



从核心材料到整车的燃料电池测评体系构建

李治龙

无锡市惠山区同惠新能源汽车创新研究院
上海智能新能源汽车科创功能平台有限公司



Part One

长三角一体化氢能与燃料电池检测平台简介

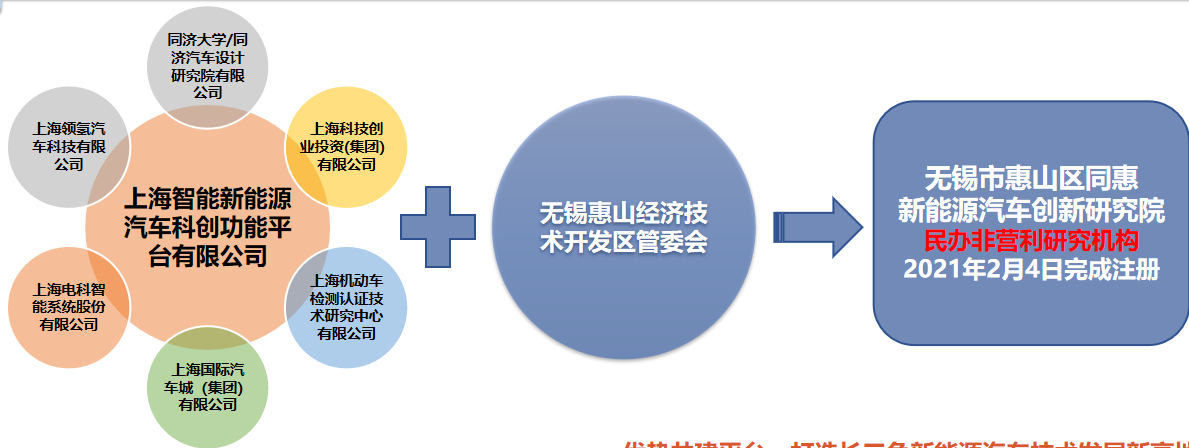


Part Two

从核心材料到整车的燃料电池测评体系构建

无锡市惠山区同惠新能源汽车创新研究院

同惠新能源汽车创新研究院成立于2021年2月，是由无锡惠山经济技术开发区管委会和上海智能新能源汽车科创功能平台有限公司共同举办的民办非营利研究机构，旨在建立权威的第三方氢能动力系统高效、可靠、耐久检测公共服务平台。



优势共建平台，打造长三角新能源汽车技术发展新高地

上海汽检氢能与燃料电池检测研究实验室

上海机动车检测认证技术研究中心有限公司

(简称: 上海汽检) 始立于2003年, 是华东华南地区唯一的第三方国家级机动车产品检测机构, 是国家认证认可监督管理委员会

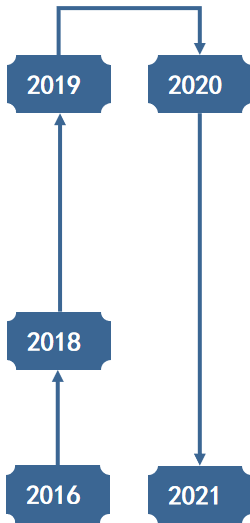
(CNCA) 授权的国家机动车产品质量监督检验中心(上海)、国家新能源汽车产品质量监督检验中心, 通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS) 实验室认可。

5月, 上海汽检氢能与燃料电池检测研究实验室正式成立



将“氢能源技术服务平台”列入2018年重点工作之六大平台之一

与同济大学合作启动燃料电池检测研究



◆ 5月, 上海汽检江苏分公司暨国家新能源汽车产品质量监督检验中心如皋基地成立

◆ 8月, 上海汽检董事会批准在上海嘉定“氢能港”投资建设“上海氢能与燃料电池检测中心暨国家新能源汽车产品质量监督检验中心(氢能基地)”

◆ 9月, 上海汽检氢能与燃料电池检测技术服务平台正式揭牌

9月, 上海氢能与燃料电池检测中心奠基



上海汽车科创平台燃料电池事业部

上海智能新能源汽车科创功能平台有限公司成立于2018年，是承载上海市智能型新能源汽车研发与转化功能型平台的运营实体，是上海市科技创新中心建设“四梁八柱”战略部署首批规划确定的市级研发与转化功能型平台中唯一的汽车领域功能型平台。



新能源
汽车
(燃料电池及动力系统)

智能网
联汽车

产业战
略经济
研究
(智库)

汽车整
车平台
集成
(空气动力学)

新能源
电池材
料
(燃料电池及锂电)

优势企业共建平台，打造上海新能源汽车技术发展新高地

建设长三角一体化氢能与燃料电池检测开发公共服务平台



核心主体

汽车科创平台燃料电池
事业部

上海汽检氢能与燃料电池
检测研究实验室

共建

- ◆ 汽车科创平台基地
- ◆ 上海汽检氢能检测基地：
本部、安亭、如皋
- ◆ 无锡同惠研究院
- ◆ 临港基地

如皋氢能基地
燃料电池整车、部件测试

无锡同惠研究院
燃料电池系统及零部件
性能耐久测试200~500kW



上海汽检本部
燃料电池发动机系统三合一公告试验

临港基地
氢能产业链上游

科创平台安亭基地
材料/器件&燃料电池性能测试 0~350kW

上海汽检安亭基地
燃料电池部件、整车、动力系统测试

三合一燃料电池测试系统

燃料电池发动机性能

额定功率

高低温存储



燃料电池系统及核心部件

燃料电池发动机

电堆

燃料电池发动机环境仓



整车排放/耐久性



车载氢系统及部件

储氢系统

加氢口

氢泄露



如皋氢能基地

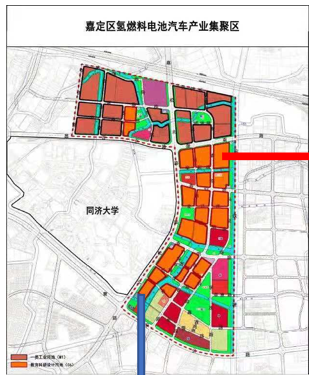


部件测试



上海汽检安亭基地

在建“上海氢能与燃料电池检测中心”，聚焦车用燃料电池领域，形成从零件到整车的完整检测能力，2021年10月开工，计划2023年上半年投入运行。



科创平台安亭基地

辅助试验楼：燃料电池相关零部件及材料的检测、研发、小型生产与装配。

氢能整车试验楼：包含重型汽车性能试验室、轻型汽车性能试验室、整车氢泄漏检测试验室、燃料电池动力总成性能试验室、电磁兼容试验室。



氢能零部件试验楼：包含高压氢安全试验区、机械安全及可靠性试验区、环境安全试验区、子系统及部件试验区、燃料电池发动机性能试验区、燃料电池电堆性能试验区等。

加氢站：日供氢能力 >1000公斤，为基地供氢，并可为待检氢燃料电池车辆提供 35MPa 和 70MPa 加氢服务。

科创平台安亭基地



Location A

燃料电池核心材料/器件实验制备、改造A楼1500m²左右

嘉定安亭实验基地:

开工建设: 2021.8
投入运营: 2022.3
总面积近10000m²

Location B

燃料电池单池、成组、电堆、发动机试验, B楼4000m²左右

Location C

燃料电池复合电源/关键部件试验C楼2880 m²左右

产品

材料

A楼 ↓

先进的燃料电池化学实验

- 制备催化剂、碳纸、膜电极、双极板等
- 催化剂、膜电极等工艺/方法研究、改良、原位解析等

迭代升级

问题解剖

B楼 ↓

单池

成组

电堆

发动机

C楼 ↓

其它测试研究
(复合电源及子系统
辅助设备)

同惠研究院测试基地

在建“同惠新能源汽车创新研究院测试基地（一期）”，聚焦车用氢能动力系统，形成从关键零件到发动机系统的完整检测能力，2022年启动“三室一中心”建设，计划2023年上半年投入运行。

分析标定实验室（部分建成）

- ✓ 燃料电池膜电极特性测试
(浆料稳定性、环境仓拉力测试)
- ✓ 燃料电池内部多相流动特性测试
(纹影、高速成像)

大数据分析存储中心（部分建成）

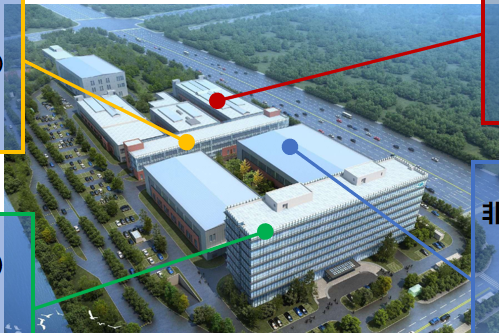
- ✓ 测试数据中心化备份存储
(测试数据异地实时云备份)
- ✓ 大数据处理分析平台
(数据清洗、展示、人工智能分析)

氢能动力系统测试实验室（在建）

- ✓ 65kW-500kW级燃料电池系统测试
(含大功率交流阻抗测试)
- ✓ 500kW级氢内燃机系统测试
(含H₂、NO_x排放测试)

非涉氢关键零部件测试实验室（在建）

- ✓ 燃料电池空气子系统测试
(含膨胀机做功测试)
- ✓ 燃料电池冷却子系统测试
(含热管理高温风洞)
- ✓ 燃料电池配套动力电池测试
(含高低温环境仓)



无锡同惠新能源汽车创新研究院——云内测试基地（一期）

欢迎合作！

THANKS !

