

建筑电气工程预算常见问题分析与探讨

陈宁宁

中国沈阳国际经济技术合作有限公司, 辽宁 沈阳 110011

摘 要： 随着建筑行业的快速发展，建筑电气工程作为建筑项目的重要组成部分，预算的准确性和合理性直接关系到项目的经济效益，本文通过探讨建筑电气工程预算中常见的问题，提出相应的解决方案和建议，为建筑电气工程预算的制定提供有益的参考。

关 键 词： 建筑电气工程；预算；常见问题；对策分析

Analysis and Discussion of Common Problems in Building Electrical Engineering Budget

Chen Ningning

China Shenyang International Economic and Technological Cooperation Co., Ltd. Shenyang, Liaoning 110011

Abstract： With the rapid development of the construction industry, building electrical engineering is an important component of construction projects. The accuracy and rationality of the budget are directly related to the economic benefits of the project. This article explores common problems in building electrical engineering budgeting, proposes corresponding solutions and suggestions, and provides useful reference for the formulation of building electrical engineering budgeting.

Keywords： building electrical engineering; budget; frequently asked questions; countermeasure analysis

引言

随着科学技术的不断进步和人们生活水平的提高，建筑电气工程在建筑工程中的重要性日益凸显，建筑电气工程预算是工程项目管理的重要组成部分，其准确性和合理性直接影响到项目的投资控制和经济效益，但在实际工作中，建筑电气工程预算中经常会出现一些问题，如预算不准确、预算内容不全等，这些问题不仅会影响工程的正常运行，还会造成不必要的经济损失。

一、建筑电气工程预算的重要性分析

（一）投资决策的基础

建筑电气工程预算是投资决策不可缺少的基础，当投资者考虑投资某个具体建设项目时，建筑电气工程预算成为决策的重要参考依据，建筑电气工程预算通过详细估算电力、照明、通信、消防等供电系统建设成本，为投资者提供项目投资总额、投资回报率和风险水平的全面信息，这些信息对投资者至关重要，因为它们直接决定了项目的经济可行性和吸引力，准确合理的建筑电气工程预算可以帮助投资者更好地了解项目的投资需求。^[1]

（二）控制项目成本的关键

建筑电气工程预算在项目成本控制中起着重要作用，在项目实施过程中，建筑电气工程预算为项目经理提供了明确的成本控制参考，项目经理可以通过实际成本与预算成本的对比，及时发

现成本偏差，并采取相应的调整和控制措施，这种成本控制机制有助于确保项目成本在预算范围内得到有效控制，避免不必要的浪费和损失，同时，建筑电气工程预算可以为项目经理提供节约成本和提高效率的参考信息。

（三）提高项目经济效益的保证

准确合理的建筑电气工程预算对于提高项目的经济效益至关重要，准确合理的建筑电气工程预算保证了项目投资需求的合理满足，避免了不必要的浪费和损失，通过优化资源配置和成本控制，建筑电气工程预算有助于提高项目的投资回报，从而提高项目的经济效益。

（四）适应市场变化的需要

随着市场经济的不断发展，建筑电气工程市场也面临着不断变化的市场环境，建筑电气工程预算是项目管理的重要组成部分，必须不断适应市场需求的变化，精确灵活的建筑电气工程预

作者简介：陈宁宁，出生年月日：1982年2月28日，性别：女，民族：汉，籍贯：吉林省德惠市，学历：大学本科，职称：高级工程师，从事的研究方向：电气工程造价，电气工程预算

算可以根据市场需求的变化及时调整项目成本预算，确保项目顺利实施，满足市场需求，同时，建筑电气工程预算可以为项目经理提供有关新技术、新材料、新工艺的信息，帮助项目经理了解市场动态和技术趋势，从而制定更加科学的战略。

二、建筑电气工程预算要素分析

（一）投资决策的要素分析

预算在建筑电气工程项目的投资决策阶段起着至关重要的作用，不仅为投资规模和成本提供了量化的依据，而且通过对所有要素的综合分析，帮助投资者做出明智的决策。假设有一个大的商业项目，其中建筑电气工程部门占有相当大的份额，在投资决策阶段，项目团队首先准备建筑电气工程预算，他们分析了供电，照明，通信系统，消防系统等几个子系统的需求和成本，并对材料价格，人工成本，设备选择等关键因素进行了深入的市场调研和数据分析。通过建筑电气工程预算，项目团队发现供电系统需要高效节能的变压器和配电设备，以满足商业综合体的高负荷用电需求；同时，照明系统需要使用LED等节能灯，以降低能耗和维护成本；此外，通信系统还需要采用先进的技术解决方案，以确保商业综合体信息的高效安全传输。在分析这些因素的基础上，项目团队详细说明了建筑电气工程预算的成本，并就合理的投资规模提出了建议，最终投资者根据建筑电气工程预算，结合项目的总体经济效益和风险水平，做出投资决策。这个案例充分说明了建筑电气工程预算在投资决策中的重要作用，通过对要素和成本预算的详细分析，项目团队可以为投资者提供全面的经济信息和投资建议，帮助投资者做出明智的决策。

（二）项目成本控制要素分析

在项目实施阶段，建筑电气工程预算是控制项目成本的主要工具，通过对电气工程预算要素的分析，项目经理可以清楚地了解各种成本的形成和变化，从而采取有效的成本控制措施。在某一住宅项目中，建筑电气工程预算规定了电缆，钥匙，插座等材料和设备的成本，以及人工和调试成本，项目经理在项目实施过程中不断比较和分析建筑电气工程预算，发现实际成本在某些方面超过预算。通过因素分析，项目经理发现，电缆成本上涨的主要原因是物料价格上涨和采购不足导致单位价格上涨，为了控制成本，项目经理采取了与供应商重新谈判价格，优化采购计划，增加物料利用等多种措施，同时，项目经理加强了对人工成本和运营成本的控制，确保这些成本在预算范围内。^[9] 经过一系列的成本控制措施，项目经理最终能够将建筑电气工程成本控制在预算之内，保证项目的顺利进行，这种情况充分说明了建筑电气工程预算在控制项目成本中所起的重要作用，通过对建筑电气工程预算要素的分析，项目经理可以清楚地了解成本的形成和变化，从而采取有效的成本控制措施，以保证项目的经济效益。

（三）预算审核的要素分析

建筑电气工程预算审核是确保项目成本控制，提高经济效益的重要组成部分，在审核过程中，我们需要重点关注以下几点：在审核过程中，应着重检查施工图纸与最终图纸的一致性，以确

保报告的项目规模与实际项目规模一致，避免对施工单位进行虚报或夸大项目规模，从而导致预算偏差。在某一医院工程项目中，预算审核小组发现施工单位报告的实际长度电缆线路长度存在较大偏差，通过对施工图和现场测量的仔细审核，发现施工单位电缆线路长度过大，导致预算成本增加，与施工单位沟通后，最终根据项目的实际规模调整预算，保证了项目成本的合理性。在预算审查中，有必要对电气设备价格进行市场调研，以确保设备价格与市场相匹配，避免在设备采购过程中以虚假价格构建单位，从而导致预算成本增加。在某一学校建筑电气工程现代化项目框架下，预算审核组发现施工单位报告的变压器价格远远高于市场价格，通过市场调研和比较分析，审核组发现施工单位在设备采购过程中存在价格造假现象，经与施工单位协商谈判，预算最终按市场价格调整，降低了项目成本。

（四）预算与项目进度的相关要素分析

建筑电气工程预算与项目进度紧密相关，预算的合理性直接影响项目进度，在预算编制和审核过程中，我们需要重点关注以下几点：预算中的融资计划应与项目进度计划相匹配，以确保项目在主要合同中获得足够的资金，避免因资金不足而导致项目延迟，应考虑物料供应周期和价格波动对施工计划预算的影响，合理安排物料采购和供应计划，以确保施工路线不受影响。在某一城市地铁建筑电气工程项目中，预算团队与项目管理层密切合作，根据项目的实际进度制定融资计划；在项目实施过程中，预算团队密切关注物资供应情况，及时调整采购计划，确保物资供应与施工进度相匹配；预算团队还根据项目进度调整融资计划，确保项目在关键合同中获得足够的资金；最后，项目按时顺利完成，得到了业主的高度评价。

三、建筑电气工程预算常见问题分析

（一）设计和施工不一致

在建筑电气工程项目中，设计与施工不匹配是常见的问题，这可能是由于设计阶段的疏忽，施工阶段的误解或沟通不畅，设计与施工不匹配的问题可能在项目的不同阶段表现出来，如设计图纸与设计阶段实际情况的差异，施工阶段的施工方案与设计要求不一致，这些问题可能导致项目延误，成本增加甚至项目质量问题。为了解决这个问题，项目团队需要在设计阶段加强与施工团队的沟通，以确保设计方案的可行性和准确性；在施工阶段，项目团队需要密切关注施工进度和质量，及时发现和解决设计和施工不匹配问题；同时，建立有效的变更管理机制，以确保及时处理变更，并反映在预算和进度计划中。

（二）设备选型与采购问题

在建筑电气工程项目中，设备的选择和采购是主要的联系，但是在实践中，在设备的选择和采购中经常会出现一些问题，例如，设备的选择不符合项目的要求，设备性能过高或不足，设备价格不合理，这些问题会导致项目成本增加，设备资源浪费，甚至影响项目质量。为了解决这个问题，项目团队需要在设备选择阶段进行充分的市场调研和技术分析，以确保所选设备满足项目

要求，在成本方面具有合理的比例；在采购阶段，项目团队需要与供应商建立良好的合作关系，以确保设备质量可靠，价格合理，及时处理设备采购过程中的问题和纠纷。

（三）安全管理问题

建筑电气工程项目涉及大量的电气设备和线路，因此安全管理是至关重要的组成部分，但在实践中，安全管理中经常会出现一些问题，例如施工现场没有安全措施，施工人员的安全意识较差，电气设备和线路存在安全隐患，这些问题会导致安全事故的发生，给项目带来严重的损失和损失。项目团队需要建立健全的安全管理体系和操作规程，加强施工现场的安全监控和检查，及时发现和消除安全隐患，同时加强施工人员的安全教育和培训，增强安全意识和操作技能，并建立应急计划和安全事故处理机制，以确保安全事故的快速响应和处理。

（四）项目管理和协调问题

在建筑电气工程项目中，项目管理和协调是一个复杂而关键的过程，但是，由于项目涉及多个部门，多个专业，多家供应商，因此项目管理和协调问题经常出现。项目团队内部、项目团队和业主之间以及项目团队和供应商之间的沟通不畅，可能导致信息不及时、不准确，甚至误解和矛盾，由于项目涉及多个环节和跨学科，进度控制往往变得复杂和困难，如果项目进度不受控制，可能会导致项目运行时间延迟，成本增加等问题，在项目实施过程中，正确分配资源至关重要，如果资源分配不合理，如人力、设备等资源不足或过剩，将对项目产生不利影响。项目团队需要建立健全的项目管理体系和协调机制，加强内部沟通和外部协调，同时制定详细的时间表和资源计划，确保项目按计划进行，并及时调整和分配资源。

四、优化建筑电气工程预算对策分析

（一）制定全面、详细的项目规划

对于建筑电气工程项目，全面详细的项目规划是确保项目成功的重要前提，在项目规划阶段，需要进行深入的需求分析，并与发起人，利益相关者和最终用户沟通，以确保项目目标，范围，时间和成本等要素清晰。在某一大型建筑电气工程项目中，

项目团队在项目规划阶段与业主进行了多次深入沟通，详细了解业主的需求和期望；通过需求分析，项目团队确定项目目标是建立一个高效、稳定、安全的电气系统；在确定项目目标后，项目团队制定了项目的详细范围，包括系统设计、设备采购、施工安装、调试和测试；并为项目制定了详细的时间表和成本预算，以确保项目按计划、按预算完成。

（二）建立有效的团队合作机制

团队合作是建筑电气工程项目的的重要组成部分，团队之间的有效合作确保了项目团队成员之间的信息交流，经验交流和问题解决，从而提高了项目执行的效率和质量。在另一个建筑电气工程项目中，项目团队通过建立有效的团队协作机制，成功完成了项目任务；首先，项目团队明确了每个成员的角色和职责，确保每个成员在项目中明确自己的位置和作用；其次，项目团队建立了有效的沟通渠道和协作平台，如利用项目管理软件和即时通讯工具进行在线协作，定期召开团队面对面交流会议，通过这些方式，项目团队成员可以及时分享项目进展，讨论问题和解决方案，从而提高项目执行的效率和质量。

（三）引进先进的项目管理工具和技术

随着科学技术的不断发展，项目管理工具和技术也在不断更新和更新，引进先进的项目管理工具和技术可以提高项目管理的效率和准确性，降低项目风险。在一个复杂的建筑电气工程项目中，项目团队引入了云计算和大数据技术进行项目管理，通过使用云计算平台，项目团队可以实时监控项目进度，包括项目进度、成本、质量等相关数据；^[9]同时，项目团队还利用大数据技术分析和提取项目数据，发现潜在的风险和问题，制定相应的应对策略，这些先进的项目管理工具和技术不仅提高了项目管理的效率和准确性，而且降低了项目风险。

五、结论

通过对建筑电气工程项目进行全面详细的规划，建立有效的团队合作机制，引入先进的项目管理工具和技术，可以保证建筑电气工程项目的成功实施，这些措施不仅可以提高项目的效率和实施质量，还可以降低项目风险，为项目的顺利实施提供有力的保证。

参考文献：

- [1] 高之笑，贺成林. 建筑工程造价预算审核工作的要点探讨 [J]. 黑龙江科技信息，2018（35）：208.
- [2] 张鑫. 建筑电气工程造价及预算审核中的常见问题及其策略分析 [J]. 科技与创新，2018（9）：56.
- [3] 王志伟. 试析建筑工程造价及预算审核中的常见问题及对策 [J]. 科技创新与应用，2019（28）：265.
- [4] 建筑电气工程的质量管控路径思考 [J]. 何明超. 赤峰学院学报（自然科学版），2015.
- [5] 论电气工程造价管理的方法与对策 [J]. 徐本裕. 城市建设理论研究（电子版），2018.
- [6] 试析建筑工程造价及预算审核中的常见问题及对策 [J]. 王志伟. 科技创新与应用，2015(28).
- [7] 建筑工程造价超预算的原因及控制 [J]. 曾祥哲. 中华建设，2017(01).
- [8] 建筑工程造价及预算审核问题及解决措施 [J]. 崔艺. 四川水泥，2017(03).
- [9] 建筑工程造价预算审核工作要点分析 [J]. 张文丽. 门窗，2019.
- [10] 建筑工程造价预算审核工作要点分析 [J]. 王敦林. 山东工业技术，2019.