

工程量快速计算系列手册

水利水电工程工程量 快速计算手册

◎ 王 委 主编



湖南大学 出版社

工程量快速计算系列手册

要 容 内

水利水电工程工程量 快速计算手册

主 编 王 委

湖南大学出版社

内 容 提 要

本书以水利水电工程概预算定额及《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)为依据,对水利水电工程工程量计算规则进行了详细分类、分析与解释,并用大量的数据资料和工程量计算实例,系统阐述了水利水电工程工程量计算的方式与方法。本书主要内容包括概论、水利水电工程基础价格的确定、水利建筑工程工程量计算、水利水电设备安装工程工程量计算、水利水电工程设计工程量计算等。

本书内容全面实用,可供水利水电工程造价编制与管理人员使用,也可供高等院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

水利水电工程工程量快速计算手册/王委主编.

—长沙:湖南大学出版社,2011.1

(工程量快速计算系列手册)

ISBN 978-7-81113-936-5

I. ①水... II. ①王... III. ①水利工程—工程造价—技术手册②水力发电工程—工程造价—技术手册 IV. ①TV512-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第004189号

水利水电工程工程量快速计算手册

Shuilishuidian Gongcheng Gongchengliang Kuaisu Jisuan Shouce

主 编:王 委

责任编辑:凌 霄

封面设计:广通文化

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

电 话:0731-88821691(发行部),88820008(编辑室),88821006(出版部)

传 真:0731-88649312(发行部),88822264(总编室)

电子邮箱:presslingx@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装:北京市通州京华印刷制版厂

开本:787×1092 16开

版次:2011年1月第1版

书号:ISBN 978-7-81113-936-5

定价:35.00元

责任编辑:陈 燕

邮 编:410082

印张:17

字数:382千

印次:2011年1月第1次印刷

版权所有,盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

水利水电工程工程量快速计算手册

(编 委 会)

主 编：王 委

副 主 编：梁 允 孙邦丽

编 委：何晓卫 张家驹 黄志安 崔奉伟

郤建荣 华克见 韩 轩 徐晓珍

李建钊 卢晓雪 陈有杰 高航海

宋延涛 沈志娟

前言

reface

工程造价的确定工作是社会主义现代化建设事业中一项不可或缺的基础性工作，是规范建设市场秩序，提高投资效益的重要环节，具有很强的政策性、经济性、科学性和技术性。现阶段我国正在进行工程造价体制改革，改变过去以固定“量”、“价”、“费”定额为主导的静态管理模式，逐步实现“控制量、指导价、竞争费”，主要依据市场变化的动态管理体制，并积极推行建设工程工程量清单计价制度。

工程预算编制是做好工程造价管理工作的关键，也是一项艰苦细致的工作。所谓工程预算，是根据工程建设不同阶段的施工图纸、各种定额和取费标准，预先计算拟建工程所需全部费用的文件。而计算工程量是编制工程预算最基础的工作，是预算文件的重要组成部分，具有举足轻重的作用。工程预算造价取决于两个主要因素：一是工程量，二是工程单价，这两个因素缺一不可。因此，工程量计算的正确与否，直接关系到工程造价编制的正确性与严谨性，直接影响整个工程的预算造价。工程量还是施工企业编制施工计划，组织劳动力和供应材料、机具的重要依据。因此，正确计算工程量对建设单位、施工企业和管理部门在加强管理，正确确定工程造价具有重要的现实意义。

为帮助广大造价人员更好地做好工程量计算工作，我们组织一批多年从事工程造价编制工作的专家学者，编写了这套《工程量快速计算系列手册》，本套丛书围绕建设工程统一的工程量计算规则，参考相关工程量计算公式以及工程量计算数据资料，用大量的工程实例详细阐述了快速计算工程量的方式与方法，以利于广大读者更好的进行工程造价的编制与管理工作。《工程量快速计算系列手册》共包括以下分册：

1. 《建筑工程工程量快速计算手册》；
2. 《安装工程工程量快速计算手册》；
3. 《市政工程工程量快速计算手册》；
4. 《公路工程工程量快速计算手册》；
5. 《装饰装修工程工程量快速计算手册》；
6. 《水利水电工程工程量快速计算手册》。

本套丛书具有很好的实用性和可操作性，丛书对工程量计算过程中的所需大量数据资料进行了收集与整理，可解决造价人员四处查阅资料的问题。本套丛书主要具有以下特点：

(1) 突出快速。丛书对大量的工程量计算规则进行了详细地分类、分析与解释，并列举了大量工程量计算实例，以指导广大建设工程造价编制与管理人员能快速掌握理解工程量计算规则，更快更好地进行工程量计算。

(2) 内容全面。丛书信息量大,对建设工程造价编制时所需各种工程量计算规则进行了归纳总结,对建设工程造价编制与管理人员具有很大的参考价值。

(3) 内容最新。丛书所列工程量计算规则均摘自各专业最新工程概预算定额及标准规范,如《全国统一建筑工程基础定额(土建)》、《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》、《全国统一安装工程预算定额》、《全国统一市政工程预算定额》、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)、《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)等,基本上反映了我们目前建设工程造价管理领域所取得的最新技术进展和成果,具有一定的前瞻性。

由于编写时间有限,加之编者水平及能力所限,丛书中错误及疏漏之处在所难免,敬请广大读者及业内专家批评指正。

编 者

目录 Contents

第一章 概论	(1)
第一节 基本建设项目种类与划分	(1)
一、基本建设项目种类	(1)
二、基本建设项目划分	(2)
第二节 水利水电工程建筑物	(4)
一、水利水电工程建筑物的分类与级别	(4)
二、工程类别的确定	(5)
三、洪水标准	(6)
第二章 水利水电工程基础价格确定	(11)
第一节 人工预算单价	(11)
一、人工预算单价的组成	(11)
二、人工预算单价计算	(12)
第二节 材料预算价格	(17)
一、常用水利工程材料划分	(17)
二、主要材料预算价格	(18)
三、材料调差	(21)
四、其他材料预算价格	(22)
第三节 施工机械使用费	(22)
一、施工机械台时费的组成	(22)
二、施工机械台时费的计算	(22)
第四节 施工用电、水、风预算价格	(27)
一、施工用电价格	(27)
二、施工用水价格	(28)
三、施工用风价格	(30)
第五节 砂石料混凝土单价	(31)
一、砂石料单价	(31)
二、混凝土材料单价	(33)
第三章 水利建筑工程工程量计算	(37)
第一节 水利建筑工程图绘制	(37)

一、工程图绘制一般规定	(37)
二、水工建筑施工图	(38)
三、水工建筑施工图常用图例	(48)
第二节 土方开挖工程	(51)
一、土方开挖基础知识	(51)
二、一般规定	(51)
三、定额工程量计算	(52)
四、清单工程量计算	(69)
第三节 石方开挖工程	(71)
一、石方开挖基础知识	(71)
二、一般规定	(72)
三、定额适用范围与工作内容	(72)
四、定额工程量计算	(75)
五、清单工程量计算	(81)
第三节 土石方填筑工程	(82)
一、土石方填筑基础知识	(82)
二、一般规定	(83)
三、定额适用范围与工作内容	(83)
四、定额工程量计算	(85)
五、清单工程量计算	(87)
第四节 混凝土工程	(91)
一、一般规定	(91)
二、定额适用范围与工作内容	(92)
三、定额工程量计算	(97)
四、清单工程量计算	(102)
第五节 模板工程	(105)
一、一般规定	(105)
二、定额适用范围与工作内容	(106)
三、定额工程量计算	(109)
四、清单工程量计算	(115)
第六节 砂石备料工程	(117)
一、一般规定	(117)
二、定额适用范围与工作内容	(117)
三、定额工程量计算	(120)
第七节 钻孔灌浆及锚固工程	(123)
一、一般规定	(123)
二、定额适用范围与工作内容	(123)

三、定额工程量计算	(128)
四、清单工程量计算	(133)
第八节 疏浚工程	(137)
一、一般规定	(137)
二、定额适用范围与工作内容	(139)
三、定额工程量计算	(139)
四、清单工程量计算	(145)
第九节 其他工程	(147)
一、一般规定	(147)
二、定额适用范围与工作内容	(147)
三、定额工程量计算	(150)
四、清单工程量计算	(151)
第四章 水利水电设备安装工程工程量计算	(153)
第一节 水力机械绘图绘制	(153)
一、一般规定	(153)
二、水利机械图标注	(161)
三、水力机械图绘制	(163)
第二节 水轮机安装	(164)
一、一般规定	(164)
二、定额工程量计算	(165)
三、清单工程量计算	(168)
第三节 水轮发电机安装	(174)
一、一般规定	(174)
二、定额工程量计算	(174)
三、清单工程量计算	(178)
第四节 大型水泵安装	(178)
一、一般规定	(178)
二、定额工程量计算	(178)
三、清单工程量计算	(182)
第五节 进水阀安装	(182)
一、一般规定	(182)
二、定额工程量计算	(182)
三、清单工程量计算	(184)
第六节 水力机械辅助设备安装	(184)
一、一般规定	(184)
二、定额工程量计算	(185)

三、清单工程量计算	(189)
第七节 电气设备安装	(189)
一、一般规定	(189)
二、定额工程量计算	(189)
三、清单工程量计算	(197)
第八节 变电站设备安装	(197)
一、一般规定	(197)
二、定额工程量计算	(198)
三、清单工程量计算	(205)
第九节 通信设备安装	(205)
一、一般规定	(205)
二、定额工程量计算	(205)
三、清单工程量计算	(210)
第十节 起重设备安装	(211)
一、一般规定	(211)
二、定额工程量计算	(211)
三、清单工程量计算	(217)
第十一节 闸门安装	(219)
一、一般规定	(219)
二、定额工程量计算	(219)
三、清单工程量计算	(224)
第十二节 压力钢管制作及安装	(224)
一、一般规定	(224)
二、定额工程量计算	(225)
三、清单工程量计算	(229)
第五章 水利水电工程设计工程量计算	(230)
第一节 一般规定	(230)
第二节 水电水利工程设计工程量计算规则	(231)
一、永久建筑物工程量计算	(231)
二、施工临建工程量计算	(233)
三、金属结构工程量计算	(233)
附录一 水利基本建设工程项目划分	(234)
附录二 常用面积、体积计算公式	(253)
参考文献	(260)



第一节 基本建设项目种类与划分

一、基本建设项目种类

按照建设项目性质的不同,基本建设项目的种类见表 1-1。

表 1-1 基本建设项目的种类

序号	项 目	内 容
1	新建项目	即原来没有,现在新开始建设的项目。有的建设项目并非从无到有,但其原有基础薄弱,经过扩大建设规模,新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值的三倍以上,也可称为新建项目。
2	扩建项目	即在原有的基础上为扩大原有产品生产能力或增加新的产品生产能力而新建的主要车间或工程项目。
3	改建项目	指原有企业以提高劳动生产率,改进产品质量,或改变产品方向为目的,对原有设备或工程进行改造的项目。有的为了提高综合生产能力,增加一些附属或辅助车间和非生产性工程,也属于改建项目。在现行管理上,将固定资产投资分为基本建设项目和技术改造项目,从建设性质看,后者属于基本建设中的改建项目。
4	迁建项目	指原有的企业、事业单位,由于改变生产布局或环境保护和安全生产以及其他特别需要,迁往外地建设的项目。
5	恢复项目	指企业、事业单位因自然灾害、战争等原因,使原有的固定资产全部或部分报废,以后又按原有规模恢复建设的项目。

水利水电基本建设项目一般包括新建、续建、改建、加固、修复工程建设项目,具体见表 1-2。

表 1-2 水利水电基本建设项目

序号	划分方式		内 容
1	按用途划分	生产建设项目	指直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目,如工业、建筑业、农业、水利、气象、运输、邮电、商业、物资供应、地质资源勘探等建设项目。
		非生产性建设项目	指用于人民物质生活和文化生活需要的建设项目,如住宅、文教、卫生、科研、公用事业、机关和社会团体等建设项目。

续表

序号	划分方式		内 容
2	按规模或投资大小分		基本建设项目按建设规模或投资大小分为大型项目、中型项目和小型项目。国家对工业建设项目和非工业建设项目均规定有划分大、中、小型的标准,各部委对所属专业建设项目也有相应的划分标准,如水利水电建设项目就有对水库、水电站、堤防等划分为大、中、小型的标准。
3	按隶属关系划分		建设项目按隶属关系可分为国务院各部门直属项目、地方投资国家补助项目、地方项目、企事业单位自筹建设项目。1997年10月国务院印发的《水利产业政策》把水利工程项目划分为中央项目和地方项目两大类。
4	按建设阶段划分	预备项目	按照中长期投资计划拟建而又未立项的建设项目,只作初步可行性研究或提出设想方案供参考,不进行建设的实际准备工作。
		筹建项目	经批准立项,正在进行建设前期准备工作而尚未开始施工的项目。
		施工项目	指本年度计划内进行建筑或安装施工活动的项目。包括新开工项目和续建项目。
		建成投产项目	指年内按设计文件规定建成主体工程和相应配套的辅助设施,形成生产能力或发挥工程效益,经验收合格并正式投入生产或交付使用的建设项目。包括全部投产项目、部分投产项目和建成投产单项工程。
		收尾项目	以前年度已经全部建成投产,但尚有少量不影响正常生产使用的辅助工程或非生产性工程,在本年度继续施工的项目。

二、基本建设项目划分

1. 建设项目的划分

建设项目也称基本建设项目,是指按一个总的设计意图,由一个或几个单项工程所组成,经济上实行统一核算,行政上实行统一管理的建设单位。一般以一个企业、事业单位或独立的工程作为一个建设项目。如一个独立的工厂、水库、水电站、引水工程等。

(1) 单项工程。单项工程是建设项目的组成部分,具有独立的设计文件,建成后可以独立发挥生产能力或效益。例如一个工厂的生产车间,一所学校的教学楼、食堂、宿舍,一个水利枢纽的拦河坝、电站厂房、引水渠等都是单项工程。

(2) 单位工程。单位工程是指具有独立设计,可以独立组织施工,但完成后不能独立发挥效益的工程,由若干个分类工程组成。如溢流坝、泄洪洞,水电站引水工程中的进水口、调压井等。它是单项工程的组成部分。

(3) 分类工程。分类工程是单位工程的组成部分。是按工程部位、设备种类和型号、使用材料和工种的不同对单位工程所作的进一步划分。如隧洞工程可分为开挖工程和衬砌

(4) 分项工程。分项工程是分部工程的细分,是建设项目最基本的组成单元,也是最简单的施工过程。例如砖石工程按工程部位,划分为内墙、外墙等分项工程。建设项目分解如图 1-1 所示。

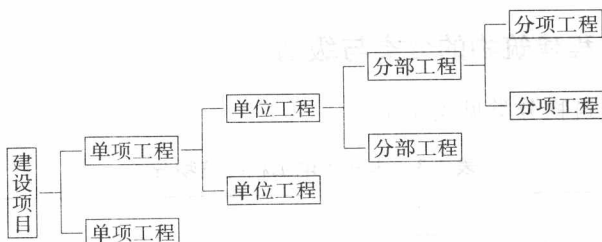


图 1-1 项目分解示意图

根据水利工程的性质,其工程项目分别按枢纽工程、引水工程及河道工程划分,具体如图 1-2 所示。

水利工程概算由工程部分、移民和环境两部分组成(图 1-3),其中工程部分划分为建筑工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、临时工程、其他费用等五个部分,每部分从大到小又划分为一级项目、二级项目、三级项目等。一级项目相当于单项工程,二级项目相当于单位工程,三级项目相当于分部、分项工程。

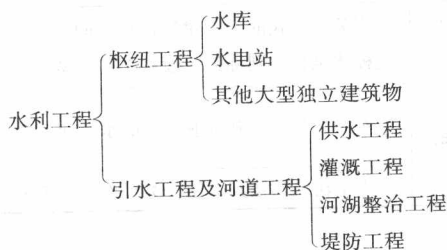


图 1-2 按工程性质划分

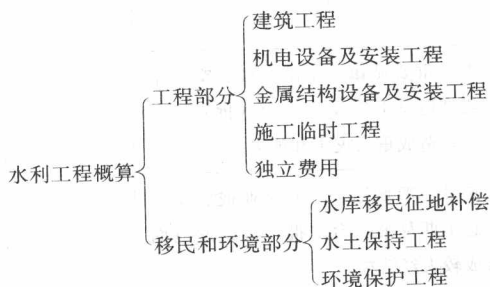


图 1-3 水利工程概算构成

第二节 水利水电工程建筑物

一、水利水电工程建筑物的分类与级别

水利水电工程建筑物分类见表 1-3。

表 1-3 水利水电工程建筑物分类

序号	分类方式		内 容
1	按使用期限分	临时性建筑物	临时性建筑物是指工程施工期间使用的建筑物，往往在工程建成后拆除，如围堰、导流隧道等。临时性水工建筑物级别按表 1-4 确定。
		永久性建筑物	水利水电工程永久性水工建筑物指工程运行期间使用的建筑物。按其在工程中发挥的作用和失事后对整个工程安全的影响程度的不同，主要建筑物指失事后将造成下游灾害或严重影响工程效益的建筑物，如堤坝、泄洪建筑物、输水建筑物、电站厂房及泵站等。次要建筑物指失事后不致造成下游灾害或对工程效益影响不大并易于修复的建筑物，如失事后不影响主要建筑物和设备运行的挡土墙、导流墙及护岸等。 水利水电工程的永久性水工建筑物的级别，应根据其所在工程的等级和建筑物的重要性，按表 1-5 确定。
2	按用途分	一般水工建筑物	当某一形式的水工建筑物在不同场合或同一场合为几个水利部门服务时，这种建筑物，则称为一般水工建筑物。
		专门性水工建筑物	专门为某一水利事业服务的水工建筑物，则为专门性水工建筑物。
3	按作用分		水工建筑物按其作用分类可参见表 1-6。

表 1-4 临时性水工建筑物级别

级别	保护对象	失事后果	使用年限 /年	临时性水工建筑物规模	
				高度/m	库容/($\times 10^8 \text{m}^3$)
3	有特殊要求的 1 级永久性水工建筑物。	淹没重要城镇、工矿企业、交通干线或推迟总工期及第一台（批）机组发电，造成重大灾害和损失。	>3	>50	>1.0
4	1、2 级永久性水工建筑物。	淹没一般城镇、工矿企业或影响工程总工期及第一台（批）机组发电而造成较大经济损失。	$3 \sim 1.5$	$50 \sim 15$	$1.0 \sim 0.1$
5	3、4 级永久性水工建筑物。	淹没基坑，但对总工期及第一台（批）机组发电影响不大，经济损失较小。	<1.5	<15	<0.1

表 1-5 永久性水工建筑物级别

工程等别	主要建筑物	次要建筑物
I	1	3
II	2	3
III	3	4
IV	4	5
V	5	5

表 1-6 水工建筑物分类

序号	项目	说 明
1	泄水建筑物	是用于宣泄多余的水量、排放泥沙和冰凌或为人防、检修而放空水库、渠道等，以保证坝和其他建筑物安全的建筑物。
2	输水建筑物	为灌溉、发电和供水的需要从上游向下游输水用的建筑物，如：引水隧洞、引水涵管、渠道、渡槽等。
3	取水建筑物	是输水建筑物的首部建筑，如：引水隧洞的进口段、灌溉渠道和供水用的进水闸、扬水站等。
4	专门建筑物	为灌溉、发电、过坝需要而修建的建筑物，如：专为发电用的压力前池、调压室、电站厂房；专为灌溉用的沉沙池、冲沙闸；以及专为过坝用的船闸、升船机、鱼道、过木道等。
5	整治建筑物	用以改善河流的水流条件，调整水流对河床及河岸的作用以及防护水库、湖泊中的波浪和水流对岸坡的冲刷，如：丁坝、顺坝、导流堤、防流堤、护岸等。

二、工程类别的确定

(1) 水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益及在国民经济中的重要性，按表 1-7 确定。

(2) 拦河水闸工程的等别，应根据其过闸流量确定，具体参见表 1-8。

(3) 灌溉、排水泵站的等别，应根据其装机流量与功率，按表 1-9 确定。

表 1-7 水利水电工程分等指标

工程等别	工程规模	水库总库容/ ($\times 10^8 \text{m}^3$)	防洪		治涝	灌溉	供水	发电
			保护城镇及工矿企业的重要性	保护农田/ ($\times 10^4$ 亩)	治涝面积/ ($\times 10^4$ 亩)	灌溉面积/ ($\times 10^4$ 亩)	供水对象重要性	装机容量/ ($\times 10^4 \text{kW}$)
I	大(1)型	≥ 10	特别重要	≥ 500	≥ 200	≥ 150	特别重要	≥ 120
II	大(2)型	10~1.0	重要	500~100	200~60	150~50	重要	120~30
III	中型	1.0~0.10	中等	100~30	60~15	50~5	中等	30~5
IV	小(1)型	0.10~0.01	一般	30~5	15~3	5~0.5	一般	5~1
V	小(2)型	0.01~0.001		<5	<3	<0.5		<1

注：1. 水库总库容指水库最高水位以下的静库容；

2. 治涝面积和灌溉面积均指设计面积。

表 1-8 拦河水闸过闸流量

工程等别	工程规模	过闸流量/(m^3/s)
I	大(1)型	$\geq 5\,000$
II	大(2)型	$5\,000 \sim 1\,000$
III	中型	$1\,000 \sim 100$
IV	小(1)型	$100 \sim 20$
V	小(2)型	< 20

表 1-9 灌溉、排水泵站装机流量与装机功率

工程等别	工程规模	分等指标	
		装机流量/(m^3/s)	装机功率/($\times 10^4 \text{kW}$)
I	大(1)型	≥ 200	≥ 3
II	大(2)型	$200 \sim 50$	$3 \sim 1$
III	中型	$50 \sim 10$	$1 \sim 0.1$
IV	小(1)型	$10 \sim 2$	$0.1 \sim 0.01$
V	小(2)型	< 2	< 0.01

注：1. 装机流量、装机功率系指包括备用机组在内的单站指标；

2. 当泵站按分等指标分属两个不同等别时，其等别按其中高的等别确定；

3. 由多级或多座泵站联合组成的泵站系统工程的等别，可按其系统的指标确定。

三、洪水标准

(一) 永久性水利水电建筑物的洪水标准

1. 一般规定

(1) 水利水电工程永久性水工建筑物的洪水标准，应按山区、丘陵区和平原、滨海区分别确定。

(2) 当山区、丘陵区的水利水电工程永久性水工建筑物的挡水高度低于 15m，且上下游最大水头差小于 10m 时，其洪水标准宜按平原、滨海区标准确定；当平原区、滨海区的水利水电工程永久性水工建筑物的挡水高度高于 15m，且上下游最大水头差大于 10m 时，其洪水标准宜按山区、丘陵区标准确定。

(3) 江河采取梯级开发方式，在确定各梯级水利水电工程的永久性水工建筑物的设计洪水与校核洪水标准时，还应结合江河治理和开发利用规划，统筹研究，相互协调。

2. 山区、丘陵区水利水电工程的永久性水工建筑物

(1) 山区、丘陵区水利水电工程永久性水工建筑物的洪水标准应按表 1-10 确定。

表 1-10 山区、丘陵区水利水电工程永久性水工建筑物洪水标准 (重现期/年)

项 目		水工建筑物级别				
		1	2	3	4	5
设计		1 000~500	500~100	100~50	50~30	30~20
校核	土石坝	可能最大洪水 (PMF) 或 10 000~5 000	5 000~2 000	2 000~1 000	1 000~300	300~200
	混凝土坝、浆砌石坝	5 000~2 000	2 000~1 000	1 000~500	500~200	200~100

(2) 对土石坝, 如失事下游将造成特别重大灾害时, 1 级建筑物的校核洪水标准, 应取可能最大洪水 (PMF) 或重现期 10000 年标准; 2~4 级建筑物的校核洪水标准, 可提高一级。

(3) 对混凝土坝、浆砌石坝, 如洪水漫顶将造成极严重的损失时, 1 级建筑物的校核洪水标准, 经过专门论证并报主管部门批准, 可取可能最大洪水 (PMF) 或重现期 10000 年标准。

(4) 山区、丘陵区水利水电工程的永久性泄水建筑物消能防冲设计的洪水标准, 可低于泄水建筑物的洪水标准, 根据泄水建筑物的级别按表 1-11 确定, 并应考虑在低于消能防冲设计洪水标准时可能出现的不利情况。对超过消能设计标准的洪水, 容许消能防冲建筑物出现局部破坏, 但必须不危及挡水建筑物及其他主要建筑物的安全, 且易于修复, 不致长期影响工程运行。

表 1-11 山区、丘陵区水利水电工程消能防冲建筑物洪水标准

永久性泄水建筑物级别	1	2	3	4	5
洪水重现期/年	100	50	30	20	10

(5) 水电站厂房的洪水标准, 应根据其级别, 按表 1-12 的规定确定。河床式水电站厂房, 挡水部分的洪水标准, 应与工程的主要挡水建筑物的洪水标准相一致。水电站厂房的副厂房、主变压器场、开关站、进厂交通等的洪水标准, 可按表 1-12 确定。

(6) 抽水蓄能电站的上、下调节池, 若容积较小, 失事后对下游的危害不大, 且修复较容易, 其水工建筑物的洪水标准, 可根据其级别, 按表 1-12 的规定确定。

(7) 坝体施工期临时度汛洪水标准, 应根据坝型及坝前拦洪库容, 按表 1-13 确定。根据其失事后对下游的影响, 标准可适当提高或降低。

表 1-12 水电站厂房洪水标准 (重现期/年)

水电站厂房级别	设计	校核
1	200	1 000
2	200~100	500