

浅议建筑安全管理的PDCA循环

栾 鹏

大连港湾工程有限公司 辽宁 大连 116000

摘要：随着建筑业的发展，建筑安全管理日益受到重视。本文浅议了PDCA循环在建筑安全管理中的应用，通过对计划（Plan）、执行（Do）、检查（Check）、行动（Action）四个阶段的详细解析，探讨了如何构建科学的建筑安全管理体系，提高安全管理效率，预防和减少安全事故。旨在为建筑业提供一套有效的安全管理方法，保障施工过程中的安全与健康。

关键词：建筑安全管理；PDCA循环；应用

引言：建筑安全是建筑行业的核心议题，关系到每一位施工人员的生命安全与项目的顺利进行。PDCA循环作为一种经典的管理工具，以其连续性和持续改进的特点，在建筑安全管理中发挥着重要作用。本文旨在探讨PDCA循环在建筑安全管理中的具体应用，以期为提高建筑行业的安全管理水平、减少安全事故提供有益的参考和借鉴。

1 PDCA 循环管理理论概述

1.1 PDCA循环的基本概念及起源

PDCA循环，又称为戴明环，是管理学中一个广泛应用于质量管理和其他管理领域的持续改进模型。这一模型由美国质量管理专家沃特·阿曼德·休哈特于20世纪20年代首先提出，后来由日本质量管理专家戴明在1950年进一步挖掘、宣传并广泛运用于持续改善产品质量的过程中。PDCA分别代表了计划（Plan）、执行（Do）、检查（Check）和行动（Action）这四个关键阶段，形成了一个闭环的、持续改进的过程。

1.2 PDCA循环的四个主要阶段

（1）Plan（计划）：此阶段主要任务是确定目标、过程、资源需求和活动安排。这包括识别问题、分析原因、制定解决方案以及制定实施计划。计划的制定必须明确具体、可衡量，并附有明确的执行步骤和时间表。

（2）Do（执行）：在计划阶段完成后，进入执行阶段。主要任务是实施计划中的活动，记录数据和信息，确保计划的顺利执行。这要求所有相关人员都清楚自己的职责和任务，并提供必要的资源和支持。（3）Check（检查）：评估执行阶段的结果，并与计划进行比较，以确定是否达到目标。这包括分析数据、识别问题和机会，以及评估结果的有效性。（4）Action（处理）：根据检查阶段的结果，采取必要的措施进行改进。对成功的经验进行总结和标准化，对问题进行改进和纠正，并将改

进措施纳入下一个PDCA循环中。

1.3 PDCA循环的特点及在全面质量管理中的应用

PDCA循环具有连续性、结构性、科学性、适应性、反馈机制、持续改进、全员参与和系统性等特点。它在全面质量管理中的应用尤为广泛，通过不断的循环和改进，帮助组织实现质量的持续提升。在建筑安全管理领域，PDCA循环同样可以发挥重要作用，通过识别安全隐患、制定安全措施、实施安全检查和处理安全问题，形成一个持续改进的安全管理闭环。这种管理模式的应用有助于提高建筑企业的安全管理水平，预防和减少安全事故的发生，为建筑业的健康发展提供有力保障。

2 PDCA 循环在建筑安全管理中的应用

2.1 Plan阶段在建筑安全管理中的应用

（1）风险评估与危险源识别。在建筑项目的初期，进行风险评估与危险源识别是至关重要的。这包括识别施工过程中可能出现的所有潜在危险，如高空作业风险、机械操作风险、电气安全风险等。通过使用风险评估工具，如JHA（工作安全分析）、PHA（过程危害分析）或FMEA（失效模式和效果分析），可以对潜在危险进行量化评估，确定其严重性和可能性，从而制定针对性的预防措施^[1]。（2）制定安全施工计划与应急预案。基于风险评估的结果，制定详细的安全施工计划，包括施工流程、安全措施、责任分工和时间表。同时，为应对可能发生的突发事件，制定应急预案，确保在紧急情况下能够迅速、有效地采取行动。应急预案应包含紧急联系人信息、应急逃生路线、救援设备和物资的准备以及应急演练的安排。（3）安全培训计划与资源配置。根据安全施工计划，制定安全培训计划，对施工人员进行必要的安全知识、技能和法规培训。培训应涵盖个人防护装备的使用、危险识别与避免、紧急情况下的应对措施等内容。同时，合理配置安全资源，如安全管理人

员、安全检测仪器、安全防护设备等,确保安全管理的有效实施。

2.2 Do阶段在建筑安全管理中的应用

(1) 安全施工计划的执行。在施工过程中,严格按照安全施工计划执行,确保各项安全措施得到落实。这包括遵循安全操作规程、正确使用个人防护装备、执行安全作业许可制度等。同时,加强对施工现场的监控,确保施工活动的有序进行。(2) 日常安全管理与监控。建立日常安全管理与监控体系,定期对施工现场进行安全检查,及时发现和纠正安全隐患。通过设立安全监督岗位、安装监控摄像头等措施,加强对施工现场的实时监控,确保施工活动的安全进行。(3) 施工人员安全教育与培训。在施工过程中,持续对施工人员进行安全教育和培训,提高他们的安全意识和自我保护能力。通过定期的安全会议、安全知识讲座、安全技能培训等方式,使施工人员始终保持对安全的高度警觉^[2]。

2.3 Check阶段在建筑安全管理中的应用

(1) 安全检查与隐患排查。定期对施工现场进行安全检查,包括设备设施的完好性检查、安全防护措施的有效性检查以及施工人员安全行为的合规性检查。通过安全检查,及时发现并消除安全隐患,确保施工现场的安全。(2) 施工过程的持续监控与评估。对施工过程进行持续监控与评估,确保各项安全措施得到有效执行。利用现代信息技术,如物联网、大数据和人工智能等,对施工现场进行实时监测,分析施工过程中的安全数据,及时发现并预警潜在的安全风险。同时,建立安全绩效评估体系,对施工过程的安全管理水平进行定期评估,以持续改进安全管理体系^[3]。(3) 安全事故应急演练与评估。组织定期的安全事故应急演练,检验应急预案的有效性和施工人员的应急反应能力。通过模拟真实的安全事故场景,使施工人员熟悉应急逃生路线、救援设备和物资的使用方法,提高他们在紧急情况下的应对能力。演练结束后,对演练过程进行评估和总结,发现演练中存在的问题和不足,及时对应急预案进行修订和完善。

2.4 Action阶段在建筑安全管理中的应用

(1) 安全隐患的整改与落实。对在Check阶段发现的安全隐患进行及时整改,确保隐患得到彻底消除。建立安全隐患整改责任制,明确整改责任人、整改期限和整改措施,对整改过程进行跟踪和监督,确保整改措施得到有效执行。同时,对整改结果进行复查和验证,确保隐患得到彻底消除。(2) 安全管理体系的完善与改进。基于在Plan、Do和Check阶段收集的数据和信息,对安

全管理体系进行持续完善和改进。通过总结经验教训、借鉴先进的安全管理经验和技术手段,对现有的安全管理体系进行优化和升级,提高安全管理的科学性和有效性。同时,建立安全管理体系的持续改进机制,定期对安全管理体系进行评估和更新,以适应不断变化的安全环境和需求。(3) 安全事故的调查与分析。一旦发生安全事故,立即启动安全事故调查程序,对事故原因进行深入分析和调查。通过收集现场证据、询问相关人员、分析安全数据等方式,查明事故发生的直接原因和间接原因,确定事故责任。同时,对事故进行总结和反思,提炼出事故中的教训和警示,为今后的安全管理工作提供借鉴和参考。在此基础上,制定针对性的安全改进措施,防止类似事故的再次发生。

3 PDCA循环在建筑安全管理中的实施策略

3.1 构建科学的建筑安全管理体系

构建科学的建筑安全管理体系是实施PDCA循环的首要步骤。这一体系应涵盖组织架构、责任分工、流程控制、技术支持等多个方面,确保安全管理的全面性和系统性。首先,明确安全管理组织架构,设立专门的安全管理部门或委员会,负责统筹协调安全管理工作。该部门应配备足够数量的专业人员,具备相应的安全知识和实践经验,能够全面分析施工现场的安全风险,提出有效的防控措施。其次,明确安全管理责任分工。将安全管理责任落实到每个岗位、每个人,确保全员参与、人人有责。通过签订安全责任书、建立安全绩效考核机制等措施,强化安全管理责任制的落实。此外,完善安全管理流程,建立包括风险评估、计划制定、教育培训、现场检查、隐患排查、整改落实等环节在内的完整流程,确保安全管理工作的规范化和标准化。最后,引入先进的安全管理技术和管理工具,如智能监控系统、安全预警系统等,提高安全管理的科技含量和智能化水平。

3.2 制定明确的安全管理目标及计划

在PDCA循环的计划阶段,需要制定明确的安全管理目标和计划。这些目标和计划应基于风险评估和施工现场的实际情况,具有可操作性和可衡量性。首先,设定安全管理目标。这些目标应包括降低安全事故发生率、减少安全隐患数量、提高施工人员安全意识等方面。同时,目标应具有具体性和可量化性,便于后续的检查 and 评估。其次,制定安全管理计划。计划应涵盖安全管理制度的完善、安全培训的实施、安全设施的建设、安全检查的安排等多个方面。计划应具有可操作性和可实施性,确保各项措施能够得到有效落实。在制定安全管理目标和计划时,应充分考虑项目特点、施工人员素质、

现场环境等因素,确保目标和计划的科学性和合理性^[4]。

3.3 加强安全培训与教育,提高全员安全意识

安全培训和教育是提高施工人员安全意识的重要途径。在PDCA循环的执行阶段,应加强对施工人员的安全培训和教育。首先,制定详细的培训计划。培训计划应包括培训内容、培训方式、培训时间等方面的安排。培训内容应涵盖施工安全法律法规、安全操作规程、安全防护技能等方面。培训方式可采用集中授课、现场指导、模拟演练等多种形式。其次,加强安全培训的实施和考核。确保施工人员接受全面的安全培训,并经过考核合格后方可上岗作业。同时,建立培训档案,记录施工人员的培训经历和考核成绩,为后续的安全管理提供依据。此外,定期举办安全知识讲座、安全知识竞赛等活动,提高施工人员的安全意识和参与度。通过这些活动,让施工人员更加深入地了解安全知识,掌握安全技能,形成良好的安全文化氛围。

3.4 加强现场安全管理,落实安全责任

现场安全管理是确保施工安全的关键环节。在PDCA循环的检查阶段,应加强对施工现场的安全管理,落实安全责任。首先,建立安全检查制度。定期对施工现场进行安全检查,包括设备设施的完好性、安全防护措施的有效性、施工人员安全行为的合规性等方面。通过安全检查,及时发现和纠正安全隐患,确保施工现场的安全。其次,加强现场安全监控。利用现代信息技术手段,如智能监控系统、无人机巡检等,对施工现场进行实时监控,提高安全管理的精准度和效率。同时,建立安全预警系统,及时发现和处理潜在的安全风险。此外,落实安全责任。明确各级管理人员和施工人员的安全管理责任,通过签订安全责任书、建立安全绩效考核机制等措施,强化安全责任的落实。对违反安全规定的行为进行严肃处理,确保安全管理工作的严肃性和权威性。

3.5 持续改进安全管理体系,实施闭环管理

在PDCA循环的行动阶段,应持续改进安全管理体

系,实施闭环管理。通过总结经验教训、分析问题原因、制定改进措施等方式,不断优化安全管理体系,提高安全管理的水平和效果。首先,对安全检查中发现的问题进行整改落实。明确整改责任人和整改期限,确保问题得到及时解决。同时,对整改效果进行评估和验证,确保问题得到彻底解决。其次,建立安全管理数据分析机制。利用大数据、云计算等现代信息技术,对安全管理数据进行收集、分析和利用。通过对历史数据的挖掘和分析,发现安全管理的薄弱环节和潜在风险,为制定改进措施提供科学依据。同时,通过数据分析,可以实时监测安全管理的效果,及时发现问题并进行调整。此外,鼓励全员参与安全管理改进。建立安全管理改进建议征集机制,鼓励施工人员、管理人员等提出安全管理方面的改进建议。对有价值的建议进行奖励和推广,激发全员参与安全管理改进的积极性。同时,定期组织安全管理研讨会,邀请专家、学者等共同探讨安全管理方面的问题和改进措施,促进安全管理水平的提高。

结束语

综上所述,PDCA循环在建筑安全管理中的应用,不仅为建筑企业提供了一个系统化、科学化的管理框架,还为持续改进安全管理体系、提升安全管理效能提供了有力支持。通过不断循环的计划、执行、检查和行动,建筑企业能够更有效地识别和消除安全隐患,保障施工人员的生命安全,推动建筑行业的可持续发展。未来,PDCA循环将在建筑安全管理领域发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]何少伟,杨静,崔祎.PDCA循环建筑安全管理措施[J].中国高新科技,2022(15):117-119.
- [2]洪硕钊.PDCA循环在建筑施工安全管理中的应用[J].能源与环境,2019(01):11-13.
- [3]崔保龙.建筑安全管理的PDCA循环分析[J].四川水泥,2019,(06):71-72.
- [4]徐洋洋.基于PDCA循环的建筑施工安全管理研究[J].建材与装饰,2020,(09):76-77.