

ICS 27.140
P 55
备案号: 43300—2014

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 2708—2014

水利工程施工质量监理检测规范

Testing specification of supervision in hydraulic construction quality

2014-09-15 发布

2014-11-15 实施

江苏省质量技术监督局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般规定 3

5 检测计划 3

6 见证取样 4

 6.1 基本要求 4

 6.2 见证取样程序 4

 6.3 见证取样内容与数量 4

7 跟踪检测 5

 7.1 基本要求 5

 7.2 检测程序 5

 7.3 检测内容、项目与数量 6

8 平行检测 7

 8.1 基本要求 7

 8.2 检测程序 8

 8.3 检测内容、项目与数量 8

9 检测成果分析与应用 10

附录 A（规范性附录） 监理检测计划 12

 表 A.1 监理检测计划 12

 表 A.2 监理检测工作量清单 13

附录 B（规范性附录） 见证取样记录与汇总 14

 表 B.1 见证取样记录 14

 表 B.2 见证取样月度汇总 15

附录 C（规范性附录） 跟踪检测记录 16

附录 D（规范性附录） 平行检测汇总 17

参考文献 18

前 言

为规范江苏省水利工程施工质量的监理检测行为，依据 SL 288《水利工程项目施工监理规范》、GB/T 50319《建设工程监理规范》等标准，编制 DB32/T 2708《水利工程施工质量监理检测规范》。

本规范按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求进行编排。

本规范附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 为规范性附录。

本规范由江苏省水利厅提出并归口。

本规范起草单位：江苏省水利工程质量监督中心站，扬州大学。

本规范主要起草人：王新华，肖志远，袁承斌，周金山，周国翠，王朝俊，张利昕。

本规范主要审稿人：黄海田，樊志远，陈卫东，赵立华。

水利工程施工质量监理检测规范

1 范围

本规范规定了水利工程施工质量监理检测的一般规定、检测计划、见证取样、跟踪检测、平行检测、检测成果分析与应用等。

本规范适用于江苏省境内水库工程、河道工程、4级以上堤防工程、IV等以上涵闸工程、IV等以上泵站工程、VI级以上船闸工程。其他小型水利工程可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件，凡是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。

GB/T 50319 建设工程监理规范

SL 176 水利水电工程施工质量检验与评定规程

SL 288 水利工程建设项目建设监理规范

DB32/T 2334.1 水利工程施工质量检验与评定规范 第1部分：基本规定

DB32/T 2334.2 水利工程施工质量检验与评定规范 第2部分：建筑工程

DB32/T 2334.3 水利工程施工质量检验与评定规范 第3部分：金属结构与水力机械

DB32/T 2334.4 水利工程施工质量检验与评定规范 第4部分：电气设备与自动化

DB32/T 2710 堤坝道路施工质量检验与评定规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质量检测 quality testing

通过检查、测量、试验等方法，对工程质量特性进行的符合性评价。

3.2

监理单位 supervision unit

具有法人资格，取得工程建设监理资质等级证书，并与项目法人签订了监理合同，提供监理服务的单位。

3.3

监理 supervision

监理单位受项目法人委托，按照监理合同对建设项目实施过程中的质量、进度、投资、安全生产、环境保护等进行的管理活动。

注：改写 SL 26—2012，术语 14.3.1。

3.4

监理单位 supervision organization

监理单位依据监理合同派驻工程现场，由监理人员和其他工作人员组成，全面履行监理合同的机构。
[SL 26—2012，术语 14.3.3]。

3.5

监理人员 supervisory staff

在监理单位中从事工程建设监理的总监理工程师、监理工程师和监理员。

3.6

监理检测 supervision testing

监理单位进行见证取样、跟踪检测、平行检测等工作的统称。

3.6.1

见证取样 witness and submitting sampling

监理单位监督施工单位人员现场取样并送到具有相应资质等级检测单位的活动。

3.6.2

跟踪检测 tracking testing

监理单位对施工单位制订的现场检测程序和方法、具备的条件进行审核，并对检测全过程实施监督的活动。

3.6.3

平行检测 parallel testing

在施工单位检测合格的基础上，或在施工单位检测时，监理单位进行的独立检测活动。

3.7

检测内容 test object

工程的原材料、中间产品、构配件、结构部件、金属结构、机电设备等被测物。

3.8

检测项目 test item

通过量测、试验等方法获取相关数据，以表征检测内容质量特性的基本指标。

注：改写 DB32/T 2334.1—2013，术语和定义 3.4.2。

3.9

检测数量 test quantity

对检测项目进行检测的频率、次数。

3.10

见证人员 witness personnel

经过培训考核，取得资格，从事取样见证工作的人员。

4 一般规定

4.1 监理单位及其监理人员应按本规范和国家、行业有关规范或合同要求进行质量检测。

4.2 监理单位的质量检测人员应熟悉相关检测技术标准、要求，持证上岗。检测成果复核人员应具有相应工程系列中级以上专业技术职务。

4.3 监理单位应核验施工单位检测人员的资格和有关检测单位的资质。

4.4 监理检测的内容、项目和数量应符合本规范的规定。

4.5 监理检测应及时、准确，数据应真实、可靠，记录应完整、齐全。

4.6 质量缺陷和质量事故处理时，监理单位应按处理方案确定的质量要求进行检测。

4.7 监理检测不合格的项目，应要求施工单位进行处理。

4.8 监理单位不应以施工单位检测和项目法人委托检测代替平行检测。

4.9 监理检测费用应在监理合同中明确。质量缺陷和质量事故处理的监理检测费用由责任单位承担。

4.10 本规范未涉及但对工程质量安全有重要影响的检测内容和检测项目，监理单位应编制检测方案，并报项目法人批准。

4.11 监理检测除应符合本规范外，尚应符合国家及行业的有关规定。

5 检测计划

5.1 监理单位应在工程开工 14 天内编制监理检测计划，检测计划应明确质量检测的类别、内容、项目和数量，检测人员、检测设备、检测单位等要素。监理检测计划格式见附录 A。

5.2 监理检测计划经项目法人批准后应发送施工单位。

5.3 监理单位应根据批准的质量检测计划进行检测。

5.4 工程施工内容如有较大变动，监理单位应调整检测计划，并报项目法人批准。

6 见证取样

6.1 基本要求

- 6.1.1 对涉及工程结构安全的试块、试件及有关材料，监理单位应按本规范和 SL 176、GB/T 50319 的要求进行见证取样。
- 6.1.2 监理单位应将见证人员名单及有关证件提供给检测单位核对。
- 6.1.3 见证人员应对样品的取样、制样、封样、送样等进行全过程见证，并在相关资料上签字。
- 6.1.4 监理单位应对见证取样的样品及有关资料的真实性负见证责任。
- 6.1.5 见证人员应填写见证取样记录，并进行月度汇总。见证取样记录、月度汇总格式见附录 B。

6.2 见证取样程序

- 6.2.1 施工单位应在取样前 12 小时通知监理单位进行见证。
- 6.2.2 见证人员应及时到达取样现场见证施工单位取样、制样。
- 6.2.3 见证人员与施工单位取样人员共同封样。
- 6.2.4 见证人员与施工单位取样人员一起送样至检测单位，并在委托检测单上签字。

6.3 见证取样内容与数量

见证取样内容与数量见表 1。

表 1 见证取样内容与数量

序号	见证取样内容	见证取样数量
1	击实试验土样	施工单位自检数量的 100%
2	拌和用水	施工单位自检数量的 100%
3	水泥	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
4	细骨料	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
5	粗骨料	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
6	粉煤灰	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
7	粒化高炉矿渣粉	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
8	外加剂	施工单位自检数量的 100%
9	钢筋	施工单位自检数量的 100%
10	钢筋连接接头	施工单位自检数量的 100%
11	锚具、夹具、连接器	施工单位自检数量的 100%

表 1 见证取样内容与数量（续）

序号	见证取样内容	见证取样数量
12	钢绞线	施工单位自检数量的 100%
13	混凝土强度试件	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
14	混凝土抗渗试件	施工单位自检数量的 100%
15	混凝土抗冻试件	施工单位自检数量的 100%
16	混凝土抗氯离子渗透试件	施工单位自检数量的 100%
17	混凝土抗碳化试件	施工单位自检数量的 100%
18	砂浆强度试件	重要部位：施工单位自检数量的 100%；其他部位：施工单位自检数量的 30%
19	土工合成材料	施工单位自检数量的 100%
20	止水铜片	施工单位自检数量的 100%
21	橡胶止水带	施工单位自检数量的 100%
22	橡胶支座	施工单位自检数量的 100%
23	钢板、型钢	施工单位自检数量的 100%
24	铸件随炉试棒	施工单位自检数量的 100%
25	动力电缆	施工单位自检数量的 100%

7 跟踪检测

7.1 基本要求

- 7.1.1 监理单位应根据工程进展和检测计划，适时跟踪施工单位的检测工作。
- 7.1.2 监理单位应依据施工合同审核施工单位所配备的检测人员和检测设备等。
- 7.1.3 监理单位应按要求审核施工单位制订的检测程序、方法及项目、数量等。
- 7.1.4 监理单位对跟踪检测结果的真实性、可靠性负监督责任。
- 7.1.5 监理单位应填写跟踪检测记录。跟踪检测记录格式见附录 C。

7.2 检测程序

- 7.2.1 施工单位应在检测前 6 小时通知监理单位进行跟踪检测。
- 7.2.2 监理人员核查施工单位的检测人员、设备、程序和方法。
- 7.2.3 监理人员全过程跟踪施工单位的检测活动。

7.2.4 监理人员确认检测结果并签字。

7.3 检测内容、项目与数量

7.3.1 建筑工程跟踪检测内容、检测项目与检测数量见表 2。

表 2 建筑工程跟踪检测内容、检测项目与检测数量

序号	跟踪检测内容	跟踪检测项目	跟踪检测数量
1	管井降水	水的含砂率	施工单位自检数量的 30%
2	土方碾压试验	铺土厚度、压实遍数、含水量、压实度（相对密度）	施工单位自检数量的 100%
3	土方填筑	压实度（相对密度）、铺土厚度	施工单位自检数量的 10%
4	地基换填	压实度（相对密度）、强度	施工单位自检数量的 30%
5	水泥土搅拌桩	浆液密度、桩位偏差、垂直度、高程、桩径	施工单位自检数量的 10%
6	钻孔灌注桩	孔底高程、桩径、泥浆密度、含砂率、孔底沉渣厚度、混凝土坍落度、钢筋笼制作与安装	施工单位自检数量的 50%
7	沉入桩	垂直度、桩位偏差、桩顶高程	施工单位自检数量的 10%
8	混凝土地下连续墙	槽底高程、泥浆密度、含砂率、槽底沉渣厚度、混凝土坍落度、钢筋笼制作与安装	施工单位自检数量的 50%
9	高压喷射灌浆防渗板墙	浆液密度、垂直度、孔位偏差	施工单位自检数量的 30%
10	垂直防渗铺塑	槽底高程、槽底沉渣厚度、泥浆密度、铺膜连接	施工单位自检数量的 10%
11	防渗体防渗效果	连续性、渗透	施工单位自检数量的 100%
12	混凝土原材料称量	称量偏差	施工单位自检数量的 50%
13	混凝土拌和物	流动性（坍落度或扩散度）、粘聚性、保水性、含气量	施工单位自检数量的 50%
14	砂浆拌和物	流动性、保水性	施工单位自检数量的 50%
15	位置	高程、轴线	施工单位自检数量的 10%
16	外形尺寸	主要结构尺寸、坡度	施工单位自检数量的 10%
17	混凝土裂缝	长度、宽度、深度	施工单位自检数量的 100%

7.3.2 金属结构与水力机械跟踪检测内容、检测项目与检测数量见表 3。

表 3 金属结构与水力机械跟踪检测内容、检测项目与检测数量

序号	跟踪检测内容	跟踪检测项目	跟踪检测数量
1	闸门、拦污栅、清污机制造	焊接工艺试验，一类、二类焊缝	焊接工艺试验：施工单位自检数量的 100%；一类、二类焊缝：不少于施工单位自检数量的 50%
2	闸门安装	静平衡试验、严密性试验、冲水试验，水平跳动力，斜接柱最大跳动力，门叶顶部中心点最大跳动力，铰座同轴度、倾斜度，曲率半径	施工单位自检数量的 100%
3	启闭机安装	空载试运行	施工单位自检数量的 100%
4	启闭机与闸门试运行	无水状态、有水状态试运行	施工单位自检数量的 100%
5	清污机及输送机安装	空载、负荷试运行	施工单位自检数量的 100%
6	主机组安装	油槽渗漏试验、冷却器耐压试验，高程、水平、同轴度、摆度，电动机试验	施工单位自检数量的 100%
7	泵站机组试运行	启动试运行	施工单位自检数量的 100%
8	辅助设备安装	压力试验、试运转	施工单位自检数量的 100%
9	起重设备安装	空载、静载、动载试验	施工单位自检数量的 100%

7.3.3 电气设备与自动化跟踪检测内容、检测项目与检测数量见表 4。

表 4 电气设备与自动化跟踪检测内容、检测项目与检测数量

序号	跟踪检测内容	跟踪检测项目	跟踪检测数量
1	电气设备安装	电气试验	交接试验：施工单位自检数量的 100%；整定试验、定值校验、仪表校验：施工单位自检数量的 30%
2	电气设备试运行	试运行	施工单位自检数量的 100%
3	自动化安装	设备性能	施工单位自检数量的 30%
4	自动化试运行	试运行	施工单位自检数量的 100%

8 平行检测

8.1 基本要求

8.1.1 监理单位应对主要原材料、中间产品、工序与工程实物质量进行平行检测。

8.1.2 监理单位委托的检测单位应具有相应资质，且不宜与施工单位委托的检测单位相同。

8.1.3 监理单位应按监理合同的约定配备检测设备，并定期检定。

8.1.4 监理单位不应使用施工单位的现场试验室进行平行检测。

8.1.5 监理单位应进行平行检测月度汇总。平行检测月度汇总格式见附录 D。

8.2 检测程序

8.2.1 监理人员根据检测计划和工程进展情况确定平行检测的具体内容。

8.2.2 监理人员独立进行平行检测。

8.2.3 监理人员根据平行检测结果复核施工单位检测成果。

8.2.4 检测不合格的项目应及时通知施工单位。

8.3 检测内容、项目与数量

8.3.1 原材料及中间产品平行检测内容、检测项目与检测数量见表 5。

表 5 原材料及中间产品平行检测内容、检测项目与检测数量

序号	平行检测内容	平行检测项目	平行检测数量
1	水泥	胶砂强度、凝结时间、安定性、标准稠度用水量	施工单位自检数量的 10%，且不少于 1 组
2	细骨料	颗粒级配、细度模数、含泥量、泥块含量	施工单位自检数量的 10%，且不少于 1 组
3	粗骨料	颗粒级配、含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、压碎值指标	施工单位自检数量的 10%，且不少于 1 组
4	粉煤灰	细度、烧失量、需水量比、三氧化硫含量、含水量	施工单位自检数量的 10%，且不少于 1 组
5	粒化高炉矿渣粉	流动度比、烧失量、活性指数、比表面积	施工单位自检数量的 10%，且不少于 1 组
6	钢筋	质量偏差、屈服强度、抗拉强度、伸长率、冷弯性能	施工单位自检数量的 10%，且主要受力钢筋同规格不少于 1 组
7	钢筋连接接头	焊接件抗拉强度、冷弯性能，机械连接接头抗拉强度	同规格 1 组
8	止水铜片	拉伸强度、延伸率、冷弯性能	1 组
9	橡胶止水带	硬度、拉伸强度、撕裂强度、扯断伸长率、压缩永久变形	1 组
10	混凝土试件	强度	施工单位自检数量的 5%；关键部位单元工程、重要隐蔽单元工程施工单位自检数量的 10%，且不少于 1 组
11	砂浆试件	强度	施工单位自检数量的 5%，且同等级不少于 1 组
12	保护层垫块砂浆试件	强度	同等级 1 组
13	钢板	厚度、屈服强度、抗拉强度、伸长率、冷弯性能	主要规格 1 组

8.3.2 建筑工程平行检测内容、检测项目与检测数量见表 6。

表 6 建筑工程平行检测内容、检测项目与检测数量

序号	平行检测内容	平行检测项目	平行检测数量
1	坐标控制网	控制点坐标和高程	施工单位自检数量的 100%
2	施工放样	平面位置、高程	施工单位自检数量的 30%
3	基坑土方开挖	轴线、坑底高程、边坡坡度	施工单位自检数量的 30%
4	土方填筑	含水量、压实度（相对密度）、铺土厚度	施工单位自检数量的 10%，且每层不少于 2 组
5	堤防外形尺寸	堤轴线、断面外形尺寸、边坡坡度	施工单位自检数量的 30%
6	河道土方开挖	河底宽度、河底高程、边坡坡度	施工单位自检数量的 30%
7	排泥场围堰填筑	压实度（相对密度）、围堰断面	施工单位自检数量的 10%，且每层不少于 2 组
8	排泥场围堰泄水口浓度	泥浆浓度	施工单位自检数量的 30%
9	地基换填（水泥石土）	无侧限抗压强度	每部位 1 组
10	堤（坝）灌浆	孔底高程、孔位偏差、灌浆压力、持压时间、间隔时间、灌浆量	施工单位自检数量的 30%
11	水泥土搅拌桩	浆液密度、桩位偏差、垂直度、高程、桩径	施工单位自检数量的 10%
12	钻孔灌注桩	桩底高程、桩径、泥浆密度、孔底沉渣厚度、混凝土坍落度、钢筋笼制作与安装	施工单位自检数量的 50%
13	沉入桩	垂直度、桩位偏差、桩顶高程	施工单位自检数量的 10%
14	混凝土地下连续墙	槽底高程、泥浆密度、槽底沉渣厚度、混凝土坍落度、钢筋笼制作与安装	施工单位自检数量的 50%
15	高压喷射灌浆防渗板墙	浆液密度、垂直度、孔位偏差	施工单位自检数量的 10%
16	垂直防渗铺塑	槽底高程、槽底沉渣厚度、泥浆密度	施工单位自检数量的 30%
17	砌石工程	土工织物拼接、垫层厚度、砌石厚度、平整度、高程、边坡坡度	施工单位自检数量的 30%
18	路基、底基层和基层	压实度、灰剂量，宽度、厚度	施工单位自检数量的 10%
19	模板安装	平整度、垂直度、几何尺寸	施工单位自检数量的 50%
20	钢筋制作与安装	规格、间距、搭接长度、保护层厚度	施工单位自检数量的 50%
21	现浇混凝土外形尺寸	轴线、断面尺寸、垂直度、平整度、高程、坡度	施工单位自检数量的 30%
22	预制混凝土外形尺寸	几何尺寸、侧向弯曲、平整度、预埋件（孔）位置	施工单位自检数量的 30%

8.3.3 金属结构与水力机械平行检测内容、检测项目与检测数量见表 7。

表 7 金属结构与水力机械平行检测内容、检测项目与检测数量

序号	平行检测内容	平行检测项目	平行检测数量
1	闸门、拦污栅、清污机制造	一类、二类焊缝探伤，角焊缝高度，尺寸、平面度、直线度，扭曲	施工单位自检数量的 30%
2	金属结构防腐	涂层厚度	施工单位自检数量的 30%，且主要埋件不少于 1 次
3	埋件安装	高程、中心线、平面度、直线度、错位	施工单位自检数量的 30%，主要埋件施工单位自检数量的 100%
4	闸门门体安装	1.平面闸门：锁定装置、侧轮间隙，止水压缩量； 2.横拉闸门：顶底轨中心线位置、轨顶高程、顶桁架 4 角高差； 3.弧形闸门：两铰座轴线同轴度、铰座轴孔倾斜度、两侧曲率半径相对差； 4.人字闸门：两拉杆中心线交点与顶枢中心重合、拉杆两端高差、顶枢轴线与底枢轴线同轴度、顶枢轴孔同轴度和垂直度； 5.三角闸门：顶枢轴线与底枢轴线同轴度、承压条间隙、拉杆平面倾斜度	施工单位自检数量的 100%
5	启闭机安装	高程、水平、中心线、吊距	施工单位自检数量的 100%
6	主机组安装	空气间隙、叶片间隙、轴承间隙、磁场中心、联轴器间隙	施工单位自检数量的 100%
7	辅助设备安装	平面位置、高程、水平	施工单位自检数量的 30%
8	起重设备安装	跨度、滚轮中心对角线相对差、主梁旁弯度、跨度相对差	施工单位自检数量的 100%

8.3.4 电气设备与自动化平行检测内容、检测项目与检测数量见表 8。

表 8 电气设备与自动化平行检测内容、检测项目与检测数量

序号	平行检测内容	平行检测项目	平行检测数量
1	电气设备安装	平面位置、水平、垂直度、直线度、柜间间隙、线缆及护管弯曲半径，接地	施工单位自检数量的 30%
2	自动化工程	传感器、视频前端设备安装位置，屏柜平面位置、水平、垂直度、直线度、柜间间隙，线缆及护管弯曲半径	施工单位自检数量的 30%

9 检测成果分析与应用

9.1 监理单位应及时分析检测数据，并根据检测情况对施工单位质量管理提出意见和要求。

9.2 监理单位应结合检测成果，按 SL 176、DB32/T 2334.1、DB32/T 2334.2、DB32/T 2334.3、DB32/T 2334.4、DB32/T 2710 的要求，复核工序、单元工程的质量等级。

- 9.3 监理单位平行检测结果与施工单位检测结果有较大差异时，应进行复检。对复检结果有较大争议时，委托双方认可的检测单位进行检测。
- 9.4 监理单位应形成系统、完整、真实的质量检测资料，并报项目法人。
- 9.5 监理检测发现对工程质量和安全有较大影响的问题时，应及时报项目法人和质量监督机构。

附 录 A
(规范性附录)
监理检测计划

表 A.1、表 A.2 给出了水利工程施工质量监理检测计划及监理检测工作量清单的格式。

表 A.1 监理检测计划

1.工程概况	
2.检测内容与项目	
3.检测人员与设备	
编制人（签字）： 总监理工程师（签字）： （盖公章） 年 月 日	项目法人意见： 负责人（签字）： （盖公章） 年 月 日
注 1：本表一式 3 份，监理单位、项目法人、施工单位各 1 份。 注 2：监理检测计划应附检测工作量清单（表 A.2）。	

表 A.2 监理检测工作量清单

单位工程名称				监理单位		
类别	序号	检测内容	检测项目	检测数量	检测单位	备注
见证取样						
跟踪检测						
平行检测						
编制人（签字）： 年 月 日				总监理工程师（签字）： 年 月 日		
注 1：每个单位工程编制 1 份监理检测工作量清单。						
注 2：监理检测工作量清单作为监理检测计划的附件。						

附 录 B
(规范性附录)
见证取样记录与汇总

表 B.1、表 B.2 给出了水利工程施工质量监理见证取样记录与见证取样月度汇总的格式。

表 B.1 见证取样记录

工程项目名称				单位工程名称			
项目法人				施工单位			
监理单位				取样日期		年 月 日	
序号	取样内容	取样点	样品规格	代表数量	工程部位	检测单位	备注
监理单位见证人员（签字）： 年 月 日				施工单位取样人员（签字）： 年 月 日			
注：本表一式 2 份，监理单位、施工单位各 1 份。							

附 录 C
(规范性附录)
跟踪检测记录

表 C.1 给出了水利工程施工质量监理跟踪检测记录的格式。

表 C.1 跟踪检测记录

工程项目名称		单位工程名称	
项目法人		施工单位	
监理单位		检测日期	年 月 日
检测内容与项目			
检测过程			
检测结果			
监理单位跟踪人员（签字）： 年 月 日		施工单位检测人员（签字）： 年 月 日	
注：本表一式 2 份，监理单位、施工单位各 1 份。			

参 考 文 献

- [1] SL 26 水利水电工程技术术语
 - [2] SL 191 水工混凝土结构设计规范
 - [3] SL 223 水利水电建设工程验收规程
 - [4] SL 260 堤防工程施工规范
 - [5] SL 472 水利工程设备制造监理规范
 - [6] DL/T 5111 水电水利工程施工监理规范
 - [7] JTJ 216 水运工程施工监理规范
 - [8] DB32/T 1267 水利工程质量监督规程
-

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 2709—2014

水利工程项目概算编制规定

Specification for cost estimating compilation of hydraulic engineering

2014-09-15 发布

2014-11-15 实施

江苏省质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 水利专业工程概算文件组成	2
5.1 概算文件	2
5.2 签署页	2
5.3 编制说明	2
5.4 概算表	3
5.5 概算附件	3
6 水利专业工程概算项目划分	4
6.1 工程分类	4
6.2 项目划分级数设置	4
6.3 项目划分方式	4
7 水利专业工程费用分类与组成	4
7.1 项目费用分类	4
7.2 各类费用组成	4
8 水利专业工程概算编制	5
8.1 基础单价计算	5
8.2 各部分单价计算	6
8.3 各部分费用计算	10
8.4 水利专业工程静态投资与总投资	16
9 水利工程项目总概算	17
9.1 总概算构成	17
9.2 总概算编制方法	17
9.3 总概算文件	17
附录 A（规范性附录）签署页	18
附录 B（规范性附录）编制说明	19
附录 C（规范性附录）概算表正表	20
附录 D（规范性附录）概算表附表	23

附录 E（规范性附录）概算附件 26

附录 F（规范性附录）概算项目划分表 30

附录 G（规范性附录）建筑安装工程费组成 35

附录 H（规范性附录）设备费组成 39

附录 I（规范性附录）独立费组成 40

附录 J（规范性附录）预备费组成 43

附录 K（规范性附录）价差计算涉及的材料种类 44

附录 L（规范性附录）临时工程费主要内容 45

附录 M（资料性附录）水利专业工程复杂程度 46

附录 N（规范性附录）水利工程项目总概算编制方法 47

附录 O（规范性附录）水利工程项目概算汇总表 48

参考文献 49

前 言

为规范江苏省水利工程项目概算编制工作，编制 DB32/T 2709《水利工程项目概算编制规定》。

本标准按 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求进行编排。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 I、附录 J、附录 K、附录 L、附录 N、附录 O 为规范性附录，附录 M 为资料性附录。

本标准由江苏省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：江苏省水利工程质量监督中心站，江苏省水利勘测设计研究院有限公司。

本标准主要起草人：张利昕，赵立华，时爱祥，丁毅强，肖玉清，周忠琴，肖志远，周金山。

本规范主要审稿人：黄海田，顾文菊，顾美娟，樊志远，王朝俊，陈卫东。

水利工程建设项目概算编制规定

1 范围

本标准规定了总则，水利专业工程概算文件组成、概算项目划分、费用分类与组成、概算编制，水利工程建设项目总概算。

本标准适用于省级及以下投资为主的水利工程建设项目概算的编制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准，凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

SL 252 水利水电工程等级划分及洪水标准

SL 328 水利水电工程设计工程量计算规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水利工程 hydraulic engineering

用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的防洪、除涝、灌溉、发电、供水、围垦等工程及其配套设施的统称。

3.2

建设项目 construction project

为完成依法立项的新建、扩建等各类工程而进行的，有起止日期，达到规定要求的一组相互关联的受控活动组成的特定过程。包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等。

注 1：改写 SL 26—2012，定义 14.1.1。

注 2：水利工程建设项目按建设内容分为水利专业工程、其他专业工程（输变电、永久性公路）等工程部分，征地及拆迁安置、环境保护、水土保持和其他（文物）等专项部分。

3.3

概算 cost estimate

根据初步设计的内容、范围和有关定额、指标及取费标准，计算和确定建设项目工程费用的技术经济文件。

3.4

建筑工程 constructional engineering

各种土方、石方、混凝土等水工结构工程。

[SL 26—2012，定义 12.4.3]

3.5

安装工程 installation engineering

各种闸门、启闭机、机电设备等安置、装配和调试工程。

3.6

临时工程 temporary works

为进行永久工程施工而需要修建的只在施工期间使用的工程设施。

3.7

竣工决算 final account of project

工程建设项目从筹建到竣工验收的实际投资的最终计算文件。

[SL 26—2012, 定义 12.4.3]

4 总则

4.1 水利工程项目概算编制应符合国家及水利部等有关部门、江苏省颁布的有关法律、法规、规范和相关文件的规定和要求。

4.2 水利工程项目概算编制单位应具备相应资质，编制负责人、主要编制人员应持有相应专业的造价工程师执业资格证书。

4.3 水利工程项目概算由工程概算和专项概算组成。工程概算包括水利专业工程概算和其他专业工程概算（输变电、永久性公路）；专项概算包括征地及拆迁安置补偿专项概算、环境保护专项概算、水土保持专项概算和其他专项概算（文物等）。

4.4 工程概算中，水利专业工程概算按本标准第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章的规定编制；其他专业工程概算按相应专业的规定编制。

4.5 专项概算中，征地及拆迁安置补偿专项概算、环境保护专项概算、水土保持专项概算和其他专项概算按国家及水利部等有关部门、江苏省的规定编制。

4.6 水利工程项目概算编制时，水利工程等级按 SL 252 确定，工程量按 SL 328 计算。

5 水利专业工程概算文件组成

5.1 概算文件

概算文件由签署页、编制说明、概算表（概算表正表、概算表附表）和概算附件组成。

5.2 签署页

签署页应载明编制单位、单位负责人、编制负责人、编制人、总投资等要素，并按要求签署。签署页格式见附录 A。

5.3 编制说明

编制说明应载明工程概况、编制依据和主要编制成果等要素。编制说明格式见附录 B。

5.4 概算表

5.4.1 概算表正表

概算表正表主要包括以下内容：

- a) 水利专业工程概算表（附录 C 表 C.1）；
- b) 建筑工程费概算表（附录 C 表 C.2）；
- c) 机电设备及安装工程费概算表（附录 C 表 C.3）；
- d) 金属结构及安装工程费概算表（附录 C 表 C.4）；
- e) 临时工程费概算表（附录 C 表 C.5）；
- f) 独立费概算表（附录 C 表 C.6）；
- g) 分年度投资汇总表（附录 C 表 C.7）。

5.4.2 概算表附表

概算表附表主要包括以下内容：

- a) 建筑工程单价汇总表（附录 D 表 D.1）；
- b) 机电设备和金属结构单价汇总表（附录 D 表 D.2）；
- c) 安装工程单价汇总表（附录 D 表 D.3）；
- d) 价差计算涉及的材料预算单价汇总表（附录 D 表 D.4）；
- e) 施工机械台时费汇总表（附录 D 表 D.5）；
- f) 建筑工程主要工程量汇总表（附录 D 表 D.6）；
- g) 机电设备和金属结构数量汇总表（附录 D 表 D.7）；
- h) 人工及主要材料数量汇总表（附录 D 表 D.8）。

5.5 概算附件

概算附件主要包括以下内容：

- a) 价差计算涉及的材料预算单价计算书（附录 E 表 E.1）；
- b) 施工用电预算单价计算书（附录 E 表 E.1）；
- c) 补充定额单价计算书（附录 E 表 E.1）；
- d) 补充施工机械台时费计算书（附录 E 表 E.1）；
- e) 建筑工程单价计算表（附录 E 表 E.2）；
- f) 机电设备、金属结构及安装工程单价计算表（附录 E 表 E.3、表 E.4）；
- g) 独立费计算书（附录 E 表 E.1）；
- h) 建设期融资利息计算书（附录 E 表 E.1）。

6 水利专业工程概算项目划分

6.1 工程分类

6.1.1 水利专业工程一般划分为河（渠）道工程、枢纽及建筑物工程 2 类。河（渠）道工程指河（渠）道开挖、整治，堤防修筑，河（渠）道防护，小型建筑物等工程；枢纽及建筑物工程指水利枢纽建筑物和其他大型、中型独立建筑物工程。

6.1.2 河（渠）道工程主要分为河（渠）道土石方工程、防护工程、小型建筑物工程等 3 小类工程。

6.1.3 枢纽及建筑物工程主要分为涵闸工程、泵站工程、船闸工程、水库工程、其他建筑物工程等 5 小类工程。

6.2 项目划分级数设置

6.2.1 水利专业工程概算由建筑工程费、机电设备及安装工程费、金属结构及安装工程费、临时工程费、独立费、预备费和建设期融资利息等 7 部分组成。

6.2.2 建筑工程费、机电设备及安装工程费、金属结构及安装工程费等 3 部分的项目划分按 3 级设置。

6.2.3 临时工程费、独立费 2 部分的项目划分按 2 级设置。

6.2.4 预备费、建设期融资利息 2 部分不分级。

6.3 项目划分方式

6.3.1 建筑工程费、机电设备及安装工程费、金属结构及安装工程费、临时工程费和独立费等 5 部分的具体划分见附录 F。

6.3.2 末级项目可根据工程初步设计和工程情况增减或再划分。

7 水利专业工程费用分类与组成

7.1 项目费用分类

水利专业工程概算中 7 部分的费用按其属性分为建筑安装工程费、设备费、独立费、预备费、建设期融资利息等 5 类。

7.2 各类费用组成

7.2.1 建筑安装工程费由直接工程费、间接费、利润、未计价材料费和税金等 5 项组成。各项费用的具体组成见附录 G。

7.2.2 设备费由设备原价、运杂费、采购及保管费等 3 项组成。各项费用的具体组成见附录 H。

7.2.3 独立费由项目建设管理费、工程建设监理费、联合试运转费、生产准备费、科研勘测设计费、其他费等 6 项组成。各项费用的具体组成见附录 I。

7.2.4 预备费由基本预备费、价差预备费 2 项组成。各项费用的具体组成见附录 J。

7.2.5 建设期融资利息按国家财政金融政策规定计列。

8 水利专业工程概算编制

8.1 基础单价计算

8.1.1 预算单价计算

8.1.1.1 人工预算单价

人工分为工长、高级工、中级工和初级工等 4 级。人工预算工时单价按江苏省水利厅发布的标准执行。

8.1.1.2 材料预算单价

材料分为不计算价差的材料和计算价差的材料。不计算价差的材料，其预算单价采用《江苏省水利工程概算定额建筑工程、安装工程动态基价表》附录 A 中取定价；计算价差的材料共 5 类（见附录 K），其预算单价按下列方法计算：

a) 钢筋、木材、土工织物的预算单价 = (材料原价 + 运杂费) × (1 + 采购及仓储管理费率)。

采购及仓储管理费率见表 1；

表 1 采购及仓储管理费率与场外运输损耗率

序号	材料名称	采购及仓储管理费率 (%)	场外运输损耗率 (%)	
			直接运输	每中转 1 次增加
1	钢筋、木材、土工织物	1.0	/	/
2	水泥	1.0	1.0	0.5
3	黄砂	1.0	8.0	2.5
4	碎石	1.0	2.0	1.5
5	块石	1.0	2.0	0.5

b) 水泥、黄砂、碎石、块石的预算单价 = (材料原价 + 运杂费) × (1 + 采购及仓储管理费率 + 场外运输损耗率)。采购及仓储管理费率、场外运输损耗率见表 1；

c) 施工用电的预算单价按下列方法计算：

1) 电网供电预算单价采用电网销售电价；

2) 柴油发电机(循环水冷却)供电预算单价按下式计算:

$$DC = \frac{C}{D \times K_1 \times K_2} \times W \times T \quad (1)$$

式中:

- DC —— 柴油发电机供电预算单价(元/千瓦时);
- C —— 《江苏省水利工程施工机械台时费定额》柴油发电机组(台)时总基价+柴油总价差(元);
- D —— 柴油发电机额定容量之和(千瓦);
- K_1 —— 变配电设备及配电线路损耗系数,取 0.92~0.95;
- K_2 —— 发电机出力系数,取 0.80~0.85;
- W —— 单位循环冷却水费系数,取 1.03~1.05;
- T —— 供电设施维修摊销系数,取 1.02~1.03。

d) 其他材料的预算单价采用工程所在地有关造价管理部门发布的指导价格或市场信息价格。

8.1.1.3 施工机械台时预算单价

施工机械台时预算单价根据《江苏省水利工程施工机械台时费定额》及有关规定计算。施工机械台时费定额中的人工按中级工计。缺项的施工机械台时费定额可补充编制。

8.1.2 单价差计算

8.1.2.1 材料单价差

材料单价差=材料预算单价—《江苏省水利工程概算定额建筑工程、安装工程动态基价表》附录 A 中取定价。

8.1.2.2 预拌混凝土单价差

预拌混凝土预算单价采用所在地有关造价管理部门发布的指导价格。预拌混凝土预算单价与《江苏省水利工程概算定额建筑工程、安装工程动态基价表》附录 B 中相同强度等级自拌混凝土动态基价的单价差,按下列方法计算:

- a) 泵送到仓面的预拌混凝土单价差=预拌混凝土(泵送)预算单价—(混凝土配合比基价+拌和基价+运输基价);
- b) 罐车到工地的预拌混凝土单价差=预拌混凝土预算单价—(混凝土配合比基价+拌和基价)。

8.2 各部分单价计算

8.2.1 建筑工程单价

建筑工程单价按表 2 计算。

表2 建筑工程单价

代号	费用名称			计算方法
一	直接工程费	(一)直接费	a) 基本直接费	查《江苏省水利工程概算定额建筑工程、安装工程动态基价表》
			b) 零星工程费	基本直接费×零星工程费费率
		(二)其他直接费	a) 冬雨季施工增加费	直接费×其他直接费费率
			b) 夜间施工增加费	
			c) 安全文明廉政措施费	
			d) 其他费	
		(三)现场经费	a) 临时设施费	直接费×现场经费费率
			b) 现场管理费	
		(四)价差	a) 材料价差	Σ (单价差×定额材料量)
			b) 预拌混凝土价差	
二	间接费			直接工程费(不含价差)×间接费费率
三	利润			[直接工程费(不含价差)+间接费]×利润率
四	未计价材料费			Σ (材料预算单价×未计价材料用量)
五	税金			(直接工程费+间接费+利润+未计价材料费)×税率
六	建筑工程单价			直接工程费+间接费+利润+未计价材料费+税金

8.2.2 机电设备、金属结构及安装工程单价

8.2.2.1 机电设备、金属结构及安装工程(实物量形式)单价

机电设备、金属结构及安装工程(实物量形式)单价按表3计算。

表3 机电设备、金属结构及安装工程(实物量形式)单价

代号	费用名称			计算方法	
一	设备单价	(一)设备原价		按附录 H 计算	
		(二)运杂费		单台（件）设备原价×（5.0%~7.0%）	
		(三)采购及保管费		[单台（件）设备原价+运杂费]×0.7%	
二	安装工程单价	(一)直接工程费	1 直接费	基本直接费	查《江苏省水利工程概算定额建筑工程、安装工程动态基价表》
			2 其他直接费	a) 冬雨季施工增加费	直接费×其他直接费费率
				b) 夜间施工增加费	
				c) 安全文明廉政措施费	
				d) 其他费	
			3 现场经费	a) 临时设施费	总人工费×现场经费费率
				b) 现场管理费	
			4 价差	材料价差	Σ（单价差×定额材料量）

表3 机电设备、金属结构及安装工程（实物量形式）单价（续）

代号	费用名称		计算方法
二	安装工程单价	(一)间接费	总人工费×间接费费率
		(二)利润	[直接工程费（不含价差）+间接费]×利润率
		(三)未计价材料费	Σ （材料预算单价×未计价材料用量）
		(四)税金	（直接工程费+间接费+利润+未计价材料费）×税率
三	机电设备、金属结构及安装工程单价		设备单价+安装工程单价
注：总人工费=动态基价表中的人工费+机械台时费中的人工费。			

8.2.2.2 机电设备、金属结构及安装工程（费率形式）单价

机电设备、金属结构及安装工程（费率形式）单价按表4计算。

表4 机电设备、金属结构及安装工程（费率形式）单价

代号	费用名称			计算方法	
一	设备单价	(一)设备原价		按附录 H 计算	
		(二)运杂费		单台（件）设备原价×（5.0%~7.0%）	
		(三)采购及保管费		[单台（件）设备原价+运杂费]×0.7%	
二	安装工程单价	(一)直接工程费	1 直接费	基本直接费	查《江苏省水利工程概算定额建筑工程、安装工程动态基价表》
			2 其他直接费	a) 冬雨季施工增加费	直接费×其他直接费费率
				b) 夜间施工增加费	
				c) 安全文明廉政措施费	
				d) 其他费	
			3 现场经费	a) 临时设施费	动态基价表中的人工费×现场经费费率
		b) 现场管理费			
		(二)间接费		动态基价表中的人工费×间接费率	
		(三)利润		（直接工程费+间接费）×利润率	
		(四)税金		（直接工程费+间接费+利润）×税率	
三	机电设备、金属结构及安装工程单价			设备单价+安装工程单价	

8.2.3 费率

8.2.3.1 零星工程费费率

零星工程费费率见表5。

表 5 零星工程费率

序号	工程内容			费率 (%)
1	砌砖石工程	河(渠)道工程		0.5
		枢纽及建筑物工程	泵站、船闸	2.0
			涵闸、水库、其他建筑物	1.0
2	混凝土工程	河(渠)道工程		0.5
		枢纽及建筑物工程	泵站、船闸	2.0
			涵闸、水库、其他建筑物	1.0

8.2.3.2 其他直接费费率

冬雨季施工增加费费率、夜间施工增加费费率、安全文明廉政措施费费率、其他费费率见表 6。

表 6 其他直接费费率

序号	工程内容	冬雨季施工 增加费费率 (%)	夜间施工 增加费费率 (%)	安全文明廉政 措施费费率 (%)	其他费费率 (%)
1	土方工程	0.4	0.4	0.7	0.3
2	石方开挖工程、砂石垫层及砌砖石工程	0.4	0.4	0.7	0.3
3	堤岸防护工程	0.4	0.4	0.7	0.3
4	基础及防渗工程、混凝土、模板及其他工程	0.8	0.4	0.9	0.8
5	安装工程	0.8	0.5	0.5	1.2

8.2.3.3 现场经费费率

临时设施费费率、现场管理费费率见表 7。

表 7 现场经费费率

序号	工程内容		临时设施费费率 (%)	现场管理费费率 (%)
1	土方工程		2.0	2.0
2	石方开挖工程、砂石垫层及砌砖石工程		2.0	3.0
3	堤岸防护工程	工程防护	2.0	3.0
		植物防护	2.0	2.0
4	基础及防渗工程、混凝土、模板及其他工程		3.5	3.5
5	安装工程		18.0	22.0

8.2.3.4 间接费费率

间接费费率见表 8。

表 8 间接费费率

序号	工程内容		费率 (%)
1	土方工程	陆上施工土方	5.0
		水力冲挖施工土方	5.0
		挖泥船施工土方	4.0
2	石方开挖工程、砂石垫层及砌砖石工程		5.0
3	堤岸防护工程	工程防护	5.0
		植物防护	3.0
4	基础及防渗工程、混凝土、模板及其他工程		6.0
5	安装工程		45.0

8.2.3.5 利润率

利润率见表 9。

表 9 利润率

序号	工程内容		利润率 (%)
1	建筑工程		7.0
2	安装工程	实物量形式	7.0
		费率形式	7.0

8.2.3.6 税率

税率按国家和江苏省发布的标准执行。

8.3 各部分费用计算

8.3.1 建筑工程费

建筑工程费（第 1 部分）按下列方法计算：

建筑工程费 = Σ （工程量 × 建筑工程单价）。

8.3.2 机电设备及安装工程费

机电设备及安装工程费（第 2 部分）按下列方法计算：

a) 设备费 = Σ （设备数量 × 设备单价）；

b) 安装工程费 = Σ （设备数量 × 安装工程单价）。

8.3.3 金属结构及安装工程费

金属结构及安装工程费（第 3 部分）按下列方法计算：

- a) 设备费 = Σ （设备数量 × 设备单价）；
- b) 安装工程费 = Σ （设备数量 × 安装工程单价）。

8.3.4 临时工程费

临时工程费（第 4 部分）内容见附录 L。临时工程费用按下列方法计算：

- a) 施工导流、截流工程费 = 工程量 × 工程单价；
- b) 施工场外交通工程费 = 工程量 × 工程单价。也可采用工程所在地造价指标或有关资料计算；
- c) 施工场外供电及通讯线路工程费，按设计工程量及线路类别，采用工程所在地造价指标或有关资料计算；
- d) 施工房屋建筑工程费 = [第 1 部分～第 3 部分之和（不含设备费） + 第 4 部分中 a) 项～c) 项之和] × 费率。施工房屋建筑工程费率见表 10；

表 10 施工房屋建筑工程费费率、其他临时工程费费率

序号	工程类别			施工房屋建筑 工程费费率 (%)	其他临时 工程费费率 (%)
1	河（渠） 道工程	河（渠）道 土石方工程	土方工程、石方开挖工程	1.0	0.5
			挖泥船施工土方	0.5	0.2
		防护工程		1.0	0.5
		小型建筑物工程		1.5	1.0
2	枢纽及建筑物工程		大型	3.2	2.5
			中型	2.7	2.0

- e) 其他临时工程费 = [第 1 部分～第 3 部分之和（不含设备费） + 第 4 部分中 a) 项～c) 项之和] × 费率。其他临时工程费费率见表 10。

8.3.5 独立费

独立费（第 5 部分）按下列方法计算：

- a) 项目建设管理费 = （第 1 部分～第 4 部分之和） × 费率。项目建设管理费采用累进制计算，河（渠）道工程、枢纽及建筑物工程项目建设管理费费率见表 11；

表 11 项目建设管理费费率

序号	计算基数 (第1部分~第4部分 之和, 万元)	河(渠)道工程 (%)	枢纽及建筑物工程 (%)	算例
1	≤500	1.88	3.24	河(渠)道工程项目建设管理费计算 基数实际值为 1500 万元时: 项目建设管理费 = $500 \times 1.88\% +$ $(1000 - 500) \times 1.68\% + (1500 -$ $1000) \times 1.49\% = 25.25$ (万元)
2	>500~1000	1.68	2.92	
3	>1000~2000	1.49	2.59	
4	>2000~5000	1.31	2.27	
5	>5000~10000	1.12	1.94	
6	>10000	0.96	1.68	

b) 工程建设监理费 = 工程建设监理费收费基价 × 工程复杂程度调整系数 × 工程类别调整系数。工
程建设监理费收费基价见表 12, 工程复杂程度调整系数见表 13, 工程类别调整系数见表 14;

表 12 工程建设监理费收费基价

序号	计算基数 (第1部分~第4部分 之和, 万元)	收费基价 (万元)	序号	计算基数 (第1部分~第4部分 之和, 万元)	收费基价 (万元)
1	500	16.5	7	20000	393.4
2	1000	30.1	8	40000	708.2
3	3000	78.1	9	60000	991.4
4	5000	120.8	10	80000	1255.8
5	8000	181.0	11	100000	1507.0
6	10000	218.6			

注 1: 当计算基数介于 2 个数之间时, 用插入法计算收费基价。
 注 2: 计算基数小于 500 万元的, 以计算基数乘以 3.3% 计算收费基价; 计算基数大于 100000 万元的, 以计算
 基数乘以 1.51% 计算收费基价。

表 13 工程复杂程度调整系数

复杂程度	一般	较复杂	复杂
调整系数	0.85	1.0	1.15

注: 水利专业工程复杂程度划分见附录 M。

表 14 工程类别调整系数

工程类别	河(渠)道工程		枢纽及建筑物工程	
	新建	加固改造	新建	加固改造
调整系数	0.85~1.05	1.0~1.5	1.0~1.2	1.0~1.5

注 1: 工程技术复杂, 施工地点零星分散、线路长, 施工工期长取大值。
 注 2: 加固改造工程中, 规模小或局部拆建、接长、整修为主的工程, 取中小值, 即 1.0~1.2。

c) 联合试运转费

涵闸、船闸联合试运转费 = (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和) $\times$ 0.03%;

泵站联合试运转费 = 总装机容量 (千瓦) $\times$ 48 小时 $\times$ 电网销售单价 (元/千瓦时) $\times$ 1.2;

d) 生产准备费

生产准备费按下列方法计算:

- 1) 生产及管理单位提前进厂 (场) 费 = (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和) $\times$ 0.2%。枢纽及建筑物工程计列此费用, 河 (渠) 道工程一般不计列;
- 2) 生产职工培训费 = (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和) $\times$ 0.4%。枢纽及建筑物工程计列此费用, 河 (渠) 道工程一般不计列;
- 3) 管理用具购置费 = (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和) $\times$ 费率。枢纽及建筑物工程费率为 0.05%, 河 (渠) 道工程费率为 0.02%;
- 4) 备品备件购置费 = 设备费 $\times$ 0.6%。泵站同容量、同型号机组超过 1 台套时, 计算备品备件购置费时只计 1 台套的设备费;
- 5) 工器具及生产家具购置费 = 设备费 $\times$ 0.2%。

e) 科研勘测设计费

科研勘测设计费按下列方法计算:

- 1) 工程科学研究试验费 = (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和) $\times$ 费率。枢纽及建筑物工程费率为 0.38%, 河 (渠) 道工程费率为 0.15%。对于特别复杂、创新型工程, 所计列的科学研究试验费不能满足工程建设需要的, 可另行单独计列;
- 2) 工程勘测费 = 工程勘测收费基价 $\times$ 勘测费工程类别调整系数 $\times$ 勘测费阶段系数。工程勘测收费基价见表 15, 勘测费工程类别调整系数见表 16, 勘测费阶段系数见表 17;

表 15 工程勘测费与工程设计费收费基价

序号	计算基数 (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和, 万元)	收费基价 (万元)	序号	计算基数 (第 1 部分 ~ 第 4 部分之和, 万元)	收费基价 (万元)
1	500	22.5	7	20000	566.8
2	1000	38.8	8	40000	1054.0
3	3000	103.8	9	60000	1515.2
4	5000	163.9	10	80000	1960.1
5	8000	249.6	11	100000	2393.4
6	10000	304.8			
注 1: 当计算基数介于 2 个数之间时, 用插入法计算。 注 2: 计算基数小于 500 万元的, 以计算基数乘以 4.5% 计算收费基价; 计算基数大于 100000 万元的, 以计算基数乘以 2.39% 计算收费基价。					

表 16 勘测费工程类别调整系数表

工程类别	河（渠）道工程	枢纽及建筑物工程
调整系数	0.30~0.40	0.50~0.60
注：工程项目有比选方案、地质条件较复杂取大值。		

表 17 勘测费阶段系数

序号	工程类别	阶段数	可行性研究 (%)	初步设计 (%)	招标设计 (%)	施工图设计 (%)
1	河（渠）道工程	3	/	73.0	3.0	24.0
		4	45.0	50.0	3.0	17.0
2	枢纽及建筑物工程	3	/	68.0	4.0	28.0
		4	40.0	50.0	4.0	21.0

3) 工程设计费=工程设计收费基价×设计费工程类别调整系数×设计费阶段系数。工程设计费收费基价见表 15，设计费工程类别调整系数见表 18，设计费阶段系数见表 19。

表 18 设计费工程类别调整系数

工程类别	河（渠）道工程	枢纽及建筑物工程
调整系数	0.48~0.68	0.95~1.13
注 1：河（渠）道工程中，配套建筑较多的取大值。枢纽及建筑物工程中，泵站工程及需地基处理的建筑物工程取大值。		
注 2：加固改造工程设计费在工程类别调整基础上，再乘以 1.1~1.4 调整系数。工程量大、技术简单取小值，工程量小、技术复杂取大值。		

表 19 设计费阶段系数

序号	工程类别	阶段数	可行性研究 (%)	初步设计 (%)	招标设计 (%)	施工图设计 (%)
1	河（渠）道工程	3	/	55.0	10.0	35.0
		4	45.0	40.0	5.0	25.0
2	枢纽及建筑物工程	3	/	45.0	10.0	45.0
		4	30.0	30.0	10.0	45.0
注：可行性研究与初步设计阶段合并的，3 阶段中的初步设计阶段系数乘以 1.18 调整系数。						

f) 其他费

其他费按下列方法计算：

1) 工程质量检测费=（第 1 部分~第 4 部分之和）×费率。工程质量检测费费率见表 20；

表 20 工程质量检测费率

序号	计算基数 (第1部分~第4部分之和, 万元)	河(渠)道工程费率 (%)	枢纽及建筑物工程费率 (%)
1	≤2000	0.40	0.50
2	>2000~5000	0.40~0.20	0.50~0.30
3	>5000~10000	0.20~0.15	0.30~0.22
4	>10000	0.15	0.22
注1: 当计算基数介于2个数之间时, 用插入法计算。 注2: 河(渠)道工程中含小型建筑物时乘以1.2调整系数。 注3: 工程技术鉴定费用、桩基等特殊检测项目费用另行单独计列。			

2) 工程咨询审查费 = (第1部分~第4部分之和) × 费率。工程咨询审查费费率见表 21;

表 21 工程咨询审查费费率

序号	计算基数 (第1部分~第4部分之和, 万元)	评审项目 建议书费率 (%)	评审可行性 研究报告费率 (%)	评审初步 设计报告费率 (%)	评审施工图 设计报告费率 (%)
1	≤500	0.23	0.32	0.38	0.19
2	>500~1000	0.23~0.21	0.32~0.26	0.38~0.33	0.19~0.16
3	>1000~3000	0.21~0.18	0.26~0.23	0.33~0.29	0.16~0.14
4	>3000~10000	0.18~0.11	0.23~0.14	0.29~0.17	0.14~0.09
5	>10000	0.11	0.14	0.17	0.09
注1: 当计算基数介于2个数之间时, 用插入法计算。 注2: 根据工程类别乘以0.8~1.2调整系数, 河(渠)道工程取小值, 枢纽及建筑物工程取中值, 加固改造工程取大值。 注3: 有前期工作专项经费时, 不计列评审项目建议书和可行性研究报告等相应阶段咨询费; 各阶段评审均包括设计评审及概(估、预)算评审。					

3) 工程审计费 = (第1部分~第4部分之和) × 费率。工程审计费费率见表 22;

表 22 工程审计费费率

序号	计算基数 (第1部分~第4部分之和, 万元)	费率 (%)
1	≤1000	0.36
2	>1000~5000	0.36~0.22
3	>5000~10000	0.22~0.17
4	>10000	0.17
注: 当计算基数介于2个数之间时, 用插入法计算。		

4) 工程保险费按有关规定计取;

5) 其他费税按有关规定计取。

8.3.6 预备费

预备费（第 6 部分）按下列方法计算：

- a) 基本预备费 = （第 1 部分～第 5 部分之和）× 5.0%；
- b) 价差预备费。根据施工年限，以分年度静态投资为计算基数，按国家发布的物价指数，计算价差预备费，其计算公式为：

$$E = \sum_{n=1}^N F_n [(1 + P)^n - 1] \quad (2)$$

式中：

- E — 价差预备费（元）；
- n — 施工年度；
- N — 建设工期（年）；
- F_n — 建设期第 n 年的分年度静态投资（元）；
- P — 年物价指数。

8.3.7 建设期融资利息

建设期融资利息（第 7 部分）实行复利计算，当总融资额分年发放时，其计算公式为：

$$S = \sum_{n=1}^N (F_{n-1} + A_n / 2) \times i \quad (3)$$

式中：

- S — 建设期融资利息（元）；
- n — 计算施工年度；
- N — 建设工期（年）；
- F_{n-1} — 建设期第 $(n-1)$ 年末融资累计金额与利息累计金额之和（元）；
- A_n — 建设期第 n 年融资额（元）；
- i — 建设期融资年利率。

8.4 水利专业工程静态投资与总投资

8.4.1 静态投资

静态投资 = （第 1 部分～第 5 部分之和）+ 第 6 部分中的基本预备费。

8.4.2 总投资

总投资 = 静态投资 + 第 6 部分中的价差预备费 + 第 7 部分。

9 水利工程项目总概算

9.1 总概算构成

水利工程项目总概算构成见图 1。



图 1 水利工程项目总概算构成

9.2 总概算编制方法

水利工程项目总概算编制方法见附录 N。

9.3 总概算文件

水利工程项目总概算文件由签署页、编制说明、概算汇总表、分年度投资汇总表、主要工程量汇总表、设备数量汇总表、人工及主要材料数量汇总表等组成。

签署页格式参照附录 A，编制说明格式参照附录 B，水利工程项目概算汇总表见附录 O，分年度投资汇总表格式参照附录 C 表 C.7，主要工程量汇总表、设备数量汇总表、人工及主要材料数量汇总表格式参照附录 D。

附 录 A
(规范性附录)
签署页

图 A.1 给出了概算文件签署页的格式。

水利专业工程概算

编制单位

(盖资质章)

单位负责人

(签名或盖章)

编制负责人

(签名并盖执业资格证章)

编制人

(签名并盖执业资格证章)

总投资

(大写)

编制日期:

年

月

日

图 A.1 签署页

附 录 B
(规范性附录)
编制说明

表 B.1 给出了概算编制说明的内容和格式。

表 B.1 编制说明

1 工程概况 1.1 工程位置 1.2 工程规模 1.3 工程布置型式 1.4 工程施工外部条件 1.5 工程效益 1.6 资金来源和投资比例 ...
2 编制依据 2.1 有关法律、法规、规程、规范、制度等文件 2.2 初步设计文件和图纸 2.3 编制规定及定额 2.4 价差计算涉及的材料等基础单价的计算依据 2.5 主要设备价格的编制依据 ...
3 主要编制成果 3.1 工程总投资 3.2 主要工程量 3.3 主要机电设备和金属结构数量 3.4 人工及主要材料数量 ...

附 录 C
(规范性附录)
概算表正表

表 C.1 至表 C.7 给出了概算表正表的表式。

表 C.1 水利专业工程概算表

代号	项目	概算 (万元)	其中				占总 投资 比例 (%)	备注
			建筑 工程费 (万元)	安装 工程费 (万元)	设备费 (万元)	独立费 (万元)		
一	建筑工程费							
二	机电设备及安装工程费							
三	金属结构及安装工程费							
四	临时工程费							
五	独立费							
六	合计（一＋二＋三＋四＋五）							
七	预备费							
1	基本预备费						/	
2	价差预备费						/	
八	建设期融资利息							
九	静态投资[六＋（七－1）]						/	
十	总投资[（七－2）＋八＋九]						/	

表 C.2 建筑工程费概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	复价（元）	备注
1						
2						
3						
4						
...						

表 C.3 机电设备及安装工程费概算表

序号	名称	型号规格	单位	数量	单价（元）		复价（元）		备注
					设备费	安装工程费	设备费	安装工程费	
1									
2									
3									
4									
...									

表 C.4 金属结构及安装工程费概算表

序号	名称	型号规格	单位	数量	单价（元）		复价（元）		备注
					设备费	安装工程费	设备费	安装工程费	
1									
2									
3									
4									
5									
...									

表 C.5 临时工程费概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	复价（元）	备注
1						
2						
3						
4						
5						
...						

表 C.6 独立费概算表

序号	费用名称	单位	数量	单价（元）	复价（元）	备注
1						
2						
3						
4						
5						
...						

表 C.7 分年度投资汇总表

代号	项目	合计	第 1 年度	第 2 年度	第 3 年度	...	备注
一	建筑工程费						
二	机电设备及安装工程费						
三	金属结构及安装工程费						
四	临时工程费						
五	独立费						
六	预备费						
1	基本预备费						
2	价差预备费						
七	静态投资						
八	建设期融资利息						
九	总投资						

附 录 D
(规范性附录)
概算表附表

表 D.1 至表 D.8 给出了概算表附表的表式。

表 D.1 建筑工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价 (元)	其中									
				直接工程费(元)						间接费 (元)	利润 (元)	未计价材料费 (元)	税金 (元)
				人工费	材料费	机械费	零星工程费	其他直接费	现场经费				
1													
2													
3													
4													
5													
...													

表 D.2 机电设备和金属结构单价汇总表

序号	名称	型号规格	单位	单价 (元)	其中		
					原价 (元)	运杂费 (元)	采购及保管费 (元)
1							
2							
3							
4							
5							
...							

表 D.3 安装工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价 (元)	其中									
				直接工程费(元)						间接费 (元)	利润 (元)	未计价材料费 (元)	税金 (元)
				人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费					
1													
2													
3													
4													
5													
...													

表 D.4 价差计算涉及的材料预算单价汇总表

序号	材料名称	规格	单位	预算单价（元）	动态基价（元）	价差（元）
1						
2						
3						
4						
5						
...						

表 D.5 施工机械台时费汇总表

序号	名称	型号规格	台时费 （元）	其中						
				第 1 类 费用 （元）	第 2 类费用					第 3 类 费用 （元）
					中级工 （工时）	柴油 （kg）	电 （kWh）	...	小计 （元）	
1										
2										
3										
4										
5										
...										

表 D.6 建筑工程主要工程量汇总表

序号	项目名称	土方 （万 m ³ ）		石方 开挖 （m ³ ）	干砌石 （m ³ ）	浆灌 砌石 （m ³ ）	碎石 垫层 （m ³ ）	砂垫层 （m ³ ）	钢筋 （t）	混凝土 （m ³ ）	
		开挖	回填							现浇	预制
1											
2											
3											
4											
5											
...											

表 D.7 机电设备和金属结构数量汇总表

序号	名称	型号规格	单位	数量
1				
2				
3				
4				
5				
...				

表 D.8 人工及主要材料数量汇总表

序号	项目名称	人工（工时）				主要材料（t、m ³ 、kWh、kg）								
		工长	高级工	中级工	初级工	水泥	黄砂	碎石	块石	钢筋	木材	电	柴油	...
1														
2														
3														
4														
5														
...														

附 录 E
(规范性附录)
概算附件

表 E.1 至表 E.5 规定了概算附件的表式。

表 E.1 _____ 计算书

工程名称	
单价或费用名称	
计算依据:	
计算过程:	
计算结果:	

表 E.2 建筑工程单价计算表

定额名称		定额编号		定额单位	
代号	费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				
（一）	直接费				
a)	基本直接费				
b)	零星工程费				
（二）	其他直接费				
a)	冬雨季施工增加费				
b)	夜间施工增加费				
c)	安全文明廉政措施费				
d)	其他费				
（三）	现场经费				
a)	临时设施费				
b)	现场管理费				
（四）	价差				
a)	材料价差				
b)	预拌混凝土价差				
二	间接费				
三	利润				
四	未计价材料费				
五	税金				
六	建筑工程单价				

表 E.3 机电设备、金属结构及安装工程单价计算表（实物量形式）

设备名称		型号规格		单位	
定额名称		定额编号		定额单位	
代号	费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	设备单价				
（一）	设备原价				
（二）	运杂费				
（三）	采购及保管费				
二	安装工程单价				
（一）	直接工程费				
1	直接费				
	基本直接费				
2	其他直接费				
a)	冬雨季施工增加费				
b)	夜间施工增加费				
c)	安全文明廉政措施费				
d)	其他费				
3	现场经费				
a)	临时设施费				
b)	现场管理费				
4	价差				
	材料价差				
（二）	间接费				
（三）	利润				
（四）	未计价材料费				
（五）	税金				
三	机电设备、金属结构及安装工程单价				

表 E.4 机电设备、金属结构及安装工程单价计算表（费率形式）

设备名称		型号规格		单位	
定额名称		定额编号		定额单位	
代号	费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	设备单价				
（一）	设备原价				
（二）	运杂费				
（三）	采购及保管费				
二	安装工程单价				
（一）	直接工程费				
1	直接费				
	基本直接费				
2	其他直接费				
a)	冬雨季施工增加费				
b)	夜间施工增加费				
c)	安全文明廉政措施费				
d)	其他费				
3	现场经费				
a)	临时设施费				
b)	现场管理费				
（二）	间接费				
（三）	利润				
（四）	税金				
三	机电设备、金属结构及安装工程单价				

附 录 F
(规范性附录)
概算项目划分表

表 F.1 至表 F.5 规定了工程项目划分的方法。

表 F.1 建筑工程费

工程类别	1 级项目 (工程小类)	2 级项目	3 级项目
I 河(渠)道工程	1 河(渠)道土石方工程 2 防护工程 3 小型建筑物工程	a) 土方工程	1) 陆上施工土方
			2) 水力冲挖施工土方
			3) 挖泥船施工土方
		b) 石方开挖工程	
		c) 砂石垫层及砌砖石工程	1) 砂石垫层
			2) 砌砖石工程
		d) 堤岸防护工程	1) 工程防护
			2) 植物防护
		e) 基础及防渗工程	1) 基础工程
			2) 防渗工程
		f) 混凝土工程	1) 拌制、运输、浇筑
			2) 钢筋制作及安装
		g) 模板工程	
		h) 其他工程	1) 房屋工程
			2) 道路工程
			3) 输电线路
			4) 其他建筑工程
II 枢纽及建筑物工程	1 涵闸工程 2 泵站工程 3 船闸工程 4 水库工程 5 其他建筑物工程	a) 土方工程	1) 陆上施工土方
			2) 水力冲挖施工土方
			3) 挖泥船施工土方
		b) 石方开挖工程	
		c) 砂石垫层及砌砖石工程	1) 砂石垫层
			2) 砌砖石工程
		d) 堤岸防护工程	1) 工程防护
			2) 植物防护
		e) 基础及防渗工程	1) 基础工程
			2) 防渗工程
		f) 混凝土工程	1) 拌制、运输、浇筑
			2) 钢筋制作及安装
		g) 模板工程	
		h) 其他工程	1) 管理房屋工程
			2) 道路工程
			3) 输电线路
			4) 通讯线路
			5) 其他建筑工程

表 F.2 机电设备及安装工程费

工程类别	1 级项目（工程小类）	2 级项目	3 级项目
I 河（渠）道工程	1 小型建筑物工程	a) 主机泵及安装工程	1) 水泵及安装
			2) 电动机及安装
			3) 水力机械辅助设备及安装
		b) 电气设备及安装工程	1) 监控系统及安装
			2) 控制保护设备及安装
			3) 低压设备系统及安装
			4) 电缆及安装
			5) 母线及安装
		c) 变电设备及安装工程	1) 电力变压器及安装
			2) 高压电气设备及安装
			3) 一次拉线
		d) 起重设备及安装工程	1) 电动葫芦、单轨小车及安装
			2) 轨道及安装
		e) 其他设备及安装工程	
II 枢纽及建筑物工程	1 涵闸工程 2 泵站工程 3 船闸工程 4 水库工程 5 其他建筑物工程	a) 主机泵及安装工程	1) 水泵及安装
			2) 电动机及安装
			3) 水力机械辅助设备及安装
		b) 电气设备及安装工程	1) 监控系统及安装
			2) 控制保护设备及安装
			3) 低压设备系统及安装
			4) 电缆及安装
			5) 母线及安装
		c) 变电设备及安装工程	1) 电力变压器及安装
			2) 高压电气设备及安装
			3) 一次拉线
		d) 起重设备及安装工程	1) 桥式起重机及安装
			2) 电动葫芦、单轨小车及安装
			3) 轨道及安装
			4) 滑触线及安装
		e) 通讯设备及安装工程	
		f) 其他设备及安装工程	

表 F.3 金属结构及安装工程费

工程类别	1 级项目（工程小类）	2 级项目	3 级项目
I 河（渠）道工程	1 小型建筑物工程	a) 闸门及安装工程	1) 平板闸门及安装
			2) 弧形闸门及安装
			3) 船闸闸门及安装
			4) 铸铁闸门及安装
			5) 闸门埋设件及安装
			6) 闸门压重物及安装
			7) 金属结构防腐
		b) 启闭机及安装工程	1) 油压启闭机及安装
			2) 卷扬式启闭机及安装
			3) 螺杆式启闭机及安装
		c) 清污机拦污栅及安装工程	1) 清污机及安装
			2) 拦污栅及安装
		d) 压力钢管及安装工程	
		e) 小型金属结构制作及安装	1) 小型金属结构件制作
			2) 小型金属结构件安装
II 枢纽及建筑物工程	1 涵闸工程 2 泵站工程 3 船闸工程 4 水库工程 5 其他建筑物工程	a) 闸门及安装工程	1) 平板闸门及安装
			2) 弧形闸门及安装
			3) 船闸闸门及安装
			4) 铸铁闸门及安装
			5) 闸门埋设件及安装
			6) 闸门压重物及安装
			7) 金属结构防腐
		b) 启闭机及安装工程	1) 油压启闭机及安装
			2) 卷扬式启闭机及安装
			3) 螺杆式启闭机及安装
		c) 清污机拦污栅及安装工程	1) 清污机及安装
			2) 拦污栅及安装
		d) 压力钢管及安装工程	
		e) 小型金属结构制作及安装	1) 小型金属结构件制作
			2) 小型金属结构件安装

表 F.4 临时工程费

工程类别	1 级项目	2 级项目
I 河（渠）道工程	1 施工导流、截流工程	a) 导流河工程
		b) 施工围堰工程
		c) 施工降排水
	2 施工场外交通工程	a) 道路
		b) 桥梁
		c) 码头
		d) 其他
	3 施工场外供电及通讯工程	a) 供电
		b) 通讯
	4 施工房屋建筑工程	a) 施工仓库
		b) 办公、生活及文化福利设施
	5 其他临时工程	a) 砂石料系统
		b) 混凝土拌和浇筑系统
		c) 大型施工机械安装拆除
		d) 建设期防汛
II 枢纽及建筑物工程	1 施工导流、截流工程	a) 导流河工程
		b) 施工围堰工程
		c) 施工降排水
	2 施工场外交通工程	a) 道路
		b) 桥梁
		c) 码头
		d) 其他
	3 施工场外供电及通讯工程	a) 供电
		b) 通讯
	4 施工房屋建筑工程	a) 施工仓库
		b) 办公、生活及文化福利设施
	5 其他临时工程	a) 砂石料系统
		b) 混凝土拌和浇筑系统
		c) 大型施工机械安装拆除及防汛
		d) 建设期防汛

表 F.5 独立费

工程类别	1 级项目	2 级项目
I 河（渠）道工程	1 项目建设管理费	a) 建设单位开办费
		b) 建设单位经常费
	2 工程建设监理费	
	3 联合试运转费	
	4 生产准备费	a) 管理用具购置费
		b) 备品备件购置费
		c) 工器具及生产家具购置费
	5 科研勘测设计费	a) 工程科学研究试验费
		b) 工程勘测费
		c) 工程设计费
	6 其他费	a) 工程质量检测费
		b) 工程咨询审查费
		c) 工程审计费
		d) 工程保险费
		e) 其他税费
II 枢纽及建筑物工程	1 项目建设管理费	a) 建设单位开办费
		b) 建设单位经常费
	2 工程建设监理费	
	3 联合试运转费	
	4 生产准备费	a) 生产及管理单位提前进厂（场）费
		b) 生产职工培训费
		c) 管理用具购置费
		d) 备品备件购置费
		e) 工器具及生产家具购置费
	5 科研勘测设计费	a) 工程科学研究试验费
		b) 工程勘测费
		c) 工程设计费
	6 其他费	a) 工程质量检测费
		b) 工程咨询审查费
		c) 工程审计费
		d) 工程保险费
		e) 其他税费

附 录 G
(规范性附录)
建筑安装工程费组成

G.1 费用组成

建筑安装工程费由直接工程费、间接费、利润、未计价材料费和税金等 5 项组成。

G.2 直接工程费

G.2.1 直接工程费指建筑安装工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接费、其他直接费、现场经费等 3 部分组成。

G.2.2 直接费指施工过程中耗费的组成工程实体和有助于工程形成的费用。包括下列费用：

a) 人工费。人工费指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用。内容包括：

- 1) 基本工资。由岗位工资和工龄工资以及年应工作天数内非作业天数的工资组成。年应工作天数内非作业天数的工资包括职工开会学习、培训期间的工资，调动工作、探亲、休假期间的工资，因气候影响的停工工资，女工哺乳期间的工资，病假在 6 个月以内的工资，产、婚、丧假期间的工资；
- 2) 辅助工资。在基本工资外，以其他形式支付给职工的工资性收入，主要包括地区津贴、施工津贴、夜餐津贴、节日加班津贴等根据国家有关规定属于工资性质的各种津贴；
- 3) 工资附加费。根据国家规定提取的职工福利基金、工会经费、养老保险费、医疗保险费、工伤保险费、职工失业保险费和住房公积金。

b) 材料费。材料费指用于建筑安装工程项目上的消耗性材料和周转性材料摊销费。内容包括：

- 1) 材料原价（或供应价）。材料在指定交货地点的价格；
- 2) 运杂费。材料从指定交货地点运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用，包括运输费、装卸费、调车费及其他杂费；
- 3) 采购及仓储管理费。组织采购、供应和保管材料过程中所需要的各项费用。主要包括：材料的采购、供应和保管部门工作人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、教育经费、办公费、差旅交通费及工具用具使用费用；仓库、转运站等设施的检修费、固定资产折旧费、技术安全措施费和材料检验费；材料在运输、装卸和保管过程中不可避免的损耗。

c) 施工机械使用费。施工机械使用费指消耗在建筑安装工程项目上的机械磨损、维修和动力燃料费用等。内容包括：

- 1) 第 1 类费用。第 1 类费用包括折旧费、修理及替换设备费、安装拆卸费。折旧费指机械在寿命期内回收原值的台时折旧摊销费用。修理及替换设备费指机械使用过程中，为了使机械保持正

常功能而进行修理所需费用、日常保养所需的润滑油料费、擦拭用品费、机械保养费以及替换设备、随机使用的工具附具等所需的台时摊销费用。安装拆卸费指机械进出工地的安装、拆卸、试运转和场内转移及辅助设施的摊销费用。不需要安装拆卸的施工机械，台时费中不计列此项费用；

2) 第2类费用。第2类费用包括人工、动力、燃料或消耗材料所产生的费用。人工指机械使用时机上操作人员的工时消耗。包括机械运转时间、辅助时间、用餐、交接班以及必要的机械正常中断时间。动力、燃料或消耗材料指正常运转所需的风（压缩空气）、水、电、油及煤等；

3) 第3类费用。第3类费用包括车船使用税、年检费，已按有关规定计入定额。

d) 零星工程费。零星工程费指建筑工程中的关联性、辅助性工程费。包括灯柱、冒水孔、沉陷标志、铁爬梯、系船柱、测压管、伸缩缝、止水、水尺及防护构件等费用。

G.2.3 其他直接费指直接费以外施工中发生的其他费用。包括下列费用：

a) 冬雨季施工增加费。冬雨季施工增加费指在冬季、夏雨季施工期间，为保证工程质量所需增加的费用。包括增加施工工序，增建防雨、保温、排水设施消耗的动力和燃料，因人工、机械效率降低而增加的费用；

b) 夜间施工增加费。夜间施工增加费指因夜间施工所发生的夜间施工降效和所需增加的照明设施等施工费用；

c) 安全文明廉政措施费。安全文明廉政措施费指施工期间为满足安全生产、文明施工、职工健康、廉政建设要求所发生的费用。主要包括完善、改造和维护安全防护设备、设施支出，配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，安全生产与文明工地检查与评价支出，重大危险源、重大事故隐患的评估、整改、监控支出，各类安全与文明生产宣传、培训、活动支出，完善、改造环境卫生技术措施支出，其它与安全文明生产直接相关的费用。廉政建设所需要的宣传、培训、活动、评比等有关措施费用；

d) 其他费。其他费包括施工用具使用费、检验试验费、工程定位复测、工程点交、竣工场地清理、工程项目及设备仪表移交生产前的维护观察费等。施工用具使用费指施工生产所需，但不属于固定资产的生产工具，检验、试验用具等的购置、摊销和维护费，以及支付工人自备工具的补贴费。检验试验费指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品费用，以及技术革新和研究试验费。不包括新结构、新材料的试验费和建设单位要求对构件进行破坏试验，以及其他特殊要求检验的费用，发生此项费用时另列。

G.2.4 现场经费指为施工准备、组织施工生产和管理所需的费用。包括下列费用：

- a) 临时设施费。临时设施费指施工企业为进行建筑安装工程施工所必需的临时建筑物、构筑物和各种临时设施的建设、维修、拆除、摊销等费用。包括施工场内供水、供电、通讯支线，土石料场；木工、钢筋、机修等辅助工厂，混凝土预制构件场、小型混凝土拌和浇筑系统；施工场内的施工排水、场地平整、道路及养护及其他小型临时设施等；
- b) 现场管理费。现场管理费指施工企业为进行建筑安装工程施工所必需的现场管理人员、办公差旅、固定资产和工具使用、保险等费用。包括下列费用：
 - 1) 现场管理人员费。现场管理人员费包括现场管理人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费用等；
 - 2) 办公费。办公费包括现场办公用的文具、纸张、账表、印刷、邮电、书报、会议、水、电等费用；
 - 3) 差旅交通费。差旅交通费包括现场职工因公出差期间的差旅费、住勤补助费、市内交通费和误餐补助费、职工探亲路费、劳动力招募费、职工退休退职一次性路费、工伤人员就医路费、职工上下班交通及工地交通费、工地转移费以及现场管理使用的交通工具的油料、燃料、通行费等；
 - 4) 固定资产使用费。固定资产使用费包括现场管理及试验部门使用的属于固定资产的设备、仪器等折旧、大修理、维修费或租赁费等；
 - 5) 工具使用费。工具使用费包括现场管理使用的不属于固定资产的工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费；
 - 6) 保险费。保险费包括施工管理用财产、车辆保险费，高空、井下、洞内、水下、水上作业等特殊工种安全保险等；
 - 7) 其他费用。其他费用包括施工建设期内的环境保护费用等。

G.3 间接费

G.3.1 间接费指施工企业为建筑安装工程施工而进行组织与经营管理所发生的各项费用。由企业管理费、财务费用和其他费用等 3 部分组成。

G.3.2 企业管理费指施工企业为组织施工生产经营活动所发生的费用。包括下列费用：

- a) 管理人员费。管理人员费包括施工企业管理人员的基本工资、辅助工资、工资附加费和劳动保护费；
- b) 差旅交通费。差旅交通费包括施工企业管理人员因公出差、工作调动的差旅费、住勤补助费、市内交通及误餐补助费、职工探亲路费、劳动力招募费、离退休职工一次性路费及交通工具油料、

燃料、通行费等；

- c) 办公费。办公费包括企业办公用文具、纸张、账表、印刷、邮电、书报、会议、水电、燃煤（气）等费用；
- d) 固定资产折旧、修理费。固定资产折旧、修理费包括企业属于固定资产的房屋、设备、仪器等折旧及维修等费用；
- e) 工具用具使用费。工具用具使用费包括企业管理使用的不属于固定资产的工具、用具、家具、交通工具、检验、试验、消防等的摊销及维修费用；
- f) 职工教育经费。职工教育经费包括企业为职工学习先进技术和提高文化水平按职工工资总额计提的费用；
- g) 劳动保护费。劳动保护费包括企业按照国家有关部门规定标准发放给职工的劳动保护用品的购置费、修理费、保险费、防暑降温费、高空作业津贴、洗澡用水、饮用水的燃料费等；
- h) 保险费。保险费包括企业财产保险、管理用车辆保险、第三者责任险等保险费用；
- i) 税金。税金包括企业按规定交纳的房产税、管理用车船使用税、土地使用税、印花税等；
- j) 其他。其他包括技术转让费、设计收费标准中未包括的应由施工企业承担的部分施工辅助工程设计费、投标报价费、工程图纸资料费及工程摄影费、技术开发费、业务招待费、绿化费、卫生防疫费、广告费、宣传费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费、竣工资料整理费等。

G.3.3 财务费用指企业为筹集资金而发生的各项费用，包括企业经营期间发生的短期融资利息净支出、汇兑净损失、金融机构手续费，企业筹集资金发生的其他财务费用，以及投标和承包工程发生的保函手续费等。

G.3.4 其他费用指企业定额测定费及施工队伍进退场补贴费。

G.4 利润

利润指按规定应计入建筑安装工程费用中的利润。

G.5 未计价材料费

未计价材料费指动态基价表中未计入材料价值的这部分材料的费用。

G.6 税金

税金指国家对施工企业承担建筑安装工程作业收入所征收的营业税、城市维护建设税和教育费附加。

附 录 H
(规范性附录)
设备费组成

H.1 费用组成

设备费由设备原价、运杂费、采购及保管费等 3 项组成。

H.2 设备原价

设备原价指设备的购置价格。按以下方式计列：

- a) 国产设备的原价为出厂价；
- b) 进口设备以到岸价和进口征收的税金、手续费、检验检疫费、港口费之和为原价。到岸价按与厂家签订的到岸合同价计，税金和手续费等按有关规定计算。

H.3 运杂费

运杂费指设备由厂家运至工地安装现场所发生的费用。主要包括运输费、装卸费、包装绑扎费、大型变压器充氮费及可能发生的其他杂费。

H.4 采购及保管费

采购及保管费指施工单位在负责设备的采购、保管过程中发生的各项费用。包括下列费用：

- a) 采购保管部门工作人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、工具使用费；
- b) 仓库转运站等设施的检修费、固定资产折旧费、技术安全措施费和设备的检验、试验费等。

附 录 I
(规范性附录)
独立费组成

I.1 费用组成

独立费由项目建设管理费、工程建设监理费、联合试运转费、生产准备费、科研勘测设计费、其他费等 6 项组成。

I.2 项目建设管理费

项目建设管理费指建设单位在工程项目筹建和建设期间进行管理工作所需的费用。包括下列费用：

- a) 建设单位开办费。建设单位开办费指新组建的工程建设单位，为开展工作所应购建的办公及生活设施、交通工具等，以及其他用于开办工作的费用；
- b) 建设单位经常费。建设单位经常费指建设单位筹建至工程竣工开支的经常费用。包括下列费用：
 - 1) 建设单位人员经常费。建设单位人员经常费指建设单位筹建至完成工程建设管理任务期间需开支的经常费用。主要包括工作人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、交通车辆使用费、技术图书资料费、固定资产折旧费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等；
 - 2) 建设管理经常费。建设管理经常费指建设单位筹建至竣工期间所发生的各种管理费用。包括该工程建设过程中用于资金筹措、召开建设管理会议、视察工程所发生的会议和差旅等费用；建设单位为解决工程建设涉及到的技术、经济、法律等问题需要进行咨询所发生的费用；建设单位进行项目管理所发生的土地使用税、房产税、合同公证费、招标业务费、招待费、宣传教育和廉政建设费等；施工期间所需的水情、水文、泥沙、气象监测费和报讯费；竣工财务决算审查费、工程验收费和由主管部门主持对工程质量安全进行鉴定等费用；在工程建设过程中，应派驻工地的公安、消防部门的补贴费以及其他工程管理性质开支的费用。

I.3 工程建设监理费

工程建设监理费指在工程建设中委托监理单位，对工程质量、进度、投资和安全进行监理所发生的全部费用。包括监理单位为保证监理工作正常开展而应购置的交通工具、办公及生活设施、检验试验设备、规定的检测费用以及监理人员的工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、技术图书资料费、固定资产折旧费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等。

I.4 联合试运转费

联合试运转费指水利专业工程中的涵闸、船闸、泵站工程等设备安装完毕，在竣工验收前，进行整套设备带负荷联合试运转期间所需的各项费用。主要包括联合试运转期间所消耗燃料、动力、材料及机械使用费，工具用具购置费，施工单位参加联合试运转人员的工资等。

I.5 生产准备费

生产准备费指水利建设项目的生产、管理单位为准备正常的生产运行或管理发生的费用。包括下列费用：

- a) 生产及管理单位提前进厂（场）费。生产及管理单位提前进厂（场）费指在工程完工之前，生产、管理单位有一部分人员提前进厂（场）进行生产筹备工作所需的各项费用。内容包括提前进厂（场）人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、技术图书资料等、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等，以及其他属于生产筹建期间应开支的费用；
- b) 生产职工培训费。生产职工培训费指在竣工验收之前，生产及管理单位为保证生产、管理工作能顺利进行，对人员进行培训所发生的费用。内容包括基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、差旅交通费、实习费，以及其他属于职工培训应开支的费用；
- c) 管理用具购置费。管理用具购置费指为保证新建项目的正常生产和管理所应购置的办公和生活用具等费用。内容包括办公室、会议室、资料档案室、阅览室、文娱室、医务室等公用设施需要配置的家具器具；
- d) 备品备件购置费。备品备件购置费指工程在投产运行初期，由于易损件耗损和可能发生的事故，而应准备的备品备件和专用材料的购置费。不包括设备价格中配备的备品备件；
- e) 工器具及生产家具购置费。工器具及生产家具购置费指按设计规定，为保证初期生产正常运行所应购置的不属于固定资产的生产工具、器具、仪表、生产家具等的购置费。不包括设备价格中已包括的专用工具。

I.6 科研勘测设计费

科研勘测设计费指为工程建设所需的科研、勘测和设计等费用。包括下列费用：

- a) 工程科学研究试验费。工程科学研究试验费指在工程建设过程中，为解决工程技术问题，而进行必要的科学研究试验所需的费用；

- b) 工程勘测费。工程勘测费指工程从项目可行性研究、初步设计、招标设计和施工图设计等各阶段发生的勘测费。工程勘察主要内容为根据发包人的委托，收集已有资料、现场踏勘、制订勘察纲要，进行测绘、勘探、取样、试验、测试、检测、监测等勘察作业，以及编制工程勘察文件和岩土工程设计文件等，根据审查批复意见对上述文件的修正，各项辅助资料，以及验收时提供的各项报告等；
- c) 工程设计费。工程设计费指工程从项目可行性研究、初步设计、招标设计和施工图设计等各阶段发生的设计费。工程设计主要内容为根据发包人的委托，提供编制可行性研究文件、初步设计文件、招标设计文件、施工图设计文件，根据审查批复意见对上述文件的修正，各项辅助资料，以及验收时提供的各项报告等。

I.7 其他费

其他费指根据有关文件和规定计列，与工程建设相关的其他费用。包括下列费用：

- a) 工程质量检测费。工程质量检测费指项目法人和竣工验收主持单位对工程质量委托检测所发生的费用。内容包括：
 - 1) 项目法人委托有资质的水利工程质量检测单位对工程建设中原材料、中间产品、实物工程等进行质量检测所发生的费用；
 - 2) 竣工验收主持单位委托有资质的水利工程质量检测单位对工程质量进行抽样检测所发生的费用。
- b) 工程咨询审查费。工程咨询审查费指上级主管部门或项目法人委托有相应资格的咨询单位对水利建设项目进行咨询审查所发生的费用。主要内容为对项目建设各个设计阶段的安全性、可靠性、先进性、经济性进行评审；
- c) 工程审计费。工程审计费指对水利建设项目进行竣工决算审计所发生的费用；
- d) 工程保险费。工程保险费指工程建设期间，为使工程能在遭受水灾、火灾等自然灾害和意外事故造成损失后得到经济补偿，而对建筑、设备及安装工程保险所发生的费用；
- e) 其他税费。其他税费指按国家规定发生的与工程建设有关的费、税。

附 录 J
(规范性附录)
预备费组成

J.1 费用组成

预备费包括基本预备费和价差预备费。

J.2 基本预备费

基本预备费指解决工程建设过程中，因设计变更、国家政策性变动增加的投资，为解决意外事故而采取的措施所增加的工程项目和费用。

J.3 价差预备费

价差预备费指解决工程建设过程中，因人工工资、材料和设备价格上涨以及费用标准调整而增加的投资。

附 录 K
(规范性附录)
价差计算涉及的材料种类

K.1 价差计算涉及的材料种类

价差计算涉及的材料包括水泥及砂石、木材及其制品、金属及其制品、止水、土工布和编织布、动力及燃料等 5 类，共 30 小类。

K.2 水泥及砂石类

水泥、黄砂、碎石、卵石、块石、标准砖、自嵌式预制块、粉煤灰、外加剂、絮凝剂，沥青。

K.3 木竹及其制品类

原木、板枋材、木材、竹胶板。

K.4 金属及其制品类

钢筋、锌丝、组合钢模板、定型钢模板。

K.5 土工布和编织布类

土工布、复合土工膜、混凝土模袋、编织布、聚丙（乙）烯布、聚氯乙烯绳、塑料薄膜、复合柔毡。

K.6 动力及燃料类

电、汽油、柴油。

附 录 L
(规范性附录)
临时工程费主要内容

L.1 临时工程费主要内容

临时工程费包括施工导流截留工程费、施工场外交通工程费、施工场外供电及通讯工程费、施工房屋建筑工程费、其他临时工程费。

L.2 施工导流、截流工程费

施工导流、截流工程费由导流河、施工围堰工程等项目费用组成。根据施工组织设计确定的项目及工程数量，按有关规定编列费用。根据工程地质资料如需设井点排水及沿海地区为解决淡水水源的项目，按实编列。

L.3 施工场外交通工程费

施工场外交通工程费指为了保证工程建设所需的工程设备、材料和施工机具的运输而修建的场外临时交通运输路线及附属设施，如道路、桥梁、码头以及新挖的或老河道疏深的运料引河等项目费用。根据施工组织设计确定的项目及工程数量按有关规定编列。

L.4 施工场外供电及通讯工程费

施工场外供电工程费指因施工用电的需要，在施工用变压器以外所设的 10kV 以上（包括 10kV）电压等级的临时供电线路的费用。大中型工程根据实际需要，可适当编列部分自发电费用，若预算电价中已考虑一定比例自发电因素，不另列。

通讯工程费指电话总机进线以外的通讯线路的架设工程的费用。依据施工组织设计确定的具体内容及数量按有关规定编列。

L.5 施工房屋建筑工程费

施工房屋建筑工程费指工程建设过程中建造的临时房屋，包括施工仓库和办公、生活及文化福利建筑等的费用。施工仓库指为施工需要而兴建的设备、材料、工器具仓库等全部建筑工程。办公、生活及文化福利建筑包括施工单位、设计代表需用的办公室、宿舍、医务室、食堂、浴室、活动室、招待所以及应在建设工地设立的公安、其他生活文化福利设施等房屋建筑。

L.6 其他临时工程费

其他临时工程费包括砂石料系统、混凝土拌和浇筑系统、大型施工机械安装拆除、建设期防汛等费用。

附 录 M
(资料性附录)
水利专业工程复杂程度

表 M.1 界定了水利专业工程的复杂程度。

表 M.1 水利专业工程复杂程度

序号	工程特征	复杂程度
1	a) 流量 $<15\text{ m}^3/\text{s}$ 的引调水渠道管线工程; b) 堤防级别 5 级的河道治理建筑物及河道堤防工程; c) 灌区田间工程; d) 水土保持工程; e) 船闸 $<100\text{ t}$ 级	一般
2	a) $15\text{ m}^3/\text{s}\leq$ 流量 $<25\text{ m}^3/\text{s}$ 的引调水渠道管线工程; b) 引调水工程中的建筑物工程; c) 丘陵、山区的引调水渠道管线工程; d) 堤防级别 3 级、4 级的河道治理建筑物及河道堤防工程; e) 100 t 级 $\leq$ 船闸 $<500\text{ t}$ 级	较复杂
3	a) 流量 $\geq 25\text{ m}^3/\text{s}$ 的引调水渠道管线工程; b) 丘陵、山区的引调水建筑物工程; c) 堤防级别 1 级、2 级的河道治理建筑物及河道堤防工程; d) 护岸、防浪堤、围堰、人工岛、围垦工程, 城镇防洪、河口整治工程; e) 船闸 $\geq 500\text{ t}$ 级	复杂

附录 N
(规范性附录)
水利工程项目总概算编制方法

图 N.1 给出了水利工程项目总概算编制方法。

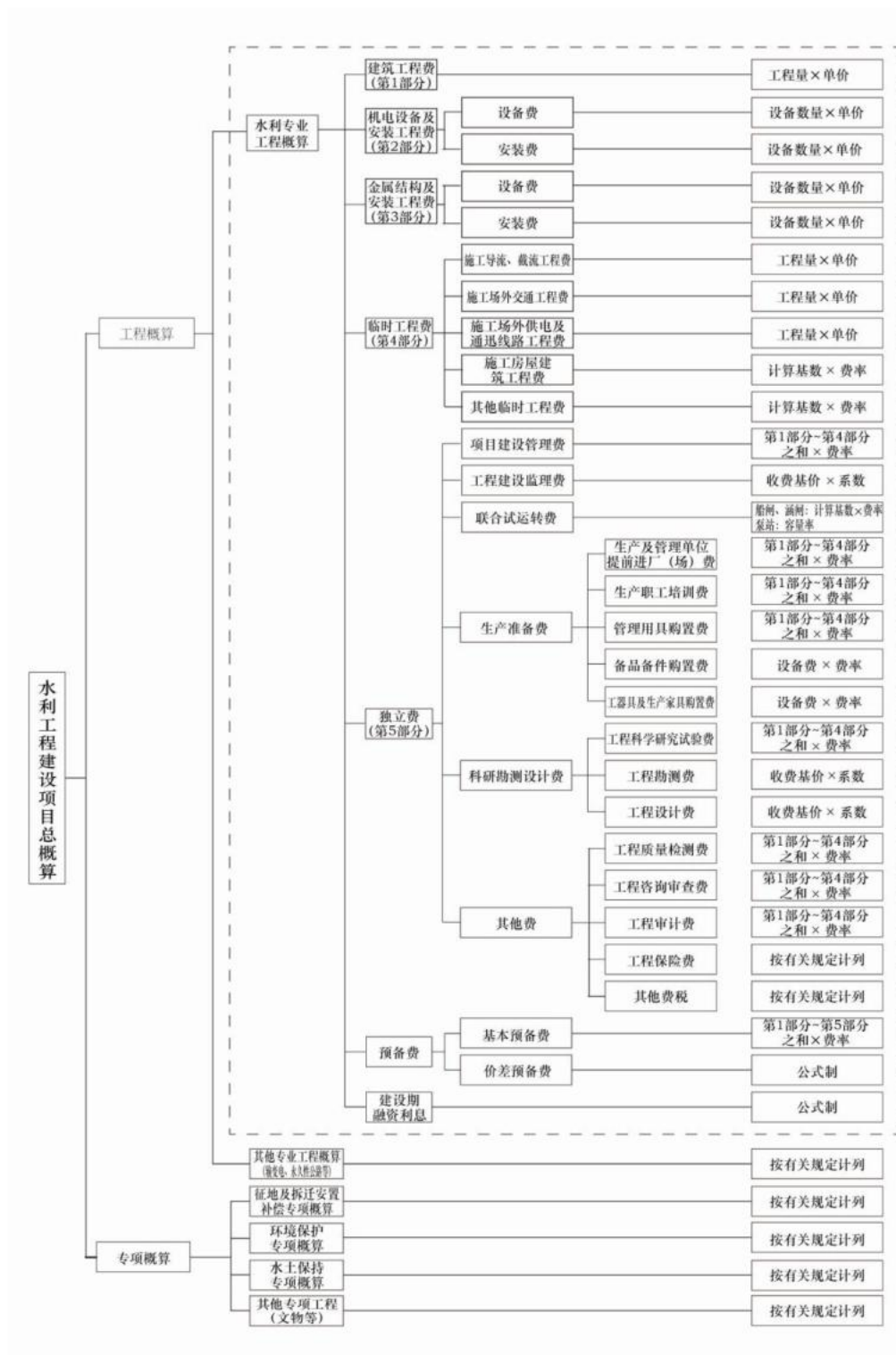


图 N.1 水利工程项目总概算编制方法

附 录 O
(规范性附录)
水利工程项目概算汇总表

表 O.1 给出了水利工程项目概算汇总表的表式。

表 O.1 水利工程项目概算汇总表

代号	项目	概算 (万元)	其中				备注
I	工程概算 (A+B)						
A	水利专业工程						
B	其他专业工程 (输变电、永久性公路)						
II	专项概算 (C+D+E+F)						
C	征地及拆迁安置补偿专项						
D	环境保护专项						
E	水土保持专项						
F	其他专项 (文物等)						
III	建设项目总投资 (I + II)						

参 考 文 献

- [1] GB 50501 水利工程工程量清单计价规范
 - [2] SL 26 水利水电工程技术术语
 - [3] SL 223 水利水电建设工程验收规程
 - [4] SL 449 水土保持工程初步设计报告编制规程
 - [5] DL 5020 水利水电工程可行性研究报告编制规程
 - [6] DL 5021 水利水电工程初步设计报告编制规程
-