

# 浅析机场工程施工质量问题及预防措施

袁 胜 吴俊贤 谭本澳 徐小琴 周红卫

中建三局集团有限公司 湖北武汉 430074

**摘 要:** 随着全球形势日新月异及中国经济快速发展, 货物运输的需求量增长, 航空运输已成为当今交通网络的重要组成部分。因此, 机场的建设改建扩建项目的数量和规模也在增长, 而加强机场施工质量的把控, 则是机场建设和施工企业面对的重大挑战。现机场工程施工中仍存着一些常见施工质量问题, 本文以广州白云国际机场三期扩建工程项目 T3 航站楼工程为例, 就机场工程施工质量管理现状、机场工程施工质量问题以及产生的原因、机场工程施工质量控制措施三个方面进行简要分析。

**关键词:** 机场施工; 施工质量; 预防措施

Analysis of Quality Problems and Preventive Measures in Airport Engineering Construction

Sheng Yuan, Junxian Wu, Benaotan, Xiaoqin Xu, Hongwei Zhou,

China Construction Third Engineering Group Co., Ltd. Wuhan 430074, Hubei

**Abstract:** With the rapidly changing global situation and the rapid development of China's economy, the demand for cargo transportation is constantly increasing, and air transportation has become a major component of today's transportation network. Therefore, the number and scale of airport construction and renovation projects are also rapidly increasing, and strengthening the control of airport construction quality is a major challenge that airport construction and construction enterprises must face. At present, there are still some common construction quality problems to be solved in the construction of the airport project. Taking the T3 terminal project of the third phase expansion project of Guangzhou Baiyun International Airport as an example, this paper briefly analyzes the current situation of the airport project construction quality management, the airport project construction quality problems and their causes, and the airport project construction quality control measures.

**Keywords:** airport construction; Construction quality; preventive measure

机场工程具有极其庞大的体积、时间跨度、众多专业领域, 结构复杂, 不仅是一个简单的基础设施, 也具有深远意义, 作为一个城市的名片, 机场对城市发展起重要作用。它不仅要满足当地居民出行需求, 还应成为一个促进经济增长的枢纽, 满足当地经济增长需求。因此, 在机场建造过程中, 须认真监督和管理施工质量。

安全是底线, 质量是生命。为有效控制机场施工质量, 首先, 坚持遵守各项规范要求, 并严格执行; 其次, 建立完善的质量管理制度; 最后, 健全施工监督管理体系, 完善施工质量评价体系。

广州白云国际机场三期扩建工程项目 T3 航站楼工程位于广州白云国际机场东南侧。T3 航站楼采用集中式主楼+指廊式构型, 由主楼、东南指廊、西南指廊、东北指廊、西北指廊、东指廊及西指廊组成, 东南、西南指廊为国内指廊, 东北、西北指廊为国际指廊, 同时设置国内、国际可转换机位。共布置近机位 55 个; 航站楼在 ±0.00 米、+6.00 米层连接综合交通中心; 航站楼总建筑面积为 49.86 万平方米。航站楼建筑高度 42.95 米, 航站楼整体南北方向长 970 米, 东西宽 592 米; 其中主楼东西面宽 487 米、南北进深 538 米, 东北和西北指廊各长 439 米、宽 50 米, 东和西指廊各长 301 米、宽 27 米; 东南和西南指廊各长 301 米、宽 26 米。

## 1 机场工程施工质量管理现状

在机场工程施工过程中, 工程建设与市场发展紧密相连。工程施工中, 质量和安全是保证市场发展的前提, 而检查、验收和监督则是保证工程质量的关键。施工全过程需要高水平的管理水平和监管能力, 以确保工程质量符合规范。施工中, 相关问题进行预防,

减少问题发生, 提高工程施工质量和水平。现有以下几种情况分析:

### 1.1 建设方案不适合运营要求

现在仍存在部分机场的建设方案未考虑周边环境的需求, 未能完善机场周边基础设施, 给机场发展带来负面影响。因此, 民航机场的建设规划应详尽, 不仅要考虑基础设施建设, 还需充分考虑周边配套设

### 1.2 施工质量管理专业人员的能力需提升

在我国机场建设工程中, 质量管理专业人员能力的提升是目前面临的一个严峻挑战。质量管理专业人员若没有充足的知识基础, 专业能力不足, 则在施工过程中所遇问题无法解决而产生质量问题。因此, 关键在于提升质量管理专业人员专业能力, 加强其专业知识学习与实践培训, 提升专业能力、积累实践经验, 健全质量管理体系。

### 1.3 质量管理体系不健全

对于机场工程施工质量管理来说, 应当给予极大的重视。近年来, 我国民航机场的发展取得成长的同时仍存在许多困难挑战。其中最重要的原因就是内部的质量控制体制存在欠缺, 没有足够的监督措施, 使得项目施工过程中无法按照有效的标准进行, 甚至可能因为各方推诿、扯皮等原因, 造成严重后果。为了机场未来安全高效运行, 必须严格控制施工质量, 并建立健全的质量管理体制。

### 1.4 质量标准和评定标准不满足

在机场工程施工中, 质量标准控制极为严格, 但存在部分现场未能按规范标准施工的现象, 容易产生质量问题。且部分质量标准不满足机场工程施工现状。

## 2 机场工程施工质量问题及原因分析

质量是工程的生命,机场工程更需对施工质量问题进行严格把控。机场工程施工质量问题及原因分析有如下几点:

### 2.1 地质

机场工程施工面积大,范围广,现场地质多样,易产生地质因素引起的质量问题。广州白云国际机场三期扩建工程项目 T3 航站楼工程场地浅部存在松散、软弱地层,易坍塌,施工过程中加强对基坑支护的变形监测,场地地质情况较为复杂,局部地段基岩风化面起伏大,基础施工时加强施工验槽工作,地质较为复杂。

### 2.2 施工工期

工程工期长,工程量大,质量控制难度大。机场往往压缩合理工期,缩短工程完成时间,要求机场工程提前完成,导致施工单位只能根据工期重新编制施工进度计划,无法全面控制施工质量问题,增加施工质量控制难度,产生质量问题。广州白云国际机场三期扩建工程项目 T3 航站楼工程编制施工总进度计划,月进度计划,周进度计划对现场进度情况进行周密计划,现场施工进度紧张,较易产生质量问题。

### 2.3 专业交叉施工

相对房建工程而言,机场项目涉及更多的专业,更多的地下设施,管道穿插施工困难。机场多设施工,管道交织将相互干扰,提高施工难度。

广州白云国际机场三期扩建工程 T3 航站楼工程建设过程中,多家单位、多家分包队伍共同参建,土建、钢结构、安装交叉施工,互相影响,增加施工难度。

### 2.4 材料

机场施工过程中,进场材料的种类及数量多,而进场材料质量也影响着现场实际施工质量。在机场施工中,模板、混凝土等材料一定程度上影响现场施工质量,材料质量差,则现场施工质量差。

### 2.5 人员

机场建设规模大,参建人员复杂,素质参差不齐。人是影响工程质量的关键,而机场项目部人员由其他项目抽调组建,机场专业对口人才少,管理水平有限。且现场大部分都是农民工,缺乏对施工工艺流程的熟练掌握、缺乏专业技术训练和技能培,增大现场施工质量管控难度。

## 3 机场工程施工质量控制措施

### 3.1 严格执行机场质检标准

工程质量检验评定技术标准是确保工程质量的关键,不仅是现场管理的基础,更是完善质量体系的重要基石。而机场工地质量标准更高,因此要用更高的标准对机场工程施工原材进行监管,对现场施工质量进行监督及对现场施工关键节点部位进行举牌验收,提高机场建设整体质量。

### 3.2 完善施工质量管理体系

加强对机场施工质量监督和各工序的监控,并严格执行相关规章制度。首先,建立健全内部管理体系,界定各部门的权限与职能,使各部门参与施工质量监督,有效控制和保障机场质量。其次,完善问责制度,让各部门都负起责任,质量问题需严肃处理,增进人员责任意识,推动机场建设的质量管理水平。完善的施工质量监督

体系要落实到机场施工具体施工过程中,且质量人员积极与技术人员合作,确保监管措施的有效性。

### 3.3 提高新技术、新设备的应用水平

在工程施工中,根据现场施工提出新技术或新设备的应用,在一定程度上加快机场工程施工的速度和进度、提高机场施工的整体质量水平。但若施工中新技术、设备的应用不够明确或技术应用流程不规范,则可能导致实际应用效果不理想,存在质量隐患。为此,机场工程施工时应对照应用规范,将技术应用要求加入过程中,使其规范化流程化。值得注意的是新技术的应用也需适应现场具体的质量管理细节。

### 3.4 提高施工现场质量管理的管理思想和专业化水平

实现施工质量管理方法的创新的首要任务是要以施工质量管理思想为重点,通过组织权威人士或专家对施工质量管理人员进行讲座,学习提高质量管理技巧,并在施工中得以应用。同时借鉴国内一些优秀机场项目,学习其施工质量管理精髓,提高管理水平。提高质量管理专业水平,培养高质量管理体系团队,提升机场工程质量水平。

3.5 加强对原材料质量的控制,强化施工材料抽检工作,合理安排施工设备检修周期

在机场的施工,需要确保所有的产品、半成品材料、零部件以及必不可少的设施、仪表等的质量,它们的质量将决定最终的施工效果。因此,施工人员需要严格把关各个环节,确保施工质量。

在施工材料管理过程中,加强材料抽检,核实材料信息,保障材料质量。采用随机抽样方法,随机抽取了一定数量材料送检并多次取样,平均处理。施工设备检修,对机械部件经常性调试,结合实际操作质量要求合理检修。

### 3.6 制订样板方案,保证标准化施工

建设施工样板展区,以此为标准,更好地对照现场实际施工,发现施工质量隐患及问题,更好把握整个项目细部质量。为提高施工效率,优先对重难点、创新工艺等充分研究,及预制样板,形成一套科学可操作的施工方案,减少施工复杂性,节省工期,有效提升质量管理水平,最终达到良好的施工效果。

## 4 结语

总之,随着机场规模扩大,机场工程施工质量应严格控制,质量控制措施应从质量监管体系、技术应用办法以及质量管理人员的专业能力提升的角度进行总结,提升施工质量。且施工单位要具体分析实际的施工成本控制要求,确保成本控制工作与施工质量控制工作结合,进而从整体上提高机场建设工程的施工质量。

## 参考文献:

- [1]彭科.民航机场工程施工质量管理探究[J].河南建材, 2019 (5): 166.
- [2]宣颖.民航机场建设工程的质量控制分析[J].科技创新与应用, 2016 (30): 268.
- [3]郭经超.民航机场建设中工程质量管理措施[J].建材与装饰, 2019 (35)
- [4]林迅.浅谈民航机场建设中工程质量管理措施[J].建材与装饰, 2017 (22): 119~120