企业概况

广东东科源能源科技有限公司总部设于中国佛山市南海区 —— 氢能产业重点发展区域。公司专注于固体氧化物燃料电池（SOFC）与固体氧化物电解池（SOEC）核心技术的研发及生产制造。

东科源自主研发了金属支撑固体氧化物燃料电池（MS-SOFC）专有技术，该技术具备机械强度高、优异的抗热循环性能、可快速启动等优势。依托该项技术，我司正在开发多款不同规格的先进单电池与电堆产品，包含 50 mm 方形电池、100 mm 方形电池、直径 100 mm 圆形电池，以及功率覆盖约 10 瓦-1 千瓦的 SOFC 电堆。

产品应用场景涵盖科研实验室、分布式发电、氢能系统等领域。我们持续推进降本攻关，致力于建成可规模化量产的成套技术体系





联系方式 1： 0757-85689803

联系方式 2： +81-(0) 80-3721-1688

地址：中国广东省佛山市南海区里水镇赤山村官路 70 号

DKEY
ENERGY

广东东科源能源科技有限公司

Guangdong DKEY Energy Technology Co.,Ltd

Catalog

1 金属支撑固体氧化物燃料电池 (MS-SOFC)



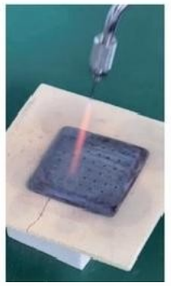
□100mm 电池正极表面

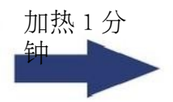


ϕ 100mm 电池阴极表面

主要特点：

· 可快速启停、可快速拉载；
· 金属支撑提高了机械强度和抗热冲击性；
· 高致密电解质膜导致高开路电压（OCV）；
· 良好的热循环性；
· 柔顺性好，便于组堆。





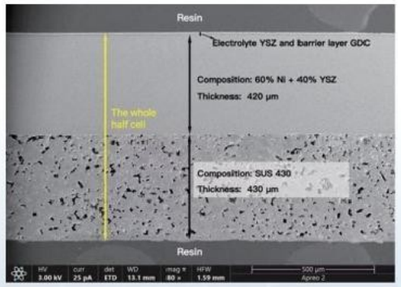


氢气火焰燃烧　　电池片完好



丁烷气体燃烧直接发电

- 电池材料
- 电解质： 8YSZ
- 阻挡层： GDC
- 阳极： NiO-8YSZ
- 阴极： LSC
- 金属支撑体： SUS 430L

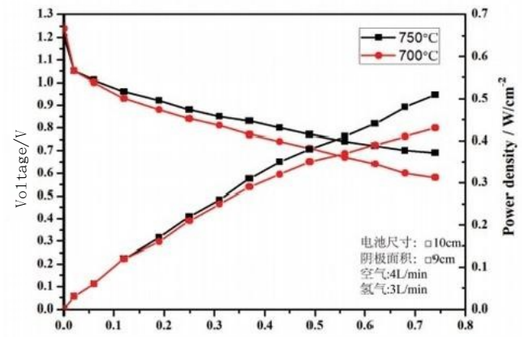


SEM 截面图

MS-SOFC 性能

温度	700	750
0.7V 电流密度 (A/cm^{-2})	0.55	0.74
OCV/V	1.19	1.18

I-V 特性曲线



注：□ 100mm 单电池实测

MS-SOFC 电池规格

组成	单位	
电解质厚度	μm	8-13
GDC 厚度	μm	2-3
阳极厚度	μm	350
阴极厚度	μm	20 - 25
电池总厚度	μm	0.8- 0.9
标准尺寸	mm	φ15 、φ20 、φ100 、□ 50 、□ 100（支持定制各种形状）
工作温度	℃	650 ~750

（可根据要求定制各种形状）

联系方式 1： 0757-85689803
联系方式 2： +81-(0) 80-3721-1688
地址：中国广东省佛山市南海区里水镇赤山村官路 70 号

2 MS-SOFC 教学演示装置



技术特点：

1. 本演示装置采用金属支撑固体氧化物燃料电池（MS-SOFC）；
2. 利用丁烷火焰对 20 mm 电池片进行快速加热，电池可瞬时发电并驱动小型风扇，直观展示固体氧化物燃料电池（SOFC）的工作原理以及 MS-SOFC 优异的耐热性能。

主要特点：

1. 可瞬时加热启动，通过风扇运转实现工作状态可视化显示
2. 丁烷火焰具备双重作用，既可作为外部热源又可供给燃料气体
3. 装置支持反复加热，可完成多次循环演示。

核心参数：

1. 电池片直径：20mm
2. 加热方式：丁烷火焰直接加热

应用场景：

1. 高校能源与材料相关课程的实验室教学实验
2. 科研机构技术示范与人员培训
3. 科普推广、展会及展馆展品展示

使用及安全注意事项：

1. 请于通风良好的环境下使用本设备；
2. 点火前，检查燃气管路连接处是否密封，无泄漏；
3. 火焰与电池片之间距离需保持≥ 30 mm；
4. 两次连续演示之间预留充足冷却时间；
5. 丁烷气罐需另行采购。

联系方式 1： 0757-85689803
联系方式 2： +81-(0) 80-3721-1688
地址：中国广东省佛山市南海区里水镇赤山村官路 70 号

3 阳极支撑固体氧化物燃料电池（AS-SOFC）



材料组成：

- 电解质： 8YSZ
- 阻挡层： GDC
- 阳极： NiO+8YSZ
- 阴极： LSCF

主要特点：

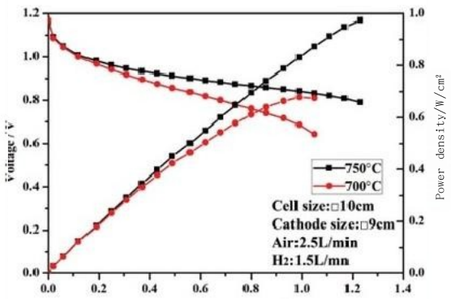
具备优异的机械强度，适配直接堆叠组装，装配便捷性高；

面积比电阻（ASR）低，可实现较高的功率输出密度；

拥有良好的长期运行稳定性与工作可靠性；

可根据使用需求，定制电池几何结构与尺寸规格。

I-V Characteristic Performance



测量 100mm 单电池

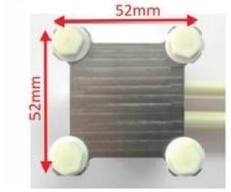
名称	ASC-350	ASC-400
电解质厚度 /μm	10±1	10±1
阻挡层厚度 /μm	3±1	3±1
阳极支撑厚度 /μm	300±10	350±10
阳极功能层厚度 /	20±2	20±2
阴极厚度	20±2	20±2
0.7V 电流密度 (A/cm^{-2})	0.56	0.56
工作温度 /℃	650℃~850℃	650℃~850℃
尺寸规格	支持定制不同尺寸电池 （最大 .120 ×120mm)	

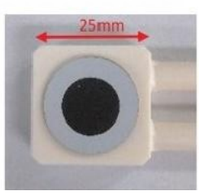
4 超紧凑型 SOFC/SOEC 测试夹具

体积小巧、占地极小，轻松实现纽扣电池耐久性测试

主要特征：夹具整体采用全陶瓷材质制备，彻底规避金属材质带来的电池污染风险，保障测试数据纯净可靠设备采用紧凑型结构设计，可有效避免装配错位问题，并搭载陶瓷弹簧加压结构，可在高温工况下保持恒定压紧力、适配热循环形变。设备拆装便捷，支持单电池快速装夹与更换，可直接放置于高温炉内完成测试。整机集成完备的电流端子、电压端子、热电偶接口及气体进出气通道，可满足 SOFC/SOEC 电池的全套电化学测试需求。



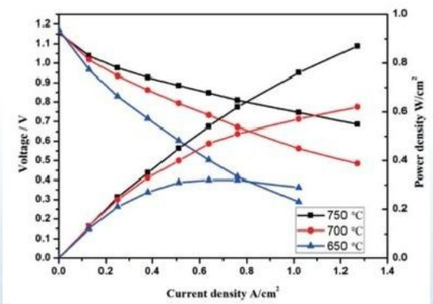






规格

电池直径	15-25mm（圆形或方形）
尺寸	W52xD52xH55mm
质量	约 500g
耐热性	最大 900℃
气体量	最大 1L/min
两极连接	1. 6mm 插管式接口 2. 铂电压引线（测电压用，开尔文四线检 3. 电流引线： φ0.5mm 铂丝 4. 测温： R 型（铂铑 13-铂）热电偶



联系方式：
手机： 18005452143
邮箱： ymjhbf@163.com
地址：中国广东省佛山市南海区里水镇赤山村官路 70 号

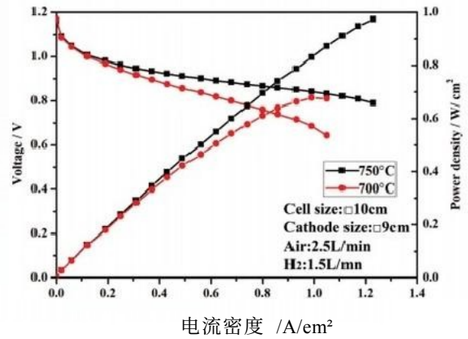
5 高温大尺寸单电池综合评测系统

本系统专为大面积、大电流 SOFC/SOEC 单电池严苛性能评测需求开发。设备采用全新自研架构，完全区别于传统陶瓷夹具设计方案。全新结构配置可确保设备在极端热应力与电应力工况下仍具备优异的运行稳定性与承载性能，满足大功率、大面积电池的高精度、高可靠性测试评价需求。



关键技术特点：

1. 支持多规格大尺寸 SOFC/SOEC 单体电池安装，适配性灵活广泛
2. 采用全新优化机械结构，专为高温工况运行设计，耐高温、抗热冲击性能优异；
3. 具备稳定可靠的电流采集能力与高精度电压检测功能，测试数据精准度高；
4. 集成一体式气体分配歧管与原位温度传感模块，结构集成度高；
5. 兼容 SOFC 发电、SOEC 电解制氢双工作模式，一机多用；
6. 电池拆装便捷，日常运维简单高效。



规格

兼容电池尺寸	平板式电池， 100-160 毫米（宽 / 长）
尺寸（单个）	155x110x60mm
重量	大约 5kg
气体流动范围	最大 3.0 标准升 / 分钟
最高工作温度	最高 900℃
气口连接	1/4 英寸标准接头
温度传感器	R 型（铂铑-铂）热电偶
电流集流体	30 根导电载流带，单根横截面尺寸： φ2.5 毫米 × 3 毫米
电池密封法	采用耐高温陶瓷密封胶配合高温陶瓷弹簧加压机构实现压缩式密封，高温工况下密封紧实、性能稳定，有效杜绝漏气，适配 SOFC/SOEC 高温循环测试

5 高精度鼓泡式加湿器

适用于 SOEC/SOFC/PEFC 测试

主要特征：本加湿器通过向高精度调温后的纯水中通入气体来实现加湿。由于液体温度成为气体的露点，在燃料电池测试中可以简单、可靠的控制气体露点。



特征：

1. 在燃料电池测试中可以简单、可靠的生成高精度露点气体。
2. 易于操作和维护。
3. 采用液相、气相分别控温，升温响应时间短，稳定性好。
4. 液位传感器安装在液体外，可靠性高。
5. 可实现自动补水功能。
6. 采用 PLC + 触摸屏控制及显示，操作简易，可记录和导出温度采样数据

主要规格：

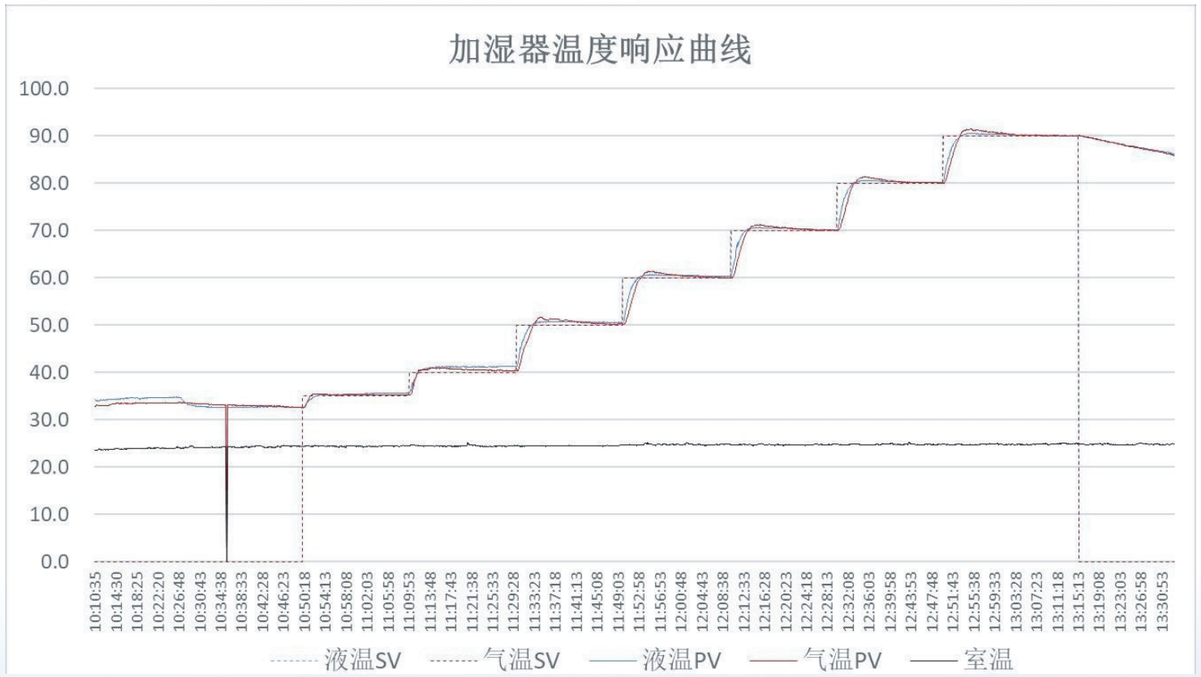
使用气体	N_2 、Air 、H_2 、天然气（CH_4） 等
气体（进气）压力	0.1-0.3MPa
气体流量	1~60L/min
露点范围（精度保证）	40~90℃
露点精度	±1℃
重复性	±0.5℃
使用温度（精度保证）	0~40℃
起动至稳定时间	约 20min

接管尺寸	1/4 "SWL （20L/min 以下）
耐压	0.5MPa
电源电压	AC220V /1200VA
液位传感器	非接触式
触摸屏	4.3 寸彩色触摸屏
PLC	西门子系列
加热控制模式	PID 控制，固态继电器输出
供水泵（选配）	IWAKI/HI-Cera Pump (Japan)

气体流量：

使用气体流量 / 压力	流量： 1L/min~60L/min 。压力： 0.1~0.3MPa 。
使用气体 / 补水	气体： N_2 、 Air 、 H_2 等不溶于水的气体。补水：蒸馏水或者超纯水。（使用去离子水时，杂质可能会浓缩，大约每 10 天请更换 1 次加湿器中的水）

温度响应特性：



联系方式：
手机： 18005452143
邮箱： ym.jhbf@163.com
地址： 中国广东省佛山市南海区里水镇赤山村官路 70 号