

ICS 27.140

P 59

备案号: Jxxxx-202x

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 35034-202X

代替 NB/T 35034-2014

水电工程投资估算编制规定

Preparation regulation of estimation for investment on prefeasibility study of
hydroelectric project

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

国家能源局发布

目 次

前 言III

引 言V

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 目标、原则和要求1

5 项目划分2

 5.1 一般规定2

 5.2 枢纽工程项目组成1

 5.3 建设征地移民安置补偿项目组成5

6 费用构成5

 6.1 一般规定5

 6.2 枢纽工程费用构成6

 6.3 建设征地移民安置补偿费用构成9

 6.4 价差预备费9

 6.5 建设期利息9

7 枢纽工程估算编制9

 7.1 一般规定9

 7.2 基础价格编制10

 7.3 建筑及安装工程单价编制15

 7.4 设备价格编制17

 7.5 工程估算编制17

8 建设征地移民安置补偿估算编制20

9 分年度投资及资金流量编制20

 9.1 分年度投资编制20

 9.2 资金流量编制20

10 价差预备费编制21

11 建设期利息编制21

12 总估算编制22

 12.1 概述22

 12.2 编制程序23

13 投资估算文件组成 23

 13.1 投资估算文件23

 13.2 编制说明23

 13.3 估算表及估算附表 24

 13.4 附件25

 13.5 表格及扉页格式 25

附录 A（规范性）项目划分表 26

附录 B（规范性）估算表格式69

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准代替 NB/T 35034-2014《水电工程投资估算编制规定》。本标准与 NB/T 35034-2014 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

——根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》的要求新增“引言”、“范围”、“规范性引用文件”，将“总则”更改为“目标、原则和要求”；

——一般规定中增加“水电工程投资估算划分为枢纽工程、建设征地移民安置补偿两部分”的表述（见 5.1）；

——项目划分的“施工辅助工程”增加一级项目“安全生产措施”（见 5.2.1.6）；“施工供电工程”中增加“充电桩”、“换电站”、“运行、维护与管理”和“容（需）量电费”（见 5.2.1.3）；“导流工程”中增加“导流工程设施的维护、运行与管理”（见 5.2.1.4）；“其他施工辅助工程”增加“拦漂工程运行及维护费”、“拆除工程”（见 5.2.1.7）；

——项目划分的“建筑工程”取消“主体建筑工程”一级子项，原“主体建筑工程”二级子项“包括挡（蓄）水建筑物、泄水消能建筑物、输水建筑物、发电建筑物、升压变电建筑物、航运过坝建筑物、灌溉渠首建筑物、近坝岸坡处理工程”提升为一级子项（见 5.2.2）；增加“抽水蓄能电站的主体建筑工程还包括库盆处理工程、环库公路工程，输水建筑物工程包括补水、排水工程的建筑物及管道”的表述（见 5.2.2.1）；“房屋建筑工程”增加“生产运行管理设施、流域梯级集控中心计列范围应为办公室用房、公共服务用房、设备用房和附属用房”的表述（见 5.2.2.4）；

——修改“环境保护专项工程”项目组成内容（见 5.2.3.1）；

——修改“水土保持专项工程”项目组成内容（见 5.2.3.2）；

——项目划分的“机电设备及安装工程”中“其他机电设备及安装工程”增加“电站智能化设备”；增加“抽水蓄能电站还包括上下水库的补水、充水、排水、喷淋系统等设备及安装工程”的表述（见 5.2.4.3）；增加生态放流电站和中性点设备相关内容备注（见表 A.1.5 中注 2、3、4）；

——项目划分的“金属结构设备及安装工程”中“挡水建筑物”增加二级项目“拦漂设备及安装工程”（见表 A.1.6）；增加生态放流电站和钢管特殊防腐相关内容备注（见表 A.1.6 中注 1、2、3）；增加“无独立输水系统的工程，压力钢管制作及安装工程可作为扩大单位工程（一级项目）列项”的表述（见 5.2.5）；

——项目划分的“独立费用”中“工程前期费”修改为“前期管理费”，“水电工程定额标准编制管理费”修改为“水电工程定额标准测定编制费”；“独立费用”表述调整为“枢纽工程独立费用”，其内容调整到附录 A.1.7，并根据项目组成的调整相应修改项目划分表格；

——根据枢纽工程项目组成，修改枢纽工程项目划分表；建筑工程项目划分表分建筑工程（常规水电）（见表 A.1.2）和建筑工程（抽水蓄能电站）（见表 A.1.3）；增加三级项目划分要求表（见 A.1.8）并根据预可设计深度调整划分要求；

——修改建设征地移民安置补偿项目组成、估算编制和项目划分表（见 5.3、8、附录 A.2）；

——修改水电工程总费用构成（见 6.1）；增加“枢纽工程费用中建筑及安装工程费、设备费、独立费用均不包含增值税。建设征地移民安置补偿费用包含增值税”的表述（见 6.1.2）；修改枢纽工程费用构成（见 6.2）；修改建设征地移民安置补偿费用构成（见 6.3）；修改“直接费”构成（见 6.2.2.1）；修改“独立费用”构成（见 6.2.4）；增加“增值税指应计入建设项目总投资内的增值税额”的表述（见 6.2.5）；

——枢纽工程估算构成图增加“独立费用估算”、“增值税”、“基本预备费”（见图 5）；增加“基础价格及其各项组成内容均不含增值税”的表述（见 7.2.1）；“施工用电价格”中分别说明单一制电价、两部制电价情况下施工用电价格具体计算方法（见 7.2.4）；“施工用风价格”调整为“根据工程具体情况参照类似工程分析确定”（见 7.2.6）；“建筑及安装工程单价”删除“税金”，调整“安装工程单价计算表”中“材料费”计算方法及组成内容（见 7.3.1、7.3.2、7.3.3），“设备价格编制”增加“各项组成内容均不含增值税”的表述（见 7.4.1）；“施工辅助工程估算编制”增加“安全生产措施费”编制方法（见 7.5.1.6）；“独立费用”中删除和建设征地移民安置补偿有关费用，以设备费为计算基数的调整为“工程永久设备费”（见 7.5.6）；增加“前期管理费”的表述（见 7.5.6.1）；勘察设计费编制增加“应按 NB/T 10968 规定计算”的表述（见 7.5.6.3）；

——增加“增值税编制”（见 7.5.7）；

——“建设期利息”中利率计取依据修改为“估算编制期中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）进行计算”；

——调整总估算构成图（见图 6）；调整工程静态投资的计算方法，增加枢纽工程静态投资和建设征地移民安置补偿静态投资的计算方法；

——调整“主要技术经济指标简表”（见表 B.2）；

——调整“估算表格式”（见 B.3）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家能源局负责管理，由水电水利规划设计总院提出并负责日常管理，由能源行业水电工程技术经济标准化技术委员会（NEA/TC 18）负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送水电水利规划设计总院（地址：北京市东城区安定门外大街甲 57 号、乙 57 号，邮编：100011）。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

NB/T 35034-2014《水电工程投资估算编制规定》颁发后，对规范水电工程预可行性研究阶段投资估算编制规则和计算方法，提高投资估算编制质量，为选定水电项目开发做出科学决策发挥了重要作用。近年来，国家新政策陆续出台，新技术、新工艺、新设备、新材料不断涌现，劳动生产力水平不断提高，水电工程建设条件和要求不断变化，特别是建筑业实行营业税改征增值税政策以及建设项目总投资费用项目组成的调整，水电工程投资估算编制规定亟需修订、补充和完善。

为促进水电行业的健康发展，更好地落实国家有关政策，反映水电工程造价的实际情况和合理水平，维护水电建设市场的正常秩序，提高造价文件的编制质量，根据《国家能源局综合司关于下达 2022 年能源领域行业标准制（修）订计划及英文版翻译出版计划的通知》（国能综通科技（2022）96 号）的要求，修订本文件。

本文件总结了 NB/T 35034-2014《水电工程投资估算编制规定》执行过程中的经验，保持了水电工程投资估算标准体系的延续性和完整性，并充分考虑了近年来国家有关政策法规的调整以及水电工程设计和建设管理中的新情况，经广泛调研、征求和综合各方的意见和建议，对有关内容进行了认真研究，在内容结构上进行了调整，体现了水电工程投资估算项目划分和编制方法的适用性、时效性。

本文件的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，术语和定义，目标、原则和要求，项目划分，费用构成，枢纽工程估算编制，建设征地移民安置补偿估算编制，分年度投资及资金流量，价差预备费，建设期利息，总估算编制，投资估算文件组成。

水电工程投资估算编制规定

1 范围

本文件规定了水电工程投资估算的项目划分、费用构成、编制方法以及计价格式。

本文件主要适用于国内建设的大中型水电工程（包括常规水电站、抽水蓄能电站）投资估算的编制，其他水电工程可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NB/T 11408 水电工程设计概算编制规定

NB/T 11409 水电工程费用构成及概(估)算费用标准

NB/T 11410 抽水蓄能电站投资编制细则

NB/T 10877 水电工程建设征地移民安置补偿费用概（估）算编制规范

NB/T 10968 水电工程勘察设计的计算标准

NB/T 35033 水电工程环境保护专项投资编制细则

NB/T 35072 水电工程水土保持专项投资编制细则

NB/T 11173 抽水蓄能电站建设征地移民安置规划设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

投资估算 estimate of Investment

按预可行性研究报告阶段工程设计成果和国家有关政策规定以及行业标准编制的投资文件。

4 目标、原则和要求

4.1 水电工程投资估算是进行项目国民经济初步评价及财务评价的依据；是为水电项目开发做出科学决策和进行可行性研究设计的重要依据。

4.2 本文件旨在规范水电工程投资估算编制规则和计算方法，提高投资估算编制质量。根据水电工程预可行性研究阶段设计深度的要求，结合预可行性研究阶段投资编制的特点，制定本文件。

4.3 本文件应与水电工程设计工程量计算规定、NB/T 11409、NB/T 10968 以及水电建筑工程概算定额、水电设备安装工程概算定额和施工机械台时费定额等配套使用。抽水蓄能电站投资估算编制应符合 NB/T 11410 的有关规定。

4.4 投资估算应按预可行性研究报告阶段工程设计成果和编制期的政策及价格水平进行编制。

4.5 为保证水电工程投资估算编制质量，水电工程投资估算的编制单位应具备相应工程造价文件编制、管理能力，投资估算应履行编制、校审、审查程序，各级人员应具备相应工程造价专业技术能力。水电工程造价人员专业技术能力应符合国家及有关部门政策规定，以及行业定额和造价管理机构有关要求。

5 项目划分

5.1 一般规定

水电工程投资估算划分为枢纽工程、建设征地移民安置补偿两部分。

枢纽工程包括施工辅助工程、建筑工程、环境保护和水土保持专项工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、独立费用六项；建设征地移民安置补偿包括水库淹没影响区补偿费用、枢纽工程建设区补偿费用、独立费用三项。水电工程项目划分见图 1。

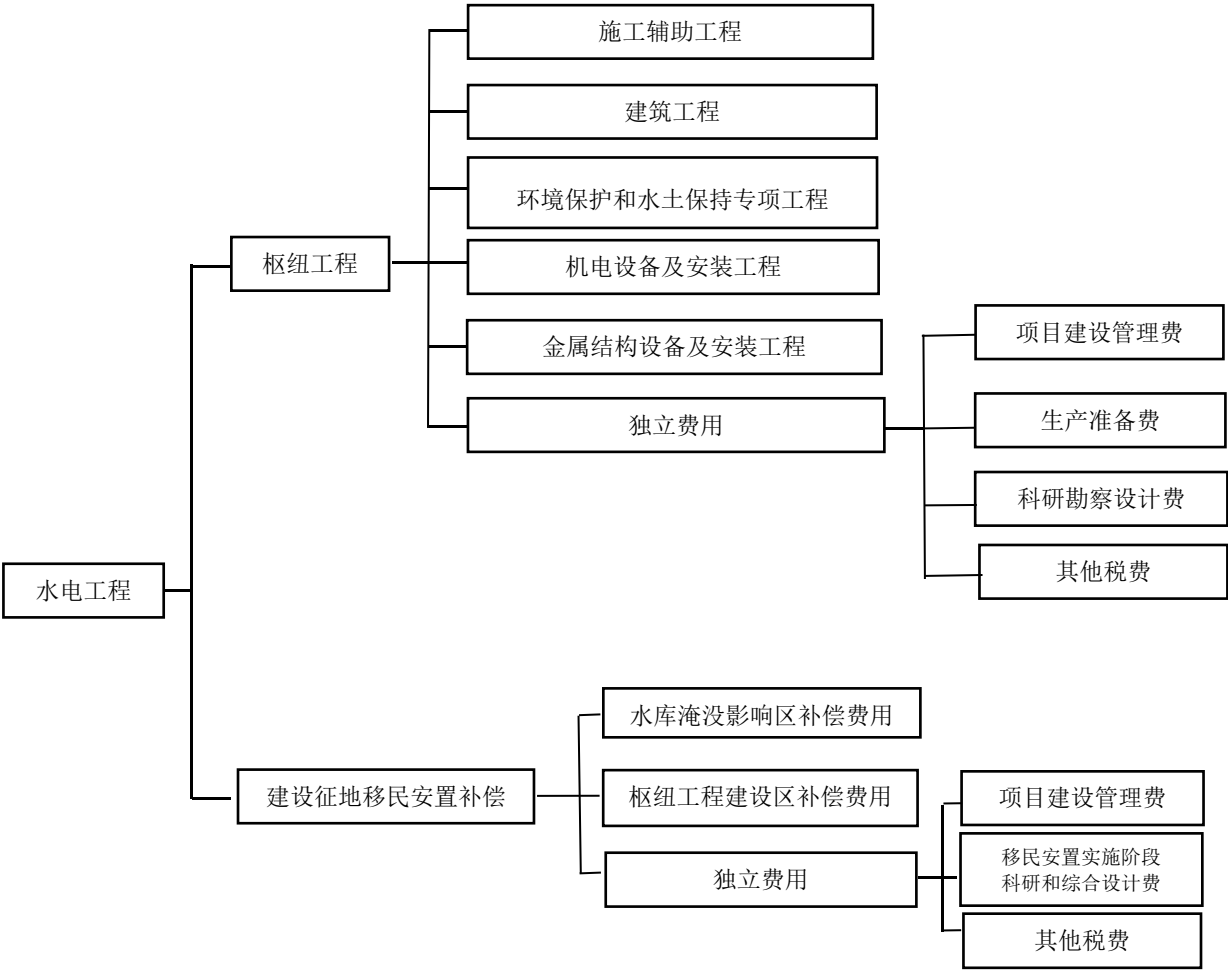


图 1 水电工程项目划分

5.2 枢纽工程项目组成

5.2.1 施工辅助工程是指为辅助主体工程施工而修建的临时性工程，由以下扩大单位工程（一级项目）组成：施工交通工程、施工期通航工程、施工供电工程、导流工程、施工及建设管理房屋建筑工程、安全生产措施、其他施工辅助工程。

施工辅助工程与建筑工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程相结合的项目应列入相应的永久工程中。

5.2.1.1 施工交通工程是指施工场地内外为工程建设服务的临时交通工程，包括公路工程、铁路专用线及转运站、桥梁工程、施工支洞、水运工程、桥涵及道路加固工程、架空索道、斜坡卷扬机道，以及电站建设期间永久及临时交通工程的运行、维护与管理等。

5.2.1.2 施工期通航工程包括通航设施、助航设施，建设期货物过坝转运费、建设期航道整治维护费、建设期通航管理费、建设期断碍航补偿费、建设期港航安全监督费等。

5.2.1.3 施工供电工程包括从现有电网向场内施工供电的高压输电线路、施工场内 10kV 及以上线路工程和出线为 10kV 及以上的供电设施工程（包括变电站的建筑工程、变电设备及安装工程和相应

的配套设施等），以及根据工程建设需要现场配备充电桩、换电站等设施。

上述施工供电工程的运行、维护与管理应在本项下计列。

施工供电价格如采用两部制电价的，容（需）量电费应在本项下计列。

5.2.1.4 导流工程包括导流明渠、导流洞、导流底孔、施工围堰（含截流）、蓄水期下游临时供水工程、施工导流金属结构设备及安装工程，以及导流工程设施的运行、维护与管理等。

5.2.1.5 施工及建设管理房屋建筑工程是指工程在建设过程中为施工和建设管理需要兴建的房屋建筑工程及配套设施，包括场地平整、施工仓库、辅助加工厂、办公及生活营地、室外工程，以及电站建设期永久和临时房屋建筑的维护与管理。

5.2.1.6 安全生产措施是指为满足施工现场安全作业环境及安全施工需要，按照国家有关规定和施工安全标准采取的相关措施，包括购置施工安全防护用具、落实安全施工措施、改善安全生产条件、加强安全生产管理等。

5.2.1.7 其他施工辅助工程是指除前述所列工程外的施工辅助工程，包括施工供水系统，施工供风系统，施工通信系统，工程建设管理信息化数字化系统，料场覆盖层清除及防护，砂石料生产系统，混凝土生产及浇筑系统，临时安全监测工程，临时水文测报和泥沙监测工程，零星施工场地平整，施工临时支撑，地下施工通风，施工排水，大型施工机械安装拆卸，大型施工排架、平台，施工区封闭管理，施工场地整理，施工期防汛、防冰，施工期沟水处理，拦漂工程施工期运行及维护，拆除工程等。

a) 砂石料生产系统工程包括为建造砂石料生产系统所需的场地平整、建筑物、钢构架、配套设施，为砂石料加工、运输专用的竖井、斜井、皮带机运输洞等；

b) 混凝土生产及浇筑系统工程包括为建造混凝土生产（包括混凝土拌和、制冷、供热）及浇筑系统所需的场地平整、建筑物、钢构架、配套设施以及缆机平台等；

c) 地下施工通风包括施工期内需要建设的通风设施和施工期通风运行费；

d) 施工排水包括施工期内需要建设的排水工程、初期和经常性排水措施及排水费用；

e) 施工区封闭管理包括施工期内封闭管理需要的措施和投入保卫人员的营房、岗哨设施及人员费用等；

f) 拦漂工程施工期运行及维护包括定期对漂浮物进行清理及对拦漂设施进行修理或维护所产生的费用。

其他施工辅助工程所包含的项目中，如有费用高、工程量大的项目，可根据工程实际需要在其其他施工辅助工程项下单独列项。

5.2.2 建筑工程指枢纽建筑物和其他永久建筑物，由以下扩大单位工程（一级项目）组成：挡水建筑

物、泄水消能建筑物、输水建筑物、发电建筑物、升压变电建筑物、通航建筑物、灌溉渠首建筑物、近坝岸坡处理工程、交通工程、房屋建筑工程、其他建筑工程。

5.2.2.1 建筑工程中挡水建筑物至近坝岸坡处理工程前八项为主体建筑工程。抽水蓄能电站的主体建筑工程还包括库盆处理工程、环库公路工程，输水建筑物工程包括补水、排水工程的建筑物及管道。

5.2.2.2 近坝岸坡处理工程主要包括对水工建筑物安全有影响的近坝岸坡及泥石流整治，以及受泄洪雾化、冲刷和发电尾水影响的下游河段岸坡防护工程。对规模较大的堆积体、滑坡体、高边坡、泥石流整治等宜分项列出。

5.2.2.3 交通工程包括上坝、进厂、对外等场内外永久性的公路、铁路、桥梁、交通洞（含进厂交通洞及设备交通洞）、水运等新建工程，以及对原有的公路、桥梁等的改造加固工程。

5.2.2.4 房屋建筑工程指为现场生产运行管理服务的房屋建筑工程，包括场地平整、辅助生产厂房、仓库、办公用房、值班公寓及附属设施、室外工程等。

a) 场地平整包括在规划用地范围内为修建房屋建筑工程的场地而进行的土石开挖、填筑、支护、圻工等工程；

b) 辅助生产厂房是指为生产运行服务的永久性辅助生产房屋建筑工程，但不包括水电站副厂房中的辅助生产车间；

c) 仓库包括设备、材料、工器具仓库等；

d) 办公用房是指为电站运行管理在电站厂区附近兴建的房屋建筑工程，包括办公楼、档案楼等；

e) 值班公寓及附属设施是指为电站运行管理人员生活而在电站厂区兴建的房屋建筑工程以及前述房屋建筑工程的配套设施；

f) 室外工程包括室外道路、广场与停车场、围墙、场坪绿化等工程；

g) 如需在就近城市建立电站生产运行管理设施或流域梯级集控中心，在本项下单独计列。生产运行管理设施、流域梯级集控中心计列范围应为办公室用房、公共服务用房、设备用房和附属用房；

h) 装机规模 2000MW 及以上需配备武警部队的大型水电站，应考虑其营地建筑工程。

5.2.2.5 其他建筑工程是指除前述所列工程外的建筑工程，包括永久安全监测工程，永久水文测报和泥沙监测工程，消防工程，安全设施与应急工程，动力线路，照明线路，通信线路，厂坝区供水、排水、供热等公用设施工程，地震监测站(台)网工程、环境美化及其他。

5.2.3 环境保护和水土保持专项工程是指在枢纽工程建设区内，专为环境保护和水土保持目的兴建或采取的各种保护工程和措施。

5.2.3.1 环境保护专项工程包括生态流量泄放设施与生态调度、水温恢复工程、水环境保护工程、水生生态保护工程、陆生生态保护工程、景观保护工程、大气环境保护工程、声环境保护工程、固体

废物处置工程、人群健康保护措施、环境风险防范与应急措施、环境监测、其他环境保护工程。

5.2.3.2 水土保持专项工程包括枢纽工程区、弃渣场区、交通设施区、料场区、施工生产生活区内的工程措施、植物措施、临时措施以及水土保持监测工程。

5.2.4 机电设备及安装工程是指构成电站固定资产的全部机电设备及安装工程，包括主要机电设备及安装工程和其他机电设备及安装工程两项。

5.2.4.1 主要机电设备及安装工程包括水轮机（水泵水轮机）及其附属设备、发电机（发电电动机）及其附属设备、进水阀及其附属设备、主厂房起重设备、发电机（发电电动机）断路器、变频启动装置、离相封闭母线、主变压器、高压组合电器、气体绝缘金属封闭输电线路（GIL）、高压电缆等设备及安装工程，其中高压组合电器指断路器间隔。

5.2.4.2 常规水电如有必要建设流域梯级集控中心，流域梯级集控中心设备分摊可单独出项。

5.2.4.3 其他机电设备及安装工程是指除主要机电设备、流域梯级集控中心设备分摊以外的机电设备及安装工程，包括水力机械辅助设备，电气设备，控制保护设备，通信设备，升压站其他设备，通航设备，永久安全监测设备，永久水文测报和泥沙监测设备，消防设备，安全设施与应急设备，电站智能化设备，电梯，坝区供电设备，厂坝区供水、排水与供热设备，通风采暖设备，机修设备，地震监测站（台）网设备，交通设备，全厂接地等。抽水蓄能电站包括上下水库的补水、充水、排水、喷淋系统等设备及安装工程。

5.2.5 金属结构设备及安装工程是指构成电站固定资产的全部金属结构设备及安装工程。金属结构设备及安装工程扩大单位工程（一级项目），应与建筑工程扩大单位工程（一级项目）或分部工程相对应。单位工程（二级项目）包括闸门、启闭、拦漂、拦污、升船机、过坝等设备及安装工程，压力钢管制作及安装工程。无独立输水系统的工程，压力钢管制作及安装工程可作为扩大单位工程（一级项目）列项。

5.2.6 独立费用是指为完成枢纽工程建设项目所需，但不属于建筑及安装工程费、设备购置费的其他相关费用，包括项目建设管理费、生产准备费、科研勘察设计费和其他税费。

5.2.6.1 项目建设管理费包括前期管理费、工程建设管理费、工程建设监理费、咨询服务费、项目技术经济评审费、水电工程质量检查检测费、水电工程定额标准测定编制费、项目验收费和工程保险费。

5.2.6.2 生产准备费包括生产人员提前进厂费、培训费、管理用具购置费、备品备件购置费、工器具及生产家具购置费、联合试运转费，抽水蓄能电站还包括初期蓄水费和机组并网调试补贴费。

5.2.6.3 科研勘察设计费包括施工科研试验费和勘察设计费。

5.2.6.4 其他税费包括水土保持补偿费和其他等。

5.2.7 枢纽工程项目划分应符合本规定附录 A.1 规定的格式。项目划分各项下设一级（扩大单位工程）、二级（单位工程）、三级（分部工程）项目，一级项目和二级项目均应执行本文件的有关规定且不得合并，三级项目可根据水电工程预可行性研究报告编制规程的工作深度要求和工程实际情况增减项目。

5.3 建设征地移民安置补偿项目组成

5.3.1 常规水电建设征地移民安置补偿项目由农村部分、城镇部分、专业项目部分、独立行政机关和企事业单位、水库库底清理和独立费用组成，详见附录 A.2.1。

5.3.2 抽水蓄能电站建设征地移民安置补偿项目由项目用地、搬迁安置、专业项目处理、机关和企事业单位、水库库底清理和独立费用组成，详见附录 A.2.2。

5.3.3 常规水电建设征地移民安置补偿项目划分应按 NB/T 10877 有关规定执行，抽水蓄能电站建设征地移民安置补偿项目划分应按 NB/T 11173 有关规定执行。

6 费用构成

6.1 一般规定

6.1.1 水电工程总费用由枢纽工程费用、建设征地移民安置补偿费用、价差预备费、建设期利息四部分组成，如图 2 所示。



图 2 水电工程总费用构成

6.1.2 枢纽工程费用中建筑及安装工程费、设备费、独立费用均不包含增值税。建设征地移民安置补偿费用包含增值税。

6.2 枢纽工程费用构成

6.2.1 枢纽工程费用由建筑及安装工程费、设备费、独立费用、增值税和基本预备费构成，如图 3 所示。



6.2.2 建筑及安装工程费由直接费、间接费、利润组成。

6.2.2.1 直接费指施工过程中耗费的构成工程实体或独立计价措施项目的费用，以及按综合计费形式表现的措施费用，由基本直接费和其他直接费组成。其中，基本直接费包括人工费、材料费和施工机械使用费，其他直接费包括冬雨季施工增加费、特殊地区施工增加费、夜间施工增加费、小型临时设施摊销费及其他。

人工费指直接从事建筑及安装工程施工作业的生产工人的各项费用，由基本工资、辅助工资、职工福利费、劳动保护费、社会保险费、住房公积金、工会经费、职工教育经费组成。

材料费指用于建筑及安装工程项目中的消耗性材料费、装置性材料费和周转性材料摊销费，包括材料原价、包装费、运输保险费、运杂费、采购及保管费等并扣减包装品回收价值。

施工机械使用费指消耗在建筑及安装工程项目上的施工机械的折旧、维修和动力燃料费用等，

包括基本折旧费、设备修理费、安装拆卸费、机上人工费和动力燃料费，以及应计算的车船使用税和年检费等。

6.2.2.2 间接费指建筑、安装工程施工过程中构成建筑产品成本，但又无法直接计量的消耗在工程项目上的有关费用。由企业管理费和财务费用组成。

6.2.2.3 利润指按水电建设项目市场情况应计入建筑及安装工程费用中的利润。

6.2.3 设备费由设备原价、运杂综合费组成。运杂综合费由运杂费、运输保险费、特大（重）件运输增加费、采购及保管费组成。

6.2.3.1 设备原价分国产和进口两种类型。国产设备原价指设备出厂价；进口设备原价由设备到岸价和进口环节征收的关税、银行财务费、外贸手续费、进口商品检验费、港口费等组成；大型机组分瓣运至工地后的现场拼装加工费用包括在设备原价内；如需设置拼装场，其建设费用也应包括在设备原价中。

6.2.3.2 运杂费指设备由厂家或到岸港口运至工地安装现场所发生的一切运杂费用，包括运输费、调车费、装卸费、包装绑扎费，以及其他杂费。变压器运杂费中应包括变压器充氮费。

6.2.3.3 运输保险费指设备在运输过程中的保险费用。

6.2.3.4 特大（重）件运输增加费指水轮发电机组、进水阀、桥式起重机、主变压器、GIS 等大型设备场外运输过程中所发生的一些特殊费用，包括道路桥梁改造加固费、障碍物的拆除及复建费等。

6.2.3.5 采购及保管费指设备在采购、保管过程中发生的各项费用，包括采购费、仓储费、工地保管费、零星固定资产折旧费、技术安全措施费、设备的检验和试验费，以及物资供应过程中发生的服务及管理费等。

6.2.4 独立费用由项目建设管理费、生产准备费、科研勘察设计费和其他税费组成。如图 4 所示。

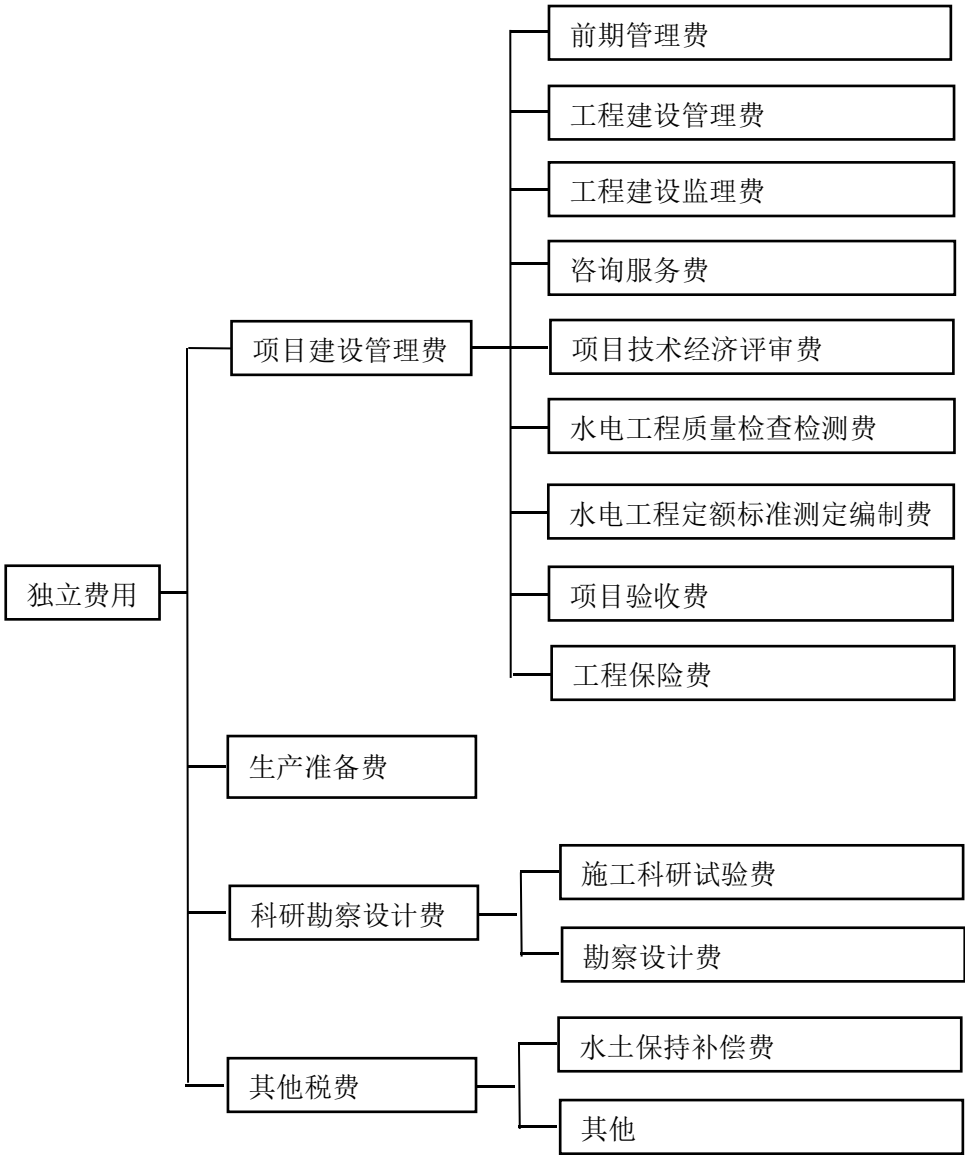


图 4 独立费用构成

6.2.4.1 项目建设管理费指工程项目在规划、筹建、建设和试生产期间发生的各种管理性费用，包括前期管理费、工程建设管理费、工程建设监理费、咨询服务费、项目技术经济评审费、水电工程质量检查检测费、水电工程定额标准测定编制费、项目验收费和工程保险费。

6.2.4.2 生产准备费指建设单位为准备正常的生产运行所需发生的费用。常规水电站生产准备费包括生产人员提前进厂费、培训费、管理用具购置费、备品备件购置费、工器具及生产家具购置费、联合试运转费。抽水蓄能电站还包括初期蓄水费和机组并网调试补贴费。

6.2.4.3 科研勘察设计费指为工程建设而开展的科学研究、勘察设计等工作所发生的费用。包括施工科研试验费和勘察设计费。勘察设计费指预可行性研究报告、可行性研究报告、招标设计和施工详图阶段发生的勘察费、设计费和其他费用。其他费用包括重大及特殊科研试验费、“四新”费用、施工图预算编制费、竣工图编制费、联合勘察协调费和联合设计协调费。

6.2.4.4 其他税费指除已在前述费用项目中计列的税费外，根据国家有关规定需要缴纳的其他有关税费，包括水土保持设施补偿费和其他。

6.2.5 增值税指应计入建设项目总投资内的增值税额。

6.2.6 基本预备费是指用以解决相应设计阶段范围以内的设计变更（含工程量变化、设备改型、材料代用等），预防自然灾害采取的措施，以及弥补一般自然灾害所造成损失中工程保险未能补偿部分而预留的费用。

6.3 建设征地移民安置补偿费用构成

建设征地移民安置补偿费用由补偿补助费用、工程建设费用、独立费用和基本预备费四部分组成，建设征地移民安置补偿费用应符合 NB/T 10877、NB/T 11173 的规定。

6.4 价差预备费

价差预备费指用以解决工程建设过程中，因国家政策调整、材料和设备价格变化，人工费和其他各种费用标准调整、汇率变化等引起投资增加而预留的费用。

6.5 建设期利息

建设期利息指为筹措工程建设资金在建设期内发生并按规定允许在投产后计入固定资产原值的债务资金利息和其他融资费用。债务资金利息指银行贷款、企业债券和其他债务资金的利息，其他融资费用指某些债务融资中发生的手续费、承诺费、管理费、信贷保险费。

7 枢纽工程估算编制

7.1 一般规定

7.1.1 枢纽工程估算构成见图 5。

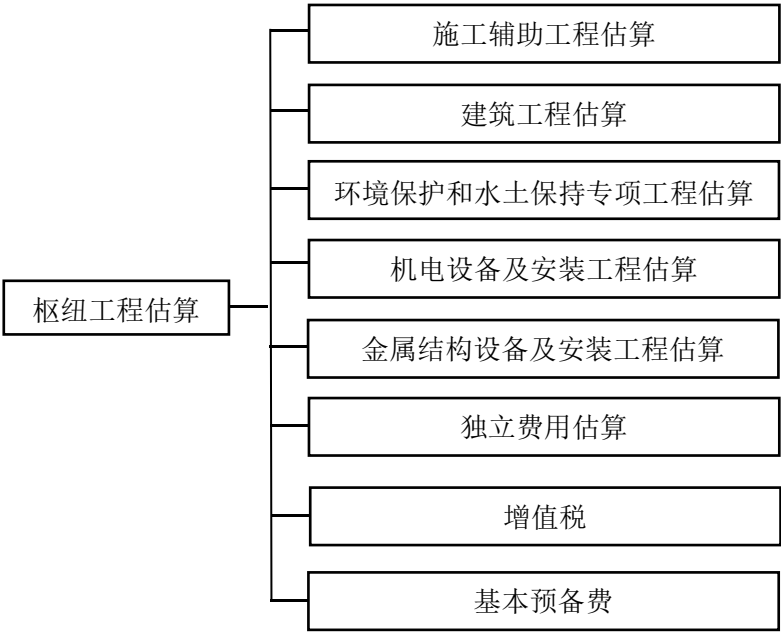


图 5 枢纽工程估算构成

7.1.2 枢纽工程估算编制除依据本文件外，还应符合下列要求：

- a) 国家以及省、自治区、直辖市颁发的有关法律、法规、规章、行政规范性文件等；
- b) 行政主管部门发布的有关规程、规范、规定和细则等；
- c) 行业定额和造价管理机构及有关行业主管部门发布的定额、费用构成及计算标准等；
- d) 水电工程设计工程量计算规定；
- e) 预可行性研究报告阶段的设计文件及图纸；
- f) 其他有关规定。

7.2 基础价格编制

7.2.1 基础价格包括人工预算单价，材料预算价格，施工用电、施工用水和施工用风预算价格，施工机械台时费，砂石料单价和混凝土材料单价，并按概算编制期的有关政策、规定及市场价格水平进行编制。基础价格及其各项组成内容均不含增值税。

7.2.2 人工预算单价应按行业定额和造价管理机构定期发布的标准执行。

7.2.3 材料预算价格应区分主要材料和其他材料分别计算。对于用量多、影响工程投资大的主要材料，如钢筋、压力钢管用钢板、水泥、沥青、掺和料、油料、火工产品等，应编制材料预算价格。

材料预算价格宜按材料原价、包装费、运输保险费、运杂费、采购及保管费之和扣减包装品回收价值计算。

- a) 主要材料预算价格按式(1)计算。

材料预算价格=[材料原价+包装费+运输保险费+(运杂费×材料毛重系数)]×(1+采购及保管费

率) 包装品回收价值 (1)

1) 材料原价按表1确定。

表 1 主要材料原价确定原则表

序号	材料名称	代表品种及规格	确定原则
1	钢筋	HPB300 16~18mm HRB400 20~25mm 比例由设计确定	按当地建筑材料信息价分析确定
2	压力钢管用钢板	设计确定	按初拟生产厂家的出厂价格确定
3	水泥	设计确定	按初拟生产厂家的出厂价格或当地建筑材料信息价分析确定
4	掺和料	设计确定	按初拟生产厂家的出厂价格确定
5	沥青	设计确定	按初拟生产厂家的出厂价格确定
6	油料	根据工程所在地的气温条件确定	按相关部门发布的工程所在地区成品油料价格确定
7	火工产品		原价(含经营管理费、配送服务等)按国家及省、市的有关规定并结合工程所在地区特许生产厂或专营机构的供应价确定

2) 包装费包括包装材料费及包装费用，并应考虑包装材料的品种、规格、包装费用和正常的折旧摊销，按工程所在地区的实际资料及有关规定计算。

3) 运输保险费可根据保险公司有关规定或市场调查资料计算。

4) 运杂费包括运输费、装卸费、调车费及其他杂费等，按工程所在地省、自治区、直辖市交通部门现行规定计算，或根据市场调查资料分析确定。

5) 毛重系数按有关规定或实际资料计算。

6) 采购及保管费可按材料原价、包装费、运输保险费、运杂费之和的百分率计算。

7) 包装品回收价值按工程所在地的有关规定及实际资料计算。

b) 其他材料预算价格应执行工程所在地区就近城市造价管理机构颁发的工业与民用建筑安装工程材料预算价格，并结合地区材料预算价格构成内容，分析计列其至工地的运杂费用；地区材料预算价格清单范围外的材料，可参照同地区水电工程实际不含增值税价格确定。

7.2.4 施工用电价格应由基本电价、电能损耗摊销费和供电设施维护摊销费组成，根据施工组织设计确定的供电方式、供电电源、不同电源的电量占比、相应供电价格以及供电过程中发生的费用进行计算。

a) 外购电的基本电价是指按工程所在地电力市场购电价格或代理购电价格确定的不含税电度电

价；自发电的基本电价是指自备发电设备的单位发电成本；

b) 电能损耗摊销费是指从外购电接入点（自发电指从发电设备出线侧）到现场各施工点最后一级降压变压器低压侧止，在所有变配电设备和输电线路所发生的电能损耗摊销；

c) 供电设施维护摊销费是指摊入电价的出线 10kV 以下变、配电设备的基本折旧费、修理费、安装拆除费及运行维护费用，以及 10kV 以下输配电线路的运行维护费用；

d) 电网供电价格应根据施工用电电压等级、变压器容量及所在区域电价政策，采用单一制电价或两部制电价；

1) 采用单一制电价时，供电价格按下式计算：

$$E_1 = A_1 / (1 - L) / (1 - M_1) + B_1 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

E_1 ——电网供电价格，单位为元每千瓦时（元/kW·h）；

A_1 ——电度电价，单位为元每千瓦时（元/kW·h）；

L ——高压输电线路损耗率；

M_1 ——变配电设备及配电线路损耗率；

B_1 ——供电设施维护摊销费，单位为元每千瓦时（元/kW·h）。

2) 采用两部制电价时，供电价格计算方法与采用单一制电价时一致。容（需）量电费按变压器容量计算时按式（2）计算，按最大需量计算时按式（3）计算：

$$Y = A_2 \times U \times Z \dots \dots \dots (2)$$

$$Y = A_3 \times V \times Z \dots \dots \dots (3)$$

式中：

Y ——容（需）量电费，单位为元（元）；

A_2 ——容量电价，单位为元每千伏安月（元/kVA·月）；

U ——施工用电变压器容量，单位为千伏安（kVA）；

A_3 ——需量电价，单位为元每千瓦月（元/kW·月）；

V ——施工用电最大需量，单位为千瓦（kW）；

Z ——施工工期，单位为月（月），包括工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

e) 柴油发电机供电价格可按冷却方式计算：

1) 柴油发电机采用水泵冷却时，供电价格按下式计算：

$$E_2 = (O + P) / (R \times K) / (1 - F) / (1 - M_2) + B_2 \dots \dots \dots (4)$$

式中：

E_2 ——柴油发电机供电价格，单位为元每千瓦时（元/kW·h）；

O ——柴油发电机组（台）时总费用，单位为元每台时（元/台时）；

P ——水泵组（台）时总费用，单位为元每台时（元/台时）；

R ——柴油发电机额定容量之和，单位为千瓦（kW）；

K ——发电机出力系数；

F ——厂用电率；

M_2 ——变配电设备及配电线路损耗率；

B_2 ——供电设施维护摊销费，单位为元每千瓦时（元/kW·h）。

2) 柴油发电机供电采用循环冷却水、不用水泵冷却时，供电价格按下式计算：

$$E_3 = O/(R \times K)/(1 - F)/(1 - M_3) + J_1 + B_3 \dots \dots \dots (5)$$

式中：

E_3 ——柴油发电机供电价格，单位为元每千瓦时（元/kW·h）；

O ——柴油发电机组（台）时总费用，单位为元每台时（元/台时）；

R ——柴油发电机额定容量之和，单位为千瓦（kW）；

K ——发电机出力系数；

F ——厂用电率；

M_3 ——变配电设备及配电线路损耗率；

J_1 ——循环冷却水费，单位为元每千瓦时（元/kW·h）；

B_3 ——供电设施维护摊销费，单位为元每千瓦时（元/kW·h）。

f) 如电网供电和柴油发电机供电两种供电方式均存在，应按不同供电方式的电量所占比例和相应供电价格加权平均计算施工用电价格。若缺乏设计资料，当工程附近电网供电条件较好时，自备电源比例可取 1% ~ 3%。

7.2.5 施工用水价格应由基本水价、供水损耗摊销费和供水设施维护摊销费组成，水价可按单级供水、多级供水分别计算。采用多个供水系统时，施工用水价格应根据各供水系统供水比例和相应的施工用水价格加权平均计算，也可根据工程具体情况参照类似工程分析确定。

a) 采用单级供水时，水价按下式计算：

$$F_1 = P/(S \times G_1)/(1 - N_1) + C_1 \dots \dots \dots (6)$$

式中：

F_1 ——单级供水水价，单位为元每立方米（元/m³）；

P ——水泵组（台）时总费用，单位为元每台时（元/台时）；
 S ——水泵额定容量之和，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；
 G_1 ——能量利用系数；
 N_1 ——供水损耗率；
 C_1 ——供水设施维护摊销费，单位为元每立方米（元/ m^3 ）。

b) 采用多级供水时，水价按下式计算：

$$F_2 = \sum_{i=1}^n [P_i / (S_i \times G_1) \times (W_i / W)] / (1 - N_2) + C_2 \dots \dots \dots (7)$$

式中：

F_2 ——多级供水水价，单位为元每立方米（元/ m^3 ）；
 P_i ——第 i 个抽水点的水泵组（台）时总费用，单位为元每台时（元/台时）；
 S_i ——第 i 个抽水点的水泵额定容量之和，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；
 G_1 ——能量利用系数；
 W_i ——第 i 个抽水点及以后的供水量之和，单位为立方米（ m^3 ）；
 W ——总供水量，单位为立方米（ m^3 ）；
 N_2 ——综合供水损耗率；
 C_2 ——供水设施维护摊销费，单位为元每立方米（元/ m^3 ）；
 n ——抽水级数。

7.2.6 施工用风价格根据工程具体情况参照类似工程分析确定。

7.2.7 施工机械台时费根据水电工程施工机械台时费定额及有关规定计算，对于定额缺项的施工机械，可编制补充台时费。

7.2.8 砂石料单价计算应符合下列规定：

a) 砂石料单价应根据料源情况、开采条件和生产工艺流程，计算其基本直接费。其他直接费、间接费、利润不计入砂石料单价，应在混凝土单价或使用砂石料的单价中综合计算。砂石料工序单价中火工材料不执行最高限额价格，砂石料在混凝土单价或使用砂石料的单价中执行最高限额价格；

b) 料场覆盖层、无用层、夹泥层清除等有关费用，应在施工辅助工程中单独列项计算，相关费用不以摊销形式计入砂石料单价；

c) 砂砾料天然级配组成和设计级配之间的差异经平衡后的级配弃料处理、超径石弃料处理等有关费用，均应摊销计入砂石料单价。

d) 采用水电建筑工程概算定额编制砂石料单价时，砂石料加工体积变化，加工、运输、堆存损耗，含泥量清除等因素应以砂石料加工工艺流程单价系数的形式计入，不得重复计算其他系数和损耗；

e) 对外采购的成品砂石料单价，可按调查价格加计从采购地点至工地的运杂费计算。若需进行二次加工时，应按设计的加工工艺计算加工费用，并计入加工损耗摊销费用；

f) 砂石料单价如采用水电工程概算定额编制工序单价时，定额人工、机械消耗量应乘阶段扩大系数；

g) 若无设计资料时，可根据料源情况、开采条件和初步拟定的砂石料生产系统位置，参照类似工程分析确定砂石料单价。

7.2.9 混凝土材料单价应根据设计确定的不同工程部位的混凝土强度等级、级配、龄期以及抗冻抗渗指标，分别计算混凝土材料单价。其混凝土配合比的各项材料用量，应根据设计试验资料分析计算；若无试验资料时，也可参照相关资料分析确定。

7.3 建筑及安装工程单价编制

7.3.1 建筑及安装工程单价由直接费、间接费、利润组成。

7.3.2 建筑工程单价计算

建筑工程单价计算表应符合表 2 的规定。

表 2 建筑工程单价计算表

序号	项目名称	计算方法
1	直接费	基本直接费+其他直接费
1.1	基本直接费	人工费+材料费+施工机械使用费
1.1.1	人工费	Σ (定额劳动消耗量 $\times$ 人工预算单价)
1.1.2	材料费	Σ (定额材料消耗量 $\times$ 材料预算价格)
1.1.3	施工机械使用费	Σ (定额机械消耗量 $\times$ 施工机械台时费)
1.2	其他直接费	基本直接费 $\times$ 其他直接费率
2	间接费	直接费 $\times$ 间接费率
3	利润	(直接费+间接费) $\times$ 利润率
4	材料补差	定额材料消耗量 $\times$ (材料预算价格—材料最高限额价格)
5	建筑工程单价	直接费+间接费+利润+材料补差
注：主要材料价格未超过 NB/T 11409 规定的主要材料最高限额价格时，按材料预算价格计算工程直接费、间接费和利润；当主要材料预算价格超过 NB/T 11409 规定的主要材料最高限额价格时，按最高限额价格计算工程直接费、间接费和利润，超出最高限额价格部分以补差形式在利润后计列，并计入相应工程单价。		

7.3.3 安装工程单价计算

7.3.3.1 消耗量形式的安装工程单价计算表应符合表 3 的规定。

表3 消耗量形式的安装工程单价计算表

序号	项目名称	计算方法
1	直接费	基本直接费+其他直接费
1.1	基本直接费	人工费+材料费+施工机械使用费
1.1.1	人工费	Σ (定额劳动消耗量×人工预算单价)
1.1.2	材料费	定额材料费+未计价装置性材料费
	定额材料费	Σ (定额材料消耗量×材料预算价格)
	未计价装置性材料费	未计价装置性材料用量×材料预算价格
1.1.3	施工机械使用费	Σ (定额机械消耗量×施工机械台时费)
1.2	其他直接费	(人工费+定额材料费+施工机械使用费)×其他直接费率
2	间接费	人工费×间接费率
3	利润	(人工费+定额材料费+施工机械使用费+其他直接费+间接费)×利润率
4	安装工程单价	直接费+间接费+利润

注：定额材料费包含消耗性材料、已计价装置性材料、周转性材料。

7.3.3.2 费率形式的安装工程单价计算表应符合表4的规定。

表4 费率形式的安装工程单价计算表

序号	项目名称	计算方法
1	直接费	基本直接费+其他直接费
1.1	基本直接费	人工费+材料费+施工机械使用费
1.1.1	人工费	定额人工费×工程所在地对应的人工预算单价算术平均值/一般地区人工预算单价算术平均值
1.1.2	材料费	定额材料费+未计价装置性材料费
	定额材料费	定额材料费
	未计价装置性材料费	定额装置性材料费
1.1.3	施工机械使用费	定额机械使用费
1.2	其他直接费	基本直接费×其他直接费率
2	间接费	人工费×间接费率
3	利润	(直接费+间接费)×利润率
4	安装工程单价	直接费+间接费+利润

注：定额材料费包含消耗性材料、已计价装置性材料、周转性材料。

7.3.4 定额消耗量及费率应执行行业定额和造价管理机构发布的有关定额和费用标准。对于定额中缺项的工程单价，可采用编制补充定额的方式进行计算。

7.3.5 采用造价指标计算投资的单位工程（如公路、桥梁、供电线路、房屋建筑工程等），其造价指标不包括增值税，但应包括未计列到建设征地移民安置补偿费范围内的征地补偿费用。

7.3.6 采用水电工程概算定额编制建筑及安装工程单价时，定额人工、机械消耗量应乘阶段扩大系数，阶段扩大系数按行业定额和造价管理机构发布的费用标准确定。

7.3.7 其他机电设备安装工程单价应按行业定额和造价管理机构发布的费用标准确定。

7.3.8 其他项目按本级项目投资（不含其他项目投资）的百分率计算。

7.4 设备价格编制

7.4.1 主要机电设备和金属结构设备价格应按设备原价和运杂综合费分别计算，各项组成内容均不含增值税。

7.4.2 主要机电设备和金属结构设备原价可根据询价资料分析确定，或根据设计参数参考类似工程价格分析确定。

7.4.3 主要机电设备和金属结构设备运杂综合费按设备原价乘运杂综合费率计算，其中运杂综合费率按式（8）计算。式中运输保险费率参考类似工程确定，其他各项费率按行业定额和造价管理机构发布的费用标准确定。

运杂综合费率=运杂费率+（1+运杂费率）×采购及保管费率+运输保险费率+特大（重）件运输增加费率 （8）

7.4.4 其他机电设备价格应按行业定额和造价管理机构发布的费用标准确定。

7.5 工程估算编制

7.5.1 施工辅助工程估算编制

7.5.1.1 施工交通工程，可参照工程所在地区单位造价指标或类似工程实际资料，采用单位工程的工程量乘单位造价指标计算。对于设计可以确定设计方案和工程量的项目，如施工支洞等，应按具体设计工程量乘单价计算。

7.5.1.2 施工期通航工程的工程设施类费用可参照工程所在地区造价指标或有关实际资料，采用单位工程的工程量乘单位造价指标计算；工程管理类费用按相关部门的规定或参照类似工程情况分析计算。

7.5.1.3 施工供电工程，可参照工程所在地区造价指标或类似工程实际资料，采用单位造价指标乘工程量计算。如采用两部制电价，容（需）量电费应在本项下计列。

7.5.1.4 导流工程应采用设计工程量乘单价计算。

7.5.1.5 施工及建设管理用房屋建筑工程中的场地平整、施工仓库及施工辅助加工厂应按设计面积乘单位造价指标计算，办公及生活营地可按设计面积乘单位造价指标计算或按式（9）计算。

$$I = \frac{AUP}{NL} K_1 K_2 K_3 \dots\dots\dots (9)$$

式中 I—办公及生活营地投资；

A—建筑及安装工程费，按工程项目划分中第一至第五项建筑及安装工程费（不包括施工及建设管理房屋建筑、其他施工辅助工程 and 安全生产措施费）之和计算；

U—人均建筑面积综合指标；

P—单位造价指标，采用工程所在地的永久房屋造价指标（元/m²）；

N—施工年限，按施工组织设计确定的工程建设总工期（含施工准备期、主体施工期和工程完建期）以年计算；

L—全员劳动生产率，应根据工程所在地区、枢纽型式、工程规模和编制年价格水平分析确定；

K₁—施工高峰人数调整系数；

K₂—室外工程系数；

K₃—单位造价指标调整系数。

7.5.1.6 安全生产措施费应按建筑及安装工程费（不含安全生产措施费）合计的百分率计算。

7.5.1.7 其他施工辅助工程投资应按建筑及安装工程投资（不含其他施工辅助工程投资、安全生产措施费）的百分率计算。单独列项的其他施工辅助工程根据设计深度，采用工程量乘单价或造价指标计算。

7.5.2 建筑工程估算编制

7.5.2.1 建筑工程应按主体建筑工程、交通工程、房屋建筑工程、其他建筑工程四部分，分别采用不同的方法计算。

7.5.2.2 主体建筑工程应按设计工程量乘单价进行编制。主体建筑工程量应按水电工程设计工程量计算规定计算。

7.5.2.3 交通工程可根据工程所在地区造价指标或有关实际资料，采用单位工程的工程量乘单位造价指标计算。对于设计可以确定设计方案和工程量的项目，如交通洞等，应按具体设计工程量乘单价计算。

7.5.2.4 房屋建筑工程中的现场房屋及附属设施、就近城市的生产运行管理设施按建筑面积乘单位造价指标计算。室外工程按房屋建筑工程投资（不含室外工程本身、生产运行管理设施、流域梯级集控中心、武警营地的投资）的百分率计算。流域梯级电站共用的设施应按投资分摊的原则计列。

7.5.2.5 其他建筑工程按主体建筑工程投资的百分率计算。

7.5.3 环境保护和水土保持专项工程估算编制

环境保护和水土保持专项工程应按环境保护专项工程和水土保持专项工程分别编制投资。具体

编制时可按 NB/T 35033、NB/T 35072 进行简化计算。

7.5.4 机电设备及安装工程估算编制

7.5.4.1 主要机电设备及安装工程，应按设备数量乘设备单价及安装单价计算。

7.5.4.2 其他机电设备及安装工程，应按电站装机容量及单位千瓦造价指标计算，如有梯级流域设备分摊，应根据设计方案分析确定。

7.5.5 金属结构设备及安装工程估算编制

金属结构设备及安装工程，应按设备数量乘设备单价及安装单价计算。

7.5.6 独立费用编制

7.5.6.1 项目建设管理费估算编制

a) 前期管理费指项目核准前建设单位开展各项管理性工作所发生的费用以及进行规划工作所发生的费用，可参考类似工程分析计列；河流（河段）规划或抽水蓄能选点规划所发生的费用应按分摊原则计列；

b) 工程建设管理费按建筑及安装工程费、工程永久设备费两部分及相应费用标准分别计算；

c) 工程建设监理费按建筑及安装工程费、工程永久设备费两部分及相应费用标准分别计算；

d) 咨询服务费按建筑及安装工程费、工程永久设备费两部分及相应费用标准分别计算；

e) 项目技术经济评审费按建筑及安装工程费、工程永久设备费之和及相应费用标准计算；

f) 水电工程质量检查检测费按建筑及安装工程费以及相应费用标准计算；

g) 水电工程定额标准测定编制费按建筑及安装工程费以及相应费用标准计算；

h) 项目验收费按建筑及安装工程费、工程永久设备费之和及相应费用标准计算；

i) 工程保险费以枢纽工程费用为基础，参考类似工程费率计算。

7.5.6.2 生产准备费估算编制

a) 常规水电站生产准备费按永久设备费及相应费用标准计算；

b) 抽水蓄能电站除按永久设备费及相应费用标准计算生产准备费外，还应分析计列初期蓄水费、机组并网调试补贴费。初期蓄水费按所需蓄水量及相应水价计算，机组并网调试补贴费按电站装机容量及相应费用标准计算。

7.5.6.3 科研勘察设计费估算编制

a) 施工科研试验费按建筑及安装工程费以及相应费用标准计算。如工程规模巨大，技术难度高，需进行重大、特殊专项科学研究试验的，可按研究试验工作项目内容和要求，单独计列费用；

b) 勘察设计的应按 NB/T 10968 规定计算。

7.5.6.4 其他税费估算编制

a) 水土保持补偿费根据国家和地方有关征收水土保持补偿费的法规文件，结合水电工程的特点合理计列；

b) 其他按国家有关法规以及省、自治区、直辖市颁发的有关文件，结合水电工程的特点合理列。

7.5.7 增值税编制

7.5.7.1 枢纽工程增值税应按施工辅助工程、建筑工程、环境保护和水土保持专项工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、独立费用六部分分别计算。

7.5.7.2 各部分的增值税应按各分项不含增值税合计投资乘以增值税率计算。

7.5.7.3 枢纽工程费用中建筑及安装工程费、设备费增值税税率应按国家有关规定计算。独立费用增值税税率可根据各项费用的费用构成、涉税费用比例及适用税率综合分析确定。

7.5.8 基本预备费编制

基本预备费按施工辅助工程、建筑工程、环境保护和水土保持专项工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、独立费用和增值税分项投资之和的百分率计算，基本预备费率应根据预可行性研究阶段设计深度合理确定。

8 建设征地移民安置补偿估算编制

建设征地移民安置补偿估算编制应以实物指标调查成果为基础，结合移民安置规划设计成果，明确编制依据和原则，分析确定项目划分、费用构成、基础价格，编制项目单价、估算工程量，计算水库淹没影响区补偿费用、枢纽工程建设区补偿费用、独立费用、基本预备费。

常规水电建设征地移民安置补偿估算编制应按 NB/T 10877 有关规定执行，抽水蓄能电站建设征地移民安置补偿估算编制应按 NB/T 11173 有关规定执行。

9 分年度投资及资金流量编制

9.1 分年度投资编制

9.1.1 分年度投资是指根据施工组织设计确定的施工进度和工程建设期移民安置规划的安排，按国家现行统计口径计算的各年度所完成的投资，是编制资金流量和计算价差预备费的基础。

9.1.2 分年度投资应按估算项目投资和工程建设工期进行编制。工程建设工期包括工程筹建期、施工准备期、主体工程施工期和工程完建期四个阶段。

9.2 资金流量编制

9.2.1 资金流量是指为满足建设项目在建设过程中各时段的资金需求，按工程建设所需资金投入时间编制的资金使用过程，是建设期利息的计算基础。

9.2.2 资金流量的编制以分年度投资为基础，按枢纽工程 and 建设征地移民安置补偿两部分进行编制。

9.2.3 枢纽工程资金流量应按建筑及安装工程、永久设备、独立费用、增值税、基本预备费分别进行编制。

9.2.3.1 建筑及安装工程（包括施工辅助工程、建筑工程、环境保护和水土保持专项工程、设备安装工程）资金流量是在分年度投资的基础上，考虑工程预付款、预付款的扣回等编制出的分年资金安排。在分年度投资项目的基础上，考虑工程的分标项目或按主要的一级项目，以归项划分后的各年度建筑及安装工程费作为计算资金流量的依据。

9.2.3.2 设备工程的资金流量按主要设备和一般设备两种类型分别计算。

a) 主要设备的资金流量，应根据计划招标情况和设备制造周期等因素计算；

b) 一般设备的资金流量，宜按到货前一年预付一定比例的预付定金，到货年支付剩余价款计算。

9.2.3.3 独立费用应按分年度投资安排资金流量。

9.2.3.4 增值税应按分年投资安排资金流量。

9.2.3.5 基本预备费应按分年投资安排资金流量。

9.2.4 建设征地移民安置补偿资金流量应以分年度投资为依据，按征地移民工程建设所需资金投入时间进行编制。

10 价差预备费编制

价差预备费应根据建设工期以及年度价格指数，以分年度投资为基础，按式（10）计算。价差预备费应从编制估算所采用的价格水平年的次年开始计算。

$$J = \sum_{i=1}^n \{ L_i [(1+M)^{i-1} - 1] \} \dots\dots\dots (10)$$

式中：

J —价差预备费；

n —建设工期；

i —施工年度；

L_i —第 i 年的分年度投资（含基本预备费）；

M —平均价格指数，采用行业定额和造价管理机构发布的数据。

11 建设期利息编制

11.1 建设期利息应根据项目投资额度、资金来源和投入方式分析计算。

11.2 资金来源按资本金和银行贷款考虑。

11.3 建设期利息应从工程筹建期开始，以分年度资金流量及价差预备费之和扣除资本金后的现金流量为基础，按估算编制期中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）进行计算。

11.4 项目资本金比例应符合国务院颁布的固定资产投资项目资本金制度的有关规定。资本金的投入方式按各年资金流量的固定比例考虑。

11.5 首台（批）机组投产前发生的债务资金利息应全部计入总投资；首台（批）机组投产后发生的利息应根据机组投产时间按其发电容量占总容量的比例进行分割后计入总投资，分割点为每台（批）机组投入商业运行时。其余部分应计入生产经营成本。

12 总估算编制

12.1 概述

12.1.1 总估算构成见图 6。

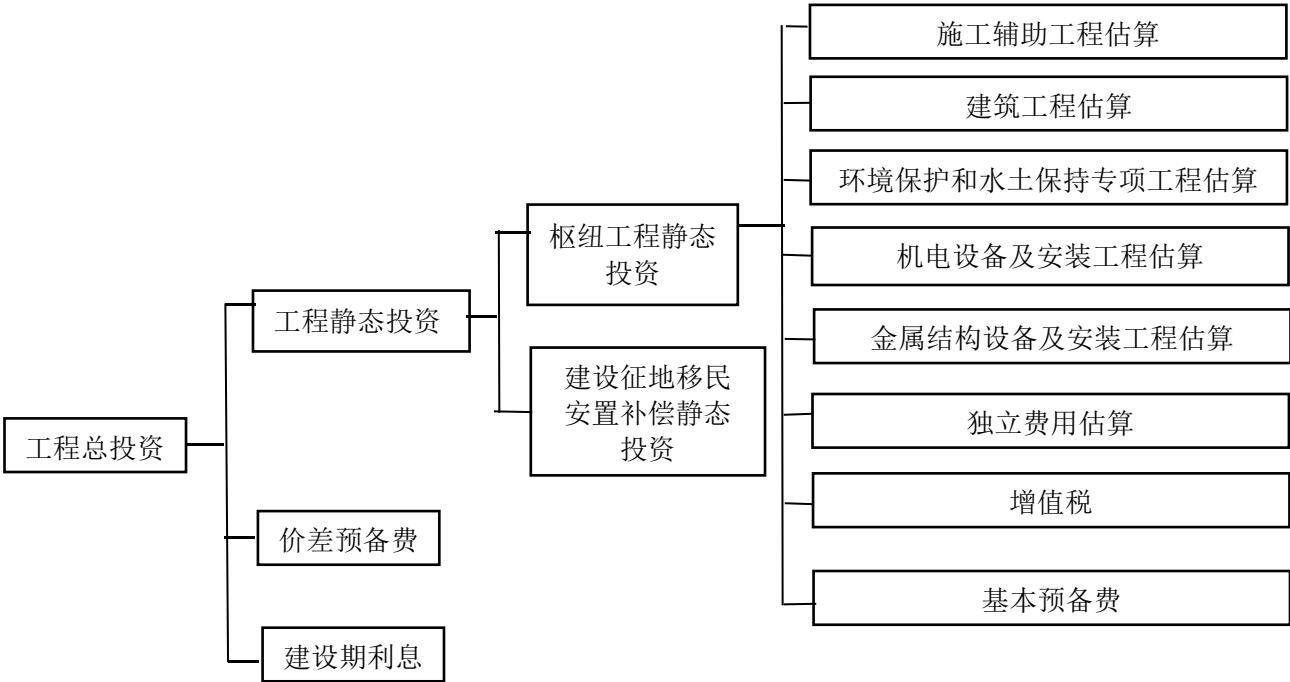


图 6 总估算构成

12.1.2 工程总投资为工程静态投资、价差预备费、建设期利息之和。

12.1.3 工程静态投资由枢纽工程静态投资和建设征地移民安置补偿静态投资组成。

12.1.4 枢纽工程静态投资为施工辅助工程投资、建筑工程投资、环境保护和水土保持专项工程投资、机电设备及安装工程投资、金属结构设备及安装工程投资、独立费用、增值税和基本预备费之和。

12.1.5 建设征地移民安置补偿静态投资为水库淹没影响区投资、枢纽工程建设区投资、独立费用、基本预备费之和。

12.2 编制程序

12.2.1 编制工作的一般程序：

- a) 了解、掌握工程情况，对工程建设条件进行调查研究，并收集有关资料；
- b) 编写投资估算编制大纲；
- c) 编制基础价格；
- d) 编制补充定额和工程单价；
- e) 编制枢纽工程、建设征地移民安置补偿费用估算；
- f) 编制分年度投资；
- g) 分析编制价差预备费；
- h) 编制资金流量；
- i) 编制总估算和编制说明；
- j) 资料整理、印刷和出版；
- k) 审查修改和资料归档；
- l) 工作总结。

13 投资估算文件组成

13.1 投资估算文件

投资估算文件应由封面、造价专业人员签字盖章扉页、编制说明、估算表、估算附表和附件组成。

13.2 编制说明

13.2.1 工程概况应包括下列内容：

- a) 简述工程所在的河系、兴建地点、对外交通条件、建设征地及移民人数、工程规模、工程效益、工程布置、主体建筑工程量、工程建设工期、首台（批）机组发电工期等；
- b) 说明工程总投资和静态投资、价差预备费、建设期利息，单位千瓦投资、单位电度投资，首台（批）机组投产时的总投资和静态投资等。

13.2.2 编制原则及编制依据应包括下列内容：

- a) 采用的国家及省级政府有关法律、法规等；
- b) 采用的有关规程、规范、规定和细则；

- c) 采用的定额和费用标准;
- d) 投资估算编制的价格水平年;
- e) 预可行性研究报告设计文件及图纸;
- f) 其他有关规定。

13.2.3 枢纽工程投资估算编制说明应包括下列内容:

- a) 基础价格, 应说明人工预算单价, 主要材料预算价格, 施工用电、水、风、砂石料、混凝土材料单价和施工机械台时费等基础单价的计算方法和成果;
- b) 建筑安装工程单价, 应说明工程单价编制方法及有关费率标准;
- c) 施工辅助工程估算, 应说明各项目所采用的编制方法、造价指标和参数;
- d) 建筑工程估算, 应说明主体建筑工程、交通工程、房屋建筑工程和其他建筑工程投资所采用的编制方法、造价指标、相关参数;
- e) 环境保护和水土保持专项工程估算, 应说明编制依据、方法、价格水平及其他需要说明的问题;
- f) 机电、金属结构设备及安装工程估算, 应说明主要设备原价确定情况、主要设备运杂综合费的计算情况、其他设备价格的计算情况和设备安装工程费编制方法;
- g) 独立费用中项目建设管理费、生产准备费、科研勘察设计费和其他税费的计算方法、计算标准和指标采用等情况;
- h) 增值税的计算原则和方法;
- i) 基本预备费的计算原则和方法;
- j) 其他需要说明的问题。

13.2.4 建设征地移民安置补偿费用估算编制应说明应包括编制依据、方法、价格水平情况及其他需要说明的问题。

13.2.5 总估算编制应说明各部分分年度投资、资金流量、价差预备费、建设期利息的计算原则和方法。

13.2.6 主要技术经济指标表是总估算编制说明的组成部分, 应在编制说明文字部分后单独陈述, 符合本文件附录 B 中表 B.2 的格式。

13.3 估算表及估算附表

13.3.1 估算表应包括以下表格:

- a) 工程总估算表。
- b) 枢纽工程估算表:

- 1) 施工辅助工程估算表;
- 2) 建筑工程估算表;
- 3) 环境保护和水土保持专项工程估算表;
- 4) 机电设备及安装工程估算表;
- 5) 金属结构设备及安装工程估算表;
- 6) 独立费用估算表。

c) 建设征地移民安置补偿费用估算表;

d) 分年度投资汇总表;

e) 资金流量汇总表。

13.3.2 估算附表应包括以下表格:

- a) 建筑工程单价汇总表;
- b) 安装工程单价汇总表;
- c) 主要材料预算价格汇总表;
- d) 施工机械台时费汇总表;
- e) 主体工程主要工程量汇总表。

13.4 附件

附件是指投资估算编制过程中编制的计算表、计算书等,可根据工程情况提供。

13.5 表格及扉页格式

扉页格式按附录 B 中 B.1 执行,估算表及估算附表按附录 B 中 B.3~B.4 执行。

附录 A

(规范性)

A.1 枢纽工程项目划分表

A.1.1~A.1.8 给出了水电工程投资估算枢纽工程项目划分和三级项目划分要求。

表 A.1.1 第一项 施工辅助工程

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		施工交通工程			
1			公路工程		元/km
2			铁路专用线工程		元/km
3			铁路转运站工程		元/项
4			桥梁工程		元/m (m ²)
5			施工支洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				封堵混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				其他项目	%
6			水运工程		元/项
7			桥涵及道路加固工程		元/km
8			架空索道工程		元/m
9			斜坡卷扬机道工程		元/m
10			运行、维护与管理		元/km·月
二		施工期通航工程			
1			通航设施		元/项

表 A.1.1 （续）

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
2			助航设施		元/项
3			建设期货物过坝转运费		元/项
4			建设期航道整治维护费		元/项
5			建设期通航管理费		元/项
6			建设期断碍航补偿费		元/项
7			建设期港航安全监督费		元/项
三		施工供电工程			
1			220kV 供电线路		元/km
2			110kV 供电线路		元/km
3			35kV 供电线路		元/km
4			10kV 供电线路		元/km
5			220kV 变电站		元/座
6			110kV 变电站		元/座
7			35kV 变电站		元/座
8			充电桩		元/项
9			换电站		元/座
10			运行、维护与管理		元/项
11			容（需）量电费		元/项
四		导流工程			
1			导流明渠工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				锚杆（束）	元/根

表 A.1.1 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m)
				其他项目	%
2			导流洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				封堵混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				锚杆 (束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				其他项目	%
3			导流底孔工程		
4			土石围堰工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				堰体填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				防渗	
				堰体拆除	元/m ³
				截流	
				其他项目	%
5			混凝土围堰工程		
				土方开挖	元/m ³

表 A.1.1 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				防渗	
				堰体拆除	元/m ³
				其他项目	%
6			蓄水期下游临时供水工程		
7			施工导流金属结构设备及安装工程		
8			导流工程设施的运行、维护与管理		
五		施工及建设管理房屋建筑工程			
1			场地平整		元/m ²
2			施工仓库及辅助加工厂		元/m ²
3			办公及生活营地		元/m ²
4			室外工程		%
5			维护与管理		元/m ² ·月
六		安全生产措施			
七		其他施工辅助工程			

表 A.1.2 第二项 建筑工程（常规水电）

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		挡水建筑物			
1			混凝土坝（闸）工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆（束）	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				地下连续墙造孔	元/m ²
				地下连续墙混凝土	元/m ³
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t（m、m ² ）
				排水孔	元/m
				启闭机室	元/m ²
				温控措施	元/m ³ （混凝土）
				其他项目	%
2			土（石）坝工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土料填筑	元/m ³
				砂砾料填筑	元/m ³
				斜（心）墙土料填筑	元/m ³
				反滤料、过渡料填筑	元/m ³

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				坝体（坝趾）堆石	元/m ³
				铺盖填筑	元/m ³
				土工膜	元/m ²
				砌石	元/m ³
				沥青混凝土	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				止水	元/m
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆（束）	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				地下连续墙造孔	元/m ²
				地下连续墙混凝土	元/m ³
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t（m、m ² ）
				排水孔	元/m
				其他项目	%
3			水库库岸防渗工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆（束）	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				地下连续墙造孔	元/m ²
				地下连续墙混凝土	元/m ³
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			拦漂工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆 (束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
二		泄水消能建筑物			
1			溢洪道工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆 (束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t(m、m ²)

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				排水孔	元/m
				温控措施	元/m ³ (混凝土)
				其他项目	%
2			泄洪洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆 (束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
3			冲砂孔 (洞) 工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆 (束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			放空洞 (孔) 工程		

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			水垫塘、消力池、二道坝等 消能防冲建筑物		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
三		输水建筑物			
1			引水明渠工程		

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
2			进水口工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
3			引水隧洞工程		
				土方开挖	元/m ³

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			引水调压室工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				喷浆	元/m ²
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			压力前池工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				混凝土	元/m ³

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
6			压力管道工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				其他项目	%
7			尾水隧洞工程	参照引水隧洞工程列项	
8			尾水闸门室(井)工程	参照引水调压室工程列项	
9			尾水调压室工程	参照引水调压室工程列项	
10			尾水明渠工程	参照引水明渠工程列项	
11			尾水出口工程	参照进水口工程列项	
12			排水洞工程	参照引水隧洞工程列项	
13			通风洞(井)工程	参照引水隧洞工程列项	
四		发电建筑物			
(一)		地面发电建筑物			

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
1			发电基础工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				温控措施	元/m ³ (混凝土)
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
2			发电厂房工程		
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				屋顶结构	元/m ²
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
3			灌浆洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			排水洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
(二)		地下发电建筑物			
1			发电基础工程		
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				喷浆	元/m ²
				挂网钢筋	元/t

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				温控措施	元/m ³
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
2			发电厂房工程		
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				顶棚结构	元/m ²
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
3			灌浆洞工程	参照地面厂房灌浆洞工程列项	
4			排水洞工程	参照地面厂房排水洞工程列项	
5			通风洞(井)工程	参照引水隧洞工程列项	
五		升压变电建筑物			
1			地面变电站工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				屋顶结构	元/m ²
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
2			地下变电站工程		
				石方开挖	元/m ³
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				喷浆	元/m ²
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
3			母线洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			出线洞(井)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			出线场(开关站楼)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				钢构架	元/t
				其他项目	%
6			通风洞(井)工程	参照引水隧洞工程列项	
六		通航建筑物			

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
1			上游引航道工程(含靠船墩)		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				其他项目	%
2			船闸(升船机)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				地下连续墙造孔	元/m ²
				地下连续墙混凝土	元/m ³
				控制室	元/m ²
				温控措施	元/m ³ (混凝土)
				其他项目	%
3			下游引航道工程(含靠船墩)		
				土方开挖	元/m ³

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				其他项目	%
4			上、下游锚地		
				水下炸礁	元/m ³
				陆上炸礁	元/m ³
				水下覆盖层开挖	元/m ³
				陆上覆盖层开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				系船环	元/套
				系船柱	元/套
				其他项目	%
5			河道整治工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				其他项目	%
七		灌溉渠首建筑物			
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
八		近坝岸坡处理工程			
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				其他项目	%
九		交通工程			
1			公路工程		元/km
2			铁路工程		元/km
3			桥梁工程		元/m (m ²)
4			交通洞工程(含进厂交通洞及设备交通洞)		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			水运工程		元/项
十		房屋建筑工程			
1			场地平整		元/项
2			辅助生产厂房		元/m ²
3			仓库		元/m ²
4			办公用房		元/m ²
5			值班公寓及附属设施		元/m ²
6			室外工程		%
7			生产运行管理设施		元/项
8			流域梯级集控中心分摊		元/项

表 A.1.2 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
9			武警营地		元/项
十一		其他建筑工程			%
注 1：发电基础建筑物包括发电机层楼板以下的构筑物，发电厂房建筑物包括发电机层楼板及以上的构筑物及安装间、副厂房的梁、板、柱。 注 2：生态放流电站各部分组成内容应按属性分别计入主体工程相应项目中。 注 3：与主体工程结合布置的生态泄放工程各部分组成内容应按属性计入建筑工程相应项目中。独立布置的生态泄放工程应计入环境保护专项工程中。					

表 A.1.3 第二项 建筑工程（抽水蓄能电站）

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		上库工程			
(一)		挡水建筑物			
1			混凝土坝（闸）工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆（束）	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				地下连续墙造孔	元/m ²
				地下连续墙混凝土	元/m ³
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t（m、m ² ）
				排水孔	元/m
				启闭机室	元/m ²
				温控措施	元/m ³ （混凝土）
				其他项目	%
2			土（石）坝工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土料填筑	元/m ³
				砂砾料填筑	元/m ³
				斜（心）墙土料填筑	元/m ³
				反滤料、过渡料填筑	元/m ³
				坝体（坝趾）堆石	元/m ³
				铺盖填筑	元/m ³
				土工膜	元/m ²

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				砌石	元/m ³
				沥青混凝土	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				止水	元/m
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				地下连续墙造孔	元/m ²
				地下连续墙混凝土	元/m ³
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
3			拦漂工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
(二)		泄水消能建筑物			
1			溢洪道工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/(m、m ²)
				排水孔	元/m
				温控措施	元/m ³ (混凝土)
				其他项目	%
2			泄洪洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/(m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
3			冲砂孔(洞)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			放空洞(孔)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			水垫塘、消力池、二道坝等 消能防冲建筑物		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
(三)		库盆处理工程			
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				土工膜	元/m ²
				土工布	元/m ²
				排水网	元/m ²
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
(四)		近坝岸坡处理工程			
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				植被混凝土	元/m ³
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
(五)		环库公路工程			
				碎石垫层	元/m ²
				水泥稳定碎石基层	元/m ²
				混凝土面层	元/m ²
				钢筋制作安装	元/t
二		下库工程		参照上库工程列项	
三		输水建筑物			
1			上库进(出)水口工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³

表 A.1.3 （续）

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				挂网钢筋	元/t
				锚杆（束）	元/根
				锚索	元/束
				防护网	元/m ²
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t（m、m ² ）
				排水孔	元/m
				其他项目	%
2			引水隧洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆（束）	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t（m、m ² ）
				排水孔	元/m
				其他项目	%
3			引水调压室工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				喷浆	元/m ²

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			尾水隧洞工程	参照引水隧洞工程列项	
5			尾水调压室工程	参照引水调压室工程列项	
6			尾水闸门室(井)工程	参照引水调压室工程列项	
7			尾水明渠工程	参照引水明渠工程列项	
8			下库进(出)水口工程	参照进水口工程列项	
9			排水洞工程	参照引水隧洞工程列项	
10			通风洞(井)工程	参照引水隧洞工程列项	
11			补水工程		
1)			取水口		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				其他项目	%

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
2)			泵站		元/m ²
3)			补水管线		元/m
四		发电建筑物			
(一)		地面发电建筑物			
1			发电基础工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				温控措施	元/m ³ (混凝土)
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
2			发电厂房工程		
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				屋顶结构	元/m ²
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
3			灌浆洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			排水洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
(二)		地下发电建筑物			
1			发电基础工程		
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				喷浆	元/m ²
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				温控措施	元/m ³
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
2			发电厂房工程		
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				顶棚结构	元/m ²
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
3			灌浆洞工程	参照地面厂房灌浆洞工程列项	
4			排水洞工程	参照地面厂房排水洞工程列项	
5			通风洞(井)工程	参照引水隧洞工程列项	
(三)		中控楼建筑物			

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
五		升压变电建筑物			
1			地面变电站工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				土石方填筑	元/m ³
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				屋顶结构	元/m ²
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%
2			地下变电站工程		
				石方开挖	元/m ³
				砖砌体	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				喷浆	元/m ²
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				结构装饰	元/m ²
				其他项目	%

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
3			母线洞工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
4			出线洞(井)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			出线场(开关站楼)工程		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				钢构架	元/t
				其他项目	%
6			通风洞(井)工程	参照引水隧洞工程列项	
六		灌溉渠首建筑物			
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				砌石	元/m ³
				混凝土	元/m ³
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				锚杆(束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
七		交通工程			
1			公路工程		元/km
2			铁路工程		元/km
3			桥梁工程		元/m(m ²)
4			交通洞工程(含进厂交通洞及设备交通洞)		
				土方开挖	元/m ³
				石方开挖	元/m ³
				混凝土	元/m ³

表 A.1.3 (续)

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
				钢筋制作安装	元/t
				喷混凝土	元/m ³
				挂网钢筋	元/t
				灌浆钻孔	元/m
				灌浆	元/t (m、m ²)
				锚杆 (束)	元/根
				锚索	元/束
				排水孔	元/m
				其他项目	%
5			水运工程		元/项
八		房屋建筑工程			
1			场地平整		元/项
2			辅助生产厂房		元/m ²
3			仓库		元/m ²
4			办公用房		元/m ²
5			值班公寓及附属设施		元/m ²
6			室外工程		%
7			生产运行管理设施		元/项
8			武警营地		元/项
九		其他建筑工程			%
注 1：发电基础建筑物包括发电机层楼板以下的构筑物，发电厂房建筑物包括发电机层楼板及以上的构筑物及安装间、副厂房的梁、板、柱。 注 2：生态放流电站各部分组成内容应按属性分别计入主体工程相应项目中。 注 3：与主体工程结合布置的生态泄放工程各部分组成内容应按属性计入建筑工程相应项目中。独立布置的生态泄放工程应计入环境保护专项工程中。					

表 A.1.4 第三项 环境保护和水土保持专项工程

序号	信息编码	一 级 项 目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		环境保护专项工程			
1			生态流量泄放设施与生态调度		元/项
2			水温恢复工程		元/项
3			水环境保护工程		元/项
4			水生生态保护工程		元/项
5			陆生生态保护工程		元/项
6			景观保护工程		元/项
7			大气环境保护工程		元/项
8			声环境保护工程		元/项
9			固体废物处置工程		元/项
10			人群健康保护措施		元/项
11			环境风险防范与应急措施		元/项
12			环境监测		元/项
13			其他环境保护工程		元/项
二		水土保持专项工程			
1			工程措施		元/项
2			植物措施		元/项
3			临时措施		元/项
4			水土保持监测工程		元/项

表 A.1.5 第四项 机电设备及安装工程

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		主要机电设备及安装工程			
1			水轮机（水泵水轮机）设备及安装工程		
				水轮机（水泵水轮机）	元/t(台)
				调速器	元/台
				油压装置	元/台套
2			发电机（发电电动机）设备及安装工程		
				发电机（发电电动机）	元/t(台)
				励磁装置	元/台套
3			进水阀设备及安装工程		
				蝴蝶阀	元/t(台)
				球阀	元/t(台)
				油压装置	元/台
4			主厂房起重设备及安装工程		元/t(台)
5			发电机（发电电动机）断路器		
6			变频启动装置		
7			离相封闭母线		
				主母线	
				分支母线	
8			主变压器设备及安装工程		
				变压器	元/t(台)
9			高压组合电器（断路器间隔）		元/间隔
10			气体绝缘金属封闭输电线路（GIL）		元/m
11			高压电缆及高压电缆头		元/三相 100m
12			流域梯级集控中心设备分摊		元/项
二		其他设备及安装工程			元/kW
注 1：带筒阀的水轮机，筒阀包含在机组中，不单独列项。 注 2：生态放流电站各部分组成内容应按属性分别计入主体工程相应项目中。 注 3：与主体工程结合布置的生态泄放工程各部分组成内容应按属性计入机电设备及安装工程相应项目中。独立布置的生态泄放工程应计入环境保护专项工程中。 注 4：中性点设备包含在发电机（发电电动机）中，不单独列项。					

表 A.1.6 第五项 金属结构设备及安装工程

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		挡水建筑物			
1			闸门设备及安装工程		
				平板门	元/t
				弧形门	元/t
				埋件	元/t
				闸门压重	元/t
2			启闭设备及安装工程		
				卷扬式启闭机	元/t(台)
				门式起重机	元/t(台)
				液压启闭机	元/t(台)
				轨道	元/双 10m
				轨道阻进器	元/t
3			拦漂设备及安装工程		
				拦污漂	元/t (m)
				清污船	元/辆 (艘)
4			拦污设备及安装工程		
				拦污栅	元/t
				栅槽 (埋件)	元/t
				清污机	元/t (台)
二		泄水消能建筑物			
1			闸门设备及安装工程		
2			启闭设备及安装工程		
3			拦污设备及安装工程		
三		输水建筑物			
1			闸门设备及安装工程		
2			启闭设备及安装工程		
3			拦污设备及安装工程		
4			压力钢管制作及安装工程		
四		通航建筑物			
			闸门设备及安装工程		
			启闭设备及安装工程		
			升船机设备及安装工程		
			过坝设备及安装工程		
五		灌溉渠首建筑物			
			闸门设备及安装工程		
			启闭设备及安装工程		
注 1: 生态放流电站各部分组成内容应按属性分别计入主体工程相应项目中。 注 2: 与主体工程结合布置的生态泄放工程各部分组成内容应按属性计入金结设备及安装工程相应项目中。独立布置的生态泄放工程应计入环境保护专项工程中。 注 3: 钢管特殊防腐包含在钢管制作中, 不单独列项。					

表 A.1.7 枢纽工程独立费用

序号	信息编码	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一		项目建设管理费			
1			前期管理费		
				管理性费用	
				规划费用	
2			工程建设管理费		
3			工程建设监理费		
4			咨询服务费		
5			项目技术经济评审费		
6			水电工程质量检查检测费		
7			水电工程定额标准测定编制费		
8			项目验收费		
9			工程保险费		
二		生产准备费			
三		科研勘察设计费			
1			施工科研试验费		
2			勘察设计费		
四		其他税费			
1			水土保持补偿费		
2			其他		

表 A.1.8 三级项目划分要求

序号	分类	再划分要求
1	土方开挖工程	应将沟槽开挖、基坑开挖单独列出
2	石方开挖工程	应将明挖与洞挖，平洞与斜井、竖井开挖分别列出；明挖中应将沟槽开挖、基坑开挖单独列出
3	土石方填筑工程	应将土方填筑与石方填筑分别列出
4	混凝土工程	应按主要工程不同部位、不同强度等级的混凝土分别列出；钢筋制作安装按地面、地下分别列出
5	砌石工程	应将干砌石、浆砌石、抛石、铅丝（钢筋）笼块石分别列出
6	灌浆钻孔工程	应按用途分别列出
7	灌浆工程	应按不同灌浆种类，如接触灌浆、固结灌浆、帷幕灌浆和回填灌浆等分别列出
8	锚喷支护工程	应将喷钢纤维混凝土和喷素混凝土分别列出；锚杆（束）、锚索应按不同的规格分别列出
9	机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程三级项目	应根据设计提出的设备清单，按分项要求逐一列出；压力钢管制作及安装工程应按不同材质分别列出；钢岔管单独列出
注：表 A.1.1～表 A.1.6 三级项目中，仅列出了有代表性的子目；编制投资估算时，对三级项目应作必要的再划分。		

A.1.2 本项目划分各项下设一级、二级项目，各级项目可根据工程需要设置。建筑工程中的一级项目未详细列项，编制过程中应根据工程具体情况，按项目特性进行项目划分，如挡水建筑物可分为土石坝、混凝土坝等，输水建筑物可分为明渠、引水隧洞、尾水隧洞、调压井等，发电建筑物可分为地面厂房、地下厂房。

A.1.3 抽水蓄能电站的挡水建筑物、泄水建筑物可根据枢纽布置情况，按上库、下库分部位列项，并可增列库盆处理工程。

A.1.4 三级项目中其他项目指本级已列出项目以外的零星项目。

A.2 建设征地移民安置补偿项目划分表

表 A.2.1 建设征地移民安置补偿（常规水电）

序号	信息编码	一级项目	二级项目	技术经济指标
一		水库淹没影响区		
1			农村部分	
2			城镇部分	
3			专业项目部分	
4			独立行政机关和企事业单位	
5			水库库底清理	
二		枢纽工程建设区		
1			农村部分	
2			城镇部分	
3			专业项目部分	
4			独立行政机关和企事业单位	
三		独立费用		
1			项目建设管理费	
2			移民安置实施阶段科研和综合设计费	
3			其他税费	

表 A.2.2 建设征地移民安置补偿（抽水蓄能电站）

序号	信息编码	一级项目	二级项目	技术经济指标
一		水库淹没影响区		
1			项目用地	
2			搬迁安置	
3			专业项目处理	
4			机关和企事业单位补偿	
5			水库库底清理	
二		枢纽工程建设区		
1			项目用地	
2			搬迁安置	
3			专业项目处理	
4			机关和企事业单位补偿	
三		独立费用		
1			项目建设管理费	
2			移民安置实施阶段科研和综合设计费	
3			其他税费	

附录 B

(规范性)
估算表格式

B.1 签字盖章扉页格式

签字盖章扉页格式如图 B.1 所示：

批 准： ×××
核 定： ×××
审 查： ×××
(盖注册造价工程师执业印章)
校 核： ×××
(盖注册造价工程师执业印章)
编 写： ×××
(盖注册造价工程师执业印章)

图 B.1 签字盖章扉页格式

B.2 主要技术经济指标简表格式

主要技术经济指标表宜符合表 B.2 格式。

表 B.2 主要技术经济指标简表

编号	项目名称	单位	数量及特性	备注
一	工程建设地点			
1	河系			
2	建设地点			
二	工程规模			
1	总装机容量	MW		
2	总库容	亿 m ³		
三	主要建筑物			
1	拦河坝（闸）			
(1)	型式			
(2)	最大坝高	m		
(3)	坝顶长度	m		
(4)	坝体方量	万 m ³		
(5)	投资	万元		
(6)	单位指标	元/m ³		
2	引水隧洞			
(1)	主洞断面型式			城门洞形、马蹄形、圆形
(2)	尺寸（宽×高或直径）	m×m（或 m）		
(3)	条数	条		
(4)	总长度	m		
(5)	距高比			
(6)	隧洞投资（含钢衬投资）	万元		
(7)	单位指标	元/m		
3	尾水隧洞			
(1)	主洞断面型式			城门洞形、马蹄形、圆形
(2)	尺寸（宽×高或直径）	m×m （或 m）		
(3)	条数	条		
(4)	总长度	m		
(5)	隧洞投资（含钢衬投资）	万元		
(6)	单位指标	元/m		

表 B.2 （续）

编号	项目名称	单位	数量及特性	备注
4	发电厂			
(1)	型式			地下、地面、半地下
(2)	厂房尺寸（长×宽×高）	m×m×m		
(3)	水轮机型号			
(4)	总装机容量	MW		
	机组单机容量	MW		
	机组台数	台		
	生态机组容量	MW		
(5)	额定水头	m		
(6)	建筑工程投资（发电基础工程、发电厂房工程投资）	万元		
(7)	建筑工程单位千瓦指标	元/kW		
(8)	机电设备及安装工程投资	万元		
(9)	机电设备及安装工程单位千瓦指标	元/kW		
四	主体建筑工程量			
1	土石方明挖	万 m ³		
2	石方洞挖	万 m ³		
3	土石方填筑	万 m ³		
4	混凝土	万 m ³		
5	钢筋制作安装	万 t		
五	施工总进度			
1	工程筹建期	月		
2	第一台（批）机组发电工期	月		
3	工程建设总工期	月		
六	工程投资			
1	工程静态投资	万元		
2	工程总投资	万元		
3	单位千瓦静态投资	元		
4	单位千瓦总投资	元		
5	第一台（批）机组发电静态投资	万元		
6	第一台（批）机组发电总投资	万元		
7	工程建设期利息	万元		

B.3 估算表格式

估算表格式见表 B.3.1～B.3.13。

表 B.3.1 工程总估算表

编号	工程或费用名称	投资 万元	增值税 万元	含税投资 万元	占总投资比例 %
I	枢纽工程				
一	施工辅助工程				
二	建筑工程				
三	环境保护和水土保持专项工程				
四	机电设备及安装工程				
五	金属结构设备及安装工程				
六	独立费用				
	一至六部分投资合计				
	基本预备费				
	静态投资				
II	建设征地移民安置补偿				
一	水库淹没影响区部分				
二	枢纽工程建设区部分				
三	独立费用				
	一至三部分投资合计				
	基本预备费				
	静态投资				
III	工程静态投资（I～II 合计）				
IV	价差预备费				
V	建设期利息				
	工程总投资（III～V 合计）				
	开工至第一台（批）机组发电期内静态投资				
	开工至第一台（批）机组发电期内总投资				

表 B.3.2 枢纽工程估算表

编号	项目名称	建筑及安装工程费 万元	设备购置费 万元	独立费用 万元	合计 万元	增值税 万元	含税合计 万元	占静态投资比例 %
第一项	施工辅助工程							
一								
								
第二项	建筑工程							
一								
								
第三项	环境保护和水土保持 专项工程							
一								
								
第四项	机电设备及安装工程							
一								
								
第五项	金属结构设备及安装工程							
一								
								
第六项	独立费用							
一								
								
	一至六项投资合计							
	增值税							
	基本预备费							
	静态投资							

注：本表应填写至一级项目。

表 B.3.3 施工辅助工程估算表

编号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 万元	增值税 万元	含税合计 万元

注：本表第二列应填列至第三级项目。

表 B.3.4 建筑工程估算表

编号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 万元	增值税 万元	含税合计 万元

注：本表第二列应填列至第三级项目。

表 B.3.5 环境保护和水土保持专项工程估算表

编号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 万元	增值税 万元	含税合计 万元

注：本表第二列应填列至第二级项目。

表 B.3.6 机电设备及安装工程估算表

编号	名称及规格	单位	数量	单价 元		合计 万元		增值税 万元		含税合计 万元	
				设备费	安装费	设备费	安装费	设备费	安装费	设备费	安装费

注：本表应填列至第三级项目。设备费和设备运杂费列入设备费列，安装费（含装置性材料费）列入安装费列。

表 B.3.7 金属结构设备及安装工程估算表

编号	名称及规格	单位	数量	单价 元		合计 万元		增值税 万元		含税合计 万元	
				设备费	安装费	设备费	安装费	设备费	安装费	设备费	安装费

注：本表应填列至第三级项目。设备费和设备运杂费列入设备费列，安装费（含装置性材料费）列入安装费列。

表 B.3.8 枢纽工程独立费用估算表

编号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 万元	增值税 万元	含税合计 万元

注：本表第二列应列至第三级项目。

表 B.3.9 建设征地移民安置补偿费用估算表（常规水电）

编号	项目名称	水库淹没影响区补偿费用 万元	枢纽工程建设区补偿费用 万元	合计 万元	占静态 投资比例 %
一	农村部分				
二	城镇部分				
三	专业项目部分				
四	独立行政机关和企事业单位				
五	水库库底清理				
六	独立费用				
1	项目建设管理费				
2	移民安置实施阶段科研和综合设计费				
3	其他税费				
	一至六部分投资合计				
	基本预备费				
	静态投资				

表 B.3.10 建设征地移民安置补偿费用估算表（抽水蓄能电站）

编号	项目名称	水库淹没影响区补偿费用 万元	枢纽工程建设区补偿费用 万元	合计 万元	占静态 投资比例 %
一	项目用地				
二	搬迁安置				
三	专业项目部分				
四	机关和企事业单位				
五	水库库底清理				
六	独立费用				
1	项目建设管理费				
2	移民安置实施阶段科研和综合设计费				
3	其他税费				
	一至六部分投资合计				
	基本预备费				
	静态投资				

表 B.3.11 分年度投资汇总表

单位：万元

编号	项目名称	合计	分年度投资			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	
I	枢纽工程					
一	施工辅助工程					
						
二	建筑工程					
						
三	环境保护和水土保持专项工程					
						
四	设备安装工程					
						
五	永久设备					
						
六	独立费用					
						
	一至六部分合计					
	增值税					
	基本预备费					
	静态投资					
II	建设征地移民安置补偿					
一	水库淹没影响部分					
						
二	枢纽工程建设区部分					
						
三	独立费用					
						
	一至三部分合计					
	基本预备费					
	静态投资					
III	工程静态投资（I~II 合计）					

注：本表第二列宜填列至第一级项目。

表 B.3.12 资金流量汇总表

单位：万元

编号	项目名称	合计	资金流量			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	
I	枢纽工程					
一	施工辅助工程					
						
二	建筑工程					
						
三	环境保护和水土保持专项工程					
						
四	设备安装工程					
						
五	永久设备					
						
六	独立费用					
						
	一至六部分合计					
	增值税					
	基本预备费					
	静态投资					
II	建设征地移民安置补偿					
一	水库淹没影响区部分					
						
二	枢纽工程建设区部分					
						
三	独立费用					
						
	一至三部分合计					
	基本预备费					
	静态投资					
III	工程静态投资（I~II 合计）					
IV	价差预备费					
V	建设期利息					
	工程总投资（III~V 合计）					
	工程开工至第一台（批）机组发电期内静态投资					
	工程开工至第一台（批）机组发电期内总投资					

B.4 估算附表格式

估算附表格式见表 B.4.1~B.4.7。

表 B.4.1 建筑工程单价汇总表

编号	工程名称	单位	单价元	人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	材料补差
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

表 B.4.2 安装工程单价汇总表

编号	工程名称	单位	单价元	人工费	材料费	机械使用费	装置性材料费	其他直接费	间接费	利润
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

表 B.4.3 主要材料预算价格汇总表

编号	名称及规格	单位	预算价格	其 中					
				原 价	包装费	运输保险费	运杂费	采购及保管费	包装品回收价值
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

表 B.4.4 施工机械台时费汇总表

编号	名称及规格	台时费	其 中					
			折旧费	修理费	安装拆卸费	人工费	动力燃料费	其他费用
1	2	3	4	5	6	7	8	9

表 B.4.5 主体工程主要工程量汇总表

编号	工程项目	土石方明挖 m³	石方洞挖 m³	土石填筑 m³	混凝土 m³	钢筋 t	帷幕灌浆 m	固结灌浆 m
1	2	3	4	5	6	7	8	9