

-专注于新的测试技术、规范严谨的试验室设计,精确的环境模拟和控制,高效的数据管理

## 公司发展背景



公司主要人员积累了20多年从事试验室设计和建设经验,专注于试验方法研究,先进的测试装置和实验室设计,提供准确的测量与数据采集、分析,高效的数据管理技术。建造世界一流水平的实验室,主持设计建造的项目有:

- 1. 空调焓差性能实验室;
- 环境模拟,可靠性和加速寿命试验室:长时间运行,自动变换气候条件,包括温度、湿度变化、下雨,下雪,冻雨,冰雾,融霜、融雪等穿插在测试过程中;
- 3. 压缩机空气动力学测试实验室;
- 4. 带工况消声实验室,半消声实验室和混响实验室;
- 5. 流体动力学以及热动力试验装置,如水冷机组性能测试台等;
- 6. 汽车环境风洞环境模拟系统;
- 7. 燃料电池加氢系统低温过程控制;

公司重点培养专业测试技术工程师,包括系统设计、Labview开发应用工程师。同时也得到富有实验室设计经验、要求严格的美国工程师团队的长期支持。

## 能力与竞争优势



## 设计

- 丰富的经验
- 先进的工具
- 严谨的作风

### 确保最优和安全的设计

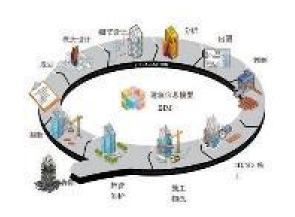
- 每个环节进行计算,如
  负荷计算,声学效果计算等;
- 2. 善于系统节能和运行效率的最优化设计;
- 3. Pipeflow模型,热力模型等对每个细节进行分析;
- 4. 规范的电气安全设计;
- 5. 自动化设计前期介入;

## 项目管理

- 全三维可视化
- 杜绝浪费,保证质量

### 全三维可视化

- 1. BIM 全面应用于项目管 理, 建如所见;
- 2. BIM 进度质量完全可控, 避免任何返工、浪费;
- 3. 严谨的调试和验收;



## 测控软件

- NI Labview 开发;
- 测量、控制、分析 全面融合

### 满足全球化研发测试要求

- 1. 测试软件全面BS化, 移动化;
- 多种分析工具嵌入, 以提供最有用的测试 数据;



## 数据管理

- NI 最新数据管理系统
- 数据库管理

### 与物联网、大数据时代同步

- 1. NI SYSTEMLINK,所有硬件互联;
- NI DATA FINDER,
  实现集中数据优化;
- 3. '阿里云'物联网和人工智能服务;
- 4. 与任何形式的PLM, LIMS系统无缝对接

# 实验室项目经验-HVAC&R行业



非常熟悉暖通空调、冷冻机、风机、压缩机等行业内的产品研发实验室,包括在线测试装置。熟悉ASHRAE, ASME, AMCA, AHRI, JIS, EUROVEN以及GB/ISO等技术标准。提供专业的性能测试, 声学, 可靠性等测试解决方案。对于高精度温度场, 精确负荷分析以及负荷变化速率分析, 流体和设备管路设计, 消声法和混响法噪声实验室设计建造积累了丰富的经验。

#### 焓差室

3-120HP 多联机实验室 单元式空调机组

风机盘管测试台

环境模拟实验室, 机组可靠 性、耐久性和寿命试验

#### 大型冷水机组

蒸汽压缩式水冷冷水/热泵机组试验台(30-5000冷吨)

吸收式水冷机组试验台

盐水蒸发器测试

声学试验室 (AHRI-1280)

#### 风冷机组

蒸汽压缩式风冷/热泵冷冷水机组试验台(30-600冷吨)

小型水机/热泵试验台 (20-260KW) (GB/T18430.2)

#### 压缩机测试

大型离心压缩机气体动力学性能测试 (ASME-PTC10)

量热器法压缩机测试 (ASHRAE32, 41.9, 42.4)

压缩机噪声测试 制冷压缩机/空压机运转测 试台

# 实验室建设经验-HVAC&R行业



#### 消声/混响实验室

- 带工况消声室
- 带工况混响室
- 风机,空气处理机,变风量机 组混响试验室

#### 风机测试台

- 风机测试台 (AMCA210, 300)
- 风量测量装置(AHRAE41.2)

#### 室内空气品质实验室

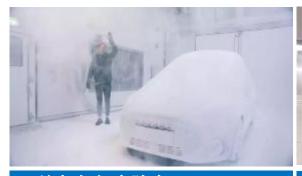
- 室内空气净化器净化效率
- 室内空气净化器寿命试验
- 风管室净化器效率风阻试验
- 风机净化单元 (FFU)效率测试

#### 传热试验

- 盘管传热效率
- 单管传热效率试验
- 强化传热试验

# 实验室建设经验-车辆和轨道交通实验室

- 熟悉"气象工厂"设计要求和标准,有能力设计模拟天气如大雪和海拔变化,以 及汽车风洞实验室的环境控制系统设计;
- 熟悉NVH (Noise、Vibration、Harshness)实验室设计要求、设计方法、仪器 仪表、结果分析;
- 熟悉新能源汽车测试标准能提供燃料电池试验室主要进行氢燃料电池汽车及其 关键部件的测试评价测试台架,包括氢燃料电池发动机性能试验、氢燃料电池 堆性能及通用安全环境试验;



环境与气候实验室

低温制冷系统设计 雨雪试验装置设计 快速容霜设计 日光照明设计



风洞实验室

风洞设计 雨雪试验装置设计



发动机实验室

发动机效率测试

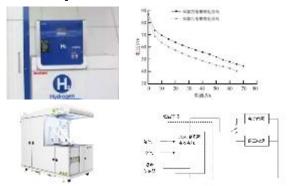


NVH实验室

半消声测试间设计 动力性能测试设计 排放测试

# 提供标准化测试台架

提供可靠,准确的测试设备。 quick • precise • reliable





#### PEM氢燃料电池测试台

800W到30kW,以及高达1000V、1200A的宽广输出范围,

与蓄电池相比,氢燃料电池测试中包括对燃料及氧化剂输入的控制与输出功率的联动,以及复杂的输出极化曲线的测试,使用艾德克斯直流电源及直流电子负载,可形成高速高性能可编程测试方案,能够简化工程,并具有完善的保护功能及高可靠性。

#### 锂电池汽车动力电池测试台

根据GB/T 31467-2015动力 蓄电池包和系统性能测试

- 容量和能量测试
- 功率和内阻测试
- 无负载容量损失
- 存储中容量损
- 高低温启动功率
- 能量效率测试
- 荷电保持与容量恢复能力

#### 加氢站制冷系统



## 公司愿景和近期发展重点



#### 公司愿景

成为中国最好的测试技术研发、应用和测试系统设计公司。

#### 技术发展重点

### 实验室项目

- ●汽车, 轨道交通、航空航天风洞试验室项目以及气象试验室;
- ●新能源汽车试验室;
- ●大型压缩机空气动力学性能试验台;
- ●空调系统性能、可靠性和寿命试验室;

### 标准化测试台架

- ●燃料电池测试装置开发;
- ●大型离心压缩机空气动力学性能试验台;
- ●加氢站

### 测控软件和数据管理

- ●新一代NI LABVIEW分析工具应用,帮助客户提高测试数据使用效率,降低测试成本;
- ●新一代NI Data Management 应用,帮助客户建立测试与LIMS/PLM联系;