

电子厂施工管理中的精细化与智能化技术应用研究

陈 晨

中国电子系统工程第四建设有限公司 河北 石家庄 050000

摘 要：在电子工业飞速发展的今天，电子厂建设管理工作的好坏与效率，直接关系到生产效率与产品质量的高低。本文对电子厂建设管理特点，重要性及现状进行深入剖析，并指出目前所面临的问题与挑战。本文对电子厂建设管理精细化，智能化技术的现状，局限性及研究空白点进行论述，提出技术路线及解决方法。研究结果对优化电子厂建设管理提供理论指导与实践参考，有较大学术价值与应用价值。

关键词：电子厂；施工管理；精细化技术；智能化技术；技术应用

引言

伴随着科学技术的不断进步，精细化以及智能化技术被越来越多地运用到了各个领域当中，尤其是建筑施工行业当中，这类技术的运用可以显著提高施工效率以及质量，与此同时还可以减少成本以及风险。但是在电子厂建设管理方面，怎样有效运用精细化和智能化技术对建设过程进行优化和创新还是需要进行深入探究的。文章将针对精细化，智能化技术在电子厂施工管理当中的运用展开深入的研究，并探究如何通过技术创新以及管理创新来达到施工过程优化升级。本文将先对电子厂建设管理现状以及存在问题进行分析，再结合精细化及智能化技术特点及趋势，有针对性地提出技术应用策略及管理创新模式。采用案例分析与实证研究相结合的方法验证了本文所提策略与模型的有效性与其可行性。

1 电子厂施工管理概述

1.1 电子厂施工管理的特点

电子厂建设管理的突出特点就是技术性和复杂性。施工过程涉及电子设备安装、电气布线、洁净室施工等诸多专业，对技术标准要求极高，需专业施工团队来完成，进行严格质量监控。另外，施工管理也需要注重生产效率提高和成本控制，保证施工品质前提下加快施工进度和降低成本开支已成为电子厂建设管理中的中心工作。与此同时，在施工管理中也需要考虑安全管理和环境保护等问题，做到施工流程整体优化。

1.2 电子厂施工管理的紧迫性

电子厂的施工管理是整个电子工业发展的重中之重。施工管理直接关系到电子厂生产效率和产品品质，良好的施工管理可以保证电子厂平稳运行。优化施工流程、降低成本、施工管理也可以提高电子厂在市场上的竞争力。另外，施工管理对于企业的安全生产以及环境保护等都起着至关重要的作用，对于保障职工的身体健

康以及促进企业的可持续发展都有着十分重要的意义。

1.3 电子厂施工管理的现状分析

尽管国内外电子厂施工管理已取得一定的进展，但仍面临诸多挑战。从技术应用方面来看，尽管一些先进施工技术与管理方法得到了采用，但是总体来看仍然存在技术应用参差不齐，应用范围受限等问题。从管理理念来看，一些电子厂仍沿用传统管理方式，缺乏创新性与系统性。就人才培养而言，专业施工管理人才较为缺乏，影响施工管理质量与效率。在电子工业快速发展的今天，各种新型施工技术与管理需求层出不穷，这就要求电子厂在施工管理上必须具备较高标准。

2 精细化与智能化技术在电子厂施工管理中的应用现状

2.1 精细化技术在电子厂施工管理中的应用

精细化技术运用于电子厂建设管理，主要体现为准确编制施工计划，对施工过程进行详细把控，对施工结果进行准确评价等多个关键环节。采用精细化技术可显著提高施工管理准确性与效率，在降低施工成本的前提下促进施工质量的提高^[1]。比如在施工计划编制阶段，可利用精细化技术将施工任务穷尽性地划分出来，并明确各施工环节具体要求及标准，以保证施工计划科学可行执行。施工期间通过精细化技术实时监测与调整施工进度、质量、费用等情况，及时发现和解决了施工中存在的问题，保证了施工顺利进行。施工结果评估阶段可采用精细化技术实现施工成果量化分析与评估，从而为施工管理提供精准数据支持。

2.2 智能化技术在电子厂施工管理中的应用

智能化技术应用于电子厂建设管理，表现为施工信息自动采集，施工过程智能管理，施工决策智能辅助。通过运用智能化技术，可显著提高施工管理自动化水平与智能化程度、减少人工干预、提高施工管理效率与质

量等^[2]。比如在获取施工信息时,能够运用智能化技术实时收集并传递施工现场各类信息,从而为施工管理提供完整,精准的数据支撑。施工时通过智能化技术智能调度与控制施工设备、物资、人员,使施工过程自动化,智能化。在进行施工决策时,可采用智能化技术深入分析与挖掘施工数据,从而为施工管理提供科学决策支撑。

2.3 精细化与智能化技术应用的局限性分析

尽管精细化与智能化技术在电子厂施工管理中发挥了重要作用,但也存在一些局限性和问题。技术的应用存在明显的不均衡性,某些施工环节和领域还未广泛采纳和使用精细和智能技术,这直接影响了施工管理的总体效益和品质^[3]。技术应用中存在的局限性也是不可忽视,部分精细化及智能化技术尚在探索试验阶段,技术成熟度及应用效果有待进一步提高。技术应用是否具有可持续性同样值得重视,怎样使技术应用具有长期有效性并可持续发展是目前亟待解决的一个课题。所以,必须要从技术、管理、政策多角度出发,强化电子厂施工管理精细化及智能化技术的运用及推广力度,突破技术运用局限,使施工管理不断得到完善及升级^[4]。

3 电子厂施工管理中精细化与智能化技术应用的问题与研究空白

3.1 精细化与智能化技术应用的问题

在电子厂建设管理中,虽然精细化和智能化技术应用已经有所发展,但是仍然面临着很多挑战。这些问题表现为:技术应用不均衡。精细化、智能化技术在电子厂建设管理过程中的运用表现出显著的不平衡。部分企业已能巧妙地应用这些技术有效地促进施工管理高效优质地进行;但也有一些企业并没有将这些技术运用到实处,甚至产生抵触心理,使其潜在的价值没有得到充分挖掘^[5];技术应用局限。尽管精细化与智能化技术在电子厂施工管理中具有巨大的应用潜力,但实际应用过程中仍存在一定的局限性。如有些技术可能受施工环境,设备条件和其他外部因素限制而难以取得预期效果;与此同时,快速的技术迭代更新可能会使一些企业技术应用落后,跟不上行业发展;技术应用具有可持续性。就电子厂建设管理而言,精细化和智能化技术应用需充分考虑到其可持续性问题。当前一些企业在技术应用的过程中,过多地追求短期效益而忽略长期可持续发展。这一做法会使技术应用所带来的收益难以为继,甚至会给企业长期发展带来负面影响。

3.2 空白分析研究

鉴于精细化、智能化技术在电子厂建设管理中的运用,目前在研究领域仍有空白之处,急需深入探讨并加

以改进。

3.2.1 精细化与智能化技术融合的研究空白

尽管精细化和智能化技术分别在电子厂建设管理方面有其独特优势,但是当前对于二者如何进行有效结合的研究还比较匮乏。探讨如何使这两种工艺有机地结合起来,以达到优势互补和提高施工管理整体效益的目的,值得我们进一步研究。

3.2.2 技术应用效果评估的研究空白

就电子厂建设管理而言,精细化和智能化技术的应用效果评价研究还明显不够。建立一套科学合理的评估体系对技术应用实际效果进行准确度量,并对企业进行强有力的决策支持是目前研究中迫切需要解决的课题。

3.2.3 技术应用推广的策略研究空白

尽管精细化与智能化技术在部分企业中已经取得了良好的应用效果,但其在更广泛的范围内的推广仍面临一定的困难。研究如何建立行之有效的推广策略以提高技术应用普及率与覆盖面是目前研究需着力解决的问题^[6]。

通过深入分析电子厂施工管理在精细化和智能化技术运用方面存在的问题和研究空白点,可以看出应充分发挥上述技术优势,促进施工管理高效与优质,仍需从技术应用均衡性,克服局限性与可持续性发展上进一步探索与研究。鉴于研究空白点,有必要加强对精细化及智能化技术的整合,技术运用效果的评价及推广策略的探讨,从而推动电子厂建设管理不断优化并实现长久发展。

4 精细化与智能化技术应用的技术路线与解决方案

4.1 技术路线设计

在电子厂建设管理实践过程中,精细化、智能化技术运用是一个系统工程,需要我们按照一整套严格而有效的技术路线来进行。精细化技术运用的技术路线首先是强调在施工之前要有详尽的计划,其中包括详细的施工方案分析和计划,以保证施工过程中每个步骤能够准确地实施。精细化管理在建设过程中起到了关键作用,通过对项目的进度,质量,费用等关键要素进行实时监控和动态调整来保证项目建设活动能按预定的目标稳步前进。而建设结束之后,严格验收环节是确保建设质量达标的一个重要环节,对建设成果进行综合检测和评价,可以有效地保证电子厂建设管理质量和效率^[7]。通过该系列精细化技术的应用实践,不仅可以促进电子厂建设管理水平的提高,而且可以为企业可持续发展提供强有力的支持。

智能化技术的应用方向主要集中在运用大数据、云计算、物联网等先进的信息技术手段,以实现施工管理过程的自动化和智能化。具体地讲就是通过构建施工管

理信息系统来达到对施工数据进行实时收集, 处理和分
析; 通过无人机、机器人等智能化设备, 提高了施工效
率和施工质量; 建立智能化的监控系统对施工过程实施
实时的监测和管理。

将精细化和智能化技术结合在一起, 是电子厂建设
管理发展的趋势。整合后的技术路线是以精细化管理为
基础, 充分发挥智能化技术优势, 从而达到施工管理整
体升级。具体办法有: 搭建统一数据平台, 将精细化管
理和智能化技术无缝衔接, 并为二者提供数据支持; 研
制了智能化施工管理系统, 将施工计划、进度、质量、
费用等管理功能有机结合在一起, 使施工管理自动化和
智能化; 通过智能化的施工设备代替人工完成重复性和
危险性的作业, 提高了施工效率和施工质量; 建立智能
化的监控系统来对施工数据进行实时采集, 通过对数据
的分析发现问题及时调整和优化。

4.2 解决方案提出

4.2.1 提高技术应用的均衡性

加大技术培训和推广力度, 提高施工人员对于精细
化、智能化技术的认识及运用能力, 定期进行培训学
习, 让施工人员能够熟练运用相关技术, 将其有效地运
用到施工当中; 对技术应用的流程和方法进行优化, 以
确保技术的均衡使用, 并防止由于技术应用不均导致的
施工品质问题; 建立评价和反馈技术应用的机制, 发现
和解决应用中存在的问题, 并通过经常性的评价和反馈
来调整和优化以保证应用的均衡性。

4.2.2 拓展技术应用的领域

加强技术创新和研究开发, 不断开拓技术应用的新
领域, 研制出适合电子厂建设管理的新工艺、新办法;
强化与其他行业的交流与合作, 吸取其他领域的成功模
式, 为电子工厂的施工管理技术应用带来创新的思维和
手段; 搭建跨领域的技术应用平台和技术资源的共享整
合为电子厂建设管理技术的应用提供了更为广阔的发展
空间。

4.2.3 加强技术应用的可持续性

制定技术应用的长远规划和目标, 保证技术应用的

连续性和稳定性, 避免因短期行为而中断技术应用; 加
强对技术应用的维护和管理, 保证其稳定性和可靠性,
避免因技术故障而造成施工中的难题; 建立更新和提升
技术应用的机制, 并对其进行持续优化和改进, 增强其
适应性和先进性, 保障其可持续性。

5 结束语

在科学技术日益发展的今天, 电子厂在施工管理方面
也在逐步融合精细化和智能化技术来提高施工效率,
确保工程质量, 降低成本以及促进安全管理水平的提
高。文章对有关方面的研究成果进行总结, 以期对电子
厂的施工管理起到一定的借鉴和参考。

精细化、智能化技术应用于电子厂施工管理, 既能
提高施工效率、质量, 又能有效降低成本, 促进安全管
理水平的提高。但这些技术在应用过程中也遇到了许多
挑战, 例如技术适应性和实现难题。所以今后的研究还
需进一步探讨这类技术对不同施工环境的适用性及克服
其实施时可能面临的阻碍。与此同时, 还需强化施工人
员技术培训, 增强其对于精细化及智能化技术认识及运
用能力, 从而达到施工管理整体升级及优化。

参考文献

- [1]段学岗.桥梁施工设备的精细化管理技术应用研究[J].现代工程科技,2023,11:75-78.
- [2]杨舒婷.房建项目商务成本精细化管理在施工阶段的应用研究[J].中国厨卫:建筑与电气,2023,1:139-141.
- [3]王园园,张炜,罗宇航,等.精细化动态调控预测的应用研究——基于BIM技术在房建施工的应用[J].四川建材,2023,2:212-213.
- [4]薛强.建筑工程施工管理中精细化管理的应用研究[J].地产,2023,1:0118-0121.
- [5]许志莉.精细化理念在城市园林绿化施工管理中的应用研究[J].石河子科技,2023,2:7-8.
- [6]张红斌.智能化施工技术在电网工程建设中的应用研究[J].电力设备管理,2023,3:147-149.
- [7]彭艳.房建工程施工中精细化管理的应用研究[J].中国厨卫:建筑与电气,2023,5:171-173.