

# 土木工程施工中的材料选择及质量控制策略分析

荆小平

内蒙古诚信建设监理有限责任公司, 内蒙古 呼伦贝尔 021400

**[摘要]** 土木工程在我国的建设行业中占有重要地位。而作为关键构成部分的施工材料, 其质量高低直接关系到土木工程整体质量和安全。基于此, 工程人员需要做好材料选择和质量控制工作, 加强对材料品质的把控, 才能完善土木工程施工体系, 提高施工质量并降低施工成本。文章首先阐述了土木工程材料选择的意义, 结合运用中的实际问题, 提出了选择与质控的相关措施建议, 以供借鉴。

**[关键词]** 土木工程; 材料; 选择; 质量

DOI: 10.33142/aem.v3i3.3917

中图分类号: TU75

文献标识码: A

## Analysis of Material Selection and Quality Control Strategy in Civil Engineering Construction

JING Xiaoping

Inner Mongolia Chengxin Construction Supervision Co., Ltd., Hulunbair, Inner Mongolia, 021400, China

**Abstract:** Civil engineering plays an important role in Chinese engineering construction industry. As a key component of construction materials, its quality is directly related to the overall quality and safety of civil engineering. Based on this, engineering personnel need to do a good job in material selection and quality control, strengthen the control of material quality, in order to improve the civil engineering construction system, improve the construction quality and reduce the construction cost. This paper first expounds the significance of civil engineering material selection, combined with the practical problems in the application, puts forward the relevant measures and suggestions of selection and quality control for reference.

**Keywords:** civil engineering; material; selection; quality

### 1 土木工程材料选择的重要意义

#### 1.1 提高工程质量

工程材料与工程质量有直接的相关性, 一方面合理选择土木工程材料有利于促使土木工程建筑物构成的有效性, 另一方面, 高质量的土木工程材料是保障建筑物安全的基础保障, 有利于确保建筑物的寿命。因此, 土木工程材料选择对于工程质量来说具有重要意义。

#### 1.2 控制工程成本

基于工程材料质量提高有利于保障工程质量, 也就降低了返工隐患, 避免出现资源浪费, 从而控制了工程施工成本。另外, 高质量的材料应用在施工中, 还为后期维护和保养奠定了良好基础, 减少了后期维修频率, 从而节约了工程维护成本<sup>[1]</sup>。

#### 1.3 提高企业竞争实力

随着建筑行业的竞争越来越激烈, 施工企业不但要合理选择材料及加强材料质量控制, 还应当注重运用节能、环保的绿色建筑材料。这样企业才能进一步提升建筑品质, 从而打造高质量建筑, 使企业在市场竞争中占据有利地位。因此, 材料选择及运用还对企业竞争实力提升有重要意义。

### 2 当前土木工程材料选择存在的问题

#### 2.1 负责材料选择和管理的人才匮乏

当前, 很多施工企业没有配备专门的材料管理选择和管理人员, 主要是由于企业对材料应用还不具备足够的认识。很多企业聘请的工程人员是农民工, 他们可能有着丰富的工程经验, 但对材料的相关知识还不够专业、完善, 因此, 材料选择和管理的专业性不高。另外, 企业忽略了对材料选择和管理人员的培训, 才来运用和管理缺乏规范制度和执行, 从而影响到材料质量, 进而整体工程质量无法得到切实地保障<sup>[2]</sup>。

#### 2.2 材料选择的过程和方法存在问题

材料选择过程中存在如下方面的问题: ①没有严格执行国家标准合理选择材料, 从而给材料应用留下很大的隐患; ②所选择的材料与工程设计不符, 满足不了实际应用的要求, 从而降低了整体质量; ③材料选择和应用的监督管理力度不够, 存在谋取私利、以次充好的现象, 不但不利于施工有序开展, 还会影响施工质量和安全, 甚至给企业带来严重的经济损失。

### 2.3 缺乏完善的材料管理方法和制度

现阶段,企业关于材料管理的方法和制度还不够完善,在实际工作中会出现无章可循、无法可依的情况,从而不利于材料的有效应用。要想发挥施工材料的重要作用,要基于国家标准和工程要求,制定科学的材料选择方法,健全材料管理制度,确保材料质量满足工程的建设要求和发展需求。

## 3 土木工程材料选择及质量控制策略研究

### 3.1 建立规范化的材料采购流程

在土木工程中,材料采购是一个重要环节。针对采购工作,需要建立科学化的采购流程和规范,采购人员要具备较强的专业能力和较高的职业道德素养,根据要求严格进行采购质量把控。采购中严格审查供应商的资质、施工材料的合格证明等,选择质优价低的材料应用在土木工程中,以提高工程质量及降低工程成本。材料进场环节,在明确材料各项指标的基础上进行质量验收,避免不合规材料引进到施工现场。所采购的材料还需做好保存管理,提前布置好材料放置区域,并配置好防雨防晒措施,最大限度地保障材料质量不受外界环境的影响。最后,还需对材料领用、回收做好记录,保证材料库存能够供应现场施工,保障土木工程施工顺利开展<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强材料管理水平

材料管理人员的专业能力和责任感关系到最终的材料管理水平,进而对材料质量有重要影响。基于此,在当前的材料选择和应用中,需要加强材料管理人员的综合素质,根据土木工程施工要求对相关管理人员进行培训,培训中提升材料管理人员的基础知识和专业能力,使其掌握工程材料的特点、用途以及质量标准,从而在材料选择和应用中实现有效的质量把控。例如,钢筋、混凝土材料是土木工程项目施工中的必备材料。针对钢筋材料,要明确钢筋型号、直径的基础上,把关好其强度、延展性,以确保钢筋材料具备良好的承载性和安全性。混凝土质量控制的方面主要有混凝土原材料、混凝土配比、混凝土强度等,要通过实行混凝土检测保障材料质量满足工程建设需求。砂材料也是一个重要内容,要控制好砂密度、砂强度,避免砂中的杂质影响整个结构的性能。作为材料管理人员,需要熟悉和掌握各种类型材料的技术指标,从而实现科学控制,规避材料质量问题。

### 3.3 建立完善的管理体系

土木工程施工材料的有效应用需要依靠完善的管理体系,如果材料选择和应用存在漏洞,会给后续施工留下制约性因素,进而无论是材料供应还是材料质量都无法保障。基于此,面对快速发展的建筑工程施工,需要建立完善的管理体系,根据实际工程的条件和情况,合理规划材料选择、采购、使用,并制定相应的制度规范,从而规范施工现场的材料管理工作。例如,通过建筑材料检测,能够对检测原材料质量、性能进行科学评价,从而在同系列材料产品中选择出性能优、性价比高的材料,有利于确保建筑工程施工质量,促进建筑施工顺利进行。在建筑材料检测时需要加大检测技术的应用力度,提高检测水平,保证检测数据准确,从而为建筑材料选择提供有力依据。在材料运用过程中,组织不定期抽检工作,掌握材料使用情况的同时,加强材料质量控制,为施工质量保驾护航。除此之外,还应当根据实际工程情况将材料管理任务和责任落实到个人,提高材料管理人员的责任感,当出现问题时能够责任到人。并且,企业还需要建立相应的考评机制,制定完善的考评方案和措施,对材料管理工作优秀的人员给予一定的奖励,对不规范的材料管理行为和人员进行一定的警告和惩罚,如此提高材料管理中的质量控制意识,确保材料质量<sup>[4]</sup>。

### 3.4 加强现场管控的力度

在土木工程中,施工现场的管控工作也是关键一环。为了能够充分发挥出施工材料的价值和优势,需要在现场中加大材料质量把控力度,明确材料质量审核的标准、流程,根据材料审核规范和要求对材料质量进行管控。通过在现场对材料质量进行管控,不仅能够促进土木工程施工顺利进行,提高施工效率及材料管理科学化和规范化水平。除此之外,现场管控中还应当根据施工区域划分、施工进度情况等,合理化调度施工材料资源,提高资源利用率,降低材料应用成本,提升工程建设效益。

## 4 结语

综上所述,土木工程材料的合理选择与严格管理有利于提高工程质量、控制工程成本、提高企业竞争实力。但实际工程中依然存在材料管理人才匮乏、材料选择过程和方法不当、材料管理方法和制度不完善等问题。为了确保土木工程材料选择及应用的有效性,需要建立规范化的材料采购流程,加强材料管理水平,建立完善的管理体系,加强现场管控的力度,最大限度地保障材料质量,提升土木工程整体建设水平。

### [参考文献]

- [1]何华.浅析建筑工程材料管理中的资源优化配置[J].今日财富(中国知识产权),2021(5):111-112.
- [2]赵亚妮.土木工程试验检测措施研究[J].中国住宅设施,2021(3):127-128.
- [3]姜华.建筑材料质量检验与工程质量管理分析[J].江西建材,2021(3):50-51.
- [4]黄天懿.建筑材料检测中存在的问题及处理方法[J].智能城市,2021,7(6):73-74.

作者简介:荆小平(1975.6-),男,内蒙古自治区呼伦贝尔市,汉族,本科学历,建筑工程、市政工程监理工程师,工作方向为工程管理。