产品质量检测能力明白纸

中机检测有限公司

国家试验机质量检验检测中心

2024年12月

中机检测有限公司暨国家试验机质量检验检测中心

简 介

中机检测有限公司暨国家试验机质量检验检测中心，前身是长春材料试验机测试中心，成立于1972年，2021年正式更名为中机检测有限公司，是中机试验装备股份有限公司的全资子公司，具备武器装备承制资格二级保密单位资质，是科技成果检测鉴定国家级检测机构，秉承中机试验六十多年科研院所的专业技术，在行业重大科研项目中担当检测主力军，拥有多位行业内知名专家，教授高工、研究员等高层次人才15人，高级以上工程师20人，整体从事检测人员达到90余人，具有检测方法的研究能力和试验仪器的研发能力

中机检测以材料检测、零部件检测、计量校准作为主要发展方向，主要从事各类金属、非金属材料力学/环境测试分析，以及军工、核能、汽车、风电、轨道交通、轴承、工程等领域零部件及材料检测，同时可以进行各项计量器具/非标试验设备计量校准。公司立足长春本部，在全国范围内认证多地点实验室或联合协作实验室，重点开发京津翼、长三角等区域，全局采用数字化管理，发挥各地差异化发展优势，提升为客户提供整套测试服务方案的能力与响应速度。

长春总部:开展材料检测服务、零部件检测服务、计量校准服务、试验设备检测服务等业务，利用信息化管理系统实行总部管理;

北京分中心（平台窗口）:开展军工、核电、航空航天等领域的零部件和材料性能测试、材料延寿分析等业务;

无锡分中心:开展动静态材料测试、多环境耦合性能测试、汽车及轨道客车等零部件测试业务。

检测能力分类

**一、检测服务领域**

1、多台套电子、机械式蠕变试验机、真空高温试验机，可以对材料的多种环境或特殊极限环境进行性能测试，涵盖蠕变、持久、松弛、拉伸、压缩、弯曲等试验能力，服务行业涵盖核能、航空航天、军工、轴承、汽车、风电、轨道交通、工程等领域。配置近400台套蠕变试验机及蠕变疲劳试验机，温度范围（300-2500）℃；也可根据客户需求进行设备扩展。

2、多台套、多规格动态疲劳试验机（MTS、INSTRON、国产中机试验）、高频试验机（Zwick、国产中机试验）,可以开展金属、非金属材料的高周、高温高周疲劳和室温及高温低周、高温应变疲劳、裂纹扩展速率试验（da/dN）、断裂韧度KIC、JIC、CTOD、门槛值ΔKth等疲劳性能测试。为航空航天、核电、火电、军工等领域材料研发测试提供数据，对材料延寿等性能进行分析，解决应变试验“卡脖子”关键问题。

3、多台套电子万能试验机、液压万能试验机、旋转弯曲试验机、螺栓试验机、冲击试验机、扭转试验机等，可以开展材料的多种类型的材料力学性能试验，也可附加环境装置进行特殊氛围下的材料性能、零部件试验。

4、具备化学成分分析检测手段，拥有CS和ONH化学分析设备、电感耦合式ICP 设备可开展有机样品/无机样品的燃烧分析，测定无机样品中的氧、氮和氢元素含量。通过电阻炉和高频感应炉准确的分析碳和硫的含量，可以进行金属和非金属类材料多种元素的检测。

5、拥有25kN-5000kN静压作动器及摩擦副作动器多套，最高试验频率可达300Hz，1000Nm-50000Nm静压扭转作动器及摩擦副扭转作动器多套，最高试验频率可达100Hz；

25kN-2000kN球铰支座，可进行多自由度试验台的灵活搭建；最大至4500kN大面积的加载平台及龙门架多套；峰值流量达到800L/min的集中油源，配置了自主研发多通道控制器、美国MTS控制器、德国DOLI控制器、美国BISS控制器等，通道数达到64通道以上，具备常规波形、外部输入波形、路谱迭代等功能。

**二、计量校准服务**

1、常规校准业务：

校准内容：具备长度、质量、热工、压力、温度、力值、同轴度、力值、速度

校准标准：美标校准、日标、欧标、英标、国际标准等

2、设备校准业务：

校准内容：具备平衡机、无损检测设备、环境测试设备、 X射线探伤机、超声探伤仪、磁粉探伤机、超声测厚仪校准资质。拥有平衡机标委会，起草平衡机检测标准，在平衡机检测方面具备绝对优势具有各种常规试验机、非标试验机的计量校准能力、容量、移液器、化学方向。

校准标准：美标校准、日标、欧标、英标、国际标准等

3、交通方向校准业务：

校准内容：专用仪器校准、公路校准、建材等

校准标准：规程规范等

主要检测能力

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **主要检测服务** |
| **1** | **高温持久蠕变检测能力** | 检测能力：多台套电子、机械式蠕变试验机，可以对多种材料进行不同温度的高温性能测试，检测项目包括蠕变、持久、松弛、拉伸、压缩、弯曲等，服务行业涵盖核能、航空航天、军工、轴承、汽车、风电、轨道交通、工程等领域。特色服务：根据材料特性配置各类陶瓷夹具，能够实现1200℃持久蠕变测试能力；量身制作试验工装，实现极小尺寸试样的测试能力；解决持久蠕变测试当前技术难点。 |
| **2** | **疲劳断裂检测能力** | 检测能力：多台套、多规格电液伺服疲劳试验机、电子万能试验机,可以开展金属、非金属材料的高周、高温高周疲劳和室温及高温低周、高温应变疲劳、裂纹扩展速率试验（da/dN）、断裂韧度KIC、JIC、CTOD、门槛值ΔKth、静态试验等性能测试。服务行业涵盖核能、航空航天、军工、轴承、汽车、风电、轨道交通、工程等领域。特色服务：专注于金属材料及复合材料性能的检测，具备材料的高低周疲劳、开孔拉伸及压缩、层间剪切、面内剪切等测试能力。 |
| **3** | **真空超高温检测能力** | 检测能力：多台套真空高温试验机，可以在多种环境或特殊极限环境下进行性能测试，真空环境下最高温度可达2500℃，检测项目包括拉伸试验、压缩试验、弯曲试验、剪切试验、持久试验、蠕变试验等，服务行业涵盖核能、航空航天等领域。特色服务：专业材料机理研究及工装设计团队，可根据材料特性量身制作试验工装夹具，适用于各种规格及异形样品，采用多手段实现超高温真空环境及各类气氛环境下的材料性能测试。 |