1 总　　则

1.1　为了提高水利工程建设项目施工招标标底编制的水平，指导标底编制工作，根据《工程建设项目施工招标投标办法》（七部委第 30 号令）和《水利工程建设项目招标投标管理规定》（水利部第 14 号令）编制本指南。

1.2　标底编制原则

1.2.1　标底编制应遵守国家有关法律、法规和水利行业规章，兼顾国家、招标人和投标人的利益。

1.2.2　标底应符合市场经济环境，反映社会平均先进工效和管理水平。

1.2.3　标底应体现工期要求，反映承包商为提前工期而采取施工措施时增加的人员、材料和设备的投入。

1.2.4　标底应体现招标人的质量要求，标底的编制要体现优质优价。

1.2.5　标底应体现招标人对材料采购方式的要求，考虑材料市场价格变化因素。

1.2.6　标底应体现工程自然地理条件和施工条件因素。

1.2.7　标底应体现工程量大小因素。

1.2.8　标底编制必须在初步设计批复后进行，原则上标底不应突破批准的初步设计概算或修正概算。

1.2.9　一个招标项目只能编制一个标底。

1.3　标底编制依据

（1）招标人提供的招标文件，包括商务条款、技术条款、

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图纸以及招标人对已发出的招标文件进行澄清、修改或补充的书面资料等。

（2）现场查勘资料。

（3）批准的初步设计概算或修正概算。

（4）国家及地区颁发的现行建筑、安装工程定额及取费标准（规定）。

（5）设备及材料市场价格。

（6）施工组织设计或施工规划。

（7）其他有关资料。

1.4 标底编制单位应具备相应的资质，包括招标代理资质、工程造价咨询资质或勘测设计资质；编制人员应具备水利工程造价工程师资格，遵守职业道德，公正执行，保守标底秘密。

1.5 本指南适用于使用国有资金投资或者国家融资的水利工程建设项目，其他水利工程建设项目可参照使用。

2 编 制 程 序

2.1 准备阶段

2.1.1 项目初步研究

为了编制出准确、真实、合理的标底，必须认真阅读招标文件和图纸，尤其是招标文件商务条款中的投标须知、专用合同条款、工程量清单及说明，技术条款中的施工技术要求、计量与支付及施工材料要求，招标人对已发出的招标文件进行澄清、修改或补充的书面资料等。这些内容都与标底的编制有关，必须认真分析研究。

工程量清单说明及专用合同条款，规定了该招标项目编制标底的基础价格、工程单价和标底总价时必须遵照的条件。如主要材料的供应条件及地点，施工供电、供水的方式及条件，主要施工机械台时费计算的条件及标底工程单价包括的内容等。

初步研究的主要工作步骤：

（1）从工程量清单的全部条目中累计出同类工程的工程量，从而得到本项目各类主要工程的合计工程量。

（2）用“粗估的”或“综合的”单价来匡算这些主要工程量的造价，从而得到整个项目及其各类主要工作的匡算价格。

（3）列出材料、设备数量及规格，向厂家发出询价单。

2.1.2 现场勘察

现场勘察了解工程布置、地形条件、施工条件、料场开

采条件、场内外交通运输条件等。

2.1.3 编写标底编制工作大纲

通常标底编制大纲应包括以下内容：

（1）标底编制原则和依据。

（2）计算基础价格的基本条件和参数。

（3）计算标底工程单价所采用的定额、标准和有关取费数据。

（4）编制、校审人员安排及计划工作量。

（5）标底编制进度及最终标底的提交时间。

2.1.4 调查和搜集基础资料

搜集工程所在地的劳资、材料、税务、交通等方面的资料，向有关厂家搜集设备价格资料；搜集工程中所应用的新技术、新工艺、新材料的有关价格计算方面的资料。

直接费中材料预算价格确定得是否准确对标底影响非常大，获取材料报价的工作程序包括：

（1）前期估价工作。由于时间限制，造价人员不能等材料供应商报价之后才开展工程项目的估价工作。所以，一般的做法是先以近期其他项目的询价资料以及造价人员对当前市场价格变动情况的了解，假定价格进行成本预算。待收到实际报价后，再作出相应的调整。

（2）询价。材料、设备询价单的内容一般包括：规格、数量，材料供应计划，工地地址，运输方式，各种交通限制和影响供货的条件，递交询价单的日期等。

2.2 编制阶段

2.2.1 计算基础单价

基础单价包括人工预算单价、材料预算价格、施工用电风水单价、砂石料预算价格、施工机械台时费以及设备预算

价格等。

2.2.2 分析取费费率和确定相关参数

2.2.3 计算标底工程单价

根据施工组织设计确定的施工方法，计算标底工程单价。工程单价的取费，通常包括其他直接费、现场经费、间接费、利润及税金等，应参照现行水利工程建设项目设计概（估）算的编制规定，结合招标项目的工程特点，合理选定费率。税金应按现行规定计取。

2.2.4 计算标底的建安工程费及设备费

要注意临时工程费用计算与分摊。

临时工程费用在概算中主要由三部分组成：①单独列项部分，如导流、道路、房屋等；②含在其他临时工程中的部分，如附属企业、供水、通讯等； ③含在现场经费中的临时设施费。在标底编制时应根据工程量清单及说明要求，除单独列项的临时工程外，其余均应包括在工程单价中。

2.3 汇总阶段

2.3.1 汇总标底

按工程量清单格式逐项填人工程单价和合价，汇总分组工程标底合价和标底总价。

2.3.2 分析标底的合理性

明确招标范围，分析本次招标的工程项目和主要工程量，并与初步设计的工程项目和工程量进行比较，再将标底与审批的初步设计概算作比较分析，分析标底的合理性，调整不合理的单价和费用。

广义的标底应包括标底总价和标底的工程单价。标底总价和标底的工程单价所包括的内容、计算依据和表现形式，应严格按招标文件的规定和要求编制。通常标底工程单价将其

需要全本请访问 www.ertongbook.com

他临时工程的费用摊人工程单价中，这与初设概算单价组成内容是不同的；标底总价包括的工程项目和费用也与概算不同。在进行标底与概算的比较分析时，应充分考虑这些不同之处。

3 文 件 组 成

3.1 标底文件组成

标底文件一般由标底编制说明和标底编制表格组成。

3.2 标底编制说明

标底编制说明主要内容有：

（1）工程概况。

（2）主要工程项目及标底总价。

（3）编制原则、依据及编制方法。

（4）基础单价。

（5）主要设备价格。

（6）标底取费标准及税、费率。

（7）需要说明的其他问题。

3.3 标底编制表格

表 1 工程施工招标分组标底汇总表。

表 2 分组工程标底计算表。

附表 1 工程单价分析表。

附表 2 总价承包项目分解表。

附表 3 人工预算单价计算表。

附表 4 主要材料（设备）预算价格汇总表。

附表 5 施工机械台时费汇总表。

附表 6 混凝土与砂浆材料单价计算表。

附表 7 施工用水、用电价格计算表。

附表 8　应摊销临时设施费计算表。

附表 9　主要材料用量汇总表。

其他表格。

4 编 制 方 法

4.1 概述

水利工程建设项目施工招标标底是招标人对工程投资的预测价格。通过编制标底让招标人对工程造价心中有数，避免盲目决策。标底是评议投标报价的尺度，是选择适合本工程建设中标人的重要参考依据。

标底不同于投标人报价，二者都必须充分考虑工程技术复杂程度、施工工艺方法、工程量大小、施工条件优劣、市场竞争激烈程度等情况。但投标人报价是以自身拥有的施工设备、技术优势和管理水平确定人工、材料、机械的消耗数量，以自己的采购优势确定材料预算价格，以自己的管理水平确定各项取费费率，即投标人报价是体现具体施工企业工效和管理水平的竞争价格；而标底是按社会平均先进工效和管理水平编制的价格。

水利工程建设项目招标标底的编制方法应采用以定额法为主、实物量法和其他方法为辅、多种方法并用的综合分析方法。标底编制应充分发挥各方法的优点和长处，以达到提高标底编制质量的目的。

4.2 定额法

定额法是参照现行部、省（自治区、直辖市）的定额和取费标准（规定），确定完成单位产品的工效和材料消耗量，计算工程单价，以工程单价乘以工程量计算总价的编制方法。定额法的主要优点是计算简单、操作方便，因此目前水利工

程的标底编制主要考虑采用定额法。采用定额法编制初设概算时选用的定额是按全国水利行业平均工效水平制定的；而标底需要考虑具体工程的技术复杂程度、施工工艺方法、工程量大小、施工条件优劣、市场竞争情况等因素，因此在采用定额法编制标底时，可以根据工程具体情况适当调整现行的定额和取费标准。

一个合理的标底要有一个比较先进、切合实际的施工组织设计，包括合理的施工方案、施工方法、施工进度安排、施工总平面布置和施工资源估算，在分析国内的施工水平和可能前来投标的施工企业的实际水平基础上，认真分析现行的各种定额，从而选用比较合理的标底编制定额和取费标准。

4.2.1 基础价格编制

基础价格的编制方法一般参照水利行业现行初设概算编制方法。基础资料准备得是否充分，基础单价的编制是否准确合理，对标底编制的准确程度和质量高低起着极其重要的作用。基础价格主要指人工、混凝土骨料、主要材料、施工用水、施工用电等的价格。必须保证选取的各种资源的数量和质量均能符合规定并满足招标人的要求。

如招标文件规定招标人供应主要材料、设备，提供大部分临时房屋，供应砂石料和混凝土等，在编制标底时，应考虑从这些项目中无获利机会的因素，其余工程项目的单价及费率相对可提高，反之相对可降低

4.2.1.1 人工预算单价

如招标文件没有特别的要求，人工预算单价一般可参照现行水利行业初设概算人工预算单价的编制方法。由于初步设计与招标设计深度不同，初设概算涵盖一个完整的工程项目（如水利枢纽、水闸、河道堤防工程等），而招标项目一般

只是一个二级项目或三级项目，因此标底的人工预算单价可以根据招标项目的工程特点适当调整。以人力施工为主或人工费比例较高的项目如浆砌石、干砌石、砂石料（反滤料）铺筑、钢筋制安、钢管制安及各种坛工拆除项目等，人工预算单价相对可降低；而对工人技术熟练程度要求较高的项目，人工预算单价相对可提高。

4.2.1.2 主要材料预算价格

主要材料的品种应结合招标工程项目确定。凡是本招标项目中用量多或总价值高的材料，均应作为主要材料逐一落实价格，如钢材、水泥、木材、柴油、炸药、粉煤灰、砂、石子、块石、土工布、土工膜、止水、混凝土联锁板等。材料预算价格准确与否，对标底的影响很大。工程标底编制人员必须列出工程需用材料计划表，然后要调查有能力供应符合技术条件和数量要求的材料供货商，并获取各种材料的报价、各种运输方式的运输费标准。

首先，确定主要材料的来源地，调查材料的批发价或出厂价；其次，确定运输方式、运输线路和运距，准确计算运杂费；最后，合理选用采购保管费费率。采购保管费要考虑损耗、损坏、被盗及供货差错等影响，对于某些材料这些因素的影响可能会达到较高的比例；同时还须考虑用于卸料和贮料的附加费用以及其他附加费。材料的采购保管费费率可根据实际情况适当调整，如在材料价格较高、采购地点离工地较近、采购条件较好时，采购保管费率应相对较低，反之相对较高。

块石一般是自采和外购两种。在河道整治、堤防加固工程中，用量较大，大多数是外购，一般运距较远，运输费用较高。在编制块石价格时，应重点调查运距及运价。在用量

需要全本请访问 www.ertongbook.com

大、运输集中时，运价可以适当调整；同时应尽量采用水运和火车运输，以便降低运杂费。

4.2.1.3 施工用电价格

在招标文件中，一般都明确规定了投标人的接线起点和计量电表的位置，并提供了基本电价，因此编制标底时应按照招标文件的规定，确定电能损耗范围、损耗率及供电设施维护摊销费。如供电范围没有高压线路，就不应计高压线路损耗；在变配电线路较短、用电负荷较集中时，变配电设备及输配电损耗率及供电设施摊销费均可降低，反之应提高。

4.2.1.4 施工用水价格

招标文件中常见的施工供水方式有两种：一是招标人指定水源点，由投标人自行供水；二是招标人按指定价格在指定接水口向投标人供水。

第一种供水方式应根据施工组织设计所配置的供水系统，设备组时总费用和设备组时总有效供水量计算施工供水价格，计算方法与初设概算相同。在编制标底时，可根据具体供水范围、扬程高低，几级供水及供水设备、设施质量的优劣等，适当选定供水损耗率和供水设施维修摊销费。

第二种供水方式，应以招标人供应的价格为原价，根据供水的具体情况，再计入水量损耗和供水设施维护摊销费，不应简单照搬初步设计概算中的水量损耗和设施维修摊销费参数。

4.2.1.5 施工机械台时费

施工机械台时费计算方法可参照初步设计概算的编制方法。

在编制标底时如招标人免费提供某些大型施工机械（如缆机、拌和楼等）则不应计算折旧费，但应根据提供的施工

机械新旧程度和施工工期决定修理费的高低。养路费、牌照税、车船使用税及保险费等费用，不宜按年工作台时计入施工机械台时费中，可在间接费中考虑或摊销在工程单价中。在工程规模大、工期长的工程中使用的大型机械，如大型汽车、挖掘机、推土机、装载机、钻机等的折旧费、修理费、安拆费均可适当调整。

4.2.2 建筑工程单价编制

工程单价一般由直接工程费、间接费、企业利润、税金和临时设施摊销费等组成。水利工程招标项目一般工程量大、项目繁多，工程量清单可能多达百余个单价，在编制标底工程单价时可根据工程的具体情况，集中精力研究主要工程单价。应与施工组织设计人员共同研究施工方案，确定适当的施工方法、运距、辅助人员配备及施工机械的效率等。在编制标底单价时应根据工程量的大小、施工条件的优劣等因素，调整定额中人工、材料及施工机械消耗量。当工程规模大、施工条件较好，市场竞争激烈时，人工、机械效率均可适当提高，反之可适当降低。

4.2.2.1 土方工程单价

土方工程主要分土方开挖和土方填筑两大类。影响土方工程单价的因素主要有土的级别、取（运）土的距离、施工方法、施工条件、质量要求等。根据工程所在地的气候条件、施工工期的长短，是否夜间施工等情况可适当调整其他直接费费率；根据工程量大小、场地集中程度、机械化程度高低等情况可适当调整现场经费费率、间接费费率及利润率。

运输是土方工程的主要工序之一，它包括集料、装土、运土、卸土及卸土场整理等子工序。影响工程单价的因素主要有：

（1）运输距离。运输距离越长，平均车速越快，折合每公里运费越低。如在道路等级及车型相同的情况下，在一定范围内远距离运输比近距离运输机械效率高，在编制标底时应考虑此项因素。

（2）施工条件。装卸车的条件、道路状况、卸上场的条件等都影响运土的工效。在运输道路级别较高，装卸车地点的场地较宽阔的条件下，运输效率较高，可以调整定额中自卸汽车的台时数量。

土方填筑包括取土和压实两大工序。

（1）计算取土工序单价时要注意：

①料场覆盖层清理应按相应比例摊入土料填筑单价内。

②对不符合含水量标准的土料，要采取挖排水沟、扩大取土面积、分层取土、翻晒、分区集中堆存、加水处理等措施，在单价中应计入土料处理的费用。

③考虑土料损耗和体积变化，包括：开采、运输、雨后清理、削坡、沉陷等的损耗，以及超填和施工附加量。

①对于有开挖利用料的工程，要注意不得在开挖和填筑单价中重复计算土方运输工序费用。在确定利用料数量时应充分考虑开挖和填筑在施工进度安排上的时差，一般不可能完全衔接，二次转运是经常发生的，二次转运的费用应计入土方工程单价中。

（2）土方压实　直接影响压实工效的主要因素有：土类级别、设计要求、碾压工作面、铺土厚度、碾压次数等。现行的压实定额通常是按坝体拟定的，而堤身压实与坝体有所不同，可根据堤防等级、堤身高度等适当调整人工、机械效率，使压实单价符合实际。

4.2.2.2　砌筑工程单价

砌筑工程主要指浆砌石、干砌石、反滤料填筑、过渡料填筑、堆石体填筑等。

（1）反滤料填筑、过渡料填筑、堆石体填筑单价。主要由砂石料采备、运输及压实三道工序组成。

应重点研究砂石料的直接上坝（堤）与二次转运的比例，尽可能直接上坝（堤），对于堆石工程应多利用开挖料，以便降低堆石填筑单价。

砌筑工程受气候影响小，填筑效率高，对定额的人工、机械消耗量可进行调整；由于材料费用较多，现场经费和间接费的现行取费标准也可根据工程的实际情况适当调整。

（2）砌石工程单价。砌石工程包括浆砌石、干砌石、抛石等，是以人力施工为主的项目，施工方法简单，技术含量相对较低，主要用于护坡、护脚、护基等工程。

编制标底单价时，可重点考虑两点：一是尽量利用拆除料和从开挖料中拣集石料；二是应考虑人工用量较多、材料原价高等因素，在选定各项取费费率和人工数量时可适当调整。

4.2.2.3 混凝土工程单价

混凝土材料单价在混凝土工程单价中占有较大比重，在编制其单价时，要按照招标文件提供的配合比计算。混凝土材料消耗量是指完成每方成品混凝土计价工程的材料量。概算定额中的混凝土材料量包括结构断面工程量、场内施工操作、运输损耗量、超填量和施工附加量，而预算定额中不含超填量和施工附加量。在编制标底时，可根据工地混凝土运距、道路状况及生产管理水平适当调整施工操作、运输损耗率及超填和施工附加混凝土量。

编制拦河坝等大体积混凝土标底单价时，混凝土配合比

应按招标文件提供的配合比数据。如果招标文件没有提供参考数据，应考虑掺加适量的粉煤灰或外加剂以节约水泥用量，其掺量比例应根据设计对混凝土的温度控制要求或试验资料选取。对现浇混凝土标号的选取，应根据设计对水工建筑物的不同要求，尽可能利用混凝土的后期强度（60天、90天、180天及360天）节省水泥用量。

4.2.2.4 钢筋制安工程单价

钢筋制作安装包括钢筋加工、绑扎、焊接及场内运输等工序。定额中一般包括切断及焊接损耗、截余短头废料损耗以及搭接帮条、架立筋、垫筋等附加量。在钢筋制安工作量较大时，钢筋材料的利用率高，损耗率相对较低，在编制标底钢筋制安工程单价时，根据工程部位的不同，可适当调整钢筋材料的附加量及人工数量。

4.2.3 设备价格编制

设备通常是生产厂家的产品，通过各种运输方式（铁路、公路、水路等）运至工地，设备费包括设备出厂价、运杂费、运输保险费、采购及保管费及其他费用。在编制设备的标底价格时要注意以下问题：

（1）向多家设备生产厂商询价，确定有竞争力的设备出厂价格。

（2）对于进口设备要计算到岸价、进口征收的税金、手续费、商检费及港口费等加上国内段的运杂费、保险费、采保费等各项费用。

（3）搜集有关设备重量、体积大小及运距等资料，确定合理的设备运输线路和运输方式。

（4）搜集有关设备在运输途中发生的调车费、装卸费、运输保险费、包装绑扎费、变压器充氮费及其他可能发生的

费标准。

（5）合理计算运杂费用，要注意价格高的设备运杂费率要相对低。

（6）采保费的费率也可根据设备价格高低、运距远近、周转次数多少适当调整。

4.2.4 设备安装工程单价编制

以实物消耗量形式表现的定额计算工程单价时，量价分离，计算较准确，但相对繁琐。编制标底的主要设备安装单价时一般套用此类定额，同时可以适当调整人工和机械效率。

对于投资不大的辅助设备和次要设备，编制标底时可以采用安装费率形式计算安装工程单价。

金属结构设备有外购与自制两种方式。对于自制的设备价格需要套定额计算单价，根据设计提出的重量，计算金属结构的设备费。

闸门及埋件单价通常要划分为主材（钢材、铸件、锻件）、辅材、制造费、防腐、水封、利润、税金等项目。要注意闸门的水封、压板、压板螺栓、锁定梁、拉杆的价值要计入设备费；闸门喷锌、喷铝防腐不要漏项。

启闭机单价通常要划分为结构件、外购件、电气部分、机械零部件及其他等项目。要注意负荷试验用的荷重物的制作和运输不要漏项。

设备安装费一般占设备费的5%～10%左右，对标底影响不大，可参考现行定额编制。但投标项目以机电和金属结构设备为主的，可适当调整人工数量、现场经费和间接费费率。

4.2.5 临时设施费编制

4.2.5.1 单独招标的临时工程项目

需要全本请访问 www.ertongbook.com