



科学 | 公正 | 创新 | 高效



江苏省无锡市锡山区春晖东路105号

[www.rd-test.com](http://www.rd-test.com)

值得信赖的权威检测机构

Trustworthy Authoritative  
Testing Organization

 江苏容大材料腐蚀检验有限公司



# 目录 / CONTENT

- ◆ 公司简介 · · · · · 3  
Company introduction
- ◆ 实验室详情 · · · · · 5  
Laboratory details
- ◆ 专利和资质证书 · · · · · 7  
Patent and qualification certificate
- ◆ 公司荣誉 · · · · · 8  
Company honor
- ◆ 服务项目 · · · · · 9  
Service Items
- ◆ 项目案例 · · · · · 25  
Project case
- ◆ 战略合作伙伴 · · · · · 25  
Strategic Partners
- ◆ 联系我们 · · · · · 26  
Contact us

## OUR COMPANY

容大检测是一家专注于产品、材料检测和认证的第三方检验检测机构。

## INTRODUCTION 公司简介

容大检测成立于2008年，经过10多年的发展，获得了CMA和CNAS双重资质。秉承“科学、公正、创新、高效”的质量方针，我们服务了超过30000家客户，在行业内拥有良好的口碑。

我们的检测能力已经涵盖金属成分分析、金相分析、机械性能检测、硫化氢腐蚀检测、金属腐蚀检测、阀门检测等。业贵于专，技强于精，容大检测在硫化氢相关腐蚀、腐蚀评估等金属腐蚀测试方面以及API624、API641等阀门逸散性试验方面都处于行业领先地位。我们依托扎实的专业知识以及大胆的创新精神，在产品检测工程质量控制、产品技术改进等领域不断取得进步。





## LABORATORY DETAILS 实验室详情

容大实验室占地6000平方米，装备检验检测设备500多台，拥有百余名检测人员，高级工程师、中级工程师15名，设有硫化氢腐蚀实验室，金属腐蚀实验室，成分实验室，金相实验室，可靠性实验室、力学实验室，阀门实验室、机加工中心共8个科室，检测范围覆盖有色金属、能源化工装备、通用机械设备、汽车行业、石油石化行业、核电风电、航天船舶等。



我们把“提升工业品质，服务企业，共赢市场”作为容大的一贯方针。目前我们与中石油、中石化、中海油、GE、PDO等三十多家世界500强企业保持长期稳定的合作。我们在油气田、核电、船舶等领域也参与众多的检测项目，包括中核集团巴基斯坦卡拉奇K2/K3核电项目、中铁集团常州市轨道交通1号线11标项目、中原油田、普光气田、中海油石化盐化一体化项目，“华龙一号”示范工程--福清5、6号机组核电项目、田湾5、6号机组核电项目等。

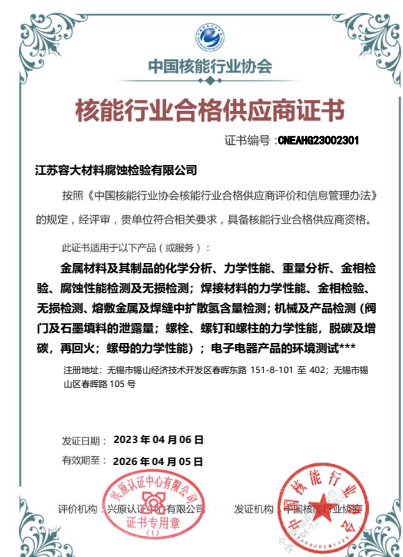
容大检测拥有一支超过90%人员学历达本科以上的团队，各骨干人员在行业内经验丰富，在众多专业领域站在行业制高点。在这个新时代，直面行业对检测公司的高要求，我们将不断完善自身，不断创新，引进新技术、新设备和吸收新人才，为客户提供专业高效的检测服务。



Technology & Qualifications  
技术与资质



Certificates & Honors  
证书与荣誉



起草、研讨与修订广东省特种设备行业协会正式发布《海底管道用双金属复合管机械式双金属复合管》(T/GDASE 0040-2023)与《海底管道用双金属复合管试验方法 紧密度试验》(T/GDASE 0041-2023)两项团体标准。

参与调研、研讨、起草与修订由中国钢铁工业协会提出，全国钢标准化技术委员会(SAC/TC183)归口GB/T 39077—2024《奥氏体-铁素体(双相)不锈钢中有害相的检测方法》。





## Core Testing Capabilities

## 核心检测能力

# 腐蚀科室

## 主要服务

|                      |                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 核心能力                 | 容大腐蚀实验室能力居于全国前列，可以为金属腐蚀速率、结构、表面形貌提供各种腐蚀试验，模拟现场使用环境提供各种腐蚀试验，为企业、高校、科研单位提供了真实可靠的数据。                                                                      |
| 不锈钢<br>晶间腐蚀          | GB/T 32571   ASTM A763   NB/T 20004   RCC-M-2007<br>ASTM A262 (A/B/C/E)   GB/T4334(A/B/C/D/E/F/G)<br>ISO 3651-1   ISO 3651-2   ISO 3651-3   GOST 6032等 |
| 镍基合金<br>晶间腐蚀         | GB/T 15260 (A/B/C/D)   ISO 9400(A/B/C/D)   ASTM G28等                                                                                                   |
| 铝基合金<br>晶间腐蚀         | GB/T 7998   ASTM G67   ASTM G34   ASTM G47等                                                                                                            |
| 铝基合金<br>剥落腐蚀<br>应力腐蚀 | ISO 7866   GB/T 22639   GB/T 22640等                                                                                                                    |
| 铜合金腐蚀                | GB/T 10567.2   ISO 6957   GB/T 10119等                                                                                                                  |
| 均匀腐蚀                 | JB/T 7901   GB/T 25147等                                                                                                                                |

## Corrosion Testing

## 腐蚀科室



## 主要服务

### 点腐蚀/缝隙腐蚀

ISO 17781  
ASTM G48  
GB/T 17897  
GB/T 10127  
GB/T 18590..



## 电化学腐蚀

GB/T 17899  
ASTM G150  
ASTM G71  
ASTM G59  
ASTM G5  
ASTM G3...



## 核心检测能力

金相/硬度科室



金相实验室配备多台体视显微镜、金相显微镜、现场金相显微镜、可以提供10X、50X、100X、200X、400X、500X、1000X金相组织照片，可以提供现场金相检测。

检测范围包括：重工、船舶、电厂、热处理行业、化工装备。

|                |                                              |
|----------------|----------------------------------------------|
| 非金属夹杂物         | ASTM E45 GB/T 10561 ISO 4967等                |
| 金属平均晶粒度        | ASTM E112 ASTM E1181 GB/T 6394 GB/T 24177等   |
| 显微组织           | GB/T 13298 GB/T 13299 ASTM E3 ASTM E407等     |
| 低倍组织           | GB/T 226 ASTM E381 ASTM E340 GB/T 1979等      |
| 铁素体含量测定<br>金相法 | GB/T 13305 GB/T 1954 ASTM E562 ASTM E1245等   |
| 铁素体含量测定<br>磁性法 | AWS A4.2M ISO 8249 GB/T 13305 ASME BPVC-IX 等 |
| 有害相            | ASTM A923 ASTM A1084 GB/T 39077 ISO 17781等   |
| 更多检测           |                                              |

## Metallographic / Hardness Testing

## 硬度检测



硬度检测是评价材料力学性能的重要手段，通过测量材料表面抵抗局部塑性变形的能力来表征材料硬度。

本实验室可提供维氏、洛氏、布氏等多种硬度测试方法，满足不同材料和工况的检测需求。

## 主要服务

### 维氏硬度试验

HV0.05~HV30, 微小硬度、镀层硬度

洛氏硬度检测

HRA/HRB/HRC各标尺

### 布氏硬度试验

HBW, 适用于铸铁、退火钢等软材料

### 硬度曲线

端淬硬度曲线、渗层硬度梯度

显微硬度

### 微观组织各相硬度测定

### 现场硬度

压力容器、管道、钢结构、焊接接头、失效现场复核



## 主要设备

全自动双洛氏硬度计  
里氏硬度计  
显微硬度计  
数显维氏硬度计  
布氏硬度计

## 核心检测能力

化分科室

## 主要服务

|      |                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 核心能力 | 容大检测成分实验室配备多台进口光谱仪可以对金属和非金属元素进行定性定量分析，检测精度可以达到0.00001%，另外配有便携式直读光谱仪可以提供现场成分分析。可以对铁基、镍基、铜基、碳基，钛等材料进行检测。 |
| 主要设备 | 便携式直读光谱仪 氧氮氢分析仪 等离子体发射光谱仪<br>台式直读光谱仪 高频红外碳硫分析仪                                                         |
| 碳钢   | GB/T 20123 GB/T 4336 ASTM E415等                                                                        |
| 不锈钢  | ASTM E1086 GB/T 11170 JIS G1253 GB/T 20125 SN/T 2718等                                                  |
| 镍基   | GB/T 38939 ASTM E3047 ASTM E2594等                                                                      |
| 铜基   | YS/T 482 GB/T 5121.27等                                                                                 |
| 铝基   | GB/T 7999 ASTM E1251 GB/T 20975.25等                                                                    |
| 扩散氢  | GB/T 3965 ISO 3690 JIS Z3118等                                                                          |

化分科室



ICP-MS 痕量元素分析配套手工湿法前处理, 采用人工称样、酸溶消解、分级定容制备待测液, 上机同步检测多种超痕量杂质元素, 兼顾前处理灵活性与仪器超高检测灵敏度。

GB/T 223.11-2025 GB/T 223.13-2025 GB/T 223.13-2000 GB/T 223.81-2007  
GB/T 223.78-2000 GB/T 223.6-2025 GB 223.51-87 GB/T 223.42-1985等

电感耦合等离子体质谱仪ICP-MS 电位滴定仪  
微波消解仪 分析天平 耐酸通风橱

钢铁及合金、高纯金属中B、Al、Pb、As、Sn、Sb、Bi、RE等痕量、超痕量元素定量分析；满足洁净钢质量管控、高纯原料纯度检测、新材料研发表征需求



## 核心检测能力

## 力学科室

## 主要服务

|                                        |                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 核心能力                                   | 力学实验室拥有4T、20T、30T、100T、200T多台电子万能试验机，多台低温冲击试验机，配有多种工装夹具，可对板材、管材、线材、复合板、管件、棒材、紧固件等进行力学及非标试验。        |
| 剪切,n值,y值                               | GB/T 13683-1992    GB/T 6396-2008    ASTM A263-12<br>ASTM A264-12    ASTM A265-12    ASTM B898-20等 |
| 整管高温拉伸<br>高温拉伸<br>低温拉伸<br>常温拉伸<br>Z向拉伸 | GB/T 228.1    GB/T 228.2    GB/T 228.3    ASTM A370<br>ASTM E8/E8M    GB/T 16865    ASTM E21-20等   |
| 高温冲击<br>低温冲击<br>常温冲击<br>NST冲击          | ASTM A370    ASTM E23    SO 148-1    ISO 17781等                                                    |
| 弯曲<br>反向弯曲<br>导向弯曲<br>反复弯曲             | GB/T 232    GB/T 244    ASTM A370    ISO 7438    ASTM E290<br>ISO 8491等                            |
| 压扁、压缩、扩口                               | GB/T 242    GB/T 246    GB/T 7314    ASTM A1016/A1016M<br>ASTM A450/450M    ASTM A999/A999M等       |

## 力学科室



## 主要服务

液氮低温冲击（4.2 K /-269 °C 冲击试验）  
-269 °C 冲击试验是一种在接近绝对零度（4K温区）的极端低温环境下评估材料或设备抗冲击性能的测试方法  
适用场景：  
主要应用于核聚变装置、航天深空探测及液氢储运装备等领域。  
涉及标准：  
GB/T 228.4-2019、ISO 6892-4、ASTM E1450等

CTOD（裂纹尖端张开位移）  
试验属于弹塑性断裂力学测试，通过预制疲劳裂纹试样开展准静态加载，测定临界裂纹尖端张开位移  $\delta$ ，定量表征材料抗裂纹启裂与扩展能力，评估焊接接头及母材的断裂韧性，预判结构发生脆性断裂风险。

适用场景：  
LNG 低温储罐、低温压力容器、油气输送管道、海工装备、超导极低温结构件完整性评定。

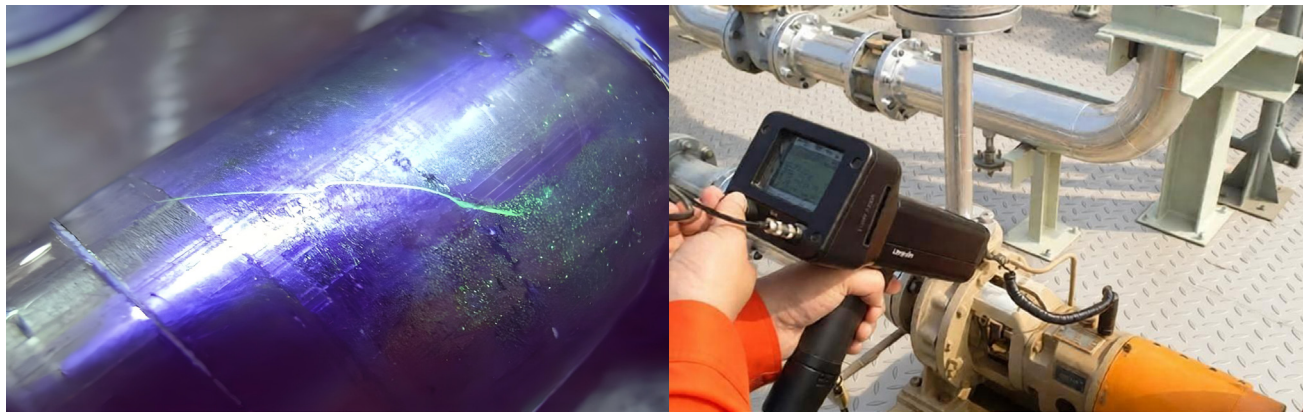
涉及标准：  
GB/T 21143-2014、ISO 12135、ASTM E1820、BS 7448等



## 核心检测能力

## 无损探伤

无损探伤是利用材料的声、光、磁和电等特性，在不损害或不影响被检对象使用性能的情况下，检测被检对象中是否存在缺陷或不均匀性，给出缺陷的大小、位置、性质和数量等信息。



## 主要服务

### 焊缝外观、表面缺陷直观检查

## 阀门检测

## 主要服务

## 阀门逸散性分级认证

|      |                                             |              |
|------|---------------------------------------------|--------------|
| 常用标准 | 逸散性试验                                       | 主要设备         |
|      | API 624 API 641 API 622 ISO 15848           | API 622 实验装置 |
|      | 壳牌标准                                        | 热处理温度控制箱     |
|      | SHELL MESC SPE 77-312 SHELL MESC SPE 77-200 | 液压升降机        |
|      | SHELL MESC SPE 77-300                       | 气相色谱仪        |
|      | 低温/特殊阀门                                     | 甲烷报警器        |
|      | BS 6364 ISO 28921 MSS SP-134 GB/T 24925     | 氮质谱检漏仪       |
|      | 其他标准                                        |              |
|      | TA-LUFT Fugitive Emission                   |              |

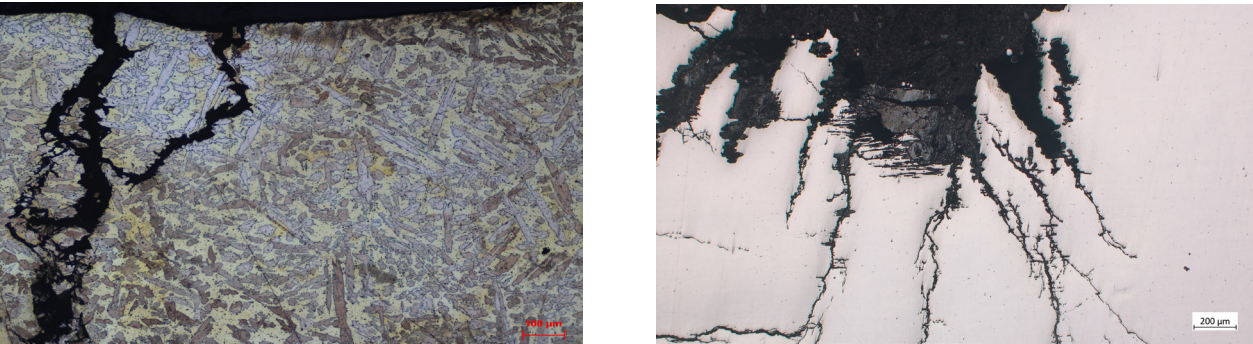
## Industry Solutions

## 行业解决方案

### 失效分析

追根溯源，预防再失效

我司深耕金属检测分析领域多年，具备丰富的行业检测经验与成熟的技术体系。依托精密检测设备与标准化试验流程，可对碳钢、不锈钢、铝铜合金、特种金属等各类材质及成品，完成成分分析、力学性能、金相结构、镀层参数、缺陷探伤等全维度检测服务。精准排查材料隐患、判定合规等级，为企业来料验收、工艺优化、品质管控、合规送检及材料研发提供精准、权威、可靠的数据支撑，助力客户严控品质、降本避险、提升产品核心竞争力。



### 分析类型

- 断口分析  
宏观断口与微观断口形貌分析，判断断裂机制
- 裂纹分析  
裂纹起源、扩展路径与开裂原因判定
- 腐蚀失效分析  
各类腐蚀导致的失效：应力腐蚀、氢致开裂、晶间腐蚀等
- 磨损失效分析  
粘着磨损、磨粒磨损、腐蚀磨损等机制判定
- 变形失效分析  
过载变形、蠕变变形、疲劳变形等分析

失效分析流程：信息归集 → 宏观检查 → 微观分析 → 化学分析 → 力学测试 → 综合评定 → 改进建议

## Reliability Testing

## 可靠性检测

模拟环境试验是为系统了解、科学评价、深度分析并持续提升产品可靠性而开展各类试验总称。可靠性试验旨在精准挖掘产品在设计、选材、工艺制程中存在的潜在缺陷，通过数据分析与迭代改良，持续优化产品可靠性水平，使产品性能达到预定设计标准。同时，通过系统化试验验证，有效提升产品服役稳定性与任务成功率，降低后期运维与维保成本，并为产品可靠性量化指标合规判定提供权威依据，全面保障产品质量稳定性与使用安全性。



|      |                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------|
| 主要服务 | 盐雾试验<br><br>中性盐雾试验 酸性盐雾试验 铜离子加速盐雾试验 交变盐雾试验                            |
|      | 气体腐蚀试验<br><br>混合气体腐蚀试验                                                |
|      | 周期浸润腐蚀试验<br><br>冷凝试验                                                  |
| 采用标准 | GB/T 2423.33 GB/T 2423.19 IEC 60068<br>GB/T 9789 DIN 50018 ISO 22479等 |

## 紧固件检测

紧固件检测针对螺栓、螺母、螺柱、螺钉、垫圈、铆钉等各类紧固配件，开展尺寸精度、机械性能、材质成分、金相组织、镀层质量、耐腐蚀性能全维度检测验证。

|      |                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 主要服务 | 楔负载拉力、实物拉力、保证载荷、硬度、脱碳、增碳、再回火性能、扭矩、冲击性能、单面剪切等                                            |
| 采用标准 | GB/T 3098.1    GB/T 3098.6    ISO 898-1    ISO 3506-1    ASTM F606/F606M<br>NB/T 31082等 |



## 焊接工艺评定性能

焊接工艺评定用于验证预设焊接工艺的可靠性。通过试板焊接与多项检测，确认焊接接头各项性能达标，输出合规工艺文件，指导实际产品施焊，保障焊接质量稳定，满足工程及验收规范要求。



|      |                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主要服务 | 针对已完成焊接的工艺评定试板开展系列检测验证，依据对应标准完成无损、力学、金相及专项腐蚀等试验，考核焊接接头强度、塑性、韧性及组织状态，验证该套焊接工艺下接头性能是否满足规范要求，出具 PQR 评定测试报告，为编制现场焊接工艺规程提供试验数据支撑。 |
| 测试项目 | 外观检测、无损检测、拉伸试验、弯曲试验、冲击试验、硬度检测、金相检验<br>腐蚀试验、断口检验等                                                                             |
| 采用标准 | ISO 15614-1    NB/T 47014    GB/T 19869.1    NB/T 47016    ISO 15614-8<br>ASME BPVC-IX    AWS D1.1    AWS D1.6等              |

Client Cases  
客户案例

容大检测与中石油、中石化、中海油、GE、PDO等三十多家世界500强企业保持长期稳定的合作，在油气田、核电、船舶等领域参与众多检测项目。



- 项目案例
- 中核集团巴基斯坦卡拉奇K2/K3核电项目  
提供核电关键材料腐蚀检测与力学性能评价
  - "华龙一号"示范工程 — 福清5、6号机组核电项目  
三代核电技术关键部件材料检测
  - 田湾5、6号机组核电项目  
VVER机组金属材料全面检测服务
  - 中铁集团常州市轨道交通1号线11标项目  
城市轨道交通钢结构材料检测
  - 中海油石化盐化一体化项目  
石化装备材料腐蚀评估与焊接工艺评定
  - 中原油田 / 普光气田  
油气田用材硫化氢腐蚀试验与抗硫评价

江苏容大材料腐蚀检验有限公司  
Jiangsu Rongda Material Corrosion Inspection Co., Ltd.

联系我们  
Contact Us

地址 / Address  
江苏省 无锡市 锡山区 春晖东路105号6号楼  
Building 6, 105 Chunhui East Road, Xishan District, Wuxi, Jiangsu, China

电话 / Tel  
+86 0510-82031602  
177 6635 8885

官网 / Website  
www.rd-test.com

邮箱 / Email  
064@rd-test.com

科学 公正 创新 高效  
服务企业，让企业赢得世界市场！