

我易通

用户名:

密码:

忘记密码

2008 第四届中国(成都)分布式能源国际研讨会

——推广分布式能源，促进节能减排，加强区域能源供应安全

2008年09月09-10日 四川·成都

论文分类

- 综合
- 能源政策
- 节能新能源
- 热电与供热
- 石油天然气
- 循环流化床
- 煤炭
- 暖通空调
- 能源环保标准
- 项目方案
- 环境保护
- 电力工业
- 水利水电
- 燃气轮机
- 核能
- 化工
- 统计
- 其它

新书推荐



暂无图片

[2007年中国太阳能光伏发电产业分析及投资咨询报告](#)



[清洁发展机制](#)



[农村沼气利用260问](#)



暂无图片

[2007年中国太阳能电池和组件产业深度研究报告](#)

超级燃气UPS

中国能源网 韩晓平 [] 2004-07-14

中国能源网www.China5e.com 韩晓平

位于美国波士顿的太阳电（Solectria）公司利用美国底特律STM动力公司生产的斯特林外燃机技术，与其联合发展了一种可以通过燃烧各种燃料的超级不间断电源（UPS）系统。该产品不仅能够完全中断电力供应的条件下，持续供应优质的电能，还能同时为建筑物供应生活热水或采暖热力，设备采用了模块化组合设计，能够满足各类小规模容量的高品质电力需求。

外型图



太阳电与STM公司联合开发的这款独一无二的产品，利用了斯特林外燃机技术的燃料多样性、噪音低、振动小、污染排放少等特点，以及该公司先进变频控制技术所具有的供电品质高、无间隙切换、智能蓄电管理与混合供电等优势，并通过模块化设计组合技术大大提高了电力保障的可靠性和电流品质，为需要高标准电力供应的用户提供了一个有效而又经济的技术解决方案。

2001年美国硅谷地区因为加州全区的严重缺电而多次遭遇拉闸限电，由于停电时间较长，大大超出了各种电力UPS的承受能力，致使大量以提供信息产品为主的高技术公司不得不中断服务，为此企业和社会都蒙受了巨大损失。然而目前市场上能够提供的由蓄电池技术为核心的UPS系统供电时间有限，如果需要延长供电时间，投资巨大。而以小型燃气轮机、内燃机技术为核心的应急电力供应设备，因其噪音大、体积大、运行维护复杂和电流品质不能满足用户需求等问题，根本不适用于绝大多数规模较小的高新技术企业需要。太阳电与STM公司及时开发了这一新产品，弥补市场的需求。该产品预计将在今年年底批量投放市场，根据计划2003年底，该技术的主要投资者新加坡科技



《全国循环流化床(CFB)发电机组安全与经济运行研讨会论文集》

能源蓝皮书

中国能源网论文库是中国最大的能源专业论文库，现收集论文几千篇，涉及到能源政策、环境保护、电力工业、热电冷联供、燃气轮机、石油天然气、节能与新能源、循环流化床等多个方面。

敬候读者对我们的工作提出宝贵意见。

希望作者与我们联系，我们可以免费为作者建立个人主页。

版权声明

公司将在上海生产该产品。

STM斯特林外燃机是一种不以空气为工质，不进行爆震作功的新型动力技术。它通过燃烧热腔加热工质，使其膨胀推动四个活塞交替运行，驱使一个旋转斜盘输出动力。STM外燃机持续发电出力25kW，功率范围6~27.5kW，发电效率29~32%，设计大修寿命50,000-60,000小时，噪音为68分贝（1米），氮氧化物排放为8ppm，一氧化碳为1ppm，超过欧洲4号标准的要求，是目前世界上最环保的热发电机组。设备震动非常小，运行时可以将一枚1元硬币直立在机壳上不道。体积为长2.03m、宽0.76m、高1.39m（包括散热器）。该设备在供电同时，每日还可供应55℃热水26吨。设备零件仅为内燃机的50%，性能可靠，维护简单。

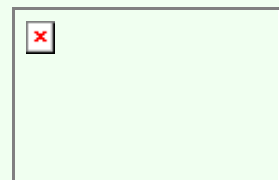
STM外燃机剖面图



STM外燃机对燃料的要求很低，可以燃烧天然气、液化石油气、垃圾填埋沼气或生物沼气、氢气、煤层气、煤制气，也可以燃烧汽油、煤油、柴油、重组燃料油等液体燃料，还可以利用工厂高温余热或太阳能直接发电。必要时，STM外燃机还能够利用木屑、干草、锯末、牲畜粪便等生物质热解气体进行发电。设备使用燃气时，不需要气体压缩机。对于用户，只要选装一个液化气模块，就可以将普通液化气瓶作为应急燃料来源，一个15kg液化气瓶可以供应约3小时电力。

太阳电公司为系统配置的三相感应发电/电动机。设计采用高效无刷结构，外罩密闭，结构紧凑。另配置了高品质的变频控制器，电能转换效率96-98%，具有DSP控制功能，双向功率流、PWM 太空制导、同步标准框架控制、与电网分离的内部安全接触器等。显示器可显示仪表、燃料、电池控制信号、发电机等信息。采用轻铝制底盘，防水坚固结构设计和 IGBT槽式门使效率达到最大。输出电压为120/208、240/416、277/480V各等级，输出频率50/60Hz。太阳电变频控制器将STM外燃机发出的交流电先变为直流，既可向电池组充电，也可与电池一并供电，再经变频控制器逆变为交流，经过整流、滤波后输出，因此能够提供极佳的电流品质。在发电机故障或电网供电中断时，实现无缝衔接，确保用电设施的安全工作。

太阳电变频控制器



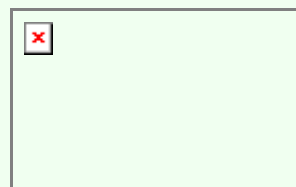
太阳电变频控制器技术指标

尺寸	450mm×220mm×235mm
重量	14.9kg
标准型	(480VAC available)
电流	125A, 3 phase
峰值电流	250A, 3 phase
持续电流	38KW(@312VDC input)
峰值出力	75KW(@312VDC input)
最小输出电压	100VDC
最大输出电压	400VDC
效率	96-98%

太阳电变频控制器技术指标

太阳电公司还为该系统配置了电池组蓄电控制系统，可选用26块50Ah (1h) 汽车电池或UPS专用电池，也可以选用太阳电公司的专用电池。电池控制系统为全自动，模块化结构，用户可调节输出电压，热能损耗保护、在电流过载时和输出电压过高时系统自动停机保护。如果使用太阳电公司提供的电池，该电池为胶质铅酸电池技术无需任何水和维修，储能 20 千瓦小时，并采用自动电池热能控制系统可保持电池的最佳工作温度。该系统可使STM发电系统全天运行，降低用户的电力和设备折旧成本。

太阳电电池组



太阳电与STM联合发展的燃气UPS系统，在380V电压下，可以输出50kW电力超过10分钟（50Ah普通汽车电池），25kW为持续输出，若需要50kW电力保证时间更长，可选用容量更大的电池组，系统瞬间过载功率为75kW。该系统实际上可以在两个维度（气、电）上，提供四层保证（天然气发电、液化气发电、蓄电池供电、外网电力支持），所有方式的电力均通过滤波、稳压和频率调节控制。



STM发电机发电效率30%，相当每立方米天然气可发电约3kWh，如果天然气成本为1.8元/立方米，燃料成本则为0.6元/kWh，低于一般商业用电电价。在发电的同时，每小时可以得到55℃热水42-44kW热量，相当于节省5-6立方米天然气，9-10元/小时，在设备大修周期内节约的能源费用不仅可以支付设备投资，而且还能够有所赢利，这是其他UPS技术根本无法想象的。在北京地区42-44kW热量可以满足1,000平方米建筑的采暖，也可满足300-500人的生活热水供应或一座办公大楼的卫生热水供应，能源综合利用效率能够达到80%以上，具有很好的节能效益。

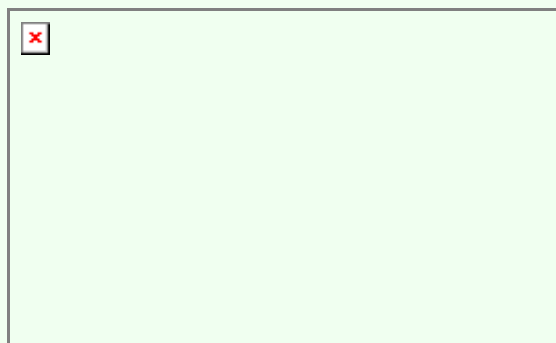
该燃气UPS采用模块组合设计，可以单组使用，也可以多组连用，完全根据用户的特定需求组合配置，供电量可多可少，保持供电时间可长可短。可以与电网串联使用，也可以在电网覆盖区域外独立使用。例如，一个100kW用户，可以采用2台发电机、1个电池组（最大瞬间75kW）；2台发电机、2个

电池组（25kW）；3台发电机、1个电池组（25kW）和4台发电机组4种不同选择。该设备即可布置在室内，也可布置在室外，非常灵活，市场适用范围极为广阔。

设备智能化水平很高，可以无人职守运行。机组的控制信号可以通过局域网或电话线主叫与用户端控制系统连接，实现远程控制，并与售后服务机构连接，确保机组安全运行。

STM超级燃气UPS系统主要适用于医院、银行、计算机中心、通讯信息设施和军事部门等电力品质和供电安全要求高的用户；也适用于各种民用建筑，如办公大楼、高档住宅、旅馆、商店、游泳池等设施的安全电源系统，并同时肩负热水供应。STM超级燃气UPS系统不仅能够提供超安全电力保障，还能实现节能环保，并能够依靠节约下来的电费热费，偿还设备投资，并有所赢利。

系统示意图



燃气轮机设备推荐

招聘栏目开通

能源行业投资咨询报告

Copyright © 1999-2006 Falcon Power Ltd. All rights reserved. 群鹰公司 版权所有

地址：北京市海淀区北蜂窝8号中雅大厦A座14层 邮政编码：100038

电话：010-51915010,30 传真：010-51915237 Email: china5e@china5e.com

支持单位： 中国企业投资协会|中国动力工程学会| 中国电机工程学会|中国城市燃气协会 承办单位：群鹰公司 免责声明
京ICP证040220号

