

TitanPower
泰坦电源



现代通讯的动力

珠海泰坦电源系统有限公司
ZHUHAI TITANS POWER SUPPLY SYSTEM CO., LTD.

泰坦电源

公司简介

珠海泰坦电源系统有限公司成立于1998年8月，其前身是珠海泰坦电气系统有限公司电源事业部，现有员工100多人，是一家从1992年开始一直致力于功率电子技术研究的中外合资高科技企业，并形成了一批高新技术成果和拳头产品。

本公司拥有一批年轻而富有经验的专门从事功率电子研究的科技人才，其中硕士研究生占60%以上。1993年10月通过了邮电部工业产品质量监督检验中心的质量检测，所有指标均达到或优于要求指标，并且成为邮电部当年下批文建议各交换机厂家配套使用的唯一一家电源设备公司。随后又受邮电部邀请，先后参加了93年年底的通讯电源标准起草调研会和94年3月份的标准审定会。自1993年以来，本公司陆续向市场推出通讯用SMP-R系列电源，这些产品以其优秀的品质，良好的性能价格比迅速被我国通讯市场所接受，在程控电话、微波、电力载波、光纤通讯、移动通讯、无线寻呼等领域被广泛使用。95年6月在西安全国电源工作会议上该系统是唯一一种在会上演示的三遥系统，并受到专家好评。经过不断的实践和改进，泰坦电源目前已将均流技术、冗余技术、全分散控制技术等最新技术融为一体，其具有的无源动态驱动保护、直流双向灭弧电路、限额均流技术、充电电流直接数字设定、三遥系统中电池参数测量均属国内首创，其中多项技术与国际发展同步。96年泰坦电源以优异的性能被评为国家级新产品及广东省重点新产品，98年又获得广东省电子工业科技进步一等奖和邮电部入网证。2001年通过ISO9001:2000质量管理体系认证。

面对市场的不断扩大和效益的逐步提高，我们更加注重产品和服务的质量，因为我们深信质量是企业的生命。我们正以ISO9001为依据，建立、保持和改进质量管理体系，使公司具有稳定地持续满足规定质量要求的能力，以优质的产品和服务赢得用户的信任，走质量效益型的企业发展道路。

泰坦电源

现代通讯的动力



泰坦电源部分客户名单

广西电网公司	秦山核电站	湖北省电力公司
广东电网公司	上海市供电局	福建省电力公司
贵州电网公司	葛州坝水利枢纽	青海省电力公司
西电东送贵州安顺换流站	第二炮兵通信站	甘肃省电力公司
南方电网公司调度通信中心	北京首都国际机场	上海超高压公司
南方电网公司超高压输电公司	中海壳牌石化（惠州）	三峡工程总公司

注：用户排名不分先后，由于用户数量较多，不能详尽，敬请原谅。

历史和荣誉

- 1992年，泰坦公司成立，电源事业部开始自行研制高频开关电源。
- 1993年10月，SMP-R系列电源全国首批通过原邮电部检验；应邀参加了原邮电部高频开关电源技术标准的起草和审定工作；原邮电部通讯司发函建议各交换机厂家配套使用。
- 1995年6月西安全国电源工作会议上，泰坦电源独家现场演示TTS远程测控系统。
- 1996年获国家级新产品证书、广东省级重点新产品证书。
- 获1997年度珠海市科技进步一等奖。
- 1998年泰坦电源事业部以独立法人资格运作，更名为泰坦电源系统有限公司。
- 1998年6月取得邮电部通信设备进网许可证。
- 1999年4月取得信息产业部电信设备进网许可证。
- 1999年8月通过ISO9000质量保证体系认证。
- 2001年12月取得国家广电总局通信设备进网许可证。
- 2004年6月获得泰尔产品认证。



WWW.TITANSPOWER.COM.CN

概 述

泰坦电源是专为各种数字、电子程控交换机设计的，是设计者凭借精深的功率电子理论、综合了国际上最新的功率电子技术，在积累了多年的生产实践经验后又经多次改进而推出的产品。它采用高频PWM技术（300KHz）和模块组装结构，在原有成熟产品的基础上，设计者更加追求了可靠的工作性能和完美的操作体验。

泰坦电源的设计采用了当代通讯电源最新的技术--均流技术、冗余技术、全分散控制技术，实现了自动均流、故障隔离、远端限流、远程测控，在多机并联系统中，可以用任何一个模块调节电压，任何一个模块设定充电电流，任何一个模块设定均充操作，被许多专家誉为真正的模块电源！

产 品 特 色

- ▲ 绝对可靠性考虑
- ▲ 全分散控制
- ▲ 冗余设计
- ▲ 开放性
- ▲ 小单元大系统
- ▲ 多级防雷+分散防雷（大系统）
- ▲ 电网突变保护
- ▲ 充电电流直接数字设定
- ▲ 无浪涌
- ▲ 直流双向灭弧
- ▲ 无源动态驱动保护
- ▲ 限额均流
- ▲ 远程监控
- ▲ 电池内阻、电势在线监测

模 块

- ▲ 通过5000V/2500A雷击综合波实验
- ▲ 能承受输入220V~330V电网突变
- ▲ 输入无浪涌
- ▲ 能承受超过24小时长期输出短路
- ▲ 充电电流可随时根据需要直接数字设定
- ▲ 国内首家采用无源动态驱动保护
- ▲ 国际首创适合充电系统的限额均流技术



输 入 电 压	175~265Vac
输 出 电 压	K×11~K×14.5Vdc连续可调 (K=1, 2, 4)
输 出 限 流	(1.0~1.10) 额定电流
充 电 电 流	(25%~100%) 最大充电电流, 可直接数字设定
电 网 调 整 率	-0.1%~0.1%
负 载 调 整 率	-0.5%~0.5%
峰 值 杂 音 电 压	0~20MHz, <150mVp-p
电 压 衡 重	<2mVrms
稳 压 精 度	-0.6%~0.6%
动 态 响 应	≤200μs
效 率	≥85%
电 网 欠 压 关 闭	160~176Vac
电 网 过 压 关 闭	260~280Vac
电 池 欠 压 关 闭	K×10.75~K×11.25Vdc (K=1, 2, 4)
工 作 温 度	-25℃~50℃ (40℃ 以上为50%可调)
存 储 温 度	-55℃~75℃
平均无故障工作时间	100000小时

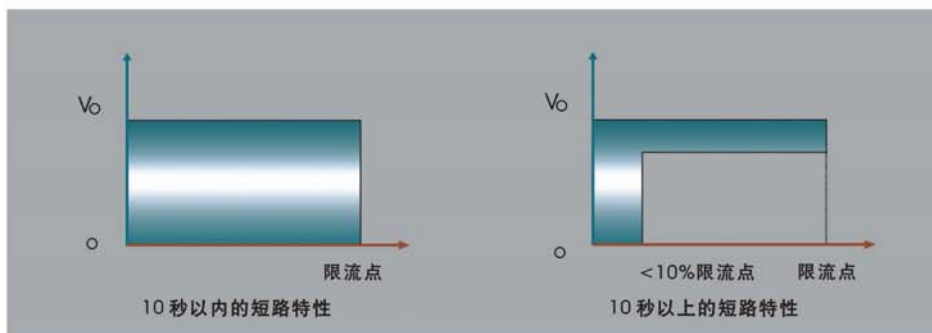
模 块 种 类

产品型号	规 格		
SMP-R1521FC	48V/30A	机架型	整流模块
SMP-R7511FC	48V/15A	机架型	整流模块
SMP-R1021FC	48V/20A	机架型	整流模块
SMP-R5011FC	48V/10A	机架型	整流模块
SMP-R7511FB	24V/30A	机架型	整流模块
SMP-R4011FB	24V/15A	机架型	整流模块
SMP-R4011FA	12V/30A	机架型	整流模块
SMP-R2011FA	12V/15A	机架型	整流模块

基础模块特点

- 完善的短路保护

SMP-R系列在出厂前已经接受了十分严格的连续短路冲击试验



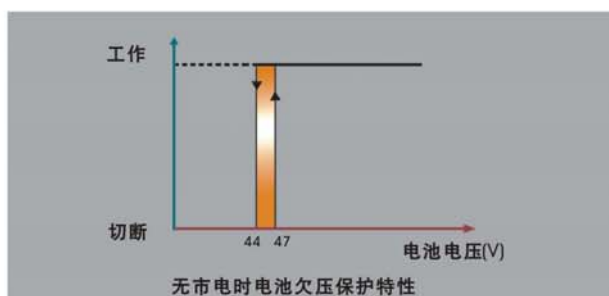
- 在线改变配置

SMP-R系列允许在不停止交换机工作的情况下中断交流电源（停电或线路检修），这对其输出并无任何冲击仅由交流供电改为电池供电。反过来，您亦可随意更换电池，并且，若新电池反接，则SMP-R系列会通过蜂鸣器的报警提醒您纠正自己的错误。

- 电池欠压保护

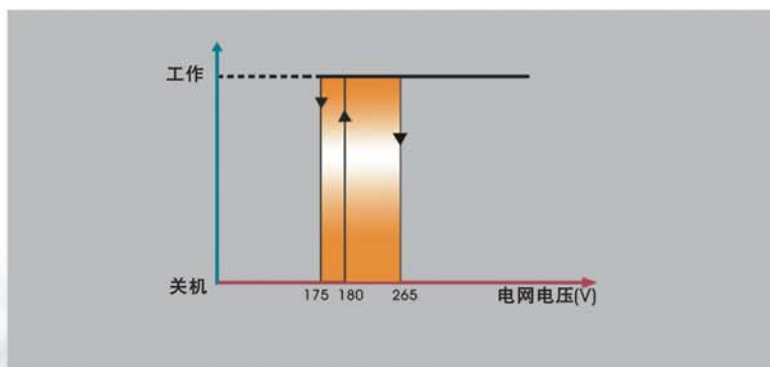
当电池电压太低时，SMP-R系列进入电池保护状态；市电恢复正常时，则又自动接入电池并为其充电。

（注：在大的并联系统中，需要电池欠压保护的用户请在订货时说明）



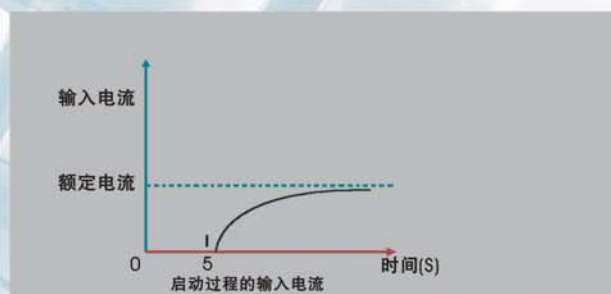
● 电网过欠压保护

SMP-R系列的电压适用范围为 $220\text{Vac} \pm 20\%$ 。对于超过此范围的电网波动，SMP-R系列在切断电源和投入运行之间自动切换。



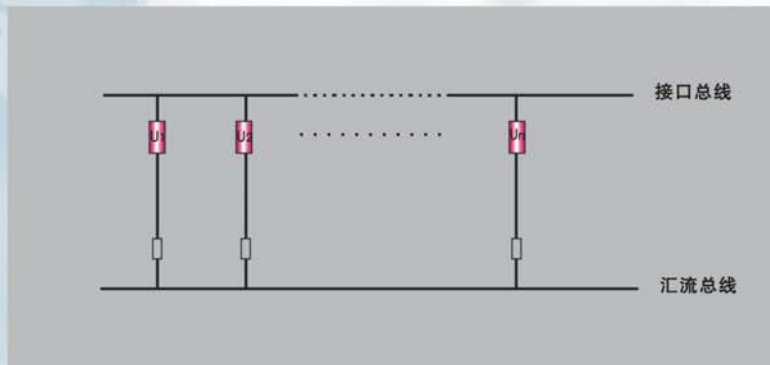
● 输入缓冲

SMP-R系列以其完善的电路缓冲措施使输入根本不存在电流浪涌。



● 并联运行

SMP-R系列在理论上可以无限并联，并真正做到自动均流，共同调压和均充操作。



设: V_1 、 V_2 、 $\dots$ 、 V_N 为各模块的浮充电压

HV_1 、 HV_2 、 $\dots$ 、 HV_N 为各模块的均充电压

IC_1 、 IC_2 、 $\dots$ 、 IC_N 为各模块的充电电流设置

则并联系统的参数为:

浮充电压 = $(\sum_{k=1}^N V_k) \cdot 1/N$ = 平均电压

均充电压 = $\text{Max} (HV_1, HV_2, \dots, HV_N)$ = 最大电压

充电电流 = $\text{Min} (IC_1, IC_2, \dots, IC_N)$ = 最小电流

负载电流自动平均分配

任何一个模块的均充操作即可使整个系统进入均充状态

● 充电电流数字设定

SMP-R系列无需任何测量仪器，也勿须改变连线就可随时随地设定充电电流。



● 开放结构

SMP-R系列遵循开放的设计思想, 以期建立开放的通讯供电系统, 实现在线维护、在线扩容和系统的不断运行, 这样您可以利用较少的初期投资建立较大的供电系统。

● 远程监控

在SMP-R系列所并联的系统中, 由TTS远程测控系统通过专线、电话线、网线可以实现全部参数的遥控 (输出电压、充电电流、定时均充、开关机) 和遥测 (输入电压、输出电压、电池电压、负载电流、充电电流、环境温度、状态报警信号) 以及蓄电池的全自动管理 (长期浮充自动均充、深度放电后定时均充)。

系统

- 真正的模块结构：不用任何外部控制即能达到系统的下述指标
- 全分散控制系统：可以通过任何一个模块进行参数调整或系统操作
- 全面的冗余设计：可以做到任何模块的退出不影响运行参数
- 彻底的开放系统：可以无限叠加保证在线扩容
- 绝对可靠性考虑：任何一部分功能单元均可在线维护或更换

系统种类



2米或2.2米120A综合柜
(BX14、15-M12113F07)
外形尺寸：800×600×2000
600×600×2200
交流输入：2路三相（自动切换）
交流输出：1路20A三相空气开关
+6路10A单相空气开关
直流输出：1路160A熔断器
+4路32A单相空气开关
+6路10A单相空气开关
电池端：2路100A熔断器
(带电池欠压保护)
注：具体配置以实物为准。



2.2米或2.26米120A电力综合柜
(BX11、13-M12113F07)
外形尺寸：800×600×2200
800×600×2260
交流输入：2路三相（自动切换）
交流输出：1路20A三相空气开关
+6路10A单相空气开关
直流输出：1路160A熔断器
+4路32A单相空气开关
+6路10A单相空气开关
电池端：2路100A熔断器
(带电池欠压保护)
注：具体配置以实物为准。



“开放结构”的设计思想保证了无限叠加的并联运行，目前电源柜系统已生产了360A/48V、480A/48V、600A/48V、800A/48V等各种规格的产品，完全能满足万门及万门以上局对电源的需要。

系统种类



0.85米60A电源柜
(BX1-PR6002FC)
外形尺寸: 286 × 500 × 854
交流输入: 1路三相
直流输出: 1路螺栓输出
电 池 端: 1路50A熔断器
(带电池欠压保护)
注: 若安装TTS3-R1200FC监控模块,
需占用1个整流模块插槽。



1.3米120A电源柜
(BX2-PR1216FC)
外形尺寸: 286 × 500 × 1298
交流输入: 1路三相
直流输出: 4路32A单相空气
开关+1路螺栓输出
电 池 端: 1路100A熔断器
(带电池欠压保护)
注: 若安装TTS3-R1200FC监控模块,
需占用1个整流模块插槽。



6U19英寸40A电源机箱
(BX8-M4006FC2)
外形尺寸: 482 × 380 × 266
交流输入: 1路单相
交流输出: 2路10A单相空气开关
直流输出: 3路20A单相空气开关
+1路60A单相空气开关
电 池 端: 2路32A单相空气开关
(带电池欠压保护)
注: 若安装TTS3-R1200FC监控模块,
需占用1个整流模块插槽。



0.8米或80A移动电源柜
(BX16-PR8008FC)
外形尺寸: 600 × 500 × 800
交流输入: 1路三相
直流输出: 1路100A熔断器
+3路32A单相空气开关
+3路10A单相空气开关
电 池 端: 1路50A熔断器
(带电池欠压保护)



1米40A综合柜
(BX3-M4006FC2)
外形尺寸: 500 × 500 × 1000
交流输入: 1路单相
交流输出: 2路10A单相空气开关
直流输出: 3路20A单相空气开关
+1路60A单相空气开关
电 池 端: 2路32A单相空气开关
(带电池欠压保护)
放置电池: 12V/100Ah × 4
(最大容量)
注: 安装TTS3-R1200FC监控模块
不需占用整流模块插槽。

通 讯 用 直 流 双 电 源 配 电 柜



主要特点:

- 配电单元模块化, 分工明确, 自动备用, 不需要手动切换;
- 系统工作不间断, 局部可以在线更换和维护;
- 具有防止单路电源失压和单路电源短路而引起负载中断运行的功能;
- 每个分路输出对应两路母线有两路隔离保护二极管, 即使电压不同的两路输入也可随时同时接入;
- 二极管部分彻底分散化, 消除系统整体崩溃的风险;
- 不同输出配电单元的两个分路可独立或合并向负载供电, 保证负载不间断运行。



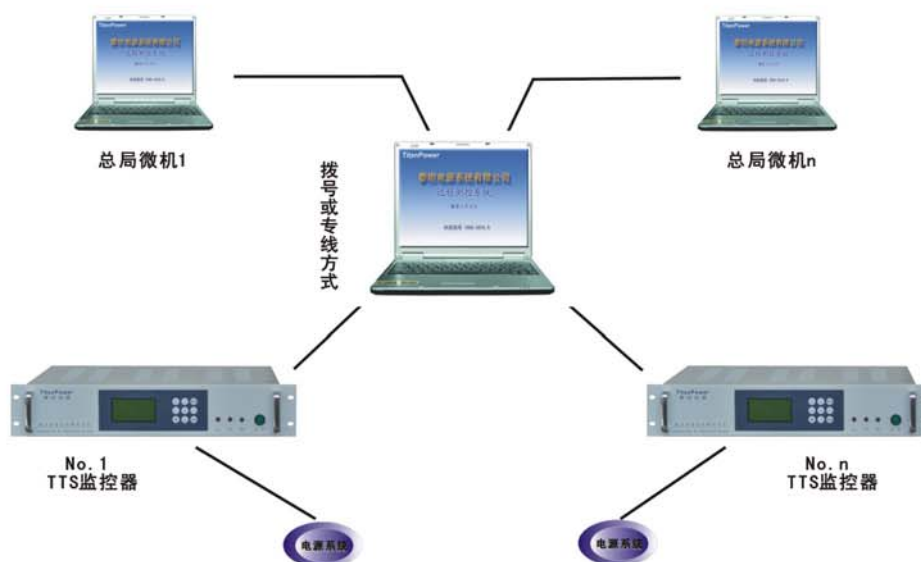
电 池 柜 系 统

种类	外形尺寸	型号
200Ah/12V电池柜	572×500×1298	BX5-B201
500Ah/2V电池柜	800×600×2200	BX11-B501
500Ah/2V电池柜	800×600×2260	BX13-B501
400Ah/2V电池柜	600×600×2000	BX14-B401
400Ah/2V电池柜	600×600×2200	BX15-B401
400Ah/2V电池柜	600×600×2260	BX17-B401

TTS 远 程 监 控

监控器 (19英寸)	TTS2-R1200FC
监控器 (模块式)	TTS3-R1200FC
监控器 (电力柜)	TTS4-R1200FC

- ▲ 国内首家实现电源的全参数测控
- ▲ 电池、油机、空调的全自动管理
- ▲ 全部参数对用户开放，用户可根据需要随时进行更改
- ▲ 电池内阻、电势测量



TTS 远 程 监 控 系 统 配 置

- ▲ 总局配微机一台
- ▲ 拨号方式 串口服务器 (RS232) 一台 (网 线)
调制解调器 (MODEM) 一个 (电话线)
- ▲ 专线方式 串口集线器 (RS232) 一台
- ▲ TTS监控软件一套
- ▲ 每个支局配一个监控器和 拨号方式 串口服务器 (RS232) 一台 (网 线)
调制解调器 (MODEM) 一个 (电话线)
- ▲ 专线方式 串口集线器 (RS232) 一台

TTS 远程监控系统功能

- ▲ 遥 测：输入电压、输出电压、输出电流、充电电流、电池电压、环境温度、电池内阻、电池电势以及各参数的状态信号（包括输入电压、输出电压、电池电压、模块输出熔丝、环境温度、系统余量等）。
- ▲ 遥 控：浮充电压、均充电压、充电电流、均充时间、均充标志电压、整流模块开关机、各参数正常范围设定（包括输入电压、输出电压、电池电压、环境温度、系统余量）、空调（或暖风）启动温度。
- ▲ 显 示：文本数据、图形曲线，并可输出到打印机。
- ▲ 查 询：可查询任何时刻的数据、故障记录，并可进行图形显示及打印。
- ▲ 数据采集：远端监控器对电源系统的运行状况进行定时采集，并可保留最近一小时数据。正常情况下总局微机每隔一定时间巡检下属各支局监控器；在电源系统发生故障时监控器可立即呼叫总局微机，并将当前及历史记录发给总局，以便总局迅速作出处理。
- ▲ 自动管理：监控器可根据其接收到的电源系统各运行参数的设定值（或缺省值）及采集到的数据进行闭环控制，确保系统运行在指定的状态下。

TTS 远程监控系统特点

- ▲ 全 参 数 遥 控：所有电源系统参数均可设置，系统使用非常灵活。
- ▲ 电池测量功能：可以在线测量电池内阻、电池电势，及时反映电池使用情况。
- ▲ 双串口工作方式：在监控中心，总局微机通过两个串口使用不同信道，其中一个信道负责数据的巡检工作，另外一个信道专门接收支局送上来的告警数据，可保证报警数据及时传到总局，提高系统反应速度。
- ▲ 扩 展 口 使 用：只要在TTS软件上进行简单的设置，就可增加模拟量、数字量的采集以及数字量的控制。
- ▲ 安 全 性 高：TTS监控系统采用独创的通讯协议，具有100%的纠错能力，这样可以避免因传输误码而造成的误动作；重要操作必须输入密码才可进入，防止非专业人士进行操作；在进行某些可能会对系统造成重大危害的操作（如关机）则要求操作员输入指定的安全序列，防止操作员个人因注意力不集中等因素造成的误操作。
- ▲ 监控器地址码识别：每一台监控器有自己的唯一编码，这样可以只使用一个信道就可对多个支局进行监控，节省线路资源。

证书系列



泰 坦 电 源 与 国 内 其 它 电 源 的 比 较

性能列举	泰 坦 电 源	其它品牌电源
监控器与整流模块在总线上的地位	平等地位 监控器设计成外挂式，即使失去监控器也不会影响模块间均流、电池均充浮充切换、电池充电限流设定、系统输出电压调节等功能	主从地位 监控器对模块有绝对控制权、若监控器损坏，有些电源的均流、均充等性能受影响；有些电源把所有参数交由监控器显示和设置，失去了监控器，各模块只能维持基本输出状态而没有参数调整能力。
可靠性设计思想	系统设计：认为模块、监控器、风扇等任何通电、发热、转动的单元均不可靠、所以均设计为冗余、外挂式。 前提：认为总线是可靠的，总线的物理特性决定它的可靠性远高于通电、发热、转动的器件（除非人为或不可抗自然力影响）。	系统设计：模块有冗余，监控器无冗余，处主导地位，是可靠性的瓶颈。
远程监控通信协议	自主知识产权的专用数据传输协议纠错能力为100%，即控制指令保证不会有任何差错。	有些采用商用通信协议 一般商用协议的纠错能力为99.99%，对重要系统的控制来说还不够。
能否远程在线测量蓄电池内阻、电势	能够做到 检测电池内阻，电势可直接反映电池好坏及充电情况。	不能做到 一般为检测电池剩余容量
冗余性能	真正的冗余 任何模块或监控器退出工作，均不影响系统已定运行参数（如均浮充电压、电池充电电流等）	只能做到整流模块冗余，更换监控器时，均浮充电压，电池充电电流需重新设置。
模块间均流性能	自行发明的限额均流法 均流性能与最大电流法均流或民主均流相同，最大特点是能提供模块全分散控制性能。	最大电流法均流或民主均流
全分散控制性能	具有此功能 在没有监控器及其它任何外部控制电路时，单凭模块本身就能做到：通过任何一台模块调节系统电压、设定充电电流、进行均浮充切换。对系统来说安全性极高且操作灵活。	因没有限额均流法，故不可能有此功能
模块抗电网突变（220V-330V）性能	具有此性能 交流电网发生从220V到330V的瞬间突变（非缓慢变化），能保证模块不坏。	未见到能进行此实验

珠海泰坦电源系统有限公司
ZHUHAI TITANS POWER SUPPLY SYSTEM CO., LTD.
地址：珠海市吉大园林路信海大厦4楼
电话：（0756）3339183 3332125
传真：（0756）3338251
邮编：519015
服务热线：8008306893
E-mail: titans@titanspower.com.cn
网址: [Http://www.titanspower.com.cn](http://www.titanspower.com.cn)