

能源行业标准

《水电工程设计工程量计算规定》

编制说明

编 制 组

2024年8月

目 录

1	任务来源	1
2	编制原则	1
3	各章节具体内容和编制情况	1
3.1	引言	1
3.2	范围	1
3.3	规范性引用文件	1
3.4	术语和定义	1
3.5	总则	1
3.6	分项工程量计算规定	1
	(一) 建筑工程	2
	(二) 设备及安装工程	3
	(三) 建设征地移民安置	4
3.7	工程量清单编制规定	4
	(一) 施工辅助工程	5
	(二) 建筑工程	5
	(三) 环境保护和水土保持专项工程	6
	(四) 机电设备及安装工程	6
	(五) 金属结构设备及安装工程	6
	(六) 建设征地移民安置	6
	(七) 专项工程	7
4.7	附录	7

1 任务来源

《水电工程设计工程量计算规定（2010年版）》颁发后，对指导水电工程各阶段工程量计算工作、规范水电工程量清单编制发挥了重要作用。近年来，水电工程建设条件不断变化，新技术、新材料、新设备、新工艺不断涌现，各设计阶段工程量管控要求不断提高，水电工程设计工程量计算规定亟需补充和完善。

为统一和规范水电工程各阶段设计工程量的计算规则、内容和成果，根据《国家能源局综合司关于下达2022年能源领域行业标准制修订计划及外文版翻译计划的通知》（国能综通科技〔2022〕96号）的要求，制定本文件。

2 编制原则

a) 遵守国家现行的有关法律法规和方针政策，制定条款须依法依规、科学合理；

b) 根据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准文件的结构和起草规则》（以下简称《标准化工作导则》），修改内容结构和格式；

c) 本次制定以《水电工程设计工程量计算规定（2010年版）》为基础，对相关内容进行修改完善，体现水电工程建设的新情况、新政策，同时保持编制规定的连续性、时效性。

3 各章节具体内容和编制情况

3.1 引言

对本规定的编写背景和主要技术特点予以说明。

3.2 范围

本文件规定了水电工程设计工程量计量单位、计算规则和工程量清单编制要求。本文件主要适用于国内建设的大中型水电工程（包括常规水电站、抽水蓄能电站）规划阶段、预可行性研究阶段、可行性研究阶段、招标设计和施工图设计阶段的设计工程量计算和工程量清单编制，其他水电工程可参照执行。

3.3 规范性引用文件

明确本标准制订所引用的规程、规范。

3.4 术语和定义

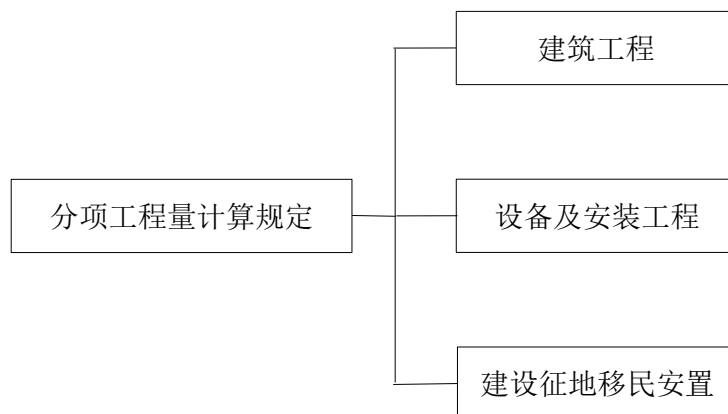
明确本标准制有关术语和定义。

3.5 总则

主要明确本规定的目标、设计工程量计算原则、工程量有效位数等。

3.6 分项工程量计算规定

分项工程量计算规定篇章包括建筑工程、设备及安装工程、建设征地移民安置三部分内容。分项工程量计算规定内容划分如下图：



（一）建筑工程

建筑工程工程量计算规定中，分项工程包括土石方开挖、支护、锚固、排水、钻孔、灌浆、地下连续墙、地基加固、土石方填筑、混凝土、钢筋、钢材、沥青混凝土、砌体、疏浚和吹填、TBM掘进、石笼。

（1）土石方开挖

本节包括土方明挖、石方明挖、石方洞挖、石方井挖等的工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

（2）支护、锚固及排水

本节包括喷混凝土、锚杆（锚筋、锚杆束、锚筋桩等）、预应力锚索、钢支撑（钢格栅）、管棚、柔性防护网、排水孔（管）、支挡结构及其它等的工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

（3）钻孔及灌浆

本节包括钻孔、帷幕灌浆、固结灌浆、回填灌浆、接触灌浆、接缝灌浆、化学灌浆等的工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

（4）地下连续（防渗）墙

本节包括地下连续墙造孔、地下连续墙混凝土、高压喷射灌浆的工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

（5）地基加固

本节包括强夯、灌注桩、振冲桩、旋挖桩、沉井等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

（6）土石方填筑

本节包括土石坝坝体填筑、土石围堰填筑、土石回填、土工合成材料等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(7) 混凝土、钢筋、钢材

本节包括混凝土、钢筋、钢筋网、钢材、止水、止浆和填缝材料等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(8) 沥青混凝土

本节包括沥青混凝土面板的防渗层、加厚层、整平胶结层以及防渗心墙等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(9) 砌体

本节包括浆（干）砌体等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(10) 疏浚和吹填

本节包括疏浚和吹填工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(11) TBM掘进

本节包括TBM安装调试及拆除、TBM掘进、预制钢筋混凝土管片安装、衬砌壁后压浆、出渣等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(12) 石笼

本节包括钢筋石笼、铅丝石笼、格宾石笼和雷诺护垫等工程量计量单位、计算规则、各设计阶段的工程量计算要求等内容。

(二) 设备及安装工程

设备及安装工程工程量计算规定中，分为机电设备及安装工程和金属结构设备及安装工程两类。

(1) 机电设备及安装工程

机电设备及安装工程主要包括水轮机、发电机、调速器、励磁系统、进水阀、厂房桥机、管路系统、蓄能电站变频启动装置、发电机电压配电装置、主变压器、高压配电装置、厂用变压器、箱式变电站、柴油发电机组、高压开关柜、动力盘、配电柜、母线、电缆、通风管道、接地材料、预埋件、轨道、防腐与涂装等。

本节内容包括工程量计量单位、计算规则、各阶段机电设备及安装工程工程量计算要求。

(2) 金属结构设备及安装工程

金属结构设备及安装工程主要包括闸门、闸门埋件、启闭设备、拦污栅、压力钢管、轨道、金属结构防腐等。

本节内容包括工程量计量、计算规则、各阶段金属结构设备及安装工程工程量计算要求。

（三）建设征地移民安置

建设征地移民安置工程量计算规定中，分为补偿补助项目和工程项目两类。

（1）补偿补助项目

主要包括房屋、附属建筑物、土地、土地上的青苗补偿和林木补偿、零星树木、农村小型专项设施、农副业及个人所有宗教文化设施补偿、停产损失、搬迁补助、房屋装修、建房困难补助、生产安置措施补助、不可搬迁设施补助、义务教育和卫生防疫设施增容补助等。

本节内容包括各补偿补助项目包含的具体范围、工程量计量单位和计算规则、各阶段的工程量计算要求等。

（2）工程项目

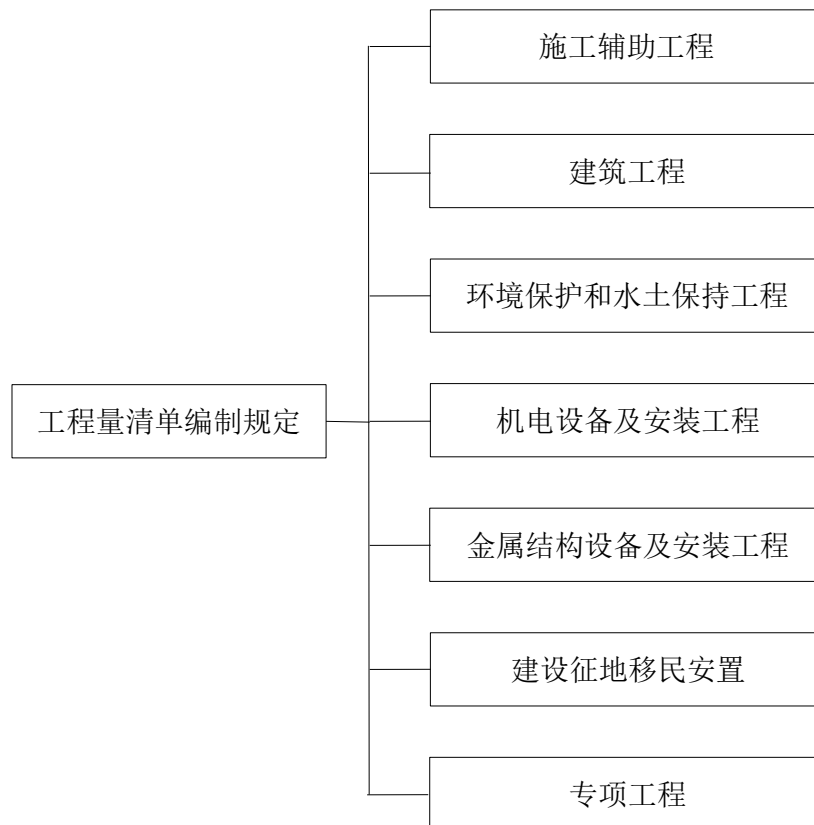
工程项目主要包括城集镇及农村移民居民点的基础设施建设工程、铁路工程、公路工程、水运工程、水利工程、水电工程、防护工程、电力工程、电信工程、广播电视工程、企业事业单位、文物古迹保护、库底清理、其他工程等。

本节内容包括各补偿补助项目包含的具体范围、工程量计量单位和计算规则、各阶段的工程量计算要求等。

3.7 工程量清单编制规定

工程量清单编制规定篇章包括施工辅助工程、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、专项工程等七部分内容。

工程量清单编制规定内容划分如下图：



（一）施工辅助工程

施工辅助工程包括一般规定、施工交通工程、施工期通航工程、施工供电工程、施工供水系统工程、施工供风系统工程、施工通信工程、工程建设管理信息化数字化工程、料场覆盖层清除及防护工程、砂石料生产系统工程、混凝土生产及浇筑系统工程、导流工程、临时安全监测工程、临时水文测报和泥沙监测工程、施工及建设管理房屋建筑工程、其他施工辅助工程等内容。

各单位工程包括计算范围、规划阶段计算规定、预可行研究阶段计算规定、可行性研究阶段计算规定、招标设计和施工图设计阶段计算规定等内容。

其中，施工交通工程、工程信息化数字化工程、临时安全监测工程、临时水文测报和泥沙监测工程、施工及建设管理房屋建筑工程部分的工程量清单编制有关规定在专项工程篇章统一编写。

（二）建筑工程

建筑工程包括一般规定、挡水建筑物、泄水消能建筑物、输水建筑物、发电建筑物、升压变电建筑物、航运过坝建筑物、灌溉渠首建筑物、近坝岸坡处理工程、交通工程、房屋建筑工程、安全监测工程、水文测报和泥沙监测工程、消防工程、安全设施与应急工程、其他工程等。

各单位工程包括计算范围、一般计算要求、各设计阶段计算要求、工程主要特征等内容。

其中，交通工程、房屋建筑工程、安全监测工程、水文测报和泥沙监测工程、安全设施与应急工程、地震监测站（台）网工程部分的工程量清单编制有关规定在专项工程篇章统一编写。

（三）环境保护和水土保持专项工程

环境保护专项工程包括生态流量泄放设施与生态调度、水温恢复工程、水环境保护工程、水生生态保护工程、陆生生态保护工程、景观保护工程、大气环境保护工程、声环境保护工程、固体废物处置工程、人群健康保护措施、环境风险防范与应急措施、环境监测、其他环境保护工程等。

水土保持专项工程包括工程措施、植物措施、临时措施三类。

各部分内容包括一般规定、各设计阶段计算要求等。

（四）机电设备及安装工程

机电设备及安装工程包括发电设备及安装工程、升压变电设备及安装工程、航运过坝设备及安装工程、安全监测设备及安装工程、水文测报和泥沙监测设备及安装工程、消防设备及安装工程、安全设施与应急设备及安装工程、电站智能化设备及安装工程、其他设备及安装工程等。

机电设备及安装工程篇章按规划阶段计算规定、预可行研究阶段计算规定、可行性研究阶段计算规定、招标设计和施工图设计阶段计算规定等四部分内容进行编写。

其中，安全监测设备及安装工程、水文测报和泥沙监测设备及安装工程、安全设施与应急设备及安装工程、电站智能化设备及安装工程、地震监测站（台）网设备及安装工程部分的工程量清单编制有关规定在专项工程篇章统一编写。

（五）金属结构设备及安装工程

金属结构设备及安装工程包括闸门设备及安装工程、启闭设备及安装工程、拦漂设备及安装工程、拦污设备及安装工程、压力钢管制作及安装、升船机设备及安装工程、过坝设备及安装工程等。

金属结构设备及安装工程篇章按规划阶段计算规定、预可行研究阶段计算规定、可行性研究阶段计算规定、招标设计阶段计算规定、施工图设计阶段计算规定等五部分内容进行编写。

（六）建设征地移民安置

建设征地移民安置项目划分为农村部分、城镇部分、专业项目部分、独立行政机关和企事业单位、水库库底清理等部分。

建设征地移民安置篇章包括一般规定、各设计阶段计算要求等内容。

（七）专项工程

专项工程主要包括交通工程、房屋建筑工程、工程信息化数字化工程、安全监测工程、安全设施与应急工程、水文测报和泥沙监测工程、地震监测站（台）网工程等。

交通工程主要分为公路工程、铁路工程、桥梁工程、施工支洞工程、架空索道工程、斜坡卷扬机道、桥涵道路加固工程、铁路转运站工程、水运工程等部分，各部分均按各设计阶段工程量计算要求进行编写。

房屋建筑工程、工程信息化数字化及电站智能化工程、安全监测工程、安全设施与应急工程、水文测报和泥沙监测工程、地震监测站（台）网工程均按各设计阶段工程量计算要求进行编写。

4.7 附录

附录包括附录A水电工程设计工程量阶段系数、附录B施工辅助工程工程量清单、附录C建筑工程工程量清单、附录D环境保护和水土保持专项工程工程量清单、附录E机电设备及安装工程工程量清单表、附录F金属结构设备及安装工程工程量清单表、附录G建设征地移民安置工程量清单、附录H交通工程工程量清单、附录I房屋建筑工程工程量清单、附录J工程信息化数字化工程清单、附录K安全监测工程工程量清单、附录L安全设施与应急工程工程量清单、附录M水文测报和泥沙监测工程工程量清单表、附录N地震监测站（台）网工程工程量清单表。

附录A水电工程设计工程量阶段系数表中，工程类别分为建筑工程和施工辅助工程两类，设计阶段分为规划、预可行性研究、可行性研究、招标和施工图设计阶段四个阶段，分项工程分为混凝土、土石方、砌石、钢筋、钢材、灌浆、锚索、锚杆等。

附录B~附录N的工程量清单表分别包括规划设计阶段、预可行性研究阶段、可行性研究阶段、招标设计和施工图设计阶段等四个阶段的工程量清单内容，在编制过程中，可根据建筑物实际情况和各阶段工程量计算要求，增减分项工程的项目。