

# 2023-2029年中国5G+工业互联网应用行业发展态势与未来发展趋势报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

# 一、报告报价

《2023-2029年中国5G+工业互联网应用行业发展态势与未来发展趋势报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202307/384371.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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、说明、目录、图表目录

中企顾问网发布的《2023-2029年中国5G+工业互联网应用行业发展态势与未来发展趋势报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局煤炭综采设备后市场服务行业的重要决策参考依据。

报告目录：

### 第1章：中国5G产业发展进程及5G+行业应用综述

#### 1.1 5G技术概述

##### 1.1.1 移动通信技术演变历程

##### 1.1.2 5G新增关键指标解析

##### 1.1.3 5G移动通信技术特性

##### 1.1.4 5G移动通信技术优势

#### 1.2 5G行业数据来源及统计口径说明

#### 1.3 中国5G发展历程及全球地位分析

##### 1.3.1 中国5G发展历程

##### 1.3.2 中国5G发展在全球所处地位分析

###### （1）全球5G网络建设现状

###### （2）全球主要国家5G网络速度情况

#### 1.4 中国5G产业生态体系构建及产业链布局诊断

##### 1.4.1 5G产业链结构及生态图谱

##### 1.4.2 5G行业成本投入分析

##### 1.4.3 5G行业价值链分析

##### 1.4.4 中国5G产业链布局诊断

#### 1.5 中国5G行业应用需求逻辑及行业应用落地概况

##### 1.5.1 5G+行业应用需求逻辑

###### （1）5G+行业应用的需求逻辑

###### （2）5G技术满足行业发展需求

##### 1.5.2 5G+行业应用场景概述

##### 1.5.3 5G+行业应用代表领域分析

- (1) 云VR/AR
- (2) 车联网
- (3) 智能制造
- (4) 智慧能源
- (5) 无线医疗
- (6) 无线家庭娱乐
- (7) 联网无人机
- (8) 社交网络
- (9) 个人AI辅助
- (10) 智慧城市

#### 1.5.4 5G+行业应用场景对各性能的需求

#### 1.6 5G+行业应用市场规模体量及落地行业领域分布

##### 1.6.1 中国5G+行业应用市场规模体量

##### 1.6.2 中国5G+行业应用落地领域分布

### 第2章：中国工业互联网行业发展综述及5G应用优势分析

#### 2.1 工业互联网行业界定

##### 2.1.1 工业互联网的内涵

##### 2.1.2 工业互联网的产业范围

##### 2.1.3 工业互联网的产业界定

#### 2.2 工业互联网与相关概念辨析

##### 2.2.1 工业互联网与工业4.0的关系

##### 2.2.2 工业互联网与智能制造的关系

##### 2.2.3 工业互联网与能源互联网的关系

##### 2.2.4 工业互联网与两化融合的关系

#### 2.3 中国工业互联网行业发展历程

#### 2.4 中国工业互联网行业发展现状

#### 2.5 中国工业互联网生态体系构成

#### 2.6 中国工业互联网核心业务全景

#### 2.7 传统工业通信网络在工业互联网中应用的局限性分析

##### 2.7.1 工业互联网网络通信技术概述

##### 2.7.2 工厂中的传统网络通信技术

(1) 工厂网络中的有线通信技术

(2) 工厂网络中的无线通信技术

### 2.7.3 传统工业通信网络技术在应用中存在的局限性

(1) 工业控制网络与企业数字化系统网络不能兼容

(2) 工业生产流程没有全部实现网络化

(3) 工业制造与网络技术不能有机结合

### 2.8 5G技术在工业互联网中的应用优势分析

## 第3章：全球5G产业发展进程及工业互联网应用落地状况

### 3.1 全球5G产业发展进程及发展现状分析

#### 3.1.1 全球5G产业发展历程

#### 3.1.2 全球5G产业发展现状

(1) 全球主要国家5G战略概况

(2) 全球主要国家5G频谱计划

#### 3.1.3 全球5G产业发展效益

(1) 经济价值规模

(2) 带动就业规模

### 3.2 全球工业互联网行业发展状况

#### 3.2.1 全球工业互联网发展历程分析

#### 3.2.2 全球工业互联网发展规模分析

#### 3.2.3 全球工业互联网经济效益分析

### 3.3 全球5G+工业互联网应用落地状况

#### 3.3.1 全球5G+行业应用落地状况

#### 3.3.2 全球5G+工业互联网应用落地状况

### 3.4 全球5G+工业互联网应用区域布局格局

#### 3.4.1 全球5G产业区域布局格局

(1) 主要国家5G技术能力对比分析

(2) 各主要国家5G频谱计划

(3) 全球5G+行业应用规划及现状

(4) 各主要国家的5G商用最新进展

(5) 各主要国家的5G网络速度情况

(6) 全球5G产业区域竞争格局

- 3.4.2 全球5G+工业互联网应用区域布局格局
- 3.5 全球5G+工业互联网应用企业布局格局
- 3.6 全球5G+工业互联网融合应用面临的挑战

## 第4章：中国5G+工业互联网应用宏观环境分析（PEST）

### 4.1 中国5G+工业互联网行业政策（Policy）环境分析

#### 4.1.1 5G+工业互联网行业监管体系及机构介绍

#### 4.1.2 5G+工业互联网行业标准体系建设现状

#### 4.1.3 5G+工业互联网行业发展相关政策规划汇总及解读

##### （1）5G+工业互联网行业发展相关政策汇总

##### （2）5G+工业互联网行业发展相关规划汇总

#### 4.1.4 国家“十四五”规划对5G+工业互联网行业发展的影响分析

#### 4.1.5 政策环境对5G+工业互联网行业发展的影响分析

### 4.2 中国5G+工业互联网行业经济（Economy）环境分析

#### 4.2.1 中国宏观经济发展现状

##### （1）国内生产总值增长分析

##### （2）固定资产投资增长分析

##### （3）工业经济增加值增长分析

#### 4.2.2 中国宏观经济发展展望

##### （1）GDP增速预测

##### （2）部分领域展望

#### 4.2.3 经济环境对5G+工业互联网行业的影响分析

### 4.3 中国5G+工业互联网行业社会（Society）环境分析

#### 4.3.1 中国5G+工业互联网应用社会环境分析

##### （1）中国人口规模及环境

##### （2）中国网民规模

##### （3）中国城镇化水平变化

##### （4）中国居民消费支出结构及历史演变

##### （5）中国消费趋势及消费升级

##### （6）消费者对5G新科技的态度

#### 4.3.2 社会环境对行业发展的影响分析

### 4.4 中国5G+工业互联网行业技术（Technology）环境分析

#### 4.4.1 5G+工业互联网应用市场关键技术发展现状分析

(1) URLLC激活工业控制变革创新

(2) 5G+TSN分阶段有序部署推进

(3) 5G与MEC融合再掀发展浪潮

(4) 轻量化5GC应用加快探索步伐

#### 4.4.2 技术环境对5G+工业互联网行业发展的影响分析

### 第5章：中国5G+工业互联网融合发展状况及解决方案分析

#### 5.1 5G+工业互联网综述

##### 5.1.1 5G+工业互联网的定义

##### 5.1.2 5G+工业互联网的内涵构成

#### 5.2 中国5G与工业互联网行业融合发展概况

##### 5.2.1 5G与工业互联网的匹配度

##### 5.2.2 中国5G与工业互联网行业融合发展历程

#### 5.3 中国5G+工业互联网行业发展现状分析

#### 5.4 中国5G+工业互联网应用的网络架构

##### 5.4.1 5G+工业互联网应用的网络架构

##### 5.4.2 切片网络架构

##### 5.4.3 边缘计算网络架构

### 第6章：中国5G+工业互联网主要应用场景解析

#### 6.1 中国工业生产制造流程及工业转型升级发展需求

#### 6.2 中国5G+工业互联网的业务环节及主要应用场景概述

#### 6.3 中国5G+工业研发设计应用场景分析

##### 6.3.1 中国5G+工业研发设计应用场景概述

(1) 协同研发设计

(2) 生产单元模拟

##### 6.3.2 中国5G+工业研发设计各类场景应用基础条件分析

##### 6.3.3 中国5G+工业研发设计关键应用分析

##### 6.3.4 中国5G+工业研发设计发展典型案例介绍

(1) 中国商飞-“5G+工业互联网赋能大飞机智能制造”项目

(2) 蓝星星火-“5G+智能化工”项目

(3) 声威建材-“水泥行业皮带无人值守数字孪生系统”项目

(4) 招商港口-“5G妈湾智慧港口”项目

#### 6.4 中国5G+工业生产制造应用场景分析

##### 6.4.1 中国5G+工业生产制造应用场景概述

(1) 远程设备操控

(2) 设备协同作业

(3) 柔性生产制造

(4) 现场辅助装配

(5) 精准动态作业

(6) 生产效能管控

(7) 企业协同合作

##### 6.4.2 中国5G+工业生产制造各类场景应用基础条件分析

##### 6.4.3 中国5G+工业生产制造关键应用分析

(1) 5G+远程操控

(2) 5G+云化PLC控制

(3) 5G+AR辅助

(4) 5G+柔性制造

##### 6.4.4 中国5G+工业生产制造发展典型案例介绍

(1) 华为-松山湖工厂项目

(2) 海尔-基于5G+MEC的互联工厂项目

(3) 三一重工-5G工业互联专网项目建设

(4) 华菱湘钢-天车、加渣机械臂的远程设备操控

(5) 新华粤石化-“能耗在线监测”项目

(6) 海螺集团-“5G+AI+智慧装船”项目

#### 6.5 中国5G+工业质量检测应用场景分析

##### 6.5.1 中国5G+工业质量检测应用场景概述

(1) 机器视觉质检

(2) 工艺合规校验

(3) 生产过程溯源

##### 6.5.2 中国5G+工业质量检测各类场景应用基础条件分析

##### 6.5.3 中国5G+工业质量检测关键应用分析

##### 6.5.4 中国5G+工业质量检测发展典型案例介绍



(1) 格力-5G机器视觉质检项目

(2) 外高桥-“5G+工业互联网”在船舶行业的落地应用项目

(3) 良瓷科技-“九牧永春5G智慧工厂”项目

(4) 艾莱依-“艾莱依5G+工业互联网云平台”项目

## 6.6 中国5G+工业故障运维应用场景分析

### 6.6.1 中国5G+工业故障运维应用场景概述

(1) 设备故障诊断

(2) 设备预测维护

(3) 虚拟现场服务

### 6.6.2 中国5G+工业故障运维各类场景应用基础条件分析

### 6.6.3 中国5G+工业故障运维关键应用分析

### 6.6.4 中国5G+工业故障运维发展典型案例介绍

(1) 宝钢-“流程行业5G+工业互联网高质量网络和公共服务平台”项目

(2) 南方电网-“5G+智能电网”项目

(3) 中海油-“5G智慧海油”项目

## 6.7 中国5G+工业物流运输应用场景分析

### 6.7.1 中国5G+工业物流运输应用场景概述

(1) 厂区智能物流

(2) 厂区智能理货

(3) 全域物流监测

### 6.7.2 中国5G+工业物流运输各类场景应用基础条件分析

### 6.7.3 中国5G+工业物流运输关键应用分析

### 6.7.4 中国5G+工业物流运输发展典型案例介绍

(1) 中兴-南京滨江5G智能制造基地项目

(2) 福田汽车-超级卡车工厂基地项目

(3) 天津港-“5G智慧港口、绿色港口”项目

## 6.8 中国5G+工业安全管理应用场景分析

### 6.8.1 中国5G+工业安全管理应用场景概述

(1) 无人智能巡检

(2) 生产现场监测

### 6.8.2 中国5G+工业安全管理各类场景应用基础条件分析

### 6.8.3 中国5G+工业安全管理关键应用分析

#### 6.8.4 中国5G+工业安全管理发展典型案例介绍

- (1) 国家电网-“5G+北斗智能巡检无人机”项目
- (2) 庞庞塔煤矿-“5G+智能矿山”项目

### 第7章：中国5G+工业互联网应用商业模式创新及挑战分析

#### 7.1 5G+工业互联网应用商业模式创新探索分析

##### 7.1.1 阶段一：试点示范阶段

##### 7.1.2 阶段二：规模化复制探索阶段

##### 7.1.3 阶段三：自发性创新驱动阶段

#### 7.2 5G+工业互联网应用的商业价值评估

#### 7.3 5G+工业互联网应用发展影响因素分析

##### 7.3.1 5G+工业互联网应用发展有利因素分析

- (1) 经济驱动因素
- (2) 政策驱动因素
- (3) 技术驱动因素

##### 7.3.2 5G+工业互联网应用发展不利因素分析

- (1) 成本结构未清晰
- (2) 安全可靠未明确
- (3) 通信模组未成熟

#### 7.4 5G+工业互联网应用的机遇与挑战分析

### 第8章：中国5G+工业互联网应用落地案例研究

#### 8.1 中国5G+工业互联网应用落地案例汇总对比

#### 8.2 中国5G+工业互联网“绽放杯”获奖项目案例分析

##### 8.2.1 “常州市精研科技5G+智慧工厂项目”案例分析

- (1) 项目基本信息
- (2) 项目背景介绍
- (3) 项目解决方案分析
- (4) 项目应用场景分析
- (5) 项目应用效果与推广前景分析

##### 8.2.2 “宝钢湛江钢铁5G智慧钢厂”案例分析

- (1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.3 “云南神火铝业5G边缘云有色金属智慧工厂应用”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.4 “基于5G MEC的分布式通用机器视觉平台”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.5 “基于边缘云的星火有机硅5G智慧工厂应用”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.6 “南南铝5G智慧工厂”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.7 “海尔基于5G虚拟专网的示范园区解决方案”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.8 “焦煤集团千业水泥5G绿色无人矿山”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.9 “山东黄金5G云网融合赋能矿山园区新生态”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

#### 8.2.10 “阳煤集团5G煤矿井下专网项目”案例分析

(1) 项目基本信息

(2) 项目背景介绍

(3) 项目解决方案分析

(4) 项目应用场景分析

(5) 项目应用效果与推广前景分析

### 第9章：中国5G+工业互联网行业市场及投资策略建议

#### 9.1 中国5G+工业互联网行业发展趋势分析与前景预测

##### 9.1.1 行业生命周期分析

##### 9.1.2 行业发展前景分析

##### 9.1.3 行业发展趋势分析

#### 9.2 中国5G+工业互联网行业投资特性分析

##### 9.2.1 中国5G+工业互联网行业投资主体分析

(1) 产业投资主体构成

(2) 各投资主体投资优势

##### 9.2.2 中国5G+工业互联网投资切入方式

##### 9.2.3 中国5G+工业互联网行业进入壁垒分析

## 9.2.4 中国5G+工业互联网行业投资风险预警

(1) 政策风险

(2) 市场风险

(3) 经营风险

## 9.3 中国5G+工业互联网行业投资价值与机会分析

### 9.3.1 中国5G+工业互联网行业投资价值分析

### 9.3.2 中国5G+工业互联网行业投资机会分析

## 9.4 中国5G+工业互联网行业投资策略规划与发展建议

## 图表目录

图表1：移动通信技术的发展阶段

图表2：移动通信技术发展阶段简介

图表3：5G关键指标定义

图表4：5G移动通信技术的主要特性

图表5：5G与4G移动通信技术的比较分析

图表6：报告的研究方法及数据来源说明

图表7：中国5G发展代表性事件

图表8：截止2021年12月全球已启动5G网络的国家

图表9：全球主要国家5G基站建设情况

图表10：2021年全球5G商用网络平均下行速率排名

图表11：5G产业链

图表12：5G产业链供应商

图表13：5G产业链成本结构（单位：%）

图表14：产业微笑曲线

图表15：新时代下5G行业价值链分析

图表16：中国5G各产业链环节发展概况

图表17：5G+工业互联网应用的需求逻辑

图表18：5G技术满足行业发展需求

图表19：5G应用场景的市场潜力和5G技术相关度示意图

图表20：2025年全球5G应用场景的市场潜力（单位：亿美元）

图表21：云VR/AR连接需求演进阶段

图表22：2025年全球市场主体的VR/AR市场规模占比预测（单位：%）

图表23：自动驾驶价值链中涉及车辆与平台连接的部分

图表24：运营商在车联网领域的商业模式

图表25：运营商在车联网领域的商业模式

图表26：智能制造的优点

图表27：2022-2026年全球5G IIoT增长情况（单位：%）

图表28：5G对于智能制造的服务促进

图表29：5G对于智能制造的价值变现的影响

图表30：2015-2025年全球配电自动化市场规模（单位：亿美元）

图表31：5G+医疗三大类服务

图表32：未来5G使能的设备、AI和云端分析所处位置和其互联的方式

图表33：5G医联网物理架构图

图表34：5G对于医疗服务价值变现的影响

图表35：5G在无线家庭娱乐中的主要应用

图表36：5G在泛娱乐行业的应用端看好云游戏和高清视频的原因

图表37：云游戏运行示意图

图表38：5G云游戏架构图

图表39：5G对于云游戏的服务促进

图表40：云游戏行业的商业变现模式

图表41：2019-2023年中国云游戏市场规模及预测（单位：亿元）

图表42：5G对于高清视频的服务促进

图表43：高清视频网络基础设施

图表44：高清视频用户增值付费生态体系

图表45：2020-2030年全球无人机市场规模（单位：亿美元，%）

图表46：5G承载的更多视频直播功能

图表47：2017-2022年全球可穿戴设备市场规模及预测（单位：亿件）

图表48：5G网络目前可增强的个人穿戴设备功能

图表49：2016-2021年中国智慧城市市场支出规模变化情况（单位：亿美元）

图表50：5G十大应用场景对五大性能的需求

图表51：2021年中国5G直接带动经济产出及间接带动经济产出规模（单位：万亿元）

图表52：2025年5G创造的ICT全球市场规模（单位：亿美元，%）

图表53：工业互联网产业范围界定

图表54：工业互联网核心产业体系界定图

图表55：工业4.0与工业互联网二者相同点与不同点分析

图表56：中国工业互联网发展历程

图表57：中国工业互联网发展概况

图表58：国内外工业互联网发展差距分析

图表59：工业互联网产业体系架构

图表60：工业互联网产业链全景图

图表61：工业互联网产业链参与者职责分析

图表62：工业互联网产业链参与企业图

图表63：工业互联网业务简图

图表64：5G技术在工业互联网中的应用优势

图表65：全球5G产业发展历程

图表66：全球主要国家5G战略概况

图表67：全球主要国家5G频谱分配情况

图表68：2035年全球5G产业经济产出（单位：万亿美元）

图表69：2030年中国5G产业带动的直接和间接就业机会情况（单位：万个）

图表70：全球工业互联网发展历程

图表71：2016-2020年全球工业互联网市场规模（单位：亿美元）

图表72：全球工业互联网经济效益分析情况（单位：亿美元，%）

图表73：5G在各行业的应用潜在价值

图表74：2020年全球5G行业应用分布情况（单位：%）

图表75：全球5G+工业互联网落地应用介绍

图表76：截至2021年全球领先公司的5G专利族所有权份额（按地区）（单位：%）

图表77：全球主要国家5G频谱分配情况

图表78：全球主要国家5G+行业应用情况

图表79：全球主要国家和地区的5G商用进展情况

图表80：2020年11-12月全球各地区5G网络下载速度排名（单位：Mbps）

图表81：全球5G产业区域竞争格局情况

图表82：全球主要国家和地区5G与工业互联网的融合发展情况

图表83：全球5G+工业互联网应用市场主要参与者及特点

图表84：全球5G+工业互联网融合应用面临的挑战

图表85：中国5G+工业互联网行业监管体系

图表86：截至2021年5G+工业互联网行业发展政策汇总

图表87：截至2021年5G+工业互联网行业发展规划汇总

图表88：“十四五”期间中国5G+工业互联网行业发展目标

图表89：2012-2021年中国GDP增长走势图（单位：万亿元，%）

图表90：2010-2021年中国固定资产投资（不含农户）变化情况（单位：万亿元，%）

图表91：2012-2021年中国规模以上工业增加值及增长率走势图（单位：万亿元，%）

图表92：2022年中国GDP的各机构预测（单位：%）

图表93：2021年中国部分领域展望

图表94：2011-2020年中国人口数量及增长情况（单位：万人）

图表95：2020年年末中国大陆人口数及其构成（单位：万人，%）

图表96：2016-2021年中国网民规模及互联网普及率（单位：亿人，%）

图表97：2007-2020年中国城镇化率变化分析图（单位：%）

图表98：2014-2021年中国居民人均消费支出及实际增长率（单位：元，%）

图表99：2013-2021年中国城镇居民、农村居民人均消费支出额（单位：元）

图表100：2015-2021年中国居民人均消费支出及其构成（单位：%）

图表101：中国消费升级演进趋势

图表102：5G URLLC技术推动工业自动化变革

图表103：5G+工业互联网的内涵构成简介

图表104：中国5G与工业互联网行业融合发展历程

图表105：2020-2022年全国5G+工业互联网在建项目数据规模变化趋势（单位：个）

图表106：5G服务于工业场景的网络架构设计主要考虑因素

图表107：切片网络架构的示意图

图表108：中国5G的网络切片关键特征介绍

图表109：边缘计算网络架构的示意图

图表110：中国工业转型升级发展需求介绍

图表111：5G+工业互联网的业务环节及对应主要应用场景介绍

图表112：中国5G+工业研发设计各类场景应用基础条件简介

图表113：VR对于5G网络的技术需求（单位：Mbps，Gbps，ms）

图表114：中国5G+工业生产制造各类场景应用基础条件简介

图表115：远程操控对于5G网络的技术需求（单位：Mbps，ms）

图表116：云化PLC与传统PLC主要指标对比

图表117：AR辅助对于5G网络的技术需求（单位：Mbps，ms）

图表118：中国5G+工业质量检测各类场景应用基础条件简介



图表119：机器视觉对于5G网络的技术需求（单位：Mbps，ms）

图表120：中国5G+工业故障运维各类场景应用基础条件简介

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202307/384371.html>