

矿山工程造价预算编制方法探讨

王广能

金诚信矿业管理股份有限公司 北京 101500

摘要：本文探讨了矿山工程造价预算编制的理论基础、编制流程、关键技术与方法，以及优化策略。通过对造价的定义、构成及管理重要性的分析，明确了预算编制的基本原则和依据。在此基础上，详细阐述了预算编制的流程，包括项目概况分析、阶段划分、具体步骤及预算报告的编制与审批。同时，提出了提高准确性、加强规范性管理、推进信息化建设的优化策略，旨在为矿山工程造价管理提供有力支持。

关键词：矿山工程；造价预算；编制方法

引言：随着矿产资源的开发与利用，矿山工程建设日益增多，造价预算作为项目管理的关键环节，其重要性不言而喻。本文旨在深入探讨矿山工程造价预算编制的方法，以期在保障工程质量与安全的前提下，有效控制成本，提升项目经济效益。通过系统分析预算编制的理论基础、流程、技术及优化策略，为矿山工程造价管理提供新的思路与参考，促进矿山工程建设的可持续发展。

1 矿山工程造价预算编制理论基础

1.1 矿山工程造价概述

（1）造价的定义和构成。矿山工程造价，是指矿山工程建设过程中所涉及的全部费用总和。它涵盖了从项目规划、设计、施工直至竣工验收的各个阶段所需投入的资金。构成上，矿山工程造价主要包括直接成本和间接成本两大类。直接成本如人工费、材料费、设备购置及安装费等，与工程建设直接相关；间接成本则包括管理费、设计费、咨询费以及税费等，虽不直接参与建设活动，但为项目顺利实施提供保障。（2）造价管理的重要性和原则。造价管理是矿山工程项目管理的关键环节，对于控制投资、优化资源配置、提高经济效益具有重要意义。其原则包括：一是成本控制原则，通过精细化管理降低不必要的开支；二是效益优先原则，确保项目在预算范围内实现最大经济效益；三是合规性原则，严格遵守国家和行业的法律法规，确保预算编制的合法性和规范性。

1.2 预算编制的基本原则和依据

（1）经济、合理、科学、规范的原则。预算编制需遵循经济性原则，确保资金的有效利用；合理性原则要求预算与实际需求相符，避免资源浪费；科学性原则强调采用先进方法和工具，提高预算的准确性和可靠性；规范性原则则要求预算编制流程、格式和内容符合国家和行业标准。（2）依据。预算编制的依据主要包括矿山

工程设计方案、矿产资源勘查报告以及相关政策法规。设计方案提供了项目建设的总体规划和具体要求，勘查报告揭示了地质条件和资源储量，政策法规则为预算编制提供了法律框架和约束条件。

2 矿山工程造价预算编制流程

2.1 项目概况与条件分析

（1）矿山地理位置、地质条件、资源储量等。矿山的地理位置对于项目的成本有着直接影响。例如，偏远的地理位置可能增加交通运输费用，而复杂的地形地貌则可能提高施工难度和费用。地质条件同样重要，如岩石硬度、断层分布、地下水情况等都会对施工方法和成本产生影响。资源储量决定了开采规模和开采年限，进而影响设备选型、人员配置及整体投资规模。（2）项目所在地的经济环境和市场条件。经济环境包括当地的经济发展水平、基础设施建设情况、劳动力市场状况等，这些都会影响建设成本和运营成本。市场条件则主要关注矿产资源的市场需求、价格波动、竞争态势等。在市场需求旺盛时，矿山工程可能获得更高的投资回报，但同时可能面临更高的材料和人力成本。

2.2 项目阶段划分与预算编制内容

（1）前期勘察、规划设计、设备采购等阶段。前期勘察阶段主要进行地质勘探、地形测量等工作，此阶段预算应涵盖勘探设备租赁、人员工资、差旅费等。规划设计阶段则侧重于开采方案、建设规划和安全措施的制定，预算应包含设计费、咨询费等。设备采购阶段则需考虑矿山机械的购置成本，以及运输、安装、调试等费用。（2）各项费用的分类和预算编制要求。费用分类有助于预算的精细化管理和控制。通常，矿山工程造价预算包括直接费用（如材料费、人工费、设备购置费）、间接费用（如水电费、通讯费、运输费）、管理费用（如办公费、差旅费、招待费）等。预算编制时，应严

格按照各项费用的特点和要求进行详细估算^[1]。

2.3 预算编制的具体步骤

(1) 调研分析。通过实地考察、查阅资料、咨询专家等方式,全面收集地理环境、气候、地质条件、资源储量、市场行情等相关信息。这些信息是预算编制的基础,确保其准确性和完整性至关重要。(2) 费用估算。基于调研分析结果,结合项目实际情况和预算编制要求,对各项费用进行合理估算。估算过程中,应充分考虑价格波动、政策调整等因素对费用的影响,确保估算结果的准确性和合理性。(3) 标准确定。根据政策法规和历史数据,确定各项费用的标准和计算公式。这有助于确保预算的规范性和科学性,同时便于后续的预算核算和检查。(4) 预算核算与检查。对编制完成的预算进行全面核算和检查,确保数据的准确性和完整性。同时,评估预算的合理性和可行性,及时发现并纠正可能存在的问题。

2.4 预算报告的编制与审批

(1) 书面材料的整理与提交。在预算编制完成后,需要将各项费用数据和相关资料整理成书面材料,并按照规定格式和要求进行提交。书面材料应清晰明了、条理清晰、数据准确,便于审批部门进行审核和审批。

(2) 审批流程与公示要求。预算报告通常需经过初审、复审和终审等多个环节。审批部门将对预算报告的合理性、准确性和可行性进行全面评估。一旦预算报告获得批准,应按照规定进行公示,接受社会公众的监督。公示内容应包括预算总额、各项费用明细、审批结果等关键信息。这不仅有助于提升预算的透明度,还能增强项目的公信力和可信度。

3 矿山工程造价预算编制的关键技术方法

3.1 定额与指标的确定

(1) 定额内容的选择与应用。定额内容的选择应根据矿山工程的特点和实际情况进行。一般来说,矿山工程造价预算定额包括人工费定额、材料费定额、机械费定额等。在选择定额时,要考虑工程规模、地质条件、施工技术等因素,确保定额的适用性和准确性。同时,定额的应用也要灵活,可以根据实际情况进行适当调整,以满足工程实际需要^[2]。(2) 指标体系的建立与调整。指标体系的建立是预算编制的重要环节。它不仅反映矿山工程的各项费用构成,还要能够体现工程的经济效益和社会效益。指标体系的建立应遵循科学合理、全面准确的原则,确保各项指标具有代表性和可比性。此外,随着工程进展和市场变化,指标体系也需要进行适时调整,以保持其时效性和准确性。

3.2 费用估算方法

(1) 设备购置费的估算。设备购置费是矿山工程造价预算的重要组成部分。在估算设备购置费时,要考虑设备的类型、规格、数量以及市场价格等因素。同时,还要考虑设备的运输、安装、调试等费用。为了确保估算的准确性,预算人员需要对设备市场进行深入调研,了解设备价格的变化趋势和供应商的信誉情况。(2) 建设费用的计算与分摊。建设费用包括建筑工程费用、安装工程费用等。在计算建设费用时,要根据设计图纸和施工方案进行详细计算。同时,还要考虑各种因素对施工费用的影响,如地质条件、气候条件、施工技术等。此外,建设费用的分摊也是预算编制的关键环节。要根据工程的实际情况和费用构成,合理分配各项费用,确保预算的公平性和合理性。(3) 管理费用、环保费用等其他费用的估算。管理费用、环保费用等其他费用虽然占总预算的比例不大,但也不能忽视。在估算这些费用时,要考虑项目的规模、复杂程度以及当地的政策法规等因素。同时,还要关注这些费用的变化趋势和影响因素,以便及时调整预算方案^[3]。

3.3 不确定因素分析与风险控制

(1) 市场价格波动对预算的影响。市场价格波动是影响矿山工程造价预算的重要因素之一。为了降低市场价格波动对预算的影响,预算人员需要密切关注市场动态,了解价格变化趋势。同时,还要在预算中预留一定的价格波动风险准备金,以应对市场价格波动带来的风险。(2) 设计变更与工程变更的管理与控制。设计变更和工程变更是矿山工程建设过程中难免遇到的问题。为了控制设计变更和工程变更对预算的影响,需要建立健全的管理制度和控制机制。在项目实施过程中,要加强对设计变更和工程变更的审查和管理,确保变更的合理性和必要性。同时,还要及时调整预算方案,以反映变更带来的费用变化。(3) 风险评估与应对策略的制定。在矿山工程造价预算编制过程中,还需要进行风险评估和应对策略的制定。通过对不确定因素的分析和评估,可以确定潜在的风险点和风险程度。针对这些风险点,可以制定相应的应对策略和措施,以降低风险发生的可能性和影响程度^[4]。

3.4 预算编制软件的应用

(1) 预算编制软件的功能与特点。预算编制软件具有数据处理能力强、计算精度高、操作简便等特点。它可以对大量的数据进行快速处理和分析,提高预算编制的效率和准确性。同时,预算编制软件还具有强大的数据可视化功能,可以将复杂的预算数据以图表、报告等

形式直观地展示出来,帮助预算人员更好地理解数据、发现问题并制定解决方案。(2)软件在预算编制中的应用案例分析。以某矿山工程项目为例,该项目预算人员采用了专业的预算编制软件进行预算编制工作。首先,他们利用软件对项目的各项费用进行了详细分类和编码,确保了数据的准确性和可比性。然后,通过输入地质勘探、设计图纸、施工方案等相关资料,软件自动计算出了各项费用的具体数额。此外,预算人员还利用软件的数据可视化功能,生成了预算报告和图表,直观地展示了各项费用的构成和分布情况。

4 矿山工程造价预算编制的优化策略

4.1 提高预算编制准确性的措施

(1)加强基础资料收集与整理。基础资料的完整性和准确性是预算编制的基石。因此,应加大对矿山地质勘查报告、设计图纸、施工方案等基础资料的收集力度,确保资料的全面性和时效性。同时,建立严格的资料审核制度,对收集到的资料进行科学分类和整理,为后续预算编制提供可靠的数据支持。(2)提升预算编制人员的专业素养。预算编制人员的专业能力直接影响预算编制的准确性和效率。应定期组织预算编制人员参加专业培训,提升其对矿山工程造价管理、政策法规、市场动态等方面的了解。同时,鼓励预算编制人员积极参与项目实践,通过实战经验积累,不断提升专业素养和业务能力。(3)引入先进的预算编制技术和方法。随着科技的进步,先进的预算编制技术和方法不断涌现。应积极探索和应用新技术,如大数据分析、云计算、人工智能等,提高预算编制的智能化水平。同时,借鉴国内外先进的预算编制方法,结合矿山工程特点,优化预算编制流程,提高编制效率和准确性。

4.2 加强预算编制的规范性管理

(1)完善预算编制流程和审批制度。为了加强预算编制的规范性管理,应完善预算编制流程和审批制度。明确各阶段的责任人和任务分工,确保预算编制工作的有序进行。同时,建立严格的审批制度,对预算编制过程进行监督和审查,确保预算的合理性和准确性。对于重大变更或调整,应经过相关部门的审批和确认,避免出现随意调整预算的情况。(2)强化预算执行与调整的监督机制。预算执行过程中,应建立有效的监督机制,

定期对预算执行情况进行分析和评估。对于预算调整,应建立严格的审批和评估程序,确保调整的合理性和必要性。同时,加强对预算执行情况的考核和奖惩,激励相关人员积极履行预算职责。

4.3 推进预算编制信息化建设

(1)建立预算编制信息化平台。为了提升预算编制的效率和准确性,应建立预算编制信息化平台。通过平台,可以实现预算编制的自动化、智能化和协同化。平台应具备数据采集、处理、分析和展示等功能,为预算编制提供全方位的支持。同时,还可以利用平台进行预算编制的在线审批和监管,提高工作效率和监管水平。

(2)实现预算编制数据的共享与协同。预算编制涉及多个部门和人员之间的协作。为了实现数据的共享和协同工作,应建立数据共享机制。通过数据共享平台或系统,不同部门和人员可以实时获取和更新预算编制数据,确保数据的准确性和一致性。同时,还可以利用平台进行协同工作,提高工作效率和协作效果。通过实现数据的共享与协同工作,可以进一步提升预算编制的准确性和效率。

结束语

综上所述,矿山工程造价预算编制是一个系统工程,涉及多个环节与关键因素。通过本文的探讨,我们深化了对预算编制理论的理解,明确了编制流程的关键节点,掌握了关键技术与方法的应用,并提出了针对性的优化策略。未来,随着矿山工程的不断发展和新技术的涌现,我们期待预算编制方法能更加智能化、精细化,为矿山工程项目的成本控制与经济效益提升提供更强有力的支撑。

参考文献

- [1]王丹.矿山建设工程造价控制方法论述[J].有色矿冶,2023,(06):63-64.
- [2]张朝.浅析矿山建设工程管理与造价控制[J].世界有色金属,2023,(13):120-121.
- [3]赵芳芳,孙永茂.矿山建设工程全过程造价控制研究[J].现代矿业,2022,(10):113-114.
- [4]刘宇勤,付迎新.工程造价管理在矿山工程经济管理中的应用探析[J].黄金,2022,(09):89-90.