

地铁车辆分公司班组标准化与精益化管理融合 路径探析

吴爱珍

南京地铁运营有限责任公司，江苏南京

DOI:10.62836/jem.v3n2.1285

摘要：地铁车辆分公司的班组是保障列车安全稳定运行的核心基层单元，当前传统班组管理中存在标准化落地不到位、精益化改进缺乏体系支撑的问题，制约了运维效率与服务质量的提升。本文梳理了地铁车辆分公司班组标准化与精益化管理的发展现状，明确两种管理模式的定义与实施原则，分析二者融合的理论基础与实践价值，从技术应用、数据决策、流程整合、文化培训四个维度探析融合实施路径，明确分阶段推进的实施步骤，为基层班组提升管理效能、降低运维成本提供可行参考。

关键词：地铁车辆分公司；班组管理；标准化管理；精益化管理；融合路径

An Analysis of the Integration Path between Team Standardization and Lean Management in Subway Vehicle Division Teams

Aizhen Wu

Nanjing Metro Operation Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu

Abstract: The teams within the Metro Vehicle Division serve as the core grassroots units responsible for ensuring the safe and stable operation of trains. Current traditional team management practices suffer from inadequate implementation of standardization and a lack of systematic support for lean improvement initiatives, which hinder the enhancement of operational efficiency and service quality. This paper reviews the current state of standardized and lean management in metro vehicle division teams, defines the concepts and implementation principles of both management approaches, analyzes their theoretical foundations and practical value for integration, examines implementation pathways across four dimensions—technical application, data-driven decision-making, process integration, and cultural training—and outlines phased implementation steps, providing actionable recommendations for grassroots teams to improve management effectiveness and reduce operational costs.

Keywords: metro vehicle division; team management; standardized management; lean management; integration path

1 地铁车辆分公司班组管理现状分析

1.1 标准化管理的现状

当前多数地铁车辆分公司已围绕车辆检修、日常巡检、故障处置等核心班组业务建立了基础标准化管理制度，明确了各岗位的作业内容、操作规范与责任划分，为班组作业的有序开展提供了基本遵循，在规范作业流程、降低安全风险方面发挥了一定作用。但同时也存在不少问题：一方面部分标准制定脱离班组实际作业场景，条款过于笼统繁琐，可执行性不强，一线员工难以落地落实；另一方面标准更新不及时，无法适配新车型引入、新技术升级后的作业需求，容易出现标准滞后于实际业务的情况；此外部分班组存在标准执行不到位的情况，监督考核机制不完善，导致标准化管理常常停留在制度层面，未能充分发挥其应有的约束与规范作用。

1.2 精益化管理的现状

目前多数地铁车辆分公司已经开始推行精益化管理理念，围绕减少作业浪费、提升检修效率、优化资源配置开展了一系列实践探索，在压缩车辆检修停时、降低物料消耗等方面取得了初步成效。但从班组落地的实际情况来看，仍存在一些短板：部分精益化改造仅聚焦局部环节优化，没有结合现有标准化体系形成系统性的管理框架，难以发挥整体协同效应；部分精益管理工具应用浮于表面，没有结合地铁车辆检修的班组作业特点进行适配调整，一线员工掌握难度大，难以长期坚持；此外精益化管理强调的持续改善理念没有深入渗透到班组日常工作中，大多依赖专项项目推动，缺乏常态化的改善机制，难以持续释放管理效益。

2 标准化管理的定义与原则

标准化管理是指通过制定、发布、实施并持续更新覆盖班组全作业流程的统一规范，对车辆检修各环节的操作要求、质量标准、安全准则做出明确规定，让各项作业都有章可循的系统性管理活动，其核心是通过固化成熟经验与最优作业方法，消除

作业中的随意性与差异性，保障检修作业质量稳定可控。

地铁车辆检修班组推行标准化管理需遵循三项核心原则：一是合规适配原则，所有标准需贴合国家安全规范、行业技术要求与企业生产实际，并跟随新车型、新技术的更新动态迭代，避免标准滞后；二是全面覆盖原则，标准需覆盖从检修计划到作业落地、质量验收全流程，渗透到每一个岗位、每一项操作，消除管理盲区；三是落地可行原则，标准制定要充分结合一线作业实际，内容明确清晰、易于理解执行，避免过于抽象复杂，保障一线员工能够准确落实[1]。

3 精益化管理的定义与原则

精益化管理源于精益生产理念，核心是在管理过程中持续优化流程，以最小资源投入创造最大价值，聚焦消除各类无效浪费、提升整体运营效率。在地铁车辆检修班组中，精益化管理是指以客户需求为导向，通过识别并消除检修流程中等待、重复作业、过度检修等各类非增值浪费，不断优化作业流程，在保障检修质量的同时压缩作业成本与时长，提升车辆检修的整体效能。

地铁车辆检修班组推行精益化管理需遵循三项核心原则：一是价值导向原则，所有管理动作都围绕提升检修质量、保障车辆运营安全这一核心价值展开，剔除不产生实际效益的冗余环节；二是持续改善原则，鼓励一线员工结合日常作业发现的问题，持续优化作业方法，逐步提升管理水平；三是消除浪费原则，精准识别流程中的各类无效损耗，针对性优化调整，实现资源利用效率最大化。

4 标准化与精益化管理融合的必要性

4.1 管理模式融合的理论基础

标准化与精益化管理具备天然的互补性，是二者融合的核心理论基础。标准化管理为各项作业明确统一的规范与底线，是班组稳定开展检修工作的基础，能够保障所有作业环节按统一要求落地，避免作业质量出现波动；而精益化管理以持续改善、消除浪费为核心，是在标准化基础上对管理体系的

优化升级，能够解决标准化管理灵活性不足、难以动态适配现场需求变化的问题。反过来，标准化也能够将精益化改善取得的成果固化下来，让单次优化的成效转变为长期稳定的管理收益，避免改善成果随人员变动流失。二者并非对立的管理模式，标准化是精益化推行的前提，精益化是标准化迭代升级的动力，二者互相支撑，共同推动班组管理体系从稳定合格向高效最优升级，这一内在互补性为二者融合提供了坚实的理论支撑。

4.2 融合对提升班组效率的影响

在地铁车辆检修班组的实际运作中，标准化与精益化管理的融合能够从多个维度压缩无效作业时间，直接带动班组检修效率提升。标准化明确了各检修项目的作业步骤、工具配置与质量要求，让新员工可以快速上手作业，减少因流程不清晰产生的沟通成本与试错时间，也避免了老员工凭经验作业带来的操作差异；而精益化通过梳理作业流程，识别并消除等待、重复检修、物料搬运无序等各类浪费，进一步压缩单辆车的检修周期。二者融合后，既通过标准化守住了检修质量的底线，又通过精益化持续挖掘效率空间，还能减少因质量问题导致的返工，在保障车辆检修安全合规的前提下，有效提升班组单位时间的作业产出，更好匹配地铁线路高密度运营下的车辆检修需求，为车辆分公司的运能保障提供更坚实的管理支撑[2]。

5 融合路径探析

5.1 技术工具的应用与智能化管理

推动地铁车辆检修班组标准化与精益化管理融合，首先要依托智能化技术工具搭建统一的作业管理载体。班组可引入移动智能检修终端，将标准化检修作业指导书、检修项点核查清单全部嵌入终端系统，检修人员作业时可按终端提示逐项完成确认，既避免了漏项、错项，也省去了往返查阅纸质文件的时间，让精益化消除浪费的要求落地。同时，可配套引入智能工装设备，比如对轮对检测、受电弓检测等常见检修项目，用智能检测设备替代人工判断，既统一了检测标准，避免人工判断的误

差，也大幅缩短了检测作业耗时。此外，可搭建可视化的现场管理系统，通过物联网技术对检修工位的使用状态、工具物料的存放位置进行实时定位显示，检修人员可以快速调取所需工具、找到对应工位，消除了寻找物料、等待工位的无效浪费，也让现场作业的标准化要求得到直观落实。智能化工具的应用，既把标准化的要求固化到了作业流程中，也为精益化挖潜提供了硬件支撑，能帮助班组在现有基础上持续压缩无效作业时间，进一步提升检修作业的效率与质量稳定性。

5.2 数据驱动的决策支持系统

依托当前班组检修作业产生的各类数据，搭建统一的数据汇聚分析平台，将作业时长、故障频次、检修质量问题、物料消耗等各类核心运行数据统一归集，打破不同系统间的数据孤岛，为管理决策提供完整的数据支撑。基于平台搭建适配班组管理的决策分析模型，针对日常运维中常见的车辆故障预判、检修资源配置、作业计划调整等场景，通过模型对历史数据和实时数据进行自动运算分析，快速输出具备参考性的决策方案。比如可结合不同车型的历史故障数据，提前识别高频故障的高发周期，合理调整预防性检修的计划安排，避免过度检修造成的资源浪费，也能降低漏防故障的风险。同时，管理者可通过系统实时掌握班组各项作业的运行状态，及时发现管理流程中的冗余环节和效率短板，改变传统依赖经验判断的决策模式，让管理调整更精准，始终围绕标准化落地和精益化挖潜的方向优化班组运行，推动融合管理持续迭代升级[3]。

5.3 管理流程的标准化与精益化整合

管理流程是班组运行的核心骨架，标准化为流程明确了统一的执行规范，精益化则为流程剔除冗余、挖掘效能，二者的整合是班组融合管理的核心落脚点。首先需要对现有班组全流程进行系统性梳理，围绕车辆检修、日常巡检、交接确认、故障处理等核心作业场景，对照现有标准化管理要求，逐一明确每个环节的作业主体、操作步骤、验收标准

与记录要求,消除流程中模糊不清、责任交叉的内容,让所有作业都有统一明确的执行依据,避免因人员不同操作不同带来的质量波动。

在标准化梳理的基础上,再引入精益化的优化逻辑,从全流程视角识别存在的等待浪费、重复作业、无效转运等问题,结合一线班组员工的实操经验,对流程进行精简整合。比如针对多班组交叉作业的衔接环节,明确交接的时间节点、内容清单与确认方式,去掉不必要的重复签字、重复检验环节,在不降低管控要求的前提下缩短作业衔接时间,提升整体运行效率。

同时需要建立流程的动态调整机制,将标准化的稳定性和精益化的持续性改进结合起来,固定优化后的流程作为新的执行标准,再定期收集流程运行中的问题与改进建议,持续对流程进行迭代优化,形成“标准化落地—精益化优化—更新标准”的闭环循环,让流程始终适配班组作业的实际需求,既保证管理的规范性,又能持续不断挖潜提效,推动班组管理水平稳步提升[4]。

5.4 班组文化建设与员工培训的融合策略

推进班组标准化与精益化管理的融合,最终落脚点是员工的意识与行为,因此要将文化建设和员工培训深度绑定,用文化强化认知,用培训落地方法,让融合要求真正深入基层、落到实处。在文化建设层面,要把标准化的规则意识和精益化的改进意识融入班组日常文化,借助班前会、班组看板、月度分享会等载体,常态化宣导“按标准作业、向改进要效”的理念,鼓励员工主动发现流程堵点、提出优化建议,对提出有效改进方案的员工给予及时的荣誉与物质奖励,逐步营造全员参与管理优化的班组氛围,让融合要求从制度要求转变为员工的自觉行为习惯。在员工培训层面,要设计融合导向的分层培训体系,针对新员工,重点开展基础作业标准培训,同步植入精益化改进思维,帮助新人从上岗之初就建立“依规作业、主动优化”的工作习惯;针对老员工和班组骨干,重点开展问题识别、流程优化方法的专项培训,引导他们结合长期积累的实操经验,挖掘现有作业中的不合理之处,参与

到流程优化的具体工作中。还要鼓励骨干员工以师带徒的方式,将标准化操作经验和精益化改进思路传递给新员工,在传帮带中强化融合理念的传承。通过文化浸润强化思想共识,依托系统培训提升能力素养,就能为标准化与精益化管理的持续融合提供坚实的人员支撑,保障融合策略长期稳定落地[5]。

6 实施标准化与精益化融合的步骤

实施标准化与精益化融合不能一蹴而就,需要分阶段稳步推进,首先是准备启动阶段,要成立由班组管理人员、技术骨干、一线员工代表组成的融合工作小组,梳理现有班组标准化管理的落地情况,收集当前生产作业中存在的流程冗余、效率偏低、质量不稳定等问题,结合班组生产实际明确融合的整体目标与阶段性任务,做好资源统筹与前期宣贯,让全体成员清晰了解融合工作的推进安排与核心要求,统一思想认识。

接下来是诊断设计阶段,工作小组要对照现有标准,逐一排查作业环节中的浪费点与风险点,梳理出需要优化调整的内容,再结合精益化改进思路,重新设计符合班组生产实际的融合管理方案,明确新的作业流程、管控标准与考核要求,形成可落地的执行文件,过程中要充分征集一线员工的意见,确保方案贴合实际操作需求,避免脱离现场的纸上谈兵。

然后是试点推进阶段,选取班组内作业基础较好、问题相对突出的生产板块先行试点,按照新的融合管理方案推进实施,在试点过程中跟踪记录各项指标变化,及时收集试运行中暴露的问题,对方案进行动态调整优化,验证融合方案的可行性与实际成效,积累可复制的推进经验。

最后是全面推广与持续优化阶段,将调整成熟的融合方案在整个班组全面落地,配套建立常态化的跟踪评估机制,定期复盘融合管理的运行效果,结合生产任务变化、设备更新、技术升级等新情况持续调整优化管理内容,保障融合管理始终适配班组的实际生产需求,实现管理水平的螺旋式提升。

7 结语

班组标准化与精益化管理的融合，是地铁车辆分公司适配城市轨道交通运营发展要求、夯实基层管理根基的重要抓手。二者的融合并非对现有管理模式的简单叠加，而是通过流程重构、工具整合与文化浸润，破解当前班组管理中存在的重复管控、效率偏低等问题，助力班组实现降本增效、风险可控的管理目标。后续分公司仍需结合一线生产的实际变化，持续迭代优化融合方案，不断激活基层班组的管理活力，为地铁运营安全稳定提供坚实的基层保障。

参考文献

- [1] 史世尧.新形势下加强企业班组建设的探索与研究. 班组天地,2024(10):72-73.
- [2] 罗松;喻晓蒙.加强新形势下国有企业班组建设的思考与实践. 工友,2024(08):22-23.
- [3] 刘明亮;刘来鑫;杨超;姚瑶.基于综合标准化建设的轨道交通公司精益管理[J].中国标准化,2022(17):140-144.
- [4] 周王富.城市轨道交通运营班组精细化管理探讨. 人民公交,2024(16):140-142.
- [5] 张磊.精益化管理与标准化管理在轨道交通运维中的融合应用[J].城市轨道交通研究,2023(05):267-269.

