

电子厂房建筑施工现场的安全隐患排查与治理

孙宝良

中国电子系统工程第四建设有限公司 河北 石家庄 050400

摘要：本文以电子产业迅猛发展为背景，对电子厂房建筑施工存在的安全隐患进行了分析，运用系统化的研究方法对施工现场风险评估、质量管理进行了深入剖析、进度管理和安全管理是关键环节，目的是提出行之有效的隐患排查治理策略。结果发现：通过加强质量管理，精细化进度管理和提高安全管理水平等措施能有效地降低施工安全风险。本课题研究对电子厂房建筑施工现场的安全管理起到理论支持与实践指导的作用，对降低安全事故，确保施工人员生命财产安全有着十分重要的意义。

关键词：电子厂房；安全隐患排查；施工管理优化；安全管理

引言

随着电子产业的蓬勃发展，电子厂房建筑施工安全问题逐渐成为行业关注的焦点。电子厂房因其特殊性，对施工安全的要求更为严格。本文旨在深入探讨电子厂房建筑施工现场的安全隐患排查与治理，以期为施工安全管理提供理论支持和实践指导。通过对施工现场风险评估、潜在安全隐患识别、预防措施制定等方面的系统化研究，本文将提出一系列针对性的治理策略。同时，文章还将探讨施工管理优化的重要性，包括质量管理强化、进度管理精细化以及安全管理提升等方面，以期为电子厂房建筑施工现场安全管理提供全面的理论支撑和实践指导。通过对技术难题的探讨和施工管理的优化，本文预期将为减少电子厂房建筑施工安全事故、提高施工效率和质量提供有益参考。

1 技术难题概述

电子厂房建筑工地安全隐患排查和处理的首要工作就是要深刻认识技术难题的实质，直接影响着整个施工安全。施工现场风险评估具有重要意义，是防范安全事故发生的首要防线。风险评估既要全面分析施工现场环境、设备、人员等诸多因素，又要将历史数据与行业规范相结合，对潜在风险点做出科学的预测。以高空作业区域为例，需要着重对脚手架稳定性，安全带佩戴和作业人员操作熟练度进行考核，以保证各个环节达到安全标准。

辨识潜在安全隐患有很多方法，有但不仅仅局限于现场巡查、视频监控、定期检查以及专项检查。现场巡查可以及时发现操作过程中存在的不规范现象、设备缺陷等；通过视频监控，可以在任何天气条件下进行实时监视，从而有效地识别和捕获可能出现的安全风险；定期和专项检查主要集中在对特定区域或设备进行深入

的检查，以确保没有任何潜在的风险或遗漏^[1]。在执行这些建议的方法时，我们应当充分运用如大数据分析、物联网等现代信息技术工具，以增强隐患检测的精确度和工作效率。

在制定预防措施时，我们应当坚持“以防为主，综合治理”的原则。预防措施要有针对性、可操作性、前瞻性。针对性是指预防措施应与施工现场实际紧密相联，直击隐患要害；可操作性又要求采取措施容易实施而不增加施工负担；前瞻性的观点强调，预防措施应当具备前瞻性，这样可以提前避免未来可能遭遇的各种风险。比如对于电气火灾隐患可以制定定期对线路进行检查，采用防火材料和设置烟雾报警器等防范措施，在强化作业人员电气安全培训的前提下保证防范措施的有效实施。

2 施工管理优化的重要性

2.1 质量管理强化措施

电子厂房建筑工地质量管理是保证项目顺利实施，最终产品达标的关键所在。施工质量控制关键点涉及到材料检验，施工工艺监督，成品保护几个方面。材料检验需要严格把好质量关，保证进场材料都满足设计要求和国家相关标准的要求，以免因为材料的质量问题而造成安全隐患。施工工艺的监管要求现场的管理团队对所有施工活动进行持续的实时观察，以确保施工流程和技术标准都得到严格执行，从而减少由于操作失误引发的质量问题。成品保护也不可忽视，对已经施工完的部位进行有效的防护使其免遭破坏是保持施工整体质量的一个重要环节。

建立和实施质量管理体系，是促进施工现场质量管理的根本。体系要覆盖质量目标的设定，质量控制流程的建立，质量检验标准的明确和质量责任的划分。通过

构建良好的质量管理体系能够保证施工过程的各个环节有规律可循，有依据可依，进而提升整个施工的质量可控性与稳定性^[2]。在实施中，需要强化对体系运行情况的监管和评估，以保证各项质量管理措施的有效实施并形成闭环管理。

防治质量事故，是加强质量管理措施必不可少的环节。在防范上，要通过强化员工培训，改进施工工艺和提高设备性能来减少质量事故的发生。同时建立和完善质量事故的应急预案，在出现质量事故时，能快速反应，有效应对，最大限度地减少损失。在治理过程中要坚持“四不放过”的方针，即对不查明事故原因不放过，对不处理责任人员不放过，对不执行整改措施不放过、相关人员没有接受教育没有放过，保证了质量事故的彻底消除，杜绝了同类问题的重演。

2.2 进度管理精细化策略

编制施工进度计划需要从工程实际出发，确定每个阶段关键节点和期望完成工期。通过细化施工任务保证各项工作时间表清晰、责任人明确，以达到准确控制施工进度。

进度监控是保证施工期计划成功实施的一个关键环节。通过对进度数据的定期采集与分析，发现可能存在的延误风险并做出相应的调整措施。比如在某一工作进度落后的情况下，可马上调配资源或者调整施工顺序尽量减少延误的影响。同时进度管理和资源配置优化紧密相连^[3]。通过对人力、物力和其他资源的合理分配，保证施工活动可以高效有序的开展，以进一步提高施工进度计划实施效率。实际运行中可引进先进项目管理软件对施工进度进行实时监控及动态调配资源，从而为精细化进度管理提供强有力的支撑。

2.3 安全管理提升途径

实行安全生产责任制是搞好安全管理工作的根本。这就需要项目管理者对不同层次人员安全职责进行界定，上至项目经理下至一线工人每一个人员都要承担相应安全责任。通过安全生产责任书的签订，把安全责任层层落实分解到位，保证责任落实到位。同时建立严格考核奖惩机制，对于在安全工作中取得突出成绩的个人或者队伍要予以表彰奖励，对于违反安全规定者要予以严惩，从而调动全员安全管理积极性。另外，还经常组织开展安全检查、隐患排查等工作，及时发现问题并加以纠正，保证了安全生产责任制得到了有效落实。

根据电子厂房建筑施工特点，有针对性地制定了安全教育和培训计划，主要包括安全法规，操作规程和应急救援。通过经常开展安全培训班，讲座及演练，增

强了全体员工安全意识及操作技能。尤其对新上岗职工及转岗职工，更应严格安全教育与考核，以保证其掌握必需的安全知识与技能。同时鼓励职工独立学习安全知识、营造安全文化氛围。

3 技术创新与融合应用的意义

3.1 加强基础理论研究

在电子厂房建筑施工现场隐患排查和处理中，强化基础理论研究对促进整体安全管理水平至关重要。基础理论既对施工技术的改革提供坚实支持，又引导现场安全管理实践向纵深发展。具体来讲，基础理论对提高施工技术起着关键作用。它就像一盏明灯，引导技术人员在复杂多样的施工环境下寻求最优解，保证了施工高效和安全进行。

基础理论研究的方向要紧紧围绕电子厂房建筑施工特殊性进行。电子厂房通常涉及到大量精密设备及敏感材料，对于施工环境洁净度，温湿度控制等都有极高要求。所以基础理论的学习有必要深入探讨怎样在确保施工质量前提下达到上述特殊要求。另外，伴随着科学技术的发展，各种新材料和新工艺层出不穷，基础理论研究要跟上时代步伐，不断吸收新知识和新技术，从而为施工技术创新提供持续动力。

在强化基础理论研究时，要注意理论联系实际。理论研究不能与实践脱节，要紧紧围绕施工现场具体问题进行研究^[4]。比如对于电子厂房建设过程中普遍存在的粉尘污染现象，基础理论研究能够探讨出通过优化施工工艺和使用新型除尘设备来有效地降低粉尘浓度和保证施工人员身体健康。与此同时，在实践中所取得的成功经验又能反过来充实与完善基础理论并形成良性循环，从而促进电子厂房建筑施工场地安全管理水平不断提高。

以强化基础理论研究为动力，使电子厂房建筑施工现场隐患排查和处理更加科学化和系统化。通过基础理论的进一步研究，能够更精准的辨识出可能存在的安全隐患并制定出更有效的防范措施，进而减少安全事故发生的几率。另外，基础理论不断完善也会对施工技术的革新起到稳固的支持作用，促进电子厂房建筑施工行业向着更高的层次迈进。

3.2 融合应用建议

电子厂房建筑工地中，安全隐患排查和处理面临很多挑战，新技术融合应用给上述问题的解决带来新的思路。目前，伴随着物联网，大数据和人工智能的迅猛发展，建筑施工现场新技术应用现状已经形成规模，但是仍然面临着技术成熟度不够和应用成本居高不下的挑战。

为应对上述挑战，本文提出了如下新技术融合应用

策略和途径：一是要增加新技术研发投入以提高技术成熟度。如采用物联网技术对施工设备进行远程监控预警、大数据分析对安全隐患发生几率进行预测、采用人工智能技术对安全隐患进行辅助识别处理。成熟运用这些技术，会显著提升安全隐患排查工作效率与准确性^[5]。物联网技术能够通过传感器对施工设备运行状态进行实时监控，在出现异常情况时即时报警，避免因设备故障而导致安全事故的发生。大数据技术能够深入挖掘和分析历史上的安全隐患数据，揭示其发生的模式和发展趋势，从而为制定有针对性的预防策略提供科学依据。并且人工智能技术能够通过图像识别这一技术手段对施工现场中存在的违规行为以及潜在隐患进行自动识别，降低了人工排查负担。

二要促进新技术标准化、规范化应用。新技术融合应用需一套统一标准与规范指导执行，才能保证应用效果连贯可靠。如可建立建筑施工现场物联网技术应用的标准与规范，确定传感器布设原则，数据传输协议及预警机制。同时可构建大数据分析与人机智能应用评价体系，定期评价与反馈新技术应用效果，并持续优化与改进应用策略。

3.3 电子厂房施工特殊性与安全管理

电子厂房的建设与一般的建筑项目相比较有着自身的独特性，而这些特殊性对于安全管理也有很高的需求。一方面电子厂房通常融合高精尖生产设备和工艺，在施工精度，洁净度以及电磁屏蔽上都有严格的标准。比如一些微电子生产区域需要空气洁净度满足ISO 1级要求，即在建造过程中要严格控制尘埃颗粒、使用专业空气净化系统以及密封施工技术。另一方面电子厂房内布置比较复杂，含有很多弱电系统，洁净室，防静电地板以及其他特殊部位，这类部位在建设时需要格外注意电气安全问题、防火安全和人员防护避免了静电积累，火灾隐患和人员误操作。

根据电子厂房建设的特殊性，有针对性地制定出一系列安全管理措施。一是加强建设前期风险评估尤其对

洁净室建设，高精度设备安装，开展专项风险评估以确定可能存在的隐患，比如材料污染，设备损坏等等，并且制定了细致的防范措施。二是实行严格的建设准入制度，对于进入电子厂房建设区的所有人都要经过背景审查及安全培训，以保证其理解和遵守特殊建设要求，比如穿防静电服，用专用工具。在强化现场安全管理的同时，配备专职安全管理人员并定期开展安全检查，检查内容涉及电气安全，消防安全和个人防护装备的使用等方面，对存在的隐患要马上纠正。另外，对于电子厂房这一特殊的施工环境也使用了一些先进的施工技术和装备，例如使用无尘施工技术和自动化安装系统，为了降低人为因素给施工质量带来的影响和施工效率及安全性。通过上述举措，电子厂房建设工地安全管理水平显著提高，电子产业健康发展有了强有力的保证。

4 结语

文章对电子厂房建筑施工现场隐患排查及处理进行综合论述，着重对技术难题解决策略，优化施工管理具体措施进行分析，并将技术创新运用于安全管理。研究结果表明：系统化风险评估，精细化进度管理以及加强安全管理措施可显著提高施工现场安全水平。今后，在科技不断进步与管理不断优化背景下，电子厂房建筑施工现场安全管理工作也会迎来一个更高效，更智能化的发展时期。

参考文献

- [1]吴仁祖.论建筑施工现场的安全隐患排查技术[J].陶瓷,2024(2):170-172.
- [2]王晓彬.建筑施工现场安全生产隐患排查与治理策略分析[J].工程与建设,2022(6):1816-1818.
- [3]朱文杰,钟有信,李鸿桥,等.南宁轨道交通运营安全隐患排查治理体系研究[J].都市轨道交通,2019(5):138-144.
- [4]张俊江.基于传感技术的建筑施工安全检测系统设计[J].现代电子技术,2019(20):152-155.
- [5]雷华武.浅析房屋建筑施工现场起重机械使用的安全隐患及应对策略[J].建材发展导向,2019(2):207-208.