

水利水电工程资料员 培训教材



SHUILISHUIDIAN GONGCHENG
ziliaoyuan peixunjiaocai

本书编写组 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

水利水电工程资料员培训教材/《水利水电工程资料员培训教材》编写组编. —北京:中国建材工业出版社, 2010.1

ISBN 978-7-80227-691-8

I. ①水… II. ②水… III. ①水利工程—技术档案—档案管理
②水利发电工程—技术档案—档案管理 IV. ①TV512②G275.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 238905 号

水利水电工程资料员培训教材

本书编写组 编

出版发行:中国建材工业出版社

地 址:北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:24.5

字 数:659 千字

版 次:2010 年 1 月第 1 版

印 次:2010 年 1 月第 1 次

书 号:ISBN 978-7-80227-691-8

定 价:49.00 元

本社网址:www.jccbs.com.cn 网上书店:www.kejibook.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

内 容 提 要

本书主要介绍了水利水电工程资料员的工作职责及水利水电工程资料编制与管理的方法。全书主要包括水利水电工程前期工作文件资料,水利水电工程建设管理文件资料,水利水电工程施工文件资料,水利水电工程监理文件资料,水利水电工程工艺设备材料文件资料,财务、器材管理文件资料,水利水电工程竣工验收与移交资料,土工建筑工程质量等级评定资料,机电安装工程质量等级评定资料,水利水电工程资料组卷与归档等。

本书可作为水利水电工程资料员培训教材,也可供水利水电工程专业技术管理人员工作时参考使用。

水利水电工程资料员培训教材

编写组

主 编：张家驹

副主编：焦安华 王洁蕾

编 委：窦连涛 梁 允 许斌成 张青立

李 慧 于 钊 苗 旺 崔奉卫

黄志安 宋延涛 畅艳慧 蒋林君

王 委 闫文杰 卢晓雪 张 迪

陈有杰 王 冰 代洪卫 李良因

葛红艳 徐梅芳

前 言

工程资料是工程建设过程中形成的各种形式记录,并按一定原则分类、组卷,最后移交城建档案部门归档的整个建设工程的历史记录。水利水电工程资料是指水利水电工程建设过程中形成并收集汇编的各种形式的信息记录,包括基建文件、监理资料、施工资料及竣工验收资料等,其作用是为水利水电工程建设管理者的决策提供真实、直接的工程信息,为现有水利水电工程新建、扩建、维修、管理提供翔实的依据,为明确水利水电工程质量责任提供准确、直接的信息等。

现在有许多想从事工程建设行业的人士,很想在短时间内对工程建设资料的编制与管理有全面的了解,但他们又很少有直接接触工程施工的机会,也就很难在较短的时间里掌握工程资料管理的知识和组卷的方法。而且现在有很多工程施工企业,乃至建设单位、监理单位的工程资料管理水平极不平衡,仍存在严重的偏差,例如:对种类繁多、数量巨大、来源广泛的工程资料无法科学的分类;对现行标准规范的了解程度不够,缺乏灵活运用的方式方法;缺乏必要的工程资料管理经验等。

因此,如何使读者掌握完整地收集、积累水利水电工程中各个阶段形成的资料,并科学地管理这些资料的技能就成为本书主要诠释的要义。为了满足我国水利水电工程中资料员填报各种资料表格的需要,满足工程建设单位、监理单位、施工企业对资料进行科学的归档、管理的需要,我们组织有关专家学者编写了本培训教材。

与市面上同类书籍相比较,本教材具有以下几方面特点:

(1)本教材把看似纷乱复杂的工程资料问题梳理成有机的条文,将会成为工程管理人员工作时的得力工具。通俗地说,本教材实际上是回答了这样一些工程建设过程中的实际问题:水利水电工程资料包括哪些内容;这些工程资料由哪

些单位积累、收集、完成;如何收集这些资料;对这些工程资料如何立卷、归档;工程资料积累过程中应注意哪些问题,以及各参建单位在工程资料管理过程中的职责。

(2)本教材紧贴现场,以具体填表式样为例,联系实际地回答了:谁来填写表格;填写哪些表格;如何填写这些表格(包括:根据什么填写这些表格;填表的流程是什么;填表的要求是什么);表格还需要哪些附件;填写完成的表格送交哪里;以及填写表格的注意事项等,具有很强的指导性和实用性。

(3)本教材对工程资料填写内容与要求力求做到标准化。工程资料作为体现工程建设各个相关单位执行标准的规范程度的载体,必须保证内容与要求达到现行规范的规定,同时必须不断的完善。因此,本教材的编写以国家颁布的最新的施工技术、安全技术规范为依据,如《水力水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)、《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—1999)、《水利工程项目施工监理规范》(SL 288—2003)、《水电水利基本建设工程 单元工程质量等级评定标准 第1部分:土建工程》(DL/T 5113.1—2005)等,力求作到工程资料填写内容与要求标准、务实与最新。

本教材在编写过程中,得到了广大专家的指导和支持,在此表示衷心的感谢,同时由于工程建设中资料系统庞杂,涉及面广,书中错误及不妥之处在所难免,诚请广大读者批评指正,以便我们不断地改正和完善。

本书编写组

目 录

第一章 水利水电工程前期工作文件资料	(1)
第一节 前期工作文件的内容	(1)
一、可行性研究、任务书	(1)
二、设计基础材料	(1)
三、设计文件	(1)
四、各阶段鉴定报告	(1)
第二节 项目建议书	(1)
一、项目建议书的概念与作用	(1)
二、项目建议书的内容	(2)
三、项目建议书的编制	(6)
四、项目建议书的审批	(7)
第三节 可行性研究报告	(8)
一、可行性研究的依据	(8)
二、可行性研究报告的内容	(8)
三、可行性研究报告的审批	(10)
第四节 各阶段鉴定书	(13)
一、分部工程验收鉴定书	(13)
二、单位工程验收鉴定书	(15)
三、合同工程完工验收鉴定书	(18)
第五节 文件资料归档范围与保管期限	(21)
第二章 水利水电工程建设管理文件资料	(22)
第一节 工程管理文件	(22)
一、移民安置规划	(22)
二、征地补偿	(23)
三、移民安置	(24)
四、水资源论证报告书	(25)
五、工程招投标与分包管理文件	(26)
第二节 工程开工文件	(31)
一、开工申请条件	(31)
二、开工申请应提交的资料	(31)
三、工程开工申请	(35)
第三节 工程施工方案	(37)
一、工程施工方案的编制	(37)

二、工程施工方案的审核	(39)
第四节 文件资料归档范围与保管期限	(40)
第三章 水利水电工程施工文件资料	(42)
第一节 施工技术资料	(42)
一、施工技术交底	(42)
二、图纸会审纪要	(43)
三、施工组织设计	(44)
四、设计变更通知单	(60)
五、工程洽商单	(61)
六、技术联系(通知)单	(61)
第二节 施工测量记录	(62)
一、施工放样报验单	(62)
二、施工定位测量记录和报审表	(63)
第三节 施工物资资料	(65)
一、工程物资分类	(65)
二、工程物资资料的编制	(66)
三、材料进场检验相关资料	(66)
四、材料试验报告	(69)
第四节 施工记录	(70)
一、隐蔽工程验收记录	(70)
二、预检记录	(71)
三、交接检查记录	(73)
四、混凝土检查记录	(74)
五、构件吊装记录	(78)
六、焊接材料烘焙记录	(79)
七、现场预应力张拉记录	(80)
八、灌浆检查记录	(82)
第五节 施工试验记录	(84)
一、施工试验记录通用表格	(84)
二、土工击实和回填土试验报告	(85)
三、砌筑砂浆	(87)
四、混凝土	(92)
五、钢筋连接试验报告	(98)
第六节 施工质量检验	(101)
一、基本规定	(101)
二、施工检验内容	(101)
三、水利水电工程外观质量评定	(102)
四、质量事故检查与质量缺陷备案	(108)
第七节 文件资料归档范围与保管期限	(111)

第四章 水利水电工程监理文件资料	(113)
第一节 监理单位工作概述	(113)
一、监理单位工作程序	(113)
二、监理资料编制要求	(113)
三、监理机构人员职责	(114)
第二节 工程进度控制资料	(115)
一、工程进度控制监理工作程序	(115)
二、工程开工许可	(116)
三、工程进度计划控制	(117)
第三节 工程质量控制资料	(125)
一、工程质量控制程序	(125)
二、工程项目分包申请单	(126)
三、施工质量联合检验合格(开仓)证	(127)
四、工程质量缺陷处理	(128)
五、工程项目验收申报表	(129)
六、监理工程师通知单与回复单	(132)
七、不合格工程通知	(135)
八、旁站监理值班、巡视记录	(136)
九、工程事故报告	(137)
第四节 工程合同费用控制资料	(139)
一、工程合同费用控制程序	(139)
二、工程计量	(139)
三、合同支付的申报与审查	(141)
四、合同支付管理	(148)
第五节 合同商务管理资料	(153)
一、工程变更	(153)
二、合同索赔	(159)
三、业主违约	(164)
四、承建单位违约	(164)
五、分包	(166)
六、施工保险	(166)
第六节 工程信息管理资料	(167)
一、工程信息的管理工作	(167)
二、监理文件的管理	(168)
三、工程文件的传递与受理	(176)
四、监理档案资料管理	(177)
第七节 监理协调	(178)
一、监理协调的主要工作	(178)
二、协调会议	(178)

三、约见承建单位项目经理	(179)
四、会议记录与文件	(180)
第八节 合同工程验收	(180)
一、合同工程验收依据与验收阶段划分	(180)
二、阶段验收	(182)
三、单位工程验收	(187)
四、合同工程完工验收	(188)
五、合同责任	(190)
第九节 其他	(190)
一、工程项目移交	(190)
二、工程缺陷责任期	(192)
三、奖励	(193)
四、考核	(194)
第十节 文件资料归档范围与保管期限	(194)
第五章 水利水电工程工艺设备材料文件资料	(196)
第一节 设备材料文件资料	(196)
一、编制机械使用计划	(196)
二、机械设备的购置	(197)
三、技术试验	(203)
第二节 施工材料管理资料	(203)
一、材料验收、试验文件	(203)
二、材料出厂证明文件	(218)
第三节 文件资料归档范围与保管期限	(224)
第六章 财务、器材管理文件资料	(225)
第一节 财务计划、投资、执行及统计文件	(225)
一、资金预算	(225)
二、资金使用审批	(230)
三、材料成本管理	(232)
第二节 主要器材、消耗材料清单和使用情况记录	(246)
第三节 文件资料归档范围与保管期限	(248)
第七章 水利水电工程竣工验收与移交资料	(249)
第一节 工程竣工验收资料	(249)
一、工程竣工验收一般规定	(249)
二、竣工验收自查	(252)
三、竣工技术预验收	(255)
四、竣工验收	(259)
第二节 工程交接与移交资料	(262)

一、工程交接	(262)
二、工程移交	(267)
第三节 竣工证书颁发	(267)
一、验收遗留问题及尾工处理	(267)
二、工程竣工证书颁发	(267)
第八章 土工建筑工程质量等级评定资料	(275)
第一节 概述	(275)
一、施工质量合格、优良标准	(275)
二、施工质量评定	(276)
第二节 开挖工程	(283)
一、岩石边坡开挖单元工程	(283)
二、岩石地基开挖单元工程	(284)
三、岩石地下开挖单元工程	(285)
四、软基和岸坡开挖单元工程	(287)
五、疏浚单元工程	(289)
第三节 地基及基础工程	(290)
一、岩石地基灌浆单元工程	(290)
二、回填灌浆单元工程	(292)
三、基础排水单元工程	(293)
四、锚喷支护单元工程	(294)
五、预应力锚固单元工程	(296)
六、振冲法地基处理单元工程	(297)
七、混凝土防渗墙单元工程	(298)
八、钻孔灌注桩单元工程	(299)
九、高压喷射灌浆单元工程	(301)
第四节 混凝土工程	(302)
一、混凝土施工工序	(302)
二、混凝土外观质量	(314)
三、混凝土单元工程	(316)
四、钢筋混凝土预制构件安装单元工程	(316)
五、坝体接缝灌浆单元工程	(318)
第九章 机电安装工程质量等级评定资料	(320)
第一节 金属结构及启闭机安装工程	(320)
一、压力钢管理管安装单元工程	(320)
二、压力钢管明管安装单元工程	(321)
三、闸门安装单元工程	(321)
四、活动式拦污栅安装单元工程	(323)
五、启闭机安装单元工程	(324)

第二节 水力机械辅助设备安装工程	(327)
一、工程项目划分	(327)
二、辅助设备安装工程	(328)
三、系统管路安装工程	(331)
第三节 电气设备安装工程	(333)
一、主变压器安装单元工程	(333)
二、油断路器安装单元工程	(337)
三、隔离开关安装单元工程	(339)
四、油浸式互感器安装单元工程	(341)
五、避雷器安装单元工程	(342)
六、油浸式厂用变压器安装单元工程	(343)
七、硬母线装置安装单元工程	(345)
八、软母线装置安装单元工程	(347)
九、电气接地装置安装单元工程	(349)
十、保护网安装单元工程	(350)
十一、控制保护装置安装单元工程	(351)
十二、电气照明装置安装单元工程	(353)
第十章 水利水电工程资料组卷与归档	(357)
第一节 档案管理	(357)
一、档案与档案工作	(357)
二、档案管理的内容	(357)
三、项目法人上交资料	(358)
第二节 归档与移交	(359)
一、文件材料	(360)
二、竣工图	(360)
三、工程建设声像档案	(360)
四、电子文件与电子档案管理	(360)
第三节 工程档案的建立	(370)
一、工程档案封面	(370)
二、工程资料总目录	(371)
三、工程档案卷内目录与备案	(374)
四、档案交接	(376)
第四节 工程档案验收	(376)
一、档案验收要求	(377)
二、档案专项验收工作的步骤、方法与内容	(377)
三、档案专项验收意见	(377)
参考文献	(379)

第一章 水利水电工程前期工作文件资料

第一节 前期工作文件的内容

水利水电工程建设前期工作文件主要包括可行性研究、任务书,设计基础材料,设计文件、各阶段鉴定报告等,具体内容如下:

一、可行性研究、任务书

- (1)项目建议书及批复。
- (2)可行性研究报告及批复。
- (3)项目评估。
- (4)环境预测、调查报告。
- (5)计划任务书及批复。

二、设计基础材料

- (1)工程地质、水文地质、地质图。
- (2)勘察设计、勘察报告、勘察记录、化验报告、试验报告。
- (3)重要岩、土样及有关说明。
- (4)地形、地貌、控制点、建筑物、构筑物及重要设备安装测量定位、观测记录。
- (5)水文、气象、地震等其他设计基础资料。

三、设计文件

- (1)初步设计;技术设计;施工图设计。
- (2)技术秘密材料、专利文件。
- (3)设计计算书。
- (4)关键技术试验。
- (5)总体规划设计。
- (6)设计评价、鉴定审批材料。

四、各阶段鉴定报告

- (1)分部工程验收鉴定书。
- (2)单位工程验收鉴定书。
- (3)合同工程完工验收鉴定书。

第二节 项目建议书

一、项目建议书的概念与作用

工程项目建议书是指在流域规划基础上,由主管部门或投资者提出工程项目轮廓设想,主要

从客观上分析项目建设的必要性和可能性,就项目是否有必要建设、是否具备建设条件等进行分析后,向国家有关部门提出申请建设该项目的建议文件,其主要作用如下:

- (1)项目建议书是国家选择建设项目的依据。
- (2)项目建议书批准后,即为立项。
- (3)批准立项的工程即可进一步开展可行性研究。
- (4)涉及利用外资的项目,只有在批准立项后方可对外开展工作。

二、项目建议书的内容

(一)建设规模

1. 通则

- (1)对规划阶段拟定的工程规模进行复核。
- (2)在确定单项任务的工程规模时,应分析对其他综合利用任务的影响。必要时,应为以后的综合利用开发留有余地。
- (3)对多泥沙河流应分析泥沙特点及对工程的影响,初拟工程运行方式。有冰凌问题的工程,应分析冰凌特性和特殊冰情对工程的影响,初拟相应的措施。
- (4)说明有关分期建设的要求及其原因。
- (5)通过初步技术经济分析,初选工程规模指标。

2. 防洪工程

- (1)分析防洪保护对象近、远期防洪要求,初步确定不同时期的防洪标准,初选防洪工程总体方案以及工程项目规模。
- (2)河道与堤防工程。
 - 1)初步确定各河段安全泄量和控制断面设计水位。
 - 2)研究洪水特性及排涝要求,初选河道治导线、堤线、堤距、行洪断面型式,以及重要的河控节点。
 - 3)对涨潮河段,应考虑潮位对行洪的影响。
- (3)水库工程。
 - 1)根据防洪工程总体方案,初拟水库工程的防洪运用方式和泄量。
 - 2)初选水库防洪库容、防洪高水位、总库容和汛限制水位。
 - (4)行、蓄、滞洪区。
 - 1)初拟行、蓄、滞洪区的控制运用原则,初选分洪口门位置、分洪水位和流量以及隔堤布置。
 - 2)初步确定行、蓄、滞洪区的范围,初选行、蓄、滞洪区设计水位与相应库容,提出行、蓄、滞洪区生产、安全建设安排的总体设想。

3. 治涝工程

- (1)初步确定治涝区范围、治涝标准和治涝措施,初选治涝工程总体布置方案。大型涝区应初拟治涝分区。
- (2)初选治涝骨干沟道(渠道)的排水流量和水位。
- (3)分析洪水期向外河排水时受外河水位及潮位顶托的影响,初拟相应的措施。
- (4)采用抽排方式时,初选泵站装机容量、设计流量及扬程。

4. 河道整治工程

- (1)初步确定河道的治理河段。

(2)初步确定治理河段的治理标准,对河道洪水流量进行断面复核,初选治理河段的设计水(潮)位、设计流量和设计河宽。

(3)研究河流、潮流水文特性和河床、河口演变规律及河势发展趋势,结合考虑岸线利用问题,初选治导线和河道整治工程总体布置方案,初选重要河控节点的位置。

(4)初拟治理工程分期实施方案。

5. 灌溉工程

(1)分析灌溉水源可供水量,初步确定灌区范围和总灌溉面积,初拟灌区开发方式、设计水平年和灌溉保证率。

(2)初拟灌区作物种植结构、灌溉制度,分析灌溉定额,初步确定灌溉需水量和年内分配过程。

(3)初选灌区灌溉系统整体规划和工程总体布置方案。

(4)初选骨干渠道的渠首设计水位和设计引水流量。

(5)初选引水枢纽及泵站等水源工程的设计引水流量、扬程及装机容量。

(6)以水库为水源工程时,初选水库正常蓄水位、最低引水水位、灌溉调节库容和总库容,初拟引水方式。

(7)分析灌区排水条件和排水方式,对有排渍、改良盐碱要求的灌区,初拟排渍、改碱标准及排水工程措施和规模。

6. 城镇和工业供水工程

(1)初步确定工程供水范围、主要供水用户,初拟设计水平年和供水保证率。

(2)分析水源可供水量和水质状况,初选供水工程总体布置方案,初步确定引水工程设计引水流量、年引水总量。

(3)以水库为水源工程时,初选水库的正常蓄水位、最低引水水位、调节库容和总库容,初拟引水方式。

(4)初选主要输水、扬水、交叉建筑物的规模。

7. 跨流域调水工程

(1)初步确定工程总目标和主要任务以及分期实施顺序。

(2)分析水源条件,初步确定适宜的调水量、相应的水源工程以及补偿工程措施和规模。

(3)初步确定调水量在地区和部门间的分配,初拟输水工程、调蓄工程布置及规模。

8. 水力发电工程

(1)分析供电范围和电站在电力系统中的任务、作用,初拟设计水平年和设计保证率。

(2)初选水库正常蓄水位、死水位、调节库容和总库容,初拟其他特征水位。

(3)初选装机容量,提出电站的保证电力和多年平均发电量指标。

9. 垦殖工程

(1)初步确定垦殖区范围和垦殖面积,初拟开发利用方式。

(2)分析可利用的供水水源条件、水量及其保证程度。

(3)初步确定防洪、防潮设计标准,初选工程总体布置方案,初拟垦殖区灌溉、排水体系。

(4)初选挡水堤、围堤、涵闸等工程位置和规模。

10. 综合利用工程

(1)综合利用水库按各综合利用任务的主次顺序,分析不同任务对水库水位、库容的要求,初

拟水库运用方式,初选水库的正常蓄水位、防洪高水位和总库容,初拟其他特征水位。

(2)对具有综合利用和综合治理任务的其他枢纽工程,应按各项任务的主次顺序,协调各建筑物之间的关系,初拟整个枢纽工程的运用方式,初选各建筑物的设计流量和水位。

(3)有通航、过木要求的综合利用水利枢纽,应根据设计水平年通航、漂木发展需求及过坝(闸)运量,初选通航、过木建筑物规模。

11. 附图

(1)工程项目总体布置图(比例尺:1:1000~1:200000)。

(2)有分期建设要求的分期建设布置图(比例尺:1:1000~1:200000)。

(3)供电范围电力系统地理接线图(现状及远景)(比例尺:1:1000~1:200000)。

(二)主要建筑物布置

1. 工程等别和标准

(1)根据初选的建设规模及有关规定,初步确定工程等级及主要建筑物级别、相应的设计洪水标准和地震设防烈度。

2. 工程选址(选线)、选型及布置

(1)根据规划阶段初拟的工程场址(坝址、闸址、厂址、洞线、河线、堤线、渠线等)的建筑条件、工程布置要求、施工和投资等因素以及必要的补充勘探工作,初选工程场址。

(2)初选主要建筑物基本形式,对工程量较大或关键性建筑物作方案比较,初拟次要建筑物的基本形式。

(3)根据初选(或初拟)的建筑物形式,经综合比较,提出工程总布置初步方案。

3. 主要建筑物

简述主要建筑物初定的基本布置、结构型式、控制高程、主要尺寸及结构、水力学核算成果,初选地基处理措施。对技术难度大的特殊建筑物宜作重点分析研究。

4. 机电和金属结构

(1)根据动能参数和装机规模,初拟水轮发电机组或水泵电动机组的单机容量、机组台数和机型。

(2)初拟输配电工程的规模,初步提出接入电力系统的供电或送电方向、进出线电压、回路数和输配电距离,初拟电气主接线。

(3)初拟金属结构及启闭设备的规模、型式及布置。

5. 工程量

(1)分项列出工程各建筑物及地基处理的工程量。

(2)分项列出机电设备和金属结构的工程量。

6. 附图

(1)工程总平面布置图(比例尺:1:1000~1:2000)。

(2)主要建筑物平、剖面图(比例尺:1:500~1:1000)。

(3)大型长距离调水总干渠纵断面图(横向比例尺:1:5000~1:10000;纵向比例尺:1:500~1:1000)。

(三)施工条件

(1)简述工程区水文气象、对外交通、通信及施工场地条件。

- (2)初步提出施工期通航、过木、供水及排水等要求。
- (3)简述主要外购材料来源及水、电、燃料等供应条件。
- (4)简述天然砂砾料、石料、土料等来源、开采和运输方式。

(四)工程管理

- (1)初步提出项目建设管理机构的设置与隶属关系以及资产权属关系。
- (2)初步提出维持项目正常使用所需管理维护费用及其负担原则、来源和应采取的措施。
- (3)根据工程管理有关规定,初步匡算工程管理占地规模。
- (4)根据项目主管部门(业主)及有关部门意见,初步提出工程管理运用原则及要求。

(五)投资估算及资金筹措

1. 投资估算

- (1)简述投资估算的编制原则、依据及采用的价格水平年。初拟主要基础单价及主要工程单价。
- (2)提出投资主要指标,包括主要单项工程投资、工程静态总投资及动态总投资。估算分年度投资。
- (3)对主体建筑工程、导流工程应进行单价分析,按工程量估算投资。其他建筑工程、临时工程投资,可按类比法估算。交通、房屋、设备及安装工程投资,可采用扩大指标估算。其他费用可根据不同工程类别、不同工程规模逐项分别估算或综合估算。
- (4)引进外资的投资估算,要结合利用外资特点考虑单价变化和可能发生的其他费用进行投资估算。

2. 资金筹措设想

- (1)提出项目投资主体的组成以及对投资承诺的初步意见和资金来源的设想。
- (2)利用国内外贷款的项目,应初拟资本金和贷款额度及来源,贷款年利率以及借款偿还措施。对利用外资的项目,还应说明外资用途及汇率。

(六)经济评价

1. 经济评价依据

说明经济评价的基本依据。

2. 国民经济初步评价

- (1)说明采用的价格水平、主要参数及评价准则。
- (2)费用估算。
 - 1)说明项目的固定资产投资和资金流量。简述流动资金及年运行费的计算方法及成果。
 - 2)简述综合利用工程费用,分摊原则、方法及成果。
- (3)效益估算。
 - 1)概述项目的主要效益,对不能量化的效益进行初步分析。
 - 2)说明经济效益的估算方法及成果。
 - 3)对综合利用工程的效益进行初步分摊。
- (4)国民经济评价。
 - 1)提出项目经济初步评价指标。必要时,提出综合利用工程各功能经济评价指标。
 - 2)对项目国民经济合理性进行初步评价及敏感性分析。