

水利部建设与管理司
中国水利工程协会

编

资料员

水利工程建設
行業施工管理
技術崗位
人員培訓
系列教材



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利部建设与管理司

中国水利工程协会

编

资料员

水利工程建设

行业施工管理

技术岗位

人员培训

系列教材



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本教材是根据当前水利水电工程建设行业对资料员的岗位要求编写的。本教材由3部分组成,第1部分主要介绍水利水电工程资料管理,包括水利水电工程基础知识,水利水电工程资料员岗位要求与职责;第2部分主要介绍水利水电工程资料实务,包括水利水电工程基建资料、监理资料、施工资料、竣工资料等;第3部分主要介绍水利水电工程资料归档,包括水利水电工程资料编制与归档程序、水利水电工程建设电子文件与电子档案管理。在编写过程中,力求适应水利水电工程施工岗位资料员的工作需要,并结合现行水利水电工程施工及验收评定规范,精选内容,同时在书中附录了大量的表格并进行了讲解,以培养水利水电工程施工现场施工资料人员的实践能力,以及严谨、求实的科学态度。

本教材除作为水利水电工程施工行业施工员岗位培训、学习及考试用书外,还可供从事各行业工程建设项目可行性研究、设计、采购、施工、监理等人员以及大专院校相关专业师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

资料员 / 水利部建设与管理司, 中国水利工程协会
编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2009. 12
(水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列
教材)
ISBN 978-7-5084-6504-3

I. ①资… II. ①水… ②中… III. ①水利工程—技
术档案—档案管理—技术培训—教材 IV. ①G275.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第231635号

书 名	水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列教材 资料员
作 者 出版发行	水利部建设与管理司 中国水利工程协会 编 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@ waterpub. com. cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版 印 刷 规 格 版 次 印 数 定 价	中国水利水电出版社微机排版中心 北京市兴怀印刷厂 184mm×260mm 16开本 23.25印张 523千字 2009年12月第1版 2009年12月第1次印刷 0001—4000册 66.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列教材》

编写单位

主编单位 水利部建设与管理司
中国水利工程协会

参编单位 (排名不分先后)

水利部黄河水利委员会建设管理局
水利部丹江口水利枢纽管理局
水利部淮河水利委员会建设与管理处
水利部珠江水利委员会建设与管理处
重庆市水利局
山西省水利厅
广东省水利厅建设与管理处
湖南省水利厅建设与管理处
海南省水务厅建设与管理处
四川省水利厅建设与管理处
河南省水利厅建设与管理处
江西省水利厅建设与管理处
新疆维吾尔自治区水利厅建设与管理处
云南省水利厅建设管理处
福建省水利厅水利建设处
安徽省水利厅基本建设处
山东省水利厅建设处
浙江省水利厅建设处
黑龙江省水利厅建设处
贵州省水利厅建设处
湖北省水利厅建设处
江西省水利厅农村水利处
广西壮族自治区水利厅基本建设局

安徽省水利水电基本建设管理局
山东黄河河务局
河南黄河河务局
山东东平黄河河务局
福建省水利水电建设管理总站
重庆市水利工程质量监督中心站
新疆生产建设兵团水利工程质量监督中心站
辽宁省水利工程协会
福建省建筑业协会水利水电分会
河海大学
武汉大学
黄河水利职业技术学院
福建水利电力职业技术学院
广东水利电力职业技术学院
山东水利职业学院
南京东方工程学院
四川省水利干部学校
中水建管（北京）管理技术培训中心
中国水利水电建设集团公司
武警水电指挥部
中水淮河规划设计研究有限公司
淮委沂泗水利工程有限公司（徐州）
河南省中原水利水电工程集团有限公司
河南黄河勘测设计研究院
开封黄河工程开发有限公司
中国电工设备总公司
中源环球（北京）管理顾问有限公司

《水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列教材》

编 审 委 员 会

主 任 孙继昌

副 主 任 孙献忠 安中仁 孙洪水 唐 涛 宗敦峰

委 员 (按姓氏笔画排序)

于纪玉	王孝亮	王 平	王荣喜	王锦虎	王钦乐	王集权
王 安	孙晓露	石庆尧	龙和生	龙亦安	龙 江	冯 涛
成 平	朱瑞宇	任何峰	庄 建	刘春茂	刘正平	刘志标
刘志威	刘志强	刘蓉昆	刘亚非	刘 锋	刘德坤	刘赞东
刘永强	闫国杰	安世海	严寒柏	李玉霖	李万军	李富根
李良卫	李永禄	杨明云	杨家林	吴香菊	何大华	何平安
何早弟	邹履泰	汪 强	汪明华	汪自江	沈文华	连伟良
张世发	张振国	张功育	张雪虎	张小会	张修忠	张 华
张亦军	张 斌	张 湛	张建中	陈兆伟	陈建平	苗长运
林 辉	林锡雄	竺泽林	周瑾如	周 晟	周晓萌	周放平
周家胜	郑桂斌	郑治军	冼昌清	郝海欧	赵东晓	赵金河
钟长虹	侯才水	侯利敏	俞振凯	姚毅臣	秦增忠	原喜琴
徐希进	郭楠鹏	郭世民	姬 宏	黄金胜	黄华爱	戚 波
符泽真	章建乔	章龙文	梁 军	梁建林	董树怀	韩 新
曾 琴	赖永辉	雷俊荣	雷明进	楚跃先	翟伟锋	熊 锐
熊 峰	黎忠生					

工作人员 范 萌 陈娉婷 李金娜 李慧玲

本书编写委员会

主 编 邹履泰

副主编 张小会 赖永辉 刘志强

参 编 (按姓氏笔画排序)

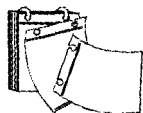
王 平 刘志强 杨家林 何平安

邹履泰 张小会 张亦军 张 湛

张汉华 林锡雄 竺泽林 钟长虹

耿新杰 符泽真 章龙文 彭学文

赖永辉



序

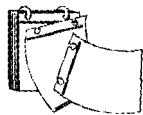
随着我国经济的快速发展、人口的日益增长，水利作为国民经济的基础设施和基础产业，在经济社会发展中起着越来越重要的作用。'98大洪水后，党中央、国务院高度重视水利工作，大幅度增加对水利的投入，掀起了新一轮水利建设高潮。一大批关系国计民生和经济社会发展全局的重点水利工程开工建设，实施了大规模的病险水库除险加固改造、灌区节水改造、水土保持和人畜饮水解困等工程，水利工程体系得到进一步完善，防洪减灾和水资源调控能力显著提高，为经济社会发展提供了可靠的防洪安全、供水安全、生态安全和粮食安全保障。

水利工程承担着防洪、供水、灌溉、发电等重要公共服务任务，与社会公共利益、人民生命安全密切相关。水利工程质量和安全一旦出现问题，极有可能导致灾难性后果。水利工程施工是确保工程质量的关键。水利工程点多、线长、面广，参与人员多，大型机具多，施工难度大，涉及爆破、隧洞开挖、高空操作等特种作业，其工程特点决定了水利工程施工管理的重要性，它不仅要求严格执行施工作业程序化管理，还要求对材料、资料等方面进行严格管理，特别是涉及人民生命财产安全的施工质量和施工安全管理的工作尤为重要。因此，重视水利工程施工的管理，加强对参与水利工程建设施工单位的施工管理人员岗位教育，建设一支合格的水利工程建设施工管理队伍，特别是抓紧对生产一线的水利工程施工管理人才培养显得越来越紧迫。

水利部建设与管理司和中国水利工程协会，组织国内多年从事水利水电工程施工、管理的有关单位和专家、学者、教授，在两年时间里编写了《水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列教材》。本套教材将会对规范水利工程施工管理行为，提高施工管理技术岗位人员综合素质与业务水平，打造一支过硬的水利建设工程师队伍发挥积极的作用。

马健昌

2009. 11



前言

为适应水利工程建设发展的需要，为贯彻、执行水利工程法律法规和规定，为提高水利工程实施中施工管理岗位人员的业务素质和管理水平，我们共同组织编写了《水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列教材》，全套教材共有5个分册，为水利水电工程施工管理岗位人员的上岗考核（考试）培训用书。

《资料员》为《水利工程建设行业施工管理技术岗位人员培训系列教材》的一个分册。资料管理是水利水电工程施工现场管理工作的重要组成部分。随着国家及社会对工程质量重视程度的不断提升，工程建设质量已经成为关系到社会民生的一件大事。加强水利水电工程质量管理，培养全面的水利水电工程质量管理人才，是适应现代水利的需要，是工程质量管理发展的必然趋势。水利水电工程管理工作比照其他行业的管理存在着工程类别多、工作模式不明确、管理责任重大等特点。因此，施工单位必须严格按照国家及水利行业有关工程建设法规、技术规程、技术标准的规定进行施工，并且对其施工的工程质量负责。要积极推行全面的施工质量管理，建立、健全施工质量保证体系，制定完善质量责任考核办法，推行落实质量责任制，切实做好工程质量的全过程控制工作。

本教材是根据当前水利水电工程建设行业对资料员的岗位要求编写的。本教材由3部分组成，第1部分主要介绍水利水电工程资料管理，包括水利水电工程基础知识、水利水电工程资料员岗位要求与职责；第2部分主要介绍水利水电工程资料实务，包括基建资料、监理资料、施工资料、竣工资料；第3部分主要介绍水利水电工程资料归档，包括水利水电工程资料编制与归档程序、水利水电工程建设电子文件与电子档案管理。在编写过程中，力求适应水利水电工程施工岗位资料员的工作需要，并结合现行水利水电工程施工及验收评定规范，精选内容，同时在书中附录了大量的表格并进行了讲解，以培养水利水电工程施工现场施工资料人员的实践能力，以及严谨、求实的科学态度。

本教材除作为水利水电工程施工行业施工员岗位培训、学习及考核用书

外，还可供从事各行业工程建设项目可行性研究、设计、采购、施工、监理等人员以及大专院校相关专业师生参考阅读。

由于作者在水利水电工程施工行业资料管理方面的实践经验和理论水平有限，编写时间仓促，书中难免有疏漏之处，敬请同行专家和读者提出宝贵意见。

编者

2009. 11. 10

目 录

序

前言

第1部分 水利水电工程资料管理	1
第1章 水利水电工程基础知识	1
1.1 水利水电工程基本建设概述	1
1.2 水利水电工程资料编制概述	4
本章习题	19
第2章 水利水电工程资料员岗位要求与职责	20
2.1 水利水电工程资料员岗位要求	20
2.2 水利水电工程资料员权利与职责	21
本章习题	23
第2部分 水利水电工程资料实务	24
第1章 水利水电工程基建资料	24
1.1 水利水电工程项目开工文件	24
1.2 水利水电工程技术交底文件	33
1.3 水利水电工程的图纸会审、设计变更与洽商记录	35
本章习题	37
第2章 水利水电工程监理资料	38
2.1 监理资料分类	38
2.2 监理资料的组成	38
2.3 施工监理主要工作程序	39
2.4 监理机构常用表格及填写规定	40
2.5 监理管理资料	41
2.6 监理过程资料	46
2.7 工程合同管理资料	53
本章习题	56
第3章 水利水电工程施工资料	57
3.1 资料填表基本规定	57

3.2 承包人资料用表	58
3.3 开工资料	59
3.4 工程施工记录	67
3.5 工程质量验收与评定	119
本章习题	225
第4章 水利水电工程竣工资料	227
4.1 施工管理资料	227
4.2 工程竣工报告	232
4.3 竣工决算	233
4.4 竣工图	234
本章习题	235
第3部分 水利水电工程资料归档程序	236
第1章 水利水电工程资料编制与归档	236
1.1 水利水电工程档案基本要求	236
1.2 水利水电工程资料组卷与归档	239
1.3 水利水电工程资料建档移交	241
第2章 水利水电工程建设电子文件与电子档案管理	246
2.1 电子文件的代码标识和格式	246
2.2 电子文件的收集和积累	247
2.3 电子档案的验收与移交	251
2.4 电子档案的管理	252
本章习题	254
附录	255
附录A 监理常用表格式	255
附录B 施工单位常用表格式	305
参考文献	357

第 1 部分

水利水电工程资料管理

第 1 章 水利水电工程基础知识

教学要求：本章主要分别对水利水电工程概述、资料编制与管理等内容进行了阐述。

本章的重点是资料编制与管理。通过本章的学习，熟悉水利水电工程基建项目的基建内容、建设程序、与项目划分；掌握水利水电工程的资料编制要求和资料的管理。

1.1 水利水电工程基本建设概述

1.1.1 基本建设内容

水利水电工程基本建设是指通过一定量的投资，经过前期的策划、设计、施工等一系列程序，在一定的资源约束条件下，以形成水利水电工程固定资产为确定目标的活动和行为。如利用国家预算内基建拨款、省、市各级人民政府的基建拨款、自筹资金、国内外基建信贷以及其他相关专项资金开展进行的、以扩大生产能力或新增工程效益与社会公共效益为目的的新、改、扩、增建工程工作。主要包括以下 3 方面的内容：

(1) 水工建筑物建筑与安装工程。主要包括水利水电工程水工建筑物建筑工程和设备安装工程，是工程建设通过勘测、设计、科研、施工等生产性活动创造的建筑产品。

(2) 设备工器具购置。主要指工程项目的建设单位为项目建设的需要所采购或自制达到固定资产标准的机电设备、工具、器具等工作。

(3) 其他基建工程工作。主要指不属于以上两项基建工作的其他基础性工作，主要包括勘测、测验、设计、科学试验与计算、征地、淹没及迁移赔偿、生产准备等工作。

1.1.2 工程基本建设程序

工程基本建设程序是指基本建设项目从决策、设计、施工到竣工验收全过程中各项

工作所必须遵循的先后次序。水利工程建设需经规划、设计、施工等阶段及试转和验收等过程，各工作环节须环环相扣，紧密相连，正确反映工程建设的整个过程。

1. 工程基本建设程序的特点

水利水电工程基本建设程序具有如下特点。

(1) 工程建设项目的单一性。水电建设项目有特定的目的和用途，需单独设计和单独建设；即使为相同规模同类项目，由于工程地点、地区条件和自然条件如水文、气象等不同，其设计和施工也具有一定的差异。

(2) 工程工期长，耗资较大。水电建设项目施工中需要消耗大量的人力、物力和财力，在工程费用中占有较大的比例；同时，由于工程的复杂和艰巨性，建设周期长，小型工程短则二三年，大型工程长则十几年，例如龙羊峡、李家峡、长江三峡等工程。

(3) 工程建设地点固定，可连续性施工。由于水电建设项目的特殊性，建设地点须经多方案选择和比较，并进行规划、设计和施工等工作。在河道中施工时，需考虑施工导流、截流及水下作业等问题。

(4) 工程建设涉及面广，问题复杂。水电建设项目一般为多目标综合利用，工程（如水库、大坝、溢洪道、泄水建筑物、引水建筑物、电厂、船闸等）具有防洪、灌溉、发电、供水、航运等综合效益，涉及面广，问题复杂，需科学组织和编写施工组织设计，并采用现代施工技术和科学的施工管理，优质、高速地完成预期目标。

2. 工程基本建设程序简图

水利水电工程基本建设程序与概预算关系简图如图 1.1.1 所示。

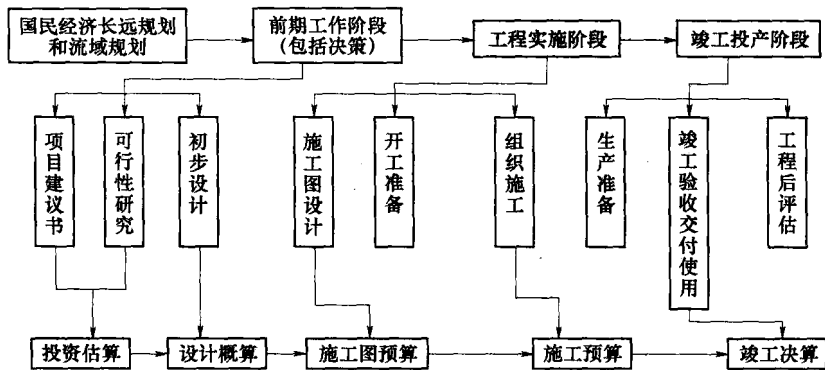


图 1.1.1 水利水电工程基本建设程序与概预算关系简图

3. 工程基本建设的程序阶段

(1) 项目建议书阶段。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。项目建议书应按国家规定权限向上级主管部门申报审批。

(2) 可行性研究阶段。通过调查、勘测、方案比较等工作，对建设项目在技术上和经济上是否可行进行科学分析和研究，提出评价意见，推荐最佳方案。可行性研究是进行建设项目立项决策的依据。

(3) 设计阶段。设计工作一般分两阶段进行，即初步设计和施工图设计。对于重大工程建设项目或新型、特殊工程项目采用三阶段设计，即初步设计、技术设计和施工图设计。

(4) 施工准备阶段。主要内容为编制建设项目实施计划、组织招标设计及设备物资采购、施工招标投标，组织和建设必需的生产、生活临时建筑工程等，完成施工用水、电、通信、路和场地平整工作。

(5) 建设实施阶段。项目法人提出申请开工报告，报主管部门审批。施工单位须严格履行合同，与建设单位、设计单位、监理工程师密切配合。施工过程须按设计图纸严格进行，各个环节要相互协调，科学管理，确保工程质量。

(6) 生产准备阶段。在建设项目施工进行的同时，建设单位应有计划、有步骤地做好各项生产准备，为竣工后投产创造条件。如生产技术和物资准备、人员培训等。

(7) 竣工验收阶段。主要全面考核建设成果，检查设计和施工质量，解决影响投产的问题，办理移交手续和交付使用。办理竣工验收以前，须进行试运行。竣工验收程序有单项工程验收和整个工程项目的全部验收。凡能独立发挥作用的单项工程应进行阶段验收，如截流、下闸蓄水等。

(8) 后评估阶段。评估内容有影响评价、经济效益评价和过程评价。前两种评价是从项目投产后运行结果来进行分析和评价。

1.1.3 项目划分

水利水电工程建设项目一般包括有新建、改建、续建、扩建、加固、维修和修复等工程项目。为能够编制科学合理的基本建设计划，编制概预算，组织材料的合理供应和招投标，安排施工和控制投资，水利水电基本建设项目有着专门的项目划分规定。

一般情况下，可将水利水电工程建设项目划分为扩大单位工程（又称单项工程）、单位工程、分部工程和单元工程四级，有时，也可简单地按单位工程、分部工程和单元工程三级进行划分。

(1) 扩大单位工程。扩大单位工程是指由几个单位工程联合发挥同一效益与作用，或具有同一性质和用途的工程，具有独立的设计文件，可独立发挥生产能力或效益。如航运工程、引水工程、灌溉工程、发电工程、拦河坝工程等。

(2) 单位工程是指具有独立的施工条件或有独立作用的工程，由若干个分部工程组成，如拦河坝工程中的泄洪洞、溢流坝，水电站引水工程中的进水口、调压井等。

(3) 分部工程是指组成单位工程的各个部分。如混凝土坝工程可分为非溢流坝段、溢流坝段、引水坝段、厂坝连接段、坝基及坝体接缝灌浆等分部工程。

(4) 单元工程是组成分部工程的、由几个工种施工完成的最小综合体，也是建设项目最基本的组成单元和日常质量考核的基本单位。具体划分中，可根据设计结构、施工部署和质量考核要求的不同，将拟建建筑物划分为不同的层、块、区、段等进行建设。

1.2 水利水电工程资料编制概述

1.2.1 工程资料的概念

工程资料是指在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，是水利水电工程建设过程的真实反应，它可以是纸质文件，也可以是其他形式如声响、音像文件等。

水利水电工程资料主要包括基建资料（A类）、监理资料（B类）、施工资料（C类）和竣工验收资料（D类）四大类，如图1.1.2所示。

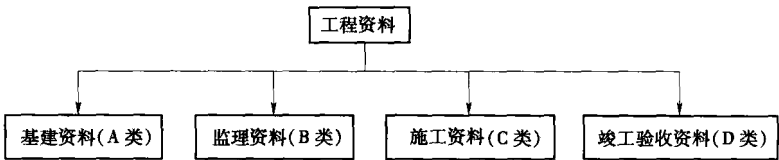


图 1.1.2 水利水电工程资料分类示意图

（1）基建资料。基建资料是指工程在立项、审批、征地、勘察、设计、招投标、开工审批及工程概预算等工程准备阶段形成的资料，由建设单位负责提供。

（2）监理资料。监理资料是指监理单位在工程设计、施工监督等监理过程中形成的资料，主要包括监理管理资料、监理工作记录、竣工验收资料和其他资料等。监理资料由监理单位负责完成，工程竣工后，监理单位应按照有关规定和要求将监理资料移交建设管理单位。

（3）施工资料。施工资料是施工单位在施工过程中形成的资料的统称，包括施工管理资料、施工技术文件、施工物资资料、施工测量监测记录、施工试验记录、施工验收资料、施工质量评定资料等。工程竣工后，施工单位也应按规定将施工资料移交建设管理单位。

（4）竣工验收资料。竣工验收资料是指在工程项目建设竣工后，在竣工验收活动中形成的资料，主要包括竣工验收申请及其批复、竣工验收会议文件材料、竣工图、竣工验收记录、竣工验收总结、竣工验收鉴定书、其他相关财务文件和声像、缩微、电子档案等。

1.2.2 工程资料的作用

水利水电工程资料是水利工程建设过程的真实反应和工程质量的真实体现。一个建筑物竣工后是看得见摸得着的有形物体，验收时只能在外观上加以评价，但内在的施工质量及质量管理实施情况，只能通过验收整个施工过程的有关质量技术资料，看其是否清楚齐全，是否符合有关规范、规程的要求来检验。同时工程资料又是将来对该建筑物检查、维修、管理、使用、改建的最原始依据。

对于一份排列有序、内容齐全、清楚明了的单位工程施工质量技术资料，必须在施工中根据工程实际物体，按照有关规范，规程去检测、评定，做到物体实际质量等级与

资料内所记载的质量数据相符，这是物体质量实质的反映。任何一个工程质量技术资料如不符合有关标准规定，对该工程质量具有否决权。

水利水电工程资料是工程竣工验收前必须具备的条件。每个建筑工程竣工验收前必须具备两个条件：一是建筑物体本身达到验收条件；二是施工过程中质量技术管理资料达到验收条件，二者缺一不可。

搜集和整理好工程资料是工程建设中的一项重要工作，是工程质量管理的重要组成部分。水利水电工程建设规模大，涉及专业多，牵涉范围广，质量要求高，地点偏僻，面临着不利地质、地形条件，其施工组织与管理工作有着极大的复杂性，相应的资料也较复杂、繁多、量大、给其的编制与整理工作带来一定的难度。

1.2.3 工程资料的组成划分

资料的基本组成也是相应地按照水利工程的划分，具体分为单元工程资料、分部工程资料、单位评定资料及相应联合验收资料等。

1.2.3.1 单位工程资料组成划分

单位工程资料的组成与划分，在实际施工应用中，因工程项目类型不同而不同，也参照项目的划分，具体如下：

(1) 枢纽工程，一般以每座独立的建筑物为一个单位工程，当工程规模较大时，可将一个建筑物中具有独立施工条件的一部分划分为一个单位工程。

(2) 堤防工程，按照招标标段或工程结构划分为单位工程，规模较大的交叉联结建筑物及管理设施以每座独立的建筑物为一个单位工程。

(3) 引水（渠道）工程，按照招标标段或工程结构划分为单位工程，大、中型（渠道）建筑物每座独立的建筑物为一个单位工程。

(4) 除险加固工程，按招标标段或加固内容，并结合工程量划分单位工程。

1.2.3.2 分部工程资料组成划分

分部工程资料的组成与划分，在实际施工应用中，也参照项目分部工程的划分，有相应的分部资料，具体如下：

(1) 枢纽工程，土建部分按设计的主要组成部分划分；金属结构及启闭机安装工程和机电设备安装工程按组合功能划分。

(2) 堤防工程，按长度或功能划分。

(3) 引水（渠道）工程中河（渠）道按施工部署或长度划分，大、中型建筑物按工程结构主要组成部分划分。

(4) 除险加固工程，按加固内容或部位划分。

同一单位工程中，各个分部工程的工程量（或投资）不宜相差太大，每个单位工程中的分部工程数目，不宜少于5个。

1.2.3.3 单元工程资料组成划分

单元工程资料的组成划分应参照项目单元工程的划分，有相应的单元资料，具体按《水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准（试行）》规定进行，标准中