



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)电解水制氢的研发、生产、销售和服务
为客户提供安全可靠、高效节能、低维护成本的整体解决方案



公司简介 About us

上海氢锐科技有限公司核心技术与团队源自于中国科学院上海高等研究院，专注于质子交换膜 (PEM) 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，努力打造PEM电解水制氢技术创新策源地、产业发展的推动者和引领者，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。

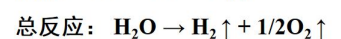
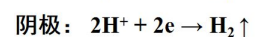
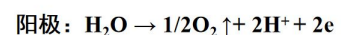
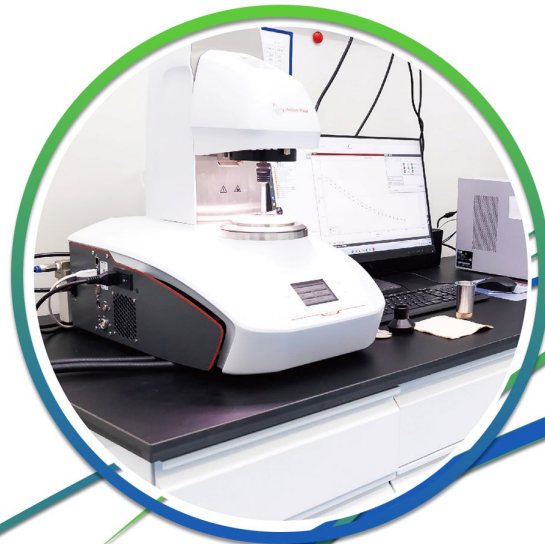
- > 2 万 m²/ 年的膜电极生产线，单片最大有效面积 ~ 3200cm²
- 双极板 / 钛毡检测、表面处理、密封贴合等生产线
- > 200MW/ 年的 PEM 电堆自动堆栈装配线，单堆额定功率达 MW 级
- 百千瓦级、兆瓦级 PEM 电解槽性能测试平台
- 百千瓦级、兆瓦级 PEM 电解水制氢系统工程 设计、生产制造、组装调试平台



质量体系 >>>

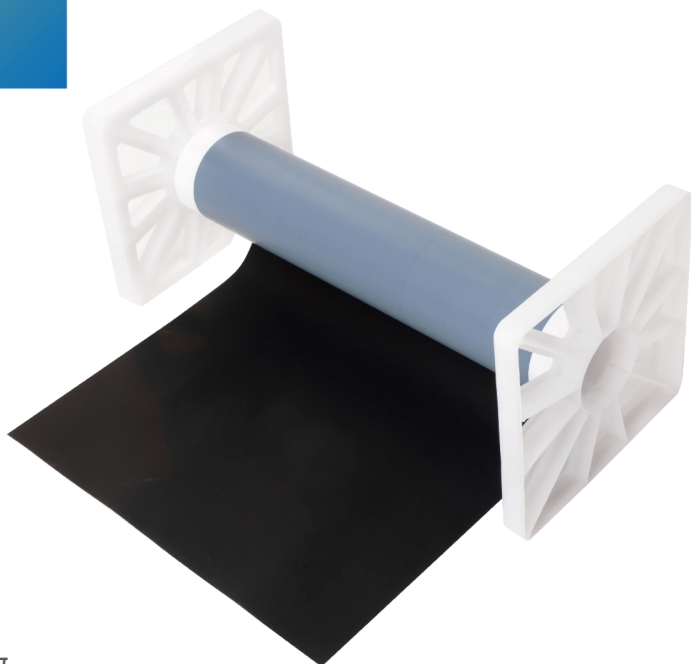
ISO9001, 德凯CE ASME
全流程质量控制体系，具有材料表
征分析、膜电极表征与性能检测、
电解槽性能测试平台

- 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、高稳定性膜电极



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 h
衰减率 $2.7 \mu\text{V}/\text{h}$
稳定性好

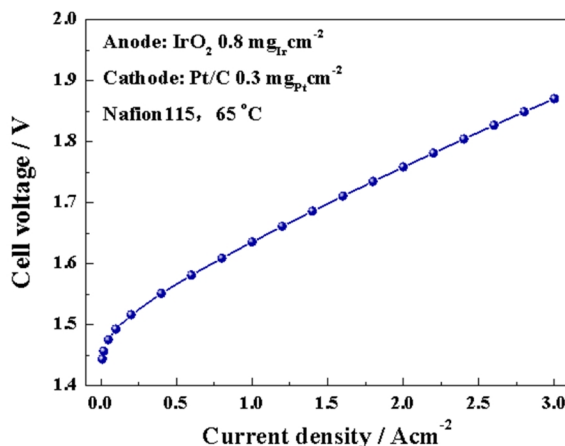


增强膜显著提升活性与
稳定性，进一步降低电
堆成本

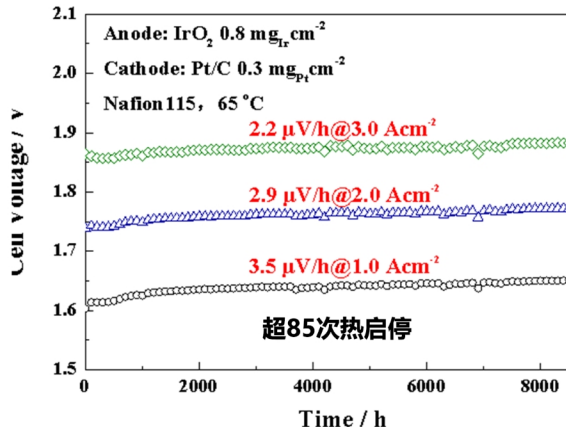
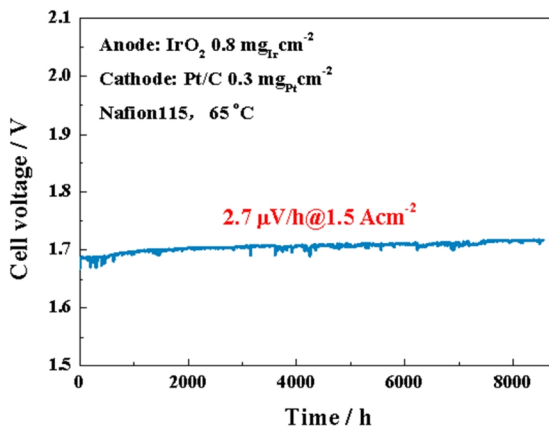
产品参数

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寿命曲线



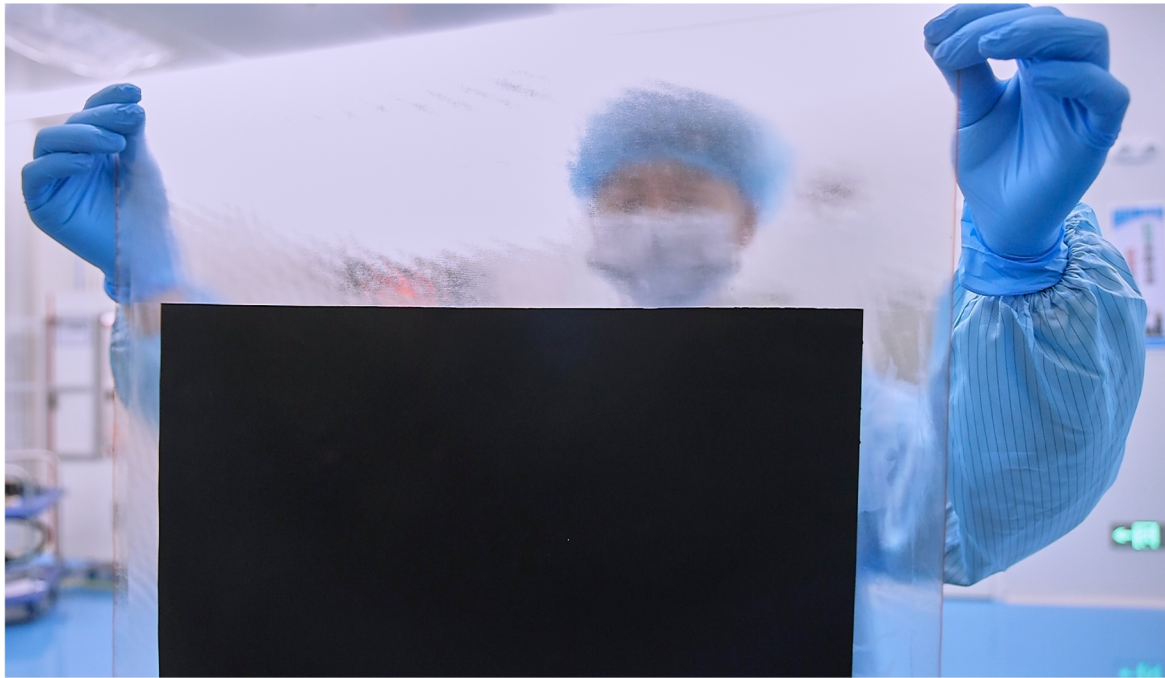
- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询)
+86 138 1732 1019 (技术服务)
+86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>

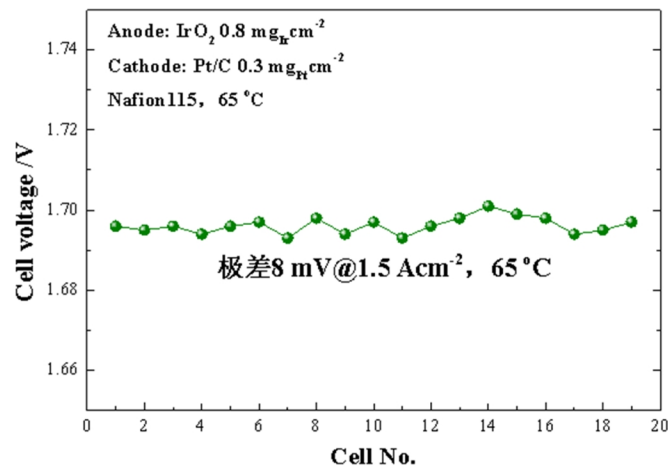




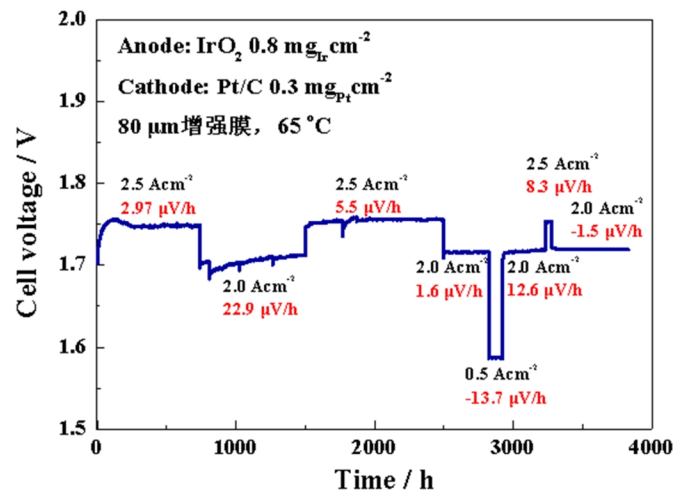
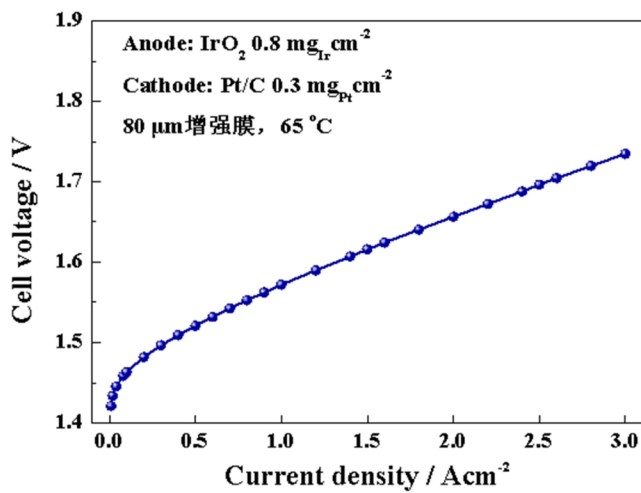
低电解电压、高稳定性膜电极



基于N115的膜电极性能一致性

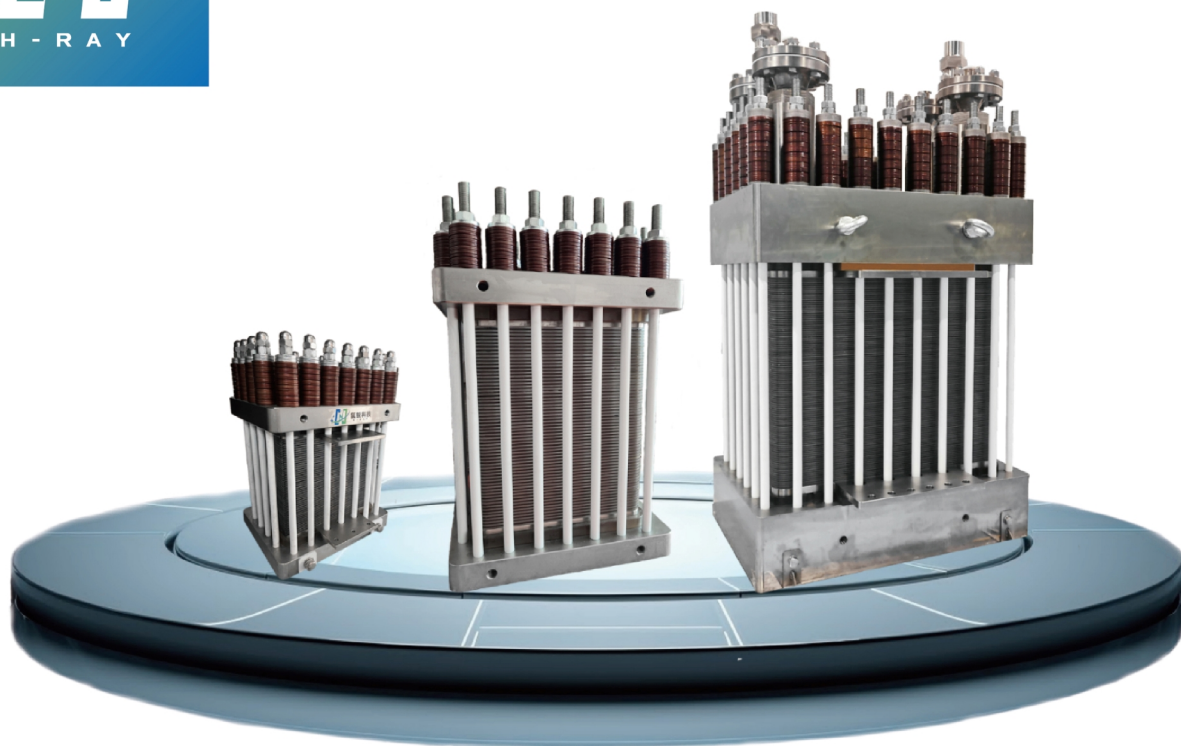


新一代膜电极稳态极化曲线和变工况下稳定曲线





系列高效PEM电解堆



低能耗，长寿命
极大缩减运行成本



高密度，占地小
显著降低空间成本



电堆一致性好
确保连续稳定输出

产品参数

| | | |
|-----------|---|---|
| 额定产氢速率 | 5~20 Nm ³ H ₂ /h (可选) | 50~250 Nm ³ H ₂ /h (可选) |
| 额定能耗 | 4.1或4.3 kWh/Nm ³ H ₂ (可选) | |
| 工作温度 | 65±5°C | |
| 环境温度 | 5~40°C | |
| 初氢纯度 | 氧含量<500 ppm, 水含量饱和 | |
| 耐受压力 | ≤3.0 MPa (可选) | |
| 冷/热启动时间 | ≤20分钟/3秒 | |
| 功率波动范围 | 10%~120% | |
| 设计寿命 | ≥80,000小时 | |
| 质保 (额定工况) | 两年 | |

灵活设计，可根据客户需求定制

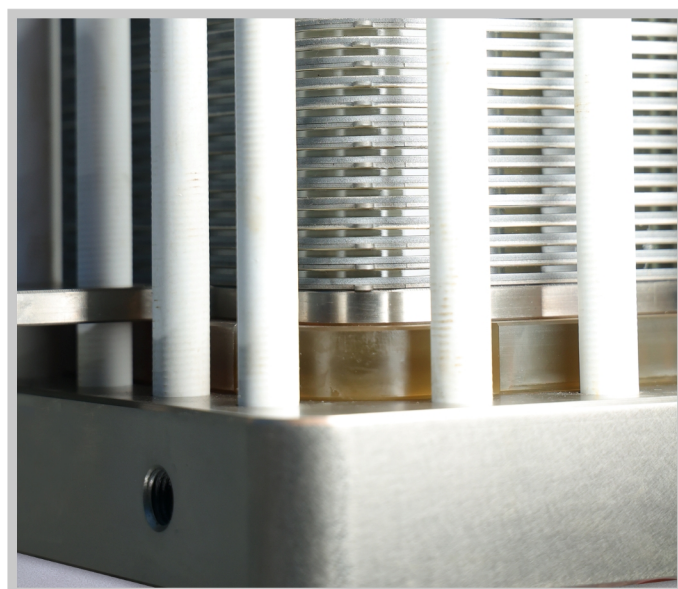
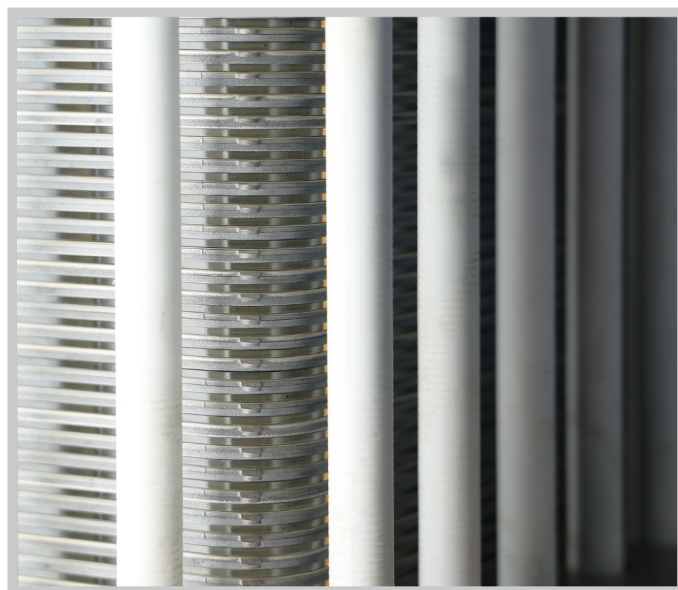
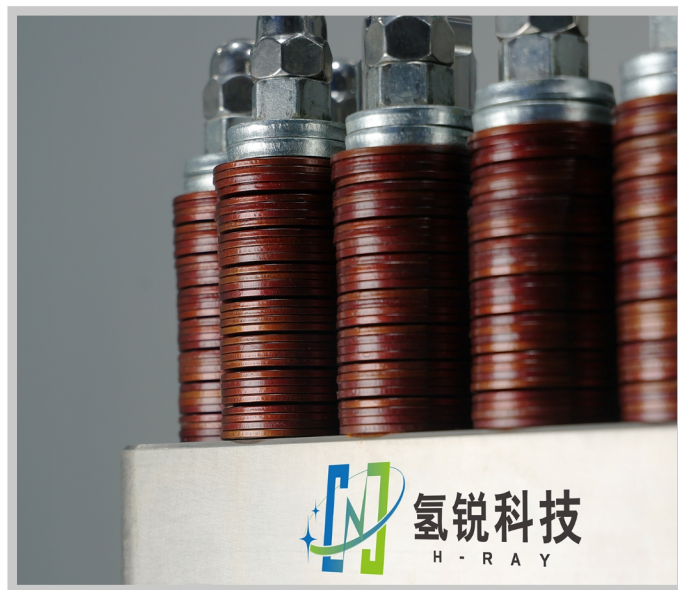
- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询)
+86 138 1732 1019 (技术服务)
+86-021-53207377
- 邮箱: sales@h-ray.cn
- 网站: <http://www.H-RayPem.com>
- 地址: 上海闵行区颛桥都会路855号1号楼六楼601室 邮编201108

扫一扫
了解更多 >>





系列高效PEM电解堆



- 电解堆结构与流体仿真、温度场优化组合
- 抗氧化、耐水解、低渗氢密封材料选型
- 耐高温高压和酸腐蚀、抗变形密封框设计与精密加工
- 注塑和模压结合，实现密封件-金属双极板一体化成型
- 高精度定位、自动化堆栈与压力自平衡



序列化、模块化、高效PEM电解水系统



绿色生产

全过程绿色无污染，H₂纯度高达99.999%



经济可靠

系统能耗低至4.5kWh/Nm³H₂，设计寿命高达10年以上



高动态响应

宽功率范围快速响应，高效耦合可再生能源波动特性，提升能源利用率



安全便捷

全自动化安全连锁控制，冗余设计，防爆设计，提升系统安全等级



模块化设计

模块化设计、滑动式装配，便于安装和拓展，集约式打破空间限制



智能管理

全系统智能控制与管理，智能一键开机和启停控制，有效节约人力资源

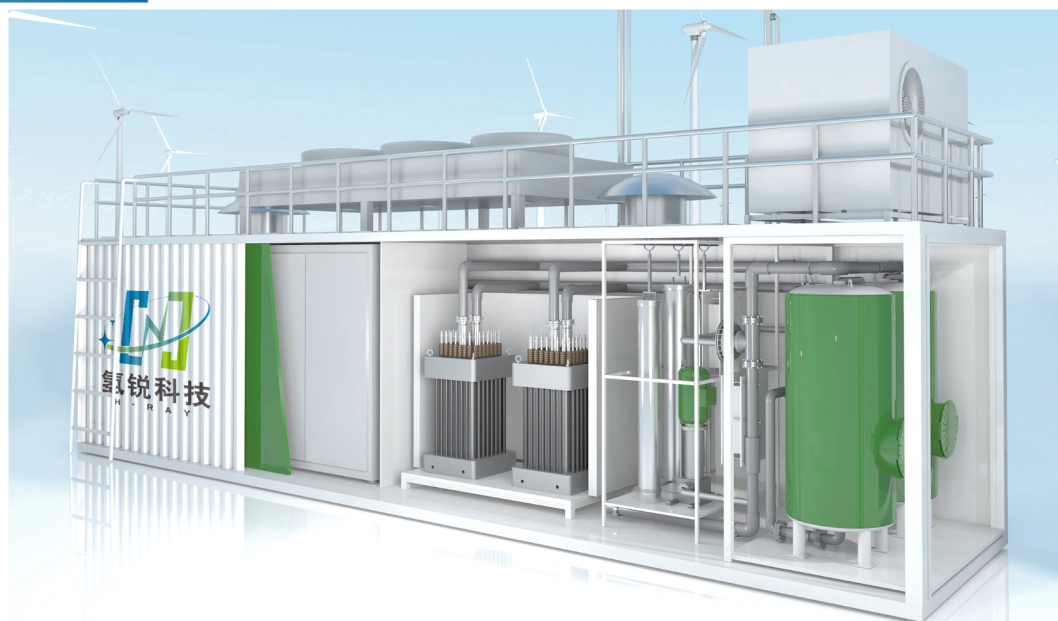
产品参数

| | |
|-----------|---|
| 额定产氢速率 | 5~20Nm ³ H ₂ /h(可选) |
| 额定工况下能耗 | 低至 4.5kWh/Nm ³ H ₂ |
| 工作温度 | 65±5°C |
| 环境温度 | 5~40°C |
| 氢气纯度 | ≥99.999% |
| 氢气压力 | ≤3.0 MPa (要求阴阳极压差≤0.5MPa) |
| 冷/热启动时间 | ≤20分钟/3秒 |
| 适应波动范围 | 10%~120% |
| 设计使用寿命 | ≥80,000 h |
| 水质要求与水流量 | ≥10 MΩcm 与 1m ³ /h (可调) |
| 尺寸(长x宽x高) | 1750x1300x2200 (mm) |
| 重量 | <1500kg |
| 质保体系 | 系统一年 (电解槽两年) |

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 额定功率 | 10% | 100% | 120% |
| 氢中氧含量 | 0.88% | 0.54% | 0.59% |



序列化、模块化、高效PEM电解水系统



安全可靠

全自动化安全连锁控制，冗余，防爆设计，防、护、消、泄四位一体安全设计，全方位保障系统安全



一体化撬装设计

集装箱式一体化撬装系统，IP54防护等级，占地面积小，重量轻，安装维护成本低



智能运维

智能在线投切和电压巡检功能，提升运维效率和产氢量，智能一键开机和启停控制，实现无人值守

| | |
|----------|--|
| 额定产氢速率 | 50~500 Nm ³ /h |
| 额定工况下能耗 | 低至4.5k Wh/Nm ³ H ₂ |
| 工作温度 | 65±5°C |
| 环境温度 | 5~40°C |
| 氢气纯度 | ≥99.999% |
| 氢气压力 | ≤3.0 MPa (要求阴阳极压差≤0.5MPa) |
| 冷/热启动时间 | ≤20分钟/3秒 |
| 适应波动范围 | 10%~120% |
| 设计使用寿命 | ≥80,000 h |
| 水质要求与水流量 | ≥10 MΩcm 与 >20m ³ /h (可调) |
| 尺寸 | 40' 集装箱 (核心设备) |
| 重量 | 40 吨 |
| 质保体系 | 系统一年 (电解槽两年) |

- 电话: +86 131 2252 6586 (产品咨询)
+86 138 1732 1019 (技术服务)
- +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 >>



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



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

