选煤安全生产标准化现场管理实践

苗　钰
国能榆林能源有限责任公司洗选中心　陕西榆林　719300

摘　要：选煤安全生产标准化现场管理是煤炭洗选加工的重要保障，随着煤炭行业智能化转型的持续推进，标准化管理体系不断完善，为选煤厂安全高效运行提供了制度支撑。现代选煤厂通过建立全过程质量控制体系，实现了从原煤入洗到产品出厂的标准化作业。现场管理重点强化设备维护、工艺控制和作业规范等关键环节，确保各工序严格按标准执行。这种系统化的管理模式显著提升了选煤过程的稳定性和可靠性，为安全生产奠定了坚实基础。

关键词：选煤；安全生产标准化；现场管理实践

引言

在煤炭清洁高效利用的背景下，选煤安全生产标准化建设已成为行业发展的必然要求。标准化现场管理通过细化岗位操作规程，明确设备维护周期，规范隐患排查程序，构建起全方位的安全保障网络。通过引入信息化管理手段，实现了生产数据的实时采集和动态监控，使安全管理更加精准有效。标准化的实施不仅提升了选煤厂的本质安全水平，还促进了生产效率和产品质量的持续改进，对推动煤炭行业高质量发展具有重要意义。

一、选煤安全生产标准化现场管理基础构建

1.管理制度完善

选煤安全生产标准化现场管理基础构建需要建立系统完善的管理制度体系。制度内容应涵盖选煤生产全过程的安全规范、操作流程及应急措施，确保各环节有章可循。制度设计需符合国家行业标准，并结合企业实际情况细化管理要求，形成标准化文件。管理制度应明确各级责任人的职责划分，确保执行层与管理层协同运作。制度的动态更新机制需纳入管理流程，定期评估优化以适应生产需求变化。制度的执行监督机制包括检查记录、考核评价及反馈调整，确保管理措施落地生效。

2.人员培训规划

选煤安全生产标准化现场管理基础构建应制定科学的人员培训规划。培训内容需覆盖安全生产法规、岗位操作技能及应急处置知识，提升全员安全意识和专业能力。培训形式可采用理论授课、实操演练及案例分析相结合的方式，确保培训效果。培训计划需分层级设计，针对管理人员、技术人员及一线操作人员制定差异化课程。培训周期应合理安排，包括岗前培训、定期复训及专项强化培训。培训考核机制需纳入绩效管理，确保培训成果转化为实际工作能力。

3.设备基础配置

选煤安全生产标准化现场管理基础构建需注重设备基础配置的合理性。设备选型应符合生产工艺要求，优先选用技术先进、安全性能可靠的设备。设备布局应优化生产流程，减少物料转运环节，提升作业效率。设备维护保养制度需细化日常检查、定期检修及故障处理流程，确保设备稳定运行。设备安全管理包括防护装置配置、危险区域警示及操作规程上墙，降低机械伤害风险。设备更新改造计划应结合技术发展动态调整，保持生产装备的先进性。

二、选煤安全生产标准化现场作业流程规范

1.原煤入洗操作流程

选煤安全生产标准化现场作业流程规范需建立完整的原煤入洗操作流程。原煤接收环节应设置质量检测岗，对来煤进行灰分、硫分和粒度等指标检验。卸车作业需按指定区域分类堆放，不同煤质原煤需分隔储存。给煤机操作人员应按工艺要求控制给料量，确保均匀稳定喂料。破碎作业需监控设备运行参数，保持出料粒度符合分选要求。原煤入洗前应完成除杂工序，通过除铁器和筛分设备清除金属杂质和矸石。操作人员需实时观察原煤入洗浓度，及时调节水量保障分选效果。原煤输送系统应保持连续稳定运行，避免堵料或空载现象发生。

2.洗选加工作业标准

选煤安全生产标准化现场作业流程规范需制定严格的洗选加工作业标准。重介质分选过程需控制介质密度在工艺范围内，定期检测介质消耗并及时补充。跳汰机操作应调节风水制度，保持床层稳定性和分选精度。浮

选作业需标准化药剂添加制度，控制起泡剂和捕收剂的配比与用量。脱水环节需监控离心机和过滤机的工作参数，确保产品水分达标。煤泥水处理系统应规范加药管理和浓缩工艺，实现洗水闭路循环。各工序质量检验需建立取样分析制度，及时反馈调整工艺参数。

3.产品运输流转规范

选煤安全生产标准化现场作业流程规范需明确产品运输流转规范。精煤输送系统应设置除杂装置，防止异物混入影响产品质量。产品装车前需完成质量复检，不合格品严禁进入装车环节。装车作业需按品种分类堆放，不同质量等级产品不得混装。运输车辆进出厂区应规定专用路线，实施车速管控确保安全。产品交接需完善记录制度，包括品种、数量和质量指标等信息。仓储管理应实行先进先出原则，定期盘点防止产品积压变质。

4.设备维护检修流程

选煤安全生产标准化现场作业流程规范需规范设备维护检修流程。日常维护需执行点检制度，对润滑、紧固和清洁等项目定期检查。计划检修应编制设备大中修周期表，提前准备备品备件和检修方案。故障处理需建立分级响应机制，明确一般故障和重大故障的处置流程。检修作业前必须执行停电挂牌制度，落实安全防护措施。检修质量验收需按标准逐项检测，关键设备应进行空载试运行。维护记录需完整存档，为设备寿命管理提供数据支持。

三、选煤安全生产标准化现场安全保障措施

1.安全防护设施设置

选煤安全生产标准化现场安全保障措施要求建立全面的安全防护设施体系。机械防护方面，所有旋转部件必须安装符合标准的防护罩，皮带输送系统需设置拉绳急停开关和防跑偏装置。电气安全方面，高压设备要设置隔离围栏和警示标识，移动电气设备需配备漏电保护装置。防坠落设施包括高处作业平台防护栏杆和煤仓防坠落格栅，栏杆结构应符合国家标准要求。防爆安全措施涵盖煤尘区域防爆电气设备的选用和通风除尘系统的合理布置。安全标识系统要规范设置禁止、警告、指令和提示四类标识，标识内容尺寸颜色需符合相关规定。所有防护设施应建立定期检查维护制度，确保其防护功能持续有效。

2.应急救援预案制

选煤安全生产标准化现场安全保障措施要求建立系统化的应急救援预案体系。预案内容应涵盖机械伤害、电气事故、火灾爆炸等多种突发事件类型。要明确应急指挥体系和组织架构，规定各级人员的职责分工和响应程序。处置方案应包括事故报告流程、初期控制措施、人员疏散路线和医疗救护等内容。应急资源配置要确定消防器材、急救药品等物资的存放位置和管理责任。重要危险源要制定专项处置方案，如重介质泄漏和浮选药剂事故等控制措施。预案演练要制度化开展，每年至少组织两次综合演练。预案评审更新要定期进行，根据工艺设备变更及时修订内容。

3.安全隐患排查治理

选煤安全生产标准化现场安全保障措施要求建立规范的安全隐患排查治理机制。隐患排查要制定分级分类的检查标准，明确检查内容、频次和责任人。日常巡查应覆盖所有作业区域和设备设施，重点检查危险源管控措施。鼓励员工参与隐患报告，建立多渠道的隐患发现机制。对发现的隐患要建立台账管理，实行整改闭环控制，确保措施落实到位。重大隐患需制定专项治理方案，明确整改时限和验收标准。定期分析隐患数据，识别系统性风险，采取预防性改进措施。

4.职业健康防护措施

选煤安全生产标准化现场安全保障措施要求落实全方位的职业健康防护。粉尘防护要配备高效除尘设备，提供符合标准的防尘口罩。噪声控制需采取隔音降噪措施，配备适用的护耳装备。化学防护要设置洗眼器、应急喷淋等设施，配备专用防护用品。高温防护要改善通风条件，提供防暑降温用品和休息场所。建立职业健康监护制度，定期组织职业健康检查。加强职业健康教育培训，提高员工自我防护意识。防护用品的配备、使用和维护要建立标准化的管理制度，确保防护效果。

四、选煤安全生产标准化现场管理效果评估与持续改进

1.管理指标量化评估

选煤安全生产标准化现场管理效果评估需要建立科学完善的量化评估指标体系。评估指标应覆盖安全生产全过程，包括设备运行状态、工艺参数控制、产品质量指标、环境监测数据等方面。设备运行指标需反映关键设备的完好率、故障率和维修及时性，通过设备运行日志和点检记录获取基础数据。工艺控制指标要体现洗选过程的稳定性，包括介质密度波动范围、分选精度偏差值等关键参数。产品质量指标需设置精煤灰分、水分、硫分等关键质量特性的合格率和稳定性评价。安全绩效指标应包括事故发生率、隐患整改率、防护设施完好率等安全相关数据。环境监测指标要涵盖粉尘浓度、噪声

水平、污水排放等环保参数。所有评估指标都要明确数据采集方法、计算方式和评价标准，确保评估结果的客观性和可比性。评估过程要建立标准化的数据采集流程，采用信息化手段提高数据准确性和时效性。评估结果要形成定期报告，为管理决策提供数据支持。

2.数据分析与问题诊断

选煤安全生产标准化现场管理效果评估需要进行系统深入的数据分析与问题诊断。数据分析要采用多种统计方法，包括趋势分析、对比分析和相关性分析等，全面把握生产运行状况。趋势分析要关注关键指标的时间序列变化，识别异常波动和潜在风险。对比分析要在不同班组、不同时段、不同设备之间进行比较，发现管理薄弱环节。相关性分析要探讨各项指标之间的内在联系，找出影响系统性能的关键因素。问题诊断要建立标准化的分析流程，从数据异常出发，逐步深入排查工艺、设备、操作等方面的根本原因。诊断过程要邀请多专业技术人员参与，采用鱼骨图、5Why等方法系统分析问题。诊断结果要形成详细的问题分析报告，明确问题性质、影响范围和产生原因。对于复杂问题，要组织专题研讨，必要时引入外部专家进行会诊。所有诊断过程和结论都要完整记录，建立问题知识库，为后续改进提供参考。

3.改进措施制定实施

选煤安全生产标准化现场管理效果评估后要针对问题制定切实可行的改进措施。改进措施的制定要遵循SMART原则，明确具体目标、实施内容、责任主体、时间节点和预期效果。技术类改进要优先考虑工艺优化和设备改造方案，通过技术创新提升系统性能。管理类改进要着重完善制度和流程，建立健全长效机制，防止问题重复发生。人员类改进要加强培训教育和绩效考核，提升员工的专业能力和责任意识。改进措施要经过充分论证和风险评估，确保其技术可行性和安全可靠性。重大改进项目要制定详细的实施方案，包括资源调配、进度安排和风险预案等内容。实施过程要加强跟踪监控，定期检查进展情况，及时协调解决遇到的问题。要建立改进效果验证机制，通过数据对比和现场检查评估措施的实际效果。改进成果要及时标准化，纳入日常管理体系，形成可复制推广的经验。所有改进活动都要完整记录，建立改进案例库，为持续改进积累知识。

4.管理体系优化升级

选煤安全生产标准化现场管理效果评估的最终目的是实现管理体系的持续优化升级。管理体系优化要基于评估结果和实际需求，系统性地完善管理制度、流程和方法。制度层面要定期评审现有制度的适用性，及时修订补充，确保制度体系的完整性和时效性。流程优化要运用精益管理思想，消除非增值环节，提高管理效率。方法升级要积极引入先进管理工具和技术，如信息化管理系统、大数据分析平台等，提升管理现代化水平。组织架构要根据业务发展适时调整，明确职责分工，优化资源配置。标准体系要动态更新，保持与国家行业标准的同步，同时体现企业特色。管理评审要制度化开展，全面评估体系运行效果，确定新的改进方向。文化建设要融入管理体系，培育持续改进的文化氛围，增强员工参与意识。知识管理要系统化推进，建立经验分享机制，促进组织学习。管理体系优化要制定长期规划，分步实施，确保改进的系统性和可持续性。优化成果要通过认证认可等方式进行确认，提升管理体系的权威性和公信力。

结束语

选煤安全生产标准化现场管理是提升行业安全水平的重要途径，未来应进一步完善标准体系，强化技术支撑，推动智能化管理手段的深度应用。通过持续优化管理制度和加强人员培训，不断提升标准化执行效果。这种管理模式将为选煤企业创造更大的安全效益和经济效益，助力煤炭行业实现安全、高效、绿色发展目标。标准化的深入实施将为行业转型升级提供有力支撑。

参考文献

[1] 欧阳树培.HN选煤分公司安全管理岗胜任力模型构建和应用的研究[D].兰州交通大学，2024.

[2] 黄河.选煤厂安全管理智能化建设路径[J].自动化应用，2023，64（S2）：215-217.

[3] 吴晓华，谷欣博，郭东梅，等.选煤企业安全生产标准化现状及问题分析[J].中国煤炭，2023，49（12）：112-115.

[4] 李媛媛.选煤行业安全生产标准化现场管理规范的探索与实践[J].煤炭加工与综合利用，2023，（04）：5-9+15.

[5] 陶智.基于选煤厂机电设备安全管理体系的构建分析[J].现代工业经济和信息化，2022，12（12）：225-227.

[6] 石建光.煤炭洗选加工现状及安全生产管理探讨[J].中国安全科学学报，2021，31（S1）：29-33.

[7] 张震，刘常春，苏志新，等.选煤企业精细化管理的有效方法和途径[J].山东工业技术，2018，（03）：197.