

双重预防机制在露天煤矿设备维修企业中的应用

刘成海

神华准格尔能源有限责任公司设备维修中心 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要: 本文根据风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制原理,从风险分级管控和隐患排查治理两方面进行阐述如何建立和应用双重预防机制,展现了该机制在安全风险管理中的系统性和实用性。同时,针对实施过程中可能遇到的挑战和问题,提出相应的对策和解决方法。

关键词: 风险分级管控; 隐患排查治理; 安全风险

1 建立双重预防机制组织机构

设备维修中心为了有效开展双重预防机制建设,落实从经理到基层员工各层级责任,设备维修中心成立了双重预防机制建设办公室,中心主要负责人为组长,安全副经理为副组长,各部室负责人、车间主任为成员。负责审核和批准设备维修中心风险分级管控和隐患排查治理办法;审核车间、部室风险分级管控和隐患排查治理的全面性、准确性和措施的有效性;组织设备维修中心开展风险分级管控和隐患排查治理工作。

2 风险分级管控

2.1 危险源辨识

2.1.1 每年年初开展危险源辨识和风险评估工作。科学制定工作方案,危险源辨识和风险评估前要进行培训,明确辨识的范围、方法、技术、流程、按要求开展危险源辨识和风险评估工作。

2.1.2 危险源辨识范围应涵盖管辖区域及生产作业区域的风险,所有工艺、设施、设备、装置、工具、材料和废弃物、自然环境条件和作业环境条的风险。危险源辨识时应全员参与,辨识时应考虑“三种时态”和“三种状态”。对已经辨识出的危险源进行必要的筛选和排除。这一步骤是至关重要的,因为在实际操作中,不是所有的危险源都需要进行管控。有些危险源可能由于其发生概率极小,或者其导致的后果并不严重,而不需要过多的关注。对于辨识出的危险源,也需要进行必要的调整。这主要是基于一些特殊情况或约束条件的考虑。例如,某些危险源可能在特定的环境或条件下才会发生,这就需要我们根据实际情况对这些风险进行调整和重新定义。经过筛选、排除和调整之后,形成一份风险辨识清单^[1]。

2.2 风险评估

2.2.1 风险等级划分

根据危险源辨识基础清单中风险点的严重性和发生

的可能性。采用多种风险评价方法,包括建筑物、构筑物、大型设备的风险评价采用故障模式和影响分析的方法 $R = PSD$,工作环境风险评价采用 $D = LEC$ 法和岗位、小型设备、装置、物料以及工器具采用 $R = PSE$ 法等给风险赋值。在选择具体的评价方法时还需要考虑评价的一致性和准确性。以工作环境风险评价采用 $D = LEC$ 法为例,它考虑了事故发生的可能性(L),人员暴露于危险环境的频繁程度(E)以及事故一旦发生可能造成的后果(C)这三个关键因素。通过对这三个因素进行打分,再将这三个分数相乘得到危险性评价结果,以此来确定风险等级^[2]。

2.2.2 风险管控措施

应对具有不可承受风险的危险源进行风险控制。风险控制包括风险降低和风险转移两种方法。风险降低采用预先控制、接触控制和事后控制三种方法。控制方法应符合危险源的初始风险特点,并能将其风险降低和控制于可承受风险值以下。预先控制的方法包括:制定将危险源初始风险降低和控制于可承受风险值以下所需要的安全管理程序、控制标准和工作制度等、具体应制定《安全手册》、《安全管理制度》、《安全操作规程》、《检修工艺》、《标准作业流程》等文件予以支持、开展专题培训、建立监督检查机制并实施、建立应急预案体系。接触控制的防范包括:应用适当的风险控制技术或者安全措施来控制危险源,以保持其风险在可承受风险值以下。通过设计或者工程改造来改变危险源的性质和能量;使用低能量物质或者设备来替代高能量物质或设备;减少危险源的能量,或者对危险源进行稀释以改变其能量和性质;将危险源转移到远离人群密集、重要设备、交通主干道、贵重物资和其他重要的场所、使用适当方式对危险源进行隔离,避免其他设备、人员接触和直接暴露于环境中;通过标识、标线等提示场所存在的危险;采用合适的个人防护装置,对个人施

加防护避免受到危险源的伤害。事后控制：对发生可能性较高的风险应列入年度安技措项目，通过项目治理降低发生的可能性。根据最终评价结果将风险分级，用红、橙、黄、蓝四个等级^[3]。红色代表最高风险等级，表示风险极高，需要立即采取措施进行管控；橙色代表高风险，需要高度关注并采取措降低风险；黄色代表中等风险，需要定期检查并采取必要措施；蓝色代表低风险，但仍需保持警惕，防止风险升级。

2.2.3 建立风险概述

为了全面而细致地管理安全风险，需要建立一份详尽的安全风险辨识、评估清单。这份清单不仅为风险管理提供明确的指导，还是风险管控工作的重要基础。首先，清单中应明确列出风险所在的场所或部位，这有助于确定风险的具体位置和影响范围，例如，风险可能存在于某个岗位、某个检修任务，或是某个设备等。其次，清单需要包含对风险的详细描述。这包括对危险源的具体事件、风险描述、风险可能导致的后果、风险类型、评估方法、风险值、风险管控措施、管控对象、应急处置措施等进行描述。通过详细描述风险，可以使相关人员对风险有更加清晰和准确的认识。

2.2.4 动态预警

建立完善的监测系统，高风险作业、消防重点部位、特殊作业实现视频全程监控，这些系统能够实时采集数据，并将异常情况及时传达给相关人员。相关人员发送预警信息。这些信息可以通过短信、邮件、APP推送等多种方式传达，确保相关人员能够迅速得知风险情况并采取相应措施。除了预警信息发送外，动态预警还要求建立快速响应机制。一旦收到预警信息，相关人员应迅速启动应急预案，组织相关人员进行风险排查和处理，确保风险得到及时控制和消除。

2.2.5 应急管理

建立健全的应急预案。这包括针对不同的安全风险制定详细的应对方案，明确应急处置流程、责任分工和必要的资源保障。预案的制定应基于风险的评估和预测，确保能够覆盖可能出现的各种情况。为了应对突发事件，中心建立了专门的应急指挥机构，负责统一协调和指导应急处置工作。这个机构应具备快速响应、高效决策和资源整合的能力，确保在紧急情况下能够迅速调动各方力量，有效控制事态发展。

2.2.6 培训教育

风险概述审核下发后首要任务是确保所有相关人员都了解并认识到工作中存在的安全风险和应对措施。培训应向员工提供详细的安全操作规程和应急预案。这

些规程和预案应该明确指导员工如何规范检修流程、遵守安全规定，以及在发生风险事件时应采取何种紧急措施。通过培训和教育，使员工充分理解并熟悉这些规程和预案，提高他们应对风险的能力。

3 隐患排查治理

设备维修中心制定了《隐患排查治理管理办法》，设备维修中心按照“统一部署、全员排查、分级管理、分级督办、分级验收、责任追究”的原则开展隐患排查治理。

3.1 隐患的分级分类和重大事故隐患的认定

中心将事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。一般事故隐患，是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。重大事故隐患，是指危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使中心自身难以排除的隐患。重大事故隐患分为Ⅰ类重大事故隐患、Ⅱ类重大事故隐患。Ⅰ类重大事故隐患是指中心自身难以解决，需要公司研究决策或其他相关单位帮助或协调解决的隐患；Ⅱ类重大事故隐患是指中心可以自行解决的隐患。一般事故隐患分为A类一般事故隐患、B类一般事故隐患、C类一般事故隐患。A类一般事故隐患是指车间自身难以解决，需要中心研究决策或其他相关单位帮助或协调解决的隐患；B类一般事故隐患是指车间可以自行解决的隐患，C类一般事故隐患班组可以自行解决的隐患。

3.2 隐患排查治理与上报

中心按照日常检查、专项检查与重点环节计划性监管相结合的原则建立隐患排查工作机制，结合年度危险源辨识与风险评估结果、上一年度隐患排查结果、地域季节性特点、节假日、特殊时段等因素开展针对性隐患排查，及时发现隐患，中心经理定期、不定期组织相关部门监督检查各车间事故隐患排查治理工作。分管安全副经理每月组织相关业务部门开展至少一次覆盖生产各系统和各岗位的事故隐患排查，根据安全生产形势，及时组织事故隐患动态排查工作。安全、生产、技术部门和车间根据实际情况开展事故隐患排查。员工发现隐患，均有权向所属车间管理人员或本单位负责人报告。中心、部门、车间对本单位及上级公司、政府部门等排查发现的所有隐患进行梳理分级，按照隐患等级进行登记，并按照隐患等级明确相应层级的单位、人员负责治理、督办、验收。建立隐患排查治理台账及重大事故隐患信息档案，并按要求逐级报送上级单位。隐患确认后及时录入信息系统，包括隐患描述、检查日期、检查人

员、整改期限、整改措施、影像资料等内容，并及时在系统中反馈整改情况。各车间、部门排查出的重大事故隐患及时上报中心，中心按要求上报公司，每月定期将重大事故隐患整改情况按要求上报上级单位。对于一般隐患，按照“立查立改”的原则，在采取措施确保安全的前提下及时治理。对于难以采取有效措施立即治理的，由隐患单位组织制定并实施隐患治理措施，限期完成治理。对于未按规定期限完成整改的隐患，提出延期申请，制定管控措施，确保隐患能控可控在控。

3.3 隐患的原因分析、责任追究

车间发现重大事故隐患应及时报送安全监察站。中心经理或分管经理主持召开专题会，对重大事故隐患进行分析，制定管控措施。未认真履行事故隐患排查治理职责，治理措施不落实、隐患整改不及时或不到位导致发生生产安全事故的，按照相关规定，上升一个事故等级进行处理。中心对事故隐患排查治理责任明确、落实治理工作良好以及能够及时发现、报告和排除事故隐患的车间、部门及个人给予表彰、奖励。

3.4 监督管理与考核

车间应建立健全事故隐患台账，包括单位、编号、分类、隐患内容、整改措施、整改资金、整改责任人、发现日期、整改时限、实际完成整改日期、验收日期、验收（评价）人员、验收意见、是否销号等内容，每月对事故隐患排查治理情况进行统计分析。中心对于重大事故隐患必须在作业人员出入较集中的显著位置张贴公示，并在月度安全例会上进行说明，随会议纪要下发，接受公众监督，发挥警示作用。事故隐患未彻底整改前，必须制定安全防范措施，重大事故隐患制定应急预案，防止事故发生。事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，必须从危险区域内撤出作业人员，并疏散可能危及的其他人员，设置警戒标志，停产停建整改；对暂时难以停止使用的相关生产设施、设备，应当加强维护严防发生事故。安全监察站建立重大事故隐患排查治理督办工作档案，将隐患排查、治理和督办、验收过程形成电子信息或纸质信息归档，保存期限至少为三年。将隐患排查治理宣传教育培训列入年度计划，每年至少组织1次全员隐患排查治理方面的专项培训。

4 安全风险分级管控与隐患排查治理实施过程中存在问题

首先安全风险的认识可能不足，导致对风险的识别和评估存在偏差。其次，分级管控需要具体细致的标准和程序，但在实际操作中，往往由于缺乏明确的指导文件或培训不足，使得风险辨识人员难以准确理解和应用。此外，隐患排查治理人员排查隐患能力不足，发现不了隐患，即使发现隐患不知道如何解决，最后员工对生产和安全认识不清，为了生产效率，发现隐患自认为可以控制，从而导致事故发生。

5 应对措施

首先，加强培训质量，强化风险评估的准确性，运用科学的风险评估方法和工具，确保风险等级的合理划分。其次，优化风险处置流程，确保在风险发生时能够迅速响应、有效处置，减少损失和影响。加强风险管理信息化建设，运用现代信息技术手段，提高风险管理的效率和水平。推动全员参与风险管理，形成人人关注风险、人人参与风险管理的良好氛围。最后，持续完善和改进风险管理制度和措施，根据实施情况及时调整和优化，确保风险分级管控和隐患排查治理工作的持续有效^[4]。

结束语

安全风险分级管控和隐患排查治理是企业安全管理的两道重要安全保障，是生产安全、减少事故损失的必然要求，也是提升整体安全管理水平、实现企业可持续发展的关键途径。通过不断优化和完善安全风险分级管控和隐患排查治理的体系和方法，以及积极探索和应用新的技术手段，企业将能够在保障安全的同时，实现更高效的生产和更好的经济效益。最终，这将促进整个企业安全生产水平提升，为社会稳定和经济繁荣做出贡献。

参考文献

- [1]李玉伟.王新宇.安全生产风险分级管控与隐患排查治理探讨[J].中国安全生产科学技术.2018.14(S1):134-137.
- [2]陈国华.张小勇.企业安全风险分级管控与隐患排查治理体系的构建[J].中国安全生产科学技术.2019.15(11):52-57.
- [3]张伟.安全生产风险分级管控与隐患排查治理研究[D].北京:中国矿业大学.2020.
- [4]王亮.刘晓红.风险分级管控与隐患排查治理在化工企业的应用[J].安全与环境学报.2021.21(2):642-647.