

公路工程项目预防超计量策略研究

高媛媛

(广西路建工程集团有限公司, 广西 南宁 530001)

摘要 随着交通运输需求的不断增长, 公路建设项目规模日益庞大。而在公路工程项目开展阶段, 若出现超计量不仅会导致项目成本增加, 同时也会影响工程质量和进度。本文从工程计量作用出发, 归纳公路工程计量工作典型问题, 同时探讨公路工程项目预防超计量方法, 以期降低公路工程项目超计量产生的不利影响、提升公路企业经济效益提供参考。

关键词 公路工程; 超计量; 控制测量

中图分类号: U41

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)07-0055-03

公路工程项目中超计量是指工程施工中实际使用的材料、劳动和设备等超出了合同约定的数量, 导致工程造价超支的情况。超计量不仅会增加项目成本, 还可能引发合同纠纷和工程质量问题, 严重影响工程进度和质量。因此, 预防超计量成为公路工程项目管理中的重要任务之一。

1 公路工程计量工作的作用

1.1 保证工程造价合理

公路项目施工环节要落实工程计量工作, 使得工程参与各方了解工程建设的质量、进度、投资状况, 提升工程项目管理水平, 确保工程管理工作顺利的开展。在公路项目建设质量符合要求的基础上做好工程计量工作, 可确保工程造价的合理性, 降低成本支出, 提升经济效益。目前, 在工程项目竣工环节, 工程计量是工程款项结算的主要依据, 要提高计量水平避免竣工结算环节面临经济纠纷, 以保证各项结算工作的合理、高效。

1.2 明确合同双方的责任

公路项目建设环节需要对工程展开计量工作, 使得建设方随时获取施工现场的动态和工程量信息, 以便对现场施工情况进行纠偏, 保证项目施工工程量和工程合同的规定相一致。与此同时, 施工单位组织工程计量工作, 掌握目前已经施工完成的工作量, 与建设方进行沟通, 作为结算的依据。因此, 公路项目在工程计量的环节, 应明确发包方的责任, 落实各项合同内容, 保障各方根本利益^[1]。

1.3 保证工程按期完成

公路工程建设施工难度较高, 现场施工工序比较复杂, 有多方面的因素影响工程项目工期。而公路项

目建设的阶段要确保工程计量工作的顺利开展, 需将费用、成本、工程量、合同内容等全面考虑进去, 提高工程技的精准性, 避免施工环节存在偏差。如果施工阶段经过工程计量发现存在偏差问题, 应立即采取纠正措施, 确保工程项目如期交付使用。

2 公路工程计量工作中的典型问题

2.1 计量支付内容界定不清

《公路工程标准施工招标文件》中明确规定, 在工程计量清单设置的环节需明确具体的标准, 形成完善的工程计量管理台账。但目前在计量支付工作开展的环节, 各项内容界定不清晰或者具体的要求并不了解, 导致计量的环节存在冲突, 双方没有按照合同要求履约完成, 进而引发经济纠纷。

2.2 计量要求与设计图纸存在偏差

公路项目建设程序比较多, 多方面的因素影响现场施工的效果。比如设计不当、自然环境干扰、人员操作失误等极大地阻碍公路项目的顺利建设实施。如果工程计量环节只是按照设计方案要求进行, 必然会产生比较大的偏差, 后续也会引发严重的经济纠纷。

2.3 工程计量核对效率不高

工程计量工作开展环节, 各项计量信息的精准性提升尤为关键, 只有加强计量信息的核对以及控制, 保证工程计量信息符合要求, 才能满足工程项目的顺利建设实施需求。在工程计量工作开展过程中必须和现场的具体情况保持一致, 和施工达到同步性的要求。但由于现场施工比较复杂, 工程计量工作任务难度较高, 而不同阶段工程对工程计量的要求也有差异, 所以导致工程计量的数据精准度不合格, 也会引发严重的经济纠纷^[2]。

2.4 工程质量问题以及环境变化

在开展公路项目工程计量时，应根据设计方案、施工合同、技术标准等开展各项计量工作，提高计量水平，满足工程项目建设和运行的需求。但是，如果在工程实施环节，工程质量不合格，工程计量工作就无法按照标准要求进行，需要暂停计量。基于此，需组织相关单位进行整改处理，再继续开展计量工作。除此之外，由于自然环境以及现场施工条件发生改变，也会影响工程计量工作的顺利开展，或者导致工程计量数据的精度不合格，造成后续履约无法完成，对工程项目建设水平的提升造成影响。

3 公路工程计量工作的开展对策

3.1 明确计量支付的内容

根据目前我国法律法规标准要求，需建设完善的公路工程项目招投标清单编制工作体系，确定计量支付相关内容，从而保证工程计量工作顺利开展。目前，工程计量支付工作中主要从如下几点开展：

1. 临时用地。针对公路项目施工环节的便桥、便道、码头等相关设施进行合理划分，确定项目建设过程中的道路建设、养护、拆除等费用，并且将临时设施的各种费用全部记录到工程费用中。

2. 路基工程计量。执行设计方案的要求，准确计量基坑填挖施工费用，确保路基施工效果合格，工程量符合现场施工要求。

3. 路面工程计量。结合当前公路项目建设的具体面积进行道路垫层、基层施工量的计量，通常不需要考虑断面形式产生的影响。

3.2 协调计量要求与设计图纸

在工程计量工作开展过程中，严格按照规定的流程和标准要求进行，使得工程计量工作顺利开展，各项计量数据达到精准性的要求。计量工作进行中选择分段计量的方式，准确完成各项计量工作，记录计量信息，并建设完善的分项工程计量台账。通过检查和掌握目前计量的工程项目清单数目，随时关注计量数目和实际计量数目之间的差异，分析形成的原因，并结合清单具体情况做出改进调整，使得计量数据和实际单价之间的偏差尽可能减小，保证后续计量工作顺利开展。目前工程计量分析环节应综合了解分项工程项目的划分标准，并合理进行资料分类、整理、归档数据信息，确保计量工作顺利开展，为后续审核工作有序进行提供基础。某公路工程分项工程计量台账可见表1，经过对表内数据分析，公路工程计量台账建设后，严格按照招标文件、设计文件、分项工程特点等

合理进行分段计量工作，明确计量的方式。如果设计文件或者招标文件有些内容比较模糊，存在变更或者偏差，考虑到现场具体情况采取计量工作，进而保证工程计量工作达到真实、准确、有效的要求^[3]。

表1 分项工程量及单价

序号	项目名称	工程量		单价(元)
		方量(m ³)	面积(m ²)	
1	拆除旧结构物	5 000	-	26
2	路基挖方	4 000	-	37
3	路基填筑	111 000	-	15
4	植草护坡	-	13 000	7
5	混凝土铺装	-	800	70

3.3 公路工程计量中的材料调差

由于公路项目建设规模较大，施工周期较长，往往受到市场环境因素干扰影响，材料价格的波动变化较为明显。如果无法精准预测材料价格波动变化情况，必然会给业主、承包人带来经济损失，也会导致经济纠纷的出现。随着公路事业建设速度逐步加快，公路项目施工数量逐步增多，材料变化尤为明显，往往会超出省级或者行业工程造价管理机构确定的幅度。对于该问题来说，公路项目计量环节应秉承实事求是、合理补偿的原则，考虑到当地材料价格不同变化的情况，对合同中的材料价格进行必要调整。

调整公式：

$$Y_{je} = y_1 j_{g1} - 1.1 * j_{g0} \quad (\text{价格上浮时})$$

$$Y_{je} = y_1 0.9 * j_{g0} - j_{g1} \quad (\text{价格下落时})$$

公式中， Y_{je} ：调价额； y_1 ：计算期内用量； j_{g0} ：材料基期价格； j_{g1} ：材料当期价格。

3.4 订立完善的层层交工验收制度

为了避免发生超计量的问题，应制定完善的报检工作制度。施工计划完成以及台账划分的相关分部、分项工程自检符合要求后，上报给监理工程师检测，然后由项目管理部门设置中心实验室抽检各项指标达到要求，形成完善的检验报告，由监理工程师签收中间交工证书，并由计量人员签署《工程数量核定表》。施工单位依据《中间交工证书》及《工程数量核定表》填报计量支付报表，业主单位结合具体情况，并且随时进入现场展开抽查，掌握现场施工的具体情况，保证工程计量以及支付工作达到准确性的要求。该工作开展过程中需按照图1的流程进行^[4]。

3.5 保证工程质量合格，做好计量准备工作

1. 公路项目施工单位是整个工程项目的具体实施

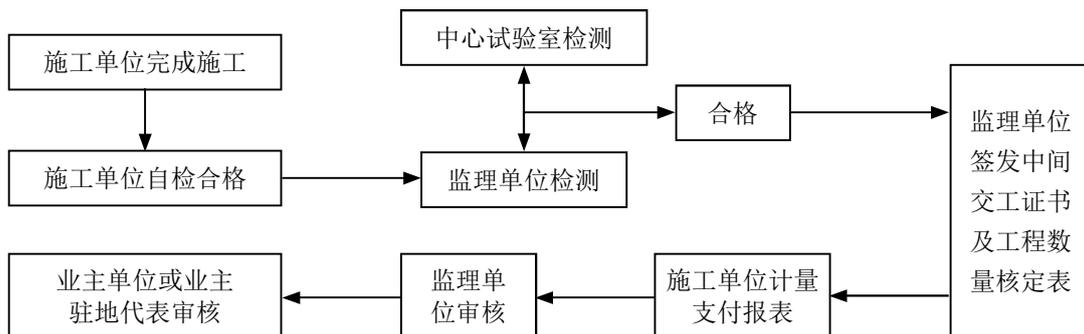


图 1 计量支付操作流程

者，对工程质量存在直接影响。基于此，应全面落实施工环节的质量监督管控，保证工程质量合格，也为工程计量工作顺利开展奠定基础。（1）公路项目现场开始建设前需结合设计方案、技术标准、质量目标等相应指标明确施工方案，合理组织项目开展施工作业，确保各项施工作业有序完成；（2）公路项目施工环节，要选择新工艺、新材料、新设备，确保工程项目顺利完成，各项工程质量指标达到施工要求；（3）公路项目建设完成后开展质量监督检查，保证各项指标符合规范性要求。与此同时，及时总结经验教训，制定合理的管理策略，优化改进工程管理方式，保证工程质量达到标准。

2. 公路项目建设施工复杂性较高，多方面的因素影响公路项目的正常建设作业。如果在施工环节因为意外因素或者建设方突然改变设计方案，必然会面临工程变更以及索赔。而该工作的开展导致项目施工成本升高，给施工方造成一定的经济损失。如果确定的索赔方案得不到认可，施工环节运营资金存在偏差，也会导致项目停工。因此，建设方应组建高水平的索赔部门，收集掌握变更信息，提高变更索赔处理质量，尽快进入工程计量程序^[5]。

3. 公路项目建设过程中的资料能反映出工程施工量的相关信息，也体现出工程质量的相关信息。为使得工程计量工作顺利开展，质量检查人员在检查验收环节应真实记录各项数据信息，对工程质量进行科学性的评估，符合指标后再进行签收。

4. 工程计量工作需要对整个工程项目的质量进行综合性的评估，工程参与各方都要积极落实各项工作。工程建设方应落实内部管控工作，组织参与建设单位配合计量部门完成计量工作，提高工程计量的效率和精度。

5. 工程计量工作开展前，应做好各项准备工作，计量人员收集掌握各项信息，并上报相关单位和部门，及时将计量的结果公布到交流信息平台中。监督各部

门及时查阅相关计量信息，保证计量信息真实、全面。

3.6 注重公路工程计量规划

在公路工程项目建设准备阶段，计量人员需提前做好计量工作计划，保证后续工作能够顺利地展开。公路项目计量环节包含的内容比较多，具体实施环节要考虑到项目的实际情况，建设项目质量验收计量计划，制定项目计量工作标准，并且形成完善的工程计量工作体系，保证工程计量工作顺利开展。而在工程计量规划制定后，工作人员要严格按照标准要求开展，并且利用先进制度约束各单位的工作责任，保证工程计量规划有序实施。

4 结束语

公路工程项目作为社会发展重要基础设施全面建设运行，对当前社会的发展起到极为重要的作用。目前公路工程项目建设阶段工程计量工作极为关键，应制定合理的工程计量工作标准、流程以及计划，确保各项工程计量工作顺利开展。通过先进工程计量措施的使用，提高工程计量工作水平，保证计量工作顺利开展，并确保资金合理利用，避免造成经济损失。与此同时，在工程项目计量环节要预防超计量的情况，确保计量数据符合合同以及设计标准。

参考文献：

[1] 刘让刚. 高速公路合同计量变更管理问题分析[J]. 运输经理世界, 2022(25):25-27.
 [2] 梁百志. 公路工程计量支付与变更的管理工作路径研究[J]. 黑龙江交通科技, 2020,43(10):185,187.
 [3] 卢飞明. 进度及质量管理下公路建设自动计量体系研究[J]. 山西建筑, 2021,47(24):87-89.
 [4] 湛缕金, 玉洁方, 唐国才. 高速公路项目建设单位计量支付管理工作研究[J]. 西部交通科技, 2021(05):183-185.
 [5] 张桂萍. 公路计量的分析研究[J]. 黑龙江交通科技, 2021,44(04):233-234.