

# 水电工程 设计工程量计算规定

## 2010年版

国家能源局 颁布  
水电水利规划设计总院 编制  
可再生能源定额站



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

# 水电工程 设计工程量计算规定

2010年版

国家能源局 颁布  
水电水利规划设计总院 编制  
可再生能源定额站

### 图书在版编目 (CIP) 数据

水电工程设计工程量计算规定 / 国家能源局颁布; 水电水利规划设计总院, 可再生能源定额站编制. —北京: 中国电力出版社, 2010.11

ISBN 978-7-5123-1011-7

I. ①水… II. ①国… ②水… ③可… III. ①水利工程—工程造价—建筑规范—中国 ②水力发电工程—工程造价—建筑规范—中国 IV. ①TV512-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 204358 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

\*

2010 年 11 月第一版 2010 年 11 月北京第一次印刷

880 毫米×1230 毫米 16 开本 29.125 印张 806 千字

印数 0001—6000 册 定价 180.00 元

#### 敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失  
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

# 国家能源局关于颁布水电工程工程量清单计价 规范、施工合同示范文本和 工程量计算规定的通知

国能新能〔2010〕214号

各有关单位：

为统一和规范水电工程设计工程量计量、工程量清单计价方法以及招标投标和合同管理行为，加强水电建设项目工程定额和造价管理，提高水电工程设计和建设管理水平，维护工程建设各方的合法权益，为国家有关部门对项目监督管理提供依据，根据《可再生能源发电工程定额和造价工作管理办法》（发改办能源〔2008〕649号），水电水利规划设计总院、可再生能源定额站组织编制了《水电工程工程量清单计价规范》、《水电工程施工招标和合同文件示范文本》和《水电工程设计工程量计算规定》。现予颁布，请遵照执行。

国家能源局

二〇一〇年七月十四日

# 关于施行水电工程工程量清单计价规范、 施工合同示范文本和工程量 计算规定的通知

可再生定额〔2010〕26号

各有关单位：

2010年版《水电工程工程量清单计价规范》、《水电工程施工招标和合同文件示范文本》和《水电工程设计工程量计算规定》（以下简称“本标准”）已经由国家能源局以《国家能源局关于颁布水电工程工程量清单计价规范、施工合同示范文本和工程量计算规定的通知》（国能新能〔2010〕214号）颁布施行。为做好本标准的施行工作，现将有关要求通知如下：

1. 本标准是统一和规范水电工程设计工程量计量、工程量清单计价方法以及招投标和合同管理行为、维护工程建设各方合法权益的基础性标准，是国家有关部门对工程项目进行监督管理的重要依据。

2. 本标准适用于大中型水电工程设计工程量计量、工程量清单计价以及招投标和合同管理工作，其他水电工程可参照执行。

3. 工程量是水电工程设计成果的重要组成部分，也是各阶段工程造价编制与管理的基础，各单位在执行本标准中应充分重视工程量的计算与审查工作。

4. 自本标准颁布施行之日起，水电工程不再执行原《水利水电工程施工合同和招标文件示范文本（GF-2000-0208）》、《水电水利工程工程量计算规定》（DL/T 5088—1999）和《水电建设工程工程量清单计价规范（试行本）》（水电规造价〔2005〕0004号）。

5. 本标准由中国电力出版社出版、发行，配套软件由北京木联能软件技术有限公司开发，宣贯培训工作由可再生能源定额站负责组织。

6. 各单位在执行本标准过程中遇有问题，请函告可再生能源定额站，联系方式如下：

联系电话：010-62041369

传 真：010-62352734

电子邮箱：dez@hydrochina.com.cn

网 址：<http://www.hydrocost.org.cn>

附件：

1. 水电工程工程量清单计价规范（2010年版）（另发）
2. 水电工程施工招标和合同文件示范文本（2010年版）（另发）
3. 水电工程设计工程量计算规定（2010年版）（另发）

水电水利规划设计总院  
可再生能源定额站  
二〇一〇年七月二十六日

# 前 言

工程量是工程设计工作的重要成果之一，也是编制各设计阶段工程造价的重要基础。为进一步规范水电工程建设项目各设计阶段、各分项工程量计量方法、计算规则，明确工程量清单编制要求，保证工程设计和投资编制质量，水电水利规划设计总院（可再生能源定额站）组织编制了《水电工程设计工程量计算规定》（以下简称“本规定”）。

本规定的主要内容包括总则、术语和定义、分项工程量计算规定、工程量清单编制规定和附录等部分。其中：总则部分明确了本规定的目的、作用、适用范围、编制依据以及工程量计算的一般原则；术语和定义部分主要定义了常用的专业名词和术语；分项工程量计算规定部分包括建筑工程、设备及安装工程、建设征地移民安置等三部分内容，是以招标和施工图阶段设计深度所涉及的分项工程为基础，规定每个分项工程量的计量单位、计算方法和计算规则，同时明确了规划、预可行性研究、可行性研究、招标和施工图等不同设计阶段对分项工程量计算上所采取的不同处理原则、方法和计算精度要求；工程量清单编制规定部分包括施工辅助工程、建筑工程、环境保护和水土保持工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、建设征地移民安置、其他工程等七部分内容，其中其他工程主要包括交通工程、房屋建筑工程、安全监测工程、劳动安全与工业卫生、水文测报工程、水库地震监测台网工程等，明确和规范了不同设计阶段各部分工程量清单编制的内容和深度要求；附录为水电工程设计工程量阶段系数表。

本规定由水电水利规划设计总院（可再生能源定额站）提出，国家能源局颁布。

本规定由水电水利规划设计总院（可再生能源定额站）归口管理并解释。

本规定主要起草单位：水电水利规划设计总院（可再生能源定额站）。

本规定参加起草单位：中国水电顾问集团西北勘测设计研究院、中国水电顾问集团成都勘测设计研究院、中国水电顾问集团北京勘测设计研究院、中国水电顾问集团华东勘测设计研究院、中国水电顾问集团中南勘测设计研究院。

本规定主要起草人：易升（总则部分）；杨泽艳、刘荣丽、刘园、刘昌桂、朱瑞晨、周长兴（建筑工程部分）；余奎、胡平、彭云强、肖长清、盛乐民、李万军、王慧芳、李果、文宁、李毅、蒲建平、潘勇、秦光辉（施工辅助工程部分）；喻卫奇、杜运领、郎建（环境保护和水土保持工程部分）；戴康俊、李仕宏、苑睿、刘书玉、陈红、王建明（设备安装工程部分）；王锐林、文良友（建设征地移民安置部分）；杨志刚、牛文斌、王继琳（劳动安全与工业卫生部分）；杨百银、晏忠林、周祥林（水文测报工程部分）；范俊喜、袁建新（水库地震监测台网工程部分）。

本规定主要审查人：王民浩、周建平、郭建欣、张一军、党林才、魏志远、彭土标、赵琨、彭才德、周尚洁、关宗印、王善春、赵全胜、方光达、吴毅瑾、严永璞、陈惠明、王润玲、林朝晖、万文功、崔磊、周波、李国胜、李小山、要立荣、赵世麒、范福平、吕明治、周垂一、王寿根、陈念水、曾凡烈、李云、杨君、周良景、万凤霞、强祖德、郑悦峰、张振涛、赵冠松。

# 目 录

## 前言

1	总则	1
2	术语和定义	2
3	分项工程量计算规定	3
3.1	建筑工程	3
3.1.1	土石方开挖	3
3.1.2	支护、锚固及排水	3
3.1.3	钻孔及灌浆	5
3.1.4	地下连续（防渗）墙	6
3.1.5	地基加固	6
3.1.6	土石方填筑	7
3.1.7	混凝土、钢筋、钢材	7
3.1.8	沥青混凝土	8
3.1.9	砌体	8
3.1.10	压力钢管	8
3.1.11	疏浚和吹填	9
3.2	设备及安装工程	9
3.2.1	机电设备及安装工程	9
3.2.2	金属结构设备及安装工程	11
3.3	建设征地移民安置	12
3.3.1	补偿补助项目	12
3.3.2	工程项目	15
4	工程量清单编制规定	20
4.1	施工辅助工程	20
4.1.1	施工交通工程	20
4.1.2	施工期通航工程	20
4.1.3	施工供电工程	21
4.1.4	施工供水工程	22
4.1.5	施工供风工程	23
4.1.6	施工通信工程	24
4.1.7	施工管理信息系统工程	25
4.1.8	料场开采及防护工程	25
4.1.9	砂石料生产系统工程	25
4.1.10	混凝土生产及浇筑系统工程	27
4.1.11	导流工程	30
4.1.12	施工期安全监测工程	30
4.1.13	施工期水文测报工程	30

4.1.14	施工及建设管理房屋建筑工程	30
4.1.15	其他施工辅助工程	31
表 4.1.1	规划阶段施工辅助工程工程量清单	33
表 4.1.2	预可行性研究阶段施工辅助工程工程量清单	34
表 4.1.3	可行性研究阶段施工辅助工程工程量清单	39
表 4.1.4	招标设计和施工图设计阶段施工辅助工程工程量清单	59
4.2	建筑工程	102
4.2.1	挡（蓄）水建筑物	102
4.2.2	泄水、消能建筑物	102
4.2.3	输水建筑物	103
4.2.4	发电建筑物	104
4.2.5	升压变电建筑物	104
4.2.6	航运过坝建筑物	105
4.2.7	边坡工程	105
4.2.8	交通工程	105
4.2.9	房屋建筑工程	105
4.2.10	安全监测工程	105
4.2.11	建筑工程主要特征参考表（包括安全监测建筑工程）	106
表 4.2.1	规划阶段建筑工程工程量清单	107
表 4.2.2	预可行性研究阶段建筑工程工程量清单	110
表 4.2.3	可行性研究阶段建筑工程工程量清单	117
表 4.2.4	招标设计和施工图设计阶段建筑工程工程量清单	126
4.3	环境保护和水土保持工程	142
4.3.1	适用范围	142
4.3.2	环境保护工程工程量计算和清单编制	142
4.3.3	水土保持工程工程量计算和清单编制	144
表 4.3.1	规划阶段环境保护和水土保持工程工程量清单	148
表 4.3.2	预可行性研究阶段环境保护和水土保持工程工程量清单	149
表 4.3.3	可行性研究阶段环境保护和水土保持工程工程量清单	157
表 4.3.4	招标设计和施工图设计阶段环境保护和水土保持工程工程量清单	170
4.4	机电设备及安装工程	185
4.4.1	规划阶段	185
4.4.2	预可行性研究阶段	185
4.4.3	可行性研究阶段	185
4.4.4	招标设计和施工图设计阶段	186
表 4.4.1	规划阶段机电设备及安装工程工程量清单	187
表 4.4.2	预可行性研究阶段机电设备及安装工程工程量清单	188
表 4.4.3	可行性研究阶段机电设备及安装工程工程量清单	190
表 4.4.4	招标设计和施工图设计阶段机电设备及安装工程工程量清单	217
4.5	金属结构设备及安装工程	257
4.5.1	规划阶段	257



4.5.2	预可行性研究阶段.....	257
4.5.3	可行性研究阶段.....	257
4.5.4	招标设计阶段.....	257
4.5.5	施工图设计阶段.....	258
表 4.5.1	规划阶段金属结构设备及安装工程工程量清单.....	259
表 4.5.2	预可行性研究阶段金属结构设备及安装工程工程量清单.....	260
表 4.5.3	可行性研究阶段金属结构设备及安装工程工程量清单.....	261
表 4.5.4	招标设计阶段金属结构设备及安装工程工程量清单.....	266
表 4.5.5	施工图设计阶段金属结构设备及安装工程工程量清单.....	278
4.6	建设征地移民安置.....	312
4.6.1	规划阶段工程量清单.....	312
4.6.2	预可行性研究阶段工程量清单.....	312
4.6.3	可行性研究阶段工程量清单.....	312
表 4.6.1	规划阶段建设征地移民安置工程量清单.....	313
表 4.6.2	预可行性研究阶段建设征地移民安置工程量清单.....	317
表 4.6.3	可行性研究阶段建设征地移民安置工程量清单.....	321
4.7	其他工程.....	328
4.7.1	交通工程.....	328
表 4.7.1-1	规划阶段交通工程工程量清单.....	333
表 4.7.1-2	预可行性研究阶段交通工程工程量清单.....	333
表 4.7.1-3	可行性研究阶段交通工程工程量清单.....	333
表 4.7.1-4	招标设计和施工图设计阶段交通工程工程量清单.....	349
4.7.2	房屋建筑工程.....	390
表 4.7.2-1	预可行性研究阶段房屋建筑工程工程量清单.....	391
表 4.7.2-2	可行性研究阶段房屋建筑工程工程量清单.....	392
表 4.7.2-3	招标设计和施工图设计阶段房屋建筑工程工程量清单.....	394
4.7.3	安全监测工程.....	408
表 4.7.3-1	可行性研究、招标设计和施工图设计阶段建筑工程工程量清单.....	408
表 4.7.3-2	可行性研究、招标设计和施工图设计阶段安全监测设备及 安装工程工程量清单.....	412
4.7.4	劳动安全与工业卫生.....	418
表 4.7.4-1	可行性研究阶段劳动安全与工业卫生工程量清单.....	419
表 4.7.4-2	招标设计和施工图设计阶段劳动安全与工业卫生工程量清单.....	420
4.7.5	水文测报工程.....	422
表 4.7.5-1	预可行性研究阶段施工期水文测报工程工程量清单.....	423
表 4.7.5-2	可行性研究阶段施工期水文测报工程工程量清单.....	423
表 4.7.5-3	招标设计和施工图设计阶段施工期水文测报工程工程量清单.....	427
表 4.7.5-4	预可行性研究阶段水文测报建筑工程工程量清单.....	427
表 4.7.5-5	可行性研究阶段水文测报建筑工程工程量清单.....	428
表 4.7.5-6	预可行性研究阶段水文测报设备及安装工程工程量清单.....	429
表 4.7.5-7	可行性研究阶段水情自动测报系统安装工程工程量清单.....	430

4.7.6 水库地震监测台网工程 .....	435
表 4.7.6-1 预可行性研究阶段水库地震监测台网工程工程量清单 .....	435
表 4.7.6-2 可行性研究阶段水库地震监测台网工程工程量清单 .....	435
附录 水电工程设计工程量阶段系数表 .....	438
条文说明 .....	439

# 1 总 则

**1.0.1** 水电工程的设计工程量，是水电工程设计成果的重要内容，也是编制各设计阶段工程造价的基础。为统一和规范水电工程建设项目各阶段设计工程量的计算内容、规则以及成果要求，特制定本规定。

**1.0.2** 本规定适用于新建、改（扩）建的大、中型水电工程（含抽水蓄能电站工程）规划、预可行性研究、可行性研究以及招标和施工图设计阶段的设计工程量计算。小型水电工程可参照执行。

**1.0.3** 本规定主要依据以下标准制订：

GB/T 21010—2007《土地利用现状分类》

DL/T 5020—2007《水电工程可行性研究报告编制规程》

DL/T 5042—1995《河流水电规划编制规范》

DL/T 5064—2007《水电工程建设征地移民安置规划设计规范》

DL/T 5206—2005《水电工程预可行性研究报告编制规程》

DL/T 5212—2005《水电工程招标设计报告编制规程》

DL/T 5377—2007《水电工程建设征地实物指标调查规范》

**1.0.4** 工程量计算要求内容完整，不能出现重项和漏项，各阶段的工程量清单内容和深度要求应与本阶段相关勘测设计规程、规范的深度要求相适应，同时与本阶段概（估、预）算的编制规定和定额标准相协调。

**1.0.5** 本规定中的建筑工程设计工程量，是根据工程的设计几何轮廓尺寸净值计算，包括可以预见的不良地质处理工程量，并乘以附录所列相应设计阶段工程量阶段系数。施工规范允许的超挖量、超填量、合理施工附加量、施工操作损耗及质量检查工程量（除特殊注明外）等，不包括在设计工程量中。

**1.0.6** 水电工程中相关设施按照其他行业（交通、铁路、电力、通信、工业与民用建筑、水利等）标准设计时，工程量计算应按本规定执行，同时符合相关行业的有关规定。

**1.0.7** 施工辅助工程中的项目若构成主体工程的一部分，应将结合部分列入永久工程，避免工程项目和工程量重复计列。

**1.0.8** 水电工程设计工程量计算除应符合本规定外，还应符合国家现行的有关标准的规定。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本规定。

### 2.0.1 图纸工程量

依据建筑物或工程的设计几何轮廓尺寸，合理切取剖面或体形按相关工程量计算规则计算的工程量。

### 2.0.2 设计工程量

由图纸工程量和设计阶段扩大工程量组成，为图纸工程量乘以工程量阶段系数。无特殊说明的情况下，本规定中的工程量均为设计工程量。

### 2.0.3 质量检查工程量

因质量检查而发生的工程量。

### 2.0.4 自然方

指未经扰动的自然状态的土方或石方。

### 2.0.5 松方

指自然方经过机械或人工开挖而松动的土方或石方。

### 2.0.6 压实方

指填筑（回填）并经过压实后的成品方。

### 2.0.7 混凝土含钢量

指单位混凝土体积为满足结构需要所使用的钢筋、型钢等钢材质量。不计加工损耗、搭接、弯曲延伸增加长度、施工架立筋等施工附加量。

### 2.0.8 工程量阶段系数

指考虑勘察设计深度、工程规模等因素，各设计阶段工程量所留的裕度。

### 2.0.9 单项工程

指在一个建设项目中，具有独立的设计文件，能够独立组织施工，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。如水电站的挡水工程、泄水工程、输水工程等。

### 2.0.10 单位工程

指竣工后不可以独立发挥生产能力或效益，但具有独立设计，能够独立组织施工的工程。如泄水工程的溢洪道、泄洪洞、冲沙孔等工程。

### 2.0.11 分部工程

指在一个建筑物内能组合发挥一种功能的建筑安装工程，是单位工程的组成部分。对单位工程安全、功能或效益起控制作用的分部工程称为主要分部工程。如溢洪道工程的引渠、控制段、泄槽段、出口段等。

### 2.0.12 分项工程

指分部工程的组成部分，是工程项目最基本的计算单位。它是按照不同的施工方法、不同材料的不同规格等，而将分部工程进一步划分的。如土石方开挖工程、混凝土工程、灌浆工程等。

### 2.0.13 工程量清单

指根据各阶段工程设计以及本规定编制的工程项目及所对应的工程量的明细清单，内容包括序号、项目名称、项目主要特征、计量单位以及工程量等。

## 3 分项工程量计算规定

### 3.1 建筑工程

#### 3.1.1 土石方开挖

1) 土石方明(洞)挖工程量以自然方( $\text{m}^3$ )为计量单位。

2) 土方开挖工程量应注明土的种类,石方开挖工程量计算应注明岩性和类别。

3) 各阶段土石方明挖工程量计算要求:

(1) 规划阶段:宜提出土方和石方的工程量比例。

(2) 预可行性研究阶段:应分别提出土方明挖和石方明挖的工程量。

(3) 可行性研究阶段:土方明挖工程量应按一般土方和沟槽分别计算;石方明挖工程量应按一般石方和沟槽等分别计算。

(4) 招标设计和施工图设计阶段:土方明挖工程量应按一般土方、沟槽、坑等分别计算;石方明挖工程量应按一般石方、沟槽、石坑等分别计算。必要时单独计列水下开挖工程量。

4) 各阶段土石方洞挖工程量计算要求:

(1) 规划阶段:宜根据设计初拟的挡水、泄水、输水、发电、综合利用等主要建筑物的轮廓尺寸,分别估算土方或石方洞挖工程量。

(2) 预可行性研究阶段:应按平洞、洞室、斜井和竖井开挖分建筑物、分部位分别计算土方或石方洞挖工程量。

(3) 可行性研究阶段:应按平洞、洞室、斜井和竖井开挖分建筑物、分部位分别计算土方或石方洞挖工程量。

(4) 招标设计和施工图设计阶段:按照设计图纸要求分部位计算土石方洞挖工程量,土方应按平洞、斜井、竖井开挖分别计算。石方应按平洞、洞室、斜井和竖井等洞室开挖分别计算。

#### 3.1.2 支护、锚固及排水

##### 1 喷混凝土

1) 喷混凝土工程量以成品方( $\text{m}^3$ )计量。

2) 喷混凝土按设计施喷面积乘以设计厚度计算。不计入回弹量和施工损耗量,不扣除金属件、预埋件占去的空间;挂网钢筋(钢肋拱或钢丝网)应单独计算,并注明钢筋直径及间排距。挂网钢筋以吨(t)为计量单位,不计入为固定钢筋网所需用的附加钢筋。

3) 规划阶段:宜根据喷混凝土的部位、面积匡算喷混凝土工程量。

4) 预可行性研究阶段:应根据支护范围和喷层厚度计算喷混凝土工程量,并注明主要支护部位、喷混凝土厚度、强度等级、钢筋网布设等。

5) 可行性研究阶段:应根据支护范围和喷层厚度计算喷混凝土工程量,并注明主要支护部位、喷混凝土厚度、强度等级、钢筋网布设等。

6) 招标设计和施工图设计阶段:应根据支护范围和喷层厚度计算喷混凝土工程量,详细注明支护的部位、喷混凝土种类、喷混凝土厚度、强度等级、钢筋网布设等。

##### 2 锚杆(锚筋、锚杆束、锚筋桩等)

1) 锚杆支护工程量按不同锚杆类型、锚杆直径和锚杆长度分别计算,以根为计量单位。预应力锚杆还应注明预应力设计吨位。

2) 锚杆长度是指锚杆的设计长度, 包括嵌入岩土体的长度及必需的外露长度, 不计加工制作损耗。应分别注明锚杆嵌入岩土体的长度及外露长度。

3) 规划阶段: 宜根据不同的地质条件, 按间排距和锚杆布置范围来估算锚杆支护工程量。

4) 预可行性研究阶段: 根据地质条件和建筑物运行要求, 按间排距和锚杆布置范围来计算锚杆支护工程量, 应注明岩性和类别、典型锚杆类型、锚杆直径和锚杆长度等。

5) 可行性研究阶段: 根据地质条件和建筑物运行要求, 按间排距和锚杆布置范围来计算锚杆支护工程量, 应注明主要支护部位的岩性和类别、典型锚杆类型、锚杆直径和锚杆长度等。

6) 招标设计和施工图设计阶段: 按设计图纸计算锚杆工程量, 应分部位注明岩性和类别、锚杆类型、锚杆直径和锚杆长度等。

### 3 预应力锚索

1) 锚索支护工程量以束(注明预应力设计吨位和长度)为计量单位。

2) 锚索长度是指嵌入岩石(或土体、混凝土)的设计有效长度, 不包括混凝土垫墩及以外的钢绞线长度。

3) 规划阶段: 宜根据地质条件、岩性和类别、设计支护范围等估算锚索支护工程量。锚墩不单独计量。

4) 预可行性研究阶段: 应根据设计锚索支护范围、锚索布置等计算锚索工程量, 提出典型锚索类型、锚索长度、预应力设计吨位等。锚墩不单独计量。

5) 可行性研究阶段: 应根据设计锚索支护范围、锚索布置等计算锚索工程量, 提出典型锚索类型、锚索长度、预应力设计吨位等。锚墩不单独计量。

6) 招标设计和施工图设计阶段: 按设计图纸要求计算锚索工程量, 应分部位提出岩性和类别、锚索类型、锚索长度、预应力设计吨位等。

### 4 钢支撑(钢格栅)

1) 钢支撑(钢格栅)工程量以吨(t)为单位计量。

2) 钢支撑工程量应包括钢支撑(钢格栅)及钢支撑间连接钢材的工程量。

3) 规划阶段: 不单独计列钢支撑工程量。

4) 预可行性研究阶段: 一般不单独计列钢支撑工程量。

5) 可行性研究阶段: 宜根据地质条件、岩性和类别进行工程量估算。

6) 招标设计和施工图设计阶段: 应分部位根据地质条件、岩性和类别, 提出钢支撑类型、材料等, 并进行工程量估算。

### 5 管棚

1) 管棚工程量按钻孔深度计算, 以延米(m)为单位计量。包括钻孔、埋管及灌浆。

2) 管棚钻孔深度应从孔口算起, 并注明钻孔直径。

3) 规划阶段: 不单独计列管棚工程量。

4) 预可行性研究阶段: 一般不单独计列管棚工程量。

5) 可行性研究阶段: 宜根据地质条件、岩性和类别进行工程量估算。

6) 招标设计和施工图设计阶段: 应分部位根据地质条件、岩性和类别, 提出管棚类型、材料等, 并进行工程量估算。

### 6 柔性防护网

1) 柔性防护网工程量以平方米( $m^2$ )为单位计量。

2) 规划阶段: 不单独计列柔性防护网工程量。

3) 预可行性研究阶段: 一般不单独计列柔性防护网工程量。

4) 可行性研究阶段：宜根据地质条件、岩性和类别进行柔性防护网工程量估算。

5) 招标设计和施工图设计阶段：应分部位根据地质条件、岩性和类别，提出柔性防护网类型、防护能量(kJ)、材料等，并按设计图纸计算柔性防护网工程量，不计入压边和搭接面积。

### 7 排水孔(管)

1) 排水孔(管)主要包括边坡和洞室排水孔(管)、基础排水孔(管)，主要分为钻孔排水孔、反滤式塑料排水盲沟管、PVC排水管、钢排水管等类型，均以延米(m)为单位计量。

2) 规划阶段：不单独计列排水孔(管)工程量。

3) 预可行性研究阶段：根据排水孔布置范围和间排距分别按排水孔(管)类型、直径和长度估算排水孔(管)工程量。

4) 可行性研究阶段：根据排水孔布置范围和间排距分别按排水孔(管)类型、直径和长度计算排水孔(管)工程量。

5) 招标设计和施工图设计阶段：应提出不同部位排水孔(管)类型、直径和长度，按设计图纸计算排水孔(管)工程量。

### 8 支挡结构及其他

抗滑桩、抗剪洞、锚固洞、挡墙、护坡结构、截水沟与排水沟等，其工程量应拆分为土方开挖、石方开挖、混凝土、钢筋等项目进行计算。

## 3.1.3 钻孔及灌浆

### 1 适用范围

适用于水泥灌浆工程，化学灌浆工程应采用专门的工程量计算方法。

### 2 钻孔

1) 钻孔工程量以延米(m)计量。

2) 帷幕灌浆、固结灌浆等钻孔深度应从孔口算起，并按岩土或混凝土等不同部位分别计算。混凝土盖重中有预留灌浆钻孔时，钻孔深度应从建基面算起。回填、接缝灌浆等钻孔深度从孔口算起。

3) 规划阶段：应根据设计初拟的帷幕灌浆和固结灌浆范围、灌浆孔布设型式等匡算帷幕灌浆和固结灌浆钻孔工程量。压(注)水试验和检查孔工程量不单独计列。

4) 预可行性研究阶段：应根据设计初拟的帷幕灌浆和固结灌浆范围、灌浆孔布设型式等估算帷幕灌浆和固结灌浆钻孔工程量。压(注)水试验和检查孔工程量不单独计列。

5) 可行性研究阶段：应按灌浆种类计算钻孔工程量。帷幕灌浆、固结灌浆钻孔宜注明岩性和类别。压(注)水试验和检查孔工程量不单独计列。

6) 招标设计和施工图设计阶段：应根据设计图纸分部位、分灌浆种类计算。帷幕灌浆、固结灌浆钻孔均应注明岩性和类别。压(注)水试验和检查孔工程量可单独计列。

### 3 灌浆

1) 帷幕灌浆、固结灌浆工程量(不包括检查孔)以延米(m)或充填岩体裂隙和钻孔的净水泥质量(t)计量；回填灌浆、接触灌浆和接缝灌浆工程以设计被灌面积(m<sup>2</sup>)计量。规划、预可行性研究、可行性研究及招标设计阶段的净水泥质量，应根据坝区岩体综合吕荣值和工程经验按平均单位延米吸浆量估算；大型或特别重要的工程可行性研究和招标设计阶段，可根据灌浆试验成果统计按平均单位延米吸浆量计算；施工图设计阶段，应根据现场灌浆试验成果统计按平均单位延米吸浆量计算。

2) 规划阶段：应根据设计初拟的帷幕灌浆和固结灌浆范围、灌浆孔布设型式等匡算帷幕灌浆和固结灌浆工程量。宜匡算回填灌浆、接触灌浆和接缝灌浆工程量。

3) 预可行性研究阶段：应提出帷幕灌浆和固结灌浆工程量，帷幕灌浆应注明延米吸浆量，帷幕

灌浆和固结灌浆应注明灌浆压力。宜估算回填灌浆、接触灌浆和接缝灌浆工程量。

4) 可行性研究阶段：应按设计图纸计算帷幕灌浆和固结灌浆工程量，帷幕灌浆应注明延米吸浆量，帷幕灌浆和固结灌浆应注明灌浆压力。应按设计图纸计算回填灌浆、接触灌浆和接缝灌浆工程量。

5) 招标设计和施工图设计阶段：应根据设计图纸分部位、分灌浆类别计算工程量。帷幕灌浆、固结灌浆均应提出岩性和类别、灌浆压力。回填灌浆、接触灌浆、接缝灌浆，应按设计图纸计算灌浆面积。必要时给出灌铸孔口管工程量，并注明孔径和管长。

### 3.1.4 地下连续（防渗）墙

#### 1 地下连续墙造孔

1) 地下连续墙造孔工程量以设计成墙面积（ $m^2$ ）计量，不计入导向槽的工程量。

2) 设计成墙面积按地下连续墙轴线长度乘以平均墙深计算。计算平均槽深时，应自槽底面算起，不含导向槽高度。

3) 规划阶段：宜匡算地下连续墙造孔工程量，并注明厚度。

4) 预可行性研究阶段：应估算地下连续墙造孔工程量，并提出地层性质、墙厚、槽孔深度。

5) 可行性研究阶段：应按设计图纸计算地下连续墙造孔工程量，并提出地层性质、墙厚、槽孔深度。

6) 招标设计和施工详图设计阶段：应按设计图纸计算地下连续墙造孔工程量，并提出地层性质、墙厚、槽孔深度。

#### 2 地下连续墙混凝土

1) 地下连续墙混凝土工程量以成品方（ $m^3$ ）计量，按设计成墙面积和设计厚度计算。地下连续墙需配筋时，钢筋应单独计算。

2) 规划阶段：宜匡算地下连续墙混凝土工程量。

3) 预可行性研究阶段：应按混凝土强度等级、级配估算工程量。

4) 可行性研究阶段：应根据设计图纸按混凝土强度等级、级配计算工程量。

5) 招标设计及施工图设计阶段：应根据设计图纸按强度等级和级配分部位计算工程量。

#### 3 高压喷射灌浆

1) 高压喷射灌浆工程量以延米（ $m$ ）计量，根据设计确定的防渗面积和孔间距计算。

2) 规划阶段：宜匡算高压喷射灌浆工程量。

3) 预可行性研究阶段：应根据设计图纸估算高压喷射灌浆工程量，并提出高压喷射灌浆类型和地层类型。

4) 可行性研究阶段：应根据设计图纸计算高压喷射灌浆工程量，并提出高压喷射灌浆类型和地层类型。

5) 招标设计和施工图设计阶段：应根据设计图纸分部位计算高压喷射灌浆（分别列出造孔、灌浆）工程量，并提出高压喷射灌浆类型和地层类型。

### 3.1.5 地基加固

1) 适用于软弱地基的强夯、桩基、振冲和沉井等地基加固工程。

2) 强夯以平方米（ $m^2$ ）计量，应根据不同夯击能量和夯点密度，按设计图纸所示的夯击范围计算工程量，注明落锤质量、落距或击实功能。

3) 灌注桩造孔以延米（ $m$ ）计量，混凝土以成品方（ $m^3$ ）计量，注明桩径和桩长。桩长为自地面高程到桩尖的长度。灌注桩的钢筋单独计量。

4) 钢筋混凝土预制桩以根计量，注明类别、桩径和桩长。



- 5) 振冲加密或振冲置换桩按设计振冲孔长度以延米 (m) 计量, 注明孔、排距。
- 6) 钢筋混凝土沉井按沉井混凝土体积, 以成品方 (m<sup>3</sup>) 计量, 注明轮廓尺寸和壁厚。沉井混凝土的结构钢筋、钢材应单独计量。
- 7) 钢沉井按整体质量以吨 (t) 计量, 注明轮廓尺寸和壁厚。
- 8) 沉井封底按混凝土浇筑体积以立方米 (m<sup>3</sup>) 计量, 注明干封底或水下封底。
- 9) 规划阶段: 可不单独计算地基加固工程量。
- 10) 预可行性研究阶段: 应按设计图纸估算工程量, 注明地基加固工程类型。
- 11) 可行性研究阶段: 应根据设计图纸按不同地基加固类型计算工程量, 注明地层类型。
- 12) 招标设计和施工图设计阶段: 应根据设计图纸按不同地基加固工程类型分部位计算工程量, 注明地层类型。

### 3.1.6 土石方填筑

- 1) 适用于碾压式土坝 (堤)、土石坝坝体、土石围堰堰体和其他土石回填工程。
- 2) 土石方填筑工程量按设计图示尺寸以压实方 (m<sup>3</sup>) 计量; 土工合成材料以设计面积 (m<sup>2</sup>) 计量, 不包括搭接、压边等。
- 3) 土石坝填筑工程, 应包括设计沉陷预留工程量, 但不计削坡、雨后清理、施工期沉陷等因素发生的工程量。
- 4) 规划阶段: 应根据设计断面匡算。
- 5) 预可行性研究阶段: 应根据设计分区分别估算, 注明分区名称、干密度及孔隙率。
- 6) 可行性研究阶段: 应根据设计分区分别计算, 注明分区名称、干密度及孔隙率。土工合成材料应注明材料性能指标、搭接、铺设方式。
- 7) 招标设计和施工图设计阶段: 应根据设计分区分别计算, 并注明分区名称、填筑材料名称、干密度及孔隙率。土工合成材料应注明材料性能指标、搭接、铺设方式。

### 3.1.7 混凝土、钢筋、钢材

#### 1 混凝土

- 1) 混凝土工程量以成品方 (m<sup>3</sup>) 计量。
- 2) 按设计图纸所示的建筑物轮廓线进行计算, 不扣除体积小于 0.3m<sup>3</sup> 或截面积小于 0.1m<sup>2</sup> 孔洞和金属件、预埋件所占的空间。
- 3) 规划阶段: 按建筑物混凝土平均强度等级和代表性设计级配匡算工程量。
- 4) 预可行性研究阶段: 应根据设计图纸按混凝土种类、强度等级和级配、分部位估算工程量。
- 5) 可行性研究阶段: 应根据设计图纸按混凝土种类、强度等级和级配、分部位计算工程量。
- 6) 招标设计和施工图设计阶段: 应根据设计图纸按混凝土强度、级配、抗冻、抗渗等要求分部位、分种类计算工程量, 区分一期和二期混凝土、框架和板梁柱混凝土、衬砌混凝土、预制件混凝土、预应力混凝土、水下混凝土和大体积混凝土等不同类型。

#### 2 钢筋、钢材

- 1) 钢筋、钢材工程量以吨 (t) 计量。
- 2) 钢筋搭接、施工架立筋和钢筋制作加工损耗不单独计量。
- 3) 规划阶段: 按混凝土含钢量匡算钢筋、钢材工程量。
- 4) 预可行性研究阶段: 按混凝土含钢量分部位估算钢筋、钢材工程量。
- 5) 可行性研究阶段: 按混凝土含钢量分部位计算钢筋、钢材工程量。
- 6) 招标设计和施工图设计阶段: 应根据设计图纸计算钢筋、钢材工程量, 注明主要钢筋、钢材