

选煤厂储装运系统的工程管理效能提升路径

任文昌

中煤科工集团武汉设计研究院有限公司 湖北 武汉 430070

【摘要】：选煤厂储装运系统衔接原煤接收、分选加工以及产品外运。工程管理水平影响生产流程顺畅度，改变选煤生产连续性、稳定性与经济性等指标，保障选煤厂高效运营，本文结合选煤厂储装运系统工程管理现状，剖析当前管理工作存在的突出问题。从人员、流程、设备、保障四个维度探寻效能提高路径，完善管理模式和体系，促使储装运系统工程管理向精细化、规范化、高效化转变，为选煤厂提高整体运营效能提供理论参考和实践指导，全文围绕管理现状、现存困境、提升路径以及保障措施展开论述，结合工程管理经验提出改进策略，让选煤厂储装运系统高效、安全、稳定运转。

【关键词】：选煤厂；储装运系统；工程管理；效能提升；路径优化

DOI:10.12417/2811-0536.26.08.055

引言

选煤作为煤炭深加工核心，生产效率和产品质量直接影响煤炭资源在各利用环节适配度等指标，改变煤炭资源综合利用水平，储装运系统贯穿选煤生产全程，涵盖原煤储存、输送、装卸、产品转运等节点，是选煤厂生产链条重要部分，选煤行业发展使储装运系统规模扩大、结构复杂，对工程管理要求提升。部分选煤厂储装运系统工程管理存在管理模式落后、流程衔接不顺、人员素质欠缺等问题，制约系统效能发挥，影响选煤厂整体运营效率，研究选煤厂储装运系统工程管理效能提升路径，破解管理难题，优化管理流程、增强人员能力，可促进选煤厂高质量运营，提高煤炭资源利用效率，本文依据工程管理原理，结合选煤厂储装运系统运营特点，探索效能提升策略，为相关工程管理实践提供参考。

1 选煤厂储装运系统工程管理相关概述

1.1 储装运系统工程管理的核心内涵

随着我国经济高速发展，煤炭资源的重要性逐步攀升，国家依据当前能源资源的形势，提出了构建“大煤炭”格局，建设国家级大型煤炭基地的目标。企业大型煤炭储装运系统的质量直接决定着企业大型煤炭基地目标是否能够实现，大型煤炭储装运系统改造项目实施过程中，对项目完成影响最大的是优化设计阶段和施工新技术应用两方面，它直接决定着施工阶段的施工方法、工期长短、投资大小等^[1]。范围涵盖储存设施、输送设备、装卸机械等硬件设施管理以及人员调配、流程管理、安全管控等软件管理，属于综合性管理工作，和普通工程管理有别，储装运系统工程管理需结合选煤生产连续性特征，兼顾安全与效率，注重各环节协作，确保系统适应选煤生产动态变化，

保障选煤生产顺利进行。

1.2 储装运系统工程管理的核心要素

选煤厂储装运系统工程管理核心要素主要涉及人员、设备、流程三大方面，三者相互关联，共同构成工程管理有机整体。人员是工程管理主体，涵盖管理人员、操作人员和维护人员等，人员专业素养与责任意识影响管理决策科学性和执行严谨性，直接决定管理工作质量和效率。设备是储装运系统运行物质基础，包含储存设备、输送设备、装卸设备等，设备完好状况和运行稳定性影响物料流转速度和质量，直接左右系统运营效能。流程是系统运行规范准则，包含储存、输送、装卸等操作、衔接和管控流程，科学合理的流程使各环节高效协作，减少冗余环节，提升管理效率。

1.3 储装运系统工程管理的效能评价维度

评价储装运系统工程管理效能，围绕系统运行核心目标开展，主要涵盖三个核心维度。一是效率维度，体现于各环节作业效能，包含煤炭储存周转效率、输送设备运行效率、装卸作业完成效率等，关键是实现各环节快速衔接，降低作业延时，稳定性维度主要表现为系统运行的连续性与可靠性，需减少设备故障、流程中断等状况，确保储装运系统持续稳定支撑选煤生产，安全性维度更注重杜绝安全事故，保障人员、设备及煤炭资源安全，兼顾作业环境规范，避免各类安全隐患。

2 选煤厂储装运系统工程管理现存困境

2.1 人员管理存在短板，专业素养有待提升

储装运系统工程管理核心为人员管理，目前部分选煤厂人员管理存在短板，影响管理效能。管理人员工程管理知识匮乏，对储装运系统运营特点和设备特性了解有限，管理理念陈旧，采用传统管理模式，缺

乏精细化、规范化管理思维,难以应对复杂系统管理需求,操作人员和维护人员专业素养良莠不齐,部分人员操作技能和设备维护知识欠缺,操作不规范、维护不到位情况常见,影响作业效率,易引发设备故障和安全隐患,缺乏完善的人员培训与激励机制,难以调动人员积极性和主动性,人员流动性大,制约管理效能,管理人员知识与理念欠缺、操作人员和维护人员专业素养问题以及缺乏完善机制等多方面问题共同作用,导致选煤厂人员管理困难,影响储装运系统工程管理效果。

2.2 流程管理不够规范,环节衔接存在漏洞

储装运系统要高效运行,需科学规范的流程管理。当前,部分选煤厂流程管理存在问题,致使各环节衔接不畅、管理效能低下,具体表现为流程设计不科学问题凸显,储存、输送、装卸等环节的流程缺乏规划,存在冗余环节与不合理流程,造成作业效率低、资源浪费严重,如部分选煤厂煤炭储存与输送流程衔接不合理,使煤炭转运时出现滞留、拥堵,影响生产连续性^[2]。流程执行不严格,因缺乏完善的流程管控机制,操作人员作业时随意更改操作流程,违规操作普遍,导致流程无法有效落实,各环节协同配合不足,储存、输送、装卸等岗位间缺乏有效沟通协调机制,出现问题相互推诿,难快速响应解决,加剧流程衔接漏洞。

2.3 设备管理体系不完善,运行稳定性不足

设备是储装运系统运行的物质基础,管理水平影响设备运行状态、性能等具体指标,直接改变系统运营效能与稳定性,当前部分选煤厂设备管理体系不完善,存在亟待解决的问题。设备维护保养缺少完善计划与标准,维护保养工作徒具形式,多采用“事后维修”模式,难以及时察觉并处理设备潜在故障,致使设备故障频发,影响系统正常运行,设备更新升级迟缓,部分老旧设备长期运转,性能降低且能耗增多,影响作业效率,增加维护成本与安全隐患。新设备引入缺少科学论证与规划,难以与现有系统有效匹配,设备管理信息化程度低,缺少有效运行监测与管理办法,无法实时掌握设备运行状态,难以实现精细化管理,降低设备管理效率与质量。

3 选煤厂储装运系统工程管理效能提升核心路径

3.1 优化人员管理体系,提升人员专业素养

工程管理核心是人员,优化管理流程、提高人员技能等机制可提升储装运系统工程管理效能这一具体指标,完善管理人员队伍建设至关重要,选拔掌握系统工程管理知识且熟知储装运系统运营特点的专业人

才担任管理人员,定期组织管理人员进行培训与交流,学习先进管理理念与方法,更新管理思维,提高管理水平。强化操作人员与维护人员的专业培训,构建完善培训体系,结合系统运营需求与岗位特点开展针对性技能培训,涵盖设备操作规范、维护保养技巧、安全作业知识等内容,确保操作人员与维护人员熟练掌握相关技能,规范作业行为^[3]。建立健全人员激励机制,将作业效率、设备维护质量、安全作业情况等纳入考核,实行奖惩分明制度,调动人员工作积极性与主动性,减少人员流动性,打造专业、高效、负责的人员队伍。

3.2 规范流程管理,强化各环节协同衔接

规范流程管理、加强各岗位衔接,可通过改变作业流程、保障流程落实、推动岗位协作等机制,提升储装运系统工程管理效能这一具体指标。开展流程优化重构,结合储装运系统运营特点和选煤生产需求,梳理储存、输送、装卸等环节流程,去除冗余环节,优化不合理流程,明确各环节作业标准、操作规范和衔接要求,形成科学、规范、高效的流程体系,如优化煤炭储存与输送衔接流程,合理规划转运路线,减少煤炭滞留和拥堵,提升作业效率。强化流程执行管控,建立流程监督机制,安排专人全程监督流程执行状况,及时发现并纠正违规操作、流程脱节等问题,确保流程严格落实。建立健全协同沟通机制,加强储存、输送、装卸等岗位沟通协调,明确各岗位职责分工,出现问题时快速响应、协同解决,实现各环节无缝对接,提升系统整体运营效率。

3.3 完善设备管理体系,提升设备运行稳定性

完善设备管理体系,确保设备正常运行并优化性能,提高储装运系统运行效率和工程管理效能,是保障储装运系统高效运作和工程管理效能的物质基础。构建设备维护保养体系,制定维护保养计划和标准,明确周期、内容及责任分工,采用“事前预防、事中管控、事后维修”全流程维护保养模式,定期全面排查和维护设备,及时发现并解决潜在故障,降低设备故障率^[4]。科学推进设备更新换代,结合系统运营需求和技术发展趋势,逐步替换老旧、低效设备,引入性能优良、能耗低、适配性强的新设备,加强新设备调试和培训,确保设备迅速投入使用,提高系统作业效率和稳定性,提高设备管理信息化程度,引入先进设备运行监测系统,实时采集运行数据,动态监测和分析设备运行状况,实现设备故障提前预警和精准处理,提高设备管理效率和质量。

4 选煤厂储装运系统工程管理效能提升保障措施

4.1 建立健全管理制度，强化管理保障

健全的管理制度可通过规范管理流程、明确责任分工等具体机制改善储装运系统工程管理效能的具体指标，支撑该系统工程管理效能。要结合系统运营特点和管理需求，建立完善的工程管理制度体系，制定有针对性的管理细则，涵盖人员管理、设备管理、流程管理、安全管理等方面，明确管理要求、责任分工和考核标准，确保管理工作有章可循、有规可依，要强化管理制度的执行力度，建立健全监督考核机制，将管理制度执行情况纳入日常考核，对违反管理制度的行为严肃处理，确保管理制度有效落实。系统运营有动态变化，管理实践会出现问题，要及时修订和完善管理制度，不断完善管理体系，确保管理制度科学适用，为管理效能提高提供制度保障。

4.2 加强技术支撑，推动管理升级

技术创新凭借改进管理流程、增强信息处理能力等机制改变储装运系统工程管理效能各项指标，是管理效能提升的重要动力。要强化技术支撑以革新管理模式，相较于单纯维持现有管理模式，引入先进工程管理与技术方法，如精细化管理、协同管理等十分必要，结合储装运系统运营特点，把这些先进技术与方法融入日常管理工作，提高管理效率^[9]。加强信息化、智能化技术应用，搭建储装运系统工程管理信息化平台，整合人员、设备、流程等管理数据，实现管理数据实时共享与分析，为管理决策提供科学依据，鼓励技术创新与实践探索，组织技术人员开展技术攻关，解决管理过程中的技术难题，推动储装运系统工程管理向信息化、智能化方向转变，提高管理效能。

4.3 强化安全管控，筑牢安全防线

安全通过保障系统稳定运行、降低事故风险等机

制改变储装运系统工程管理的正常运作指标，是储装运系统工程管理的底线，强化安全管控、筑牢安全防线，为管理效能奠定基础。想要提升管理效能，勿单纯依赖事后补救，应先健全安全管理体系，明确安全管理责任，将安全责任落实到每个岗位和人员，形成全员参与、全程管控的安全管理格局，是提升管理效能的基础，加强安全宣传与培训，定期组织安全知识培训、安全应急演练等活动，增强人员的安全意识与应急处置能力，规范安全作业行为，杜绝违规操作，以实际活动提升人员能力的方式比仅强调安全制度更能保障系统安全。加强安全隐患排查与治理，定期对储装运系统的设备、流程、作业环境等进行排查，及时发现并消除安全隐患，建立安全隐患台账，实行闭环管理，确保系统安全稳定运行，为管理效能提升提供安全保障。

5 结语

选煤厂储装运系统工程管理通过改变管理流程、提升人员素质等机制，是实现选煤厂高质量运营、提高煤炭资源综合利用水平的途径。当前，选煤厂储装运系统工程管理面临困境，人员素养欠缺致使工作执行不力，流程衔接欠佳导致工作效率低下，设备管理不完善影响设备运行，制约系统效能发挥，本文从人员、流程、设备三个维度提出改进路径，加强人员管理可增强人员工作能力和责任心，规范流程衔接可确保工作有序开展，完善设备管理可保障设备稳定运行，从制度、技术、安全三方面制定保障措施，制度提供管理依据和规范，技术利用先进技术提高管理精准度，安全保障系统运行安全，形成效能提升体系，落实改进路径与保障措施，可优化储装运系统工程管理模式，提高管理效能，实现系统高效、稳定、安全运行。

参考文献：

- [1] 马自杰.选煤厂产品储装运工艺系统优化及改造[J].煤炭加工与综合利用,2023,(08):34-36.
- [2] 姬红刚,李瑞锋.管道输煤富余煤浆储装运系统设计[J].煤炭工程,2025,57(07):31-36.
- [3] 郭庆华,卫中宽,张树森,等.基于选煤信息模型的智能化选煤厂三维可视化管理平台设计[J].工矿自动化,2022,48(11):54-62.
- [4] 李小磊,镐振,郭林峰,等.煤矿矸石高效智能储运系统研究与应用[J].中国煤炭,2024,50(06):105-109.
- [5] 公冶明.煤炭储装运过程中的污染控制方法探析[J].清洗世界,2025,41(05):187-189.