



上海氢锐科技有限公司
Shanghai H-Ray S&T Co.Ltd



专注于质子交换膜(PEM)电解水制氢研发、生产、销售和服务
为客户提供安全可靠、高效节能、低维护成本的解决方案



公司简介

About us

上海氢锐科技有限公司核心技术及团队源自于中国科学院上海高等研究院与全球500强公司氢能领域专业人才，专注于质子交换膜电解水制氢的研发、产业化与应用及解决方案

公司秉承“聚焦国家战略、对标国际一流，协力创新、合作共赢”的理念，聚焦国际领先的PEM电解水制氢系统，开展从核心部件膜电极、双极板与涂层、电堆可靠密封与高一一致性装配、到系统高效集成和测试等全产业链研发与生产，形成系列产品致力应用于能源化工、冶金和半导体、交通、分布式能源等产业。氢锐科技坚持以市场需求为导向，成就客户、合作共赢，为员工、股东和社会创造价值，获得国家高新技术企业和上海市专精特新企业称号，公司努力打造PEM电解水制氢技术创新策源地、产业发展的推动者，助力全球碳中和目标的实现。



研发中心 >>>

产学研用结合,形成了“膜电极制造-电堆装配-制氢系统”的核心专利体系,持续创新、保障产品的先进性。

- 攻克了低贵金属用量、高一致性、长寿命膜电极批量制备的“难点”,达到国际领先水平
- 打通了大面积、高层数、高一致性电堆自动化堆栈“卡点”,单堆额定功率达 MW 级
- 建成了 PEM 电解水技术验证平台,形成了从关键材料、核心部件到电堆与系统的应用评价体系



制造中心 >>>

膜电极 - 电堆 - 制氢系统 全链条量产
MW 级 PEM 电堆能耗等核心指标国际领先。

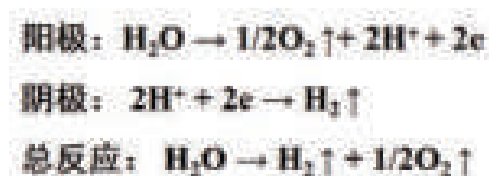
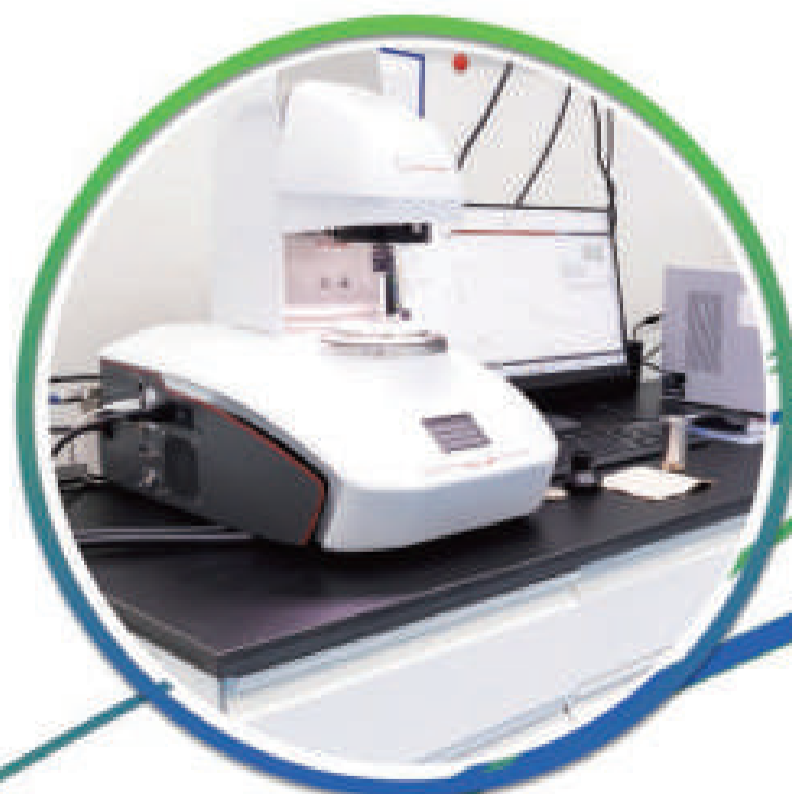
- >2 万 m²/ 年的膜电极生产线，单片最大有效面积 >4000cm²
- 双极板 / 钛毡检测、表面处理、密封贴合等生产线
- >200MW/ 年的 PEM 电堆自动堆栈装配线，单堆额定功率达 MW 级
- 百千瓦级、MW 级 PEM 电解槽性能测试平台
- 百千瓦级、MW 级 PEM 电解水制氢系统工程 设计、生产制造、组装调试平台

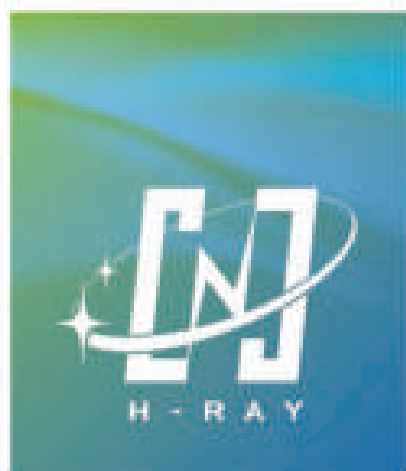


质量体系 >>>

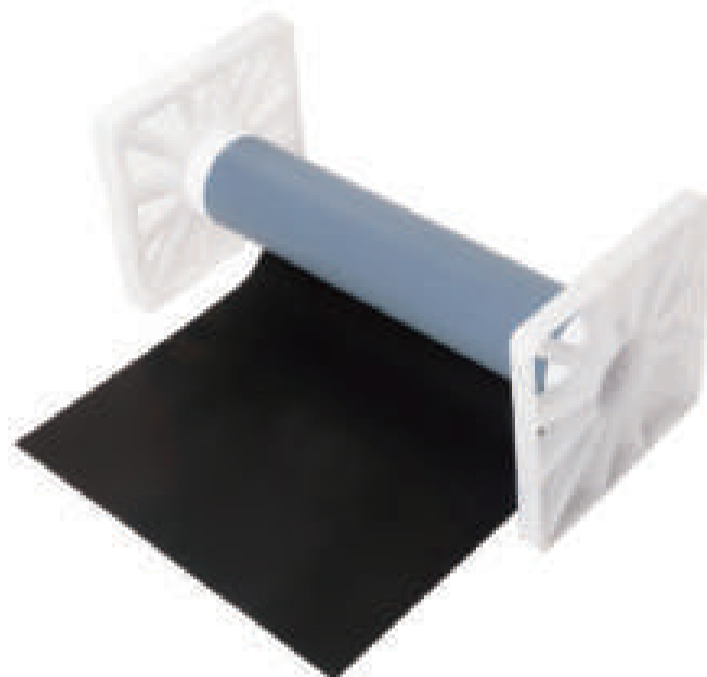
ISO9001, 德凯CE ASME
全流程质量控制体系，具有材料表
征分析、膜电极表征与性能检测、
电解槽性能测试平台

- 安全性评估与保障措施
- 质量控制与技术规范
- 过程监控及抽检、生产
全流程检测





低电解电压、高稳定膜电极



贵金属用量 $\leq 1.1 \text{ mg} \cdot \text{cm}^{-2}$
抽检极差仅 8 mV
一致性好



耐久性测试超 $10,000 \text{ h}$
衰减率 $2.7 \mu\text{V/h}$
稳定性好



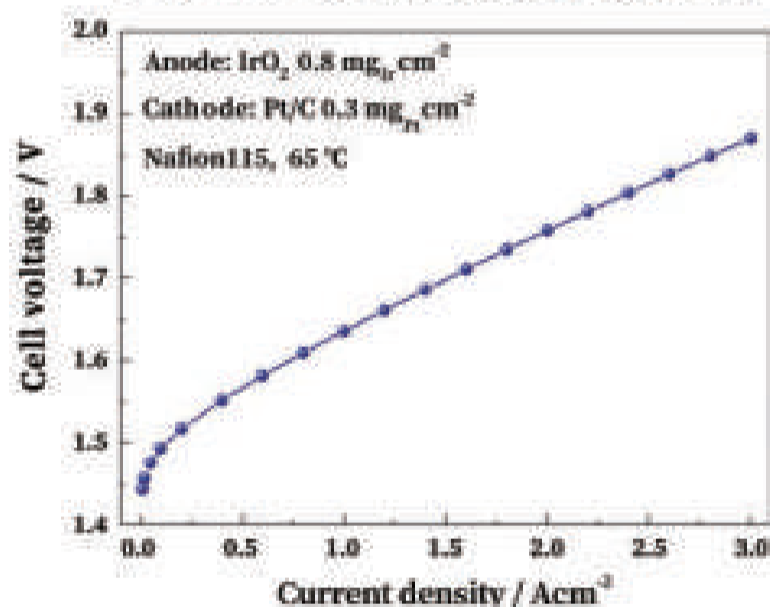
增强膜显著提升活性与
稳定性，进一步降低电
堆成本



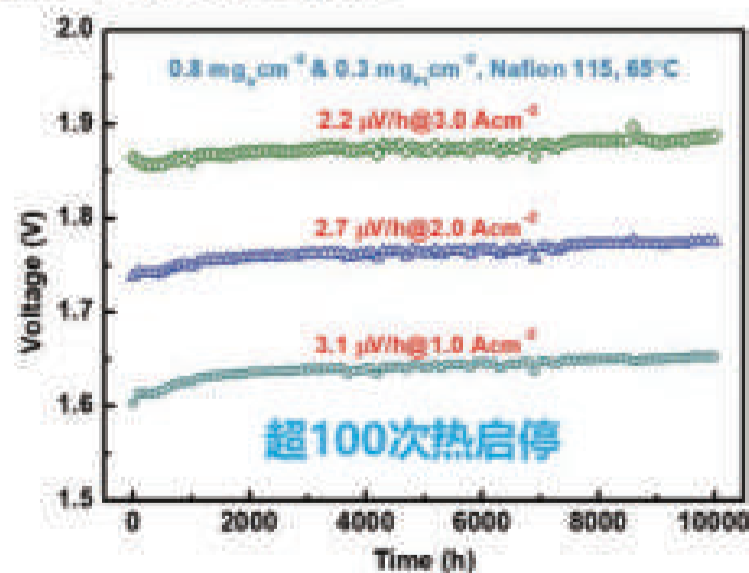
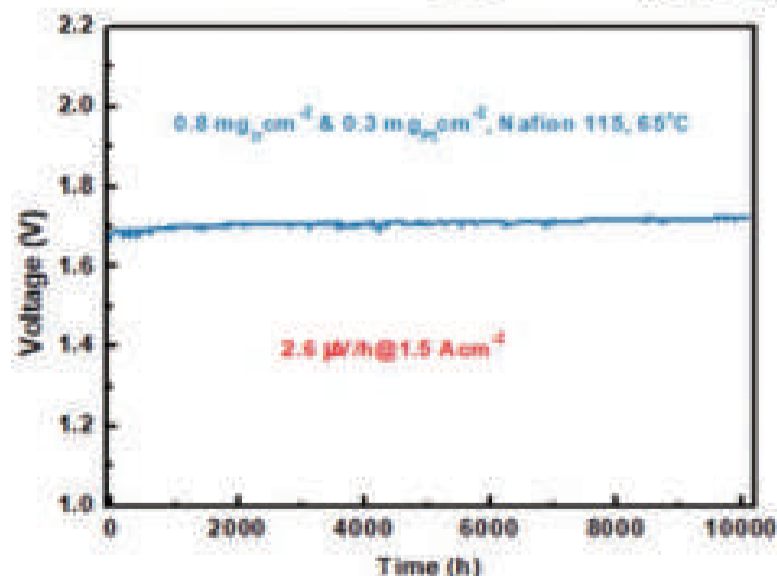
产品参数 Specifications

具备大尺寸膜电极“卷对卷”批量生产能力，膜电极具备低贵金属用量、高活性、高稳定性以及高一致性等众多优势。

基于N115的膜电极稳态极化曲线



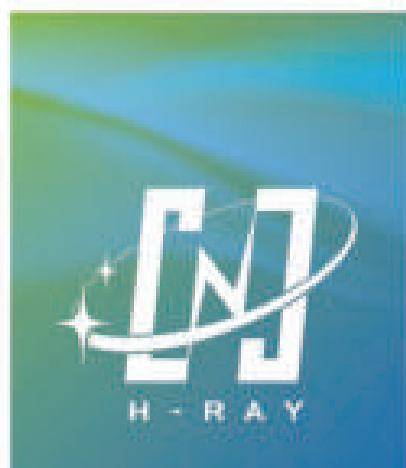
基于N115的膜电极恒电流工况下的稳定特性



- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询), +86 138 1732 1091 (技术服务)
- 座机: +86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>

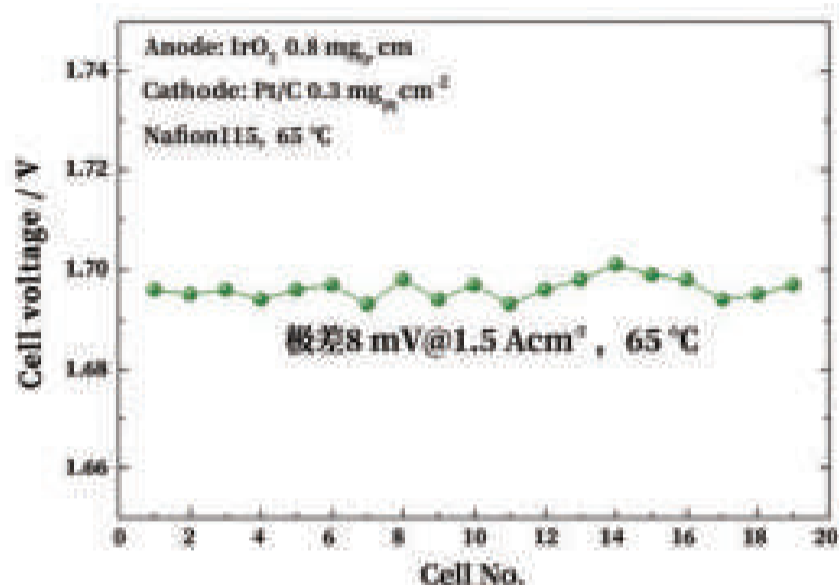




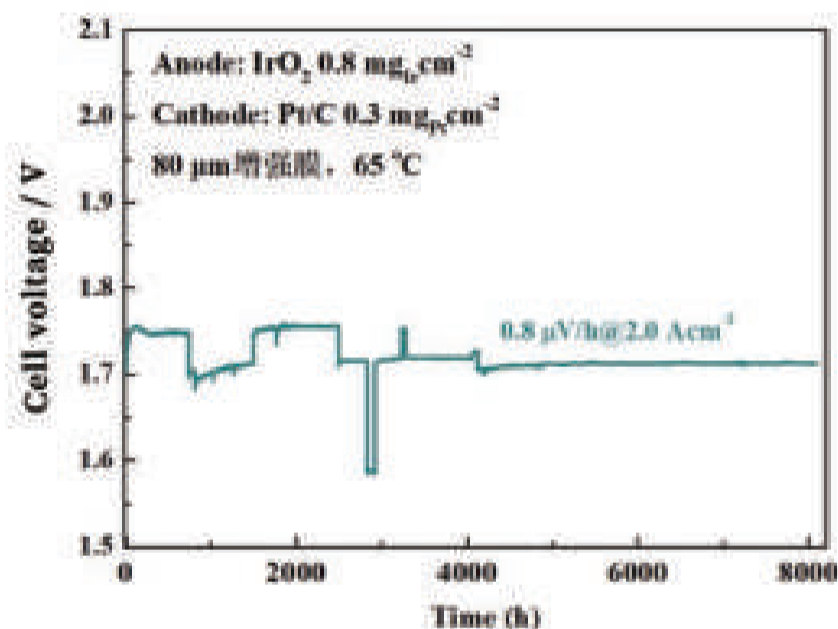
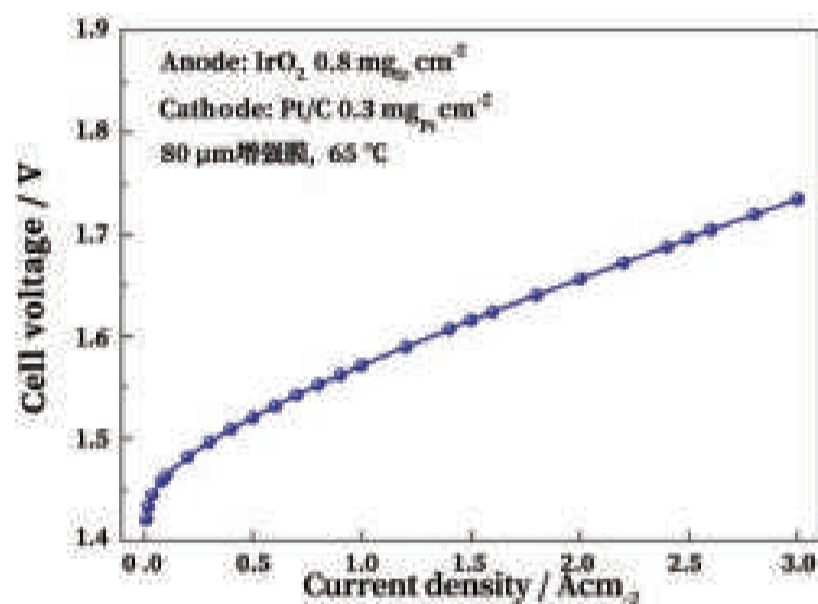
低电解电压、高稳定膜电极



基于N115的膜电极性能一致性

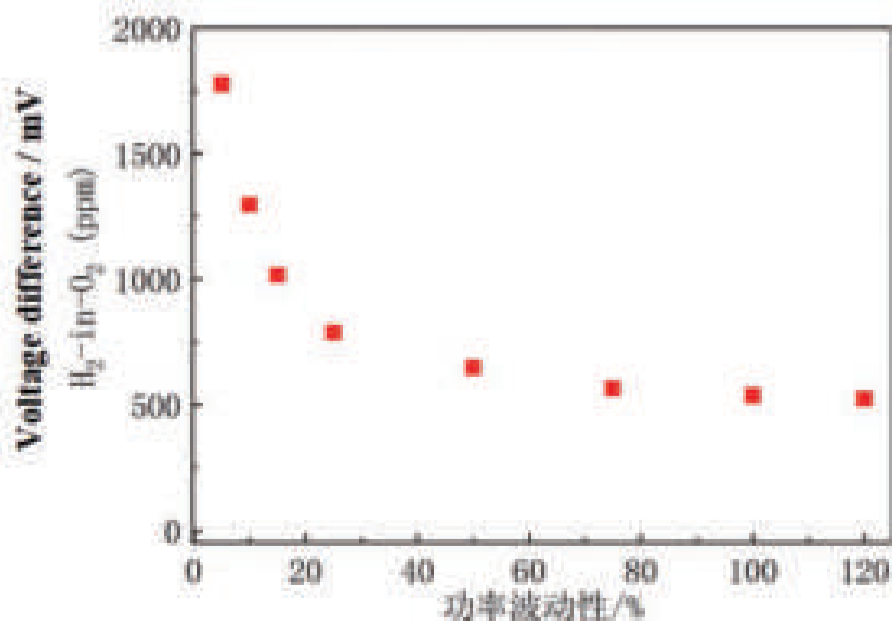
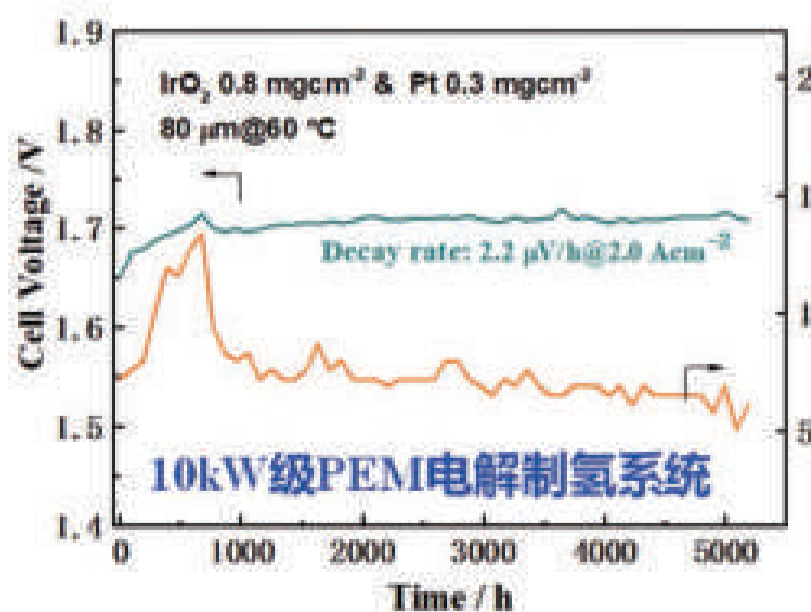


基于80微米增强膜膜电极极化曲线与稳定性



衰减率 < 5µV、极差（一致性）极好

电解堆实测5000h 后氧中氢浓度

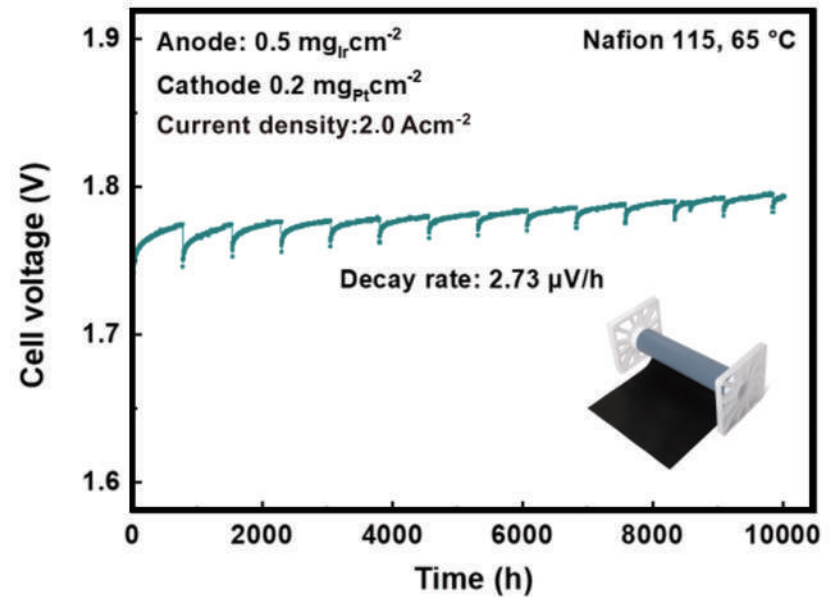
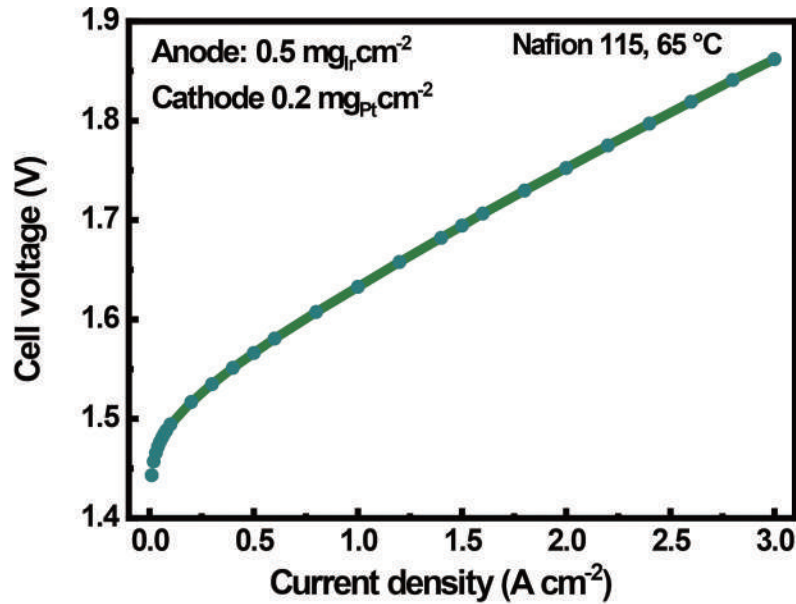




低电解电压、高稳定膜电极



低贵金属膜电极



低贵金属用量

0.5 mg_{Ir} cm⁻²
0.2 mg_{Pt} cm⁻²



低电解电压

≤1.70 V@1.5 Acm⁻²(N115)
≤1.70 V@2.0 Acm⁻²(80 μm)



高一致性

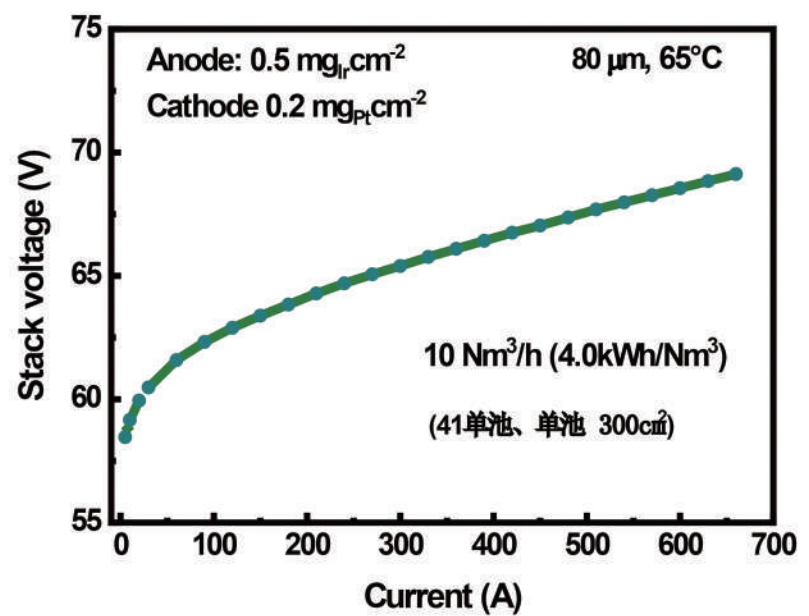
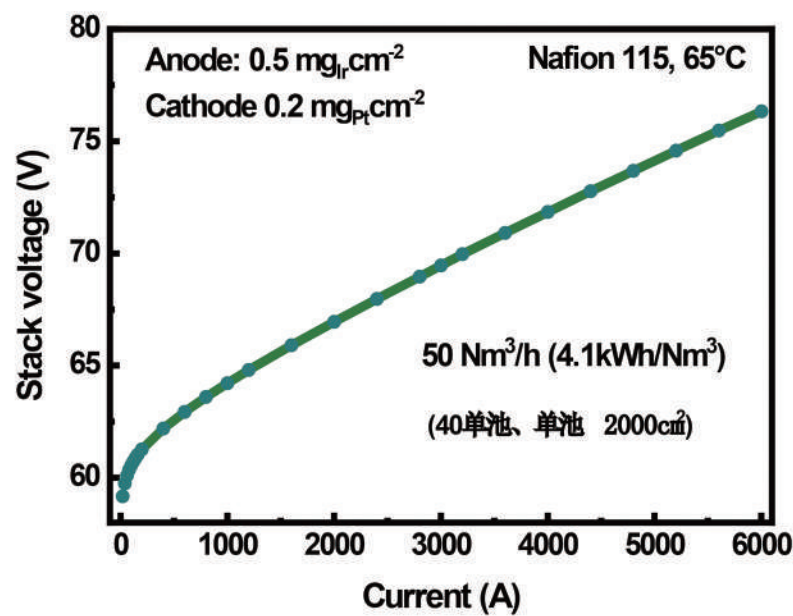
批次极差≤10 mV



长寿命

设计寿命≥100,000 h
实测≤3 μV/h@1万小时

低贵金属PEM电解堆

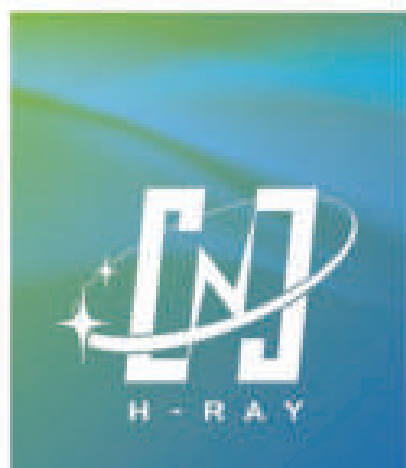


额定能耗 < 4.1 kWh/Nm³@1.5 Acm⁻²(N115)与 < 4.1 kWh/Nm³@2.0 Acm⁻²(80 μm), 10%-120%功率范围氧中氢浓度≤0.25%。

- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询), +86 138 1732 1091 (技术服务)
- 座机: +86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>





系列高效PEM电解堆



▶▶ 高电密, 高一致性

▶▶ 可靠密封, 产氢压力高

▶▶ 低能耗, 长寿命



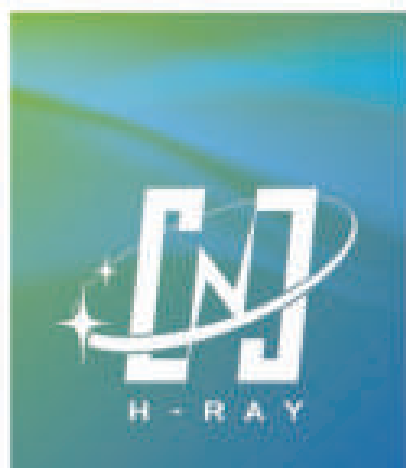
产品参数 Specifications

产品型号	HYZER-3-16-4.1	HYZER-5-16-4.1	HYZER-10-16-4.1	HYZER-15-16-4.1
额定产氢速率	3 Nm ³ /h	5 Nm ³ /h	10 Nm ³ /h	15 Nm ³ /h
电解槽额定能耗	4.1 kWh/Nm ³ H ₂			
膜电极有效面积	300 cm ²			
电解小室数量	12	27	40	60
工作温度	65±5 °C			
环境温度	5~40 °C			
初氢气纯度	出口氢气中氧含量≤500 ppm, 水含量饱和			
氢气侧压力	≤ 1.6 MPa (差压式)			
氧气侧压力	常压			
额定功率	123 kW	205 kW	45 kW	65 kW
适应波动范围	10% ~110% (可选)			
设计寿命	≥ 80,000 小时			
入堆水质要求	≥10 MΩcm (≤0.1 us/cm)			
循环水流量	0.2 m ³ /h (可调节)	0.5 m ³ /h (可调节)	0.5 m ³ /h (可调节)	0.5 m ³ /h (可调节)
尺寸 (mm)	400×300×400	400×300×450	400×300×550	400×300×650
重量	<100 kg	<150 kg	<200 kg	<250 kg

- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询), +86 138 1732 1091 (技术服务)
- 座机: +86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>





系列高效PEM电解堆



低能耗，长寿命

极大减少了运维费用



产氢压力高，差压式设计

显著降低初期投资成本



电堆一致性好

极差 $\leq 20mV$



设备参数 Specifications

产品型号	HYZER-100-16-4.1	HYZER-150-16-4.1	HYZER-200-16-4.1	HYZER-300-16-4.1
额定产氢速率(可选)	100 Nm ³ /h Hz	150 Nm ³ /h Hz	200 Nm ³ /h Hz	300 Nm ³ /h Hz
额定工况下槽能耗	4.1 kWh/Nm ³ Hz			
膜电极有效面积	2000 cm ²			
电解小室数量	58	87	116	175
工作温度	65±5 °C			
环境温度	5~40 °C			
初氢气纯度	出口氢气中氧含量≤500 ppm, 水含量饱和			
氢气侧压力	≤1.6 MPa (差压式)			
氧气侧压力	常压			
额定功率	412 kW	617 kW	823 kW	1239 kW
适应波动范围	10%~110% (可选)			
设计寿命	> 80,000 h			
入堆水质要求	≥10 MΩcm (≤0.1 us/cm)			
循环水流量(可调节)	16.1 m ³ /h(可调节)	24.7 m ³ /h(可调节)	32.3 m ³ /h(可调节)	50 m ³ /h(可调节)
尺寸 (mm)	900×700×1042	900×700×1213	900×700×1385	900×700×1730
重量(kg)	<1700	<1900	<2100	<2400 kg



一体式系列高纯氢气柜机系统



产品参数 Specifications

产品型号	RYZER-10CMH-1.6-CAB	RYZER-15CMH-1.6-CAB
额定产氢速率	10 Nm ³ /h H ₂	15 Nm ³ /h H ₂
电解槽额定能耗	≤ 4.1 kWh/Nm ³ H ₂	
系统额定能耗	≤ 4.8 kWh/Nm ³ H ₂	
工作温度	65±5℃	
环境温度	5~40℃	
氢气纯度	≥ 99.999%	
氢气侧压力	≤ 1.6 MPa (差压式)	
氧气侧压力	常压 (可选)	
冷/热启动时间	≤ 20分钟 / 5秒	
适应波动范围	10% ~ 110% (可选)	
设计使用寿命	≥ 80,000 小时	
入堆水质流量	≥ 10 MΩcm (≤ 0.1 us/cm)	
循环水流量	1.5 m ³ /h (可调节)	1.8 m ³ /h (可调节)
尺寸 (mm)	1750×1350×2200	
重量	< 800 kg	< 1000kg

- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询), +86 138 1732 1091 (技术服务)
- 座机: +86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>





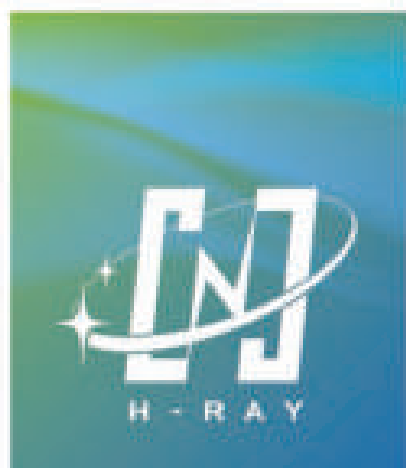
一体式系列高纯氢气柜机系统



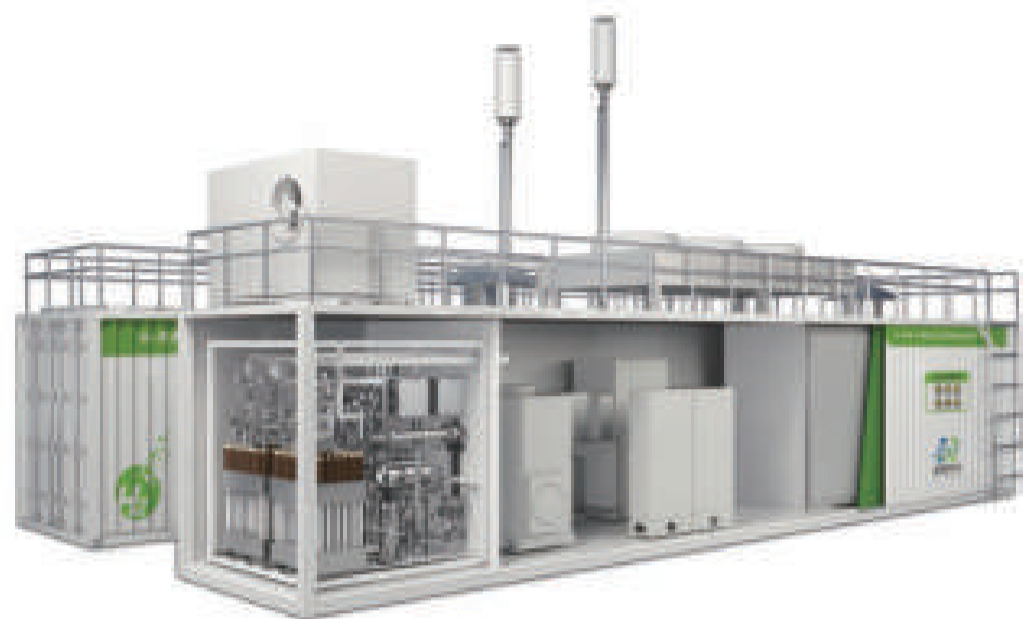
- 防爆设计、提升系统安全等级
- 氢气出口压力高
- 防爆屏、防爆仪表、高自动化控制系统
- 模块化设计、系统集成度高、空间布置紧凑
- 长寿命、低能耗电解槽

产品参数 Specifications

产品型号	RYZER-3CMH-1.6-CAB	RYZER-5CMH-1.6-CAB	
额定产氢速率	2-3 Nm ³ /h Hz	5-6 Nm ³ /h	
电解槽额定能耗	≤ 4.1 kWh/Nm ³ Hz		
系统额定能耗	≤ 4.8 kWh/Nm ³ Hz		
工作温度	65±5 °C		
环境温度	5~40 °C		
氢气纯度	≥ 99.999%		
氢气侧压力	≤ 1.6 MPa (差压式)		
氧气侧压力	常压 (可选)		
冷/热启动时间	≤ 20分钟 / 5秒		
适应波动范围	10% ~ 110% (可选)		
设计使用寿命	≥ 80,000 小时		
入堆水质流量	≥ 10 MOcm (≤ 0.1 us/cm)		
循环水流量	0.3 m ³ /h (可调节)	0.8 m ³ /h (可调节)	
尺寸 (mm)	1250×1000×2000		
重量	< 200 kg	< 500kg	
额定功率	10 %	100 %	120 %
氧中氢含量	< 0.5%	< 0.2%	< 0.2%



一体式、撬装PEM制氢系统



- ▶▶▶ ISO2273、GB50177标准
低能耗、长寿命、极大降低了运维成本
- ▶▶▶ 模块化设计全系统高度集成
氢气纯度高，出口压力高，体积小，重量轻
- ▶▶▶ 自动化、免维护、无人值守
防爆区设置有氢气探测及报警系统



产品参数 Specifications

额定产氢速率	200 Nm ³ /h	250 Nm ³ /h	400 Nm ³ /h	500 Nm ³ /h
成品氢气出口压力	1.6 MPa 或 3.0MPa (可选)			
氢气纯度	≥ 99.999 %			
水质要求	≥10 MOcm (即≤0.1uS/cm)			
阳极水温	65±5 °C			
电解槽数量	1	1	2	2
冷却水温度	20±3 °C			
输入电压	380V			
额定工况下电解槽能耗	≤ 4.1 kWh/Nm ³ H ₂			
额定工况下系统能耗	≤ 4.8 kWh/Nm ³ H ₂			
冷/热启动时间	≤ 20分钟 / 5秒			
适应波动范围	10% ~ 110%			
集装箱尺寸	主撬：40尺，副撬：40尺(定制)			
重量	主撬：30吨，副撬：20吨(全系统)			

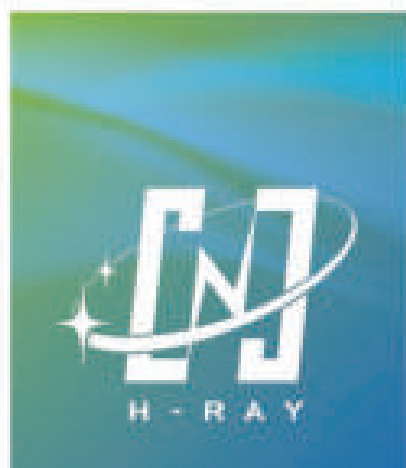
现场接口参数要求:

名称/Item	量/Qty	客户提供
电源	1	10kV / 380V, 50Hz
氮气	1	0.7~0.8 MPa, ~300L/min
仪表气	1	0.5~0.6 MPa, ~200L/min
自来水	1	>0.75M ³ /h, 0.3 MPa, 5~25°, 4~6 barg

- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询), +86 138 1732 1091 (技术服务)
- 座机: +86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>





一体式、撬装PEM制氢系统



防爆设计：制氢核心区

- 电解槽
- 气液分离
- 氢气纯化
- 分析仪表
- 氢气安全监测

防爆设计：冷却系统

- 室外防爆型冷水机

非防爆设计：辅机系统区

- 整流电源
- 控制柜
- 电气柜
- 纯水系统



产品参数 Specifications

额定产氢速率	30 Nm ³ /h	50 Nm ³ /h	100 Nm ³ /h
成品氢气出口压力		1.6 MPa 或 3.0 MPa (可选)	
氢气纯度		≥ 99.999 %	
水质要求		≥ 10 MΩcm (即 ≤ 0.1 μS/cm)	
阳极水温		65 ± 5 °C	
冷却水温度		20 ± 3 °C	
输入电压		380 V / 50Hz	
电解槽额定能耗		≤ 4.1 kWh/Nm ³ H ₂	
系统额定能耗		≤ 4.8 kWh/Nm ³ H ₂	
冷/热启动时间		≤ 20分钟 / 5秒	
适应波动范围		10% ~ 110%	
集装箱尺寸		20尺至45尺单集装箱	
重量	<15吨	<20吨	<25吨

现场接口参数要求：

名称/Item	量/Qty	客户需提供
电源	1	380 V , 50Hz
氮气	1	0.7~0.8 Mpa , ~300L/min
仪表气	1	0.5~0.6 Mpa , ~200L/min
自来水	1	>0.5 M ³ /h , 0.3 MPa , 5~25° , 4~6 barg

典型案例

Typical Cases



2023年交付某电厂以来，两套10标方PEM制氢柜机始终保持高效运行，用超长时间的稳定性表现，赢得客户深度信赖。



2024年向中集安瑞科氢能公司交付了一套20Nm³/h撬装一体化制氢系统，用于现场制氢压缩充装加注，满足园区30辆燃料电池叉车的日常用氢需求。



2024年向梅塞尔公司成功交付一套15Nm³/h撬装一体化系统，为显示器企业持续稳定供应高纯氢气，有效降低了终端客户的用氢成本，目前已实现累计10,000小时无故障运行。



2025年氢锐科技向国内某高原地区交付了一套“电-氢-电”一体化系统，内置5Nm³/h制氢，10kg储氢和10kW燃料电池发电，满足200kWh供电需求，已累计稳定运行超2000小时。



2025年向东福院成功交付了一套柜式PEM制氢定制系统，用于福建某海上风电制氢示范项目，项目已通过验收，得到客户高度好评。



2025年为国内某化工企业交付一套PEM制氢增压定制系统，可向下游工艺装置稳定供应15MPa高纯氢气，目前设备已顺利完成验收并投入使用。



2025年100标方撬装PEM制氢一体化设备落地山东，为零碳产业园直供绿氢，以安全高效、灵活部署的硬实力，打通园区供氢最后一公里。



2025年为南非国家电力公司成功交付一套兆瓦级集装箱式制氢系统。所产高纯度氢气不仅用于发电机组冷却，也通过管网直接供应周边工业用户，有效降低整体用氢成本。



>20000 m²/a MEA生产能力

单槽产氢量200-500 Nm³/h，年产能200MW PEM 电解槽自动化堆栈产线

100 kW - MW级PEM水电解系统

知识产权保障 >>>

我们的专利

- 基于贵金属空心管阵列的有序化膜电极的构筑方法
- 基于纳米压印技术的有序纳米结构膜、有序纳米结构膜电极的制备及应用
- 一种有序纳米结构膜电极及其制备方法
- 集流体及其制备方法和应用
- 一种氢气纯化系统及方法
- 一种双极板密封装置及含其的电解装置
- 一种氢气报警用连接组件、系统及其方法
- 一种分子筛再生柱及其再生方法
- CCM, preparation method therefor and use thereof
- 阳极浆料及其制备方法和应用



联系我们



上海氢锐科技有限公司
Shanghai H-Ray S&T Co.Ltd

联系我们

电话: +86 131 2252 6586(产品咨询)

+86 138 1732 1091(技术服务)

邮箱: sales@h-ray.cn

网站: <http://www.H-RayPem.com>

地址: 上海市闵行区颛桥都会路855号

1号楼六楼601室 邮编 201108

