

浅析通信工程概预算编制

朱立文

山东省邮电工程有限公司 山东 青岛 266000

摘 要：通信工程概预算编制作为项目成本控制与管理的关键环节，直接影响工程建设经济效益与实施质量。定额计价法、清单计价法、类比估算法和系数估算法构成了当前主要编制方法体系，但实际工作中存在基础资料不完善、编制人员专业水平不足及缺乏动态管理机制等问题。通过强化基础资料管理、提升人员专业素质和构建动态管理体系，可有效优化概预算编制流程，保障通信工程建设项目的合理规划与高效推进。

关键词：通信工程；概预算；编制

引言

在通信技术快速迭代与基础设施建设蓬勃发展的背景下，科学合理的概预算编制是通信工程顺利实施的重要保障。准确的概预算不仅能够为项目决策提供可靠依据，还能在建设过程中实现成本的有效管控。然而，随着行业环境的变化与项目复杂度的提升，传统编制方法与管理模式暴露出诸多弊端。本文从通信工程概预算编制的核心方法出发，深入剖析现存问题，并针对性提出优化策略，以期为行业实践提供参考。

1 通信工程概预算编制概述

通信工程概预算编制作为通信项目建设全生命周期管理的重要环节，通过科学合理的方法对工程项目在规划、设计、施工及验收等阶段所需的全部费用进行预测与计算，为项目投资决策、成本控制和效益评估提供关键依据。其编制过程围绕通信工程的技术方案、施工工艺和市场行情展开，深度融合工程技术与经济管理知识，精准量化项目建设各环节的资源投入。在通信工程前期，编制人员需对项目的建设规模、技术标准、设备选型等要素进行细致分析，基于通信行业的定额标准、设备材料市场价格信息，结合工程建设区域的地理环境、交通条件等因素，构建全面的费用测算模型。例如，在光纤通信网络建设项目中，不仅要考虑光缆、光传输设备、光配线架等主要设备材料的购置费用，还要对管道敷设、杆路架设、设备安装调试等施工过程产生的人工、机械、辅助材料费用进行准确核算，同时兼顾征地拆迁、青苗赔偿等可能发生的其他费用。概预算文件的内容涵盖总概预算表、工程费用概预算表、建筑安装工程费用概预算表等多种表格，各表之间数据相互关联、层层递进，完整呈现项目的投资构成与资金流向。编制时需严格遵循专业的计算规则和格式要求，确保数据来源可靠、计算方法正确，使概预算结果能够真实反

映项目的实际投资需求。随着通信技术的快速发展和市场环境的动态变化，编制人员还需持续关注新技术应用带来的成本变化、设备材料价格波动等因素，及时对概预算进行动态调整和优化，以保障通信工程建设在合理的投资范围内顺利推进，实现项目经济效益与社会效益的最大化。

2 通信工程概预算编制的方法

2.1 定额计价法

(1) 定额计价法以建设行政主管部门发布的预算定额为核心依据。在计算时，依据设计图纸，按照统一的工程量计算规则，细致计算各分部分项工程的工程量。例如，对于通信线路工程，需准确计算线缆铺设长度、电线杆数量等。根据定额中给定的人工、材料、机械台班消耗标准，结合当时当地的人工工资单价、材料价格以及机械台班单价，算出直接工程费。(2) 在得出直接工程费后，按规定的取费程序和费率，计算间接费，包括企业管理费、规费等。再依据相关利润率计算利润，按照税率计算税金。将直接工程费、间接费、利润和税金进行汇总，从而确定整个通信工程的造价。(3) 这种方法适用于设计深度足够、施工工艺成熟且有完备定额标准的通信工程项目。优点是计算过程较为规范、结果相对准确，便于造价管理部门进行统一监管。缺点是对定额的依赖程度高，当市场价格波动较大时，可能导致概预算与实际造价偏差较大^[1]。

2.2 清单计价法

(1) 清单计价法要求招标人依据国家统一的工程量清单计价规范，编制包含分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单等在内的工程量清单。投标人收到清单后，根据自身企业定额、市场价格信息以及项目实际情况，自主对每个清单项目进行报价。比如，对于通信设备安装的清单项目，投标人需综合考虑设备采购

成本、安装人工费用、管理费用、利润以及风险因素等确定报价。(2)分部分项工程费通过各分部分项工程量乘以相应综合单价得出。综合单价涵盖了人工费、材料费、施工机具使用费、管理费、利润以及一定范围内的风险费用。措施项目费根据措施项目的特点,对于可计算工程量的,采用综合单价法计价;对于难以计算工程量的,以“项”为单位按总价方式计价。其他项目费包含暂列金额、暂估价、计日工、总承包服务费等,按规定方式计算。将分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金汇总得到工程总造价。(3)清单计价法适用于市场化程度较高、竞争较为充分的通信工程建设项目。它能够充分体现企业的技术和管理水平差异,促进企业间的公平竞争。不过,该方法对投标人的报价能力和市场信息掌握程度要求较高,且在工程量清单编制不规范时,易引发造价争议。

2.3 类比估算法

(1)类比估算法是参照已完成的类似通信工程项目的实际成本,来估算新项目的成本。要全面收集类似项目的详细资料,包括项目规模、技术方案、建设地点、施工时间、成本构成等信息。例如,若要估算一个新的城区5G基站建设项目成本,可寻找以往在类似城区环境、规模相近的5G基站建设项目数据。(2)对新项目与类似项目进行细致对比,分析两者在项目特征、技术复杂性、市场条件等方面的相同点和不同点。对于存在差异的部分,需进行合理调整。如新建项目的基站设备采用了更先进的型号,成本可能会有所增加,需相应调整估算值。通过对类似项目成本数据的调整,得出新项目的成本估算。(3)该方法适用于项目前期阶段,当设计资料不足、无法进行详细计算时。其优势在于简单快速,能在较短时间内提供大致的成本估算。准确性依赖于类似项目的相似程度以及数据的可靠性,若选取的类似项目不具有代表性,估算结果可能偏差较大。

2.4 系数估算法

(1)系数估算法以拟建通信项目的主体工程费或主要设备购置费为基数。比如在通信网络建设项目中,以核心交换设备的购置费作为基数。通过分析已建类似项目中,其他辅助配套工程费与主体工程费或设备购置费的比例关系,确定相应的系数。如已建类似项目中,配套线缆铺设工程费用通常占核心交换设备购置费的30%,则此比例可作为系数参考。(2)根据确定的基数和系数,计算其他辅助配套工程费。假设核心交换设备购置费为1000万元,配套线缆铺设工程费系数为30%,则配套线缆铺设工程费估算为 $1000 \times 30\% = 300$ 万元。再加上主

体工程费或设备购置费以及其他费用(如工程建设其他费用等),得到项目的静态投资估算。(3)这种方法适用于设计深度不足、主体工程或主要设备占比较大且行业内较完备系数资料的通信工程项目。优点是计算简便、速度快。但由于是基于经验系数,精度相对较低,一般用于项目初步估算阶段,且在不同地区、不同技术条件下,系数可能需要适当调整^[2]。

3 通信工程概预算编制中存在的问题与解决策略

3.1 存在的问题

3.1.1 基础资料不完善

通信工程概预算编制依赖海量且精准的基础资料,这些资料是构建预算体系的基石。在实际操作中,基础资料的不完善是普遍存在的突出问题。工程建设前期,对项目现场的勘察数据采集不全面,地形地貌、地下管线分布、现有通信设施状态等关键信息缺失或记录模糊,导致后续概预算编制无法精准反映实际施工难度与资源需求。设备与材料市场信息更新迭代迅速,新型通信设备层出不穷,价格波动频繁,而编制人员往往难以获取最新、最准确的产品参数、价格及供应商信息,使得概预算中设备材料费用与实际采购成本脱节。过往类似工程的经验数据缺乏系统性整理与存储,无法为新项目的概预算编制提供有效参考,造成编制过程中重复劳动,且难以保证预算的合理性与准确性,给工程成本控制埋下隐患。

3.1.2 概预算编制人员专业水平参差不齐

通信工程涉及多学科知识的融合,对概预算编制人员的专业素养要求极高。然而,当前行业内编制人员专业水平呈现显著差异。部分编制人员虽具备一定的造价知识,但对通信工程技术原理、施工流程缺乏深入理解,在编制过程中无法准确把握工程各环节的资源消耗特性。例如,不熟悉通信网络架构搭建所需的设备配置与连接方式,错误估算施工时长与人力投入,导致预算偏差。一些人员缺乏对市场动态的敏锐洞察力,不能及时了解通信设备与材料的技术更新、价格走势,在预算编制时无法做出合理预判。编制工作需要严谨细致的态度与较强的数据分析能力,部分人员在数据处理、成本核算过程中容易出现疏忽,使得概预算结果存在漏洞,难以满足工程建设对成本精准把控的需求^[3]。

3.1.3 缺乏有效的动态管理机制

通信工程建设周期长,期间面临诸多不确定因素,缺乏有效的动态管理机制严重影响概预算的执行效果。从工程启动到竣工交付,技术方案可能因技术革新或现场实际情况进行调整,设备材料供应因市场供需变化出

现延迟或价格波动,施工进度受天气、场地等外部因素干扰,这些动态变化都可能导致工程成本发生改变。在实际管理中,多数项目未能建立起实时跟踪、动态调整的管理体系。编制完成的概预算方案往往被当作固定模板执行,未能根据工程进展中的实际情况及时修正,使得预算与实际成本的偏差逐渐扩大,无法为项目成本控制提供有效的指导,最终可能引发工程资金链紧张、项目超支等一系列问题,影响工程的顺利推进与经济效益。

3.2 解决策略

3.2.1 加强基础资料管理

强化基础资料管理是提升通信工程概预算编制质量的关键。在项目前期,应组建专业的勘察团队,运用先进的测量技术与设备,对工程现场进行全面、细致的勘察,详细记录地形地貌、地下管线走向、周边通信设施布局等信息,并建立可视化的勘察数据库。建立常态化的设备材料信息收集机制,与多家供应商保持密切沟通,搭建实时更新的市场信息平台,及时获取最新的产品规格、性能参数、价格变动等信息。重视历史工程资料的整理与归档,按照项目类型、规模、地域等维度进行分类存储,构建完善的经验数据共享系统。通过对历史数据的深度分析,挖掘工程成本的影响因素与变化规律,为新项目的概预算编制提供丰富、可靠的参考依据,确保基础资料的完整性、准确性与时效性,为概预算编制筑牢根基。

3.2.2 提高概预算编制人员专业素质

提升概预算编制人员专业素质是保障编制质量的核心。企业应定期组织内部培训活动,邀请行业专家与资深工程师,围绕通信工程技术、施工工艺、造价管理等多方面内容进行系统授课,帮助编制人员深入理解通信工程的技术原理与施工流程,掌握不同工程场景下的资源消耗规律。鼓励编制人员参与各类行业技术交流活动,及时了解通信领域的新技术、新设备、新材料,拓宽知识视野,增强对市场动态的敏感度。建立严格的考核机制,对编制人员的业务能力、工作成果进行定期评估,促使其不断提升自身专业水平。注重培养编制人员的数据分析能力与严谨的工作态度,通过实际案例分析

与模拟项目演练,提高其在数据处理、成本核算等方面的实操技能,确保编制人员能够胜任复杂多变的通信工程概预算编制工作。

3.2.3 建立动态管理机制

建立动态管理机制是实现通信工程概预算有效控制的重要保障。在项目实施过程中,应搭建数字化的成本管理平台,实时收集工程进度、设备材料采购、施工资源投入等关键数据,并与概预算方案进行动态对比分析。一旦发现实际情况与预算出现偏差,立即组织相关人员进行深入分析,明确偏差原因,制定针对性的调整方案。对于技术方案变更、设备材料价格波动等影响较大的因素,要及时评估其对工程成本的影响程度,重新核算费用,调整预算指标。加强各部门之间的协同合作,建立信息共享与沟通机制,确保工程变更信息能够及时传递到相关环节,实现对概预算的动态监控与灵活调整,使概预算始终贴合工程实际,有效控制项目成本,保障工程建设的顺利进行与预期经济效益的实现^[4]。

结语

综上所述,通信工程概预算编制是一项系统性、专业性强的工作,直接关系到项目全生命周期的成本控制与效益实现。研究分析不同编制方法的特点,正视当前存在的基础资料、人员素质及管理机制等问题,通过切实可行的优化策略,能够显著提升概预算编制的科学性与准确性。未来,随着通信技术与管理理念的持续革新,概预算编制工作需进一步适应行业发展需求,实现动态化、精细化管理。

参考文献

- [1]刘杰.信息通信工程概预算批量编制软件设计思路[J].电脑与电信,2022(6):76-80.
- [2]程惠琳.通信建设工程概预算工程量统计方法探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(24):781.
- [3]梁仕星.通信工程概预算体制及成本管控研究[J].环球市场,2021(5):115.
- [4]王汝锋,鄂士野,张平,等.关于通信工程概预算在监理应用上的探讨[J].中国新通信,2021,23(10):24-25.