

水利部工程設計院編制手冊

水利出版社

我们在编写这本手册的过程中，承水利电力系统各设计施工单位，如长江流域规划办公室、三三〇工程局、广东省水电勘测设计院等，提供了不少资料和宝贵意见。特致谢意。

《手册编写组》

水利水电工程设计概算编制手册

上册

《水利水电工程设计概算编制手册》编写组

水利出版社出版发行

(北京德胜门外大街6号)

水利电力印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 8.5印张 191千字
1980年6月第一版 1980年6月北京第一次印刷
印数 00001—37350册 定价 1.00元

书号 15047·4043

内 邮 发 行

前 言

为了适应水利电力建设的发展，加强企业的经济管理，提高概算编制的水平，原水利电力部基建司委托原北京水电勘测设计处组织编写了《水利水电工程设计概算编制手册》。参加编写的单位还有原水电部东北、成都勘测设计院和云南、湖南省水电勘测设计院。《水利水电工程设计概算编制手册》编写组通过调查研究，广泛征求意见，并两次召开专业会议讨论和修改。现分上、下两册出版，上册为正文，下册为附录。

本手册阐述了概算编制的内容、方法和步骤，并举例作了说明。该手册是编制概算的工具书，如内容与国家规定、办法有矛盾时，以国家颁发的文件为准，由地方管属的项目，尚应包括所在省、市、自治区的有关规定。手册可供大中型水利水电工程设计、施工单位概、预算专业人员和经济技术管理部门的干部参考使用，也可作为水利水电工程概、预算专业人员的培训教材。

由于设计概算牵涉面广，手册难免有缺点和错误，希及时提出，将意见寄北京水电勘测设计院。

水利部规划设计管理局
电力工业部水力发电建设总局

一九七九年七月

目 录

前 言

第一章 绪论	1
第二章 人工工资	10
第一节 工资总额、基本工资、辅助工资、 标准工资的定义	10
第二节 基本工资和辅助工资的组成内容	11
第三节 概算编制中生产工人基本工资的确定和计算	12
第四节 生产工人日基本工资计算举例	13
第三章 材料预算价格	17
第一节 材料预算价格的组成和项目的确定	17
第二节 材料来源地的确定和运输方式的选择	18
第三节 材料预算价格的计算	20
第四节 材料预算价格的简化计算	33
第四章 施工用电电价	37
第一节 电价的组成内容	37
第二节 基本电价计算	38
第三节 摊销费计算	43
第四节 损耗计算	44
第五节 电价计算举例	46
第六节 电价的简化计算	50
第五章 施工用风、水价	53
第一节 施工用风风价	53
第二节 施工用水水价	58
第六章 砂石料单价	65
第一节 基本资料的搜集	65

第二节	基本参数的选定	66
第三节	砂石料单价的计算	69
第四节	砂石料单价计算举例	75
第七章	施工机械台班费	92
第一节	台班费的项目划分	92
第二节	台班费的分项内容	93
第三节	台班费的计算	97
第八章	建筑工程概算单价的编制	105
第一节	编制依据和组成内容	105
第二节	编制方法	106
第三节	补充概算定额的编制	114
第九章	其他工程和费用	122
第一节	其他工程和费用的性质和项目的确定	122
第二节	水库淹没处理补偿费	128
第三节	生产准备费	131
第四节	施工辅助费	137
第五节	其他费用	143
第六节	施工机械设备购置费	148
第七节	其他问题	147
第十章	施工管理费	148
第一节	施工管理费定额的制定权限和计算基础	148
第二节	施工管理费的组成内容	149
第三节	施工管理费的几个有关问题	151
第十一章	永久建筑工程概算的编制	154
第一节	永久建筑工程的项目划分	154
第二节	永久建筑工程概算的编制依据	156
第三节	永久建筑工程概算的编制方法	156
第四节	有关问题	164
第十二章	机电设备及安装工程概算的编制	169

第一节	机电设备及安装工程的项目划分	169
第二节	机电设备原价的确定和运杂费的计算	176
第三节	机电设备安装费的计算	182
第四节	机电设备及安装工程计算举例	188
第五节	用综合指标编制安装费	193
第六节	机电概算的简化编制方法	196
第十三章	临时工程概算的编制	201
第一节	临时工程的组成内容和项目划分	202
第二节	临时工程概算的编制	208
第三节	临时工程概算的简化编制方法	216
第十四章	总概算的编制	218
第一节	总概算的编制	218
第二节	回收金额	223
第三节	投资分摊	227
第四节	造价分析	231
第十五章	投资估算	234
第一节	投资估算的组成和项目划分	235
第二节	投资估算的计算方法	239
第十六章	《水电工程概算指标》的使用	249

第一章 绪 论

水电工程初步设计概算（简称设计概算或概算），是在初步设计阶段，根据国家的经济技术政策和现行的有关规定、定额、价格，工程所在地的地形、地质、水文、气象和对外交通、技术供应等建设条件，按照规划、地质、水工、机电、施工等专业提供的设计图纸、工程量、设备清单和施工方法等设计资料综合分析，以货币形式表现的基本建设项目投资额的经济技术文件。是基本建设项目初步设计文件的重要组成部分。

根据国家的现行规定，设计概算应作为初步设计的一个组成部分同时上报和审批。概算经审查批准后，是国家确定基本建设项目投资额，编制基本建设计划，实行基本建设大包干，控制基本建设拨款和施工图预算，考核设计经济合理性和建设成本的依据。

设计概算一经批准，必须维护其严肃性，不得任意修改。如扩大单位工程或单位工程必须增加投资时，首先用已完工程的投资节余调剂解决。调剂有困难时，经上级主管部门或其授权单位批准，可动用设计概算的预备费解决。如果设计有重大变动或总投资额必须突破设计概算时，经过原设计批准机关的同意，由设计单位负责修改设计概算并上报审批。未经批准以前，不得更动。

因此，设计单位须高度重视设计的经济合理性，严格按照批准的初步设计和概算进行施工图设计；建设银行须根据

批准的设计概算，扩大单位工程概算控制拨款；施工单位须在批准的设计概算范围内，编制施工图预算。

采用两阶段设计的工程，其设计概算不论进行多少次修改，均称设计概算。采用三阶段设计的工程，在技术设计阶段还应编制修正概算，经批准后即取代设计概算的作用，以后不论进行多少次修改，均称修正概算。

设计概算由设计单位负责编制。在编制阶段，如已明确了施工单位和负责拨款结算的建设银行，要认真听取他们的意见，或邀请他们参加编制工作，借以提高设计概算编制质量。

一、概算文件的组成

概算文件的组成，既要满足上级审查的需要，还要满足建设单位、施工单位和建设银行对概算文件的基本要求。要内容完整，表式简明，同时要防止文件的过繁或过简。根据原水利电力部（简称原水电部）颁发的《水利电力基本建设工程概、预算编制暂行规定（试行）》，概算文件应由下列具体内容组成。

1. 编制说明：包括工程规模、编制依据、投资数额、费用计算原则、主要经济技术指标、存在问题、以及其他必要的说明。

2. 总概算表：按照《水利水电基本建设工程项目划分（试行）》的规定，要分别列出扩大单位工程的投资额、工程总投资额和总造价额。并要划分出建筑工程费，安装工程费，设备、工、器具购置费和其他费用。并在一、二、三部分投资合计数之后要划列预备费，计算工程总投资。在总投资之后要划列应核销投资支出、回收金额和与水库、电站无直接关系的工程投资，计算出工程总造价。

3.概算表：分别按永久工程、临时工程和其他工程和费用三大部分编制，即：

第一部分 永久工程概算表；

第二部分 临时工程概算表；

第三部分 其他工程和费用概算表。

4.其他汇总表包括：

工程单价汇总表；

主要材料预算价格汇总表；

施工机械台班费汇总表。

5.附件：除上述四项必须作为设计概算文件的组成内容之外，尚须根据上级主管部门的规定，附录以下计算投资的各项基础计算书（表），以满足设计概算的审查部门、执行部门和拨款监督部门的基本要求。

（1）主要材料预算价格计算表；

（2）主要材料运杂费计算表；

（3）补充施工机械台班费计算书（表）；

（4）风、水、电、砂、石等基础单价计算书（表）；

（5）主要工程单价表；

（6）施工机械设备购置费计算表；

（7）其他工程和费用计算书（表）；

（8）回收金额计算书（表）。

二、概算的项目划分

为便于经济技术指标的积累和分析研究，提高工程建设的管理水平，设计概算的项目划分应执行《水利水电基本建设工程项目划分（试行）》的规定，将工程划分为永久工程、临时工程和其他工程和费用三部分。

1.第一部分永久工程：指永久建筑项目和永久设备及安

装工程，工程竣工之后，一般均构成电厂（水库）的固定资产。下分十二项扩大单位工程。

- （1）拦河坝工程；
- （2）泄洪工程；
- （3）引水工程；
- （4）发电工程；
- （5）升压变电站工程；
- （6）航运工程；
- （7）筏道工程；
- （8）鱼道工程；
- （9）灌溉渠首工程；
- （10）交通工程；
- （11）房屋建筑工程；
- （12）其他工程。

2. 第二部分临时工程：指为保证永久工程的施工而修建的临时设施工程。这部分工程的投资在冲销其工程回收金额以后，一般均构成工程造价。下分七项扩大单位工程。

- （1）临时交道工程；
- （2）风水电通讯工程；
- （3）砂石料系统；
- （4）混凝土拌和浇筑系统；
- （5）临时房屋建筑工程；
- （6）导流工程；
- （7）其他工程。

3. 第三部分其他工程和费用：指在施工准备和施工过程中所发生的其他工程和费用。这部分费用在扣除应核销投资支出（如生产职工培训费、施工单位转移费、子弟学校经费、

劳保支出等费用)和应回收的全部施工机械设备购置费以后,其余均构成工程造价。下分五项。

- (1) 水库淹没处理补偿费;
- (2) 生产准备费;
- (3) 施工辅助费;
- (4) 其他费用;
- (5) 施工机械设备购置费。

三、概算的编制依据

设计概算的编制,要坚决执行党的方针政策,完整地反映设计内容,严格执行上级颁发的各项规定、标准、定额、指标。在现阶段,概算的编制依据主要为:

- (1) 《水利电力基本建设工程概、预算编制暂行规定(试行)》(简称《暂行规定》);
- (2) 《水利水电基本建设工程项目划分(试行)》(《暂行规定》附件一,简称《项目划分》);
- (3) 《水利水电基本建设工程概、预算费用编制办法及指标(试行)》(《暂行规定》附件二,简称《费用指标》);
- (4) 《水电工程概算指标》(简称《概算指标》);
- (5) 冶金产品出厂价格;
- (6) 木材产品出厂价格;
- (7) 石油化工产品出厂价格;
- (8) 民用爆破器材产品出厂价格;
- (9) 建筑材料及非金属矿产品出厂价格;
- (10) 电热价格;
- (11) 机电产品现行出厂价格;
- (12) 电力工业常用设备手册;
- (13) 铁路货物运价规则;

- (14) 省、市、自治区公路运价；
- (15) 上级领导机关，省、市、自治区的有关指示、规定；
- (16) 工程设计（包括施工组织设计）；
- (17) 有关合同协议等。

水利水电工程多处偏僻山区，地形、地质和水文气象条件复杂，不同于一般工业与民用建筑工程。概算的编制必须适应这种特点，所采用的各项依据要符合工程所在地的建设条件。

四、概算的编制深度

设计概算应严格遵照国家或水利、电力部规定的概算文件的组成内容、项目划分原则、编制依据、表格式样和送审要求等进行编制。为了保证概算编制质量，一般情况下，以下几项具体工作的编制深度要求为：

(1) 风、水、电、砂、石等基础单价，要进行具体的分析计算，有完整的计算书（表）。

(2) 主要材料预算价格要按供应厂家、直供比例、整车与零担比例、各种交通工具运量比例和国家颁发的现行价格等进行具体分析计算，编制出主要材料预算价格计算表和主要材料运杂费计算表。

(3) 补充的主要施工机械台班费，要尽可能占有资料，编制出补充台班费计算书（表）。

(4) 主要建筑工程项目应按现行概算定额，编制分部工程单价，计算工程投资。

(5) 机电设备（零星设备除外），应根据设备清单列项，按现行出厂价格、安装、运杂费率计算投资。

(6) 其他工程和费用，要进行具体的分析计算，有完整的计算书（表）。

(7) 在编写说明时, 要按照《暂行规定》中所列示的“工程概况及主要经济技术指标表”, 结合工程的具体条件编好。

五、概算的编制程序

概算编制工作的程序, 一般可分调查研究搜集资料, 编制基础单价, 编制主体工程单价和确定有关指标, 编制建筑工程、机电设备及安装工程和其他工程和费用概算, 汇编总概算表和打印送审、整理资料和总结归档等六项。

(一) 调查研究搜集资料

首先要熟悉工程概况, 搜集编制概算的基础资料, 这是保证概算质量的基础。

(1) 向专业设计人员了解工程概况, 如工程规模、地形地质、枢纽布置、装机容量、机组机型选择、水库淹没处理、导流方案、施工进度、施工总体布置、对外交通、主体工程施工方案等等, 争取对工程有个明晰的概念。

(2) 深入现场, 进行实地踏勘, 特别是对那些与编制基础单价有关的现场, 如砂石料场、枢纽工程现场、内对外交通线路等, 应进行重点的踏勘, 最好能与专业设计人员一起进行。

(3) 到上级和地方的有关部门, 如劳动工资、材料分配供应、交通运输、供电等部门以及施工单位搜集编制概算的各项基础资料和有关规定, 如工人工资标准、材料设备价格、主要材料来源地、材料运价、系统电网价格、库区淹没标准等。

(4) 针对那些较难解决的问题, 到有关厂家、工程现场、设计单位学习和搜集资料。如对新型机组设备价格、非标设备价格和补充定额单价的搜集, 对新型大型施工机械

设备性能和施工方法的熟悉，对台班生产效率和台班费用的调查，以及对有关问题的探讨等。

(二) 编制基础单价

根据调查研究搜集到的各项资料和施工组织设计，分析计算以下基础单价：

- (1) 建筑工人及机电安装工人的工资标准；
- (2) 主要材料预算价格；
- (3) 风、水、电、砂、石单价；
- (4) 施工机械台班费。

(三) 编制主要工程单价和确定有关指标

在上述工作的基础上，根据施工组织设计、现行概算定额、概算指标、费用标准和有关设备价格，进行以下工作：

- (1) 编制主要建筑工程（包括施工导流工程）单价；
- (2) 确定附属辅助建筑工程指标；
- (3) 确定机电设备价格；
- (4) 确定设备运杂费率和安装费率；
- (5) 确定临时建筑工程指标；
- (6) 确定其他工程和费用指标。

(四) 编制建筑工程、机电设备及安装工程和其他工程和费用概算

在上述工作的基础上，按专业设计人员所提供的工程量、设备清单、工期、施工人数和电厂定员等资料编制概算。包括：

- (1) 永久工程概算；
 - (2) 临时工程概算；
 - (3) 其他工程和费用概算。
- (五) 汇总总概算

汇总总概算包括以下六项内容：

- (1) 计算应核销投资支出；
 - (2) 计算工程回收金额；
 - (3) 计算与水库、电站无直接关系的投资；
 - (4) 编制总概算表；
 - (5) 写编制说明；
 - (6) 汇编“工程概况及主要经济技术指标表”。
- (六) 打印、送审、整理资料和总结归档

第二章 人 工 工 资

我国是社会主义国家，实行“各尽所能，按劳分配”的社会主义原则，工人工资采取计时工资加奖励为主和计件工资为辅的工资制度。《概算指标》人工定额的制定，是建立在按计时工资标准计算的基础上。计时工资加奖励的工资制度，是当前水电基本建设工程采取的主要报酬形式。水电建筑工人执行七级工资制，安装工人执行八级工资制。

人工工资是构成基本建设投资的一个重要组成部分。因此，须要根据工程所在地点和施工队伍的来源情况，按照国家的有关规定，正确地确定生产工人的工资标准，作为编制概算计算人工费用的依据。

第一节 工资总额、基本工资、 辅助工资、标准工资的定义

工资总额，亦称工资基金，是指国家在一定时间内，以货币或实物的形式支付给职工全部工资的总和。它由基本工资和辅助工资两个部分构成。

基本工资是指职工把一定时间的劳动，消耗在工作上而得到的工资，也可以理解为职工在工作时间内应得的工资。

辅助工资是根据国家的有关规定支付给职工在非工作时间内的工资和津贴。

标准工资是按职工的工作能力、劳动态度、技术熟练和

劳动繁重程度所规定的标准支付给职工的工资。通常按月支付，也叫月工资。标准工资是基本工资的主要组成部分。

第二节 基本工资和辅助工资的组成内容

基本工资和辅助工资的定义和组成内容，多年来，国家尚未颁发新的统一规定，目前执行的主要依据还是一九五五年国务院以（55）国秘云字第103号文批准，国家统计局以（55）统劳字第81号通知的《关于工资总额组成的暂行规定》原则划分的。

现根据国家统计局的原规定和财政部（78）财基字第746号文颁发的《基本建设会计制度》（简称《会计制度》）中的有关规定，把水电工程工资总额中基本工资和辅助工资的主要内容分述如下：

一、基本工资

- （1）按工资标准支付给职工的计时工资或计件工资（即标准工资）；
- （2）按国家规定列入工资总额的奖金；
- （3）按国家规定支付给职工的附加工资；
- （4）支付给职工在工作时间的津贴，如节日、例假日加班津贴；
- （5）非工人过失而造成的返工、停工时间所支付的工资（不包括因气候变化的停工工资）。

二、辅助工资

- （1）地区津贴；
- （2）施工津贴；
- （3）夜餐补助津贴；