

精细化管理在公路施工技术中的分析

王大朋

滕州市交通运输局

摘要：精细化管理作为现代公路施工的主要管理方式，在整个公路建设的过程中扮演着重要的角色。精细化管理是公路施工质量、效益的重要保证。能够整体地提高施工的质量。本文从公路施工管理的内容角度分析，得出实践性的结论。精细化管理就是为施工做出更详细的计划，在公路施工过程中保证每一个环节都可控，有效地节约时间、提升质量。在最短的时间内做出最优的质量。

关键词：精细化管理；公路；施工

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.09.048

引言：随着经济的发展、社会的进步，现代公路也越来越密集，尤其是现如今的“八纵八横”公路线路网，更是最繁忙的路线，加之现代公路逐年地增加，我国的公路越来越多，技术也越来越成熟、专业化程度也越来越高。但是，在技术不断发展的同时，在公路施工过程中也出现了一些问题，为了更好地解决这些问题，出现了一种全新的管理模式，即精细化管理。在精细化管理模式的驱动下，能够显著地提升公路的施工质量，促进公路可持续发展的建设，通过分析精细化管理的方法，讲解其基本的原则，挖掘其对公路施工中的重要意义。

一、精细化管理的概述及其重要性

（一）精细化管理概述

（1）精细化管理的含义

自从第二次世界大战以来，各国的经济贸易迅速发展，各个国家的分工合作更加紧密，生产水平也不断地提高，技术也日益地发展，对合作有了更高的要求。因此，对于企业而言，对生产的精细化要求也越来越高。在精细化在美国产生之初，并没有在美国发展起来，而是在日本进行蓬勃的发展。总而言之，精细化管理就是在生产过程中坚持合理分工、坚持职责明确、坚持赏罚分明的原则，最终实现生产的规模化、效益化。

（2）精细化管理的特点

第一，精细化管理具有规范化的特点。对于任何一个行业而言，规范化都是精细化管理的前提和基础，规范化和制度化并不能简单地等同，不能将两者混淆，虽然规范化通过制度化进行体现，但是不代表二者是等同的关系，也不是一一对应的关系，两者有一定相同的部分，可以将其融为一体。第二，精细化管理具有系统化。系统化是精细化管理的必要特性，任何一个管理都不可能是独立的，都是在整个系统下进行的，一个好的管理是一个高效、有机统一的系统。使各项工作能够系统化、高效地进行是精细化管理追求的一个重要的目标。第三，精细化管理具有数据化的特征，数据化能够

促进管理的效益的提高，数据化是精细化管理的一个重要的、基本的特征，第四，精细化管理具有信息化的特征，信息化是精细化管理的不可或缺的重要特征之一。

（3）精细化管理的内容

精细化管理具有多项内容，其中主要的内容如下：第一，精细化管理具有明确的规范要求，不同的行业要实现高效的管理和可观的经济效益，就必须按照规范化统一的要求，在生产过程中遵循一定的原则，按照一定的规章制度，实现生产流程的可控化、高效化。单位员工按照有关的规章制度进行生产管理，总而言之，精细的特点要贯穿于身边的全过程和各方面。第二，精细化管理具有精细化的流程。精细化管理不仅要求具有严格的制度要求，而且要求其各个流程具有精细化的特点，在具体的生产管理中能够有效地控制和管理，要从实施的开始到结束都要有精细化的管理做保证。第三，精细化管理具有明确的审核过程。审核在精细化管理的过程中是非常重要的，通过审核能够帮助企业了解发展的情况及时地发现其中存在的一些问题，并及时地改进，以防止在以后的生产管理过程中出现问题，进而减少损失，提高资源利用率，提高企业的效益。第四，精细化管理具有确定的分析过程。在生产管理的过程中，精细化管理除了具有审核、规范等内容之外，精细化管理还有明确的分析过程，在生产管理过程中，会遇到各种各样的问题，如果不能及时地对遇到的问题进行科学的分析，则难以做出正确的决策，要进行科学的分析，就要求精细化管理具有确定的分析过程，保证分析的科学性，在生产的全过程进行分析，保证科学性，从而促进生产效益的提高。第五，精细化管理还有细致地规划。其主演包括两方面的内容，一方面是中长期的目标，另一方面是在实施目标的过程中进行合理、科学地监督与管理。

（二）精细化管理的重要性

（1）有利于提升公路施工的质量

采用精细化管理的策略，有利于在公路施工过程中把控每一个环节，实现资源的合理安排，以最少的人力物力实现最大的效益。还能够促进员工的积极性和主观能动性，使员工遵守各种规章制度，严格按照规定进行工作和办事，防止在公路施工过程中发生较大的安全事故，减少资源的损失，使得投入与产出之间成正比，实现规模效益的最大化。

（2）能够充分地协调各方面资源的利用

利用精细化管理进行公路施工，能够更精准地把控施工过程的各个环节，增强符合各个环节的控制，充分调动和发挥不同团队间的优势，保证在施工过程中，保证机械处于较为平稳的状态，从而实现不同资源的协调

利用，对人力、物力、资源进行协调和配置，实现公路施工的顺利进行，全面地提升公路施工的质量和效益。

(3) 能够保障项目工作进行

利用精细化管理进行施工控制，可以及时地发现在项目施工过程中存在的问题，在问题出现的时候就及时地解决，防止问题扩大化，减少工程的损失。

二、道路施工技术的精细化管理模式

(一) 公路项目的施工是经济发展的结果

公路项目技术的核心不仅要以工程项目为前提和方向，而且还要以安全和发展为前提，从而实现控制成本、绿色发展、节约资源、提高效率等目的。进一步地减少企业运营成本，增加效益，实现资源的充分利用。

(二) 建设首个工程作业项目

在公路施工过程中建设首个工程作业项目指的是分项目作业必须首先建设道路作业项目。首项公路项目建设工程的施工以及建设方案应该有严格的审批制度，为进一步确立完善的施工建立完善的标准。在首项工程完工后，还可以进行有关的总结，形成有关的报告研究，在获得批准后，后续的其他项目应该严格按照有关的施工方案进行。

(三) 道路项目作业技术

在公路施工过程中要制定严格的施工技术，进而完善有关的流程、安全、质量控制体系，公路工程也体现了工程项目信息交流的指挥系统。

(四) 道路工程的组织

一般来讲，在进行道路工程的建设时，会有详细的流程、施工标准、施工准则等，然后制定出完备的规章制度进行施工。通过对公路施工过程中各个环节以及有关的程序的把控和管理，对有关的资源进行整合和管理，建立有关的机制，将作业技术、流程、以及在施工过程中有关的要点进行管理和调整，达到良好的管理效果以及实现施工过程中可控化。

三、公路施工中精细化管理的构建原则及其方法

(一) 精细化管理的构建原则

(1) 科学性原则

精细化管理构建的科学性原则主要是指实地勘察调查、规范管理方法，保证作业流程符合规范的要求，保证资源的充分利用，使各方面的人力、物力得到充分地使用。

(2) 经济原则

经济性原则指的是在公路施工的过程中，避免资源的浪费，最大限度地充分、合理地利用资源，让有限的资源发挥最大的经济效益。比如要选择重复率使用较高的材料，将废弃资源进行重新利用等。

(3) 规范化原则

在公路施工的过程中，要实现精细化的管理，必须按照一定的要求和流程进行，遵循一定的规章制度，按照一定的要求进行施工。除此之外，还要将精细化管理的要求贯穿于施工的全过程和各方面。

(4) 精细化的原则

公路的建设施工一般具有工期长、工程量大等特点，在整个施工的过程中，对于原材料的消耗和人工的消耗巨大。因此，在公路建设施工的过程中，要遵循系统性、全面性的原则，合理地进行规划，管理人员根据工程建设的实际要求进行资源的合理调配，避免材料的浪费和人力的浪费，在进行原料采购过程中，也要进行精细化的管理，合理的控制支出，实现以最低的成本取得最大的经济效益。

(二) 公路施工过程中精细化内容的构建方式

当前，在我国公路施工过程中存在着许多的问题需要解决，比如一些项目缺乏必要的准备程序，施工的方式缺乏科学性。除此之外，对于一些规模较大的企业而言，公路建设设施比较完善。但是对于一些较小的建筑公司而言，其工作的标准和内容缺乏必要的流程。合理的管理流程对于公路建设施工而言尤为重要，没有科学、完善的管理体系，在施工过程中会发生很多问题，进而影响到施工的质量、造成工期延长、资源浪费。反之，只有建立科学、完备、精细的管理模式，才能最大限度地提高工程的质量、提高施工的效率、减少资源的浪费，增强工程的可持续发展能力。要构建科学合理的精细化管理方式，必须遵循科学性的原则，在科学性的基础知识，进一步地构建科学管理的工作制度。

(1) 围绕“公路施工成本低、质量和满意度提高”的目标进行

紧紧围绕这个目标进行公路建设的施工，将每个阶段需要完成的不同的“小目标”进行划分，这样就形成了系统化、精细化的模式，根据每个小目标进行职责、任务的分工，合理确定工期的时间、要求、原材料的采购等，制定一定的规章制度和流程，要求有关人员严格按照规章制度办事，同时，规定违反规章制度产生的责任，建立追究问责制度，以一个方向为目标，进行“各个击破”，最终实现总体目标的实现。

(2) 以“所有人员都参与”为核心

公路建设的自身特点要求全员参与，公路施工建设的每一个环节都紧密相连，各个环节统一衔接，质量管理在公路施工建设过程中尤为重要，这就进一步地要求所有人员都要参与到项目的精细化管理过程之中，全面实现工程的精细化管理。

(3) 以“标准化和规范化”作为工程建设的两大支柱

将规范化和标准化贯穿于公路建设施工过程中的全过程和各方面，细化到每一个程序、每一个步骤，落实到每一个人员之中，从“大目标”的整体出发，针对公路建设施工的不同环节进行不同的管理，实现人员、资源、制度的协调统一，促进资源利用率的提高和人员的合理配置。除此之外，还要实行全过程的精细化管理。精细化的管理要求不仅仅是针对个别的环节，应该从项目施工的开始到项目施工的结束，贯穿于公路建设施工的全过程，项目施工前要进行科学合理的规划与分析，及时地发现其中存在的问题，及时地解决问题，从

而清除项目施工过程中的障碍，达到最终的目标。不同的行业实现精细化管理，要根据自身的实际情况，依据规范化和标准化的要求，各个人员遵循一定的规章制度，遵循统一的要求，单位员工也要按照一定的要求办事和工作，总而言之，规范化和标准化要贯穿于项目施工的全过程。

(4) 遵循“质量、效益、成本、安全、效率、环保、信息化”的要求

第一，对于进度而言，在项目施工过程中，进度是一项重要的指标，进度的快慢反映着施工效率的高度，是工程施工过程中不可忽视的一项重要的指标。第二，质量。对于质量而言，是公路建设施工建设的核心要求，质量的高低直接体现着工程的好坏。有关人员必须严格把控质量关，确保施工的质量。第三，成本。在保证工程质量的基础上，进一步地压缩成本，是一项重要的问题，有关的施工管理人员应该充分认识到这一问题，将“成本管理意识”贯穿于施工建设的全过程，注重提高技术的创新水平，以达到节省成本的目的。第四，安全。在公路建设施工的过程中，要高度重视人员的安全。公路建设过程中，工作强度大、工程量大、人员多，要格外重视工作人员在工作过程中的安全，在施工前对工作人员进行培训，要求符合标准的人员才能进入施工现场，严格要求施工人员遵守有关的规章制度。除此之外，施工人员中有一部分是知识相对薄弱的人，对于安全性的意识较差，一定要充分对他们进行培训，树立安全第一的意识，遵守规章制度进行工作。人员的组成较为复杂，流动性较大也是安全问题日益突出的原因之一。第五，注重环保。环保的理念应该贯穿于施工的全过程。从材料的选择到工程的施工，再到评估，都要充分重视环保，树立环保的理念。在材料的选择上，在成本差别不大的情况下，可以选择相对环保的材料，减少对环境的污染，增强可持续发展的能力。在公路建设施工过程中，培育员工的环保理念，严禁建筑废弃材料的随意倾倒、污水乱排乱放等。必须制定有关的环境污染标准，建立有关的规章制度，对违反的单位和人员进行严惩。第六，信息化。公路建设施工必须紧跟时代，运用现代信息技术，全面提升施工建设的质量和效率。

四、公路建设施工过程中精细化管理的手段分析

(一) 制度建设精细化

如果没有明确的制度，就会导致管理混乱、建设工作难以进行。有关的部门应该树立制度意识，制定出权责明确、流程清晰、监管严格的规章制度。合理的制度应当具有合理的监督机制、激励机制和考核机制。激励能够激发员工在以后的工作中的积极性；监督机制能够及时地发现其中存在的问题，提高工作效率；合理的考核机制有利于工作效率的提升。在进行规章制度的制定时，要充分结合实际，不能盲目地进行制定，否则难以起到真正的效果，甚至起到适得其反的作用。

(二) 施工进度的精细化管理

进度在整个公路建设过程之中尤为重要，工期得精细化管理要从各方面进行。第一，前期要充分策划。在公路进行施工之前，要根据实际掌握的资料，召开有关的座谈会、技术交流会，进行合理的规划和建设，让每一个人都能清楚地了解到自己的任务和责任，因此，科学的规划是施工的前提，科学合理的规划能够大幅度提高施工的效率和质量。第二，生产的目标要精细化。在施工前要确定总的目标，根据总的目标，结合施工的实际情况，制定一些小的目标，逐步地实现目标的精细化管理和实现。在施工过程中及时地监督，及时地发现其中存在的问题，排除制约的因素，并针对这些因素制定合理的解决措施。第三，要专业化、模块化管理。即在公路施工的过程中，要根据工程的任务量和具体的任务、目标制定不同的模块进行，这样有利于施工效率的提高，还能够提高施工的质量。实行模块化管理，要进行科学的考察和研究，进行科学、合理地划分，提高效率，避免盲目性，否则难以达到良好的效果。第四，要加强考核。定期考核是建设施工过程中必不可少的一环，合理的考核能够及时地发现工程施工中的问题，及时地制定解决方案、调整施工策略，纠正偏差，为更好地提高施工质量提供支撑。为了实现总体的目标，将责任对应到不同的人，落实责任制，定期地对有关人员进行奖惩，提高有关人员的施工意识。

(三) 质量技术管理精细化

对于任何的工程，都要持有一丝不苟的态度，在技术管理、质量把控上严格要求。要积极地推行创新机制，吸收先进技术，在“精细”方面下功夫，在质量方面，要严格要求，树立精益求精的态度进行公路建设，加强公路建设的监督，质检部门要落实责任，针对出现的问题要对有关人员严惩不贷。

结束语

总而言之，在公路建设施工过程中进行精细化管理是尤为重要的，通过精细化管理，能够大幅提升管理的效率，使施工过程中各项杂乱无章的工作变得井井有条，既可以提高施工的效果、节省资源，又能够提升工程的质量，因此，精细化的管理将是以后公路建设施工中的趋势。

参考文献

- [1] 蓝兰. 我国高速公路建设“十一五”回顾及“十二五”展望. 交通世界, 2011, (15): 24-26.
- [2] 李文良, 高速公路工程建设中精细化管理的应用与实践[j], 城市建设理论研究, 2016, (16).
- [3] 陈瑞喆, 浅谈精细化管理在高速公路建设项目施工中的应用[j], 工程建设与设计, 2014, (27).
- [4] 曹万利, 精细化管理模式在高速公路建设中的应用[j], 工程建设与设计, 2015, (10): 148-150.
- [5] 罗洋, 精细化管理在工程项目管理中的应用: [博士学位论文], 广州; 华南理工大学, 2010.
- [6] 刘琮维, 全面实施精细化管理提升高速公路建设水平[j], 交通企业管理, 2015, (10): 11-13.