

工程造价结算审核中存在的问题及措施

葛碧平

宁波机场集团有限公司, 浙江 宁波 315000

[摘要]随着机场工程规模的扩大和复杂性的增加,工程造价结算审核变得愈发繁琐,涉及的细节与内容众多,这使得出错的概率明显提高。目前,机场工程的造价结算审核中存在许多问题,这些问题不仅降低了审核效率,还可能导致资金浪费和争议。因此,深入分析这些问题至关重要。文中结合作者本人在机场及其相关设施(如场道、跑道滑行道、航站楼及市政道路)工作的经验,探讨当前审核中存在的问题及其成因,并提出相应的优化措施。通过改善审核流程、引入信息化技术等手段,可以提升审核的准确性和效率,确保机场工程的顺利实施。

[关键词]工程造价; 结算; 审核; 问题及措施

DOI: 10.33142/ect.v2i11.14319

中图分类号: F275

文献标识码: A

Problems and Measures in the Audit of Engineering Cost Settlement

GE Biping

Ningbo Airport Group Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315000, China

Abstract: With the expansion of airport engineering scale and the increase of complexity, the audit of engineering cost settlement has become increasingly cumbersome, involving numerous details and contents, which significantly increases the probability of errors. At present, there are many problems in the cost settlement review of airport projects, which not only reduce the efficiency of the review, but also may lead to waste of funds and disputes. Therefore, it is crucial to conduct a thorough analysis of these issues. Based on the author's own experience working in airports and related facilities (such as runways, taxiways, terminals, and municipal roads), this article explores the problems and their causes in current audits, and proposes corresponding optimization measures. By improving the audit process and introducing information technology, the accuracy and efficiency of the audit can be enhanced, ensuring the smooth implementation of airport projects.

Keywords: engineering cost; settlement; audit; problems and measures

引言

在当前机场工程建设的背景下,随着项目规模的不断扩大及技术要求的提升,工程造价结算审核的重要性愈加突出。该环节不仅是项目财务管理的核心,还直接关系到资金使用的效率与整体经济效益。然而,伴随着工程复杂性的增加,结算审核中所出现的问题也愈发明显,主要体现在工程量确认不准确、设计变更频繁及隐蔽工程成本审核困难等方面。这些问题的存在导致结算审核效率低下,项目资金风险增加,并可能引发各方争议与矛盾,从而严重影响项目的顺利推进。

在机场工程中,各施工场地如跑道、滑行道、航站楼及市政道路,其造价审核的特点及要求存在显著差异。例如,受气候及施工环境显著影响的跑道与滑行道,其工程量审核过程较为复杂,而航站楼的复杂设计与功能需求则使审核工作更加繁琐。此外,隐蔽工程的存在挑战了后期审核的透明度,造成资金使用的不确定性。如何有效识别与解决这些问题,已成为机场工程管理者面临的重要任务。

为了应对这一挑战,建立科学合理的工程造价结算审核机制显得尤为迫切。先进的信息化手段与BIM技术的引入,不仅是必要的,同时还需完善工程量清单的编制及动

态审核机制,以增强对设计变更的管理与控制。通过系统的分析与研究,本文将深入探讨机场工程造价结算审核中存在的问题,分析其成因,并提出针对性的优化措施,以期提升审核效率、降低项目风险及促进资金合理使用提供有效的理论支持与实践指导。

1 机场工程造价结算审核的重要性

机场工程造价结算审核在项目管理中占据了极为重要的地位,其影响不仅体现在项目的经济效益上,还关乎各方利益的协调与维护。由于机场工程通常涉及规模庞大、结构复杂的设施,如跑道、滑行道、航站楼与市政道路等,施工工艺与材料需求各个部分的差异,造成了造价波动性大,成本控制面临较高难度。通过实施有效的造价结算审核,可以及时识别施工过程中的变更与增项等费用偏差,确保合理支付工程款项,避免因预算失控而导致的项目亏损与资金浪费。此外,结算审核在保障施工方获得合理利润与维护业主单位投资效益之间起着平衡作用,从而形成对工程造价管理与财务控制的双重支撑。在机场项目中,由于不同施工场地的特点,结算审核要求的精准度更高,以应对因工期紧迫及特殊施工环境所引发的造价挑战。因此,机场工程造价结算审核不仅是项目成本控制的关键环

节,也是后续工程验收与财务结算的重要科学依据,确保项目能够顺利完成于预期的成本框架内。

2 机场工程造价结算审核的现状

2.1 机场工程造价管理的现状

目前,机场工程造价管理的现状展现出逐步完善的趋势,然而多重挑战依然存在。随着国内机场建设规模的快速增长,造价管理逐渐由粗放型向精细化转变,初步建立了较为完善的管理制度与审核流程。然而,由于涉及的专业种类繁多、工序复杂以及施工周期较长,造价管理仍面临预算编制准确性不足、频繁变更以及材料价格波动较大的问题。此外,不同设施如场道、跑道、滑行道、航站楼及市政道路的结构与施工要求显著不同,给工程量计算与费用控制带来了较大挑战。尽管信息化技术与BIM技术在造价管理中开始得到应用,但整体普及率仍较低,且技术的实际应用效果尚未达到理想水平^[1]。在这样的背景下,提升造价管理的精准度与成本控制效率,已成为机场工程造价管理领域亟须解决的关键问题。

2.2 不同施工场地(跑道滑行道、航站楼、机场市政道路)造价审核特点

在机场工程中,不同施工场地的造价审核存在显著差异,这些差异反映了各类场地的结构复杂性及施工技术要求。对于平整度、耐久性及材料质量要求极为严格的跑道与滑行道工程,造价审核需特别关注混凝土、沥青等材料的用量及单价变化。此外,材料的质量检验与铺设工艺亦必须严格把控,以确保跑道的安全性及长期使用性。相比之下,航站楼工程涉及土建、机电安装、装饰装修等多项工序,其造价审核不仅需关注单项工程的成本,还需考虑设备设施的集成度、精密度以及安装工艺的复杂性。在防火、通风、弱电系统等特殊系统的费用核算方面,审核的难度和细节要求也显著提升。尽管机场市政道路工程相对简单,但由于其连接航站楼、交通中心等多个区域,造价审核仍需兼顾工程的延伸性及路面耐久性。特别是在隐蔽工程与排水设施的审核上,必须严格核查,以确保道路在使用寿命内的稳定性。不同施工场地的特点,导致造价审核的内容与重点各异,要求审核人员具备广泛的专业知识与灵活的应对能力,以实现成本的精准控制。

3 机场工程造价结算审核中存在的问题

3.1 场道工程的计量偏差与审核难点

在机场工程的造价结算审核中,场道工程的计量偏差及审核难点尤为突出,成为影响造价精度的重要因素之一。涉及大规模土方填筑、地基处理及路面铺设等环节的场道工程,常常出现各工序的计量标准与实际施工情况之间的差异,从而导致结算时的计量偏差。在场道区域,跨度较大且施工环境变化多样,数据的准确性往往受到地质条件、沉降控制及天气等多种因素的干扰,难以保障。此外,隐蔽工程在施工时往往难以完全暴露,这给后续工程量的确认带来了显著困难,尤其是在地基处理与管道铺设等环节

中更为明显。另外,施工单位在实际操作中常常根据现场情况进行调整,而这些变更往往未能得到充分记录或未准确反映在图纸及账目上,导致审核过程中数据对比的困难加剧。这些因素共同增加了场道工程造价审核的复杂性,使得提高审核效率与准确性成为亟待解决的挑战。

3.2 跑道滑行道工程的设计变更及签证审核问题

在机场工程的造价结算审核中,跑道滑行道工程所面临的设计变更及签证审核问题尤为突出,成为控制成本的重要难点。由于严格的施工标准与复杂的技术要求的遵循,跑道滑行道工程在施工过程中常因地质条件、工期调整或功能需求的变化而引发设计变更。这些变更直接影响工程量与施工工艺,导致造价显著波动。此外,某些变更可能涉及较高的费用,从而增加了工程款结算的复杂性与争议性。伴随设计变更而来的是大量的签证记录^[2]。然而,由于施工周期较长且涉及多个单位,签证手续往往无法及时完善,导致部分施工内容的真实性与准确性在审核中难以确认。同时,签证内容繁多,部分记录不全或文件不规范,造成造价审核的工作量与难度大幅增加,针对这些问题的有效管理与解决,显得尤为重要。

3.3 航站楼工程中的工程量确认与单价审核难题

在机场工程的造价结算审核中,航站楼工程在工程量确认与单价审核方面面临显著挑战。作为功能最复杂的建筑之一,航站楼包含结构、机电、装饰、消防及安全等多个系统,施工过程中涉及的工程量庞大且多变。尤其是在土建与装修工程中,因工序繁琐且细节要求高,工程量确认不一致的现象时有发生。此外,航站楼项目的设备与材料规格丰富,进口设备及高标准材料的使用进一步增加了单价审核的复杂性。在不同施工阶段,变更与调整的出现可能导致某些工程内容在实际结算时未能与初步预算完全一致。审核人员进行工程量复核与单价确认时,需逐项核查,工作量因此变得繁重且细节复杂。同时,市场波动及材料价格上涨等外部因素也使得部分材料的单价难以控制,最终导致审核结果常常引发争议。因此,有效应对这些问题,对于提升审核效率及准确性,显得至关重要。

3.4 机场市政道路工程的隐蔽工程及追加费用审核问题

在机场工程的造价结算审核中,机场市政道路工程的隐蔽工程与追加费用审核问题尤为突出,重大挑战随之而来,给结算工作带来了不小的压力。市政道路工程通常涉及地下排水管道、通信线路及给水管网等隐蔽设施,这些构件在施工完成后被埋藏于地下,直接观察和检测的难度极大,因而使得后续的工程量确认及质量验收变得复杂。在施工过程中,隐蔽工程往往因地质条件变化、地下障碍物等突发情况而导致意外的施工调整。这类变更通常伴随着较高的追加费用。此外,隐蔽工程的记录过程往往较为繁琐,部分施工单位在施工期间未能进行详尽记录,或记录不够规范,这使得审核追加费用的过程变得困难。在审核追加费用时,隐蔽

工程的施工图纸、签证资料及相关说明必须被审核人员仔细查阅,以确保工程量及费用的合理性,这不仅增加了工作量,还耗费了大量时间。隐蔽工程的费用常常存在超支或增项的情况,进一步加大了机场市政道路工程造价结算审核的复杂性,因而对审核的准确性与公正性提出了更高要求。面对这些挑战,建立有效的审核机制显得尤为重要。

4 优化机场工程造价结算审核的措施

4.1 加强场道和跑道滑行道工程的设计变更控制

优化机场工程的造价结算审核,需在场道与跑道滑行道工程中加强对设计变更的控制,以有效降低因变更所导致费用增加及审核复杂性。由于这些工程具有较高的技术要求和特殊的施工环境,设计变更常常在建设过程中因不确定因素而产生。因此,在施工初期,全面的工程调研与设计优化应当被开展,力求减少施工过程中变更的频率与幅度。变更审批程序必须贯穿整个建设过程,以确保每项变更经过详尽的技术与经济论证,从而避免不必要的变更带来的项目成本上升。与此同时,及时且准确的变更记录对于造价审核至关重要。规范的记录与详细的档案将有助于审核人员在结算阶段清晰识别变更的合理性及实际费用的准确性,进而提升造价结算审核的效率与精确度^[3]。设计变更的严格控制不仅能有效管理施工成本,还为后续的施工审核奠定了坚实基础。

4.2 完善航站楼工程量清单编制与动态审核机制

优化机场工程的造价结算审核,完善航站楼工程量清单的编制及动态审核机制显得至关重要。结构复杂、功能多样的航站楼工程,施工内容及工程量庞杂,传统的静态清单编制方式常常无法适应实际施工过程中的变化。因此,在编制工程量清单时,动态管理方式应当被采用,以及时反映施工现场的实际情况,确保清单内容与工程进展保持一致。通过建立实时更新机制,各相关方需保持有效沟通,记录并调整工程量变更,避免因信息不对称而引发的结算争议。引入动态审核机制后,审核人员在审核过程中应依据最新的工程量清单,结合施工进度及变更情况,进行全面的复核与确认。透明度的提高不仅增强了结算的清晰性,还能促进项目管理的协调性与科学性,确保审核结果的合理性与公正性。

4.3 增强机场市政道路隐蔽工程造价透明度

为了优化机场工程的造价结算审核,提高机场市政道路隐蔽工程的造价透明度至关重要。隐蔽工程的特殊性使得其施工完成后无法直接观测,导致造价审核面临诸多挑战。因此,在隐蔽工程的设计阶段,详尽的记录与审批流程需被建立,确保所有工程量、材料及费用均经过严格审核与备案,从而形成透明且可追溯的档案。在施工过程中,隐蔽工程的施工情况应及时由施工单位记录,包括材料使用、施工工艺及变更情况,以为后续结算审核提供充分依据。同时,现场检查与审核应定期组织,以确保隐蔽工程的施工质量与成本控制,及时发现潜在问题,降低不必要的成本损失。信息化管理手段的引入,如使用 BIM 技术构

建隐蔽工程的三维模型,有助于在设计、施工及审核各个环节实现数据共享,从而提升造价的透明度与可控性^[4]。此外,透明的审核流程及信息共享机制,不仅能有效提高造价审核效率,还能增强各方对审核结果的信任,减少因信息不对称而引发的争议。

4.4 引入信息化手段与 BIM 技术,提升造价审核效率

引入信息化手段及 BIM 技术在机场工程的造价结算审核中,显著提升了审核的效率与准确性。BIM (建筑信息模型) 技术通过构建三维数字模型,将设计、施工与运营等各个阶段的数据整合到一个平台上,使得各方能够实时共享信息。这种可视化方式不仅促进了各专业之间的协同工作,更直观地展示了工程量及构件,从而提高了工程量计算的准确性。在设计阶段,充分考虑所有可能的隐蔽工程、复杂结构及细节, BIM 模型有效降低了后期设计变更的风险,减少了因信息不对称导致的造价争议。同时,信息化手段的应用,例如利用云平台进行数据管理与流程监控,使造价审核过程变得更加高效透明。审核人员可以实时访问最新的工程进展、变更记录及资金使用情况,从而加快了审核进程,缩短了结算周期。此外,借助数据分析工具,项目进展的趋势分析得以进行,及时识别潜在的成本风险。

5 结语

在总结工程造价结算审核中所面临的问题及其应对措施时,尽管审核工作在确保项目资金合理使用与控制风险方面发挥了重要作用,但仍面临着诸多挑战。例如,工程量确认的不准确性、设计变更的频繁发生、隐蔽工程审核的复杂性问题,均可能对项目的顺利推进造成影响。为有效应对这些挑战,审核流程的规范性必须得到加强,信息透明度应提高,并需运用现代技术手段进行数据分析与管理。通过持续优化这些措施,结算审核的效率与准确性将得以提升,同时,也为机场工程的可持续发展奠定了更加坚实的基础。展望未来,随着技术的不断进步与行业标准的提升,期待在工程造价管理领域实现更高水平的管理,从而推动整个行业的健康发展。

[参考文献]

- [1] 余虹. 工程造价结算审核中存在的问题及措施[J]. 商业 2. 0, 2024, 12 (9): 28-30.
 - [2] 周斌. 工程造价预结算审核常见问题及应对措施探讨[J]. 现代物业(中旬刊), 2020, 11 (5): 72-73.
 - [3] 刘晓. BIM 技术在民航机场建设造价中的应用探析[J]. 内蒙古煤炭经济, 2021, 10 (14): 170-171.
 - [4] 杨博骁. 探讨机场建设项目工程造价的有效控制[J]. 绿色环保建材, 2020, 11 (10): 153-154.
- 作者简介: 葛碧平 (1985. 11—), 毕业院校: 天津城市建设学院, 所学专业: 工程管理, 当前就职单位: 宁波机场集团有限公司, 职务: 招标造价科副科长, 职称级别: 工程造价中级工程师。