

公路桥梁造价计算中应注意的问题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/90/2021_2022__E5_85_AC_E8_B7_AF_E6_A1_A5_E6_c56_90545.htm

摘要：通过在京福高速公路邵三段MA13标施工中积累的造价经验，详述了编制桥梁工程预算时如何提取工程量进而正确套用定额、准确把握造价的方法，对广大预算人员作桥梁造价具有切实的参考价值。关键词：桥梁；工程；造价计算；问题来源

：www.examda.com 工程造价编制的一般步骤和工作内容可概括为拟定工作方案，确定编制原则；熟悉掌握计价定额的内容和使用范围，工程量计算规则和计算方法，应取费用项目和标准；在熟悉设施国表资料和文字说明、结合现场调查、做好核对工程量的基础上，正确提取工程量；了解施工方案和施工计划中的内容，确定先进合理、安全可靠的施工方法；进行工程造价和各种价格、费用的分析和累计计算，复核及审核，最后编写编制说明和成稿装订。

1 施工预算中如何剥离和提取工程量

我国的公路建设工程设计图纸的编制办法，不同于房建工程（现国家已对建筑工程推行工程量清单计价模式），作为编制工程造价的基础资料的工程量，通常是设计人员在完成设计图纸的同时已进行了计算。在编制工程造价之前，造价工程师又进行了熟悉设计图纸和对工程量的核对工作。所以，施工计价的关键是如何从设计图纸中提取工程量。在编制预算工作中，桥梁工程的计价是比较繁琐的，而且又是占造价文件篇幅最多的一项，加之近年来桥梁的设计及施工技术地不断发展，新结构、新材料、新工艺的广泛应用，更增加了工程造价计价的难度。

1.1 辅助工程量的确

定至关重要 1根据桥梁工程施工技术的特点，其造价的基础资料包括以下两下方面的内容：（1）主体工程 它包括桥梁基础、下部和上部工程。一般设计图纸已经给定，按照定额的要求，可较容易确定其计价的各项工程量。（2）辅助工程 它们只是有助于主体工程的形成，为完成主体工程所必须采取的措施，完工后随之拆除的一些设施。这样情况就比较复杂，如属于基础工程部分的，有挖基、围堰、排水、工作平台、护筒、泥浆船及其循环系统等；属于上下部工程的，有拱盔、支架、吊装设备、提升模架、施工电梯等；与基础和上下部工程都有关联的，如混凝土构件运输、预制场及其设施（如大型预制构件底座、张拉台座、门架等）、拌和站（船）、蒸汽养生设施等。这些辅助工程的计价数量，除挖基外，都要根据建设项目的实际情况和施工组织设计的要求，并参考以往的成功经验来取定，设计图纸上是不反映的，可塑性较大，而对工程造价又有极其重要的影响。因此，正确取定各项计价工程量，就有着十分重要的现实意义。

1.2 提取工程量顺序

来源：www.examda.com 桥涵工程计价的项目比较多，工程量的计算和提取难度也大。经实践证明，按照通常的施工顺序提取工程量，一般是比较准确和迅速的。也就是说，按照挖基 基础 下部工程 上部工程顺序，以及相应的辅助工程顺序进行，使工作程序系统化，最大程度地避免了漏项或重复的错误。

2 桥梁各分部工程提取工程量方法

2.1 开挖基坑

基坑的开挖按土方、石方、深度、干处或湿处等不同情况，分别统计其数量，并结合施工期内河床水位的高低，合理确定围堰的数量，基坑排水台班消耗标准的，以及必须采取的技术安全措施等；了解挖基废方的远运处理、原

有地形地貌的修复，以及河道的疏通等情况。以上各项均需按照从实际出发、不留隐患的原则，确定其计价数量，将所需费用计入工程造价内。

2.2 基础工程

桥梁基础工程有砌石、混凝土、沉井、打桩和灌注桩等多种结构形式，但一般多采用的是挖孔桩、钻孔桩、砌石和混凝土扩大基础形式。基础砌石和混凝土圬工常称为天然地基上的基础。砌石基础按片石、块石分别进行统计汇总，编制预算时，要特别注意划分砂浆标号，若设计标号与定额规定不同，应进行抽换；若设计图纸上只有砌体总数时，则考虑基础外缘和分层砌筑等因素，分别按80%的片石及20%的块石计价。编制混凝土基础预算时，应按不同标号和是否掺用片石分别进行统计汇总，若设计标号与定额规定不同，也要进行抽换。钻孔灌注桩基础的施工工艺比较复杂，计算工程量要结合实际情况和实施性施工组织设计进行，故应注意以下几点：

- (1) 根据现场地质情况，选定钻孔机具的型号，根据实际不同土层厚度对应定额中8种钻孔土质选用定额和确定相应的辅助工程量（注意：成孔定额中同一孔内的不同土质，不论其所在的尝试如何，均应执行总孔深定额）。如溪尾大桥桩基地质为细砂1.8m 弱风化花岗岩7.2m 微风化花岗岩6m。桩长15m，设计桩径1.5m。可以看出设计为端承桩，这样我们选用型号为GCF-2000的冲击钻机，分别套用4-24-25、4-24-31、4-24-32定额。
- (2) 当在水中采用围堰筑岛填心进行钻孔施工时，可按灌注桩外缘3.0m宽左右确定围堰及筑岛填心的工程量。计算埋设护筒数量时，则应视同为“干处”计价。如际骇大桥，有32根桩在水中，我们设计采用围堰筑岛填心进行钻孔施工，在套用定额时，比较了干处和湿处的单价，每吨钢护

筒的单价湿处比干处多了6倍左右。所以，必须严格区分干处和湿处定额，否则预算值偏差很大。（3）在干处埋设护筒，一般可按每个护筒长2.0m或按设计数量计算；水中埋设钢护筒可按设计数量计算，并按规定计算回收金额。对于钢护筒应注意以下5点：由于定额中钢护筒在干处考虑了周转摊销，水中则按全部设计质量计算，并根据设计规定的回收量计算回收金额。所以必须根据实地调查的水位计算出钢护筒在干处和水中的数量及质量。如果在水中采用围堰，则按陆地情况考虑，不再全长使用钢护筒。一般情况下，每节护筒长按2m制作（使用长度根据需要拼表），当在干处埋护筒时，设计上一般要求入土深为1.8m，四周夯填0.2m粘土，总长为 $1.8\text{m} + 0.2\text{m} = 2\text{m}$ 。所以，干处埋护筒时，其长度按2m计算。水中埋护筒时，当水深为5m以内时，一般设计要求入土深度为3m，护筒实际长度为 $5\text{m} - 3\text{m} = 8\text{m}$ 。因此，水中埋护筒且当水深为5m以内时，其护筒实际长度应按8m计算。

护筒直径的确定。护筒直径可参照桥梁施工规范的有关规定确定。护筒直径与钻机类型、地质情况有关，一般情况下，按桩径加0.2m左右即可。如溪尾大桥17根水中梳子地的施工，原设计按水深3.51m布置4m高的竹笼围堰筑岛作为施工作业平台，但实测水位达到6.51m。因此，设计变更改为采用“水中平台”施工方案，搭设水中钻孔作业平台，埋设整体式钢护筒（采用DZJ60型振动式沉拔桩锤沉埋，进入风化层50cm以上），十字型钻头冲击钻机或牙轮钻循环机成孔。在设计变更金额计算中，水中钢护筒按全部设计质量计算，仅此护筒一项就增加金额53万元。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com