

UDC

SL

中华人民共和国行业标准

P

SL328-2005

水利水电工程设计工程量计算规定

Rule on calculation Of volume of work

in hydropower and water conservancy project

2005-8-1 发布

2005-12-1 实施

中华人民共和国水利部 发布

目 次

1. 总则.....	1
2. 永久工程建筑工程量.....	5
3. 施工临时工程的工程量.....	8
4. 金属结构工程量.....	9
附录A 水利水电工程简要项目划分.....	10
A. 1 项目划分原则.....	10
A. 2 项目划分.....	11

1 总则

1.0.1 水利水电工程各设计阶段的工程量,是设计工作的重要成果和编制工程概(估)算的主要依据。为统一设计工程量的计算工作,特制定本规定。

1.0.2 本规定适用于大、中型水利水电工程项目的项目建议书、可行性和初步设计阶段的设计工程量计算。

1.0.3 按照不同设计阶段设计报告编制规程的要求,永久工程和主要施工临时工程的工程量,均应符合《水利工程设计概(估)算编制规定》中工程项目划分的要求。水利水电工程简要项目划分见附录 A。

1.0.4 各设计阶段计算的工程量乘附表 1.0.4 所列相应的阶段系数后,作为设计工程量提供给造价专业编制工程概(估)算。

1.0.5 施工中允许的超挖、超填量、合理的施工附加量及施工操作损耗,已计入概算定额,不应包括在设计工程量中。

1.0.6 本规定中不包括机电设备需要量计算的内容,机电设备需要量应根据水规计[1996]608 号文、DL5020、DL5021、水总[2002]116 号文等有关规程、规定的要求计算。

1.0.7 本规定引用的规程和规定。

水规计[1996]608 号文 水利水电工程项目建议书编制暂行规定

水利水电工程可行性研究报告编制规程 DL5020—93

水利水电工程初步设计报告编制规程 DL5021—93

水利水电工程施工组织设计规范 SL303—2004

水总[2002]116 号文 水利工程设计概（估）算编制规定

1.0.8 水利水电工程设计工程量计算除符合本规定外，尚应符合国家和有关部门现行的相关专业技术标准的规定。

附表 1.0.4：

水利水电工程设计工程量阶段系数表

类别	设计施工	土石方开挖工程量 (万 m³)				混凝土工程量 (万 m³)			
		>500	500-200	200-50	<50	>300	300-100	100-50	<50
永久工程 或建筑物	项目建议书	1.03-1.05	1.05-1.07	1.07-1.09	1.09-1.11	1.03-1.05	1.05-1.07	1.07-1.09	1.09-1.11
	可行性研究	1.02-1.03	1.03-1.04	1.04-1.06	1.06-1.08	1.02-1.03	1.03-1.04	1.04-1.06	1.06-1.08
	初步设计	1.01-1.02	1.02-1.03	1.03-1.04	1.04-1.05	1.01-1.02	1.02-1.03	1.03-1.04	1.04-1.05
	项目建议书	1.05-1.07	1.07-1.10	1.10-1.12	1.12-1.15	1.05-1.07	1.07-1.10	1.10-1.12	1.12-1.15
施工临时 工程	可行性研究	1.04-1.06	1.06-1.08	1.08-1.10	1.10-1.13	1.04-1.06	1.06-1.08	1.08-1.10	1.10-1.13
	初步设计	1.02-1.04	1.04-1.06	1.06-1.08	1.08-1.10	1.02-1.04	1.04-1.06	1.06-1.08	1.08-1.10
金属结构 工程	项目建议书								
	可行性研究								
	初步设计								

水利水电工程设计工程量阶段系数表（续表 1.0.4）

类别	设计阶段	土石方 填筑 砌石 工程量（万 m ³ ）				钢筋（吨）	钢材（吨）	模板（吨）	灌浆（吨）
		>500	500-200	200-50	<50				
永久工程或建筑物	项目建议书	1.03-1.05	1.05-1.07	1.07-1.09	1.09-1.11	1.08	1.06	1.11	1.16
	可行性研究	1.02-1.03	1.03-1.04	1.04-1.06	1.06-1.08	1.06	1.05	1.08	1.15
	初步设计	1.01-1.02	1.02-1.03	1.03-1.04	1.04-1.05	1.03	1.03	1.05	1.10
施工临时工程	项目建议书	1.05-1.07	1.07-1.10	1.10-1.12	1.12-1.15	1.10	1.10	1.12	1.18
	可行性研究	1.04-1.06	1.06-1.08	1.08-1.10	1.10-1.13	1.08	1.08	1.09	1.17
	初步设计	1.02-1.04	1.04-1.06	1.06-1.08	1.08-1.10	1.05	1.05	1.06	1.12
金属结构工程	项目建议书								
	可行性研究								
	初步设计								

注：1、若采用混凝土立模面系数乘以混凝土工程量计算模板工程量时，不应再考模板阶段系数。
2、若采用混凝土含钢率或含钢量乘以混凝土工程量计算钢筋工程量时，不应再考虑钢筋阶段系数。
3、截流工程的工程量阶段系数可取 1.25-1.35。

2 永久工程建筑工程量

2.0.1 土石方开挖工程量，应按岩土分类级别计算，并将明挖、暗挖分开。明挖宜分一般、坑槽、基础、坡面等；暗挖宜分平洞、斜井、竖井和地下厂房等。

2.0.2 土石方填（砌）筑工程的工程量计算应符合下列规定：

1 土石方填筑工程量应根据建筑物设计断面中不同部位不同填筑材料的设计要求分别计算，以建筑物实体方计量。

2 砌筑工程量按不同砌筑材料、砌筑方式（干砌、浆砌等）和砌筑部位分别计算，以建筑物砌体方计量。

2.0.3 疏浚与吹填工程的工程量计算应符合下列规定：

1 疏浚工程量的计算，宜按设计水下方计量，开挖过程中的超挖及回淤量不应计入。

2 吹填工程量计算，除考虑吹填土层下沉及原地基下沉增加量，还应考虑施工期泥沙流失量，计算出吹填区陆上方再折算为水下方。

2.0.4 土工合成材料工程量宜按设计铺设面积或长度计算，不应计入材料搭接及各种型式嵌固的用量。

2.0.5 混凝土工程量计算应以成品实体方计量，并应符合下列规定：

1 项目建议书阶段混凝土工程量宜按工程各建筑物分项、分强度和级配计算。

可行性和初步设计阶段混凝土工程量应根据设计图纸分部位、分强度、分级配计算。

2 碾压混凝土宜提出工法，沥青混凝土宜提出开级配或密级配。

3 钢筋混凝土的钢筋可按含钢率或含钢量计算。混凝土结构中的钢衬工程量应单独列出。

2.0.6 混凝土立模面积应根据建筑物结构体形、施工分缝要求和使用模板的类型计算。

项目建议书和可行性研究阶段可参考《水利建筑工程概算定额》中附录 9，初步设计阶段可根据工程设计立模面积计算。

2.0.7 钻孔灌浆工程量计算应符合下列规定：

1 基础固结灌浆与帷幕灌浆的工程量，自起灌基面算起，钻孔长度自实际孔顶高程算起。基础帷幕灌浆采用孔口封闭的，还应计算灌注孔口管的工程量，根据不同孔口管长度以孔为单位计算。地下工程的固结灌浆，其钻孔和灌浆工程量根据设计要求以米计。

2 回填灌浆工程量按设计的回填接触面积计算。

3 接触灌浆和接缝灌浆的工程量，按设计所需面积计算。

2.0.8 混凝土地下连续墙的成槽和混凝土浇筑工程量应分别计算。并应符合下列规定：

1 成槽工程量按不同墙厚、孔深和地层以面积计算。

2 混凝土浇筑的工程量，按不同墙厚和地层以成墙面积计算。

2.0.9 锚固工程量可按下列要求计算：

1 锚杆支护工程量，按锚杆类型、长度、直径和支护部位及相应岩石级别以根数计算。

2 预应力锚索的工程量按不同预应力等级、长度、型式及锚固对象以束计算。

2.0.10 喷混凝土工程量应按喷射厚度、部位及有无钢筋以体积计，回弹量不应计入。喷浆工程量应根据喷射对象以面积计。

2.0.11 混凝土灌注桩的钻孔和灌筑混凝土工程量应分别计算。并应符合下列规定：

- 1 钻孔工程量按不同地层类别以钻孔长度计。
- 2 灌筑混凝土工程量按不同桩径以桩长度计。

2.0.12 枢纽工程对外公路工程量，项目建议书和可行性研究阶段可根据 1/50000 ~ 1/10000 的地形图按设计推荐（或选定）的线路，分公路等级以长度计算工程量。初步设计阶段应根据不小于 1/5000 的地形图按设计确定的公路等级提出长度或具体工程量。

场内永久公路中主要交通道路，项目建议书和可行性研究阶段应根据 1/10000 ~ 1/5000 的施工总平面布置图按设计确定的公路等级以长度计算工程量。初步设计阶段应根据 1/5000 ~ 1/2000 的施工总平面布置图，按设计要求提出长度或具体工程量。

引（供）水、灌溉等工程的永久公路工程量可参照上述要求计算。

桥梁、涵洞按工程等级分别计算，提出延米或具体工程量。

永久供电线路工程量，按电压等级、回路数以长度计算。

3 施工临时工程的工程量

3.0.1 施工导流工程工程量计算要求与永久水工建筑物计算要求相同，其中永久与临时结合的部分应计入永久工程量中，阶段系数按施工临时工程计取。

3.0.2 施工支洞工程量应按永久水工建筑物工程量计算要求进行计算，阶段系数按施工临时工程计取。

3.0.3 大型施工设施及施工机械布置所需土建工程量，按永久建筑物的要求计算工程量，阶段系数按施工临时工程计取。

3.0.4 施工临时公路的工程量可根据相应设计阶段施工总平面布置图或设计提出的运输线路分等级计算公路长度或具体工程量。

3.0.5 施工供电线路工程量可按设计的线路走向、电压等级和回路数计算。

4 金属结构工程量

4.0.1 水工建筑物的各种钢闸门和拦污栅的工程量以吨计，项目建议书可按已建工程类比确定；可行性研究阶段可根据初选方案确定的类型和主要尺寸计算；初步设计阶段应根据选定方案的设计尺寸和参数计算。

各种闸门和拦污栅的埋件工程量计算均应与其主设备工程量计算精度一致。

4.0.2 启闭设备工程量计算，宜与闸门和拦污栅工程量计算精度相适应，并分别列出设备重量（吨）和数量（台、套）。

4.0.3 压力钢管工程量应按钢管型式（一般、叉管）直径和壁厚分别计算，以吨为计量单位，不应计入钢管制作与安装的操作损耗量。

附录 A 水利水电工程简要项目划分

A . 1 项目划分原则

A.1.1 根据水利水电工程性质，其工程项目分别按枢纽工程和引水工程及河道工程划分，工程各部分下设一、二、三级项目。

A.1.2 第二、三级项目中，仅列示了代表性子目，编制概（估）算时，二、三级项目可根据水利水电工程项目建议书、可行性、初步设计报告编制规程的工作深度要求和工程实际情况增减或再划分，如（以三级项目为例）：

- 1.土方开挖工程，应将土方开挖与砂砾石开挖分列；
- 2.石方开挖工程，应将明挖与暗挖，平洞与斜井、竖井分列；
- 3.土石方回填工程，应将土方回填与石方回填分列；
- 4.混凝土工程，应将不同工程部位、不同标号、不同级配的混凝土分列；
- 5.模板工程，应将不同规格形状和材质的模板分列；
- 6.砌石工程，应将干砌石、浆砌石、抛石、铅丝（钢筋）笼块石等分列；
- 7.钻孔工程，应按使用不同钻孔机械及钻孔的不同用途分列；
- 8.灌浆工程，应按不同灌浆种类分列；
- 9.机电、金结设备及安装工程，应根据设计提供的设备清单，按分项要求逐一系列出；
- 10.钢管制作及安装工程，应将不同管径的一般钢管、叉管分列。

A . 2 项目划分

A.2.1 第一部分 建筑工程

序号	枢纽工程			
	一级项目	二级项目	三级项目	单位
一	挡水工程	混凝土坝（闸）工程	土方开挖	m ³
1			石方开挖	m ³
			土石方回填	m ³
			模板	m ²
			混凝土	m ³
			防渗墙	m ²
			灌浆孔	m
			灌浆	
			排水孔	m
			砌石	m ³
			钢筋	t
			锚杆	根
			锚索	束(根)
			启闭机室	m ²
			温控措施	
			细部结构工程	m ³
2	土（石）坝工程		土方开挖	m ³
			石方开挖	m ³
			土料填筑	m ³
			砂砾料填筑	m ³
			斜（心）墙土料填筑	m ³
			反滤料、过渡料填筑	m ³
			坝体（坝趾）堆石	m ³
			土工膜	m ²
			沥青混凝土	m ³
			模板	m ²
			混凝土	m ³
			铺盖填筑	m ³
			防渗墙	m ²
			灌浆孔	m
			灌浆	
			排水孔	m
			钢筋	t
			面板止水	m
			细部结构工程	m ³

二				
1	泄洪工程	溢洪道工程	土方开挖 石方开挖 土石方回填 模板 混凝土 灌浆孔 灌浆 排水孔 砌石 钢筋 锚杆 锚索 温控措施 细部结构工程	m ³ m ³ m ³ m ² m ³ m m m m ³ t 根 束(根) m ³
2		泄洪洞工程	土方开挖 石方开挖 模板 混凝土 灌浆孔 灌浆 排水孔 钢筋 锚索(杆) 细部结构工程	m ³ m ³ m ² m ³ m m m t 束(根) m ³
3		冲砂洞(孔)工程	土方开挖 石方开挖 模板 混凝土 灌浆孔 灌浆 排水孔 钢筋 锚索(杆) 细部结构工程	m ³ m ³ m ² m ³ m m t 束(根) m ³
4		放空洞工程		
三	引水工程			
1		引水明渠工程	土方开挖 石方开挖	m ³ m ³

2	进（取）水口工程	模板	m ²
		混凝土	m ³
		钢筋	t
		锚索（杆）	束（根）
		细部结构工程	m ³
3	引水隧洞工程	土方开挖	m ³
		石方开挖	m ³
		模板	m ²
		混凝土	m ³
		钢筋	t
4	调压井工程	锚索（杆）	束（根）
		细部结构工程	m ³
		土方开挖	m ³
		石方开挖	m ³
		模板	m ²
5	高压管道工程	混凝土	m ³
		灌浆孔	m
		灌浆	
		钢筋	t
		锚索（杆）	束（根）
		细部结构工程	m ³
		土方开挖	m ³
		石方开挖	m ³
		模板	m ²
		混凝土	m ³
		灌浆孔	m
		灌浆	
		钢筋	t
		锚索（杆）	束（根）
		细部结构工程	m ³

四	发电厂工程			
1		地面厂房工程	土方开挖 石方开挖 模板 混凝土 砖墙 砌石 灌浆孔 灌浆 钢筋 锚索（杆） 温控措施 厂房装修 细部结构工程	m ³ m ³ m ² m ³ m ³ m ³ m t 束（根） m ² m ³
2		地下厂房工程	石方开挖 模板 混凝土 喷浆 灌浆孔 灌浆 排水孔 钢筋 锚索（杆） 温控措施 厂房装修 细部结构工程	m ³ m ² m ³ m ² m m t 束（根） m ² m ³
3		交通洞工程	土方开挖 石方开挖 模板 混凝土 灌浆孔 灌浆 钢筋 锚索（杆） 细部结构工程	m ³ m ³ m ² m ³ m t 束（根） m ³
4		出线洞(井)工程		
5		通风洞(井)工程		
6		尾水洞工程		
7		尾水调压井工程		
8		尾水渠工程	土方开挖	m ³

五	1	升压变电站工程	变电站工程	石方开挖	m ³
				模板	m ²
				混凝土	m ³
				砌石	m ³
				钢筋	t
				细部结构工程	m ³
	2	开关站工程	开关站工程	土方开挖	m ³
				石方开挖	m ³
				模板	m ²
				混凝土	m ³
				砌石	m ³
				构架	m ³ (t)
				钢筋	t
六	1	航运过坝工程	上游引航道工程	细部结构工程	m ³
				土方开挖	m ³
				石方开挖	m ³
				模板	m ²
				混凝土	m ³
				砌石	m ³
				构架	m ³ (t)
				钢筋	t
				细部结构工程	m ³
				土方开挖	m ³
				石方开挖	m ³
				模板	m ²
				混凝土	m ³

2		船闸(升船机)工程	砌石	m ³
			钢筋	t
			锚索(杆)	束(根)
			细部结构工程	m ³
3		下游引航道工程	土方开挖	m ³
			石方开挖	m ³
			模板	m ²
			混凝土	m ³
			灌浆孔	m
			灌浆	
			防冲墙	m ²
			钢筋	t
			锚索(杆)	束(根)
			控制室	m ²
			温控措施	
			细部结构工程	m ³
			土方开挖	m ³
			石方开挖	m ³
			模板	m ²
七 八 1	鱼道工程 交通工程	公路工程	混凝土	m ³
			砌石	m ³
			钢筋	t
			锚索(杆)	束(根)
			细部结构工程	m ³
九	房屋建筑工程	铁路工程 桥梁工程 码头工程	土方开挖	m ³
			石方开挖	m ³
			土石方回填	m ³
			砌石	m ³
			路面	
2		铁路工程		km
3		桥梁工程		延 m
4		码头工程		
十	其他建筑工程	辅助生产厂房		m ²
		仓库		m ²
		办公室		m ²
		生活及文化福利建筑		
		室外工程		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/818124057030006075>