

中国智慧煤矿行业十四五规划及投资前景展望报告2023-2030年

产品名称	中国智慧煤矿行业十四五规划及投资前景展望报告2023-2030年
公司名称	鸿晟信合（北京）信息技术研究院有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市朝阳区日坛北路19号楼9层(08)(朝外孵化器0530)（注册地址）
联系电话	010-84825791 15910976912

产品详情

中国智慧煤矿行业十四五规划及投资前景展望报告2023-2030年

【全新修订】：2023年6月

【出版机构】：中赢信合研究网

【内容部分有删减·详细可参中赢信合研究网出版完整信息！】

【报告价格】：[纸质版]:6500元 [电子版]:6800元 [纸质+电子]:7000元 (可以优惠)

【服务形式】：文本+电子版+光盘

【联系人】：何晶晶 顾佳

章 智慧煤矿相关概述

1.1 智慧煤矿定义与发展

1.1.1 智慧煤矿基本定义

1.1.2 智慧煤矿主要内涵

1.1.3 智慧煤矿主要特征

1.1.4 智慧煤矿技术特征

1.2 智慧煤矿建设思路

1.2.1 智慧煤矿建设必要性

1.2.2 智慧煤矿建设目标

1.2.3 智慧煤矿建设内容

1.2.4 智慧煤矿建设原则

1.2.5 智慧煤矿建设意义

第二章 2020-2023年煤炭工业发展状况分析

2.1 全球煤炭市场运行状况分析

2.1.1 全球煤炭供给规模

2.1.2 全球煤炭需求规模

2.1.3 全球煤炭价格变化

2.1.4 全球燃煤发电规模

2.1.5 全球煤炭技术状况

2.1.6 全球煤炭市场展望

2.2 中国煤炭市场运行状况分析

2.2.1 中国煤炭定价机制

2.2.2 中国煤炭消费规模

2.2.3 中国煤炭价格变化

2.2.4 中国煤炭进出口规模

2.2.5 中国煤炭市场竞争

2.2.6 中国煤炭市场展望

2.3 2020-2023年中国原煤产量数据

2.3.1 2020-2023年全国原煤产量分析

2.3.2 2020-2023年全国原煤产量趋势

2.3.3 2020年全国原煤产量情况

2.3.4 2021年全国原煤产量情况

2.3.5 2022年全国原煤产量情况

2.3.6 原煤产量分布情况

2.4 中国煤炭开采和洗选业行业财务状况

2.4.1 中国煤炭开采和洗选业行业经济规模

2.4.2 中国煤炭开采和洗选业行业盈利能力

2.4.3 中国煤炭开采和洗选业行业营运能力

2.4.4 中国煤炭开采和洗选业行业偿债能力

2.5 中国原煤开采行业上市公司运行状况

2.5.1 上市公司规模

2.5.2 上市公司分布

2.5.3 经营状况分析

2.5.4 盈利能力分析

2.5.5 营运能力分析

2.5.6 成长能力分析

2.5.7 现金**分析

2.6 中国煤炭行业发展挑战与建议

2.6.1 煤炭行业发展困境

2.6.2 煤炭行业发展建议

2.6.3 煤炭行业发展路径

第三章 2020-2023年中国智慧煤矿发展环境分析

3.1 经济环境

3.1.1 全球经济运行状况

3.1.2 国内宏观经济概况

3.1.3 固定资产投资规模

3.1.4 对外经济贸易分析

3.1.5 国内宏观经济展望

3.2 政策环境

3.2.1 能源行业标准立项指南

3.2.2 十四五矿山安全生产规划

3.2.3 智慧煤矿相关政策汇总

3.2.4 煤矿智能化发展指导意见

3.2.5 煤矿智能化建设指南

3.3 社会环境

3.3.1 劳动人口数量变化

3.3.2 煤矿资源储备规模

3.3.3 煤矿开采机械化程度

3.3.4 矿山安全事故分析

3.3.5 智慧企业建设进展

3.4 技术环境

3.4.1 工业互联网发展分析

3.4.2 云计算发展分析

3.4.3 大数据发展分析

3.4.4 人工智能发展分析

3.4.5 5G技术发展分析

第四章 2020-2023年中国智慧煤矿发展状况分析

4.1 智慧煤矿总体发展情况

4.1.1 智慧煤矿技术架构

4.1.2 智慧煤矿系统构成

4.1.3 智慧煤矿平台构成

4.1.4 智慧煤矿应用场景

4.1.5 智慧煤矿主要产品

4.1.6 智慧煤矿建设成效

4.2 智慧煤矿市场运行状况

4.2.1 智慧煤矿发展阶段

4.2.2 智慧煤矿建设规模

4.2.3 智慧煤矿项目进展

4.2.4 智慧煤矿效益分析

4.2.5 智慧煤矿竞争格局

4.2.6 智慧煤矿企业布局

4.2.7 智慧煤矿研究现状

4.3 智慧煤矿产业链发展分析

4.3.1 产业链结构分析

4.3.2 上游产业发展分析

4.3.3 中游产业发展分析

4.3.4 下游产业发展分析

4.4 智慧煤矿区域发展分析

4.4.1 山西

4.4.2 内蒙古

4.4.3 陕西

4.4.4 贵州

4.4.5 河南

4.4.6 山东

4.4.7 云南

4.4.8 江苏

4.5 煤矿智慧园区发展分析

4.5.1 煤矿智慧园区架构体系

4.5.2 煤矿智慧园区建设内容

4.5.3 煤矿智慧园区企业布局

4.5.4 煤矿智慧园区典型案例

4.5.5 煤矿智慧园区建设困境

4.5.6 煤矿智慧园区建设展望

4.6 煤矿智慧生产运营模式探索

4.6.1 基础建设分析

4.6.2 定制化订单

4.6.3 各子分公司效益分析

4.6.4 客户需求匹配

4.6.5 运输系统中的智慧车厢

4.6.6 定制化生产模式

4.6.7 智能干预

4.7 智慧煤矿发展存在的问题及建议

4.7.1 智慧煤矿发展困境

4.7.2 智慧煤矿发展痛点

4.7.3 智慧煤矿关键问题

4.7.4 智慧煤矿发展对策

4.7.5 智慧煤矿发展建议

4.7.6 智慧煤矿建设措施

第五章 2020-2023年智慧露天煤矿发展状况分析

5.1 露天煤矿发展状况分析

5.1.1 露天煤矿分布情况

5.1.2 露天煤矿建设规模

5.1.3 露天煤矿开采工艺

5.1.4 露天煤矿开发模式

5.1.5 露天煤矿发展前景

5.2 智慧露天煤矿建设分析

5.2.1 智慧露天煤矿建设内涵

5.2.2 智慧露天煤矿建设特征

5.2.3 智慧露天煤矿建设框架

5.2.4 智慧露天煤矿建设标准

5.2.5 智慧露天煤矿建设现状

5.2.6 智慧露天煤矿研究现状

5.2.7 智慧露天煤矿建设困境

5.2.8 智慧露天煤矿建设策略

5.2.9 智慧露天煤矿建设展望

5.3 智慧露天煤矿体系构建分析

5.3.1 稳固

5.3.2 安全

5.3.3 感知

5.3.4 体系

5.3.5 服务

5.3.6 智慧生态

5.4 露天煤矿智能化开采技术分析

5.4.1 露天矿MES生产调度系统

5.4.2 自卸矿用卡车智能调度系统

5.4.3 采场边坡北斗定位监测

5.4.4 智能安全监控

5.5 露天煤矿智能化场景构建分析

5.5.1 智能化场景构建必要性

5.5.2 智能化场景构建现状

5.5.3 智能化场景构建困境

5.5.4 智能化场景建设路径

5.5.5 智能化场景生态图景

5.6 “互联网+”智慧露天煤矿发展分析

5.6.1 “互联网+”智慧露天煤矿发展背景

5.6.2 “互联网+”智能露天煤矿系统构造

5.6.3 “互联网+”智能露天煤矿系统建设

5.6.4 “互联网+”智慧露天煤矿优化对策

5.7 智慧露天煤矿建设实践分析

5.7.1 基本概况

5.7.2 总体设计

5.7.3 建设实践

第六章 2020-2023年智慧煤矿智能化系统建设分析

6.1 智能地质保障系统

6.1.1 地质保障技术发展状况分析

6.1.2 智能地质保障系统研究内容

6.1.3 智能地质保障系统关键技术

6.1.4 智能地质保障系统典型产品

6.1.5 智能地质保障系统发展困境

6.1.6 高精度三维地质模型构建分析

6.2 智能掘进系统

6.2.1 煤矿掘进技术发展状况

6.2.2 智能掘进系统构建分析

6.2.3 智能掘进系统发展动态

6.2.4 智能掘进系统典型产品

6.2.5 远程智能掘进发展分析

6.2.6 智能掘进系统应用展望

6.3 智能采煤系统

6.3.1 采煤技术发展历程分析

6.3.2 智能化开采系统架构及模式

6.3.3 综采工作面智能化发展分析

6.3.4 无人化采煤工作面发展分析

6.3.5 采煤装备智能化发展分析

6.3.6 智能采煤系统典型产品

6.3.7 智能采煤系统挑战与建议

6.3.8 煤炭智能化开采发展规划

6.4 智能运输系统

6.4.1 智能主运输系统发展分析

6.4.2 智能辅运系统发展分析

6.4.3 矿区自动驾驶发展分析

6.4.4 无人矿卡行业发展分析

6.4.5 智能无轨辅运技术展望

6.5 智能通风系统

6.5.1 智能通风系统发展必要性

6.5.2 智能通风系统相关定义

6.5.3 智能通风系统主要架构

6.5.4 智能通风系统典型产品

6.5.5 智能通风系统发展展望

6.6 智能供电与供排水系统

6.6.1 智能供电系统典型产品

6.6.2 智能排水系统典型产品

6.6.3 智能化煤矿水务发展分析

6.7 智能安全监控系统

6.7.1 煤矿安全管理发展状况分析

6.7.2 智能安全监控系统典型产品

6.7.3 智能安全监控系统应用实例

6.7.4 智能安全监控系统发展困境

6.7.5 智能安全监控系统应对策略

6.7.6 安全监测系统融合平台建设

6.8 智能综合管控平台

6.8.1 智能综合管控平台基本定义

6.8.2 智能综合管控平台主要架构

6.8.3 智能综合管控平台研究内容

6.8.4 智能综合管控平台典型产品

第七章 2020-2023年煤矿机器人发展状况分析

7.1 煤矿机器人总体发展情况

7.1.1 煤矿机器人相关定义

7.1.2 煤矿机器人标准发布

7.1.3 煤矿机器人关键技术

7.1.4 煤矿机器人研究现状

7.2 煤矿巡检机器人发展分析

7.2.1 智能巡检机器人发展概况

7.2.2 煤矿井下巡检机器人种类

7.2.3 井下巡检机器人行走机构

7.2.4 煤矿巡检机器人应用实例

7.2.5 智能巡检机器人应用展望

7.3 其他煤矿机器人发展分析

7.3.1 掘进类煤矿机器人

7.3.2 采煤类煤矿机器人

7.3.3 运输类煤矿机器人

7.3.4 安控类煤矿机器人

7.3.5 救援类煤矿机器人

7.4 煤矿机器人集群建设实践

7.4.1 基本概况

7.4.2 建设进展

7.4.3 总结与展望

7.5 煤矿机器人发展挑战与机遇

7.5.1 煤矿机器人发展困境

7.5.2 煤矿机器人发展策略

7.5.3 煤矿机器人发展趋势

7.5.4 煤矿机器人发展方向

第八章 2019-2022年中国智慧煤矿软硬件企业经营状况分析

8.1 北京龙软科技股份有限公司

8.1.1 企业发展概况

8.1.2 经营效益分析

8.1.3 业务经营分析

8.1.4 财务状况分析

8.1.5 核心竞争力分析

8.1.6 公司发展战略

8.1.7 未来前景展望

8.2 南京北路智控科技股份有限公司

8.2.1 企业发展概况

8.2.2 经营效益分析

8.2.3 业务经营分析

8.2.4 财务状况分析

8.2.5 核心竞争力分析

8.2.6 公司发展战略

8.2.7 未来前景展望

8.3 重庆梅安森科技股份有限公司

8.3.1 企业发展概况

8.3.2 经营效益分析

8.3.3 业务经营分析

8.3.4 财务状况分析

8.3.5 核心竞争力分析

8.3.6 公司发展战略

8.3.7 未来前景展望

8.4 合肥工大高科信息科技股份有限公司

8.4.1 企业发展概况

8.4.2 经营效益分析

8.4.3 业务经营分析

8.4.4 财务状况分析

8.4.5 核心竞争力分析

8.4.6 公司发展战略

8.4.7 未来前景展望

8.5 天地科技股份有限公司

8.5.1 企业发展概况

8.5.2 智慧煤矿布局

8.5.3 经营效益分析

8.5.4 业务经营分析

8.5.5 财务状况分析

8.5.6 核心竞争力分析

8.5.7 公司发展战略

8.5.8 未来前景展望

8.6 郑州煤矿机械集团股份有限公司

8.6.1 企业发展概况

8.6.2 经营效益分析

8.6.3 业务经营分析

8.6.4 财务状况分析

8.6.5 核心竞争力分析

8.6.6 公司发展战略

8.6.7 未来前景展望

第九章 2019-2022年中国智慧煤矿采煤企业经营状况分析

9.1 国家能源投资集团有限责任公司

9.1.1 企业发展概况

9.1.2 2020年企业经营状况

9.1.3 2021年企业经营状况

9.1.4 2022年企业经营状况

9.1.5 智慧煤矿建设原则

9.1.6 智慧煤矿建设现状

9.1.7 智慧煤矿建设路径

9.2 中国神华能源股份有限公司

9.2.1 企业发展概况

9.2.2 经营效益分析

9.2.3 业务经营分析

9.2.4 财务状况分析

9.2.5 核心竞争力分析

9.2.6 公司发展战略

9.2.7 未来前景展望

9.3 中国中煤能源股份有限公司

9.3.1 企业发展概况

9.3.2 智慧煤矿布局

9.3.3 经营效益分析

9.3.4 业务经营分析

9.3.5 财务状况分析

9.3.6 核心竞争力分析

9.3.7 公司发展战略

9.3.8 未来前景展望

9.4 陕西煤业股份有限公司

9.4.1 企业发展概况

9.4.2 智慧煤矿布局

9.4.3 经营效益分析

9.4.4 业务经营分析

9.4.5 财务状况分析

9.4.6 核心竞争力分析

9.4.7 公司发展战略

9.4.8 未来前景展望

9.5 平顶山天安煤业股份有限公司

9.5.1 企业发展概况

9.5.2 经营效益分析

9.5.3 业务经营分析

9.5.4 财务状况分析

9.5.5 核心竞争力分析

9.5.6 公司发展战略

9.5.7 未来前景展望

第十章 2020-2023年中国智慧煤矿投资分析及典型投资案例深度解析

10.1 智慧煤矿投融资状况分析

10.1.1 智慧煤矿企业融资动态

10.1.2 智慧煤矿行业投资机遇

10.1.3 智慧煤矿投资风险分析

10.1.4 智慧煤矿行业进入壁垒

10.1.5 智慧煤矿行业投资建议

10.2 煤矿智能化建设改造项目

10.2.1 项目投资背景

10.2.2 项目基本概况

10.2.3 项目投资必要性

10.2.4 项目投资可行性

10.2.5 项目投资概算

10.2.6 项目经济效益

10.3 新建七元智能化矿井项目

10.3.1 项目基本概况

10.3.2 项目建设必要性

10.3.3 项目建设可行性

10.3.4 项目投资概况

10.3.5 公司经营影响

10.4 智能化无人采煤控制系统研发项目

10.4.1 项目基本概况

10.4.2 项目建设必要性

10.4.3 项目建设可行性

10.4.4 项目投资概况

10.4.5 项目经济效益

10.5 矿用智能单轨运输系统数字化工厂建设项目

10.5.1 项目背景介绍

10.5.2 项目基本概况

10.5.3 项目建设必要性

10.5.4 项目建设可行性

10.5.5 项目经济效益

10.6 矿井机车无人驾驶研发及产业化项目

10.6.1 项目基本概况

10.6.2 项目投资必要性

10.6.3 项目投资概算

10.6.4 项目环保评价

第十一章 2023-2030年中国智慧煤矿行业发展前景及趋势预测

11.1 中国智慧煤矿发展前景分析

11.1.1 智慧煤矿市场发展空间

11.1.2 智慧煤矿行业发展路径

11.1.3 智慧煤矿技术发展路径

11.1.4 智慧煤矿技术发展方向

11.2 中国智慧煤矿发展趋势分析

11.2.1 智慧煤矿行业发展趋势

11.2.2 智慧煤矿技术发展趋势

11.2.3 智慧煤矿网络建设趋势

图表目录

图表 井工煤矿的智能化系统基本建设内容

图表 2000-2021年世界煤炭产量变化走势

图表 2021年全球主要产煤国变化情况

图表 2010-2021年世界煤炭消费变化情况

图表 2021年三大动力煤现货价月度走势

图表 2015-2021年全球燃煤发电量及占比

图表 1998-2020年全球分能源发电比重

图表 2021年以来中国煤炭价格高位运行原因

图表 国家发改委对煤炭市场哄抬价格行为的规定

图表 中国重点地区煤炭出矿环节总中长期、现货交易价格红线

图表 2014-2020年国内煤炭消费量及同比增速

图表 2020-2021年秦皇岛港煤炭价格情况

图表 2022年动力煤价格变化趋势

图表 2016-2021年中国煤炭进口量统计情况

图表 2016-2021年中国煤炭出口量统计情况

图表 2021年中国原煤企业产量分布情况

图表 2021年中国原煤产量前20企业

图表 2021年中国煤炭行业市场份额（按产量算）

图表 2020-2023年中国原煤产量趋势图

图表 2020年全国原煤产量数据

图表 2020年主要省份原煤产量占全国产量比重情况

图表 2021年全国原煤产量数据

图表 2021年主要省份原煤产量占全国产量比重情况

图表 2022年全国原煤产量数据

图表 2022年主要省份原煤产量占全国产量比重情况

图表 2021年原煤产量集中程度示意图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业销售收入

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业销售收入增长趋势图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业利润总额

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业利润总额增长趋势图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业资产总额

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业总资产增长趋势图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业销售毛利率趋势图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业成本费用率

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业成本费用利润率趋势图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业销售利润率趋势图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业应收账款周转率对比图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业流动资产周转率对比图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业总资产周转率对比图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业资产负债率对比图

图表 2018-2022年煤炭开采和洗选业行业利息保障倍数对比图

图表 原煤开采行业上市公司名单

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司资产规模及结构

图表 原煤开采行业上市公司上市板分布情况

图表 原煤开采行业上市公司地域分布情况

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司营业收入及增长率

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司净利润及增长率

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司毛利率与净利率

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司营运能力指标

图表 2021-2022年原煤开采行业上市公司营运能力指标

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司成长能力指标

图表 2021-2022年原煤开采行业上市公司成长能力指标

图表 2017-2021年原煤开采行业上市公司销售商品收到的现金占比

图表 2017-2021年国内生产总值及其增长速度

图表 2017-2021年三次产业增加值占国内生产总值比重

图表 2022年GDP初步核算数据

图表 2017-2022年GDP同比增长速度

图表 2017-2022年GDP环比增长速度

图表 2021年三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重

图表 2021年分行业固定资产投资（不含农户）增长速度

图表 2021年固定资产投资新增主要生产与运营能力

图表 2021-2022年固定资产投资（不含农户）同比增速

图表 2017-2021年货物进出口总额

图表 2021年货物进出口总额及其增长速度

图表 2021年主要商品出口数量、金额及其增长速度

图表 2021年主要商品进口数量、金额及其增长速度

图表 2021年对主要国家和地区货物进出口金额、增长速度及其比重

图表 2021年外商直接投资（不含银行、证券、保险领域）及其增长速度

图表 2021年对外非金融类直接投资额及其增长速度

图表 能源行业标准计划立项重点方向

图表 “十四五” 矿山安全生产主要指标

图表 国家层面智慧煤矿行业相关政策（一）

图表 国家层面智慧煤矿行业相关政策（二）

图表 重点地区智慧煤矿行业相关政策（一）

图表 重点地区智慧煤矿行业相关政策（二）

图表 2015-2020年中国煤矿数量

图表 1978-2020年中国大型煤炭企业采煤机械化程度

图表 2021年全国矿山共发生事故及死亡人数

图表 2016-2021年全国煤矿事故总量及死亡人数

图表 2020-2021年全国煤矿共发生水害死亡事故及死亡人数

图表 2021年全国煤矿共发生水害死亡事故数占比

图表 2021年全国煤矿水害事故情况

图表 2021年智慧企业就绪度指数总体情况

图表 2021年智慧企业就绪度指数行业维度对比

图表 2021年智慧企业就绪度指数规模维度对比

图表 2021年智慧企业就绪度指数地区维度对比

图表 2021年智慧企业行业分布

图表 2021年智慧企业案例类型分布

图表 2021年企业智慧化建设总体进展

图表 2021年企业智慧化程度分布

图表 2021年智慧企业数据赋能进展

图表 2021年企业智慧化覆盖层级

图表 2020-2021年企业智慧化覆盖层级对比

图表 2017-2021年中国工业互联网增加值规模情况

图表 2020年跨行业跨领域工业互联网平台清单

图表 2016-2021年中国工业互联网行业相关企业注册量情况

图表 2016-2021年中国工业互联网相关专利申请数量情况

图表 2016-2021年中国工业互联网行业投融资情况

图表 2017-2021年中国公有云市场规模及增速

图表 2017-2021年中国私有云市场规模及增速

图表 2016-2021年中国公有云细分市场规模及增速

图表 2021年中国公有云IaaS市场份额占比

图表 2013-2020年全球大数据储量及其增长情况

图表 2017-2020年全球主要国家大数据中心数量分布情况

图表 2016-2021年中国人工智能行业市场规模及增速

图表 2015-2021年中国人工智能行业相关企业注册量情况

图表 2015-2021年中国人工智能相关专利申请数量情况

图表 2015-2021年中国人工智能行业投融资情况

图表 2016-2021年移动电话基站发展情况

图表 2022年5G全国平均用户下载速率

图表 2022年5G手机终端SA和NSA连接占比

图表 5G技术对智能化开采的支撑

图表 煤矿智慧矿山框架设计

图表 智能煤矿新动能创新驱动

图表 智慧煤矿建设主体架构

图表 智能综采系统架构

图表 智能安全保障系统主体架构

图表 智能综合保障系统主体架构

图表 我国煤矿智能化发展历程

图表 2019-2022年我国煤矿智能化采掘工作面数量变化

图表 2020-2023年智能化采煤工作面和掘进工作面规模

图表 智能化升级改造煤矿

图表 新（改扩）建智能化煤矿

图表 煤炭智能化应用带动的价值**

图表 华为进军煤矿路线图

图表 “矿鸿操作系统”助力煤炭产业的数字化转型的几个方面

图表 3个“1+N+5”的智能矿山整体架构

图表 智慧矿山网络覆盖

图表 智慧矿山数字平台基座

图表 智慧矿山五中心

图表 智能矿山一张网，构建矿山数字公路场景

图表 基于智能视频分析的井下关键作业标准化场景

图表 基于鲲鹏云的分布式协同GIS服务场景

图表 AI助力皮带系统实现智能管控、无人值守场景

图表 5G+数字平台实现矿山远程驾驶

图表 2002-2022年年度发文量

图表 关键词分布情况

图表 煤矿智能化行业产业链

图表 2014-2021年软件业务收入增长情况

图表 2020-2021年软件业务利润总额增长情况

图表 2014-2021年软件业务出口增长情况

图表 2020-2021年软件业从业人员工资总额增长情况

图表 2015-2021年中国软件业企业数量

图表 2016-2020年中国计算机系统集成市场规模及增速

图表 中国计算机系统集成企业业务布局及竞争力评价

图表 中国计算机系统集成行业竞争格局

图表 计算机系统集成产业代表性企业投资兼并动向

图表 煤矿智能化行业主要厂商概况

图表 智能化相关企业布局

图表 中国采煤企业信息化程度

图表 国内矿山在智能化领域的实践探索

图表 矿井水文监测系统架构及接入方案

图表 神东矿区智能化建设目标

图表 煤矿智慧园区架构体系

图表 煤矿智慧园区管理中心虚拟场景

图表 煤矿智慧园区管理平台

图表 煤矿智慧园区服务平台APP

图表 未来矿山应用架构体系

图表 定制化产销模式基本流程

图表 客户需求匹配流程结构

图表 定制化生产模式

图表 智能定制化生产系统流程图

图表 智能定制化洗选

图表 智慧矿山建设主要措施

图表 透明工作面建设流程

图表 露天矿工程BIM协同工作平台功能架构

图表 2015-2021年露天煤矿智能化逐年研究论文情况

图表 露天煤矿智能化研究关键字统计

图表 各分级的典型特征和阶段目标

图表 露天煤矿智能化场景生态示意

图表 智能化露天煤矿逻辑关系示意

图表 大型智能化露天煤矿场景生态示意

图表 中小型智能化露天煤矿场景生态示意

图表 “互联网+”智能露天煤矿系统的总体构造

图表 煤矿透明地质保障系统

图表 高精度地质模型数据来源

图表 定向钻孔测量技术流程

图表 地质模型建模流程

图表 工作面地质模型所需资料搜集清单

图表 数字孪生驱动的综合采工作面远程控制技术原理

图表 煤矿远程智能掘进技术需求分析

图表 数字孪生驱动掘进装备远程智能控制模型及技术体系

图表 远程智能掘进总体控制架构

图表 煤炭技术变革的4个阶段

图表 智能化开采系统架构

图表 智能无人工作面开采技术体系

图表 智能化综采装备系统的内涵

图表 智能化综采装备系统特征

图表 智采装备系统的可靠性指标体系

图表 智能驱控系统构成示意图

图表 智能驱控系统控制流程示意图

图表 基于FCS架构的智能主煤流协同控制系统

图表 智能辅助运输系统示意

图表 车辆感知与辅助驾驶系统组成

图表 中国矿区自动驾驶发展历程

图表 2019-2025年中国智慧矿山自动驾驶市场规模

图表 矿山自动驾驶的商业模式

图表 公路开拓运输的特点

图表 SAE自动驾驶分级表

图表 煤矿智能化通风系统架构图

图表 智能通风系统架构

图表 智能供电系统架构

图表 智能排水系统架构

图表 智能化煤矿水务建设层级

图表 智能化煤矿水务综合运营平台的总体架构

图表 矿井水净化处理智能控制技术原理

图表 煤矿灾害预警系统架构

图表 现有安全监控系统框架

图表 煤矿安全监控系统改造后结构框架

图表 GIS图形软件结构框图

图表 智能化综合管控平台业务架构

图表 煤炭工业数据治理标准流程

图表 智能矿山基础信息平台技术架构

图表 生产调度协同管控应用技术架构

图表 安全保障综合防控应用中心整体架构

图表 机器人集群协调调度应用技术架构

图表 运维技术流程

图表 “煤科云”工业互联网智能综合管控平台架构

图表 煤矿机器人系统功能框架

图表 煤矿机器人相关论文发表情况

图表 煤矿机器人相关论文主体分布

图表 煤矿机器人研发应用情况

图表 智能巡检机器人关键技术分析

图表 我国各领域智能巡检机器人代表企业

图表 我国智能巡检机器人厂商区域分布情况

图表 轮式行走机构

图表 履带式行走机构

图表 摇杆式履带式行走机构

图表 轨道式机器人行走机构

图表 多足机器人行走机构

图表 蛇形机器人行走机构

图表 系统整体示意图

图表 巷道安装示意图

图表 矿用掘进机械装备

图表 掘进机器人技术内涵

图表 煤矿采煤机

图表 采煤机机器人技术内涵

图表 CNN网络识别电机车的原理技术

图表 矿用运输设备

图表 运输机器人技术内涵

图表 巡检机器人

图表 安控类煤矿机器人技术内涵

图表 救援类煤矿机器人

图表 救援类煤矿机器人技术内涵

图表 蚁群算法流程

图表 采煤工作面机器人集群作业示意

图表 巷道自动喷浆机器人

图表 管路安装机器人

图表 地面服务类机器人

图表 “点-线-面”贯通

图表 “水-陆-空”布局

图表 “人-机-群”协同

图表 “基-技-用”并行

图表 煤矿机器人场景理解流程

图表 煤矿安控救援类机器人研究趋势

图表 北京龙软科技股份有限公司发展历程

图表 LongRuan GIS体系架构

图表 LongRuan安全云体系架构

图表 LongRuan GIS “一张图”体系架构

图表 北京龙软科技股份有限公司主要产品概况

图表 2020-2021年北京龙软科技股份有限公司煤矿智能化项目部分中标情况

图表 煤矿安全生产**适用技术装备推广目录（第四批）

图表 2019-2022年龙软科技总资产及净资产规模

图表 2019-2022年龙软科技营业收入及增速

图表 2019-2022年龙软科技净利润及增速

图表 2021年龙软科技主营业务分行业

图表 2021年龙软科技主营业务分地区

图表 2019-2022年龙软科技营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年龙软科技净资产收益率

图表 2019-2022年龙软科技短期偿债能力指标

图表 2019-2022年龙软科技资产负债率水平

图表 2019-2022年龙软科技运营能力指标

图表 北路智控发展历程

图表 北路智控四大产品体系

图表 2019-2022年北路智控总资产及净资产规模

图表 2019-2022年北路智控营业收入及增速

图表 2019-2022年北路智控净利润及增速

图表 2021年北路智控主营业务分行业

图表 2021年北路智控主营业务分地区

图表 2019-2022年北路智控营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年北路智控净资产收益率

图表 2019-2022年北路智控短期偿债能力指标

图表 2019-2022年北路智控资产负债率水平

图表 2019-2022年北路智控运营能力指标

图表 2019-2022年梅安森总资产及净资产规模

图表 2019-2022年梅安森营业收入及增速

图表 2019-2022年梅安森净利润及增速

图表 2021年梅安森主营业务分行业

图表 2021年梅安森主营业务分地区

图表 2019-2022年梅安森营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年梅安森净资产收益率

图表 2019-2022年梅安森短期偿债能力指标

图表 2019-2022年梅安森资产负债率水平

图表 2019-2022年梅安森运营能力指标

图表 2019-2022年工大高科总资产及净资产规模

图表 2019-2022年工大高科营业收入及增速

图表 2019-2022年工大高科净利润及增速

图表 2021年工大高科主营业务分行业

图表 2021年工大高科主营业务分地区

图表 2019-2022年工大高科营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年工大高科净资产收益率

图表 2019-2022年工大高科短期偿债能力指标

图表 2019-2022年工大高科资产负债率水平

图表 2019-2022年工大高科运营能力指标

图表 2019-2022年天地科技总资产及净资产规模

图表 2019-2022年天地科技营业收入及增速

图表 2019-2022年天地科技净利润及增速

图表 2021年天地科技主营业务分行业

图表 2021年天地科技主营业务分地区

图表 2019-2022年天地科技营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年天地科技净资产收益率

图表 2019-2022年天地科技短期偿债能力指标

图表 2019-2022年天地科技资产负债率水平

图表 2019-2022年天地科技运营能力指标

图表 郑煤机发展历程

图表 2019-2022年郑煤机总资产及净资产规模

图表 2019-2022年郑煤机营业收入及增速

图表 2019-2022年郑煤机净利润及增速

图表 2021年郑煤机主营业务分行业

图表 2021年郑煤机主营业务分地区

图表 2019-2022年郑煤机营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年郑煤机净资产收益率

图表 2019-2022年郑煤机短期偿债能力指标

图表 2019-2022年郑煤机资产负债率水平

图表 2019-2022年郑煤机运营能力指标

图表 2019-2020年国家能源投资集团有限责任公司综合收益表

图表 2019-2020年国家能源投资集团有限责任公司分部资料

图表 2019-2020年国家能源投资集团有限责任公司收入分地区资料

图表 2020-2021年国家能源投资集团有限责任公司综合收益表

图表 2020-2021年国家能源投资集团有限责任公司分部资料

图表 2020-2021年国家能源投资集团有限责任公司收入分地区资料

图表 2021-2022年国家能源投资集团有限责任公司综合收益表

图表 2021-2022年国家能源投资集团有限责任公司分部资料

图表 2021-2022年国家能源投资集团有限责任公司收入分地区资料

图表 中国神华能源股份有限公司经营能力

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司总资产及净资产规模

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司营业收入及增速

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司净利润及增速

图表 2021年中国神华能源股份有限公司主营业务分行业

图表 2021年中国神华能源股份有限公司主营业务分地区

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司净资产收益率

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司短期偿债能力指标

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司资产负债率水平

图表 2019-2022年中国神华能源股份有限公司运营能力指标

图表 中煤能源集团产业现状

图表 中煤集团智能化煤矿建设规划分布

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司总资产及净资产规模

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司营业收入及增速

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司净利润及增速

图表 2021年中国中煤能源股份有限公司主营业务分行业

图表 2021年中国中煤能源股份有限公司主营业务分地区

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司净资产收益率

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司短期偿债能力指标

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司资产负债率水平

图表 2019-2022年中国中煤能源股份有限公司运营能力指标

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司总资产及净资产规模

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司营业收入及增速

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司净利润及增速

图表 2021年陕西煤业股份有限公司主营业务分行业

图表 2021年陕西煤业股份有限公司主营业务分地区

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司净资产收益率

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司短期偿债能力指标

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司资产负债率水平

图表 2019-2022年陕西煤业股份有限公司运营能力指标

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司总资产及净资产规模

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司营业收入及增速

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司净利润及增速

图表 2021年平顶山天安煤业股份有限公司主营业务分行业

图表 2021年平顶山天安煤业股份有限公司主营业务分地区

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司营业利润及营业利润率

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司净资产收益率

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司短期偿债能力指标

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司资产负债率水平

图表 2019-2022年平顶山天安煤业股份有限公司运营能力指标

图表 中国矿山自动驾驶企业融资情况

图表 智能矿山行业进入壁垒

图表 课题设置相互关联关系图

图表 智能化无人采煤控制系统研发项目投资构成分析表

图表 矿井机车无人驾驶研发及产业化项目投资概算

图表 煤机智能化市场空间测算

图表 煤矿智能化路径