

综合管理智能化露天采矿策略分析

奇德胜

内蒙古伊东煤炭集团有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘要: 本文主要探讨了综合管理智能化在露天采矿策略分析中的应用,包括生产计划与调度、安全监控与预警、资源利用和环保监测、决策支持和产业升级等方面。通过对历史数据的挖掘和分析,可以制定更加科学、合理的采矿策略,提高生产效率、降低成本、增强安全性、促进可持续发展,并推动露天采矿产业的升级和创新发展。

关键词: 综合管理;智能化;露天采矿;策略分析

1 综合管理智能化的概述

综合管理智能化是一种利用先进信息技术和人工智能手段,对组织内部的各种资源进行高效、精准的综合管理和优化配置的方法。它旨在提高组织的运营效率、降低成本、提升服务质量,并使组织在日益激烈的市场竞争中获得更大的竞争优势。综合管理智能化主要涵盖了以下几个方面:通过数据挖掘、人工智能等技术,为管理层提供实时、准确的数据支持,帮助他们做出更加科学、合理的决策。利用人工智能和大数据技术,实现对员工全生命周期的管理,包括招聘、培训、绩效评估、职业规划等,提高人力资源的配置效率和员工的工作满意度。通过自动化和智能化的财务管理软件,实现财务数据的自动处理和分析,提高财务管理的准确性和效率。借助物联网、大数据等技术,实现对供应商、库存、物流等供应链环节的全程跟踪和管理,提高供应链的透明度和响应速度^[1]。通过建立完善的风险管理机制,利用大数据和人工智能技术对各类风险进行实时监测、评估和控制,确保组织的稳定发展。通过智能化的客户服务平台,实现对客户需求的精准把握和快速响应,提高客户满意度和忠诚度。利用物联网、大数据等技术,优化组织的内部运营流程和管理机制,提高组织的运营效率和响应速度。

2 综合管理在露天采矿中的重要性

综合管理在露天采矿中具有非常重要的地位。要有一套完善的综合管理体系来确保采矿过程的顺利进行和安全生产。综合管理可以帮助露天采矿企业实现对资源的有效开采和利用。通过科学合理的资源规划和开采计划,可以避免过度开采和资源浪费,确保资源的可持续利用和生态环境的保护。综合管理可以提高露天采矿企业的生产效率。通过精细化的生产计划、调度和监控,可以优化生产流程和资源配置,提高设备的利用率和劳动生产率,降低生产成本和资源消耗。综合管理可以有

效控制露天采矿的安全风险。通过建立完善的安全管理制度和风险评估机制,可以及时发现和处理安全隐患,避免安全事故的发生,保障员工的人身安全和企业的稳定运营^[2]。通过综合管理和技术创新,可以提高产品质量和服务水平,拓展市场渠道和优化产业结构,增强企业的市场竞争力。

3 综合管理智能化在露天采矿中的应用

3.1 综合管理智能化技术的分类和特点

综合管理智能化在露天采矿中具有广泛的应用前景。通过引入先进的信息技术和人工智能手段,可以实现对露天采矿全过程的数字化、智能化和精细化管理。综合管理智能化技术主要可以分为以下几类:利用大数据、人工智能等技术,对露天采矿过程中的各种数据进行分析和挖掘,为管理层提供科学、合理的决策支持,包括资源规划、生产调度、市场预测等方面的决策。通过物联网、大数据等技术,建立完善的安全管理体系,实现对露天采矿过程中的安全隐患进行实时监测、预警和处置,提高安全生产的管理水平和事故预防能力。利用自动化控制和传感器等技术,实现对露天采矿生产过程的实时监控和智能控制,提高生产效率和产品质量。通过智能化设备管理系统,对露天采矿设备进行全生命周期的管理,包括设备的采购、维护、保养、报废等环节的管理,提高设备的利用率和延长设备的使用寿命。利用大数据、人工智能等技术,实现对露天采矿员工全生命周期的管理,包括招聘、培训、绩效评估、职业规划等,提高人力资源的配置效率和员工的工作满意度。通过智能化环境监测和资源利用管理系统,实现对露天采矿过程中的环境污染和资源利用的监测和管理,促进资源的可持续利用和生态环境的保护^[3]。综合管理智能化技术的应用特点主要体现在以下几个方面:

(1) 通过大数据和人工智能等技术,实现对数据的实时采集、分析和挖掘,为管理层提供科学、合理的决策

支持。(2)通过自动化控制和智能化设备等技术手段,实现生产过程的自动化和智能化,提高生产效率和产品质量。(3)通过智能化管理手段和技术应用,实现资源的精准配置、生产过程的精细控制和安全生产的有效管理。(4)通过可视化技术和实时监控手段,实现对生产过程和管理全过程的直观展示和实时监控,提高管理效率和响应速度。(5)通过集成化和协同化的技术手段和管理机制,实现各部门之间的信息共享和协同工作,提高企业内部管理和外部协同的效率和质量。(6)通过综合管理智能化技术的应用推广绿色开采模式,促进资源的可持续利用和生态环境的保护,推动可持续发展和创新发展理念。

3.2 综合管理智能化在露天采矿中的具体应用

在露天采矿中,综合管理智能化应用于自动化设备的监控与控制。通过传感器、监测设备和自动化系统的联动,实现对采矿设备的实时监测、故障诊断和维修管理。采矿过程中,设备运行状态、温度、振动等参数进行监测和分析,确保设备的正常运行,及时预警和修复设备故障,提高生产效率和安全性。综合管理智能化应用于采矿工艺优化与调控。引入智能算法、模型预测和自动控制技术,对采矿过程中的各个环节进行优化和调控。基于采矿参数、地质数据和历史记录,智能化系统能够预测矿石品位、优化采矿路径和挖掘方法,降低原料的浪费和成本,提高矿石的采收率和品质。综合管理智能化还应用于资源调度和物流管理。综合数据分析和优化算法,智能化系统能够对矿区资源和物资进行实时调度和管理。从矿工的工作安排到矿车的派遣,以及矿石和尾矿的输送,智能化系统可以优化路径规划、减少空载运行、提高物流效率,降低采矿成本和环境影响。综合管理智能化还包括对矿区安全和环境的监控与管理。安全监测装置、视频监控系统和智能化模型,实现对工作面、矿山坡体、环境指标等进行实时监控和预测。

3.3 综合管理智能化对露天采矿过程的优化

综合管理智能化对露天采矿过程的优化:通过智能化生产计划与调度系统的支持,露天采矿企业可以实现对生产流程的全面优化。通过对历史生产数据进行分析,可以发现生产过程中的瓶颈和问题,并采取相应的措施进行改进和优化。同时,智能调度系统可以根据实时生产数据和设备运行状态,对生产流程进行调整和优化,提高生产效率和资源利用率。综合管理智能化可以实现对露天采矿过程中资源利用的全面优化。通过智能化资源利用管理系统,可以对矿产资源的分布、品质和储量进行精准评估,并根据市场需求和资源状况制定合

理的开采计划。同时,智能监控系统可以实时监测资源利用情况,及时发现和纠正资源浪费和过度开采的问题,提高资源利用效率。通过智能化安全监控与预警系统,可以实时监测采矿现场的安全状况,及时发现和处理安全隐患^[4]。智能设备维护与保养系统可以保证设备的正常运行和安全性,减少因设备故障引发的安全事故。通过综合管理智能化的应用,可以提高员工的安全意识和应急反应能力,降低事故发生的概率和损失程度,有助于实现环境保护和可持续发展。通过智能化环境监测和资源利用管理系统,可以实现对采矿过程中环境污染和资源利用的全面监测和管理。通过实时监测废气、废水等污染物的排放量和资源利用情况,可以及时采取措施进行治理和优化,减少对环境的影响和资源的浪费。通过大数据和人工智能技术的支持,可以对海量的生产数据进行分析和挖掘,为管理层提供科学、合理的决策支持。同时,智能监控系统和传感器技术可以实时监测生产过程和设备运行状态,提供准确的数据和预警信息,帮助管理层做出更快、更准确的决策。通过引入先进的智能化技术和理念,露天采矿企业可以实现生产过程的自动化、智能化和绿色化,提高生产效率、降低成本、提高安全性和环保水平^[1]。综合管理智能化可以推动企业不断进行技术创新和管理创新,提升企业的核心竞争力和综合管理。

4 智能化露天采矿策略分析

4.1 服务

综合管理智能化在露天采矿策略分析中的服务内容:数据采集与处理:综合管理智能化可以通过多种途径和设备采集露天采矿现场的各种数据,包括矿产资源数据、生产数据、安全数据、环境数据等。采集后的数据可以通过智能化系统进行清洗、整合和分析,为策略分析提供准确、全面的数据支持。采矿策略模型构建:综合管理智能化可以利用大数据和人工智能技术构建采矿策略模型。通过对历史数据的学习和分析,可以对露天采矿的规律和趋势进行预测,并制定出更加科学、合理的采矿策略。资源优化配置:综合管理智能化可以实现对矿产资源的优化配置^[1]。矿产资源的分布、品质和储量进行精准评估,可以制定出更加合理的开采计划和资源配置方案,提高矿产资源的利用效率和生产效益。安全风险:综合管理智能化可以实现对露天采矿过程的安全风险管理。通过智能化安全监控与预警系统,可以实时监测采矿现场的安全状况,及时发现和处理安全隐患,降低安全事故发生的概率和损失程度。环保与可持续发展策略:综合管理智能化可以提供环保与可持续

发展的策略服务。通过智能化环境监测和资源利用管理系统,可以实现对采矿过程中环境污染和资源利用的全面监测和管理。同时可以推动露天采矿企业采用更环保的工艺和材料等有利于可持续发展的措施来提高企业的竞争力水平。决策支持系统:综合管理智能化可以提供决策支持系统,为管理层提供科学、合理的决策支持。通过大数据和人工智能技术的支持可以对海量的生产数据进行分析 and 挖掘为管理层提供快速、准确的决策信息提高决策效率和准确性。产业升级与创新策略:综合管理智能化可以提供产业升级与创新发展的策略服务。通过引入先进的智能化技术和理念可以推动露天采矿产业的升级和创新提高生产效率降低成本提高安全性和环保水平以及提升企业的核心竞争力和市场地位^[2]。定制化解决方案:综合管理智能化可以根据客户的需求提供定制化的解决方案为客户量身定制符合其实际需求的采矿策略和管理方案并提供相应的技术支持和咨询服务确保客户的利益最大化。

4.2 智能穿爆

智能穿爆服务的主要内容:通过引入大数据和人工智能技术,对露天采矿的穿爆过程进行智能设计。通过对矿岩地质数据、爆破参数、炸药性能等数据进行综合分析,可以制定出更加合理、高效的穿爆方案和爆破参数优化方案,提高穿爆效率和爆破效果。通过安装传感器和监控设备,可以实现对爆破过程中的震动、冲击波、飞石等物理量的监测和数据采集,及时发现和解决穿爆过程中出现的问题,确保穿爆过程的安全性和稳定性。引入优化算法和大数据分析技术,可以对爆破数据进行深入挖掘和分析,实现对爆破效果和成本的优化。智能控制:综合管理智能化可以实现穿爆过程的智能控制。通过引入自动化控制技术和智能设备,可以实现对穿爆过程的远程监控和控制,提高穿爆过程的安全性和效率。通过引入大数据和人工智能技术,可以对露天采矿的穿爆数据进行深入分析和挖掘,为管理层提供科学、合理的决策支持。

5 综合管理智能化在未来露天采矿中的应用前景

随着科技的不断发展,智能化技术将在露天采矿的各个环节中发挥重要作用。在生产计划与调度方面,综合管理智能化可以利用先进的大数据和人工智能技术对海量的生产数据进行深入分析和挖掘为管理层提供更加科学合理的决策支持提高生产效率和资源利用率^[3]。在安全监控与预警方面综合管理智能化可以利用物联网和传感器技术对采矿现场进行实时监控和预警及时发现和处理安全隐患降低安全事故发生的概率和损失程度提高员工的安全意识和应急反应能力。在资源利用和环保方面综合管理智能化可以利用智能化环境监测和资源利用管理系统对采矿过程中的环境污染和资源利用进行全面监测和管理推动企业采取更加环保的工艺和材料等有利于可持续发展的措施提高企业的核心竞争力和市场地位。

结束语

矿产行业对我国的国民经济起着至关重要的作用,并且对促进我国工业化的进程做出了卓越贡献,使我国逐渐迈入更稳健更和谐的社会。要想让我国的露天采矿事业能够稳定有序地发展下去,就需要不断加强智能化技术的提高。相关的各部门要明确自己的责任,互相合作,坚持创新,共同进步,加大对技术创新方面的研究,增强对维修工作的重视,尽最大的可能去使采矿的效率实现最大化。

参考文献

- [1]马小平,杨雪苗,胡延军,等.人工智能技术在矿山智能化建设中的应用初探[J].工矿自动化,2020,46(5):8-14.
- [2]李瑞,刘东.智能化矿山采矿技术中的安全管理问题探讨[J].中国管理信息化,2020,23(18):76-77.
- [3]钱民国,李田丰.复杂地质条件下矿山工程开采管理技术研究[J].中国金属通报,2021(17):203-204.
- [4]李博.矿山采矿技术中的安全管理问题探讨[J].当代化工研究,2020(9):83-84.