

燃料电池生产线数字化管理系统

作为一站式智能制造解决方案服务商，儒拉玛特不仅提供柔性制造解决方案，同时提供适用于生产过程及车间管理的数字化平台，为客户打造数字化产线和数字化车间提供解决方案。



Line Management System

统筹管理生产现场的人员、设备、物料、生产工艺等因素，提供流程管理，产品追溯，MES看板，MES报表，OAS操作辅助，实现生产数字化，管理透明化，过程可追溯，信息准确性。



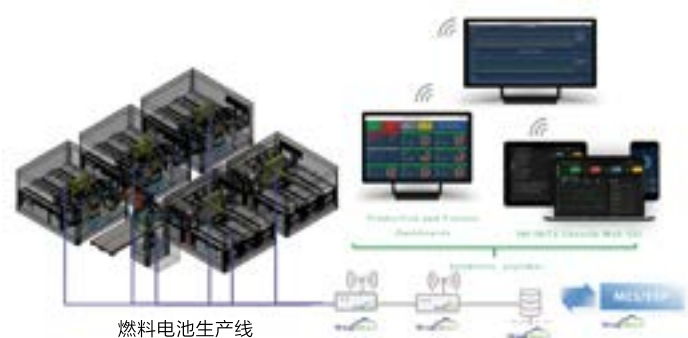
生产数据分析

遵循 CRISP-DM 分析法，挖掘燃料电池生产全流程的关键工艺参数，进行关键工艺参数与特征的关联性分析，实现最佳参数与质量的匹配。

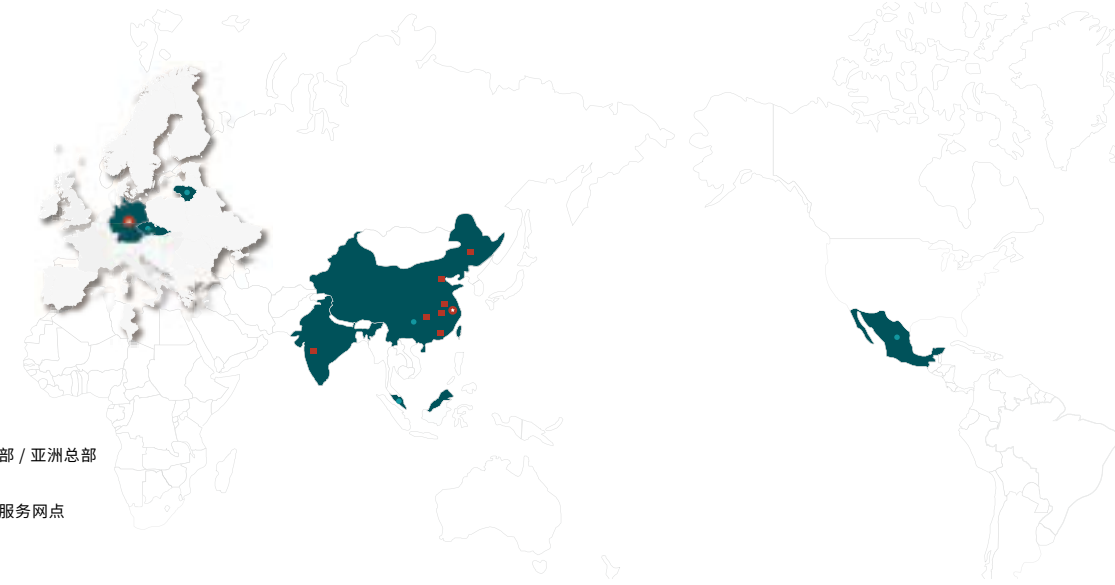
AI 模型预测分析

根据分析得出最关键参数和最优特征值，训练并选择出最佳模型进行预测，从而实现：

- 生产过程优化
 - ★ 分析产品生产制造工艺的瓶颈
 - ★ 优化产品生产工艺参数
- 在线异常预测
 - ★ 预测生产过程异常，预防意外停机
 - ★ 预测产品质量异常，预防不良品流出



一站式智能制造解决方案服务商



源于德国 布局全球

儒拉玛特来自德国，拥有近 60 年的制造经验，在德国、中国、印度、墨西哥、捷克、立陶宛及马来西亚等国家设有工厂及服务网点，业务覆盖欧洲、亚太、美洲等地区。

拓智能制造 深耕多行业

儒拉玛特自动化技术（苏州）有限公司是儒拉玛特于 1998 年设立在苏州的亚太总部，是一家全球化的一站式智能制造解决方案服务商，中国区现有员工近 900 余人，其中工程师（含车间技师）600 余人。业务范围覆盖传统汽车零部件、新能源汽车零部件、医疗、3C 电子、家用电器、半导体、电梯以及其他工业品等行业。

管理创新与变革管理 助推“五化一力”战略

为贴合市场发展需求，持续激发组织活力和效率，儒拉玛特（苏州）积极推动并实施组织与业务变革，以“全球化、多元化、产品化、数字化、平台化、创新力”五化一力战略为指引，设定“事业部”制组织架构，建立标准化管理团队，积极探索智能化和数字化领域的创新产品和解决方案，助力行业发展和转型升级。

- ☎ +86 512-6767 1108
- 📍 苏州市工业园区扬富路16号
- 🌐 www.ruhlmat.com.cn

Copyright © 2022 ruhlmat. All rights reserved.



ruhlmat-202207-CN

ruhlmat
solutions for your needs. | MACK GROUP



燃料电池行业智能制造解决方案

- 燃料电池系统
- 燃料电池双极板 / 膜电极 / 电堆
- 4 型氢瓶
- 供氢系统
- BoP 零部件

儒拉玛特自动化技术（苏州）有限公司

新能源汽车——电动汽车及氢燃料电池汽车显然已成为实现低碳的关键措施。儒拉玛特（苏州）致力于汽车零部件非标自动化设备 20 余年，积极投入研发，为新能源汽车行业客户提供创新的自动化解决方案，帮助客户降低成本，扩大产量，加速转型。

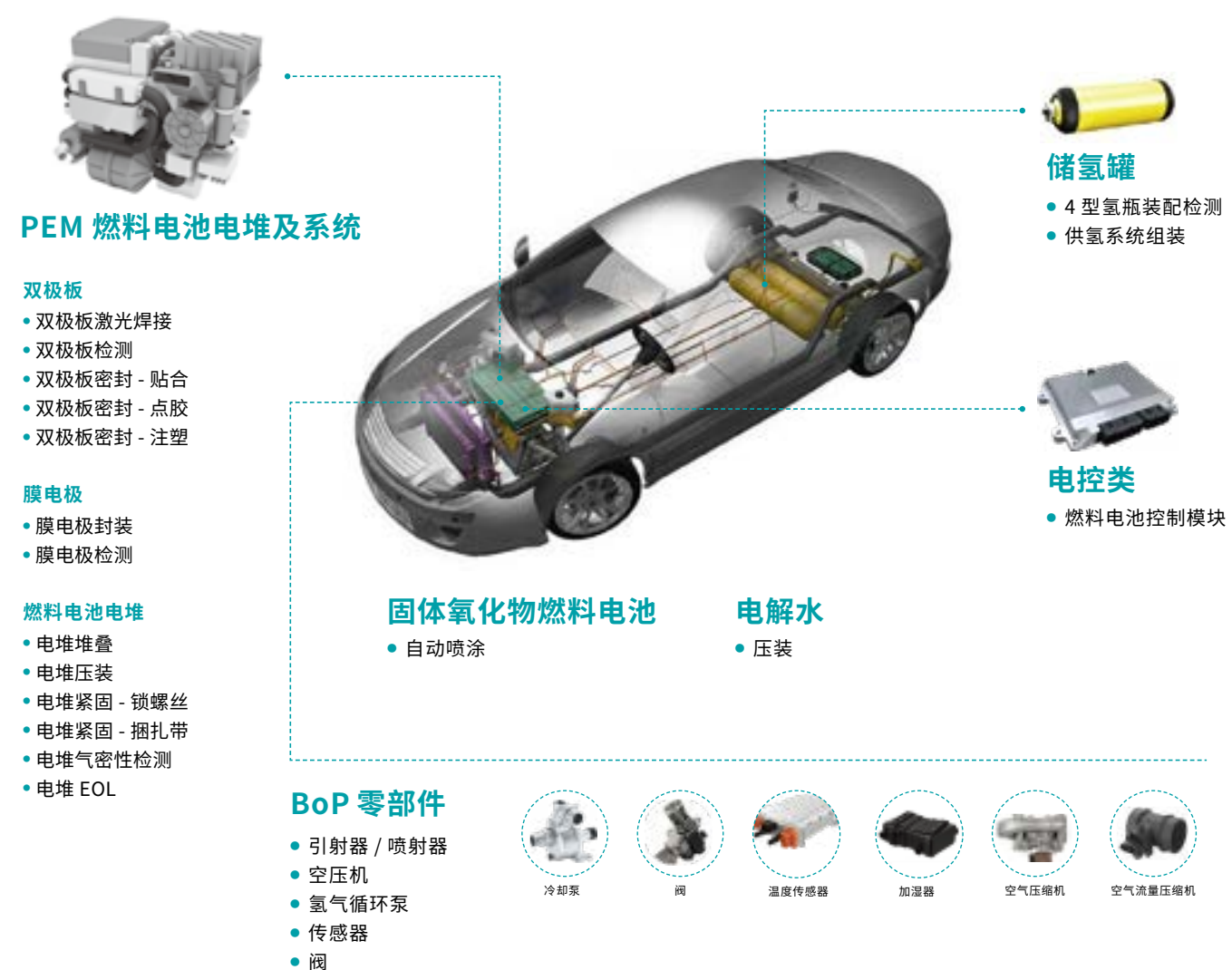
燃料电池系统正处于将生产成本降至可以大规模采用的起步阶段。

儒拉玛特与来自世界领先机构的专家联盟共同研发世界领先的燃料电池系统，电堆以及氢瓶的批量生产解决方案。

该方案具有可复制性，可追溯性以及可延展性的特征，确保生产过程的高效和合理成本控制。



燃料电池相关产品



燃料电池电堆装配解决方案

提供高扩展性解决方案，满足客户不同时期的生产需求



设备特征

- 满足客户的小批量自动堆叠装配需求；
- 自动堆叠方式确保产品装配的重复性，视觉纠偏系统确保产品堆叠的一致性；
- 模块化设计理念，可灵活扩展，降低投资成本；
- 搭载数字化平台，为客户打通从模拟仿真到样品组装到性能测试的数据桥梁，便于客户获取关键工艺参数，从而优化电堆设计，提高性能；
- 高速堆叠模组可实现 3 秒内完成单个 cell 的组装（电堆全自动装配解决方案）；
- 高延展性高速堆叠模组设计，提高设备整体 OEE（电堆全自动装配解决方案）。

主要工艺

- 机器人上料 & 下料
- 机器人堆叠
- 伺服压机压装
- 机器视觉影像检测
- 自动紧固（螺丝紧固 / 捆绑）
- 气密性测试



燃料电池系统装配解决方案

设备特征

- 生产节拍：2h/ 件；
- 设置 6 个工位站，配置 6 名操作人员；
- 每个工位配置人机交互界面和螺丝防错系统；
- 采用 AGV 输送，工装可 360° 手动旋转定位，便于生产操作；
- 配置数字化解决方案，收集及分析装配过程中的各项参数，同时具备设备机器学习等拓展功能。

主要工艺

- 电堆上线及框架安装
- 端板件安装
- 空压机 & 水泵 & 中冷器安装
- 氢循环泵 & DCF 安装
- 管路 & 电插头安装
- 测试



膜电极七合一装配解决方案

设备特征

- 自动封装；
- 模块化设计，按需调整，更加灵活；
- 集成多个六轴机器人，生产节拍可达 6s/ 片；
- 搭载 Line Management System 功能，可实时记录并追溯生产过程中的数据，便于生产管理。

主要工艺

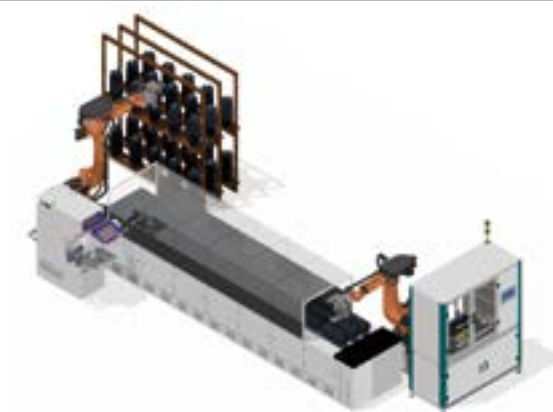
- 自动上料
- 自动点胶
- 自动固化
- GDL&CCM 贴合
- 自动裁切
- 气密测试
- 视觉检测



高压新型 4 型氢瓶内衬装配线

主要工艺

- 氢瓶内衬机器人自动上料
- 传感器测量尺寸
- 等离子清洁
- 涂胶



供氢系统装配解决方案

设备特征

- 自动装配，减少人力，提高生产安全性；
- 采用 AGV 运输，高效、易管理；
- 管路工位和测试工位均为模块化设计，可根据产能需求进行扩展；
- 搭载数字化平台，实时监控厂区生产状态，并作出优化和改进。

主要工艺

- AGV 自动上料
- 角度检测 & 装配
- 人工管路组装
- 气密测试
- 蒙皮 & 打包

