工程管理
Journal of Project Management
第 5 卷◆第 12 期◆版本 1.0◆2024 年
文章类型：论文| 刊号（ISSN）：2737-4580(P) / 2737-4599(O)

5S 管理在建筑工程施工现场管理中的应用

作童智[1] 陈红[2]
1.湖北文旅黄冈有限公司；2.黄石市东楚投资集团有限公司
DOI:10.12238/jpm.v5i12.7520

[摘 要] 施工现场管理构成建筑企业管理体系的基础，管理范畴比较广泛，涵盖安全管控、环境保护及消防安全等多个核心领域。因此，施工企业必须不断努力，持续完善建筑施工现场的管理流程，使企业整体运营效益最大化。在建筑工程的现场管理中引入 5S 管理模式，可以显著提升现场管理的效能。基于此，文章首先概述了 5S 管理理念的定义，随后详细探讨 5S 管理在建筑工程施工现场管理中的应用，通过探讨 5S 管理在建筑工程施工现场管理中的应用，期望为施工现场的具体应用的相关方面提供有益的参考。
[关键词] 5S 管理；建筑工程；施工现场；管理应用

Application of 5S management in construction site management

Zuo Tongzhi[1] Chen Hong[2]
1. Hubei Cultural Tourism Huanggang Co.，LTD.；2. Huangshi Dongchu Investment Group Co.，Ltd.
[Abstract] Construction site management constitutes the foundation of the management system of the construction enterprise，and the management scope is relatively extensive，covering safety control，environmental protection and fire safety and other core fields. Therefore，the construction enterprise must make continuous efforts to continuously improve the management process of the construction site，so as to maximize the overall operation benefit of the enterprise. The introduction of 5S management mode in the field management of construction engineering can significantly improve the efficiency of the site management. Based on this，the article first summarizes the definition of 5S management concept，and then discusses the application of 5S management in the construction site management of construction engineering in detail. By discussing the application of 5S management in the construction site management，it is expected to provide useful reference for the relevant aspects of the specific application of the construction site.
[Key words] 5S management；construction engineering；construction site；management application

引言

建筑工程实施的过程中，施工现场管理发挥举足轻重的作用，重要性不言而喻。因此，施工单位与建设单位都要高度重视，高效推进建筑工程项目。引入 5S 管理模式，进一步提升建筑工程施工现场的管理效率，5S 管理模式作为一种先进的管理理念与方法，能全面而细致地管理影响施工质量的多种因素，有效确保建筑工程的施工效率。施工企业通过 5S 管理模式的实施，不仅能实现对施工现场的精细化与规范化管理，还能显著提升整个建筑工程的施工质量与施工效率，为企业的持续发展奠定坚实的基础。

一、5S 管理理念概述

5S 管理理念是一种针对建筑工程施工现场的全面管理与控制策略，核心是通过对现场管理的管理方法、材料运用、机械设备、人力资源等各个关键要素的全面整合，通过制定详尽的管理计划与措施，推动现场工作向有序化、目标化、规范化的更高层次迈进[1]。具体而言，5S 管理理念涵盖整理（SERI）、整顿（SEITON）、清扫（SEISO）、清洁（SEIKETSU）及素养（SHITSUKE）这五大核心要素。

整理环节是指消除施工现场的混乱状态，对现场资源有效梳理分类，及时清理无用之物，妥善保存有用之物，通过重新组织现场布局，优化资源配置，改善并提升施工现场的管理体系。

整顿则是根据施工现场物品的特性与功能，进行科学合理的分类与定位，通过这一步骤，物品被放置在最适合使用的位置，使施工人员在施工过程中能迅速且准确地找到所需物品，显著提升施工效率，避免物品杂乱无章的现象。

清扫环节强调责任到人，即“谁使用，谁负责”的原则。这一原则要求施工人员在使用过程中保持对物品的精心维护，使物品始终处于良好的工作状态，延长物品的使用寿命，减少浪费。是一种持续性的清洁与维护机制，使施工现场始终保持在一个干净、整洁的状态，不仅有利于提升工作环境的质量，还能有效延长设备的使用寿命，减少因环境恶劣导致的故障。

清洁则是在清扫基础上的进一步深化，要求将清扫工作制度化、常态化，形成一套完善的清洁管理体系，使现场环境持续优化。侧重维护施工现场的秩序，不仅物品要摆放有序，而且环境也要保持整洁，同时工作人员的行为也应符合环境整洁的要求，这样有助于营造一个舒适、有序的工作环境，提升施工人员的工作效率。

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

素养是 5S 管理理念中对现场工作人员的重要要求，要求工作人员严格按照施工标准进行作业，形成严谨、规范的工作习惯。素养不仅是强调规范个人行为，还是一种企业文化的塑造，鼓励每一位员工都能以高度的责任心与敬业精神投入到工作中，形成一种积极向上、追求卓越的工作氛围。施工人员通过不断提升个人素养，共同营造一个良好的施工管理氛围，为建筑工程的顺利完成提供有力保障。建筑工程现场在 5S 管理理念的指导下，有序开展每一项工作，每一位员工都能在自己的岗位上发光，共同推动现场工作的高效运转。

二、5S 管理在建筑工程施工现场管理中的应用

（一）建筑施工现场管理的应用

5S 管理理念在建筑施工现场管理中的应用，影响渗透到现场管理的多个层面，不仅体现在构建高效的管理部门体系、明确管理内容的精细划分及优化管理人员结构上，还在于所带来的管理思维的转变，为整个建筑施工行业的规范化、高效化发展注入新的活力[2]。

（1）构建高效运作的现场管理部门体系。建筑施工企业在施工现场的管理实践中，要想提升组织效能与管理水平，首要步骤是明确施工现场的管理目标，并根据目标来构建一套高效运作的现场管理部门体系。这一体系的构建，关键是对管理部门内部结构的精准设计与优化，使各项管理工作能有条不紊地推进。构建现场管理部门时面临工作队式项目组织形式、部门控制式项目组织形式及矩阵式项目组织形式等多种管理结构的选择。这些组织形式各具特色，适用于不同的管理需求。因此，选择最适宜的管理模式，要深入剖析建筑工程的具体特点，综合考虑工期、质量、成本等多个维度，使所选模式能最大程度地契合项目实际需求。工作队式项目组织形式可能更适合规模较小、工期较短、任务相对单一的项目，因为能迅速集结资源，形成高效的工作团队；部门控制式项目组织形式则可能更适用于规模较大、涉及多个专业领域、需要高度协同作战的项目，因为能借助各部门的专业力量，实现资源的优化配置；矩阵式项目组织形式，则可能更加灵活多变，能根据项目的实际情况灵活调整管理策略，适应不断变化的市场需求。在确定管理模式的过程中，要深入研究建筑工程的工期安排、质量控制及成本控制等核心要素，使所选模式能在这些关键领域发挥出最大的效能。

（2）明确并细化现场管理的各项具体内容。建筑施工现场的全面管理过程中，要明确并细化现场管理的各项具体内容，使整个管理流程顺畅高效。这一过程不仅关乎施工现场管理部门的合理布局，还涉及施工准备工作的周密部署及人员配置的灵活调整等多个关键环节。明确现场管理的管理内容，是一个涉及多个层面的复杂过程，要在施工前便要对各项管理工作进行周密的规划，使整个施工过程有序进行，避免因管理混乱或准备不足而引发的各种问题。具体而言，明确现场管理的管理内容，意味着要优化施工管理部门的设置，高效利用资源及建立清晰的管理层级等方面，细致规划施工现场管理部门的架构与职能，使每个部门都能各司其职，协同合作，共同推动项目的顺利进展。施工前的准备工作要在项目启动之初，便要对施工图纸、材料采购、设备租赁、人员培训等各项前期工作进行全面而细致的规划，保障施工过程的顺利进行，避免因准备不足而导致的工期延误。明确现场管理的管理内容时，要充分考虑人员调整的灵活性，施工队伍要能根据工程进度的实际需要，进行快速而有效的人员调配。这不仅有助于提升施工效率，还能在一定程度上避免因人员冗余或短缺而造成的资源浪费。

（3）优化建筑施工现场的管理人员结构。管理人员在建筑施工现场管理的过程中起关键作用，明确管理人员结构并根据实际情况调整，是保障施工顺利进行和提升工程质量效率的重要措施。根据过往施工经验，现场管理人员结构要根据实际情况调整，主要调整对象包括施工项目负责人、工程师和质检人员等。施工项目负责人负责整体规划，执行施工计划，调整通常基于项目规模、复杂度和管理需求。工程师的调整则关注专业技能与项目需求的匹配。不同项目对工程师的专业背景和技术能力有不同要求，因此需根据具体情况进行调配。质检人员负责监督施工质量和检查各环节是否符合标准，调整需注重专业素养和责任心，能坚守岗位，保障工程质量。

（二）建筑工程现场施工过程的应用

（1）建筑施工现场的管理实践中，要积极营造并贯彻 5S 管理理念的环境[3]。5S 管理理念不仅局限某一特定环节，而是能全面渗透到建筑工程施工现场管理的每一环节中，通过引入 5S 管理理念，施工现场能逐步建立起一种高效、有序且注重细节的工作氛围。5S 管理在建筑施工现场的应用，首先通过整理环节，清除不必要的物品，保持工作区域的整洁；整顿环节则强调物品的合理归置与标识，使工具、材料等物品方便迅速取用，减少寻找时间，提高工作效率；清扫环节则要求定期清理施工现场，去除灰尘、垃圾等污染物，保持环境的清洁卫生；清洁环节则是对前三项成果的巩固与维持，通过制定并执行清洁标准，使施工现场始终保持最佳状态；素养环节则强调员工自律与团队协作，培养员工良好的工作习惯与职业素养，为施工现场管理提供持久动力。5S 管理理念在建筑施工现场的应用，不仅能显著提升管理效率，还能营造一种注重细节的工作氛围，为建筑施工现场管理的顺利进行奠定坚实基础。

（2）建筑施工现场的管理流程中，要制定一套全面且适用的通用规则。施工企业在开展项目之前，要深入调研并充分理解项目所在地的建筑环境的地质条件、气候条件及当地建筑规范等特征[4]。企业还需紧密关注市场动态，准确把握市场需求，以便对自身建设能力进行客观、准确的评估。这一过程涉及企业现有的技术实力、人力资源配置、项目管理经验及财务状况等多方面的考量，通过综合对比分析，施工企业能明确自身的优势与不足，制定出既符合市场需求又贴合企业实际情况的通用规则。施工企业在制定通用规则时，需充分听取并尊重施工人员的意见，保证规则合理可行。经过多方讨论与修订，最终形成的通用规则能广泛获得施工人员的支持，在日常施工中得到有效执行。

（3）建筑施工现场管理体系的过程中，要制定计划书。深入剖析建筑施工现场所采用的具体管理模式的特点，理解内在逻辑与运作机制，对施工现场的每一个管理环节进行梳理与界定，充分地规划每一个细节。相关负责人要明确划分各个管理环节的职责范围，使每一项任务都有专门的人员负责，这不仅有助于提升管理效率，还能有效避免责任不清、推诿扯皮的现象发生。明确职责的基础上，进一步编订详尽的计划书。计

下转第 191 页

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

像，通过生成的三维地形模型，施工团队可以准确评估地形条件，并为设备选址和管道布局提供可靠的空间数据支持。在施工过程中，无人机也可定期巡检施工现场，实时获取施工进展数据和安全状况图像，为现场管理提供了客观、精准的图像信息。在设备安装和检修阶段，机器人能够进入危险、狭窄或不便于人工操作的区域，完成高精度的焊接、检测和零件安装。例如，焊接机器人可以在管道接口和设备关键连接点完成高质量焊接，减少人工焊接可能带来的误差和缺陷，确保接合部的气密性和强度。同时，检测机器人可以通过红外成像、超声波和激光测距等技术手段对安装质量进行实时监测，避免了因隐蔽工程质量问题导致的后续返修和维护工作。通过无人机和机器人辅助施工，数字化技术可以显著提高油田建设的安全性和施工效率。

3. 虚拟现实技术施工

虚拟现实技术在施工前期的规划和模拟阶段可以发挥重要作用，为识别和规避潜在施工问题提供全新的技术手段。在施工开始之前，工程团队可通过 VR 技术将设计方案转换为虚拟三维模型，使项目管理人员和施工人员能够身临其境地“走进”施工现场，从而提前发现设计缺陷、施工冲突和不合理的工作流程。例如，通过 VR 模拟，团队能够迅速识别设备布置不当、管道排布干涉等问题，并在施工正式开始前对设计进行改进和优化，避免因施工变更导致的工期延误和成本上升。在施工过程中，VR 技术还可作为培训工具，为施工人员提供复杂作业的虚拟训练环境。施工人员通过佩戴 VR 设备，在虚拟空间中练习操作流程和紧急情况应对策略，特别是在高空、有限空间等高危作业环境中，虚拟训练有助于提高施工人员的技能水平和安全意识，减少现场误操作风险。这种基于 VR 技术的实操培训可以将理论与实际操作有效结合起来，提升施工团队的整体作业水平和应急处置能力。

四、结语

数字化技术的深入应用，为油田采油与集输系统的设计、施工与管理提供了坚实的技术基础和丰富的创新手段。在物联网、大数据、云计算、人工智能的协同作用下，油田生产的自动化、智能化水平得以提升，实现了生产全过程的实时监控、智能分析和精准预测。通过将数字化技术与油田采油与集输一体化设计相结合，能够有效提升生产效益，降低生产风险，实现系统的稳定高效运行。这种一体化设计与施工模式的推广，不仅将推动油田开发领域技术与管理模式的革新，还将为全球能源行业的可持续发展做出重要贡献。

[参考文献]

[1]杨忠良. 某采油厂数字量化安全管理模式的建立与实施[J]. 劳动保护，2023，（11）：95-97.

[2]刘志忠，刘晓垒. 油田智能化建设的构想与实践[J]. 信息系统工程，2020，（08）：128-129.

[3]崔平正，杜娜，崔晨，郑永利. 油气田地面工艺流程设备安全管理的技术分析[J]. 新疆石油天然气，2020，16（01）：96-100+6.

[4]崔平正，廖剑波，崔晨，王辉. 油田集输管网及设备数字化管理系统设计与应用[J]. 新疆石油天然气，2018，14（03）：71-75+5.

[5]李哲. 浅析数字化油田建设中的技术途径[J]. 当代化工研究，2018，（02）：37-38.

上接第 188 页

划书应详细列出各个管理环节的具体任务、时间节点、预期目标及可能遇到的挑战与应对措施。同时，计划书还应明确责任追究机制，在出现问题时能迅速定位责任主体，并采取有效的纠正措施。

（4）适时调整与优化既有方案。5S 管理理念在建筑企业施工现场的应用，不仅要对每一个环节进行精细化的管理，还需根据实际应用中的反馈，灵活调整管理策略，达到最佳的管理效果。5S 管理理念在建筑施工现场管理的应用不是一成不变，要根据实际情况进行动态的调整。通过持续的实践，能更加清晰地认识到哪些环节存在改进的空间，哪些策略在实际操作中遇到挑战，有针对性地对方案内容进行修订与完善。例如，要调整物品的分类与标识方式，以便更加高效地找到所需物品；或者优化工作流程，减少不必要的环节，提高工作效率；抑或是对施工现场的清洁标准进行细化与升级，确保环境的整洁卫生。这些调整都旨在使 5S 管理理念在建筑企业施工现场的应用更加贴合实际，更加高效。

（三）建筑工程施工质量管理的应用

5S 管理理念在建筑施工现场管理实践中的应用主要目标是提升施工工程的质量、按计划进行工程进度，并优化项目效益[5]。具体策略需依据建筑工程的实际情况，选择最合适的管理模式，使企业获得最佳经济效益。5S 管理的应用能增强对施工人员的监管，使施工现场的工作人员行为符合规范，防止因操作不当而对施工质量产生负面影响。实施 5S 管理要求管理人员对施工流程进行细致规划，优化物品管理，设置清晰的标识系统，并执行定期的清洁维护。这些措施有助于创造一个高效、有序且安全的工作环境，提升施工效率，减少资源浪费，预防施工事故的发生。5S 管理的深入实施有助于塑造一种注重细节、追求卓越的企业文化。施工人员在这种文化氛围中，将更自觉地遵守施工规范，努力提升个人技能，为施工质量的提升贡献力量。

结论

5S 管理理念在建筑施工现场管理中的应用，能显著增强管理的力度并提升管理的效果。这一理念的实施，使施工现场在多个方面实现管理的精细化，提高管理的整体水平。5S 管理通过具体实践，优化施工现场的秩序、提高工作效率，合理利用资源。管理人员要对施工现场进行全面细致的管理，同时强调施工人员的行为规范与职业素养，保障施工质量的稳定提升。5S 管理的应用为建筑企业带来明显的竞争优势，提升企业的施工效率，增强企业的市场信誉，使企业在竞争中更具优势。因此，建筑企业应重视 5S 管理理念在施工现场的应用，视 5S 为提升企业核心竞争力的关键。

[参考文献]

[1]焦国强. 基于 5s 管理在建筑施工现场管理中的应用分析 [J]. 居舍，2019，（34）：154.

[2]王维全. 浅谈 6S 理念在建筑工程施工现场管理中的应用 [J]. 民营科技，2018，（10）：175.

[3]伍广哨. 建筑工程施工现场管理中 5S 管理理念的运用 [J]. 技术与市场，2018，25 （09）：224.

[4]周诚. 试论 5s 管理在建筑施工现场管理中的运用策略 [J]. 科技展望，2015，25 （06）：21.

[5]向江兰. 5s 管理在建筑施工现场管理中的应用分析 [J]. 科技与企业，2014，（20）：54.

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.