

冶金铁路运输效率提升的策略研究

梁 磊

河南钢铁集团安阳钢铁股份有限公司 河南 安阳 455000

摘要：文章旨在深入探讨冶金铁路运输效率提升的策略。随着冶金工业的快速发展，铁路运输作为冶金企业物流运输的重要组成部分，其效率直接影响到企业的生产效率和成本控制。本文通过分析冶金铁路运输的现状及存在的问题，提出了一系列针对性的提升策略，包括设备设施升级、管理优化、信息化建设和流程改进等方面。这些策略的实施将有助于提高冶金铁路运输效率，降低运输成本，增强企业的市场竞争力。

关键词：冶金铁路；运输效率；策略

引言：冶金铁路运输在冶金企业的生产过程中扮演着至关重要的角色。当前冶金铁路运输效率普遍偏低，成为制约企业发展的重要因素。为了提高冶金铁路运输效率，本文将从多个角度入手，系统研究提升策略。通过对相关理论和实践经验的梳理，本文旨在为冶金企业提供一套切实可行的运输效率提升方案，助力企业实现可持续发展。

1 冶金铁路运输的基本特点

1.1 冶金铁路运输的基本特点

冶金铁路运输在冶金企业的物流体系中占据重要地位，其基本特点主要体现在几个方面；第一、以短途调车和小运转作业为主：冶金企业内的铁路运输多为小运转作业，运送距离短，调车作业频繁。机车经常处于启动、加速、制动、停车和换向等工况，对机车的灵活性和操作人员的技能要求较高。第二、线路复杂多变：冶金企业铁路线路短，曲线多、半径小，坡道大。这主要是由于铁路需配合冶金企业的平面布置进行设计，受厂区地形、厂房建筑、工艺流程等多种因素影响。第三、牵引质量变化大：冶金铁路运输的牵引质量根据运输需求的不同而有所变化。当原材料整列到达、产品整列发出时，牵引质量与当地国家铁路相当；而在厂内工艺运输、货物分散到达或发出时，牵引质量则无固定规律。第四、作业环境恶劣：冶金车辆主要装载高温铁水、高炉炉渣等高温货物，作业环境温度高，对运输设备和操作人员都提出了较高要求。

1.2 冶金铁路运输的货物类型与特性

冶金铁路运输的货物主要包括铁矿石、煤炭、焦炭、废钢、铁水、钢坯、钢材等冶金原料和成品。这些货物通常具有重量大、体积大、温度高（如铁水、热坯）等特点。部分货物（如铁矿石、煤炭）还需考虑防潮、防污染等问题^[1]。冶金铁路运输的线路与网络布局。

冶金铁路运输线路需根据冶金企业的生产工艺流程、厂区地形和建筑布局进行合理规划。线路通常较短，且需频繁变换方向和坡度，以适应不同的生产需求。冶金铁路运输网络布局需考虑与厂外铁路网的接轨点、运输方向、货流量等因素。通过合理的网络布局，可以实现货物的快速、高效运输，降低运输成本。

1.3 冶金铁路运输的作业流程与环节

冶金铁路运输的作业流程主要包括几个环节：（1）计划申报。根据生产计划和货物需求，向铁路运输部门申报运输计划，包括货物种类、数量、运输方向和时间等；（2）货物准备。在货物准备阶段，需对货物进行必要的预处理，如称重、分类、打包等。还需确保货物符合铁路运输的安全要求；（3）装车作业。在空车皮送达装车地点后，组织人员进行装车作业。装车过程中需注意货物的堆码方式和固定方式，确保货物在运输过程中不会发生移位或损坏；（4）运输作业。装车完成后，铁路运输部门及时联系挂车，将货物运往目的地。在运输过程中，需对货物进行实时追踪和监控，确保货物安全到达；（5）卸车与交货。货物到达目的地后，组织人员进行卸车作业，并将货物交付给收货人。卸车过程中同样需注意货物的安全和完整性。

2 冶金铁路运输效率的主要影响因素

2.1 设备设施因素

设备设施是影响冶金铁路运输效率的关键因素之一。冶金企业的铁路运输设备往往投入早、运行时间长，且更新速度较慢。部分机车存在超期服役的情况，且大修不足，导致机车性能下降，难以满足高效运输的需求。铁道线路等级较低，信号设备运行不稳定，也制约运输生产效率的提升。这些设备设施的问题不仅增加运输过程中的安全隐患，还降低运输效率，增加运营成本。

2.2 管理因素

管理因素同样对冶金铁路运输效率产生重要影响。冶金企业铁路运输往往存在作业点多且分散的特点,各车站、作业区之间及各工种之间独立管理,容易造成本位主义观念的存在。这种观念导致不同区域间、各调车工种间缺乏有效配合,影响了运输作业效率。多级指挥制度在实际生产中可能导致信息沟通不及时、不完整,上级调度因不掌握现场情况而强行下达错误命令,或者下级调度不知道上级调度整体协调的意图而有意拖延工作。这些问题都严重影响了冶金铁路运输效率的提升。

2.3 信息化水平因素

信息化水平是影响冶金铁路运输效率的另一个重要因素。随着计算机和人工智能技术的不断发展,信息化已经成为提升运输效率的重要手段。目前冶金企业铁路运输的信息化水平普遍较低,这在一定程度上制约了运输效率的提升。缺乏先进的信息化管理系统,使得运输计划制定、货物追踪、设备监控等环节难以实现自动化和智能化,增加了人工操作的复杂性和错误率^[2]。

2.4 外部环境因素

外部环境因素也对冶金铁路运输效率产生一定影响。冶金企业通常位于复杂的生产环境中,如高温、污染等,这些因素可能对铁路运输设备造成损害,降低设备使用寿命和性能,天气变化、公路与铁路平交道口增加等外部因素也可能对铁路运输造成干扰,影响运输效率。

3 冶金铁路运输效率提升的策略分析

3.1 设备设施升级策略

在冶金铁路运输系统中,设备设施的现代化与高效性是确保运输效率的基础。针对当前设备设施存在的老旧、性能不足等问题,实施设备设施升级策略是提升运输效率的关键一环。首先,应对老旧机车进行更新换代。随着科技的进步,新型机车在动力性能、燃油效率、操控便捷性等方面均有了显著提升。引进这些新型机车,不仅可以提高运输速度,还能降低能耗,减少维护成本。针对那些虽然未达到报废年限但性能已明显下降的机车,应进行及时的大修和性能升级,确保其能够满足当前及未来一段时间的运输需求。其次,加强铁道线路和信号系统的维护与升级,铁道线路是运输的基础,其质量直接影响到列车的运行速度和安全性。因此应定期对线路进行检查和维护,及时修复损坏部分,确保线路平整、稳固,信号系统的升级同样重要。先进的信号系统可以实现列车运行的自动化和智能化,减少人为操作带来的误差和延误。通过引入自动闭塞系统、列车控制系统等先进技术,可以显著提高运输效率,降低事故风险。另外,对于装载和卸载设备也应进行升级。

高效的装卸设备可以缩短货物在车站的停留时间,提高列车的周转率,应引进自动化、智能化的装卸设备,如自动化装车系统、快速卸货装置等,以提升装卸效率。

3.2 管理优化策略

管理优化是提升冶金铁路运输效率的另一重要途径。应优化管理结构,减少管理层级,提高决策效率。通过建立扁平化的管理结构,可以加快信息传递速度,减少决策延误。明确各岗位的职责和权限,确保每个人都知道自己的工作任务和期望结果,从而提高工作效率。改进管理流程,消除冗余环节。在冶金铁路运输系统中,存在许多不必要的流程和环节,这些环节不仅浪费了时间和资源,还降低了运输效率。应对现有流程进行全面梳理和优化,消除冗余环节,简化操作流程,提高工作效率。加强人员培训,提高员工素质。员工是运输系统的执行者,他们的素质和能力直接影响到运输效率。应定期对员工进行专业技能和职业素养的培训,提高他们的操作技能和解决问题的能力。同时建立激励机制,鼓励员工积极学习新知识、新技术,不断提升自己的综合素质。

3.3 信息化建设策略

信息化建设是提升冶金铁路运输效率的重要手段。通过引入先进的信息化技术和系统,可以实现运输过程的自动化、智能化和可视化,从而显著提高运输效率。建立统一的信息化管理平台,该平台应涵盖运输计划制定、货物追踪、设备监控、数据分析等多个功能模块,实现信息的集中管理和共享。通过该平台,可以实时掌握运输系统的运行状态,及时发现并解决问题。推进物联网技术在冶金铁路运输中的应用,通过在列车、货物、设备等关键部位安装传感器和RFID标签,可以实现对这些物体的实时追踪和监控。这不仅可以提高货物的安全性和可追溯性,还可以优化运输路径和调度策略,提高运输效率^[3]。利用大数据和人工智能技术优化运输计划,通过分析历史数据和实时数据,可以预测未来的运输需求和趋势,从而制定更加科学合理的运输计划。同时利用人工智能技术可以实现对运输过程的智能调度和优化,进一步提高运输效率。

3.4 流程改进策略

流程改进是提升冶金铁路运输效率的又一重要途径。通过对现有流程进行深入分析和优化,可以消除瓶颈环节,提高整体流程的效率。首先,对运输流程进行全面梳理和分析,通过绘制流程图、分析时间节点等方式,找出影响运输效率的关键因素和瓶颈环节。针对这些因素和环节,制定具体的改进措施和方案。其次,优

化运输组织和调度策略,通过合理的运输组织和调度策略,可以充分利用现有资源,提高列车的周转率和运输能力。例如,可以采用集中运输、定点定时发车等方式来优化运输组织;利用先进的调度系统和算法来优化列车运行路径和到发时间,减少等待和延误时间。另外,加强与其他运输方式的协同和衔接,冶金铁路运输往往与其他运输方式(如公路运输、水路运输等)存在紧密的协同关系。因此,应加强与其他运输方式的沟通和协调,实现信息的共享和资源的互补。通过优化协同和衔接流程,可以进一步提高冶金铁路运输的效率和竞争力。

4 冶金铁路运输效率提升的实施策略与保障措施

4.1 明确冶金铁路运输效率提升的目标与任务

在推动冶金铁路运输效率提升的过程中,首要任务是明确目标与任务,为后续的实施策略提供清晰的方向指引。目标设定需具体、量化,冶金企业应结合自身实际情况,设定合理的运输效率提升目标,如降低运输成本、缩短运输周期、提高列车周转率等。这些目标应具有可操作性和可衡量性,以便在实施过程中进行持续跟踪和评估。任务分解需细致、明确,将总体目标分解为一系列具体任务,明确每项任务的责任部门、责任人和完成时间。例如,针对运输成本降低的目标,可以分解为优化运输路径、提高装载率、降低能耗等多个具体任务。这些任务应相互关联、协同推进,共同支撑总体目标的实现。还需注重目标的动态调整,在实施过程中,根据外部环境变化和内部条件调整,适时对目标和任务进行修订和完善,确保实施策略始终与实际情况相适应。

4.2 强化监督与考核机制

为确保冶金铁路运输效率提升策略的有效实施,必须建立强有力的监督与考核机制。一方面,加强过程监督,通过设立专门的监督机构或岗位,对实施过程进行全程跟踪和记录,及时发现并纠正问题。鼓励员工积极参与监督,建立问题反馈机制,确保问题能够得到及时处理和解决。另一方面,完善考核机制,将运输效率提升目标纳入企业绩效考核体系,与员工的薪酬、晋升等挂钩。通过设定明确的考核指标和奖惩标准,激励员工积极参与运输效率提升工作。定期对实施效果进行评估和考核,对表现突出的部门和个人给予表彰和奖励,对未达标的部门和个人进行问责和整改^[4]。另外,还需加强

内外部沟通与合作,与政府部门、行业协会等保持密切联系,及时了解政策动态和行业动态,为实施策略提供有力支持。同时加强与供应商、客户等利益相关者的沟通与协作,共同推动冶金铁路运输效率的提升。

4.3 完善政策法规与标准规范

政策法规与标准规范是保障冶金铁路运输效率提升的重要基石。政府应出台相关政策,鼓励和支持冶金企业采用先进技术和手段提升运输效率。同时加大对违法违规行为的打击力度,维护良好的运输市场秩序。企业应积极响应政策号召,加强内部管理,确保政策法规的贯彻落实。针对冶金铁路运输的特殊性,制定和完善相关标准规范,如运输组织标准、装卸作业标准、设备设施标准等。这些标准规范应具有科学性、合理性和可操作性,能够指导企业规范运输行为、提高运输效率,加强标准规范的宣传和培训,提高员工的标准意识和执行力度。积极参与国际标准化组织的工作,借鉴国际先进经验和技术成果,推动冶金铁路运输标准规范的国际化进程。通过与国际接轨,提升我国冶金铁路运输的竞争力和影响力。

结束语

本文通过对冶金铁路运输效率提升的策略进行深入研究,提出了一系列具有针对性和可操作性的建议。这些策略的实施将有助于冶金企业优化运输流程,提高运输效率,降低运输成本,进而增强企业的市场竞争力。未来,随着技术的不断进步和管理的持续优化,冶金铁路运输效率仍有很大的提升空间。希望本文的研究成果能为冶金企业提供参考和借鉴,共同推动冶金铁路运输事业的蓬勃发展。

参考文献

- [1]焦雨欣.大数据在铁路运输组织工作中的应用[J].设备管理与维修,2020(20):112-113.
- [2]张明.铁路交通运输组织管理策略[J].价值工程,2020,39(28):74-76.
- [3]李阳,张长梅,吴志宏,张丹,杨丹.优化铁路货物运输组织模式思考[J].中国物流与采购,2020(17):43.
- [4]高飞.我国铁路运输结构调整现状分析及对策[J].铁道货运,2020,38(06):12-16.