

中国无损检测市场发展深度研究与投资趋势分析 报告（2022-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国无损检测市场发展深度研究与投资趋势分析报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202202/576658.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

一、无损检测行业基本概述

无损检测是检测的一种，主要是指在不损害或不影响被检测对象使用性能，不伤害被检测对象内部组织的前提下，利用材料内部结构异常或缺陷存在引起的热、声、光、电、磁等反应的变化，以物理或化学方法为手段，借助现代化的技术和设备器材，对试件内部及表面的结构、性质、状态及缺陷的类型、性质、数量、形状、位置、尺寸、分布及其变化进行检查和测试的方法。

资料来源：观研天下整理

从上述图表看出，目前我国无损检测方法包括超声检测（UT）、射线检测（RT）、磁粉检测（MT）、渗透检测（PT）和涡流检测（ET）五类，这五类各有千秋但又各有弊端。以超声检测为例，其优点是适用范围广、缺陷定位较准确、灵敏度高、检测成本低等，缺点则是对材质晶粒度有一定要求，对于衰减较大的材料，检测较为困难；对具有复杂形状或不规则外形的试件进行超声检测有困难。

主要无损检测方法及其优缺点分析

测试方法

测试原理

优点

缺点

超声检测（UT）

超声检测的根本原理是超声在遇到声阻抗不同的界面时，会发生反射、透射和散射等效应。通过超声波与试件相互作用，对声波的反射、透射和散射波进行研究，对试件进行宏观缺陷检测、几何特性测量、组织结构和力学性能变化的检测和表征

- 1、适用范围广，可对金属、非金属和复合材料等多种试件进行检测；
- 2、缺陷定位较准确，对面积型缺陷的检出率较高；
- 3、灵敏度高，可检测试件内部尺寸很小的缺陷；
- 4、检测成本低、速度快，设备轻便，对人体及环境无害，现场使用较方便

- 1、对缺陷的取向有要求，与声束平行的缺陷难以检测出；
- 2、对材质晶粒度有一定要求，对于衰减较大的材料，检测较为困难；
- 3、对具有复杂形状或不规则外形的试件进行超声检测有困难；该点在相控阵技术推广使用后，有很大的改善

射线检测（RT）

射线检测是指用 X 射线或 γ 射线穿透试件，以胶片或者 CR、DR 作为记录缺陷信息器材的

无损检测方法。由于不同密度的物质对射线的吸收系数不同，照射到胶片各处的射线强度也就会产生差异，可根据胶片底片或数字底片的黑度差来判别缺陷

1、射线检测定性、定量准确；

2、适合复杂形状工件的检测

1、射线对人体有害，检测时需清场，检验条件受限、速度慢；

2、无法确定缺陷在深度方向的信息

磁粉检测 (MT)

铁磁性材料和工件被磁化后，由于不连续性（缺陷）的存在，使工件表面和近表面的磁力线发生局部畸变而产生漏磁场，吸附施加在工件表面的磁粉，形成在合适光照下目视可见的磁痕，从而显示出不连续性的位置、形状和大小

1、可检测出铁磁性材料表面和近表面尺寸很小、间隙极窄的不连续性；

2、检测费用相对较低

1、不能检测奥氏体不锈钢材料和用奥氏体不锈钢焊条焊接的焊缝，不能检测非磁性材料；

2、对于表面浅的划伤和与工件表面夹角小于 20° 的分层和折叠难以发现；

3、难以发现工件中埋藏较深的缺陷；

4、对环境存在一定污染

渗透检测 (PT)

工件表面被施涂含有荧光染料或着色染料的渗透剂后，在毛细现象作用下，经过一段时间，渗透液可以渗透进表面开口缺陷中；经去除零件表面多余的渗透液后，再在工件表面施涂显像剂，同样，在毛细现象的作用下，显像剂将吸引缺陷中保留的渗透液，渗透液回渗到显像剂中，在一定的光源下（紫外线光或白光），缺陷处的渗透液痕迹被显示（黄绿色荧光或鲜艳红色），从而探测出缺陷的形貌及分布状态

1、可检测各种材料，金属、非金属材料；磁性、非磁性材料；焊接、锻造、轧制等加工方式；

2、具有较高的灵敏度（可发现 $0.1\ \mu\text{m}$ 宽缺陷），同时显示直观、操作方便、检测费用低

1、只能检出表面开口的缺陷，不适于检查多孔性疏松材料制成的工件和表面粗糙的工件；

2、只能检出缺陷的表面分布，难以确定缺陷的实际深度，

因而很难对缺陷做出定量评价，检出结果受操作者的影响也较大

涡流检测 (ET)

涡流检测是将通有交流电的线圈置于待测的金属板上或套在待测的金属管外，这时线圈内及其附近将产生交变磁场，使试件中产生呈旋涡状的感应交变电流，探测线圈测量涡流所引起的磁场变化，可推知试件中涡流的大小和相位变化，进而获得有关电导率、缺陷、材质状况和其他物理量（如形状、尺寸等）的变化或缺陷存在等信息

涡流检测时线圈不需与被测物直接接触，可进行高速检测，易于实现自动化

1、不适用于形状复杂的零件；

- 2、只能检测导电材料的表面和近表面缺陷；
- 3、检测结果易于受到材料本身及其他因素的干扰

资料来源：观研天下数据中心整理

由于具有非破坏性、互容性、动态性和严格性等特点，无损检测技术应用范围不断拓展，到目前即包括有色、钢铁、建筑、石油、机械、轻工等传统材料领域，又包括航空航天、高铁、新能源、电子信息等新型功能材料和先进结构材料。现如今已成为工业发展中必不可少的高效工具，在国民经济的各个命脉行业中承担关键角色，是保证和提高产品质量的重要手段，也在一定程度上反映出一个国家的工业发展水平。

二、无损检测市场现状

近年来随着全球经济高速发展，无损检测行业应用领域不断拓宽，其市场规模也保持了快速增长态势。数据显示，2018 年全球无损检测市场（NDT）容量约为 83 亿美元，预计到 2024 年全球市场规模将达到 126 亿美元。

其中超声检测是最大的细分市场，占比达到33%左右。根据相关数据显示，2016 年超声检测（UT）市场容量为 24.4 亿美元，预计 2022 年将增长至 39.3 亿美元，2016 - 2022 年的年复合增长率为 8.3%。

数据来源：Markets and Markets，观研天下整理

虽然相比于西方发达国家，我国无损检测行业发展起步较晚。但近几年随着我国工业设备、汽车等产业快速发展，国内无损检测市场规模不断扩大，无损检测技术基础研究和应用水平在不断解决这些检测/监测难题时得到快速发展和提高。目前我国无损检测技术水平能够独立解决我国所有工程需求中的绝大部分技术难题，并能开发出大部分常用的无损检测技术装备和仪器，已成为国际无损检测标准和学术界的中坚力量。

近年来随着国民经济持续快速发展、国家产业政策持续支持、下游应用领域快速发展，我国无损检测市场也得到了良好的发展。根据数据显示，截至2020年底，全国共有检验检测机构近4.9万家，营业收入超过3570亿元，从业人员141万人，市场规模约占全球市场份额的20%，是全球增长最快、最具潜力的检验检测市场。

资料来源：观研天下整理

与此同时，虽然近年来国内无损检测企业总体水平和综合实力有了很大程度的提高，在无损检测基础理论、技术开发、仪器设计和研制及产品应用等方面也都已在世界占有重要的一席之地。但在一些高端无损检测仪器制造方面，与欧美等发达国家仍存在一定差距，如超声波探伤检测仪、X射线无损探伤检测仪等，国产品牌竞争力不足，仍需要大量采用进口的国际品牌。预计随着国内企业不断加大各方面等的投入，改进生产工艺，提高研发水平，改善产品性能，将逐步取代超声波探伤检测仪、X射线无损探伤检测仪等部分由国外产品占据的市场份额。

2017 - 2020 年我国进口的无损检测设备情况（单位：万元、%）

产品类型

2017年

2018年

2019年

2020年

进口金额

占比

进口金额

占比

进口金额

占比

进口金额

占比

超声波探伤检测仪

48928.02

43.68

68534.43

45.28

83392.45

50.66

69819.16

46.98

X 射线无损探伤检测仪

41177.84

36.76

50310.12

33.24

52992.70

32.19

52026.50

35.01

磁粉探伤检测仪

3320.89

2.96

4034.89

2.67

3446.62

2.09

2665.17

1.79

涡流探伤检测仪

10398.43

9.28

12236.00

8.09

9670.58

5.89

9252.15

6.23

其他无损探伤检测仪

8194.97

7.32

16225.05

10.72

15103.79

9.18

14846.15

9.99

合计

112020.15

100

151340.49

100

164606.14

100

148609.13

100

数据来源，中国海关，观研天下整理（WW）

观研报告网发布的《中国无损检测市场发展深度研究与投资趋势分析报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国无损检测行业发展概述

第一节 无损检测行业发展情况概述

- 一、无损检测行业相关定义
- 二、无损检测行业基本情况介绍
- 三、无损检测行业发展特点分析
- 四、无损检测行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式

3、销售/服务模式

五、无损检测行业需求主体分析

第二节中国无损检测行业生命周期分析

一、无损检测行业生命周期理论概述

二、无损检测行业所属的生命周期分析

第三节无损检测行业经济指标分析

一、无损检测行业的赢利性分析

二、无损检测行业的经济周期分析

三、无损检测行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球无损检测行业市场发展现状分析

第一节全球无损检测行业发展历程回顾

第二节全球无损检测行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲无损检测行业地区市场分析

一、亚洲无损检测行业市场现状分析

二、亚洲无损检测行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲无损检测行业市场前景分析

第四节北美无损检测行业地区市场分析

一、北美无损检测行业市场现状分析

二、北美无损检测行业市场规模与市场需求分析

三、北美无损检测行业市场前景分析

第五节欧洲无损检测行业地区市场分析

一、欧洲无损检测行业市场现状分析

二、欧洲无损检测行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲无损检测行业市场前景分析

第六节 2022-2029年世界无损检测行业分布走势预测

第七节 2022-2029年全球无损检测行业市场规模预测

第三章 中国无损检测行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

一、中国GDP增长情况分析

二、工业经济发展形势分析

三、社会固定资产投资分析

四、全社会消费品零售总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节我国宏观经济环境对无损检测行业的影响分析

第三节中国无损检测行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对无损检测行业的影响分析

第五节中国无损检测行业产业社会环境分析

第四章 中国无损检测行业运行情况

第一节中国无损检测行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国无损检测行业市场规模分析

一、影响中国无损检测行业市场规模的因素

二、中国无损检测行业市场规模

三、中国无损检测行业市场规模解析

第三节中国无损检测行业供应情况分析

一、中国无损检测行业供应规模

二、中国无损检测行业供应特点

第四节中国无损检测行业需求情况分析

一、中国无损检测行业需求规模

二、中国无损检测行业需求特点

第五节中国无损检测行业供需平衡分析

第五章 中国无损检测行业产业链和细分市场分析

第一节中国无损检测行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、无损检测行业产业链图解

第二节中国无损检测行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对无损检测行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对无损检测行业的影响分析

第三节我国无损检测行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国无损检测行业市场竞争分析

第一节中国无损检测行业竞争要素分析

一、产品竞争

二、服务竞争

三、渠道竞争

四、其他竞争

第二节中国无损检测行业竞争现状分析

一、中国无损检测行业竞争格局分析

二、中国无损检测行业主要品牌分析

第三节中国无损检测行业集中度分析

一、中国无损检测行业市场集中度影响因素分析

二、中国无损检测行业市场集中度分析

第七章 2018-2022年中国无损检测行业模型分析

第一节中国无损检测行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、波特五力模型原理

二、供应商议价能力

三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节中国无损检测行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国无损检测行业SWOT分析结论

第三节中国无损检测行业竞争环境分析（PEST）

- 一、PEST模型概述
- 二、政策因素
- 三、经济因素
- 四、社会因素
- 五、技术因素
- 六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国无损检测行业需求特点与动态分析

第一节中国无损检测行业市场动态情况

第二节中国无损检测行业消费市场特点分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好
- 四、其他偏好

第三节无损检测行业成本结构分析

第四节无损检测行业价格影响因素分析

- 一、供需因素
- 二、成本因素
- 三、其他因素

第五节中国无损检测行业价格现状分析

第六节中国无损检测行业平均价格走势预测

- 一、中国无损检测行业平均价格趋势分析
- 二、中国无损检测行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国无损检测行业所属行业运行数据监测

第一节中国无损检测行业所属行业总体规模分析

- 一、企业数量结构分析
- 二、行业资产规模分析

第二节中国无损检测行业所属行业产销与费用分析

- 一、流动资产
- 二、销售收入分析
- 三、负债分析
- 四、利润规模分析
- 五、产值分析

第三节中国无损检测行业所属行业财务指标分析

- 一、行业盈利能力分析
- 二、行业偿债能力分析
- 三、行业营运能力分析
- 四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国无损检测行业区域市场现状分析

第一节中国无损检测行业区域市场规模分析

影响无损检测行业区域市场分布的因素

中国无损检测行业区域市场分布

第二节中国华东地区无损检测行业市场分析

- 一、华东地区概述
- 二、华东地区经济环境分析
- 三、华东地区无损检测行业市场分析
 - (1) 华东地区无损检测行业市场规模
 - (2) 华南地区无损检测行业市场现状
 - (3) 华东地区无损检测行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

- 一、华中地区概述
- 二、华中地区经济环境分析
- 三、华中地区无损检测行业市场分析
 - (1) 华中地区无损检测行业市场规模
 - (2) 华中地区无损检测行业市场现状
 - (3) 华中地区无损检测行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

- 一、华南地区概述
- 二、华南地区经济环境分析
- 三、华南地区无损检测行业市场分析
 - (1) 华南地区无损检测行业市场规模
 - (2) 华南地区无损检测行业市场现状
 - (3) 华南地区无损检测行业市场规模预测

第五节华北地区无损检测行业市场分析

- 一、华北地区概述
- 二、华北地区经济环境分析
- 三、华北地区无损检测行业市场分析

- (1) 华北地区无损检测行业市场规模
- (2) 华北地区无损检测行业市场现状
- (3) 华北地区无损检测行业市场规模预测

第六节 东北地区市场分析

- 一、东北地区概述
- 二、东北地区经济环境分析
- 三、东北地区无损检测行业市场分析
 - (1) 东北地区无损检测行业市场规模
 - (2) 东北地区无损检测行业市场现状
 - (3) 东北地区无损检测行业市场规模预测

第七节 西南地区市场分析

- 一、西南地区概述
- 二、西南地区经济环境分析
- 三、西南地区无损检测行业市场分析
 - (1) 西南地区无损检测行业市场规模
 - (2) 西南地区无损检测行业市场现状
 - (3) 西南地区无损检测行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

- 一、西北地区概述
- 二、西北地区经济环境分析
- 三、西北地区无损检测行业市场分析
 - (1) 西北地区无损检测行业市场规模
 - (2) 西北地区无损检测行业市场现状
 - (3) 西北地区无损检测行业市场规模预测

第十一章 无损检测行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
 - 1、主要经济指标情况
 - 2、企业盈利能力分析
 - 3、企业偿债能力分析
 - 4、企业运营能力分析
 - 5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十二章 2022-2029年中国无损检测行业发展前景分析与预测

第一节 中国无损检测行业未来发展前景分析

一、无损检测行业国内投资环境分析

二、中国无损检测行业市场机会分析

三、中国无损检测行业投资增速预测

第二节 中国无损检测行业未来发展趋势预测

第三节 中国无损检测行业规模发展预测

一、中国无损检测行业市场规模预测

二、中国无损检测行业市场规模增速预测

三、中国无损检测行业产值规模预测

四、中国无损检测行业产值增速预测

五、中国无损检测行业供需情况预测

第四节 中国无损检测行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国无损检测行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国无损检测行业进入壁垒分析

一、无损检测行业资金壁垒分析

二、无损检测行业技术壁垒分析

三、无损检测行业人才壁垒分析

四、无损检测行业品牌壁垒分析

五、无损检测行业其他壁垒分析

第二节 无损检测行业风险分析

一、无损检测行业宏观环境风险

二、无损检测行业技术风险

三、无损检测行业竞争风险

四、无损检测行业其他风险

第三节中国无损检测行业存在的问题

第四节中国无损检测行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国无损检测行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国无损检测行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国无损检测行业进入策略分析

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节无损检测行业营销策略分析

一、无损检测行业产品营销

二、无损检测行业定价策略

三、无损检测行业渠道选择策略

第四节观研天下分析师投资建议

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202202/576658.html>