

浅谈路桥工程造价中主要工程量的计算总则

秦兆平 夏津

武汉市工程咨询部

DOI:10.32629/btr.v2i12.2744

[摘要] 造价工程量在计算过程中,必须要科学合理的进行工程量计算,做好工程概预算工作。因此需要将施工图纸进行全面的掌握,在概预算编制的过程中,将工程概预算工程量的计算要点进行分析,从而提高路桥工程概预算水平。

[关键词] 道路工程; 概预算编制; 工程量

1 土石方工程概预算编制主要的工程量计算分析

1.1 路基土石方的开挖。土石方工程一般包括土方工程、石方工程、回填及其他。具体说来,土壤按一、二类土,三类土,四类土进行分类;岩石按极软岩、软岩、较软岩、较硬岩、坚硬岩分类。同时,土石方的压实、运输,按石方和土方两者的体积之和计算。

1.2 施工机具的经济运距问题。汽车的运距如果在500m以内,则不能够将其长距离运输的优势充分发挥出来,对于近距离的土石方运输,一般考虑为装载机转运,1km及更远距离可考虑为自卸汽车运输。对中型推土机来说,推移土石方的经济距离在50m~100m范围内,超过经济运距,则失去了其经济性。为了合理经济的确定路基土石方的运输单价,需要结合不同类型机械各自的特点,对经济运距有准确的把握,根据实际需要选择合适的机械,为土石方运输成本计算提供合理地参考。

1.3 土石方的开挖、运输均按开挖前的天然密实体积计算。土方回填,按回填后的竣工体积计算。所以,定额中明确指出的换算系数在当借土填筑路堤、移挖作填计算中发挥着至关重要的作用。

1.4 土方回填工程中,按照实际情况的差异,决定洒水的量的多少。如果施工现场没有洒水,可以不考虑此项费用。

1.5 土石方工程中的弃运土方。土石方工程中,挖填方总量保持一致,是计算土石方工程量的主要指标,即我们通常说的挖填方平衡。总的挖方量等于总的填方量和总的弃运土方工程量之和。综合考虑挖填方平衡,使多余土方均衡运转在路基土石方工程中十分重要。同时,采土场和弃土场地点的选择,也是影响土石方单价的主要因素。

2 道路工程概预算编制主要的工程量计算分析

2.1 土石方工程:现状地面杂填土及建筑垃圾的分布情况,沿线路基土方的类别,直接影响着挖路槽的土石方的单价,而路基横断面的尺寸直接影响着挖路槽的土石方体积的大小,做好项目勘察工作,熟悉项目施工环境对土石方工程量的计算非常重要。

2.2 路基工程:依据规范要求,各等级配砾石路面、稳定土基层级配碎石的压实厚度在应小于15cm,垫层和其他种类的基层压实厚度应不超过20cm,而填隙碎石一层的压实厚度控制在12cm范围内,施工过程中,需严格按照规范标准进行施工,造价人员也需要按照相应规范计算基层的分层厚度。如果根据现场实际情况,回填路基需要进行分层摊铺,养护时,套用定额需考虑相应的调整系数。

2.3 沥青面层:粘层、透层定额是概预算定额的重要组成部分。根据

规范要求,一般在沥青混合料的铺筑工程之前,对完工的基层上洒布透层油。水泥混凝土路面上、旧沥青路面,各沥青面层直接喷洒粘层油,这也是计算工程量不容忽视的内容。

2.4 人行道步砖:需按照设计图纸,区分不同材质和规格,进行工程量的统计,一般计量单位为 m^2 。

2.5 道路附属工程:站卧石、花池等道路附属工程,需要按照设计图纸,计算相应的基层和长度,花池设在人行道时,需扣除相应的步砖面积。

3 桥梁工程概预算编制主要的工程量计算分析

3.1 下部结构。①地基工程。基坑开挖应经过实际考察后,按土方、淤泥、石方等分别统计,土石方换填、搅拌桩、砌石、沉井、打桩等是基础工程的常见处理方式。工程量计算时应考虑到现状地面高程和设计高程的高差,以免造成漏算少算。②桩基工程。桩基工程因钻进较深,地质情况较为复杂,通常一根桩基会出现多种不同的地质类型,在工程量计算过程中,需区分桩径大小,对应地质钻探资料,合并计算相同类型的钻进地质。钻进工程量以长度计算,同时应充分考虑现状地面高程、桩顶设计高程、桩底设计高程之间的关系,准确计算桩基长度。对围堰筑岛填心的水中施工来说,桩底设计高程、围堰的顶面高程则是计算时的关注要点。③系梁、墩台。其常见结构体系包括承台、系梁、桥台、墩柱和搭板。搭板上层路面一般在路面工程计算中予以考虑。锥坡、台背的土方一般在土石方工程中考虑,无需重复。墩台的计价则必须将各方面因素都考虑进来,包括翼墙、耳背墙,墩台身及其拱、盖梁、墩台帽等,以 m^3 计算。

3.2 上部结构。其结构形式一般包括钢桁架和钢索吊桥、砌石、预制安装混凝土构件、现浇混凝土、钢制梁段拼接等。由梁段、桥面铺装、人行道、行车道组成。该上部梁段部位是工程设计的重点,工程量计算较为复杂,需仔细对照各断面图纸区分各梁段分别计算,并充分考虑支架安拆和吊装转运等因素,桥面铺装等附属工程则按照面积进行计算,有效防止遗漏或者重复算量。

[参考文献]

[1]谢旺祥,熊艳.提高公路工程概预算准确性途径[J].黑龙江交通科技,2017,40(12):205-206.

[2]徐继红.提高公路工程概预算编制的准确性[J].淮北职业技术学院学报,2010,9(03):9-10.

[3]浦恩辉,卢伟.提高公路工程概预算准确性途径的探讨[J].四川建材,2016,42(04):263-264.