



我们提供更安全、更可靠和更高效的解决方案，
致力于优化您的系统运营

氢能行业

艾默生拥有成熟的自动化解决方案和深耕本地的专业技术，与您携手战胜一切挑战





在日益激烈的竞争环境中, 与专业伙伴合作是您致胜的关键。

此时此刻, 把握时机 – 巩固您的行业地位, 并且在氢能行业大显身手

氢能行业的快速发展前所未见。私募投资者每天都在持续地改变市场格局。我们看到越来越多的合作伙伴积极参与到整个氢能产业链。您需要具有应用经验丰富的专业供应商, 从电解水制氢到燃料电池终端应用。在这种不断演变的格局中, 艾默生承诺为您提供更前沿的产品技术, 更深入的专业知识以及创造系统价值的解决方案, 确保您的市场优势。

您需要更先进的技术能力。 在新兴市场中, 格局不停地变化。新兴前沿技术是短期和长期的制胜关键。



您需要真正专业的合作伙伴。 借助全新的燃料和系统标准, 专业合作伙伴可帮助确保您的系统在爆炸性环境中安全地运行。



您需要更简化的供应链。 随着系统变得越来越复杂, 与产品种类丰富的供应商合作有助于简化供应链, 从而节约时间和成本。



选择艾默生, 为您提供可靠的产品和解决方案

艾默生针对危险区域提供全面的测量、控制和电气设备产品组合, 旨在满足不断增长的氢能市场中企业对产品的质量和性能需求。使用我们的品牌, 例如 Appleton™、ASCO™、Fisher™、Micro Motion™、罗斯蒙特™和 TESCOM™, 意味着您可以期望有更准确和更可靠的定制产品, 满足您氢能应用的苛刻需求。这种技术依托行业专家提供的全球支持, 这些专家充分理解您对可靠性、安全性和成本方面的期望。



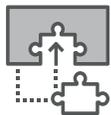
前沿的测量、控制和电气技术

- 与我们合作, 为您定制安全可靠的高性能解决方案, 优化您的具体应用
- 艾默生提供业内更全面的测量、控制和电气设备产品组合 – 从控制系统软件和硬件到电磁阀, 再到安全性更高的防爆灯具、控制柜和一体式控制柜
- 应用创新技术, 让您获得实时洞察力、运行的实际状况和有保证的安全性



全球应用专家

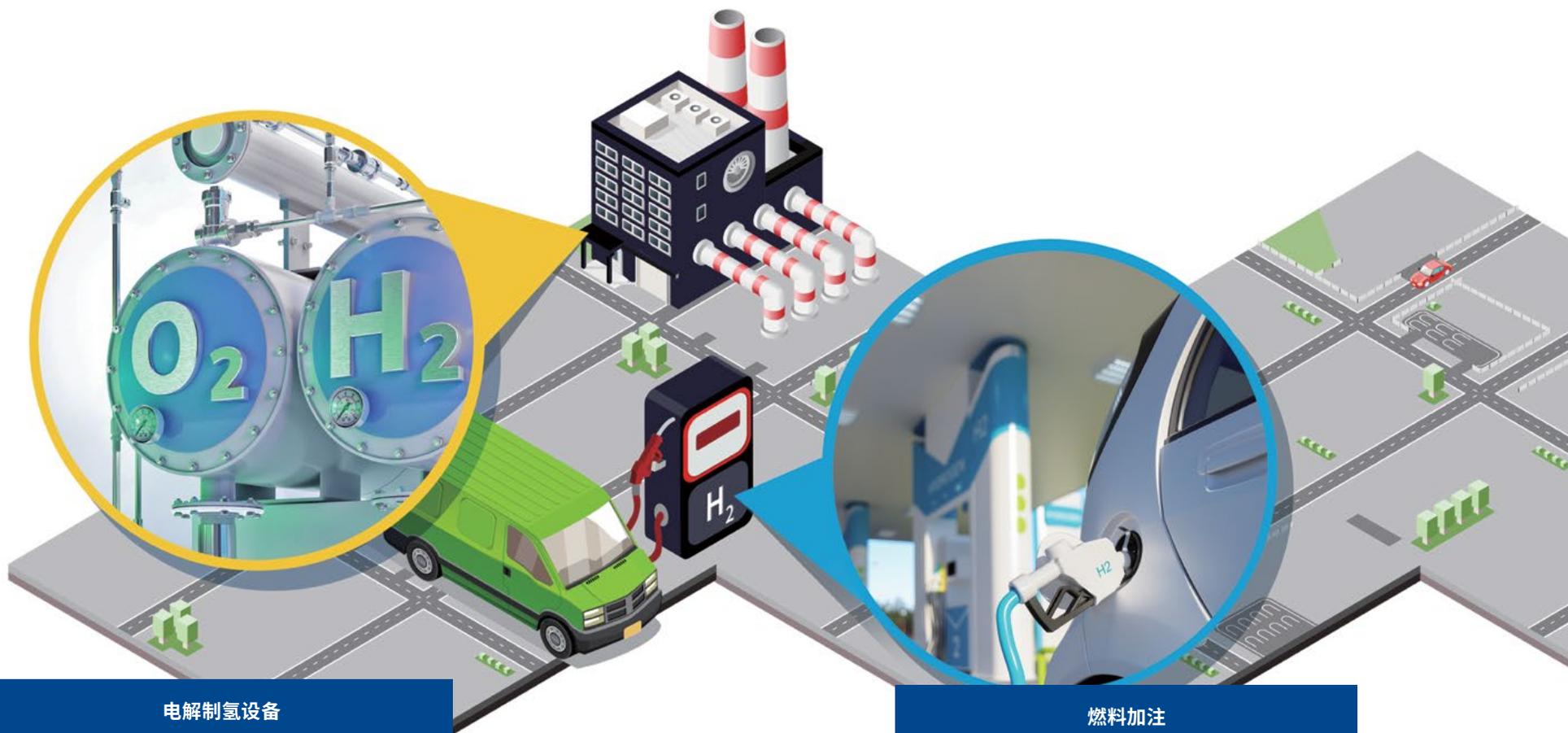
- 与拥有百年测量、流体控制和电气设备经验的专家合作
- 充分利用我们在氢能源元件和系统设计的知识
- 借用我们全球全方位的渠道和本地分销商的资源



专业的工程方案和服务

- 在我们专业工程师的帮助下, 培训您的员工迅速掌握应用方案
- 获得应用咨询服务以帮助您优化您产品的性能
- 实施灵活的生命周期维护以匹配您的策略

我们是您在氢能源全产业链中值得信赖的合作伙伴



电解制氢设备

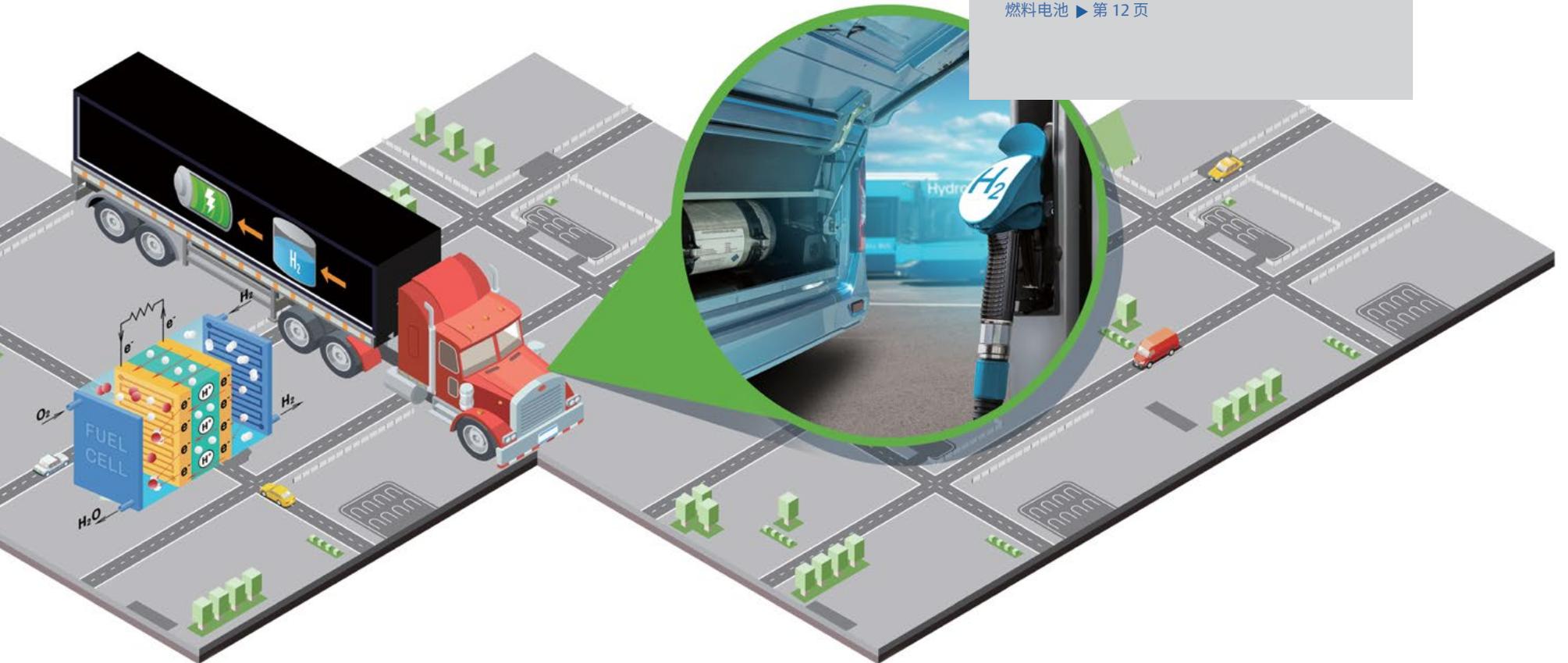
电解制氢工艺包括冷却、制氢、纯化等应用，以高纯度、高效率、高可靠性和安全性制取氢气。制氢 ▶ 第 6 页

燃料加注

加氢站正在取代传统加油站，但需要满足更高的安全性和性能要求。存储和加注 ▶ 第 10 页

燃料电池

燃料电池将氢能转换成电能，为车辆、UAV 和数据中心提供动力，因而需要更高的可靠性、更紧凑。
燃料电池 ▶ 第 12 页



电解制氢设备

人们对氢能源汽车和供电系统日益关注，同时绿色能源的概念也在日渐普及中，氢能源的需求也前所未有。氢能生产商需要让电解制氢设备更加高效和可靠地运行，以满足增长的市场需求。客户还需要更高纯度的氢气。

艾默生提供种类齐全的测量、控制和电气设备，适合安装到电解制氢设备的危险区域中。我们的解决方案旨在提供安全、可靠且准确的过程控制，优化生产并达到所需的氢气纯度。



我们的优势

- 提升爆炸性环境中的流量控制和电气设备的安全性和可靠性
- 高压下, 压力的高精度调节
- 提高设备的效率
- 在全球范围内, 艾默生为新兴技术及应用提供创新型技术和产品支持

特色测量和控制解决方案

液位测量



在水电解工艺中,准确测量液位是确保工厂安全高效运营的关键。雷达发射器提供具有高精度的免保养解决方案,通过妥善分离氢气、氧气和水来提高产品纯度,最大程度降低电离除盐水的风险。

- 优异的准确性、可靠性和易用性
- 高级诊断可实现过程洞察和主动维护
- HART®, Foundation 现场总线和 WirelessHART® 连接

点位测量



罗斯蒙特涡流流量计无需垫片而且不会堵塞,能够彻底避免因为导压管堵塞而造成停工,节省维护成本。

- 独立的传感器能够在线更换,能够进一步保障工人的安全
- SIL 2/3 认证的安全仪表系统
- 双仪表和四仪表设计,无需使用多个流量计,降低了复杂性,也减少了成本

控制阀



Fisher 控制阀是各种过程工业应用领域的理想解决方案,具有性能强大、可靠性高等特点。

- 较大的温度和压力范围
- 从一般工况到严苛工况需求
- 低排放包装
- 易于维护

开关阀



艾默生生产各种阀门,专门用于在电解制氢设备(从标准负载工况到更具挑战性的苛性电解质)中执行隔离和防倒流功能。

这些阀门能够在各种压力和温度条件中实现更严密的关断,具有更低的逃逸性排放,从而提升系统效率。阀门的结构也经过专门设计,能够长时间保持稳定性能,而且支持快速保养,最大程度延长设备正常运行时间。

艾默生的开关阀门以集成式全自动套装提供,在尺寸和重量方面进行了优化,能够最大程度降低系统采购成本。全部由同一家制造商制造,所有支持工作由我们负责。

气体和火焰检测



罗斯蒙特催化珠可燃气体传感器可在极端环境中实现连续监控,有助于保护工人避免接触高浓度气体。

- 非常可靠、快速和准确
 - 适用于危险地点的防爆壳体
- 罗斯蒙特火焰探测器利用多频谱红外技术同时检测氢气和不可见氢火焰。
- 高灵敏度和长探测范围
 - 对虚假报警的抗扰性高

气体分析



从气体处理到最终产品质量,罗斯蒙特™的过程气体分析仪系列能够提供各种分析技术以满足您的过程要求。

- 通过现场安装设计降低安装成本
- 对设施的要求极低
- 远程支持和诊断



请访问 Emerson.cn/zh-cn 以详细了解我们适用于氢能应用的技术。

过程控制和资产管理



- 艾默生的DeltaV™和Ovation™集成控制和安全平台易于使用且可扩展，能优化绿氢生产，减少操作复杂性，降低项目风险，并提高大规模电转气兆瓦级电解槽的性能
- 通用的多功能DeltaV PK控制器结合Ovation紧凑型控制器，可优化撬装装置（如PEM电解槽和碱性电解槽）的智能化控制
- AMS设备管理器软件能监测工厂资产的健康状况，助力改善安全性、可靠性、效率和可持续性
- PACSystems™系列包括RX3i、RSTi-EP I/O和CPL410等产品，能为制氢和输配等过程提供可扩展的解决方案

安全系统



艾默生的DeltaV™和Ovation™安全仪表系统 (SIS)，无论是单独使用还是集成到控制系统，都能通过以下方式助您可靠、安全地保护资产并提高过程可用性：

- 持续监控安全装置的状态
- 诊断安全回路的健康状况以降低风险
- 采用通过安全完整性等级 SIL3 (IEC 61508) 认证的逻辑解算器
- 采用LS-CHARM（逻辑解算器表征模块）技术的电子布线以降低复杂性、占用空间和维护成本

阀岛



ASCO 和 AVENTICS 阀岛系统能够准确而可靠地控制气动系统，配备优质阀门，从而简化调试和故障诊断。

- 模块化、灵活、紧凑且轻便
- 集成诊断功能
- 多种电气连接和现场总线通讯选项

艾默生是您值得信赖的全球合作伙伴，提供创新的技术以及可靠集成式解决方案，例如面板和控制柜。对于复杂的控制柜系统，我们能够提供简单的箱式解决方案，从而降低系统复杂程度。

- 我们可以按照您的要求定制控制柜/面板，为您提供可立即安装的组件
- 所有设备都已经过测试和检验。我们负责取得各种审批和认证

流体控制



ASCO 直动式和先导式电磁阀用于控制高流量的液体、腐蚀性和惰性气体。

- 使用弹性密封材料带来更长的使用寿命，并减少内部泄漏
- 多种型式防爆线圈
- 提供 ATEX 认证

ASCO 气动角座阀适用于对复杂介质的开/关或者比例控制。

- 有 ATEX 和 SIL 认证
- 阀位指示可选

压力阀和安全泄压阀



适用于加工行业关键应用的压力阀和安全泄压阀，包括应用更广泛的弹簧式安全泄压阀。

- 齐全的弹簧式安全泄压阀适合从一般压力保护到极端条件的应用
- 设计、认证和测试符合全世界的大多数法规和标准，包括 ASME、PED、CU-TR、AD-2000、API、EN
- 可以采用多种材料：碳钢、镍合金、双相合金、钛和黄铜，并采用铸造、锻造或 HIPS 阀体
- 金属或软阀座，螺纹式、法兰式、焊接式或盘毂连接

漏气检测



艾默生的 Incus 是一款高级超声气体泄漏检测系统，利用四个超敏感声音传感器，持续监测大范围区域内因加压气体释放而产生的超声。非常适合在通风良好的户外环境中进行监控。

- 设计为能够耐受更极端的条件
- 不受恶劣天气、大风、泄漏方向以及气体稀释或分层影响

高压调节阀



- TESCOM 电动气动 ER5000 控制器是一种基于微处理器的 PID 控制器，可以准确调节压力。通过 PID 闭环控制和高频率的周期电磁阀确保准确度。它由惰性气体致动，向压力调节阀的穹顶/空气装载机供气，从而精确控制气体或液体的压力
- TESCOM 背压调节器能够在高流量、高压条件下，准确调节背压，适合用于电解系统的压力管理调节，以控制氢气和氧气的流量

压力调节阀



FISHER 压力和背压调节器可准确控制流量、低压背压，适合氢气和氧气的电解压力系统控制，能够满足最大 12 英寸，最小数英寸的压力控制使用场景。

温度测量



罗斯蒙特温度测量产品组合可提供一系列解决方案以满足您的应用需求。

- 罗斯蒙特 X-well™ 技术可实现准确的无损温度测量
- Twisted Square™ 提供的解决方案适合充满挑战的应用
- 符合 SIL2 标准
- HART®、Foundation 现场总线和 WirelessHART® 连接

危险区域照明、壳体和控制装置



艾默生为防爆 LED 照明停车场和配电提供了完整的解决方案，能够大大提高安全性。

- 各种流明输出的 Appleton LED 室内和户外直条型灯具和泛光灯能够满足亮度高达 7000 流明的室内照明和亮度高达 38000 流明户外照明使用要求
- 各种尺寸和配置的 IP66 增安型聚酯接线盒，配备齐全（标准或自定义）以确保正确地为用户和其他装置配电
- IP66 增安型聚酯开关和控制站，用于管理照明停车场电源的接通和关闭，包括紧急情况
- 所有设备都适合用于气体组 IIC，提供 Ex e 或 Ex d 级保护

燃料加注

随着车辆加注的燃料类型从汽油逐步转向氢气、液化天然气和压缩天然气，面临的风险也随之增加。客户希望安全快速地以正确的压力加注精准的燃料量。

艾默生致力于帮助您创建优质、准确、方便维护的加注站系统，包括燃料存储罐、管道拖车及加注机。



我们的优势

- 确保您的系统在爆炸性环境中安全地运行
- 通过加注燃料的精准控制，进一步减少泄露，节约成本
- 提高设备的可靠性
- 在全球范围内，艾默生为新兴技术及应用提供创新型技术和产品支持

特色测量和控制解决方案

燃料加注控制



艾默生的可编程逻辑控制器 (PLC) 中整合了尖端的功能, 通过它可完全控制燃料分配过程。它与执行诊断和过程数据分析和可视化的功能相结合, 可在本地将数据提供给加油站操作员, 并通过远程方式提供给氢气供应商。

- 高级机器控制可确保安全、可靠地分配燃料
- 外部通讯可简化供应链物流
- 一体化的先进功能可缩小设备外形

压力阀和安全泄压阀



适用于加工行业关键应用的压力阀和安全泄压阀, 包括应用最广泛的弹簧式安全泄压阀。

- 全系列弹簧式安全泄压阀满足各种应用需求, 从一般压力保护到极端条件的应用
- 按照全球公认的准则和标准设计、认证和测试, 这些标准包括 ASME、PED、CU-TR、AD-2000、API、EN
- 提供各种材质: 碳钢、镍合金、双相合金、钛和青铜, 并采用铸造、锻造或 HIPS 阀体
- 金属或软阀座, 螺纹式、法兰式、焊接式或盘毂连接

流量测量



高准 HPC015 科里奥利流量计外形紧凑, 专为氢气分配应用设计。

- 工作条件下的流量精度为 $\pm 0.5\%$
- 符合 SAE J2601-1 规格
- 轻松安装, 无需流量调节或直管段
- 极其可靠的设计, 无移动部件产生磨损
- 智能仪表检定用于检查仪表的完整性, 以延长或消除校准间隔

温度测量



罗斯蒙特 X-well 技术可实现准确的无损温度测量, 避免可能产生潜在泄漏点的热套管或过程渗透。

- 表面温度传感器解决方案可降低复杂性
- 轻松改装, 缩短了安装时间

高压测量



适合高压应用的罗斯蒙特压力变送器能够提高安全性, 更最大限度地减少停工时间。

- 在恶劣环境中仍然具有无与伦比的可靠性和准确性
- 行业领先的高压能力 (高达 1379bar)
- 设计按照严格的鉴定要求进行了测试, 从而降低了风险
- 镀金 SST 隔膜可防止发生氢渗透

开关阀



TESCOM VA 气动开关阀用于关闭 15000psi 氢气拖车储罐, 并隔断分配器的高压系统中的关键组件。

- 轻盈、小巧、经过了高循环测试、支持现场维护

应用:

- 长管拖车关断
- 高压压缩机隔断
- 缓冲储存隔断
- 加氢机关断和放散

压力控制



TESCOM 电动气动 ER5000 控制器搭配 26-2000 系列高压调节器, 能够在控制氢气供应的流量和压力时提供精密的算法压力控制。

- 非常准确、精密、可靠和稳定
- 控制压力高达 20,000psi, 通过了 ATEX 认证、韩国 KOSHA 认证和日本 METI 认证
- 数据采集
- 在向燃料箱加注的过程中, 准确控制氢气压力, 避免高压冲击给车辆燃料系统带来风险

电磁阀和加注机阀



ASCO 2 位 3 通和 2 位 5 通电磁阀可以先导控制加氢站管道上的过程控制阀门的开关。

- ATEX 认证, 可达到 SIL3 等级

ASCO 加注机阀的设计能够满足氢气加注应用中的要求, 实现极其准确、安全和可靠的流量控制。

- 针对高流量和额定压力为 345bar 的高压设计
- 使用弹性密封材料制造, 内部泄漏更少, 使用寿命长



请访问 Emerson.cn/zh-cn 以详细了解我们适用于氢能应用的技术。

燃料电池

氢气是未来的重要能源，可用作客车、商用车、无人机和叉车的动力来源，取代传统重污染碳基燃料和化学电池动力。它还可以为数据中心等重要关键应用提供备用电源。

艾默生旗下多样化的产品和整合式解决方案，致力于保障各种类型的燃料电池（如 PEMFC、PAFC、SOFC 和 MCFC）可靠和安全地运行。紧凑及轻量燃料电池的设计适用于高功率密度系统。坚固且极其可靠的产品意味着更长的使用寿命和更短的停工时间。从高可靠性流量控制、紧凑而轻盈的压力调节器，到增安型聚酯接线盒和阻燃电缆压盖，艾默生能为燃料电池动力系统提供更优异的解决方案。



我们的优势

- 保障流体压力稳定性、安全的流体分配及管道连接，降低燃料电池系统故障率
- 提高可靠性，精准流量，适用于不同输出功率范围的燃料电池系统
- 使用我们专为低温环境设计的产品打造可持续工作的系统
- 通过现场/预先设定减少调试时间
- 紧凑、轻量的产品，方便您更灵活地设计系统

流体控制



- ASCO 比例阀能够准确地控制流量, 提高燃料电池利用效率, 并有效防止因高压造成膜电极 (核心部件) 的损坏。安装方便
- ASCO 直动式和先导式电磁阀是储氢罐到燃料电池堆流体控制的理想选择。高可靠性, 使用弹性密封材料能够增加使用寿命, 减少内部泄漏。额定压力可达 30bar。提供可选加热模块, 适用于低温环境的冷启动
- ASCO 泄压阀和紧凑型高流量止回阀能够静音运行, 即时关断回流, 并具有低启动压力的特性

高压氢气控制



- TESCOM 车载减压调节器经过专门设计, 能够准确控制向车载燃料电池的氢气压力。
- 双击减压阀设计最大程度减少了由于氢气罐压力的变化而产生的下游压力波动
 - 专利设计确保了常规操作情形下的压力关断无流量
 - 工作流量范围大, 保证燃料供应变化不会影响下游压力

燃气阀



- 先导式低压电磁阀, 包含常闭或常开结构。
- 电磁阀具有防爆线圈 (VC)EF, 能够适应具有潜在爆炸风险的环境
 - 零压差先导式膜片
 - 低压应用的理想选择
 - 可以选装阀门位置指示器或反馈装置
 - 天然气、煤气或生物气体等各种燃料的开关控制

带纤维垫的模块化配电板



- Appleton PlexPower™ ATEX / IECEx 光纤配电板在一个配电板中集成了供电和数据传输功能, 适合存在燃料电池的危险区域。
- 减少长段的专用电缆数量, 限制潜在故障点
 - 1-2 区以及 21-22 IIB+H2 和 IIC 认证
 - 小巧而轻便

接线盒



- Appleton ATX™ JBEP 系列 FRP 端子接线盒适合配电应用。
- 多种 IP66 增安型聚酯接线盒
 - 多种尺寸, 提供全配备、标准或自定义型号

电缆压盖



- Appleton A2F 系列镀镍黄铜电缆压盖适合非铠装电缆, 壳体和接线盒通过了下列防护标准认证:
- Ex d 隔爆 IIB 或 IIC
 - Ex e 增安 IIC

灵活服务助您获得期望的操作性能

艾默生的全生命周期服务为您提供灵活支持，以便您满足日益扩大的氢能市场需求。世界各地数以千计的工程师随时为您效劳，让您能从本地接洽工业、应用、OEM 和危险区域专家，由他们帮助您设计、策划和开发高性能的安全解决方案，成功地部署系统和技术并培训人员，以确保业务项目正确实施。我们的专家可从全面的本地服务中心网络远程诊断、排查和维护您的解决方案，帮助提高正常工作时间和盈利能力。同时，我们还可以通过持续的改善和优化计划，让您的资产终生安全无忧地运行。



咨询服务

- 现场自动化顾问
- 地点审计
- 过程优化



项目工程服务

- OEM 工程资源和支持
- 自动化调试和开车服务
- 快速交货，满足紧迫的调试时间表



全生命周期服务

- 校准、快速维修和备件管理
- 远程故障排除和维修
- 检修支持



培训服务

- 顾问引导的 OEM/工程解决方案研讨会
- 本地培训设施
- 现场培训



通过遍及世界各地的解决方案中心，我们始终能够就近帮助您解决问题 - 无论您在哪里。
立刻联系我们！

即刻行动



艾默生提供经时间检验的创新测量和控制解决方案，旨在帮助您获得当前可达到的最高性能，并降低未来的成本。立即联系我们以获得世界级的技术，以及能够优化您的运营的服务。轻松开始，请访问 [Emerson.cn/zh-cn](https://www.emerson.cn/zh-cn)



 艾默生流体控制与气动装置业务

艾默生徽标是 Emerson Electric Co. 的商标和服务标志。©2022 Emerson Electric Co.
其他所有标志均为其各自所有者的财产。保留所有权利。
BR000024ZHCN-03_11-22



CONSIDER IT SOLVED™