

关于公路工程计量支付中几个问题的探讨

籍长青

枣庄市公路管理局 山东枣庄 277102

摘要:在路网拓宽改建工程中,计量时经常遇到一些工程量不大,但却普遍存在,如清表宽度、拆除梯田、旧路堤挖台阶等,这些工程细目如何计量,怎样计量的问题,意见往往不一致,易引起争议。

关键词:公路工程;计量支付;探讨

中图分类号: X734

文献标识码: A

1. 前言

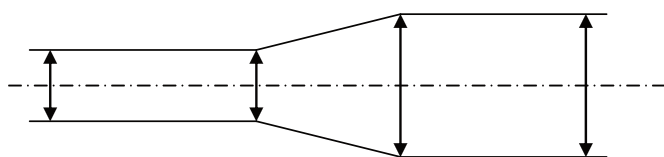
为了使港口、原材料基地、农副产品基地等重要经济发展区,更安全、快捷地通往高速公路大动脉,一些运行多年的国道就需要加宽、升级、改造。路网改造工程虽不象高速公路那样规模浩大,占用资金之多,但涉及到的工程细目一样繁杂。工程计量时,在大型工程中可以忽略不计的较小工程量,在改建工程中,施工单位会斤斤计较,往往与监理工程师难以达成一致。下面分别就路基、路面、桥涵工程计量时存在的问题进行分析和探讨。

2. 路基工程

2.1 清理与掘除的宽度问题

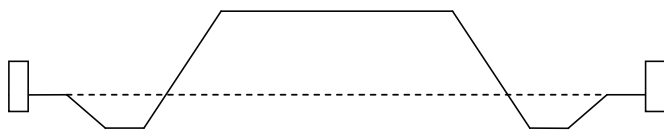
施工图纸一般会给出征地图及路基标准横断面图,但这两处图纸给出的或算出的工程量往往不一致。

征地图,设计时考虑并结合城镇的长期规划,给出的征地宽度一般稍大,这是其一;其二,征地图画出的线条比较方正,一般分段落按矩形来画,比较简洁,如下图所示:



图一 征地图样式

标准路基横断面图,包括三个部分,路基坡脚内宽度、边沟宽度、边沟外1米的征地界,如下图所示:



图二 路基标准横断面样式

由于路基高低不同,按标准路基横断面图画出的用地宽度将是锯齿形,相对征地图较小,计算也较繁琐。

于是在计量时,就出现了如下问题:第一,施工单位往往就简而不就繁、就大而不就小。这样看似没什么问题,但能多计量、多支付,有利于承包商,而损了业主的利益。第二,边沟外1米,需不需要清理,如何计量。清理与掘除的单价一般为每平方米0.7元,若清理,每公里需要资金1400元,如一条30公里的公路,就需要42000元。

尽管工程量不大,资金不多,但改建工程资金有限,且相对紧张,业主该不该再投入这部分资金?

2.2 拆除梯田计量问题

在山区或丘陵地带,路线改建中,经常遇到拆除梯田的情况。梯田一般用干砌片石镶面、内衬乱石筑成,高一般为1.5米,宽度0.5~1米不等。

无论是横路向还是顺路向的梯田,只要公路加宽改造时遇到这种情况,需要拆除的工程量就非常大,少则几千方,多则几万方。若按拆除砖石及圬工结构物项目给予计量,单价一般为20元每立方,就需要支付几万或几十万元。

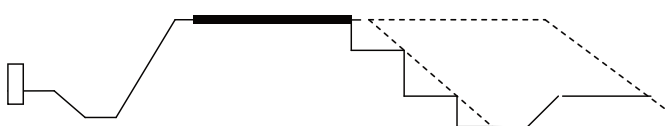
在实际施工中,工程一旦动工,梯田的镶面石已被附近村民拆除运走,剩余部分施工单位仅需推土机或挖掘机削坡整平即可。象整理土方一样,根本不费多少人工或机械台班。

通常情况下,监理或业主不认可这部分工程量。这样做,施工单位也勉为其难,因其确实也处理了一番;若给予计量,业主又难以接受,业主会认为这属于正常的施工。

这部分工程量计量与否,业主、施工单位都找不出充足的依据。

2.3 旧路堤加宽挖台阶计量问题

在旧路加宽改造中,经常遇到沿旧路堤边坡挖台阶处理新老路基的衔接问题,如图所示:



图中虚线部分为新拓宽路基,实线部分为旧路堤

图三 旧路堤加宽挖台阶样式

施工技术规范及招标文件范本中,都明确了“应沿旧路堤边坡挖成向内斜的台阶,所用填料宜与旧路堤相同或选用透水性较好的材料”。这一点,施工、监理、业主意见是一致的。

但在“范本”204.06计量与支付中又规定:“利用土石填方及土石混合填料的填方,按压实的体积,以立方米计量。单价中包括运输、挖台阶、摊平、压实、整型等一切与此有关作业的费用。其开挖作业在第203节路基挖方中计量”。

这一条款就存在如下问题:

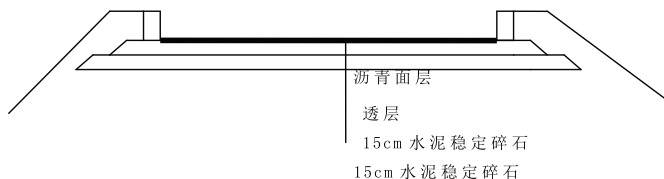
①好像挖台阶的挖方也与计量,但在第203节找不到计量依据

②挖台阶后,需要填筑,这一部分填方是否计量?若要计量,挖台阶的土方又用到哪里去了?

通常的做法是,挖台阶视为施工单位的施工工艺、工程质量的保证措施,不予计量;但挖台阶后的填筑土方,给予计量。尽管该做法都能接受,正如上述存在问题分析的一样,也不尽合理。

3. 路面工程

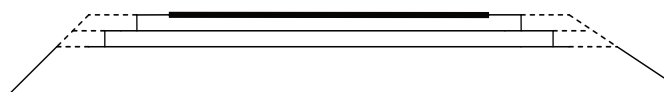
施工图中给出的路面结构图，一般为矩形或梯形，如下图所示：



图四 路面结构图样式

“范本”中的计量单位为平方米，对形状的为矩形沥青面层、透层的工程量计量，施工、监理、业主都毫无疑义；而对于形状为梯形的基层或底基层，就存在按上口面积还是按下口面积计算的问题。如基层上口宽为12米，下口宽为12.54米，上下口宽度不同，引起计量面积每公里相差540平方米，造价就相差1万多元。

通常采用折中的方法，按上下口宽度的平均值即12.27米计算。但这种方法也存在缺陷，第一，压路机压实范围为12米，斜角处无法压实。即然无法压实，就不能保证斜角处的密实度和强度。第二，实际施工中，通常先培路槽，然后再铺筑基层，也不存在斜角部分。如图所示：

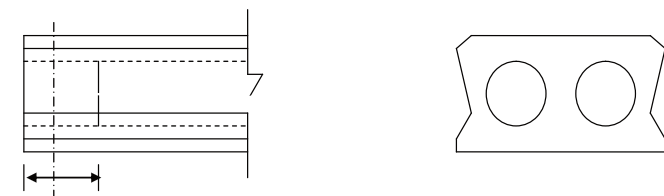


图五 虚线部分为培土路肩样式

这样看来，尽管设计图纸上基层、底基层为梯形，实际施工中则为矩形，按顶宽面积计量比较合理，斜角部分不应计量。同时也可看出，路面结构设计也存在不合实际现象。

4. 桥梁

4.1 对于8米、10米普通混凝土空心板，如图所示，有25号封头混凝土，每块约0.08立方米。



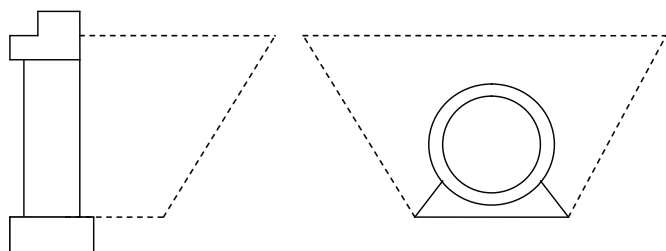
25号封头 25cm

图六 普通混凝土板一般构造样式

按二级公路宽度计算，每孔须11块板，一座3孔10米的小桥，共需33块板，封头混凝土2.64立方米。

这一部分工程量不大，有时施工单位上报就给予计量，不报就不给计量。但是否应该计量，计量到哪一工程细目中，找不到依据。

4.2 盖板涵、园管涵，在“范本”中有明确规定，按延米计量。在路网改建过程中，需要拆旧建新，为了保证回填质量，通常要求施工单位在涵背、园管涵上用砂砾掺碎石回填。如图所示：



图七 虚线内为砂砾回填材料 涵洞回填样式

若旧路堤较高，这部分回填料方量大，占用资金也较多。台背砂砾回填料单价一般为每立方米40元，每个涵洞少则100余立方，需4000余元。

施工单位单独往往会报这部分工程量，若给予计量，则与按延米计量的原则相冲突；不予计量，这部分资金，相对于整个小桥涵的造价来说，是相当可观的，施工单位不易接受。“范本”及“通用本”中对这一部分如何计量也未明确，编制“专用本”时，又往往忽略，故计量时，容易引起争议。

5. 结语

本文仅对把握不准、容易引起争议的一些小的工程细目进行了阐述，工程量都不大，资金也不算多，但在具体操作中经常遇到，并争执不下。故利用此次机会，罗列出来，以便业内同行、专家给予支招、解惑，以避免为此类小事而进行争执，使得大家都不愉快。

参考文献：

- 1、公路工程国内招标文件范本.人民交通出版社，2003
- 2、山东省交通厅公路局.公路工程招标文件通用本.山东友谊出版社，2003

作者简介：籍长青，男，本科学历，学士学位。主要从事公路桥梁的勘察设计 & 监理工作，现从事工程管理工作。

文章被我刊收录，以上为全文。
此文章编码：2015J1405