

建筑工程技术通病与治理对策

毛敏

广西桂东建设工程管理有限公司

DOI:10.32629/btr.v8i8.4955

[摘要] 建筑工程质量关乎民生与安全,技术通病的存在严重影响其性能与寿命。本文聚焦建筑工程技术通病,先分析地基基础、主体结构、建筑防水、装饰装修等工程常见通病,接着从人员、材料、工艺、管理四方面剖析成因,指出人员技术水平不足、材料质量不达标、工艺不合理、管理不善等问题。最后提出治理对策,包括加强人员培训与职责强化、严格材料采购验收储存管理、优化施工工艺与过程控制、完善质量管理体系及合理安排进度等,以保障建筑工程高质量、高效率完成。

[关键词] 建筑; 工程技术; 通病; 治理对策

中图分类号: TU712 文献标识码: A

Common Technical Defects in Construction Engineering and Countermeasures for Governance

Min Mao

Guangxi Guidong Construction Engineering Management Co., Ltd.

[Abstract] The quality of construction engineering is related to people's livelihood and safety. The existence of technical defects seriously affects its performance and service life. This paper focuses on common technical defects in construction engineering. It first analyzes common defects in foundation engineering, main structure engineering, building waterproofing engineering, and decoration engineering. Then it analyzes the causes from four aspects: personnel, materials, processes, and management, pointing out problems such as insufficient personnel technical level, substandard material quality, unreasonable processes, and poor management. Finally, governance countermeasures are proposed, including strengthening personnel training and responsibility enforcement, strictly managing material procurement, acceptance, and storage, optimizing construction processes and process control, improving the quality management system, and reasonably arranging schedules, to ensure high-quality and efficient completion of construction engineering.

[Key words] construction; engineering technology; common defects; governance countermeasures

引言

建筑工程质量关乎国计民生,其技术通病的存在严重影响着建筑物的安全性、耐久性与使用功能。从地基基础的不均匀沉降,到主体结构的混凝土裂缝;从建筑防水的屋面渗漏,到装饰装修的墙面空鼓开裂,这些通病不仅给工程带来经济损失,更对人们的生命财产安全构成威胁。本文将深入剖析建筑工程技术通病,从地基基础、主体结构等多方面分析常见问题,探讨人员、材料等因素成因,并提出针对性的治理对策,以助力建筑工程高质量完成。

1 常见建筑工程技术通病分析

1.1 地基基础工程

沉降不均匀是常见问题之一,地基土质不均、勘察不准、设计不合理或施工不当均会引发此问题。土层压缩性差异大、上

部荷载分布不均,会使建筑物出现倾斜、裂缝等状况。地基承载力不足同样不容忽视,当地基土承载力低于设计要求,建筑物可能整体下沉或局部破坏。这往往源于地质勘察不全面,未能准确把握地基土性质,或设计时对地基承载力估计过高。基坑支护不稳定也是一大隐患,在基坑开挖过程中,支护结构设计不合理、施工质量差或土方开挖顺序不当,均会导致基坑支护不稳定。一旦支护结构失稳,易引发坍塌事故,不仅危及施工人员生命安全,还会对周边建筑物安全构成威胁。因此,在地基基础工程中,必须高度重视勘察、设计、施工等各个环节,确保地基土质情况准确掌握,设计合理可行,施工规范严格,以有效避免问题的发生。

1.2 主体结构工程

混凝土裂缝是其中较为突出的一类,涵盖表面裂缝和贯穿

裂缝等多种类型。导致混凝土裂缝出现的原因较多,混凝土配合比不合理、浇筑振捣过程不密实、养护工作没做到位以及温度应力产生的影响等,都可能引发裂缝。这些裂缝会削弱混凝土结构的承载能力与耐久性,对结构安全构成威胁。钢筋工程方面也存在诸多问题,钢筋质量不达标、钢筋间距偏差超出允许范围、钢筋锚固长度不够、钢筋保护层厚度不符合规定要求等,都会影响钢筋与混凝土协同工作的性能,进而降低结构的强度以及抗震性能^[1]。砌体结构强度不足也是常见问题之一,砌块质量不佳、砂浆强度过低、砌筑工艺存在缺陷等,会导致砌体结构强度无法满足设计要求,出现墙体裂缝、变形等情况,影响建筑物的正常使用功能以及整体安全性。

1.3 建筑防水工程

屋面渗漏是较为常见的情况,主要因屋面防水层施工质量不佳,防水材料随时间推移出现老化,以及屋面排水系统不畅,导致雨水无法及时排出而积聚,进而引发屋面渗漏。屋面一旦渗漏,不仅会造成室内装修遭受破坏,影响建筑物的正常使用功能,还可能因水分侵入电气线路,引发电气短路等安全事故,威胁人员生命和财产安全。地下室渗漏问题也不容忽视,地下室防水设计若不合理,防水层施工未达到标准要求,或者混凝土结构出现裂缝,都可能导致地下水渗入地下室。地下室渗漏会使地下空间长期处于潮湿状态,对地下安装的设备正常运行产生不利影响,同时也会降低储存物品的质量。卫生间渗漏同样影响较大,卫生间防水层若发生破损,管道周围密封处理不严密,就会造成卫生间用水渗漏至楼下。

1.4 装饰装修工程

墙面方面,空鼓与开裂是常见弊病。墙面基层处理若未做到位,抹灰砂浆配合比不符合要求,施工工艺出现差错,都会致使墙面出现空鼓、开裂现象。这不仅破坏了墙面的整体美观性,还可能引发墙面装饰材料脱落,对过往人员的人身安全构成潜在威胁。地面问题也不容小觑,地面起砂和空鼓较为普遍。当地面基层清理不彻底,混凝土浇筑质量未达标,养护工作没有做好时,就容易出现地面起砂、空鼓的情况,进而影响地面的正常使用功能,降低其美观程度。门窗安装质量同样关键,若门窗框安装不牢固,密封处理不严密,开启时不够灵活,会直接影响门窗的使用功能,削弱其节能效果,导致室内温度难以保持稳定,降低室内的舒适度^[2]。

2 建筑工程技术通病的成因分析

2.1 人员因素

在建筑工程施工环节,施工人员的技术水平起着基础性作用。若施工人员技术能力不足,对施工工艺和操作流程掌握不熟练,就难以保证施工的精准度和规范性,进而为技术通病埋下隐患。同时,质量意识淡薄也是常见问题,部分施工人员缺乏对工程质量重要性的清晰认知,在施工过程中不注重细节把控,随意简化操作步骤,忽视质量标准要求,极易导致各类质量问题的出现。此外,责任心不强同样不可忽视,一些施工人员对待工作敷衍了事,对施工中出现的的小问题不以为意,不积极采取措施解决,

使得问题逐渐积累扩大。而管理人员的管理工作若不到位,对施工过程的监督缺乏力度,不能及时发现施工中存在的违规行为和质量隐患,或者发现问题后未能及时有效地进行纠正和整改,也会使得技术通病得不到有效控制,最终影响整个建筑工程的质量和安全性。

2.2 材料因素

水泥作为建筑工程的基础材料,若质量不合格,其强度、安定性等指标不符合要求,会影响混凝土结构的强度和耐久性;钢筋质量不过关,如屈服强度、抗拉强度不足,会降低结构的承载能力,威胁建筑安全;防水材料质量差,会导致屋面、地下室等部位出现渗漏问题。同时,材料在采购、验收、储存等环节的管理不善,同样会引发一系列问题。采购时若未严格筛选供应商,可能购入劣质材料;验收环节不严谨,使不合格材料流入施工现场;储存过程中,若未按照材料特性进行妥善保管,如水泥受潮结块、钢材生锈腐蚀等,会导致材料性能发生变化,出现受损或变质情况,进而影响工程的使用性能,降低工程质量,为建筑工程留下安全隐患。

2.3 工艺因素

施工工艺不合理以及施工方法选用不当,会直接造成工程质量问题。在混凝土施工中,若浇筑振捣环节操作不密实,混凝土内部会存在孔隙和疏松区域,降低结构的密实度和强度,影响其耐久性,使结构在使用过程中更容易出现裂缝、渗水等问题;砌筑砂浆搅拌不均匀,会导致砂浆各部分性能不一致,影响砌体的整体性和强度,进而威胁建筑物的安全稳定。此外,随着建筑行业的不断发展,新技术、新工艺不断涌现。若施工人员对这些新技术、新工艺的应用不熟练,缺乏必要的培训和实践经验,在施工过程中就难以准确把握技术要点和操作规范,容易因操作失误或不当而引发质量隐患,如新型防水材料施工工艺掌握不好,可能导致防水效果不佳,出现渗漏现象,影响建筑物的正常使用和耐久性。

2.4 管理因素

管理因素在建筑工程中对工程质量有着至关重要的影响,是引发技术通病的方面。工程管理制度若不健全,会缺乏全面、系统的规范和准则来指导施工过程,导致各环节工作无章可循。同时,即便有制度但执行不严格,也会使制度形同虚设。质量管理体系不完善时,质量检查工作往往难以深入开展,容易流于形式,无法及时发现潜在的质量问题。即便发现了质量问题,若整改不及时、不彻底,就会使问题持续存在甚至进一步恶化,得不到有效解决。另外,施工进度安排不合理也是常见问题^[3]。在工程建设中,若一味追求赶工期,为了在规定时间内完成工程任务,而忽视质量要求,压缩合理的施工工序和时间,就会导致施工人员为了赶进度而简化操作、偷工减料,从而增加技术通病发生的概率,影响建筑工程的整体质量和安全性,给工程后续的使用和维护带来诸多隐患。

3 建筑工程技术通病的治理对策

3.1 人员管理对策

在加强培训教育方面,需定期为施工人员开展技术培训与质量意识教育活动。培训内容应全面涵盖施工规范、操作技能以及质量标准等,通过系统学习,让施工人员清晰地熟悉施工流程与各项要求,精准掌握正确的施工方法,提升其整体技术水平与质量意识。建立激励机制也十分必要,要构建完善的质量奖惩制度。对于在工作中认真负责、质量意识强且施工质量达标的施工人员,给予物质奖励或荣誉表彰,激发其工作热情;而对违反操作规程、引发质量问题的施工人员,则进行相应处罚,以此形成警示作用,促使全体施工人员积极参与质量管理,增强工作积极性与责任心。同时,要强化管理人员职责,清晰界定管理人员在质量管理中的具体职责,要求其加强对施工过程的监督与检查。管理人员应经常深入施工现场,实时掌握施工动态,一旦发现质量问题,及时采取有效措施加以解决,确保整个施工过程严格符合规范要求。

3.2材料管理对策

在材料采购环节,必须严格把关,挑选信誉良好、质量可靠的供应商,从源头上确保所采购材料的质量符合标准要求。采购前,要对供应商进行全面评估与实地考察,了解其生产能力、质量控制体系等方面情况,并签订质量保证协议,明确双方在材料质量方面的责任与义务,为材料质量提供法律保障。材料进场时,要加强验收工作,严格按照既定的验收标准进行操作。仔细检查材料的质量证明文件,核对规格型号、数量等信息是否与采购合同一致。对于重要材料,要进行抽样检验,通过专业检测手段确保其质量达标,只有检验合格的材料才允许投入使用,杜绝不合格材料进入施工现场^[4]。同时,要做好材料的储存管理,根据不同材料的性质和要求,合理选择储存场地和方式。采取有效的防潮、防晒、防雨、防火等措施,保护材料不受外界环境影响。

3.3工艺管理对策

在优化施工工艺方面,需紧密结合工程实际状况,精心挑选适宜的施工工艺与施工方法。施工前,开展工艺试验与论证工作必不可少,通过科学分析和实践检验,确定最佳的施工参数以及合理的工艺流程。同时,积极推广应用新技术、新工艺,这不仅能提高施工效率,还能有效提升工程质量水平。加强技术交底也至关重要,施工前技术人员要向施工人员全面且详细地进行技术交底,清晰明确地阐述施工工艺要求、质量标准以及需要注意的事项,让施工人员充分熟悉施工流程和操作方法,为保证施工质量奠定基础。严格过程控制是工艺管理的核心环节,要切实加

强对施工过程的质量把控,施工人员必须严格按照施工规范和工艺要求进行作业。每完成一道工序,都要认真开展自检、互检与交接检工作,通过层层检验,确保每道工序质量合格。

3.4管理对策

完善质量管理体系是基础,需构建健全的质量管理体系,制定详尽且完善的质量管理制度与流程,明确各部门及人员在质量管理中的具体职责,让质量管理工作有章可循、责任到人,进而形成全员积极参与质量管理的良好氛围。加强质量检查与验收至关重要,要加大对工程质量的检查与验收力度,建立质量检查台账,详细记录检查情况。对重点部位和关键工序进行重点把控,增加检查频次,及时发现潜在的质量问题并迅速整改,防止问题扩大化。工程竣工验收时,必须严格按照既定的验收标准进行,确保工程质量全面符合要求^[5]。合理安排施工进度也不容忽视,要依据工程实际情况和合同要求,科学合理地规划施工进度,避免因盲目赶工期而忽视质量。在制定施工进度计划时,要充分考虑质量检验和整改所需的时间,为质量保证预留充足的空间,实现施工进度与质量的协调统一、共同发展。

4 结语

综上所述,建筑工程技术通病涉及地基、主体、防水、装修等多方面,成因涵盖人员、材料、工艺、管理等因素。这些通病严重影响工程质量、安全与正常使用。针对这些问题,需从人员、材料、工艺、管理等多维度采取治理对策,加强培训教育、严格材料把控、优化施工工艺、完善管理体系等。唯有如此,才能有效预防和解决建筑工程技术通病,确保建筑工程质量可靠、安全稳定,为人们提供舒适、耐用的建筑空间,推动建筑行业健康可持续发展。

[参考文献]

- [1]王军华.浅析建筑工程技术通病及治理措施[J].门窗,2022(18):22-24.
- [2]孔维庆.建筑工程安全管理中的隐患排查与治理路径[J].建筑与装饰,2025(13):43-45.
- [3]张猛,赵千理,杨立群.浅析建筑工程质量管理通病及防治对策[J].中国住宅设施,2021(10):93-94.
- [4]罗乐.市政建筑工程施工技术通病与解决对策研究[J].地产,2023(9):198-200.
- [5]吕海涛.建筑施工中常见质量通病及防治对策研究[J].葡萄酒,2022(9):0112-0113.