特殊设置的电话语音信号处理电路，专用微处理器和多路自动控制模块，使用户通过电话随时随地远程查询和控制多路电器的通电和断电。

● 超微功耗待机控制系统

采用特殊的多路超微功耗大功率脉冲磁开关待机控制技术和高可靠大功率开关控制系统，对电器和供电接口进行高可靠适时开关控制。

● 防“误插”、高可靠，高阻燃安全电源转换器结构

防“误插”安全多用插孔，高可靠弹性磷铜插套和耐高温、高阻燃工程塑料外壳等安全结构设计。

性能特点

- 通过语音远程控制实现5路（最多10路）电器分别以0—99分钟定时、通电、断电操作。
- 允许远程查询、控制电器的工作状态。
- 设定可以更改的密码，保证控制器不被他人使用。允许在遗失密码时将机器恢复成默认密码。
- 使用全程语音提示操作，方便使用。
- 使用存储器存储工作状态、工作时间、密码等工作数据，掉电时数据不丢失。

典型应用



公司简介

北京中科可来博电子技术有限公司是由中科院电子学研究所和所属职工共同出资，于1999年11月在北京市新技术产业开发试验区注册的高新技术科技型开发企业。公司主要从事高新技术成果商品化、产业化转化，从事高新技术电子、电器节能新产品的开发、生产和经营业务。

公司根据市场的要求和需要，为解决目前大量电器使用中普遍存在的安全、可靠性和节能环保供电问题，通过转化多项专利和技术，开发生产了独具特色的“可来博”牌安全电源转换器系列产品、高安全高可靠PDU机柜专用电源分配器系列产品、安全墙壁开关插座系列产品、智能控制节能供电系列产品。2008年12月，公司按国家高新技术企业标准首批成为北京市重新认定的国家高新技术企业。

公司按照GB/T19001-ISO9001:2000质量管理标准，通过国际质量管理的和保证体系认证，有关系列产品已按相应国家标准和国际标准通过CCC国家强制性产品认证。“可来博”安全电源转换器产品已连续十一年通过国家和北京市质量监督抽查检测合格，是国家连续四年质量监督抽查检测合格的八家企业之一。

作为中央国家机关信息类产品政府集中采购协议供货商和中国航天专用电源转换器定点采购供货商，“可来博”产品已成功用于“神舟”五号、“神舟”六号、“神舟”七号中国载人航天飞船和“嫦娥一号”探月卫星的所有试验、发射和测控现场，对保障飞船、卫星通讯、测控设备系统供电安全和可靠性，发挥了重要作用。“可来博”高安全、高可靠机柜专用PDU电源分配器产品成功用于我国最新研制的曙光5000A百亿次超级计算机的改进供配电系统中，保障了我国超级计算机系统的安全可靠测试和试验运行。

北京中科可来博电子技术有限公司
Beijing Zhong-ke Clamber Electronic Technology Co.,Ltd.

电话：010-51281662 51281692
网址：www.chazuo.com

行业最大的电子样本库

插座网本着“行业专注、用心服务”的理念为用户提供电子样本在线翻阅、在线打印、下载等专业化、个性化服务

