

中国数字孪生技术行业市场发展分析及发展趋势与投资前景研究报告(2024-2029版)

报告简介

数字孪生是综合运用感知、计算、建模等信息技术，通过软件定义，对物理空间进行描述、诊断、预测、决策，进而实现物理空间与赛博空间的交互映射。Gartner在2018年和2019年十大战略科技发展趋势中将数字孪生作为重要技术之一。

数字孪生技术已广泛应用于各类场景，以设计、监控类场景为主。智慧城市、工业4.0和智能驾驶行业是先进数字孪生技术使用较多的行业，也是众多科技巨头重点布局的行业。

美国工业互联网盟将数字孪生作为工业互联网落地的核心和关键。德国工业4.0参考架构将数字孪生作为重要内容。在我国，数字孪生城市已成为各地政府推进智慧城市建设的的主流模式选择，产业界也将其视为技术创新的风向标、发展的新机遇，数字孪生应用已在部分领域率先展开。

数字孪生的发展得到我国的政策支持。2020年，“新基建”首次写入政府工作报告，在对于该项热点的讨论中，“数字孪生”被不少代表和委员提及。2020年4月，国家发改委印发《关于推进“上云用数赋智”行动，培育新经济发展实施方案》中，方案提出要围绕解决企业数字化转型所面临的数字基础设施、通用软件和应用场景等难题，支持数字孪生等数字化转型共性技术、关键技术研发应用，引导各方参与提出数字孪生的解决方案。数字孪生技术受关注程度和云计算、AI、5G等一样，上升到国家高度。2020年9月11日，工信部副部长强调，要前瞻部署一批5G、人工智能、数字孪生等新技术应用标准。

随着数字孪生技术的日益成熟，国家和地方政府纷纷将其纳入智慧城市顶层设计框架，在全国范围加快CIM平台的落地建设，并协调解决各种建模技术之间的兼容性以及数据标准统一等问题。在国家层面，发改委、科技部、工信部、自然资源部、住建部等部委密集出台政策文件，有力地推动了城市信息模型相关技术与应用的发展与落地。

数字孪生是5G赋能产业链上的重要一环，作为5G衍生应用，可以加速物联网成型和物联网设备数字化，与5G三大场景之一的万物互联需求强耦合。在未来的5G时代，随着新一代信息技术与实体经济的加速融合，工业数字化、网络化、智能化演进趋势日益明显，将催生一批制造业数字化转型新模式、新业态，数字孪生日趋成为产业各界研究热点，未来发展前景广阔。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心、51行业报告网、全国及海外相关报刊杂志的基础信息以及数字孪生技术行业研究单位等公布和提供的大量资料。报告对我国数字孪生技术行业的供需状况、发展现状、子行业发展变化等进行了分析，重点分析了国内外数字孪生技术行业的发展现状、如何面对行业的发展挑战、行业的发展建议、行业竞争力，以及行业的投资分析和趋势预测等等。报告还综合了数字孪生技术行业的整体发展动态，对行业在产品方面提供了参考建议和具体解决办法。报告对于数字孪生技术产品生产企业、经销商、行业管理部门以及拟进入该行业的投资者具有重要的参考价值，对于研究我国数字孪生技术行业发展规律、提高企业的运营效率、促进企业的发展壮大有学术和实践的双重意义。

报告目录

第一章 数字孪生技术基本概述

1.1 数字孪生基本介绍

1.1.1 数字孪生的定义

1.1.2 数字孪生的内涵

1.1.3 数字孪生的特征

1.1.4 数字孪生技术体系

1.1.5 数字孪生关键技术

1.2 数字孪生技术应用分析

1.2.1 数字孪生应用场景

1.2.2 数字孪生应用功能

1.2.3 数字孪生应用流程

1.2.4 数字孪生产业特点

1.3 数字孪生与平行系统的异同分析

1.3.1 平行系统的内涵

1.3.2 两者相同点分析

1.3.3 两者的区别分析

第二章 2019-2023年全球数字孪生技术发展分析

2.1 全球数字孪生技术发展综述

2.1.1 数字孪生发展历程

2.1.2 主要国家数字孪生政策

2.1.3 数字孪生技术成熟度

2.1.4 企业布局数字孪生技术

2.2 全球数字孪生融合行业发展分析

2.2.1 推动仿真行业发展

2.2.2 成为智能制造要素

2.2.3 引领智慧城市建设

2.2.4 发力军工领域应用

2.3 全球主要国家数字孪生技术发展动态

2.3.1 美国

2.3.2 德国

2.3.3 法国

第三章 2019-2023年中国数字孪生技术发展分析

3.1 中国数字孪生技术发展驱动因素分析

3.1.1 战略科技发展必然趋势

3.1.2 5g赋能产业链环节发展

3.1.3 工业互联网发展凸显优势

3.1.4 新基建带来发展新机遇

3.1.5 数字孪生得到政策支持

3.1.6 区域数字孪生政策及项目进展

3.2 中国数字孪生技术发展状况

3.2.1 技术研究进展

3.2.2 技术发展动态

3.2.3 企业布局情况

3.3 中国数字孪生标准体系研究状况

3.3.1 数字孪生标准需求背景

3.3.2 数字孪生标准需求分析

3.3.3 数字孪生标准体系框架

3.3.4 数字孪生标准体系结构

3.3.5 数字孪生细分领域标准

3.4 中国数字孪生技术发展存在的问题及建议

3.4.1 网络安全问题

3.4.2 技术面临挑战

3.4.3 标准体系缺失

3.4.4 模型研究问题

3.5 中国数字孪生技术发展对策与建议

3.5.1 加强顶层设计

3.5.2 推进应用普及

3.5.3 培育产业生态

3.5.4 构建安全保障体系

第四章 2019-2023年中国数字孪生城市发展分析

4.1 中国数字孪生城市发展综述

4.1.1 数字孪生城市发展背景

4.1.2 数字孪生城市内涵特征

4.1.3 数字孪生城市总体架构

4.1.4 数字孪生城市核心平台

4.2 2019-2023年中国数字孪生城市发展现状

4.2.1 数字孪生城市发展总况

4.2.2 数字孪生城市建设阶段现状

4.2.3 数字孪生城市研究工作发展

4.2.4 数字孪生城市合作生态发展状况

4.2.5 数字孪生城市建设企业布局状况

4.2.6 数字孪生城市加快城市治理创新

4.2.7 数字孪生城市技术和应用能力发展

4.2.8 数字孪生缩短各行业数字化进程

4.2.9 资本助力数字孪生城市

4.3 数字孪生城市核心能力要求分析

4.3.1 物联感知操控能力

4.3.2 数字化表达能力

4.3.3 可视化呈现能力

4.3.4 数据融合供给能力

4.3.5 空间分析计算能力

4.3.6 模拟仿真推演能力

4.3.7 虚实融合互动能力

4.3.8 自学习自优化能力

4.3.9 众创扩展能力

4.4 数字孪生城市关键技术要素分析

4.4.1 新型测绘

4.4.2 标识感知

4.4.3 协同计算

4.4.4 全要素表达

4.4.5 模拟仿真

4.4.6 深度学习

4.5 中国数字孪生城市典型应用场景

4.5.1 城市规划仿真

4.5.2 城市建设管理

4.5.3 城市常态管理

4.5.4 交通信号仿真

4.5.5 应急演练仿真

4.5.6 公共安全防范

4.5.7 公共服务升级

4.6 数字孪生城市当前主要问题

4.6.1 发展目的和方向不明确

4.6.2 城市信息模型重复建设

4.6.3 缺乏统一标准规范

4.6.4 关键技术亟待创新

4.7 中国数字孪生城市发展建议及未来展望

4.7.1 数字孪生城市推进策略与建议

4.7.2 数字孪生城市业务发展建议

4.7.3 中国数字孪生城市发展建议

4.7.4 中国数字孪生城市发展展望

第五章 2019-2023年中国数字孪生其他应用领域发展分析

5.1 航天航空领域运用

5.1.1 航天航空领域应用状况

5.1.2 航天制造车间应用分析

5.1.3 航空发动机运维应用分析

5.1.4 航天航空领域应用挑战

5.2 智能制造

5.2.1 工业制造应用情况

5.2.2 智能工厂应用分析

5.2.3 智能制造应用案例

5.2.4 技术应用面临挑战

5.2.5 技术应用发展展望

5.3 水利工程

5.3.1 水利工程运行现状

5.3.2 应用理论融合分析

5.3.3 应用运行机制分析

5.3.4 应用实施方案分析

5.3.5 应用关键技术分析

5.4 石化行业

5.4.1 石化行业运行现状

5.4.2 技术应用融合分析

5.4.3 应用系统建设分析

5.4.4 应用前景发展展望

5.5 能源互联网

5.5.1 能源互联网数字孪生的定义

5.5.2 能源互联网数字孪生的构建

5.5.3 能源互联网数字孪生的应用

5.5.4 数字孪生的能源互联网规划

5.6 其他应用领域

5.6.1 车联网

5.6.2 智慧医疗

5.6.3 智慧园区

5.6.4 智慧校园

5.6.5 工程建设

第六章 2019-2023年数字孪生技术企业布局分析

6.1 国外企业

6.1.1 微软

6.1.2 达索

6.1.3 西门子

6.1.4 bentley

6.1.5 sap

6.1.6 ptc

6.2 传统智慧城市建设服务企业

6.2.1 阿里云

6.2.2 华为

6.2.3 科大讯飞

6.2.4 软通动力

6.2.5 紫光云

6.3 空间信息企业

6.3.1 超图

6.3.2 泰瑞数创

6.3.3 51vr

6.4 智能制造服务企业

6.4.1 中兴

6.4.2 能科科技

6.4.3 东方国信

6.4.4 佳都科技

第七章 2019-2023年中国数字孪生技术重点上市企业经营状况分析

7.1 能科科技股份有限公司

7.1.1 企业发展概况

7.1.2 经营效益分析

7.1.3 业务经营分析

7.1.4 财务状况分析

7.1.5 核心竞争力分析

7.1.6 公司发展战略

7.1.7 未来前景展望

7.2 北京东方国信科技股份有限公司

7.2.1 企业发展概况

7.2.2 经营效益分析

7.2.3 业务经营分析

7.2.4 财务状况分析

7.2.5 核心竞争力分析

7.2.6 公司发展战略

7.2.7 未来前景展望

7.3 佳都新太科技股份有限公司

7.3.1 企业发展概况

7.3.2 经营效益分析

7.3.3 业务经营分析

7.3.4 财务状况分析

7.3.5 核心竞争力分析

7.3.6 公司发展战略

7.3.7 未来前景展望

7.4 上海延华智能科技(集团)股份有限公司

7.4.1 企业发展概况

7.4.2 经营效益分析

7.4.3 业务经营分析

7.4.4 财务状况分析

7.4.5 核心竞争力分析

7.4.6 未来前景展望

7.5 赛摩智能科技集团股份有限公司

7.5.1 企业发展概况

7.5.2 经营效益分析

7.5.3 业务经营分析

7.5.4 财务状况分析

7.5.5 核心竞争力分析

7.5.6 公司发展战略

7.5.7 未来前景展望

7.6 神州数码集团股份有限公司

7.6.1 企业发展概况

7.6.2 经营效益分析

7.6.3 业务经营分析

7.6.4 财务状况分析

7.6.5 核心竞争力分析

7.6.6 未来前景展望

第八章 2019-2023年中国数字孪生技术相关产业发展分析

8.1 2019-2023年中国工业互联网产业发展分析

8.1.1 行业政策环境

8.1.2 产业经济规模

8.1.3 产业生态体系

8.1.4 平台发展状况

8.1.5 网络基础设施建设

8.1.6 企业竞争格局

8.1.7 行业创新发展

8.1.8 行业发展展望

8.2 2019-2023年中国智慧城市建设发展分析

8.2.1 智慧城市产业链条

8.2.2 智慧城市发展阶段

8.2.3 智慧城市支出规模

8.2.4 区域建设格局分析

8.2.5 智慧城市评价结果

8.2.6 企业竞争合作格局

8.2.7 智慧城市发展态势

8.2.8 智慧城市发展展望

8.2.9 智慧城市发展前景

8.3 2019-2023年中国智能制造产业发展分析

8.3.1 行业发展促进政策

8.3.2 智能制造发展态势

8.3.3 智能制造发展规模

8.3.4 智能制造行业格局

8.3.5 智能制造发展机遇

8.3.6 智能制造发展趋势

8.3.7 智能制造发展战略

8.4 2019-2023年中国5g产业发展分析

8.4.1 5g产业链条结构

8.4.2 5g产业政策环境

8.4.3 5g技术发展历程

8.4.4 5g产业发展进程

8.4.5 5g商业模式分析

8.4.6 5g商用企业布局

8.4.7 5g业务发展趋势

8.4.8 5g应用愿景展望

第九章 互联网对数字孪生技术的影响分析

9.1 互联网对数字孪生技术行业的影响

9.1.1 智能数字孪生技术设备发展情况分析

(1)智能数字孪生技术设备发展概况

(2)主要数字孪生技术app应用情况

9.1.2 数字孪生技术智能设备经营模式分析

(1)智能硬件模式

(2)数字孪生技术app模式

(3)虚实结合模式

(4)个性化资讯模式

9.1.3 智能设备对数字孪生技术行业的影响分析

(1)智能设备对数字孪生技术行业的影响

(2)数字孪生技术智能设备的发展趋势分析

9.2 互联网+数字孪生技术发展模式分析

9.2.1 互联网+数字孪生技术商业模式解析

(1)数字孪生技术o2o模式分析

1)运行方式

2)盈利模式

(2)智能联网模式

1)运行方式

2)盈利模式

9.2.2 互联网+数字孪生技术案例分析

(1)案例一

(2)案例二

(3)案例三

(4)案例四

(5)案例五

9.2.3 互联网背景下数字孪生技术行业发展趋势分析

第十章 中国数字孪生技术投资及发展前景展望

10.1 数字孪生技术带来的投资机会分析

10.1.1 数字孪生的潜在商业价值

10.1.2 实景三维行业投资新热点

10.1.3 数字孪生模型正成为焦点

10.1.4 数字孪生企业投融资动态

10.2 数字孪生技术发展趋势

10.2.1 关键技术发展趋势

10.2.2 技术应用发展态势

10.2.3 技术未来研究方向

10.3 数字孪生技术发展前景

10.3.1 市场规模预测

10.3.2 技术发展展望

10.3.3 技术发展前景

图表目录

图表：数字孪生的特征

图表：数字孪生技术架构

图表：数字孪生中的技术集成

图表：数字孪生技术应用场景

图表：数字孪生重要使用场景

图表：数字孪生应用功能

图表：数字孪生应用流程

图表：平行系统研究框架

图表：数字孪生发展历程

图表：一些国家出台数字孪生相关政策

图表：gartner技术成熟曲线

图表：跨国企业业务布局方向

图表：西门子车辆数字孪生

图表：基于mindsphere平台的西门子数字孪生

图表：ansys构建的泵数字孪生

图表：各定位单元协同引导装配过程

图表：ge风力涡轮机的数字孪生

图表：maplesim创建数字孪生的流程图

图表：world智慧城市运维平台

图表：数字孪生技术在产品全生命周期的应用

图表：物理城市与数字孪生城市

图表：以数字孪生体框架为核心的工业互联网paas系统

图表：德国工业4.0参考架构

图表：“新基建”加促数字孪生城市形成

图表：国家部委出台相关政策

图表：各地数字孪生城市相关政策

图表：数字孪生相关上市公司

图表：部分数字孪生相关上市公司布局情况

图表：数字孪生标准体系框架

图表：数字孪生标准体系结构

图表：数字孪生基础共性相关标准及主要内容

图表：数字孪生关键技术标准

图表：物理实体标准

图表：虚拟实体标准

图表：孪生数据相关标准及主要内容

图表：连接与集成相关标准及主要内容

图表：服务相关标准及主要内容

图表：数字孪生工具/平台相关标准及主要内容

图表：数字孪生测评相关标准及主要内容

图表：数字孪生安全相关标准及主要内容

图表：工业4.0参考架构模型

图表：智能制造系统架构(imsa)

图表：数字孪生城市：智能新区

- 图表：数字孪生城市：虚拟新加坡
- 图表：数字孪生城市虚实融合迭代优化
- 图表：数字孪生城市运行机理
- 图表：数字孪生城市总体框架
- 图表：数字孪生城市总体框架运行机理
- 图表：城市信息模型(cim)相关投标项目统计
- 图表：“数字孪生城市”主题文献发表数量统计
- 图表：数字孪生城市各类企业主导生态圈
- 图表：数字孪生城市新型企业阵营
- 图表：数字孪生启发行业加速转型
- 图表：数字孪生城市核心能力与典型特征关系图
- 图表：城市全息物联感知体系
- 图表：主要建模方式分类
- 图表：基于数字孪生的寿命预测过程
- 图表：不同维护策略下的单次飞行失败率
- 图表：不确定性降低前后的维护成本
- 图表：数字孪生伴飞系统框架
- 图表：数字孪生“建模与分析模块”的核心技术体系架构
- 图表：数字孪生伴飞系统的功能
- 图表：航天制造数字孪生车间架构
- 图表：航天制造数字孪生车间组成
- 图表：数字孪生车间分层管控模式
- 图表：孪生数据驱动的生产设备闭环控制
- 图表：孪生数据驱动的制造执行闭环控制

图表：基于实时数据仿真的车间运行管控

图表：基于虚实融合的mi应用

图表：基于虚实融合的bi应用

图表：数字孪生技术在航空发动机运行维护中的应用落地场景图

图表：不同模型在计算精度速度上的比较

图表：航空发动机运维数字孪生

图表：精准监测功能

图表：故障诊断功能

图表：性能预测功能

图表：控制优化功能

图表：智能工厂应用

图表：运行机制

图表：系统级水利工程数字孪生系统运行机制

图表：sos级水利工程数字孪生系统运行机制

图表：系统总体架构图

图表：物耗降低效益估算

图表：数字孪生技术在车联网中的应用

图表：数字孪生在智慧医疗领域的应用

图表：基于数字孪生模型的项目施工过程管理

图表：基于数字模型和大数据的项目运维管理

图表：基于微软azure的数字孪生方案

图表：达索3dexperience平台框架

图表：阿里云数字孪生三步走战略

图表：51vr“地球克隆计划”

图表：51vr以自动驾驶+智慧城市的综合规划

图表：中国工业互联网主要国家政策汇总

图表：中国工业互联网产业生态体系构建

图表：5g总体愿景

图表：全球5g整体商用进度排名

图表：数字孪生商业价值

图表：数字孪生技术发展前景

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : kf@51baogao.cn

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/baogao/20210707/217168.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)