

# 公路工程计量支付中工程量计算规则的统一标准与执行偏差控制

杞丽萍

云南云路工程监理咨询有限公司 云南 昆明 650228

**【摘要】**：公路工程计量支付过程中，工程量的准确计算直接影响工程的资金流动与支付公正性。当前，工程量计算规则的标准程度低，导致执行偏差频发，影响了支付的透明度与公平性。为了提高计量支付的准确性，亟需制定统一的计算规则，并采取有效的偏差控制措施。这些措施包括建立清晰的计算标准、强化监管机制、加强技术培训等手段。通过这些措施，可以有效减少因标准不一造成的偏差，确保工程支付的公正性和透明性。

**【关键词】**：公路工程；计量支付；工程量计算；统一标准；执行偏差

DOI:10.12417/2705-0998.26.05.032

## 引言

公路工程作为基础设施建设的重要组成部分，其项目管理的质量直接关系到工程的进度与成本控制。在工程项目中，计量支付是影响项目资金流动与支付透明度的关键环节。当前在工程量计算中，存在标准不统一、执行偏差等问题，导致支付不公和资源浪费。因此，研究如何统一计算规则并有效控制偏差，成为提高公路工程管理水平的当务之急。通过合理的标准化措施，能够减少由于人为误差或理解差异造成的计算偏差，进一步提高工程计量支付的准确性，促进公路建设项目的顺利实施。

## 1 统一工程量计算规则的重要性

### 1.1 标准化计算规则对项目的影响

在公路工程项目中，工程量计算涉及多个环节和部门，若无统一标准，容易导致计算过程中的数据不一致，进而影响整个项目的管理效率。统一的计算规则有助于明确各方职责与操作规范，确保不同参与方在工程量计算上的一致性。这样不仅能够减少因计算错误或理解不一致带来的争议，还能够提高工程管理的透明度和协调性，从而有效提升项目的执行质量。特别是在大规模项目中，标准化计算规则能确保各项决策依据相同数据，从而减少因信息偏差所带来的风险，确保项目按时按预算顺利推进。

### 1.2 统一标准对支付公正性的作用

在公路工程的计量支付中，工程量的计算直接决定了支付金额的准确性与公正性。若各方在计算过程中依据不同的标准，会导致支付差异，进而影响项目的公正性与透明度<sup>[1]</sup>。通过统一计算规则，可以确保工程量的计算依据清晰明确，避免人为因素的干扰，使支付过程更加规范，减少因标准不一带来的争议。统一标准能够对项目所有参与者提供清晰的支付依据，使得支付过程无论在操作上还是结果上都能做到公平、公正，保障工程承包方与发包方的合法权益。统一标准也有助于避免某些承包方通过不正当手段获取更多支付，提高了工程支付的透明度。

## 1.3 统一标准的实施现状与挑战

尽管统一工程量计算标准在提升公路工程支付公正性和管理效率方面具有显著作用，但在实施过程中仍面临一些挑战。目前，许多地区和项目在计算规则的制定和执行上仍存在一定差异，尤其是在地方性工程和小规模项目中，往往缺乏统一的执行标准。施工企业的技术能力、人员素质及对统一标准的接受程度也是一个制约因素。即使在一些已经实施标准化的区域，由于缺乏有效的监督与反馈机制，执行的效果仍然不尽如人意。因此，如何在各类项目中实现标准的统一与规范化执行，并解决实际操作中的问题，仍是当前亟待解决的课题。

## 2 当前执行偏差的常见问题

### 2.1 执行偏差的类型与表现

执行偏差在工程量计算中主要表现为两种类型：数量偏差和计算标准偏差。数量偏差是指工程量的计算结果与实际工程量之间的差距，通常源于测量误差或数据录入不准确。而计算标准偏差则表现在不同项目、不同地区或不同施工单位间使用了不一致的计算标准，导致计算结果的不统一。这些偏差不仅在项目内部表现为各方之间的争议，也在多个项目间造成了成本计算的差异，进一步影响了项目整体的资金管理和资金流转。偏差也会反映在支付过程中，出现支付金额与实际工程量不符的现象，直接影响项目的结算与账务清晰度。

### 2.2 偏差产生的原因分析

执行偏差的根本原因在于计算标准的不统一、操作流程的不规范和技术人员水平的差异。不同施工单位或项目管理人员在进行工程量计算时，常常根据自身的经验或过往的习惯，采用不同的计算方法和参数设置，导致计算结果的偏差。同时，技术设备的精度问题也会影响工程量的测量，造成数据的不准确<sup>[2]</sup>。由于一些项目未能充分整合数据管理系统，信息传递过程中可能出现滞后或错误，进一步放大了计算偏差的风险。工程项目管理体系的不完善以及监督机制的缺失，也使得偏差未能及时发现和纠正。

### 2.3 偏差对工程支付的影响

偏差对工程支付的影响表现得尤为明显，特别是在结算和支付过程中，偏差直接影响支付金额的准确性。当工程量计算存在偏差时，支付金额可能会出现不匹配的情况，造成资金流动的不正常，甚至引发合同纠纷。由于支付金额与实际工程量存在差距，承包方可能因支付不公平而产生不满，进而影响项目的顺利推进。项目的资金结算周期可能因此延长，影响到施工方的资金链，甚至影响到后续工作的开展。支付偏差还可能导致不正当竞争行为的发生，部分承包方为了提高自身利益，可能采取不正当的手段修改工程量，造成工程支付的不公正。

## 3 统一标准的制定与实施策略

### 3.1 统一标准的制定原则与流程

统一标准的制定需要遵循一系列的原则，以确保其在不同项目和地区的适用性及可操作性。标准的制定必须结合实际工程情况，确保符合各类公路工程的特点与需求。在此基础上，标准应具备科学性与合理性，能够对工程量的计算方法、量化方式等进行准确规定，避免过于宽泛或模糊的表述。制定过程要考虑到各方利益，包括施工单位、监理方、业主等，确保各方能够接受和执行。同时，制定流程应当是透明的，广泛征求行业专家、相关部门及施工单位的意见，形成共识。最后，标准的制定应当简便易行，便于实际操作，避免过度复杂化导致执行难度增加。整个过程应分为需求分析、规则设定、审定和发布等几个阶段，每个阶段都需要进行充分的论证和修订，以确保标准的严谨性和实用性。

### 3.2 统一标准在实践中的应用

统一标准在实践中的应用依赖于标准的可操作性和执行的规范化。在公路工程项目中，标准的应用需要各方的积极配合与有效监督，特别是在工程量计算时，标准化的规则应当被严格执行。对于施工单位而言，工程量计算必须依据统一标准进行，避免因人为因素和经验差异导致计算误差。监理单位 and 项目管理方应承担起监督责任，确保每个环节的执行符合标准要求<sup>[1]</sup>。标准在实践中的有效应用还需要配套的管理制度，如定期检查与评估机制，及时发现并纠正执行偏差。项目管理人员需要接受标准化培训，提升其对统一标准的理解和执行能力。通过技术手段，如信息化管理平台的应用，能够确保工程量计算过程中的各项数据记录与传递准确无误，为统一标准的执行提供数据支持与保障。

### 3.3 统一标准实施的技术支持与保障

统一标准的实施不仅依赖于规范的管理措施，也需要强有力的技术支持和保障。在现代公路工程项目中，信息化技术的运用成为实施统一标准的重要工具。通过建设和完善工程量计算的数字化平台，可以实现自动化计算，减少人为错误，提高计算结果的准确性。系统能够根据统一的标准自动生成计算结

果，同时提供数据存储、查询和审计功能，确保工程数据的完整性和透明性。技术保障还包括对施工现场的精准测量和实时监控，通过高精度的测量工具和设备，确保工程量计算的准确无误。针对标准执行中的技术难点，相关技术人员需接受专业培训，提升其操作能力和解决问题的能力。标准的实施还应配备有效的质量控制手段，定期进行检查与评估，确保技术支持与保障措施在实施过程中能够得到有效应用，从而确保统一标准能够顺利落地并产生预期效果。

## 4 偏差控制的有效措施

### 4.1 偏差监测机制的建立

偏差监测机制的建立是确保工程量计算与支付准确性的基础。通过设置专门的监测团队和制度，定期对工程量计算过程中的各项数据进行核查，能够及时发现并纠正偏差。监测机制应涵盖从工程量初步测量到最终支付的整个过程，包括数据采集、计算、审核及最终结算等各个环节。监测机制还应整合信息化工具，如工程管理软件和数据分析平台，通过自动化数据比对与监控，实时检测计算结果与标准之间的偏差。对于偏差较大的项目，应及时开展详细审查，追踪其源头，并要求相关单位进行修正。监测机制的关键在于建立完善的信息反馈通道，将偏差信息迅速反馈到相关人员，并采取措施进行整改，从而实现偏差的有效管控，确保工程支付的公正性和透明度。

### 4.2 偏差控制技术的应用

偏差控制技术的应用能够通过技术手段减少人工误差，提高工程量计算的准确性。在公路工程中，偏差控制技术通常包括自动化计算系统、工程量实时监控以及高精度测量设备的应用。自动化计算系统能够按照统一的标准，自动进行数据计算与核算，避免人工计算中的疏漏和错误。通过实时监控系统，可以在工程实施过程中实时追踪和记录每一个工程量的变化，确保数据的实时性和准确性。高精度测量设备能够提高现场测量的准确性，减少因设备不精确或人为操作失误带来的偏差<sup>[4]</sup>。通过大数据技术和人工智能算法，能够对工程项目中的大量数据进行智能分析，识别潜在的偏差风险，并及时采取措施进行控制。

### 4.3 工程人员培训与管理

工程人员的培训与管理是确保偏差控制有效实施的关键因素。由于工程量计算的复杂性及其对项目支付的影响，工程人员必须具备扎实的专业知识和严格的执行能力。培训内容应包括标准化计算规则、偏差控制技术的应用及相关软件的使用等方面，以提升工程人员对统一标准的理解和应用能力。通过定期的技术培训和案例分析，工程人员能够更好地识别和应对实际工作中的偏差问题，提高其处理偏差的能力。工程项目管理者应加强对现场工作人员的日常管理，确保他们按照标准执行各项操作，严格遵守计算流程。在项目管理过程中，建立绩

效考核机制,对员工在偏差控制中的表现进行评估,激励其保持高标准的工作态度。通过培训和管理的双重保障,能够大幅提高工程人员在实际工作中对偏差的识别、处理和预防能力,确保工程量计算的准确性和支付的公平性。

## 5 实现工程量计算标准化的保障体系

### 5.1 政策与法律的支持

政府应出台相关政策文件,明确规定工程量计算的标准化要求,并对其执行进行严格监督。法律法规的制定与完善为统一标准的实施提供了法律保障,确保各方在工程量计算过程中的行为有法可依、可追溯。通过法律手段规范施工单位、监理方、发包方等各参与方的职责,强化对违背标准的行为的处罚力度,保障工程支付的公正性与透明度。相关政策还需鼓励技术创新,推动信息化建设,确保工程量计算标准化过程中可以依托先进的技术手段提升效率和准确性,进一步提高标准化执行的力度和效果。

### 5.2 监管与评估机制的完善

完善的监管机制能够从项目的各个阶段进行全程监督,确保每一环节的计算都符合统一的标准。项目管理部门应定期检查和评估工程量计算的准确性和标准执行情况,对于偏离标准的行为进行及时整改<sup>[5]</sup>。评估机制要建立在数据分析的基础上,通过收集并分析各项目的数据,评估标准执行的效果,并根据实际情况进行优化调整。同时,第三方评估机构的引入能够提

供独立、公正的监督,避免监管部门的潜在偏差。只有通过健全的监管与评估体系,才能保障标准化工作不流于形式,真正达到提高工程量计算公正性和准确性的目标。

### 5.3 未来改进与发展方向

未来,工程量计算标准化的改进与发展应进一步向数字化、智能化方向推进。随着大数据、人工智能等技术的不断发展,工程量计算的标准化不仅需要依靠传统的规范化管理,还应与现代信息技术相结合,推动自动化计算和智能化评估的广泛应用。数字化平台和信息化管理系统的普及,将使得工程量的计算与审查更加高效、准确。未来的改进还应注重标准的灵活性和适应性,针对不同类型的工程项目和区域特色,制定更具针对性的计算标准。同时,要加强跨部门、跨领域的协作与交流,确保标准化工作在全国范围内的统一性与互通性,从而推动工程量计算标准化在公路工程及更广泛的建设领域的深入实施。

## 6 结语

统一的工程量计算标准与偏差控制措施在公路工程的支付环节中起着关键作用,能够有效提升工程管理的透明度与公正性。标准化工作应通过完善政策、技术支持和全程监管等措施,确保各方利益得到合理保障。随着信息技术的不断发展,未来工程量计算的标准化有望进一步优化,为工程建设领域的公平与效率提供更加坚实的基础。

## 参考文献:

- [1] 周敏.公路工程预算编制存在的问题与优化策略[J].工程技术研究,2025,10(23):181-183.
- [2] 张磊晶.公路工程竣工结算争议成因与多元化解决机制构建[J].中国地名,2025(9):0220-0222.
- [3] 朱华.公路工程计量对预算成本控制的影响分析[J].交通科技与管理,2023(8):155-157.
- [4] 徐梅.公路工程合同计量变更的管理措施研究[J].运输经理世界,2023(32):46-48.
- [5] 景庆飞.公路工程计量工作中常见的问题[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2023(7):113-116.