

总 说 明

一、《水利建筑工程概算定额》是在我部制订的《水利建筑工程预算定额》的基础上进行编制的，包括土方开挖工程、石方开挖工程、土石填筑工程、混凝土工程、模板工程、砂石备料工程、钻孔灌浆及锚固工程、疏浚工程、其他工程共九章及附录。

二、本定额适用于大中型水利工程项目，是编制初步设计概算的依据。

三、本定额适用于海拔高程小于或等于2000m地区的工程项目。海拔高程大于2000m的地区，根据水利枢纽工程所在地的海拔高程及规定的调整系数计算。海拔高程应以拦河坝或水闸顶部的海拔高程为准。没有拦河坝或水闸的，以厂房顶部海拔高程为准。一个工程项目只采用一个调整系数。

高原地区定额调整系数表

项目	海 拔 高 程(m)					
	2000~ 2500	2500~ 3000	3000~ 3500	3500~ 4000	4000~ 4500	4500~ 5000
人 工	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35
机 械	1.25	1.35	1.45	1.55	1.65	1.75

四、本定额不包括冬季、雨季和特殊地区气候影响施工的因素及增加的设施费用。

五、本定额按一日三班作业施工，每班八小时工作制拟订。如采用一日一班或二班制时，定额不作调整。

六、本定额的“工作内容”仅扼要说明各章节的主要施工过程及工序。次要的施工过程、施工工序和必要的辅助工作所需的人工、材料、机械也已包括在定额内。

七、本定额的计量，按工程设计几何轮廓尺寸计算。即由完成每一有效单位实体所消耗的人工、材料、机械数量定额组成。其不构成实体的各种施工操作损耗、允许的超挖及超填量、合理的施工附加量、体积变化等已根据施工技术规范规定的合理消耗量，计入定额。

八、本定额人工以“工时”、机械以“台(组)时”为计量单位。人工和机械定额数量包括基本工作、辅助工作、准备与结束、不可避免的中断、必要的休息、工程检查、交接班、班内工作干扰、夜间工效影响以及常用工具和机械的维修、保养、加油、加水等全部工作内容。

九、定额中的人工是指完成该定额子目工作内容所需的人工耗用量。包括基本用工和辅助用工，并按其所需技术等级，分别列示出工长、高级工、中级工、初级工的工时及其合计数。

十、定额中的材料是指完成该定额子目工作内容所需的全部材

料耗用量，包括主要材料及其他材料、零星材料。

主要材料以实物量形式在定额中列项。

定额中未列示品种规格的材料，根据设计选定的品种规格计算，但定额数量不得调整。已列示品种规格的，使用时不得变动。

凡一种材料名称之后，同时并列几种不同型号规格的，如石方开挖工程定额导线中的火线和导线，表示这种材料只能选用其中一种型号规格的定额进行计价。

凡一种材料分几种型号规格与材料名称同时并列的，如石方开挖工程定额中同时并列的导线中的火线和电线，则表示这些名称相同而型号规格不同的材料都应同时计价。

其他材料费和零星材料费是指完成该定额工作内容所需，但未在定额中列量的全部其他或零星材料费用，如工作面内的脚手架、排架、操作平台等的摊销费，地下工程的照明费，石方开挖工程的钻杆、空心钢，混凝土工程的养护用材料以及其他用量少的材料等。

材料从分仓库或相当于分仓库材料堆放地至工作面的场内运输所需的人工、机械及费用，已包括在各相应定额内。

十一、定额中的机械是指完成该定额子目工作内容所需的全部机械耗用量，包括主要机械和其他机械。

主要机械以台(组)时数量在定额中列项。

凡机械定额以“组时”表示的，其每组机械配置均按设计资料计算，但定额数量不得调整。

凡一种机械名称之后，同时并列几种不同型号规格的，如土石方、砂石料运输定额中的自卸汽车，表示这种机械只能选用其中一种型号规格的定额进行计价。

凡一种机械分几种型号规格与机械名称同时并列的，则表示这些名称相同而规格不同的机械都应同时计价。

其他机械费是指完成该定额工作内容所需，但未在定额中列量的次要辅助机械的使用费，如疏浚工程中的油驳等辅助生产船舶等。

十二、本定额中其他材料费、零星材料费、其他机械费均以费率(%)形式表示，其计量基数如下：

1. 其他材料费：以主要材料费之和为计算基数；
2. 零星材料费：以人工费、机械费之和为计算基数；
3. 其他机械费：以主要机械费之和为计算基数。

十三、定额表头用数字表示的适用范围

1. 只用一个数字表示的，仅适用于该数字本身。当需要选用的

定额介于两子目之间时，可用插入法计算。

2. 数字用上下限表示的，如2000~2500，适用于大于2000、小于或等于2500的数字范围。

十四、各章的挖掘机定额，均按液压挖掘机拟定。

十五、各章的汽车运输定额，适用于水利工程施工路况10km以内的场内运输。运距超过10km时，超过部分按增运1km台时数乘0.75系数计算。

第一章 土方工程

一、本章包括土方开挖、运输等定额共52节。

二、本章定额计量单位，除注明者外，均按自然方计算。

三、土方定额的名称

自然方，指未经扰动的自然状态的土方。

松方，指自然方经人工或机械开挖而松动过的土方。

四、土类级别划分，除冻土外，均按土石十六级分类法的前四级划分土类级别。

五、土方开挖工程，除定额规定的工作内容外，还包括探小排水沟、修坡、清除场地。

六、一般土方开挖定额，适用于一般明挖土方工程和上口宽超过16m的渠道及上口面积大于80m²柱坑的土方工程。

七、渠道土方开挖定额，适用于上口宽小于或等于16m的梯形断面、长条形、底边需要修整的渠道土方工程。

八、沟槽土方开挖定额，适用于上口宽小于或等于8m的矩形断面或边坡陡于1：0.5的梯形断面，长度大于宽度三倍的长条形，只修底不修边坡的土方工程，如截水墙、齿墙等各类墙基和电缆沟等。

九、柱坑土方开挖定额，适用于上口面积小或等于 80m^2 ，长度小于宽度三倍，深度小于上口短边长度或直径，四侧垂直或边坡陡于 $1:0.5$ ，不修边坡只修底的坑挖工程，如集水坑、柱坑、机座等工程。

十、平洞土方开挖定额，适用于水平夹角小于或等于 6° ，断面积大于 2.5m^2 的洞挖工程。

十一、斜井土方开挖定额，适用于水平夹角为 6° 至 75° ，断面积大于 2.5m^2 的洞挖工程。

十二、竖井土方开挖定额，适用于水平夹角大于 75° ，断面积大于 2.5m^2 、深度大于上口短边长度或直径的洞挖工程，如抽水井、闸门井、交通井、通风井等。

十三、砂砾（卵）石开挖和运输，按IV类土定额计算。

十四、管道沟土方开挖，若采用--49、--50、--51节定额，每 100m^2 减少下列工时：

I~II类土 13.1工时

III类土 14.4工时

IV类土 15.7工时

十五、推土机的推土距离和铲运距离，是指取土中心至卸土中心的平均距离。推土机推松土时，定额乘以0.8的系数。

十六、挖掘机、轮斗挖掘机或装载机挖土（含渠道土方）汽车运输各节已包括卸料场配备的推土机定额在内。

十七、挖掘机、装载机挖装土料自卸汽车运输定额，系按挖装自然方拟定，如挖装松土时，其中人工及挖装机械乘0.85系数。

十八、本章第6、7节及第22节至24节定额中的轴流通风机台时数量，按一个工作面长200m拟定，如超过200m，按定额乘下表系数：

工作面长度 (m)	调整系数
200	1.00
300	1.33
400	1.50
500	1.80
600	2.00
700	2.28
800	2.50
900	2.78
1000	3.00

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

第二章 石方工程

一、本章定额包括一般石方、基础石方、坡面、沟槽、坑、平洞、斜井、竖井、地下厂房等石方开挖定额和石渣运输定额共46节。

二、本章定额计量单位,除注明者外,均按自然方计算。

三、各节石方开挖定额的工作内容,均包括钻孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面、修整断面、安全处理、挖排水沟坑等。并按各部位的不同要求,根据规范规定,考虑了保护层开挖等措施。使用定额时均不作调整。

四、一般石方开挖定额,适用于一般明挖石方和底宽超过7m的沟槽石方、上口面积大于160m²的坑挖石方、以及倾角小于或等于20°并垂直于设计面平均厚度大于5m的坡面石方等开挖工程。

五、一般坡面石方开挖定额,适用于设计倾角大于20°、垂直于设计面的平均厚度小于或等于5m的石方开挖工程。

六、沟槽石方开挖定额,适用于底宽小于或等于7m,两侧垂直或有边坡的长条形石方开挖工程。如渠道、截水槽、排水沟、地槽等。

七、坡面沟槽石方开挖定额,适用于槽底轴线与水平夹角大于20°的沟槽石方开挖工程。

八、坑石方开挖定额,适用于上口面积小于或等于160m²、深度小于或等于上口短边长度或直径的石方开挖工程。如墩基、柱基、机座、混凝土基坑、集水坑等。

九、基础石方开挖定额,适用于不同开挖深度的基础石方开挖工程。如混凝土坝、水闸、溢洪道、厂房、消力池等基础石方开挖工程。其中潜孔钻钻孔定额系按100型潜孔钻拟定,使用时不

作调整。

十、平洞石方开挖定额，适用于水平夹角小于或等于 6° 的洞挖工程。

十一、斜井石方开挖定额，适用于水平夹角为 45° 至 75° 的井挖工程。水平夹角 $6^\circ \sim 45^\circ$ 的斜井，按斜井石方开挖定额乘0.9系数计算。

十二、竖井石方开挖定额，适用于水平夹角大于 75° 、上口面积大于 5m^2 、深度大于上口短边长度或直径的洞挖工程。如调压井、闸门井等。

十三、地下厂房石方开挖定额，适用于地下厂房或窑洞式厂房开挖工程。

十四、平洞、斜井、竖井等各节石方开挖定额的开挖断面，系指设计开挖断面。

十五、石方开挖定额中所列“合金钻头”，系指风钻（手持式、气腿式）所用的钻头；“钻头”系指液压履带钻或液压凿岩台车所用的钻头。

十六、炸药按 $1\sim 9\text{kg}$ 包装的炸药价格计算，其代表型号规格：

一般石方开挖：2号岩石铵梯炸药；

边坡、槽、坑、基础石方开挖：2号岩石铵梯炸药和4号抗水岩石铵梯炸药各半计算；

平洞、斜井、竖井、地下厂房石方开挖：4号抗水岩石铵梯炸药。

十七、洞井石方开挖定额中通风机台时量系按一个工作面长度 400m 拟定。如工作面长度超过 400m 时，应按下表系数调整通风机台时定额量。

通风机调整系数表

工作面长度(m)	系数	工作面长度(m)	系数	工作面长度(m)	系数
400	1.00	1000	1.80	1600	2.50
500	1.20	1100	1.91	1700	2.65
600	1.33	1200	2.00	1800	2.78
700	1.43	1300	2.15	1900	2.90
800	1.50	1400	2.29	2000	3.00
900	1.67	1500	2.40		

十八、当岩石级别高于XIV级时，按各节XIII~XIV级岩石开挖定额，乘下表系数进行调整。

项 目	系数		
	人 工	材 料	机 械
风钻为主各节定额	1.30	1.10	1.40
潜孔钻为主各节定额	1.20	1.10	1.30
液压钻多臂钻为主各节定额	1.15	1.10	1.15

十九、挖掘机或装载机装石渣汽车运输定额，其露天与洞内定额的区分，按挖掘机或装载机装车地点确定。

二十、二-30节平洞石渣运输、二-31节斜井石渣运输、二-32节竖井石渣运输定额中的绞车规格，按下表选用。

竖井绞车选型表

竖井井深(m)		≤50	50~100	>100
单筒绞车	卷筒 Φ×B (m)		2.0×1.5	参考冶金，煤炭建 井定额
	功率(kW)	30	55	
双筒绞车	卷筒 Φ×B (m)		2.0×1.5	
	功率(kW)		30	

斜井绞车选型表

斜井井深 (m)		≤140	140~300	300~500	500~700	700~900
单筒绞车	≤10°	卷筒 Φ×B (m)	1.2×1.0		1.6×1.2	
		功率(kW)	30		75	
10° ~20°	卷筒 Φ×B (m)	1.2×1.0			1.6×1.2	
	功率(kW)	30		75		110
20° ~30°	卷筒 Φ×B (m)	1.2×1.0		1.6×1.2		2.0×1.5
	功率(kW)	30		75	110	155
双筒绞车	≤10°	卷筒 Φ×B (m)	1.2×1.0		1.6×1.2	

筒		功率 (kW)	30		75	
绞	10° ~20°	卷筒 $\Phi \times B$ (m)	1.2×1.0		1.6×1.2	
车		功率 (kW)	30	75	110	155
	20° ~30°	卷筒 $\Phi \times B$ (m)	1.2×1.0	1.6×1.2		2.0×1.5
		功率 (kW)	30	55	110	155

<http://www.sizjxx.cn>
 水利造价信息网

第三章 砌石工程

一、本章包括抛石、砌石、土料及砂石料压实等定额共20节。

二、本章定额计量单位,除注明者外,按建筑实体方计算。

三、本章定额石料规格及标准说明:

1. 碎石:指经破碎、加工分级后,粒径大于5mm的石块。

2. 卵石:指最小粒径大于20cm的天然河卵石。

3. 块石:指厚度大于20cm,长、宽各为厚度的2~3倍,上下两面平行且大致平整,无尖角、薄边的石块。

4. 片石:指厚度大于15cm,长、宽各为厚度的3倍以上,无一定规则形状的石块。

5. 毛条石:指一般长度大于60cm的长条形四楞方正的石料。

6. 料石:指毛条石经过修边打荒加工,外露面方正,各相邻面正交,表面凸凹不超过10mm的石料。

7. 砂砾料:指天然砂卵(砾)石混合料。

8. 堆石料:指山场岩石经爆破后,无一定规格、无一定大小的任意石

料。

9. 反滤料、过渡料：指土石坝或一般堆砌石工程的防渗体与坝壳（土料、砂砾料或堆石料）之间的过渡区石料，由粒径、级配均有一定要求的砂、砾石（碎石）等组成。

四、各节材料定额中砂石料计量单位，砂、碎石、堆石料为堆方，块石、卵石为码方，条石、料石为清料方。

五、第19节土石坝物料压实定额按自料场直接运输上坝与自成品供料场运输上坝两种情况分别编制，根据施工组织设计方案采用相应的定额子目。定额已包括压实过程中所有损耗量以及坝面施工干扰因素。如为非土石堤、坝的一般土料、砂石料压实，其人工、机械定额乘以0.8系数。

反滤料压实定额中的砂及碎（卵）石数量和组成比例，按设计资料进行调整。

过渡料如无级配要求时，可采用砂砾石定额子目。如有级配要求，需经筛分处理时，则应采用反滤料定额子目。

六、本章未编列土石坝物料的运输定额。编制概算时，可根据定额所列物料运输数量采用本概算定额相关章节子目计算物料运输上坝费用，并乘以坝面施工干扰系数1.02。

自料场直接运输上坝的物料运输，采用第一章土方开挖工程和第二章石方开挖工程定额相应子目，计量单位为自然方。其中砂砾料运输按IV类土定额计算。

自成品供料场上坝的物料运输,采用第六章砂石备料工程定额,计量单位为成品堆方。其中反滤料运输采用骨料运输定额。

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

第四章 混凝土工程

一、本章定额包括常态混凝土、碾压混凝土、沥青混凝土、混凝土预制及安装、钢筋制作及安装,以及混凝土拌制、运输、止水等定额共61节。

二、本章定额的计量单位,除注明者外,均为建筑物及构筑物的成品实体方。

三、本章混凝土定额的主要工作内容:

1. 常态混凝土浇筑包括冲(凿)毛、冲洗、清仓,铺水泥砂浆、平仓浇筑、振捣、养护,工作面运输及辅助工作。

2. 碾压混凝土浇筑包括冲毛、冲洗、清仓、铺水泥砂浆、平仓、碾压、切缝、养护,工作面运输及辅助工作。

3. 沥青混凝土浇筑包括配料、混凝土加温、铺筑、养护,模板制作、安装、拆除、修整,以及场内运输及辅助工作。

4. 预制混凝土包括预制场冲洗、清理、配料、拌制、浇筑、振捣、养护,模板制作、安装、拆除、修整,现场冲洗、拌浆、吊装、砌筑、勾缝,以及预制场和安装现场场内运输及辅助工作。

5. 混凝土拌制包括配料、加水、加外加剂,搅拌、出料、清洗及辅助工

作。

6. 混凝土运输包括装料、运输、卸料、空回、冲洗、清理及辅助工作。

四、混凝土材料定额中的“混凝土”，系指完成单位产品所需的混凝土成品量，其中包括干缩、运输、浇筑和超填等损耗的消耗量在内。混凝土半成品的单价，为配制混凝土所需水泥、骨料、水、掺和料及其外加剂等的费用之和。各项材料用量定额，按试验资料计算；无试验资料时，可采用本定额附录中的混凝土材料配合比表列示量。

五、混凝土拌制：

1. 混凝土拌制定额均以半成品方为计量单位，不包括干缩，运输、浇筑和超填等损耗的消耗量在内。

2. 混凝土拌制定额按拌制常态混凝土拟定，若拌制加冰、加掺和料等其他混凝土，则按下表系数对拌制定额进行调整。

搅拌楼规格	混凝土类别			
	常态 混凝土	加冰 混凝土	加掺和料 混凝土	碾压 混凝土
1×2.0m ³ 强制式	1.00	1.20	1.00	1.00
2×2.5m ³ 强制式	1.00	1.17	1.00	1.00
2×1.0m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30

2×1.5m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
3×1.5m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
2×3.0m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
4×3.0m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30

六、混凝土运输：

1. 现浇混凝土运输，指混凝土自搅拌楼或搅拌机出料口至浇筑现场工作面的全部水平和垂直运输。
2. 预制混凝土构件运输，指预制场至安装现场之间的运输。预制混凝土构件在预制场和安装现场的运输，包括在预制及安装定额内。
3. 混凝土运输定额均以半成品方为计量单位，不包括干缩，运输、浇筑和超填等损耗的消耗量在内。
4. 混凝土和预制混凝土构件运输，应根据设计选定的运输方式、设备型号规格，按本章运输定额计算。

七、混凝土浇筑：

1. 混凝土浇筑定额中包括浇筑和工作面运输所需全部人工、材料和机械的数量及费用。
2. 地下工程混凝土浇筑施工照明用电，已计入浇筑定额的其他材料费中。

3. 平洞、竖井、地下厂房、渠道等混凝土衬砌定额中所列示的开挖断面和衬砌厚度按设计尺寸选取。设计厚度不符,可用插入法计算。

4. 混凝土构件预制及安装定额,包括预制及安装过程中所需人工、材料、机械的数量和费用。若预制混凝土构件单位重量超过定额中起重机械起重量时,可用相应起重量机械替换,台时量不变。

八、预制混凝土定额中的模板材料为单位混凝土成品方的摊销量,已考虑了周转。

九、混凝土拌制及浇筑定额中,不包括骨料预冷、加冰、通水等温控所需人工、材料、机械的数量和费用。

十、平洞衬砌定额,适用于水平夹角小于和等于 6° 单独作业和平洞。如开挖、衬砌平行作业时,按平洞定额的人工和机械定额乘1.1系数;水平夹角大于 6° 的斜井衬砌,按平洞定额的人工、机械乘1.23系数。

十一、如设计采用耐磨混凝土、钢纤维混凝土、硅粉混凝土、铁矿石混凝土、高强混凝土、膨胀混凝土等特种混凝土时,其材料配合比,采用试验资料计算。

十二、沥青混凝土面板、沥青混凝土心墙铺筑、沥青混凝土涂层、斜墙碎石垫层面涂层及沥青混凝土拌制、运输等定额,适用于抽水蓄能电站库盆的防渗处理,堆石坝和砂砾石坝的心墙、斜墙及均质土坝上游面的防渗处理。

十三、钢筋制作与安装定额中,其钢筋定额消耗量已包括钢筋制作与安

装过程中的加工损耗、搭接损耗及施工架立筋附加量。

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

第五章 模板工程

一、本章包括平面模板、曲面模板、异形模板、滑模等模板安装拆除及制作定额共22节。

二、本章定额计量单位，除注明者外，模板定额的计量面积为混凝土与模板的接触面积，即建筑物体形及施工分缝要求所需的立模面面积。

各式隧洞衬砌模板及涵洞模板定额中的堵头和键槽模板已按一定比例摊入，不再计算立模面面积。

三、模板定额中的模板预算价格，采用本章制作定额计算的预算价格。如采用外购模板，定额中的模板预算价格计算公式为： $(\text{外购模板预算价格} - \text{残值}) \div \text{周转次数} \times \text{综合系数}$ 。公式中残值为10%，周转次数为50次，综合系数为1.15（含露明系数及维修损耗系数）。

四、模板定额中的材料，除模板本身外，还包括支撑模板的立柱、围令、桁（排）架及铁件等。对于悬空建筑物（如渡槽槽身）的模板，计算到支撑模板结构的承重梁（或枋木）为止，承重梁以下的支撑结构未包括在本定额内。

五、模板定额材料中的铁件包括铁钉、铁丝及预埋铁件。铁件和预制混凝土柱均按成品预算价格计算。

六、滑模台车、针梁模板台车和钢模台车的行走机构、构架、模板及其支撑型钢，为拉滑模板或台车行走及支立模板所配备的电动机、卷扬机、千斤顶等动力设备，均作为整体设备以工作台时计入定额。

滑模台车定额中的材料包括滑模台车轨道及安装轨道所用的埋件、支架和铁件。

针梁模板台车和钢模台车轨道及安装轨道所用的埋件等应计入其他临时工程。

七、坝体廊道模板，均采用一次性（一般为建筑物结构的一部分）预制混凝土模板。混凝土模板预制及安装，可参考本定额第四章混凝土预制及安装定额编制补充定额。

八、本章第1节至第11节的模板定额，其他材料费的计算基数，不包括模板本身的价值。

http://www.sljzjxx.com
水利造价信息网

第六章 砂石备料工程

一、本章定额包括天然砂石料开采及加工、人工砂石料开采及加工、砂石料运输、石料开采加工及运输共40节。

二、本章定额计量单位，除注明者外，开采、运输等节一般为成品方（堆方、码方），砂石料加工等节按成品重量（t）计算。计量单位间的换算如无实测资料时，可参考下表数据。

砂石料密度参考表

砂石料类别	天然砂石料			人工砂石料		
	松散砂砾混合料	分级砾石	砂	碎石原料	成品碎石	成品砂
密度 (t/m ³)	1.74	1.65	1.55	1.76	1.45	1.50

三、本章定额砂石料规格及标准说明

砂石料 指砂砾料、砂、砾石、碎石、骨料等的统称。

砂砾料 指未经加工的天然砂卵石料。

骨料 指经过加工分级后可用于混凝土制备的砂、砾石和碎石的统称。

砂 指粒径小于或等于5mm的骨料。

砾石 指砂砾料经加工分级后粒径大于5mm的卵石。

碎 石 指经破碎、加工分级后粒径大于5mm的骨料。

碎石原料 指未经破碎、加工的岩石开采料。

超 径 石 指砂粒料中大于设计骨料最大粒径的卵石。

块 石 指长、宽各为厚度的2~3倍，厚度大于20cm的石块。

片 石 指长、宽各为厚度的3倍以上，厚度大于15cm的石块。

毛 条 石 指一般长度大于60cm的长条形四楞方正的石料。

料 石 指毛条石经过修边打荒加工，外露面方正，各相邻面正交，表面凹凸不超过10mm的石料。

四、砂石加工定额适用范围

1. 六-10节天然砂砾料筛洗定额工作内容包包括砂砾料筛分、清洗、成品运输和堆存，适用于天然砂砾料加工。如天然砂砾料场单独设置预筛工序时，该定额应作相应调整。

2. 如砂砾料中的超径石需要通过破碎后加以利用，应根据施工组织设计确定的超径石破碎成品粒度的要求及破碎车间的生产规模，选用六-11节超径石破碎定额。该定额也适用于中间砾石级的破碎。超径石及中间砾石的破碎量占成品总量的百分数，应根据施工组织设计砂石料级配平衡计算确定。

3. 人工砂石料加工定额的采用

六-14节制碎石定额适用于单独生产碎石的加工工艺。如生产碎石的同时，附带生产人工砂其数量不超过10%，也可采用本节定额。

六-15节制砂定额适用于单独生产人工砂的加工工艺。

六-16节制碎石和砂定额适用于同时生产碎石和人工砂，且产砂量比例通常超过总量11%的加工工艺。

人工砂石料加工定额表内“碎石原料开采、运输”数量计算式中的“Ni”符号，表示碎石原料的含泥率。六-14节还包括原料中小于5mm的石屑含量。

当人工砂石料加工的碎石原料含泥量Ni超过5%，需考虑增加预洗工序时，可采用六-13节含泥碎石预洗定额，并乘以下系数编制预洗工序单价：制碎石1.22，制人工砂1.34。

4. 制砂定额的棒磨机钢棒消耗量“40kg/100t成品”系按花岗岩类原料拟定。当原料不同时，钢棒消耗量按下表系数（以符号“k”表示）进行调整。

钢棒消耗定额调整系数表

项 目	石灰岩	花岗岩、玢岩、辉绿岩	流纹岩、安山岩	硬质石英砂岩
调整系数 k	0.3	1.0	2.0	3.0
钢棒耗量(kg/100t成品)	12	40	80	120

5. 人工砂石料加工定额中破碎机械生产效率系按中等硬度岩石拟定。如加工不同硬度岩石时，破碎机械台时量按下表系数进行调整。

破碎机械定额调整系数表

项目	软岩石	中等硬度岩石	坚硬岩石
----	-----	--------	------

抗压强度 (Mpa)

	40~80	80~160	>160
调整系数	0.85~0.95	1	1.05~1.10

6. 天然砂砾料场由于级配不平衡需补充人工砂石料时，其补充部分的人工砂石料加工可采用六-14节至六-16节定额。

7. 根据施工组织设计，如骨料在进入搅拌楼之前需设置二次筛洗时，可采用六-34节骨料二次筛洗定额计算其工序单价。如只需对其中某一级骨料进行筛洗，则可按其数量所占比例折算该工序加工费用。

8. 根据施工组织设计砂石加工厂的预筛粗碎车间与成品筛洗车间距离超过200m时，应按半成品料运输方式及相关定额计算单价。

五、砂石加工厂规模

砂石加工厂规模由施工组织设计确定。根据施工组织设计规范规定，砂石加工厂的生产能力应按混凝土高峰时段（3~5个月）月平均骨料所需用量及其他砂石需用量计算。砂石加工厂生产时间，通常为每日二班制，高峰时三班制，每月有效工作可按360小时计算。小型工程砂石加工厂一班制生产时，每月有效工作可按180小时计算。

计算出需要成品的小时生产能力后计及损耗，即可求得按进料量计的砂石加工厂小时处理能力，据此套用相应定额。

六、胶带输送机计量单位折算

本章砂石料加工定额中，胶带输送机用量以“米时”计。台时与米时按以下方法折算：

带宽 $B = 500\text{mm}$ ，带长 $L = 30\text{m}$ ，1台时 = 30米时

带宽 $B = 650\text{mm}$ ，带长 $L = 50\text{m}$ ，1台时 = 50米时

带宽 $B = 800\text{mm}$ ，带长 $L = 75\text{m}$ ，1台时 = 75米时

带宽 $B \geq 1000\text{mm}$ ，带长 $L = 100\text{m}$ ，1台时 = 100米时

七、砂石料单价计算

1. 根据施工组织设计确定的砂石备料方案和工艺流程，按本章相应定额计算各加工工序单价，然后累计计算成品单价。

骨料成品单价自开采、加工、运输一般计算至搅拌楼前调节料仓或与搅拌楼上料胶带输送机相接为止。

砂石料加工过程中如需进行超径石破碎或含泥碎石原料预洗，以及骨料需进行二次筛洗时，可按本章有关定额子目计算其费用，摊入骨料成品单价。

2. 天然砂砾料加工过程中，由于生产或级配平衡需要进行中间工序处理的砂石料，包括级配余料、级配弃料、超径弃料等，应以料场勘探资料和施工组织设计级配平衡计算结果为依据。

计算砂石料单价时，弃料处理费用应按处理量与骨料总量的比例摊入骨料成品单价。余弃料单价应为选定处理工序处的砂石料单价。在预筛时产生的超径石弃料单价，可按六-10节定额中的人工和机械台时数量各乘0.2系数计价，并扣除用水。若余弃料需转运至指定弃料地点时，其运输费用应按本章有关定额子目计算，并按比例摊入骨料成品单价。

3. 料场覆盖层剥离和无效层处理，按一般土石方工程定额计算费用，并按设计工程量比例摊入骨料成品单价。

八、本章定额已考虑砂石料开采、加工、运输、堆存等损耗因素，使用定额时不得加计。

九、机械挖运松散状态下的砂砾料，采用六-21至六-33节运砂砾料定额时，其中人工及挖装机械乘0.85系数。

十、六-9节采砂船挖砂砾料定额，运距超过10km时，超过部分增运1km的拖轮、砂驳台时定额乘0.85系数。

<http://www.sizjxx.cn>
水利造价信息网

第七章 钻孔灌浆及锚固工程

一、本章包括钻灌浆孔、帷幕灌浆、固结灌浆、回填灌浆、劈裂灌浆、高压喷射灌浆、接缝灌浆、防渗墙造孔及浇筑、振冲桩、冲击钻造灌注桩孔、灌注混凝土桩、减压井、锚杆支护、预应力锚索、喷混凝土、喷浆、挂钢筋网等共45节。

二、基础处理工程定额的地层划分

1. 钻孔工程定额，按一般石方工程定额十六级分类法中V~XIV级拟定，大于XIV级岩石，可参照有关资料拟定定额。

2. 冲击钻钻孔定额，按地层特征划分为十一类。

3. 钻混凝土工程除节内注明外，一般按粗骨料的岩石级别计算。

三、灌浆工程定额中的水泥用量系概算基本量。如有实际资料，可按实际消耗量调整。

四、钻机钻灌浆孔、坝基岩石帷幕灌浆等节定额

1. 终孔孔径大于91mm或孔深超过70m时改用300型钻机。

2. 在廊道或隧洞内施工时，人工、机械定额乘以表7-1所列系数。

表7-1

廊道或隧洞高度 (m)	0~2.0	2.0~3.5	3.5~5.0	5.0以上
-------------	-------	---------	---------	-------

系 数	1.19	1.10	1.07	1.05
-----	------	------	------	------

五、地质钻机钻灌不同角度的灌浆孔或观测孔、试验孔时，人工、机械、合金片、钻头和岩芯管定额乘以表7-2所列系数。

表7-2

钻孔与水平夹角	0~60°	60~75°	75~85°	85~90°
系 数	1.19	1.05	1.02	1.00

六、本章灌浆压力划分标准为，高压 >3MPa、中压1.5~3MPa、低压 <1.5MPa。

七、本章各节灌浆定额中水泥强度等级的选择应符合设计要求，设计未明确的，可按以下标准选择：回填灌浆32.5；帷幕与固结灌浆32.5；接缝灌浆42.5；劈裂灌浆32.5；高喷灌浆32.5。

八、锚筋桩可参照本章相应的锚杆定额。定额中的锚杆附件包括垫板、三角铁和螺帽等。

九、锚杆(索)定额中的锚杆(索)长度是指嵌入岩石的设计有效长度。按规定应留的外露部分及加工过程中的损耗，均已计入定额。

十、喷浆(混凝土)定额的计量，以喷后的设计有效面积(体积)计算，定额已包括了回弹及施工损耗量。

<http://www.sizjxx.com>
水利造价信息网

第八章 疏浚工程

一、本章定额包括绞吸、链斗、抓斗及铲斗式挖泥船，吹泥船，水力冲挖机组及其他共六节。适用于对河、湖、渠、沿海机械疏浚及吹填工程。

二、土、砂分类

1. 绞吸、链斗、抓斗、铲斗式挖泥船、吹泥船开挖水下方的泥土及粉细砂分为I~VII类，中、粗砂各分为松散、中密、紧密三类。详见附录4土、砂分级表。

2. 水力冲挖机组的土类划分为I~IV类，详见附录4水力冲挖机组土类划分表。

三、本章定额的计量单位，除注明者外，均按水下自然方计算。疏浚或吹填工程量应按设计要求计算，吹填工程陆上方应折算为水下自然方。在开挖过程中的超挖、回淤等因素，均包括在定额内。

四、工况级别的确定：挖泥船、吹泥船定额均按一级工况制定。当在开挖区、排(运、卸)泥(砂)区整个作业范围内，受有超限风浪、雨雾、潮汐、水位、流速及行船避让、木排流放、冰凌以及水下芦苇、树根、障碍物等自然条件和客观原因，而直接影响正常施工生产和增加施工难度的时间，应根据当地水文、气象、工程地质资料，通航河道的通航要求，所选船舶的适应能力等，进行统计分析，以确定该影响及增加施工难度的时间，按其占总工期历时的比例，确定其工况级别，并按表8-1所列系数调整相应定额。

五、链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，其拖轮、泥驳运卸泥(砂)的运距，指自开挖区中心至卸泥(砂)区中心的航程，其中心均按泥(砂)方量的分布状况计算确定。

表8-1

工况级别	绞吸式挖泥船		链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，吹泥船	
	平均每班客观影响时间(h)	工况系数	平均每班客观影响时间(h)	工况系数
一	≤1.0	1.00	≤1.3	1.00
二	≤1.5	1.10	≤1.8	1.12
三	≤2.1	1.21	≤2.4	1.27
四	≤2.6	1.34	≤2.9	1.44
五	≤3.0	1.50	≤3.4	1.64

六、绞吸式挖泥船、链斗式挖泥船及吹泥船均按名义生产率划分船型，抓斗、铲斗式挖泥船按斗容划分船型。

七、人工指从事辅助工作的用工，如对排泥管线的巡视、检修、维护等。不包括绞吸式挖泥船及吹泥船岸管的安装、拆移(除)及各排泥场(区)的围堰填筑和维护用工。

当各式挖泥船、吹泥船及其系列的配套船舶定额调整时，人工定额亦作相应调整

八、各类型挖泥船(或吹泥船)定额使用中，如大于(或小于)基本排高和超过基本挖深时，人工及机械(含排泥管)定额调整按下式计算：

大于基本排高，调整后的定额值 $A = \text{基本定额} \times (k_1)^n$

小于基本排高，调整后的定额值 $B = \text{基本定额} \div (k_1)^n$

超过基本挖深，调整后的定额增加值 $C=基本定额数 \times (n \times k_2)$

调整后定额综合值 $D=A+C$ 或 $D=B+C$

式中 k_1 ——各定额表注中，每增(减)1m的超排高系数；

k_2 ——各定额表注中，每超过基本挖深1m的定额增加系数；

n ——大于(或小于)定额基本排高或超过定额基本挖深的数值(m)。

在计算超排高和超挖深时，定额表中的“其他机械费”费率不变。

九、绞吸式挖泥船：

1. 排泥管,包括水上浮筒管(含浮筒一组、钢管及胶套管各一根,简称浮筒管)及陆上排泥管(简称岸管),分别按管径、组长或根长划分,详见各定额表。

2. 排泥管线长度:是指自挖泥(砂)区中心至排泥(砂)区中心,浮筒管、潜管、岸管各管线长度之和。其中浮筒管已考虑受水流影响,与挖泥船、岸管连接的弯曲长度。排泥管线长度中的浮筒管组时、岸管根时的数量,已计入分项定额内。如所需排泥管线长度介于两定额子目之间时,按“插入法”计算。

3. 本定额均按非潜管制定,如使用潜管时,按该定额子目的人工、挖泥船及配套船舶定额乘以1.04的系数。所用潜管及其潜、浮所需动力装置和充水、充气、控制设备等,应根据管径、长度另行计列。

十、链斗式挖泥船：

1.本定额的泥驳均为开底泥驳,若为吹填工程或陆上排卸时,则改为满底泥驳。

2.若开挖泥(砂)层厚度(包括计算超深值)小于斗高、而大于或等于斗高1/2时,按开挖定额中人工工时及船舶艘时定额乘以1.25系数计算。

若开挖层厚度小于斗高的1/2时,不执行本定额。

3.各型链斗式挖泥船的斗高,参考表8-2所列:

表8-2

船型(m ³ /h)	40	60	100	120	150	180	350	500
斗高(m)	0.45	0.45	0.80	0.70	0.67	0.69	1.23	1.40

十一、抓斗式、铲斗式挖泥船:

1. 本定额的泥驳均为开底泥驳,若为吹填工程或陆上排卸时,应改为满底泥驳。
2. 抓、铲斗式挖泥船疏浚,不宜开挖流动淤泥。

十二、吹泥船

1. 本定额适用于配合链斗、抓斗、铲斗式挖泥船相应能力的陆上吹填工程。
2. 排泥管线长度中的浮筒管组时、岸管根时数量,已计入分项定额内。

十三、水力冲挖机组:

1. 本定额适用于基本排高5m,每增(减)1m,排泥管线长度相应增(减)25m。
2. 排泥管线长度,指计算铺设长度,如计算排泥管线长度介于定额两子目之间时,以“插入

法”计算。

3. 施工水源与作业面的距离为50~100m。

4. 冲挖盐碱土方，如盐碱程度较重时，泥浆泵及排泥管台(米)时费用定额中的第一类费用可增加20%。

十四、链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，运距超过10km时，超过部分按增运1km的拖轮、泥驳台时定额乘0.90系数。

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

第九章 其他工程

一、本章包括围堰、公路、铁道等临时工程，以及塑料薄膜、土工布、土工膜、复合柔毡铺设、铺草皮等定额共15节。

二、塑料薄膜、土工膜、复合柔毡、土工布铺设四节定额，仅指这些防渗(反滤)材料本身的铺设，不包括上面的保护(覆盖)层和下面的垫层砌筑。其定额计量单位是指设计有效防渗面积。

三、本章临时工程定额中的材料数量，均系备料量，未考虑周转回收。周转及回收量可按该临时工程使用时间参照下表所列材料使用寿命及残值进行计算。

临时工程材料使用寿命及残值表

材料名称	使用寿命	残值(%)
钢板桩	6年	5
钢轨	12年	10
钢丝绳(吊桥用)	10年	5
钢管(风水管道用)	8年	10
钢管(脚手架用)	10年	10
阀门	10年	5
卡扣件(脚手架用)	50次	10

导线

10年

10

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

总说明

一、《水利建筑工程预算定额》，分为土方工程、石方工程、砌石工程、混凝土工程、模板工程、砂石备料工程、钻孔灌浆及锚固工程、疏浚工程、其他工程，共九章及附录。

二、本定额适用于大中型水利工程项目，是编制《水利建筑工程概算定额》的基础，可作为编制水利工程招标标底和投标报价的参考。

三、本定额适用于海拔高程小于或等于2000m地区的工程项目。海拔高程大于2000m的地区，根据水利枢纽工程所在地的海拔高程及规定的调整系数计算。海拔高程应以拦河坝或水闸顶部的海拔高程为准，没有拦河坝或水闸的，以厂房顶部海拔高程为准。一个建设项目，只采用一个调整系数。

高原地区人工、机械定额调整系数表

项 目	海拔高程 (m)					
	2000~2500	2500~3000	3000~3500	3500~4000	4000~4500	4500~5000
人	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35

工						
机						
械	1.25	1.35	1.45	1.55	1.65	1.75

四、本定额不包括冬季、雨季和特殊地区气候影响施工的因素及增加的设施费用。

五、本定额按一日三班作业施工、每班八小时工作制拟定。若部分工程项目采用一日一班或两班制的，定额不作调整。

六、本定额的“工作内容”，仅扼要说明各章节的主要施工过程及工序。次要的施工过程及工序和必要的辅助工作所需的人工、材料、机械也已包括在定额内。

七、定额中人工、机械用量是指完成一个定额子目内容，所需的全部人工和机械。包括基本工作、准备与结束、辅助生产、不可避免的中断、必要的休息、工程检查、交接班、班内工作干扰、夜间施工工效影响、常用工具和机械的维修、保养、加油、加水等全部工作。

八、定额中人工是指完成该定额子目工作内容所需的人工耗用量。包括基本用工和辅助用工，并按其所需技术等级，分别列示出工长、高级工、中级工、初级工的工时及其合计数。

九、材料消耗定额(含其他材料费、零星材料费)，是指完成一个定额子目内容所需的全部材料耗用量。

1.材料定额中，未列示品种、规格的，可根据设计选定的品种、规格计算，但定额数量不得调整。凡材料已列示了品种、规格的，编制预算单价时不予调整。

2.材料定额中，凡一种材料名称之后，同时并列了几种不同型号规格的，如石方工程导线的火线和电线，表示这种材料只能选用其中一种型号规格的定额进行计价。

3.材料定额中，凡一种材料分几种型号规格与材料名称同时并列的，如石方工程中同时并列导火线和导电线，则表示这些名称相同，规格不同的材料都应同时计价。

4.其他材料费和零星材料费，是指完成一个定额子目的工作内容，所必需的未列量材料费。如工作面内的脚手架、排架、操作平台等的摊销费，地下工程的照明费，混凝土工程的养护用材料，石方工程的钻杆、空心钢等以及其他用量较少的材料。

5.材料从分仓库或相当于分仓库材料堆放地至工作面的场内运输所需的人工、机械及费用，已包括在各定额子目中。

十、机械台时定额(含其他机械费)，是指完成一个定额子目工作内容所需的主要机械及次要辅助机械使用费。

1.机械定额中，凡数量以“组时”表示的，其机械数量等，均按设计选定计算，定额数量不予调整。

2.机械定额中，凡一种机械名称之后，同时并列几种型号规格的，如运

输定额中的自卸汽车等，表示这种机械只能选用其中一种型号、规格的定额进行计价。

3.机械定额中，凡一种机械分几种型号规格与机械名称同时并列的，表示这些名称相同规格不同的机械定额都应同时进行计价。

4.其他机械费，是指完成一个定额子目工作内容所必需的次要机械使用费。如混凝土浇筑现场运输中的次要机械；疏浚工程中的油驳等辅助生产船舶等。

十一、本定额中其他材料费、零星材料费、其他机械费，均以费率形式表示，其计算基数如下：

1. 其他材料费，以主要材料费之和为计算基数；
2. 零星材料费，以人工费、机械费之和为计算基数；
3. 其他机械费，以主要机械费之和为计算基数。

十二、定额用数字表示的适用范围：

1. 只用一个数字表示的，仅适用于该数字本身。当需要选用的定额介于两子目之间时，可用插入法计算。
2. 数字用上下限表示的，如2000~2500，适用于大于2000、小于或等于2500的数字范围。

十三、各章的挖掘机定额，均按液压挖掘机拟定。

十四、各章的汽车运输定额，适用于水利工程施工路况10km以内的场内运输。运距超过10km时，超过部分按增运1km的台时数乘0.75系数计算。

十五、各章定额均按不含超挖超填量制定。

第一章 土方工程

说明

一、本章包括土方开挖、运输、压实等定额共49节，适用于水利建筑工程的土方工程。

二、土方定额的计量单位，除注明外，均按自然方计算。

三、土方定额的名称

自然方：指未经扰动的自然状态的土方。

松方：指自然方经人工或机械开挖而松动过的土方。

实方：指填筑(回填)并经过压实后的成品方。

四、土类级别划分，除冻土外，均按土石十六级分类法的前四级划分土类级别。

五、土方开挖和填筑工程，除定额规定的工作内容外，还包括挖小排水沟、修坡、清除场地草皮杂物、交通指挥、安全设施及取土场和卸土场的小路修筑与维护等工作。

六、一般土方开挖定额，适用于一般明挖土方工程和上口宽超过16m的渠道及上口面积大于80m²柱坑土方工程。

七、渠道土方开挖定额，适用于上口宽小于或等于16m的梯形断面、长条形、底边需要修整的渠道土方工程。

八、沟槽土方开挖定额，适用于上口宽小于或等于4m的矩形断面或边坡陡于1：0.5的梯形断面，长度大于宽度3倍的长条形，只修底不修边坡的土方工程，如截水墙、齿墙等各类墙基和电缆沟等。

九、柱坑土方开挖定额，适用于上口面积小于或等于80m²、长度小于宽度3倍、深度小于上口短边长度或直径、四侧垂直或边坡陡于1：0.5、不修边坡只修底的坑挖工程，如集水坑、柱坑、机座等工程。

十、平洞土方开挖定额，适用于水平夹角小于或等于6°，断面积大于2.5m²的各型隧洞洞挖工程。

十一、斜井土方开挖定额，适用于水平夹角为6°至75°，断面积大于2.5m²的洞挖工程。

十二、竖井土方开挖定额，适用于水平夹角大于75°，断面积大于2.5m²，深度大于上口短边长度或直径的洞挖工程，如抽水井、闸门井、交通井、通风井等。

十三、砂砾（卵）石开挖和运输，按IV类土定额计算。

十四、采用一 -39、40、41节定额，不需要修边修底时，每100m³减少人工14工时。

十五、推土机的推土距离和铲运机的铲运距离是指取土中心至卸土中心的平均距离。推土机推松土时，定额乘以0.8的系数。

十六、挖掘机、轮斗挖掘机或装载机挖装土(含渠道土方)自卸汽车运输各节，适用于Ⅲ类土。Ⅰ、Ⅱ类土和Ⅳ类土按表1-1所列系数进行调整。

表1-1

项目	人工	机械
Ⅰ、Ⅱ类土	0.91	0.91
Ⅲ类土	1	1
Ⅳ类土	1.09	1.09

十七、人工装土，机动翻斗车、手扶拖拉机、中型拖拉机、自卸汽车、载重汽车运输各节若要考虑挖土，挖土按——1节定额计算。

十八、挖掘机或装载机挖土(含渠道土方)汽车运输各节已包括卸料场配备的推土机定额在内。

十九、挖掘机、装载机挖土料自卸汽车运输定额，系按挖装自然方拟定。如挖装松土时，其中人工及挖装机械乘0.85系数。

二十、压实定额适用于水利筑坝工程和堤、堰填筑工程。压实定额均按压实成品方计。根据技术要求和施工必须增加的损耗，在计算压实工程的备料量和运输量时，按下式计算：

实工程的备料量和运输量时，按下式计算：每100压实成品方需要的自然方量 = $(100+A)$ 设计干密度 / 天然干密度，综合系数A，包括开挖、上坝运输、雨后清理、边坡削坡、接缝削坡、施工沉陷、取土坑、实验坑和不可避免的压坏等损失因素。

根据不同的施工方法和坝料按表1-2选取A值，使用时不再调整。

表1-2

项 目	A (%)
机械填筑混合坝坝体土料	5.86
机械填筑均质坝坝体土料	4.93
机械填筑心(斜)墙土料	5.70
人工填筑坝体土料	3.43
人工填筑心(斜)墙土料	3.43
坝体砂砾料、反滤料	2.20

二十一、土方洞挖定额中轴流通风机台时数量，是按一个工作面长200m拟定的，如超过200m，定额乘表1-3系数。

表1-3

隧洞工作面长(m)	调整系数	隧洞工作面长(m)	调整系数
200	1.00	700	2.28
300	1.33	800	2.50
400	1.50	900	2.78
500	1.80	1000	3.00
600	2.00		

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

第二章 石方工程

说明

一、本章包括一般石方、保护层、沟槽、坑挖、平洞、斜井、竖井、预裂爆破等石方开挖和石渣运输定额共56节。

二、本章计量单位，除注明外，均按自然方计。

三、一般石方开挖定额，适用于一般明挖石方工程；底宽超过7m的沟槽；上口大于160m²的石方坑挖工程；倾角小于或等于20°，开挖厚度大于5m(垂直于设计面的平均厚度)的坡面石方开挖。

四、一般坡面石方开挖定额，适用于设计倾角大于20°和厚度5m以内的石方开挖。

五、保护层石方开挖定额，适用于设计规定不允许破坏岩层结构的石方开挖工程，如河床坝基、两岸坝基、发电厂基础、消能池、廊道等工程连接岩基部分，厚度按设计规定计算。

六、沟槽石方开挖定额，适用于底宽小于或等于7m、两侧垂直或有边坡的长条形石方开挖工程。如渠道、截水槽、排水沟、地槽等。底宽超过7m的按一般石方开挖定额计算，有保护层的，按一般石方和保护层比例综合计算。

七、坡面沟槽石方开挖定额，适用于槽底轴线与水平夹角大于20°的沟

槽石方开挖工程。

八、坑石方开挖定额，适用于上口面积小于或等于 160m^2 、深度小于或等于上口短边长度或直径的工程。如集水坑、墩基、柱基、机座、混凝土基坑等。上口面积大于 160m^2 的坑挖工程按一般石方开挖定额计算，有保护层的，按一般石方和保护层比例综合计算。

九、平洞石方开挖定额，适用于洞轴线与水平夹角小于或等于 6° 的洞挖工程。

十、斜井石方开挖定额，适用于水平夹角为 $45^\circ \sim 75^\circ$ 的井挖工程。水平夹角 $6^\circ \sim 45^\circ$ 的斜井，按斜井石方开挖定额乘0.9系数计算。

十一、竖井石方开挖定额，适用于水平夹角大于 75° 、上口面积大于 5m^2 、深度大于上口短边长度或直径的石方开挖工程。如调压井、闸门井等。

十二、洞、井石方开挖定额中各子目标示的断面积系指设计开挖断面积，不包括超挖部分。规范允许超挖部分的工程量，应执行本章二-29、30、31节超挖定额。

十三、平洞、斜井、竖井、地下厂房石方开挖已考虑光面爆破。

十四、炸药价格的计取：

1. 一般石方开挖，按2号岩石铵锑炸药计算。

2. 边坡、坑、沟槽、保护层石方开挖，按2号岩石铵锑炸药和4号抗水岩

石铵梯炸药各半计算。

3. 洞挖(平洞、斜井、竖井、地下厂房)按4号抗水岩石铵梯炸药计算。

十五、炸药加工费(大包改小)所需工料已包括在本章定额中。炸药预算价格一律按1~9kg包装的炸药计算。

十六、石方洞(井)开挖中通风机台时量系按一个工作面长400m拟定,如超过400m,按表2-1通风系数表计算。

十七、挖掘机或装载机装石渣、自卸汽车运输定额露天与洞内的区分,按挖掘机或装载机装车地点确定。

十八、当岩石级别大于XIV级时,可按相应各节XIII—XIV级岩石的定额乘以表2-2调整系数计算。

十九、预裂爆破、防震孔、插筋孔均适用于露天施工,若为地下工程,定额中人工、机械应乘以1.25系数。

表2-1通风系数表

隧洞工作面长 (m)	系 数
400	1.00
500	1.20
600	1.33
700	1.43

800	1.50
900	1.67
1000	1.80
1100	1.91
1200	2.00
1300	2.15
1400	2.29
1500	2.40
1600	2.50
1700	2.65
1800	2.78
1900	2.90
2000	3.00

表2-2调整系数

项 目	人 工	材 料	机 械
风钻为主各节定额	1.30	1.10	1.40

潜孔钻为主各节定额	1.20	1.10	1.30
液压钻、多臂钻为主各节定额	1.15	1.10	1.15

二十、斜井或竖井石渣运输定额中的绞车规格按表2-3、表2-4选择。

表2-3竖井绞车选型表

竖井井深 (m)		≤50	50~100	>100
单筒绞车	卷筒Φ×B (m)	2.0×1.5		参考冶金、煤炭建井定额
	功率(kW)	30	55	
双筒绞车	卷筒Φ×B (m)	2.0×1.5		
	功率(kW)	30		

表2-4斜井绞车选型表

斜井井深 (m)		≤140	140~300	300~500	500~700
单筒绞车	≤10° 卷筒 ■Φ×B■(m)	1.2×1.0		1.6×1.2	
	功率(kW)	30		75	

		卷筒	1.2×1.0		1.6×1.2
	10° ~20	■Φ×B■(m)			
		功率(kW)	30	75	
	20° ~30	卷筒	1.2×1.0	1.6×1.2	
		■Φ×B■(m)			
		功率(kW)	30	75	110
双筒绞车	≤10°	卷筒	1.2×1.0		1.6×1.2
		■Φ×B■(m)			
		功率(kW)	30		75
	10° ~20	卷筒	1.2×1.0		1.6×1.2
		■Φ×B■(m)			
		功率(kW)	30	75	110
	20° ~30	卷筒	1.2×1.0	1.6×1.2	
		■Φ×B■(m)			
		功率(kW)	30	55	110



第三章 砌石工程

说明

一、本章包括抛石、砌筑、碾压等定额共18节。

二、本章定额的计量单位，除注明外，均按“成品方”计算。

三、本章定额石料规格及标准说明：

块石：指厚度大于20cm，长、宽各为厚度的2~3倍，上下两面平行且大致平整，无尖角、薄边的石块。

碎石：指经破碎、加工分级后，粒径大于5mm的石块。

卵石：指最小粒径大于20cm的天然河卵石。

毛条石：指一般长度大于60cm的长条形四棱方正的石料。

料石：指毛条石经修边打荒加工，外露面方正，各相邻面正交，表面凹凸不超过10mm的石

料

砂砾料：指天然砂卵石混合料。

堆石料：指山场岩石经爆破后，无一定规格、无一定大小的任意石料。

反滤料、过渡料：指土石坝或一般堆砌石工程的防渗体与坝壳之间的过

渡区石料，由粒径、级配均有一定要求的砂、砾石(碎石)组成。

四、各节材料定额中石料计量单位：砂、碎石为堆方；块石、卵石为码方；条石、料石为清料方。

<http://www.sizixx.com>
水利造价信息网

第四章 混凝土工程

说明

一、本章包括现浇混凝土、碾压混凝土、预制混凝土、沥青混凝土等定额共65节。

二、混凝土定额的计量单位除注明者外，均为建筑物或构筑物的成品实体方

三、现浇混凝土、碾压混凝土、预制混凝土部分包括预制混凝土构件吊(安)装、钢筋制作及安装，混凝土拌制、运输等定额。适用于拦河坝、水闸、船闸、厂房、隧洞、竖井、明渠、渡槽等各种水工建筑物工程。

四、定额的工作内容

现浇混凝土包括：冲(凿)毛、冲洗、清仓、铺水泥砂浆、平仓浇筑、振捣、养护，工作面运输及辅助工作。

碾压混凝土包括：冲毛、冲洗、清仓、铺水泥砂浆、平仓、碾压、切缝、养护，工作面运输及辅助工作。

预制混凝土包括：预制场冲洗、清理、配料、拌制、浇筑、振捣、养护，模板制作、安装、拆除、修整，预制场内的混凝土运输，材料场内运输和辅助工作，预制件场内吊移、堆放。

五、各种坝型的现浇混凝土定额，不包括溢流面、闸墩、胸墙、工作

桥、公路桥等。

六、现浇混凝土定额不含模板制作、安装、拆除、修整。

七、本章四-22至四-25为预制混凝土定额。对于其他必须现场预制又没有相应定额的预制混凝土构件，可采用四-21节现浇细部结构混凝土子目加相应模板定额计算。

八、预制混凝土定额中的模板材料均按预算消耗量计算，包括制作(钢模为组装)、安装、拆除、维修的消耗、损耗，并考虑了周转和回收。

九、材料定额中的“混凝土”一项，系指完成单位产品所需的混凝土半成品量，其中包括：冲(凿)毛、干缩、施工损耗、运输损耗和接缝砂浆等的消耗量在内。混凝土半成品的单价，只计算配制混凝土所需水泥、砂石骨料、水、掺和料及其外加剂等的用量及价格。各项材料的用量，应按试验资料计算；没有试验资料时，可采用本定额附录中的混凝土材料配合表列示量。

十、混凝土拌制：

1. 现浇混凝土定额各节，未列拌制混凝土所需的人工和机械。混凝土拌制按有关定额计算。

2. “骨料或水泥系统”是指运输骨料或水泥及掺和料进入搅拌楼所必须配备与搅拌楼相衔接的机械设备。分别包括：自骨料接料斗开始的胶带输送机及供料设备；自水泥及掺和料罐开始的水泥提升机械或空气输送设备，以及胶带输送机和吸尘设备等。

3. 搅拌机(楼)清洗用水已计入拌制定额的零星材料费中。

4. 混凝土拌制定额按拌制常态混凝土拟定，若拌制其他混凝土，则按表4-1系数对定额进行调整。

表4-1

搅拌机规格	混凝土类别			
	常态混凝土	加冰混凝土	加粉煤灰混凝土	碾压混凝土
1×2.0m ³ 强制式	1.00	1.20	1.00	1.00
2×2.5m ³ 强制式	1.00	1.17	1.00	1.00
2×1.0m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
2×1.5m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
3×1.5m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
2×3.0m ³ 自落式	1.00	1.00	1.10	1.30
4×3.0m ³ 自落式				

式 1.00 1.00 1.10 1.30

5. 混凝土拌制定额均以半成品方为单位计算，不含施工损耗和运输损耗所消耗的人工、材料、机械的数量和费用。

十一、混凝土运输：

1. “混凝土运输”是指混凝土自搅拌楼或搅拌机出料口至仓面的全部水平和垂直运输。

2. 混凝土运输单价，应根据设计选定的运输方式、机械类型，按相应运输定额计算综合单价。

3. 混凝土构件的预制、运输及吊(安)装定额，若预制混凝土构件重量超过定额中起重机械起重量时，可用相应起重量机械替换，台时数不作调整。

4. 混凝土运输定额均以半成品方为单位计算，不含施工损耗和运输损耗所消耗的人工、材料、机械的数量和费用。

十二、隧洞、竖井、地下厂房、明渠等混凝土衬砌定额中所列示的开挖断面及衬砌厚度按设计尺寸选取。

十三、钢筋制作安装定额，不分部位、规格型号综合计算。

十四、混凝土拌制及浇筑定额中，不包括加冰、骨料预冷、通水等温控

所需的费用。

十五、混凝土浇筑的仓面清洗及养护用水，地下工程混凝土浇筑施工照明用电，已分别计入浇筑定额的用水量及其他材料费中。

十六、预制混凝土构件吊(安)装定额，仅系吊(安)装过程中所需的人工、材料、机械使用量。制作和运输的费用，包括在预制混凝土构件的预算单价中，另按预制构件制作及运输定额计算。

十七、隧洞衬砌定额，适用于水平夹角小于或等于 6° 的平洞和单独作业，如开挖、衬砌平行作业时，人工和机械定额乘以1.1系数；水平夹角大于 6° 的斜洞衬砌，按平洞定额的人工、机械乘以1.23系数执行。

十八、如设计采用耐磨混凝土、钢纤维混凝土、硅粉混凝土、铁矿石混凝土、高强混凝土、膨胀混凝土等特种混凝土，应采用试验资料中的材料配合比计算。

十九、沥青混凝土铺筑、涂层、运输等定额，适用于堆石坝上游面及库盆全面防渗处理，堆石坝和砂壳坝的心墙、斜墙及均质土坝上游面的防渗处理。

二十、沥青混凝土定额除注明者外均按“成品方”计量。

二十一、沥青混凝土定额的名称：

开级配：指面板或斜墙中的整平胶结层和排水层的沥青混凝土。

密级配：指面板或斜墙中的防渗层沥青混凝土和岸边接头沥青砂浆。

垫层：指敷设于填筑体表面与沥青混凝土之间的过渡层。

封闭层：指面板或斜墙最表面，涂刷于防渗上层层面的沥青胶涂层。

涂层：指涂刷在垫层、整平胶结层、排水层或防渗层表面起胶结作用或保护下层作用的沥青制剂或沥青胶。包括乳化沥青、稀释沥青、热沥青胶及再生橡胶粉沥青胶等。

岸边接头：指沥青混凝土斜墙与两岸岸边接头的部位。

第五章 模板工程

说明

一、本章包括平面模板、曲面模板、异形模板、滑模、钢模台车等模板定额共25节，适用于各种水工建筑物现浇混凝土模板。

二、模板定额的计量单位“100m²”为立模面面积，即混凝土与模板的接触面积。

三、立模面面积的计量，除有其他说明外，应按满足建筑物体形及施工分缝要求所需的立模面计算。

四、模板定额的工作内容：

1. 木模板制作：板条锯断、刨光、裁口，骨架(或圆弧板带)锯断、刨光，板条骨架拼钉，板面刨光、修正。

2. 木立柱、围令制作：枋木锯断、刨平、打孔。

3. 木桁(排)架制作：枋木锯断、凿榫、打孔，砍刨拼装，上螺栓、夹板。

4. 钢架制作：型材下料、切割、打孔、组装、焊接。

5. 预埋铁件制作：拉筋切断、弯曲、套扣，型材下料、切割、组装、焊

接。

6. 模板运输：包括模板、立柱、围令及桁(排)架等，自工地加工厂或存放场运输至安装工作面。

“铁件”和“混凝土柱(指预制混凝土柱)”均按成品预算价格计算。

五、模板材料均按预算消耗量计算，包括了制作、安装、拆除、维修的损耗和消耗，并考虑了周转和回收。

六、模板定额中的材料，除模板本身外，还包括支撑模板的立柱、围令、桁(排)架及铁件等。对于悬空建筑物(如渡槽槽身)的模板，计算到支撑模板结构的承重梁(或枋木)为止，承重梁以下的支撑结构未包括在本定额内。

七、滑模定额中的材料仅包括轨面以下的材料，即轨道和安装轨道所用的埋件、支架和铁件。钢模台车定额中未计入轨面以下部分，轨道和安装轨道所用的埋件等应计入其他临时工程。

滑模、针梁模板和钢模台车的行走机构、构架、模板及其支撑型钢，为拉滑模板或台车行走及支立模板所配备的电动机、卷扬机、千斤顶等动力设备，均作为整体设备以工作台时计入定额。

八、坝体廊道模板，均采用一次性(一般为建筑物结构的一部分)预制混凝土模板。

预制混凝土模板材料量按工程实际需要计算，其预制、安装直接套用《水利建筑工程预算定额》“第四章 混凝土工程”中相应的混凝土预

制定额和预制混凝土构件安装定额。

<http://www.sizjxx.cn>
水利造价信息网

第六章 砂石备料工程

说明

一、本章定额包括天然砂砾料开采及加工、人工砂石料开采及加工、砂石料运输、石料开采加工及运输共41节。

二、本章定额计量单位，除注明者外，开采、运输等节一般为成品方（堆方、码方），砂石料加工等节按成品重量(t)计算。计量单位间的换算如无实测资料时，可参考表6-1数据。

表6-1 砂石料密度参考表

砂石料类别	天然砂砾料			人工砂石料		
	松散砂砾混合料	分级砾石	砂	碎石原料	成品碎石	成品
密度 (t/m ³)	1.74	1.65	1.55	1.76	1.45	1.5

三、本章定额砂石料规格及标准说明

砂石料：指砂砾料、砂、砾石、碎石、骨料等的统称。

砂砾料：指未经加工的天然砂卵石料。

骨料：指经过加工分级后可用于混凝土制备的砂、砾石和碎石的统称。

砂：指粒径小于或等于 5mm的骨料。

砾石：指砂砾料经加工分级后粒径大于 5mm的卵石。

碎石：指经过破碎、加工、分级后，粒径大于 5mm的骨料。

碎石原料：指未经破碎、加工的岩石开采料。

超径石：指砂砾料中大于设计骨料最大粒径的卵石。

块石：指长、宽各为厚度的2~3倍，厚度大于 20cm的石块。

片石：指长、宽各为厚度的3倍以上，厚度大于 15cm的石块。

毛条石：指一般长度大于 60cm的长条形四棱方正的石料。

料石：指毛条石经过修边打荒加工，外露面方正，各相邻面正交，表面凹凸不超过 10mm的石料。

四、砂石加工定额适用范围

1. 六-10节天然砂砾料筛洗定额工作内容包包括砂砾料筛分、清洗、成品运输和堆存，适用于天然砂砾料加工。如天然砂砾料场单独设置预筛工序时，该定额应作相应调整。

2. 如砂砾料中的超径石需要通过破碎后加以利用，应根据施工组织设计确定的超径石破碎成品粒度的要求及破碎车间的生产规模，选用六一11

节超径石破碎定额。该定额也适用于中间砾石级的破碎。超径石及中间砾石的破碎量占成品总量的百分数，应根据施工组织设计砂石料级配平衡计算确定。

3. 人工砂石料加工定额的采用

六-14节制碎石定额适用于单独生产碎石的加工工艺。如生产碎石的同时，附带生产人工砂，其数量不超过10%，也可采用本节定额。六-15节制砂定额适用于单独生产人工砂的加工工艺。

六-16节制碎石和砂定额适用于同时生产碎石和人工砂，且产砂量比例通常超过总量11%的加工工艺。

人工砂石料加工定额表内“碎石原料开采、运输”数量计算式中的“Ni”符号，表示碎石原料的含泥率。六-14节还包括原料中小于5mm的石屑含量。

当人工砂石料加工的碎石原料含泥量Ni超过5%，需考虑增加预洗工序时，可采用六-13节含泥碎石预洗定额，并乘以下系数编制预洗工序单价：制碎石1.22；制人工砂1.34。

4. 制砂定额的棒磨机钢棒消耗量“40kg/100t成品”系按花岗岩类原料拟定。当原料不同时，钢棒消耗量按表6-2系数(以符号“K”表示)进行调整。

表6-2 钢棒消耗定额调整系数表

花岗岩、玢 流纹岩安 硬质石英

项目	石灰岩	岩辉绿岩	山岩	砂岩
调整系数K	0.3	1.0	2.0	3.0
钢棒耗量(kg/100t成品)	12	40	80	120

5. 人工砂石料加工定额中破碎机械生产效率系按中等硬度岩石拟定。如加工不同硬度岩石时，破碎机械台时量按表6-3系数进行调整。

表6-3 破碎机械定额调整系数表

项目	软岩石	中等硬度岩石	坚硬岩石
	抗压强度 (MPa)		
	40~80	80~160	>160
调整系数	0.85~0.95	1	1.05~1.10

6. 天然砂砾料场由于级配不平衡需补充人工砂石料时，其补充部分的人工砂石料加工可采用六-14节至六-16节定额。

7. 根据施工组织设计，如骨料在进入搅拌楼之前设置二次筛洗时，可采用六-35节骨料二次筛洗定额计算其工序单价。如只需对其中某一级骨料进行二次筛洗，则可按其数量所占比例折算该工序加工费用。

8. 根据施工组织设计砂石加工厂的预筛粗碎车间与成品筛洗距离超过200m时，应按半成品料运输方式及相关定额计算单价。

五、砂石加工厂规模

砂石加工厂规模由施工组织设计确定。根据施工组织设计规范规定，砂石加工厂的生产能力应按混凝土高峰时段(3~5个月)月平均骨料所需用量及其他砂石需用量计算。砂石加工厂生产时间，通常为每日二班制，高峰时三班制，每月有效工作可按360小时计。小型工程砂石加工厂一班制生产时，每月有效工作可按180小时计算。

计算出需要成品的小时生产能力后计及损耗，即可求得按进料量计的砂石加工厂小时处理能力，据此套用相应定额。

六、胶带输送机计算单位折算

本章砂石料加工定额中，胶带运输机用量以“米时”计，台时与米时按以下方法折算：

带宽 $B=500\text{mm}$ ， 带长 $L=30\text{m}$ ， 1台时=30米时

带宽 $B=650\text{mm}$ ， 带长 $L=50\text{m}$ ， 1台时=50米时

带宽 $B=800\text{mm}$ ， 带长 $L=75\text{m}$ ， 1台时=75米时

带宽 $B\geq 1000\text{mm}$ ， 带长 $L=100\text{m}$ ， 1台时=100米时

七、砂石料单价计算

1. 根据施工组织设计确定的砂石备料方案和工艺流程，按本章相应定额计算各加工工序单价，然后累积计算成品单价。

骨料单价自开采、加工、运输一般计算至搅拌楼前调节料仓或与搅拌楼

上料胶带输送机相接为止。

砂石料加工过程中如需进行超径砾石破碎或含泥碎石原料预洗，以及骨料需进行二次筛洗时，可按本章有关定额子目计算其费用，摊入骨料成品单价。

2. 天然砂砾料加工过程中，由于生产或级配平衡需要进行中间工序处理的砂石料，包括级配余料、级配弃料、超径弃料等，应以料场勘探资料和施工组织设计级配平衡计算结果为依据。

计算砂石料单价时，弃料处理费用应按处理量与骨料总量的比例摊入骨料成品单价。余弃料单价应为选定处理工序处的砂石料单价。在预筛时产生的超径石弃料单价，可按六-10节定额中的人工和机械台时数量各乘0.2系数计价，并扣除用水。若余弃料需转运至指定弃料地点时，其运输费用应按本章有关定额子目计算，并按比例摊入骨料成品单价。

3. 料场覆盖剥离和无效层处理，按一般土石方定额计算费用，并按设工程量比例摊入骨料成品单价。

八、本章定额已考虑砂石料开采、加工、运输、堆存等损耗因素，使用定额时不得加计。

九、机械挖运松散状态下的砂砾料，采用六-22至六-34节运砂砾料定额时，其中人工及挖装机械乘0.85系数。

十、六-9节采砂船挖砂砾料定额，运距超过10km时，超过部分增运1km的拖轮、砂驳台时定额乘0.85系数。

<http://www.sizjxx.com>
水利造价信息网

第七章 钻孔灌浆及锚固工程

说明

一、本章包括钻灌浆孔、帷幕灌浆、固结灌浆、回填灌浆、劈裂灌浆、高压喷射灌浆、接缝灌浆、防渗墙造孔及浇筑、振冲桩、冲击钻造灌注桩孔、灌注混凝土桩、减压井、锚杆支护、预应力锚索、喷混凝土、喷浆、挂钢筋网等共49节。

二、基础处理工程定额的地层划分

1. 钻孔工程定额，按一般石方工程定额十六级分类法中V~XIV级拟定，对大于XIV级岩石，可参照有关资料拟定定额。

2. 冲击钻钻孔定额，按地层特征划分为11类。

3. 钻混凝土工程除节内注明外，一般按粗骨料的岩石级别计算。

三、灌浆工程定额中的水泥用量系预算基本量。如有实际资料，可按实际消耗量调整。

四、钻机钻灌浆孔、坝基岩石帷幕灌浆、压水试验等节定额：

1. 终孔孔径大于91mm或孔深超过70m时改用300型钻机。

2. 在廊道或隧洞内施工时，人工、机械定额乘以表7-1所列系数。

表7-1

廊道或隧洞高度 (m)	0~2.0	2.0~3.5	3.5~5.0	>5.0
系数	1.19	1.10	1.07	1.05

五、地质钻机钻灌不同角度的灌浆孔或观测孔、试验孔时，人工、机械、合金片、钻头和岩芯管定额乘以表7-2所列系数。

表7-2

钻孔与水平夹角	0° ~60°	60° ~75°	75° ~85°	85° ~90°
系数	1.19	1.05	1.02	1.00

六、检查孔按灌浆方法和灌浆后的■Lu■值，选用相应定额计算。

七、在有架子的平台上钻孔，平台到地面孔口高差超过2.0m时，钻机和人工定额乘以1.05系数。

八、本章灌浆压力划分标准为：高压>3MPa，中压1.5~3MPa，低压<1.5MPa。

九、本章各节灌浆定额中水泥强度等级的选择应符合设计要求，设计未明确的，可按以下标准选择：回填灌浆32.5、帷幕与固结灌浆32.5、接缝灌浆42.5、劈裂灌浆32.5、高喷灌浆32.5。

十、锚筋桩可参照本章相应的锚杆定额。定额中的锚杆附件包括垫板、

三角铁和螺帽等。

十一、锚杆(索)定额中的锚杆(索)长度是指嵌入岩石的设计有效长度。按规定应留的外露部分及加工过程中的损耗，均已计入定额。

十二、喷浆(混凝土)定额的计量，以喷后的设计有效面积(体积)计算，定额已包括了回弹及施工损耗量。

第八章 疏浚工程

说明

一、本章定额包括绞吸、链斗、抓斗及铲斗式挖泥船，吹泥船，水力冲挖机组及其他共六节。适用于对河、湖、渠、沿海机械疏浚及吹填工程。

二、土、砂分类：

(一) 绞吸、链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，吹泥船开挖水下方的泥土及粉细砂分为 I ~ VII 类，中、粗砂各分为松散、中密、紧密三类，详见附录4土、砂分级表。

(二) 水力冲挖机组的土类划分为 I ~ IV 类，详见附录4水力冲挖机组土类划分表。

三、本章定额的计量单位，除注明者外，均按水下自然方计算。

四、工况级别的确定：本章的挖泥船、吹泥船定额均按一级工况制定。当在开挖区、排(运、卸)泥(砂)区整个作业范围内，受有超限风浪、雨雾、潮汐、水位、流速及行船避让、木排流放、冰凌以及水下芦苇、树根、障碍物等自然条件和客观原因，而直接影响正常施工生产和增加施工难度的时间，应根据当地水文、气象、工程地质资料，通航河道的通航要求，所选船舶的适应能力等，进行统计分析，以确定该影响及增加

施工难度的时间，按其占总工期历时的比例，确定其工况级别，并按表8-1所列系数调整其相应的定额。

五、链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，其拖轮、泥驳运卸泥(砂)的运距，指自开挖区中心至卸泥(砂)区中心的航程，其中心均按泥(砂)方量的分布状况计算确定。

六、绞吸式挖泥船、链斗式挖泥船及吹泥船，均按其名义生产率划分船型；抓斗、铲斗式挖泥船系按斗容划分。

表8-1

工况	绞吸式挖泥船		链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，吹泥船	
	平均每班客观影响时间(h)	工况系数	平均每班客观影响时间(h)	工况系数
一	≤1.0	1.00	≤1.3	1.00
二	≤1.5	1.10	≤1.8	1.12
三	≤2.1	1.21	≤2.4	1.27
四	≤2.6	1.34	≤2.9	1.44
五	≤3.0	1.50	≤3.4	1.64

七、挖泥船定额的人工是指从事辅助工作的用工。不包括陆上排泥管线

的安装、拆除、排泥场围堰填筑和维修用工。

八、绞吸式挖泥船：

1. 排泥管：包括水上浮筒管(含浮筒一组、钢管及胶套管各一根，简称浮筒管)及陆上排泥管(简称岸管)，分别按管径、组长或根长划分，详见各定额表。

2. 人工：是指从事辅助工作的用工，如对排泥管线的巡视、检修、维护等。当挖泥船定额需要调整时，人工定额亦做相应的调整。

3. 排泥管线长度：是指自挖泥(砂)区中心至排泥(砂)区中心，浮筒管、潜管、岸管各管线长度之和。其中，浮筒管因受水流影响，与挖泥船、岸管连接而弯曲的需要，按浮筒管中心长度乘以1.4的系数。岸管如受地形、地物影响，可据实计算其长度。如所需排泥管线长度介于两定额子目之间时，按“插入法”计算。

各种排泥管线的组(根)时定额，按下式计算后列入定额表中：

排泥管组(根)时定额=排泥管线长÷每(组)根长×挖泥船艘时定额。

使用潜管时，应根据设计长度、所需管径及构成，按前式计算方法列入定额表中。

计算的排泥管组(根)数，均按四舍五入方法取至整数。

4. 本定额均按非潜管制定，如使用潜管时，按该定额子目的人工、挖泥船及配套船舶定额均乘以1.04的系数。但所用潜管的潜、浮所需的动

力装置及充水、充气、控制设备等，应根据管径、长度等，另行计列。

5. 如设计总开挖泥(砂)层厚度或分层开挖底层部分的开挖层厚，大于或等于绞刀直径的0.5倍，而小于绞刀直径的0.9倍时，按表8-2所列系数调整挖泥船、配套船舶及人工定额；如设计总开挖泥(砂)层厚度小于绞刀直径的0.5倍时，则不执行本定额。

表8-2

开挖层厚 (m)绞刀直 径(m)	≥0.9	0.9~0.8	0.8~0.7	0.7~0.6	0.6~0.5
系数	1.00	1.06	1.12	1.19	1.26

6. 绞吸式挖泥船主要性能参考表详见附录10。

7. 定额使用举例：

某河道疏浚工程，据地质资料全部为III类土，无通航要求，据水文、气象等资料统计分析，平均每班客观影响时间小于1.0小时，属一级工况。开挖区中心至排放区中心，计算排泥管长度为0.78km，其中需水上浮筒管长0.3km，陆上地形平坦，无地物影响，岸管长度为0.48km。含允许开挖超深值总开挖泥层厚度2.7m，排高8m，挖深8m，选用350m³/h绞吸式挖泥船开挖。定额计算如下：

(1) 排泥管线总长度=0.3×1.4+0.48=0.9km，据以查得挖泥船基本定额

为26.73艘时/万m³。

(2) 超排高=8-6=2m, 定额增加系数=(1.015)²=1.03。

(3) 超挖深=8-6=2m, 定额增加系数=2×0.03=0.06。

(4) 泥层厚度影响系数, 总开挖层厚2.7m, 分两层开挖, 即2.7÷2÷1.45(刀径)=0.93, 因大于0.9, 不考虑增加系数。

(5) 定额综合调整系数
=1.03+0.06=1.09。

对无超排高, 仅有超挖深时, 定额综合调整系数=1+超挖深定额增加系数。如本例无超排高仅有超挖深2m时, 定额综合调整系数=1+2×0.03=1.06。

(6) 350m³/h绞吸式挖泥船定额=26.73×1.09=29.14艘时/万m³。■

(7) 拖轮、锚艇、机艇及人工定额, 均按综合调整系数进行相应调整。

(8) 浮筒管组时定额=300m×1.4÷7.5m/组×29.14=56×29.14=1631.84组时/万m³。

(9) 岸管根时定额=480m÷6m/根×29.14=80×29.14=2331.2根时/万m³。

九、链斗式挖泥船:

1. 本定额的泥驳均为开底泥驳, 若为吹填工程或陆上排卸时, 则改为满底泥驳。

2. 若开挖泥(砂)层厚度(包括计算超深值)小于斗高、而大于或等于斗高1/2时, 按开挖定额中人工工时及船舶艘时定额乘以1.25系数计算。

若开挖层厚度小于斗高的1/2时, 不执行本定额。

3. 各型链斗式挖泥船的斗高, 参考表8-3所列:

表8-3

船型 (m ³ /h)	40	60	100	120	150	180	350	500
斗高 (m)	0.45	0.45	0.8	0.7	0.67	0.69	1.23	1.4

十、抓斗式、铲斗式挖泥船:

1. 本定额的泥驳均为开底泥驳, 若为吹填工程或陆上排卸时, 应改为满底泥驳。

2. 抓斗式、铲斗式挖泥船疏浚, 不宜开挖流动淤泥。

十一、吹泥船:

1. 本定额适用于配合链斗、抓斗、铲斗式挖泥船相应能力的陆上吹填工程。

2. 排泥管线长度、浮筒管组时、岸管根时的计算, 按绞吸式挖泥船的规定计算。

十二、水力冲挖机组：

1. 人工：是指组织和从事水力冲挖、排泥管线及其他辅助设施的安拆、移设、检护等辅助工作用工，但不包括排泥区围堰填筑等用工。
2. 本定额适用于基本排高5m，每增(减)1m，排泥管线长度相应增(减)25m。
3. 排泥管线长度：指计算铺设长度，如计算排泥管线长度介于定额两子目之间时，以“插入法”计算。
4. 施工水源与作业面的距离为50~100m。
5. 冲挖盐碱土方时，如盐碱程度较重时，泥浆泵及排泥管台(米)时费用定额中的第一类费用可增加20%。

十三、链斗、抓斗、铲斗式挖泥船，运距超过10km时，超过部分按增运1km的拖轮、泥驳台时定额乘0.90系数。

第九章 其他工程

说明

一、本章包括围堰、公路、铁道、桥涵、码头、水塔、输电线路、照明线路、通讯线路、管路、脚手架、房屋等临时工程，以及塑料薄膜、土工布、土工膜、复合柔毡铺设、铺草皮等定额，共29节。

二、汽车吊桥系柔式吊桥，跨径在150m以内，皮带输送吊桥宽度为3.5m，过单条皮带输送机。

三、塑料薄膜、土工膜、复合柔毡、土工布铺设4节定额，仅指这些防渗(反滤)材料本身的铺设，不包括其上面的保护(覆盖)层和下面的垫层砌筑。其定额单位100m²是指设计有效防渗面积。

四、本章临时工程定额中的材料数量，均系备料量，未考虑周转回收。周转及回收量可按该临时工程使用时间参照表9-1所列材料使用寿命及残值进行计算。

表9-1 临时工程材料使用寿命及残值表

材料名称	使用寿命	残值(%)
钢板桩	6年	5
钢轨	12年	10

钢丝绳（吊桥用）	10年	5
钢管（风水管道用）	8年	10
钢管（脚手架用）	10年	10
阀门	10年	5
卡扣件（脚手架用）	50次	10
导线	10年	10

<http://www.sizjxx.com>
水利造价信息网

附录

附录8 沥青混凝土材料配合表

1. 面板沥青混凝土

单位: kg/m^3

名称	石子			砂	矿粉	沥青
	25~5	20~5	15~5			
整平胶结层		1661		360	164	115
防渗层			378	1427	357	188
排水层	1536			384		80
封闭层					1050	450

2. 心墙沥青混凝土

单位: m^3

混凝土配合比 (%)

	矿物混合料			油料		最大骨料粒径 (mm)	
	石子	砂	石屑	矿粉	沥青		渣油
41.2	43.2			7.8	7.8	25	
41.3	32.1			18.3	8.3	25	
21.0	59.6			10.9	8.5	15	
48.0	30.0			12.0	7.0	3.0	25
48.0	32.0			10.0	7.0	3.0	
43.0	30.0			12.0	15.0		20
29.0	29.0	2.0 (石棉)		25.0	5.0	10.0	10

注：面板及心墙沥青混凝土材料配合表中材料用量不包括场内运输及拌制损耗在内，实际运用过程中损耗率可采用：沥青（渣油）2%、砂（石屑、矿粉）3%、石子4%。

3. 沥青混凝土涂层

单位：100m³

项目	单位	稀释 沥青	乳化沥青		热沥青 涂层	封闭层 沥青胶	热沥青 胶
			开级 配	密级配			
汽（柴） 油	kg	70					
60#沥青	kg	30	12.5	5	46	45	100
水	kg		37.5	15			
烧碱	kg		0.15	0.06			
洗衣粉	kg		0.20	0.08			
水玻璃	kg		0.15	0.06			
10#沥青	kg				108	105	
滑石粉	kg					105	
矿粉	kg						200
再生橡胶 粉	kg						

石棉粉 kg

玻璃丝网 kg

附录9 水利工程混凝土建筑物立模面系数参考表

1. 大坝和电站厂房立模面系数参考值

序号	建筑物名称	立模面积系数 (m^2/m^3)	各类立模面参考比例 (%)					说明
			平面	曲面	牛腿	键槽	溢流面	
1	重力坝 (综合)	0.15~ 0.24	70 ~ 90	2.0 ~ 6.0	0.7 ~ 1.8	15~ 25	1.0~ 3.0	不包括拱形廊道模板
	分部: 非溢流坝	0.10~ 0.16	70 ~ 98	0.0 ~ 1.0	2.0 ~ 3.0	15~ 28		实际工程中如果坝体纵、横缝不设键槽, 键槽立模面所占比例为0, 平面模板所占比例相应增加
	表面溢流坝	0.18~ 0.24	60 ~ 75	2.0 ~ 3.0	0.2 ~ 0.5	15~ 28	8.0~ 16.0	
	孔洞泄流坝	0.22~ 0.31	65 ~ 90	1.0 ~ 3.5	0.7 ~ 1.2	15~ 27	5.0~ 8.0	

2	宽缝重力坝	0.18~ 0.27						
3	拱坝	0.18~ 0.28	70 ~ 80	2.0 ~ 3.0	1.0 ~ 3.0	12~ 25	0.5~ 5.0	
4	连拱坝	0.80~ 1.60						
5	平板坝	1.10~ 1.70						
6	单支墩大头坝	0.30~ 0.45						
7	双支墩大头坝	0.32~ 0.60						
8	河床式电站闸坝	0.45~ 0.90	85 ~ 95	5.0 ~ 13	0.3 ~ 0.8	0.0 ~ 10		不包括蜗壳模板、尾水肘管模板及拱形廊道模
9	坝后式厂房	0.50~ 0.90	88 ~ 97	2.5 ~ 8.0	0.2 ~ 0.5	0.0 ~ 5.0		
10	混凝土蜗壳立模面积(m ²)	13.40D ₁ ²						D ₁ 为水轮机转轮直径

11 尾水肘管
立模面积 $5.846D_4^2$
(m^2)

D_4 为尾水肘管进口直径，可按下式估算：轴流式机组 $D_4=1.2D_1$ ，混流式机组 $D_4=1.35D_1$

2. 溢洪道立模面系数参考值

序号	建筑物名称	立模面系数 (m^2/m^3)	各类模板参考比例 (%)			说明
			平面	曲面	牛腿	
	闸室 (综合)	0.60~0.85	92~96	4.0~7.0	0.5(0)~0.9	
1	闸室 分部： 闸墩	1.00~1.75	91~95	5.0~8.0	0.7(0)~1.2	含中、边墩等
	闸底板	0.16~0.30	100			
	底板	0.16~0.30	100			
	挡土	0.70~1.00	100			

2	泄槽	边墙	墙式			
			边坡衬砌	$1/B+0.15$	100	岩石坡, B 为衬厚

3. 隧洞立模面系数参考值

单位: m^2/m^3

高宽比	衬砌厚度(m)					
	0.2	曲面	墙面	0.8	1.0	1.2
0.9	3.16~	49~66	51~	0.71~	0.55~	0.44~
	3.42		34	0.78	0.60	0.49
1.0	3.25~	45~61	55~	0.73~	0.57~	0.46~
	3.51		39	0.80	0.62	0.50
1.2	3.41~	39~53	61~	0.78~	0.60~	0.49~
	3.65		47	0.84	0.65	0.53

说明 本表立模面系数计算按隧洞顶拱圆心角为 $120^\circ \sim 180^\circ$ ，圆心角小时取大值，反之取小值。

注:1. 表中立模面系数仅包括顶拱曲面和边墙墙面模板, 混凝土

2. 底板堵头、边墙堵头和顶拱堵头模板总立模面系数为段长度。

3. 键槽模板立模面面积按隧洞长度计算, 每米洞长立模面厚度。

圆形隧洞	衬砌内径 (m)	衬砌厚度 (m)					
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
4	4.76	2.27	1.45	1.04			
8	4.88	2.38	1.55	1.14	0.89	0.7	
12	4.92	2.42	1.59	1.17	0.92	0.7	

注: 1. 表中立模面系数仅包括曲面模板, 混凝土量按衬砌总量

2. 堵头模板立模面系数为 $1/L \text{ m}^2/\text{m}^3$ 。L为衬砌分段长度。

3. 键槽模板立模面面积按隧洞长度计算, 每米洞长立模面厚度。

4. 渡槽槽身立模面系数参考值

单位：m²/m³

渡槽类型	壁厚 (cm)	立模面积系数 (m ² /m ³)	备
	10	15.00	
矩形渡槽	20	7.71	
	30	5.28	
	10	13.26	
箱形渡槽	20	6.63	
	30	4.42	
	12~20	10.33	直墙厚12cm,
U形渡槽	15~25	8.19	直墙厚15cm,
	24~40	5.98	直墙厚24cm,

5. 涵洞立模面系数参考值

单位: m^2/m^3

直 墙 圆 拱 形 涵 洞	高宽比	部位	衬砌厚度 (m)				
			0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
			0.9	顶拱	2.17	1.45	1.09
	边墙	1.13	0.76	0.57	0.46	0.39	
	1.0	顶拱	2.07	1.38	1.04	0.83	0.69
		边墙	1.32	0.88	0.66	0.53	0.44
	1.2	顶拱	1.88	1.26	0.95	0.76	0.64
		边墙	1.64	1.09	0.81	0.65	0.54

注: 1. 表中立模面系数仅包括顶拱曲面和边墙墙面模板, 混凝土量按衬砌总量计算。

2. 底板堵头、边墙堵头和顶拱堵头模板总立模面系数为 $1/L \text{ m}^2/\text{m}^3$ 。L为衬砌分段长度。

3. 键槽模板立模面面积按隧洞长度计算, 每米洞长立模面 $1.3B \text{ m}^2/\text{m}$ 。B为衬砌厚度。

衬砌厚度 (m)

矩形涵洞	高宽比	衬砌厚度 (m)				
		0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
	1.0	3.00	2.00	1.50	1.20	1.00
	1.3	3.22	2.15	1.61	1.29	1.07
1.6	3.39	2.26	1.70	1.36	1.13	

注： 1. 表中立模面系数仅包括曲面模板，混凝土量按衬砌总量计算。

2. 堵头模板立模面系数为 $1/L \text{ m}^2/\text{m}^3$ 。L为衬砌分段长度。

3. 键槽模板立模面面积按涵洞长度计算，每米洞长立模面 $1.3B \text{ m}^2/\text{m}$ 。B为衬砌厚度。

圆形涵洞	壁厚 (cm)	衬砌厚度 (m)				
		0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
立模面积系数	15	8.89	5.41	4.06	3.15	2.62
	25					
	35					
	45					
	55					
	65					

注： 1. 表中立模面系数仅包括曲面模板，混凝土量按衬砌总量计算。

2. 堵头模板立模面系数为 $1/L \text{ m}^2/\text{m}^3$ 。L为分段长度。

3. 键槽模板立模面面积按涵洞长度计算，每米洞

长立模面 $2.3B \text{ m}^2/\text{m}$ 。B为衬砌厚度。

6. 水闸立模面系数参考值

序号	建筑物名称	立模面系数 (m^2/m^3)	各类模板参考比例 (%)			说明
			平面	曲面	牛腿	
1	水闸闸室 (综合)	0.65~ 0.85	92~96	4.0~ 7.0	0.5(0)~ 0.9	
	分部: 闸墩	1.75~ 1.15	91~95	5.0~ 8.0	0.7(0)~ 1.2	含中、边墩等
2	闸底板	0.16~ 0.30	100			

7. 明渠立模面系数参考值

1. 边坡面立模面系数 $1/B \text{ m}^2/\text{m}^3$ 。B为边坡衬砌厚度；混凝土量按边坡衬砌量计算。
2. 横缝堵头立模面系数 $1/L \text{ m}^2/\text{m}^3$ 。L为衬砌分段长度；混凝土量按明渠衬砌总量计算。

3. 底板纵缝堵头立模面面积按明渠长度计算，每米渠长立模面 $n \times B \text{ m}^2/\text{m}$ 。B为衬砌厚度；n为明渠底板纵缝条数（含边坡与底板交界处的分缝）。

附录10 绞吸式挖泥船主要性能参考表

船型 (m^3/h)	挖深 (m)		基本排高 (m)		绞刀直径 (m)	排泥管 径 (mm)	总功率 (kw)
	最大	基本	泥、粉 细砂	中、粗 砂			
60	4.5	3	5	3	0.8	250	200
80	5.2	3	6	3	1.0	300	246
100	5.2	3	6	4	1.1	300	298
120	5.5	3	6	4	1.1	300	463
200	10	6	6	4	1.4	400	860
350	10	6	6	4	1.45	560	993
400	10	6	6	4	2.0	560	1185
500	10	6	6	4	2.1	600	2383(旧 船型)

800	14	8	6	4	1.75	500	1176
980	16	9	6	4	1.8	550	1726
1250	16	9	6	4	2.0	650	2537
1450	16	9	6	4	2.4	650	2813
1720	16	9	9	5	2.35	700	3402
2500	30	16	10	6	3.0	800	7948

附录11 混凝土温控费用计算参考资料

1. 大体积混凝土浇筑后水泥产生水化热，温度迅速上升，且幅度较大，自然散热极其缓慢。为了防止混凝土出现裂缝，混凝土坝体内的最高温度必须严格加以控制，方法之一是限制混凝土搅拌机的出机口温度。在气温较高季节，混凝土在自然条件下的出机口温度往往超过施工技术规范的限制，此时，就必须采取人工降温措施，例如采用冷水喷淋预冷骨料或一次、二次风冷骨料，加片冰和（或）加冷水拌制混凝土等方法来降低混凝土的出机口温度。

控制混凝土最高温升的方法之二是，在坝体混凝土内预埋冷却水管，进行一、二期通水冷却。一期（混凝土浇筑后不久）通低温水以削减混凝土浇筑初期产生的水泥水化热温升。二期

通水冷却，主要是为了满足水工建筑物接缝灌浆的要求。

以上这些温控措施，应根据不同工程的特点、不同地区的气温条件、不同结构物不同部位的温控要求等综合因素确定。

2. 根据不同标号混凝土的材料配合比和相关材料的温度，可计算出混凝土的出机口温度，如表11-1。出机口混凝土温度一般由施工组织设计确定。若混凝土的出机口温度已确定，则可按表11-1公式计算确定应预冷的材料温度，进而确定各项温控措施。

3. 综合各项温控措施的分项单价，可按表11-2计算出每1m³混凝土的温控综合价（直接费）。

4. 各分项温控措施的单价计算列于表11-3~表11-7，坝体通水冷却单价计算列于表11-8。

表11-1 混凝土出机口温度计算表

序号	材料	重量G (kg/m ³)	比热C (kJ/(kg· °C))	温度t (°C)	G·C=P (KJ/(m ³ · °C))	G·C·t=Q (KJ/m ³)
1	水泥及粉 煤灰		0.796	$t_1=T+15$		
2	砂		0.963	$t_2=T-2$		
3	石子		0.963	t_3		

4	砂的含水	4.2	$t_4 = t_2$	
5	石子含水	4.2	$t_5 = t_3$	
6	拌和水	4.2		
7	片冰	2.1		$Q_7 = -335G_7$
			潜热335	
8	机械热			Q_8
	合计	出机口温度 $t_c = \Sigma Q / \Sigma P$	ΣP	ΣQ

注：1. 表中“T”为月平均气温， $^{\circ}\text{C}$ ，石子的自然温度可取与“T”同值；

2. 砂子含水率可取5%；

3. 风冷骨料的石子含水率可取0；

4. 淋水预冷骨料脱水后的石子含水率可取0.75%；

5. 混凝土拌和机械热取值：常温混凝土， $Q_8 = 2094 \text{kJ/m}^3$ ； 14°C 混凝土， $Q_8 = 4187 \text{kJ/m}^3$ ； 7°C 混凝土， $Q_8 = 628 \text{kJ/m}^3$ ；

6. 若给定了出机口温度、加冷水和加片冰量，则可按下式确定石子的冷却温度：

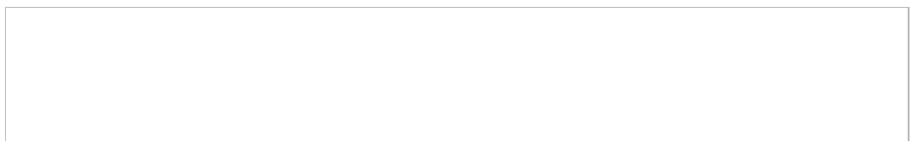


表11-2 混凝土预冷综合单价计算表

序号	项目	单位	数量 G	材料温度 (°C)			分项措施 单价 M	复价 (元) $G \cdot \Delta t \cdot M$
				初温 t_0	终温 t_i	降幅 $\Delta t = t_0 - t_i$		
1	制冷水	kg				元/ (kg · °C)		
2	制片冰	kg				元/kg		
3	冷水喷淋 骨料	kg				元/ (kg · °C)		
4	一次风冷 骨料	kg				元/ (kg · °C)		
5	二次风冷 骨料	kg				元/ (kg · °C)		
合 计								

注：1. 冷水喷淋预冷骨料和一次风冷骨料，二者择其一，不得

同时计费；

2. 根据混凝土出机口温度计算，骨料最终温度大于 8°C 时，一般可不必进行二次风冷，有时二次风冷是为了保温；
3. 一次风冷或水冷石子的初温可取月平均气温值；
4. 一次风冷或水冷之后，骨料转运到二次风冷料仓过程中，温度回升值可取 $1.5\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。

表11-3 制冷水单价

适用范围：冷水厂

工作内容： 28°C 河水，制 2°C 冷水*，送出。

单位：100t冷水

项目	单位	冷水产量 (t/h)					
		2.4	5.0	7.0	10.0	20.0	40.0
中级工	工时	61	30	24	15	8	4
初级工	工时	128	60	54	45	30	18
合计	工时	189	90	78	60	38	22

水	m ³	220	220	220	220	220	220
氟里昂	kg	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
冷冻机油	kg	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
其他材料费	%	2	2	2	2	2	2
螺杆式冷水机组 LSLGF100	台时	42					
螺杆式冷水机组 LSLGF200	台时		20				
螺杆式冷水机组 LSLGF300	台时			14			
螺杆式冷水机组 LSLGF500	台时				10		
螺杆式冷水机组 LSLGF1000	台时					5	
螺杆式冷水机组 LSLGF2000	台时						2.5
水泵5.5kw	台时	42	20				
水泵11kw	台时	84		14	10	5	5

水泵15kw	台时	40	36	30	10		
水泵30kw	台时				10	13	
玻璃钢冷却塔NBL-500	台时	4	4	4	4	4	4
其他机械费	%	5	5	5	5	5	5

对不同出水温度机械台时乘系数K

出水温度 (°C)	2	5	6	7	8	9	10	11	12
系数K	1.0	0.78	0.71	0.65	0.60	0.55	0.51	0.47	0.44

表11-4 制片冰单价

适用范围：混凝土系统制冰加冰。

工作内容：用2°C冷水制-8°C片冰贮存，送出。

单位：100t

项目	单位	冷水产量 (t/d)
----	----	------------

		12	25	50	100
中级工	工时	300	144	72	36
初级工	工时	900	720	504	324
合计	工时	1200	864	576	360
2℃冷水	m ³	105	105	105	105
水	m ³	700	700	700	700
氨液	Kg	18	18	18	18
冷冻机油	kg	7	7	7	7
其他材料费	%	5	5	5	5
片冰机 PBL15/d	台时	200			
片冰机 PBL30/d	台时		96	96	96
贮冰库 30t	台时		96	48	
贮冰库 60t	台时				24
螺杆式氨泵机组 ABLG55Z	台时			48	24

螺杆式氨泵机组 ABLG100Z	台时		96	96	96
螺杆式冷凝机组 NJLG30Z	台时	400	96		
水泵7.5kw	台时	400	96	48	
水泵15kw	台时		96		24
水泵30kw	台时			48	48
玻璃钢冷却塔NBL-500	台时	20	20	20	20
输冰胶带机B=500 L=50m	台时	200	96	96	96
其他机械费	%	5	5	5	5

表11-5 冷水喷淋预冷骨料单价

适用范围：2℃~4℃冷水喷淋，将骨料预冷至8~16℃。

工作内容：制冷水、喷淋、回收、排渣、骨料脱水。

单位：100t骨料降温

10℃

项目	单位	预冷骨料量 (t/h)	
		200	400
中级工	工时	3	2
初级工	工时	3	2
合计	工时	6	4
水	m ³	43	43
氟里昂	kg	0.20	0.20
冷冻机油	kg	0.20	0.20
其他材料费	%	10	10
螺杆式冷水机组LSLGF500	台时	0.36	
螺杆式冷水机组LSLGF1000	台时	0.72	0.89
水泵7.5kw	台时	0.36	0.36
水泵15kw	台时	1.07	1.07

水泵30kw	台时	1.44	1.25
衬胶泵17kw	台时	0.72	0.72
玻璃钢冷却塔NBL-500	台时	0.72	0.72
输冰胶带机B=1000 L=40m	台时	0.72	0.89
输冰胶带机B=1400 L=170m	台时	0.36	0.36
圆振动筛2400×6000	台时	0.36	0.36
其他机械费	%	5	5

表11-6 一次风冷骨料单价

适用范围：在料仓内用冷风将骨料预冷至8~16℃。

工作内容：制冷、鼓风、回风、骨料冷却。

单位：100t骨料降温

10℃

项目	单位	预冷骨料量 (t/h)	
		200	400

中级工	工时	4	2
初级工	工时	2	2
合计	工时	6	4
水	m ³	21	21
氨液	kg	0.84	0.84
冷冻机油	kg	0.20	0.20
其他材料费	%	10	10
氨螺杆压缩机LG20A250G	台时	1.11	1.11
卧式冷凝器WNA-300	台时	1.11	1.11
氨贮液器ZA-4.5	台时	1.11	1.11
空气冷却器GKL-1250	台时	1.11	1.11
离心式风机55kw	台时	1.11	
离心式风机75kw	台时		0.56

水泵75kw	台时	0.56	0.56
玻璃钢冷却塔NBL-500	台时	0.56	0.56
其他机械费	%	17	17

表11-7 二次风冷骨料单价

适用范围：在料仓内用冷风将骨料预冷至0~2℃。

工作内容：制冷、鼓风、回风、骨料冷却。

单位：100t骨料降温

10℃

项目	单位	预冷骨料量 (t/h)	
		200	400
中级工	工时	2.0	1
初级工	工时	2.5	2
合计	工时	4.5	3
水	m ³	38	38

氨液	kg	1.50	1.50
冷冻机油	kg	0.40	0.40
其他材料费	%	10	10
螺杆式氨泵机组ABLG100Z	台时	4	
氨螺杆压缩机LG20A200Z	台时		2
卧式冷凝器WNA-300	台时		2
氨贮液器ZA-4.5	台时	1	2
空气冷却器GKL-1000	台时	2	2
离心式风机55kw	台时	2	
离心式风机75kw	台时		1
水泵55kw	台时	1	
水泵75kw	台时		1
玻璃钢冷却塔NBL-500	台时	1	1
其他机械费	%	5	17

表11-8 坝体通水冷却单价

适用范围：需要通水冷却的坝体混凝土。

工作内容：冷却水管埋设、通水、观测、混凝土表面保护。

单位：100m³混凝土

项目	单位	冷却水管间距 (m×m)			
		1×1.5	1.5×1.5	2×1.5	3×3
中级工	工时				
初级工	工时	60	40	30	10
合计	工时	60	40	30	10
钢管（冷却水管）	kg	240	160	120	40
低温水（一期冷却）升温 5℃	m ³	120	80	60	20
水（二期冷却）	m ³	700	466	350	120

表面保护材料	m ²	50	50	50	30
其他材料费	%	5	5	5	5
电焊机交流20kVA	台时	3	2	1.5	0.5
水泵	台时				
其他机械费	%	20	20	20	20

注：一期冷却和二期冷却是否用制冷水，水量及水温由温控设计确定。如用循环水，则应增加水泵台时量。

总则

一、为适应社会主义市场经济的发展和水利水电工程基本建设投资管理的需要，提高概(估)算编制质量，合理确定工程投资，根据建筑安装工程费用组成的有关规定，在水建[1998]15号文《水利水电工程设计概(估)算费用构成及计算标准》的基础上，并结合近些年水利水电工程自身行业特点，制定了本编制规定。它是编制和审批水利水电工程设计概(估)算的依据，也是编制工程标底的指导性标准。

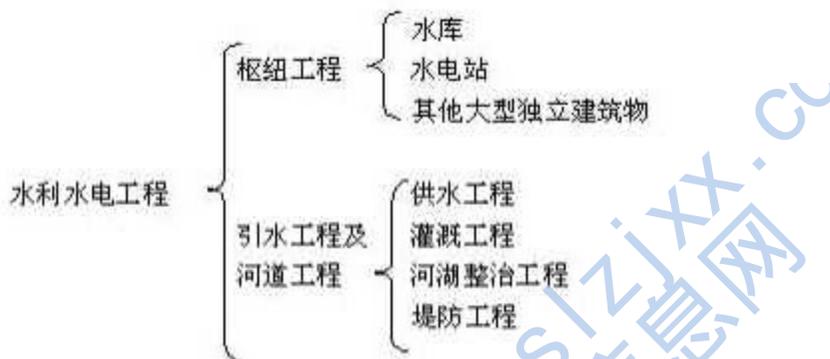
二、本规定适用于中央项目和中央参与投资的地方大型水利水电工程。

三、工程的设计概(估)算应按编制年的政策及价格水平进行编制。若工程开工年份的设计方案及价格水平与初步设计概算有明显变化时，则其初步设计概算应重编报批。

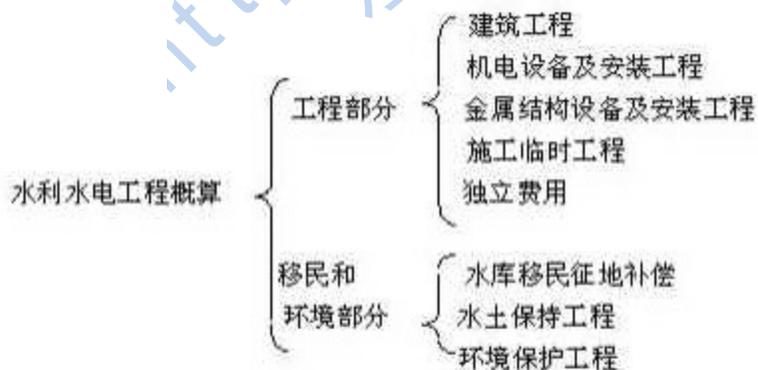
四、本规定由水利部水利建设经济定额站负责管理与解释。

第一节 工程分类和工程概算组成

1. 水利工程按工程性质划分为两大类，具体划分如下：



2. 水利工程概算由工程部分、移民和环境两部分构成。具体划分如下所示：



3. 工程各部分下设一级、二级、三级项目。

4. 移民和环境部分划分的各级项目执行《水利工程建设征地移民补偿投资概（估）算编制规定》、《水利工程环境保护设计概（估）算编制规定》和《水土保持工程概（估）算编制规定》。

初步设计概算文件编制依据

1. 国家及省、自治区、直辖市颁发的有关法令法规、制度、规程；
 2. 水利水电工程设计概(估)算编制规定；
 3. 水利水电建筑工程概算定额、水利水电设备安装工程概算定额、施工机械台时费定额和有关行业主管部门颁发的定额；
 4. 水利水电工程设计工程量计算规定；
 5. 初步设计文件及图纸；
 6. 有关合同协议及资金筹措方案；
 7. 其他。
-

概算正件组成内容

一 编制说明

1. 工程概况

流域，河系，兴建地点，对外交通条件，工程规模，工程效益，工程布置型式，主体建筑工程量，主要材料用量，施工总工期，施工总工时，施工平均人数和高峰人数，资金筹措情况和投资比例等。

2. 投资主要指标

工程总投资和静态总投资，年度价格指数，基本预备费率，建设期融资制度、利率和利息等。

3. 编制原则和依据

(1) 概算编制原则和依据。

(2) 人工预算单价，主要材料，施工用电、水、风，砂石料等基础单价的计算依据。

(3) 主要设备价格的编制依据。

(4) 建筑安装工程定额、施工机械台时费定额和有关指标的采用依据。

(5) 费用计算标准及依据。

(6) 工程资金筹措方案。

4. 概算编制中其他应说明的问题

5. 主要技术经济指标表

6. 工程概算总表

二 工程部分概算表

1. 概算表

(1) 总概算表；

(2) 建筑工程概算表；

(3) 机电设备及安装工程概算表；

(4) 金属结构设备及安装工程概算表；

(5) 施工临时工程概算表；

(6) 独立费用概算表；

(7) 分年度投资表；

(8) 资金流量表。

2. 概算附表

- (1) 建筑工程单价汇总表；
 - (2) 安装工程单价汇总表；
 - (3) 主要材料预算价格汇总表；
 - (4) 次要材料预算价格汇总表；
 - (5) 施工机械台时费汇总表；
 - (6) 主要工程量汇总表；
 - (7) 主要材料量汇总表；
 - (8) 工时数量汇总表；
 - (9) 建设及施工场地征用数量汇总表。
-
-

概算附件组成内容

1. 人工预算单价计算表；
2. 主要材料运输费用计算表；
3. 主要材料预算价格计算表；
4. 施工用电价格计算书；
5. 施工用水价格计算书；
6. 施工用风价格计算书；
7. 补充定额计算书；
8. 补充施工机械台时费计算书；
9. 砂石料单价计算书；
10. 混凝土材料单价计算表；
11. 建筑工程单价表；
12. 安装工程单价表；
13. 主要设备运杂费率计算书；
14. 临时房屋建筑工程投资计算书；

15. 独立费用计算书(按独立项目分项计算);
16. 分年度投资表;
17. 资金流量计算表;
18. 价差预备费计算表
19. 建设期融资利息计算书;
20. 计算人工、材料、设备预算价格和费用依据的有关文件、询价报价资料及其他。

注:概算正件及附件均应单独成册并随初步设计文件报审。

http://www.sizijx.com
水利造价信息网

工程部分项目组成

一、第一部分 建筑工程

(一) 枢纽工程

指水利枢纽建筑物（含引水工程中的水源工程）和其他大型独立建筑物。包括挡水工程、泄洪工程、引水工程、发电厂工程、升压变电站工程、航运工程、鱼道工程、交通工程、房屋建筑工程和其他建筑工程。其中挡水工程等前七项为主体建筑工程。

1. 挡水工程。包括挡水的各类坝（闸）工程。
2. 泄洪工程。包括溢洪道、泄洪洞、冲砂孔（洞）、放空洞等工程。
3. 引水工程。包括发电引水明渠、进水口、隧洞、调压井、高压管道等工程。
4. 发电厂工程。包括地面、地下各类发电厂工程。
5. 升压变电站工程。包括升压变电站、开关站等工程。
6. 航运工程。包括上下游引航道、船闸、升船机等工程。
7. 鱼道工程。根据枢纽建筑物布置情况，可独立列项。与拦河坝相结合的，也可作为拦河坝工程的组成部分。

8. 交通工程。包括上坝、进厂、对外等场内外永久公路、桥涵、铁路、码头等交通工程。
9. 房屋建筑工程。包括为生产运行服务的永久性辅助生产建筑、仓库、办公、生活及文化福利等房屋建筑和室外工程。
10. 其他建筑工程。包括内外部观测工程，动力线路(厂坝区)，照明线路，通信线路，厂坝区及生活区供水、供热、排水等公用设施工程，厂坝区环境建设工程，水情自动测报工程及其他。

(二) 引水工程及河道工程

指引水、灌溉、河湖整治、堤防修建与加固工程。包括供水、灌溉渠(管)道、河湖整治与堤防工程、建筑物工程(水源工程除外)、交通工程、房屋建筑工程、供电设施工程和其他建筑工程。

1. 供水、灌溉渠(管)道、河湖整治与堤防工程。包括渠(管)道工程、清淤疏浚工程、堤防修建与加固工程等。
2. 建筑物工程。包括泵站、水闸、隧洞工程、渡槽、倒虹吸、跌水、小水电站、排水沟(涵)、调蓄水库工程等。
3. 交通工程。指永久性公路、铁路、桥梁、码头等工程。
4. 房屋建筑工程。包括为生产运行服务的永久性辅助生产建筑、仓库、办公、生活及文化福利等房屋建筑和室外工程。
5. 供电线路工程。指为工程生产运行供电需要架设的输电线路及变配电

设施工程。

6. 其他建筑工程。包括内外部观测工程，照明线路，通信线路，厂坝（闸、泵站）区及生活区供水、供热、排水等公用设施工程，工程沿线或建筑物周围环境建设工程，水情自动测报工程及其他。

二、第二部分 机电设备及安装工程

（一）枢纽工程

指构成枢纽工程固定资产的全部机电设备及安装工程。本部分由发电设备及安装工程、升压变电设备及安装工程和公用设备及安装工程三项组成。

1. 发电设备及安装工程。包括水轮机、发电机、主阀、起重机、水力机械辅助设备、电气设备等设备及安装工程。

2. 升压变电设备及安装工程。包括主变压器、高压电气设备、一次拉线等设备及安装工程。

3. 公用设备及安装工程

包括通信设备、通风采暖设备、机修设备、计算机监控系统、管理自动化系统、全厂接地及保护网，电梯，坝区馈电设备，厂坝区及生活区供水、排水、供热设备，水文、泥沙监测设备，水情自动测报系统设备，外部观测设备，消防设备，交通设备等设备及安装工程。

（二）引水工程及河道工程

指构成该工程固定资产的全部机电设备及安装工程。本部分一般由泵站设备及安装工程、小水电站设备及安装工程、供变电工程和公用设备及安装工程四项组成。

1. 泵站设备及安装工程。包括水泵、电动机、主阀、起重设备、水力机械辅助设备、电气设备等设备及安装工程。
2. 小水电站设备及安装工程。其组成内容可参照枢纽工程的发电设备及安装工程和升压变电设备及安装工程。
3. 供变电工程。包括供电、变配电设备及安装工程。
4. 公用设备及安装工程。包括通信设备、通风采暖设备、机修设备、计算机监控系统、管理自动化系统、全厂接地及保护网，坝（闸、泵站）区馈电设备，厂坝（闸、泵站）区供水、排水、供热设备，水文、泥沙监测设备，水情自动测报系统设备，外部观测设备，消防设备，交通设备等设备及安装工程。

三、第三部分 金属结构设备及安装工程

指构成枢纽工程和其他水利工程固定资产的全部金属结构设备及安装工程。包括闸门、启闭机、拦污栅、升船机等设备及安装工程，压力钢管制作及安装工程和其他金属结构设备及安装工程。

金属结构设备及安装工程项目要与建筑工程项目相对应。

四、第四部分 施工临时工程

指为辅助主体工程施工所必须修建的生产和生活用临时性工程。本部分组成内容如下：

1. 导流工程。包括导流明渠、导流洞、施工围堰、蓄水期下游断流补偿设施、金属结构设备及安装工程等。
2. 施工交通工程。包括施工现场内外为工程建设服务的临时交通工程，如：公路、铁路、桥梁、施工支洞、码头、转运站等。
3. 施工场外供电工程。包括从现有电网向施工现场供电的高压输电线路（枢纽：35kV及以上等级；引水工程及河道工程：10kV及以上等级）和施工变（配）电设施（场内除外）工程。
4. 施工房屋建筑工程。指工程在建设过程中建造的临时房屋，包括施工仓库、办公及生活、文化福利建筑及所需的配套设施工程。
5. 其他施工临时工程。指除施工导流、施工交通、施工场外供电、施工房屋建筑、缆机平台以外的施工临时工程。主要包括施工供水（大型泵房及干管）、砂石料系统、混凝土拌和浇筑系统、大型机械安装拆卸、防汛、防冰、施工排水、施工通信、施工临时支护设施（含隧洞临时钢支撑）等工程。

五、第五部分 独立费用

本部分由建设管理费、生产准备费、科研勘测设计费、建设及施工场地征用费和其他五项组成。

1. 建设管理费。包括项目建设管理费、工程建设监理费和联合试运转

费。

2. 生产准备费。包括生产及管理单位提前进厂费、生产职工培训费、管理用具购置费、备品备件购置费、工器具及生产家具购置费。

3. 科研勘测设计费。包括工程科学研究试验费和工程勘测设计费。

4. 建设及施工场地征用费。包括永久和临时征地所发生的费用。

5. 其他。包括定额编制管理费、工程质量监督费、工程保险费、其他税费。

简述

根据水利工程性质，其工程项目分别按枢纽工程、引水工程及河道工程划分，工程各部分下设一、二、三级项目。

第二、三级项目中，仅列示了代表性子目，编制概算时，二、三级项目可根据水利工程初步设计编制规程的工作深度要求和工程情况增减或再划分，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。

项目划分

第一部分 建筑工程

I	枢纽工程			
序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	挡水工程	混凝土坝（闸）工程	土方开挖	元/m ³
1			石方开挖	元/m ³
			土石方回填	元/m ³
			模板	元/m ²
			混凝土	元/m ³
			防渗墙	元/m ²
			灌浆孔	元/m
			灌浆	
			排水孔	元/m
			砌石	

2

土（石）坝工程

钢筋	元/m ³
锚杆	元/t
锚索	元/根
启闭机室	元/束（根）
温控措施	元/m ²
细部结构工程	
	元/m ³
土方开挖	
石方开挖	元/m ³
土料填筑	元/m ³
砂砾料填筑	元/m ³
斜（心）墙土料填筑	元/m ³
反滤料、过渡料填筑	元/m ³
坝体（坝趾）堆石	元/m ³
土工膜	元/m ³
沥青混凝土	元/m ²
模板	元/m ³
混凝土	元/m ²
铺盖填筑	元/m ²
防渗墙	元/m ³

二

1

泄洪工程

溢洪道工程

灌浆孔	元/m ³
灌浆	元/m ²
排水孔	
钢筋	元/m
锚索（杆）	元/t
面（趾板止水	元/束（根）
细部结构工程	元/m
	元/m ³
土方开挖	元/m ³
石方开挖	元/m ³
土石方回填	元/m ³
模板	元/m ²
混凝土	元/m ³
灌浆孔	元/m
灌浆	
排水孔	元/m
砌石	元/m ³
钢筋	元/t

		锚杆	元/根
		锚索	元/束（根）
		温控措施	
		细部结构工程	元/m ³
2	泄洪洞工程	土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ²
		混凝土	元/m ³
		灌浆孔	元/m
		灌浆	
		排水孔	元/m
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	元/束（根）
		细部结构工程	元/m ³
3	冲砂洞（孔）工程	土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ³

			混凝土	元/m ²
			灌浆孔	元/m ³
			灌浆	元/m
			排水孔	
			钢筋	元/m
			锚索（杆）	元/t
			细部结构工程	元/束（根）
4		放空洞工程		元/m ³
	三	引水工程		
		引水明渠工程		
1			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			模板	元/m ²
			混凝土	元/m ³
			钢筋	元/t
			锚索（杆）	元/束（根）
			细部结构工程	元/m ³
2		进（取）水口工程		

3	引水隧洞工程	土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ²
		混凝土	元/m ³
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	元/束（根）
		细部结构工程	元/m ³
		土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ²
4	调压井工程	混凝土	元/m ³
		灌浆孔	元/m
		灌浆	元/m
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	元/束（根）
		细部结构工程	元/m ³
		土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ³

		混凝土	元/m ²
		喷浆	元/m ³
		灌浆孔	元/m ²
		灌浆	元/m
		钢筋	
		锚索（杆）	元/t
		细部结构工程	元/束（根）
5	高压管道工程		元/m ³
		土方开挖	
			元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ²
		混凝土	元/m ³
		灌浆孔	元/m
		灌浆	
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	元/束（根）
		细部结构工程	元/m ³
四	发电厂工程		

1

地面厂房工程

土方开挖	元/m ³
石方开挖	元/m ³
模板	元/m ²
混凝土	元/m ³
砖墙	元/m ³
砌石	元/m ³
灌浆孔	元/m
灌浆	
钢筋	元/t
锚索（杆）	元/束（根）
温控措施	
厂房装修	元/m ²
细部结构工程	元/m ³

2

地下厂房工程

石方开挖	
模板	元/m ³
混凝土	元/m ²
喷浆	元/m ³
灌浆孔	元/m ²
灌浆	元/m

		排水孔	
		钢筋	元/m
		锚索（杆）	元/t
		温控措施	元/束（根）
		厂房装修	
		细部结构工程	元/m ²
3	交通洞工程		元/m ³
		土方开挖	
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ³
		混凝土	元/m ²
		灌浆孔	元/m ³
			元/m
		灌浆	
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	元/束（根）
		细部结构工程	元/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	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			模板	元/m ²
			混凝土	元/m ³
			砌石	元/m ³
			钢筋	元/t
			细部结构工程	
五	升压变 电站 工程	变电站工程		
1			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			模板	元/m ²
			混凝土	元/m ³
			砌石	元/m ³
			构架	元/m ³
			钢筋	元/m ³ (t)
			细部结构工程	元/t

2		开关站工程		元/m ³
			土方开挖	
			石方开挖	元/m ³
			模板	元/m ³
			混凝土	元/m ²
			砌石	元/m ³
			构架	元/m ³
			钢筋	元/m ³ (t)
			细部结构工程	元/t
六	航运过			元/m ³
1	坝工程	上游引航道工程		
			土方开挖	
			石方开挖	
			模板	元/m ³
			混凝土	元/m ³
				元/m ²
				元/m ³
			砌石	元/m ³
			钢筋	元/t
			锚索(杆)	元/束(根)
			细部结构工程	元/m ³

2	船闸（升船机）工程	土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ²
		混凝土	元/m ³
		灌浆孔	元/m
		灌浆	
		防渗墙	元/m ²
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	元/束（根）
		控制室	元/m ²
		温控措施	
		细部结构工程	
3	下游引航道工程	土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/m ³
		模板	元/m ²
		混凝土	元/m ³
		砌石	元/t
		钢筋	元/t
		锚索（杆）	

			细部结构工程	元/束 (根)
七	鱼道工程			元/m ³
八	交通工程			
1		公路工程		
			土方开挖	
			石方开挖	元/m ³
			土石方回填	元/m ³
			砌石	元/m ³
			路面	元/m ³
2		铁路工程		
3		桥梁工程		
				元/km
4		码头工程		
				元/延m
九	房屋建筑工程	辅助生产厂房		
		仓库		元/m ²
				元/m ²
		办公室		元/m ²
		生活及文化福利建筑		
		室外工程		

十	其他建筑工程	内部观测工程 动力线路工程 (厂坝区) 照明线路工程 通信线路工程 厂坝区及生活区供水、 供热、排水等公用设施 厂坝区环境建设工程 水情自动测报系统工程 外部观测工程 其他		元/km 元/km 元/km
II	引水工程及河道工程			

- 一 渠道工程
- (堤防工程)
- 1 疏浚工程 (xx~xx段干渠工程)
- (xx~xx段堤防工程)

xx~xx段疏浚工程)

土方开挖(挖泥船
挖土、砂) 元/m³

石方开挖
土石方回填 元/m³

土工膜 元/m³

模板 元/m²

混凝土 元/m²

砌石 元/m³

抛石 元/m³

钢筋 元/m³

细部结构工程 元/t

元/m³

2

xx~xx段支渠工程

泵站工程(扬水站、
建筑物 排灌站)
工程

土方开挖

石方开挖 元/m³

土石方回填 元/m³

模板 元/m³

混凝土 元/m²

砌石 元/m³

钢筋

二

1

		锚杆	元/m ³
		厂房建筑	元/t
		细部结构工程	元/根
2	水闸工程	土方开挖	元/m ³
		石方开挖	
		土石方回填	元/m ³
		模板	元/m ³
		混凝土	元/m ³
		防渗墙	元/m ²
		灌浆孔	元/m ³
		灌浆	元/m ²
		砌石	元/m
		钢筋	
		启闭机室	
		细部结构工程	元/m ³
			元/t
3	隧洞工程	土方开挖	元/m ²
		石方开挖	元/m ³
		模板	
		混凝土	元/m ³

		灌浆孔	元/m ³
		灌浆	元/m ²
		钢筋	元/m ³
		锚索（杆）	元/m
		细部结构工程	
			元/t
		土方开挖	元/束（根）
4	渡槽工程	石方开挖	元/m ³
		土石方回填	
		模板	元/m ³
		混凝土	元/m ³
		砌石	元/m ³
		钢筋	元/m ³
		细部结构工程	元/m ²
			元/m ³
		土方开挖	元/m ³
		石方开挖	元/t
5	倒虹吸工程	土石方回填	元/m ³
		模板	
		混凝土	元/m ³
		砌石	元/m ³

		钢筋	元/m ³
		细部结构工程	元/m ²
			元/m ³
		土方开挖	元/m ³
6	小水电站工程	石方开挖	元/t
		土石方回填	元/m ³
		模板	
		混凝土	元/m ³
		砌石	元/m ³
		钢筋	元/m ³
		锚筋	元/m ²
		厂房建筑	元/m ³
		细部结构工程	元/m ³
			元/m ³
			元/t
7	调蓄水库工程		元/t
8	其他建筑物工程		元/m ²
三		土方开挖	元/m ³
1	交通工 公路工程	石方开挖	
	程	土石方回填	
		砌石	

路面

元/m³

元/m³

元/m³

元/m³

2		铁路工程	元/km
3		桥梁工程	元/延m
4		码头工程	
四	房屋建筑工程	辅助生产厂房	元/m ²
		仓库	元/m ²
		办公室	元/m ²
		生活及文化福利建筑	
		室外工程	
五	外部供电线路工程		
六	其他建筑工程	内部观测工程	
		照明线路工程	元/km

	通信线路工程	元/km
	厂坝区及生活区供水、供热、排水等公用设施	
	厂坝区环境建设工程	
	水情自动测报系统工程	
	外部观测工程	
	其他	

第二部分 机电设备及安装工程

I 枢纽工程				
序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	发电设备及安装工程			
		水轮机设备及安装工程		
1			水轮机	元/台

		调速器	元/台
		油压装置	元/台套
		超速限制器	元/台套
		自动化元件	元/台套
		透平油	元/t
	发电机设备及安装工程		
2		发电机	元/台
		励磁装置	元/台套
		自动化元件	元/台套
	主阀设备及安装工程		
3		蝴蝶阀(球阀、锥形阀)	元/台
		油压装置	元/台
	起重设备及安装工程		
4		桥式起重机	元/t(台)
		转子吊具	元/t(具)
		平衡梁	元/t(付)
		轨道	元/双10m
		滑触线	元/三相10m

5	水力机械辅助设备及安装工程	油系统 压气系统 水系统 水力量测系统 管路(管子、附件、阀门)
6	电气设备及安装工程	发电电压装置 控制保护系统 直流系统 厂用电系统 电工试验设备 35KV及以下动力电缆 控制和保护电缆 母线 电缆架 其他
二	升压变电设备及安装工程	

1	主变压器设备及安装工程	变压器	元/台
		轨道	元/双10m
2	高压电气设备及安装工程	高压断路器	
		电流互感器	
		电压互感器	
		隔离开关	
		110KV及以上高压电 缆	
3	一次拉线及其它安装工程		
三	公用设备 及安装工 程		
1	通信设备及安装工程	卫星通信	
		光缆通信	
		微波通信	
		载波通信	
		生产调度通信	
		行政管理通信	
2	通风采暖设备及安装工程	通风机	

		空调机
		管路系统
3	机修设备及安装工程	车床
		刨床
		钻床
4	计算机监控系统	
5	管理自动化系统	
6	全厂接地及保护网	
7	电梯设备及安装工程	大坝电梯
		厂房电梯
8	坝区馈电设备及安装工程	变压器
		配电装置
9	厂坝区供水、排水、供热设备及安装工程	
	水文、泥沙监测设备及安装工程	
10	水情自动测报系统设备及安装工程	

11		外部观测设备及安装工程		
		消防设备		
12		交通设备		
13				
14				
II	引水工程及河道工程			
一	泵站设备 及安 装工程			
1		水泵设备及安装工程		
2		电动机设备及安装工程		
3		主阀设备及安装工程		
4		起重设备及安装工程		
			桥式起重机	元/t(台)
			平衡梁	元/t(付)
			轨道	元/双10m
			滑触线	元/三相10m
5		水力机械辅助设备及安 装工程		
			油系统	
			压气系统	

6	电气设备及安装工程	水系统 水力量测系统 管路(管子、附件、阀门) 控制保护系统 盘柜 电缆 母线
二	小水电站设备及安装工程	
三	供变电工程	变电站设备及安装
四	公用设备及安装工程	
1	通信设备及安装工程	卫星通信 光缆通信 微波通信

		载波通信
		生产调度通信
		行政管理通信
2	通风采暖设备及安装工程	通风机 空调机 管路系统车床
3	机修设备及安装工程	刨床 钻床
4	计算机监控系统	
5	管理自动化系统	
6	全厂接地及保护网	
7	厂区馈电设备及安装工程	变压器 配电装置
8	厂坝区供水、排水、供热设备及安装工程	
9	水文、泥沙监测设备及安装工程	
	水情自动测报系统设备及安装工程	

10	外部观测设备及安装工程	
	消防设备	
	交通设备	
11		
12		
13		

第三部分 金属结构设备及安装工程

I	枢纽工程			
序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	挡水工程	闸门设备及安装工程	平板门	元/t
			弧形门	元/t
埋件	元/t			
1		启闭设备及安装工程	卷扬式启闭机	元/t(台)
2				

			门式启闭机	元/t(台)
			油压启闭机	元/t(台)
			轨道	元/双10m
3		拦污设备及安装工程		
			拦污栅	元/t
			清污机	元/t(台)
二	泄洪工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		
3		拦污设备及安装工程		
三	引水工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		
3		拦污设备及安装工程		
4		钢管制作及安装工程		
四	发电厂工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		
五	航运工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		

3		升船机设备及安装工程		
六	鱼道工程			
II	引水工程及河道工程			
一	泵站工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		
3		拦污设备及安装工程		
二	水闸工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		
3		拦污设备及安装工程		
三	小水电站工程			
1		闸门设备及安装工程		
2		启闭设备及安装工程		
3		拦污设备及安装工程		
4		钢管制作及安装工程		
四	调蓄水库工程			
五	其他建筑物工			

程

第四部分 施工临时工程

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一 1	导流工程	导流明渠工程	土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			模板	元/m ²
			混凝土	元/m ³
			钢筋	元/t
			锚杆	元/根
2	导流洞工程	导流洞工程	土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			模板	元/m ²
			混凝土	元/m ³
			钢筋	元/t
			锚杆	元/根

3

土石围堰工程

土方开挖

元/根

石方开挖

元/m³

堰体填筑

元/m³

砌石

元/m³

防渗

元/m³

堰体拆除

元/m³ (m²)

截流

元/m³

其他

混凝土围堰工程

土方开挖

石方开挖

元/m³

模板

元/m³

混凝土

元/m²

防渗

元/m³

堰体拆除

元/m³ (m²)

其他

元/m³

4

蓄水期下游断流补偿设施工程

5

金属结构制作及安装工程

	施工交通工程		
6		公路工程	
		铁路工程	
二		桥梁工程	元/km
		施工支洞工程	元/km
1			元/延m
2			
3			
4			
5		码头工程	
		转运站工程	
6	施工供电工程		
三		220KV供电线路	元/km
		110KV供电线路	元/km
1		35KV供电线路	元/km
		10KV供电线路(引水及河道)	元/km
2			元/座
		变配电设施(场内除外)	
3			
4	房屋建筑工程		

5		施工仓库	
		办公、生活及文化福利建筑	
四	其他施工临时工程		
1			
2			
五			

注：凡永久与临时相结合的项目列入相应永久工程项目内。

第五部分 独立费用

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一 1	建设管理费	建设项目管理费 工程建设监理费	建设单位开办费 建设单位经常费	

	2	联合试运转费	
	3	生产准备费	
二		生产及管理单位提前进场费	
	1	生产职工培训费	
	2	管理用具购置费	
	3	备品备件购置费	
	4	工器具及生产家具购置费	
	5	科研勘测设计费	
三		工程科学研究试验费	
	1	建设及施工场地征用费	工程勘测设计费
	2	其他	
四		定额编制管理费	
五		工程质量监督费	
	1	工程保险费	
	2	其他税费	
	3		
	4		

<http://www.sizjxx.com>
水利造价信息网

概述

水利工程费用组成内容如下：



一、建筑及安装工程费

由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。

1. 直接工程费

(1) 直接费

(2) 其他直接费

(3) 现场经费

2. 间接费

(1) 企业管理费

(2) 财务费用

(3) 其他费用

3. 企业利润

4. 税金

(1) 营业税

(2) 城市维护建设税

(3) 教育费附加

二、设备费

由设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费组成。

1. 设备原价

2. 运杂费

3. 运输保险费

4. 采购及保管费

三、独立费用

由建设管理费、生产准备费、科研勘测设计费、建设及施工场地征用费和其他组成。

1. 建设管理费

(1) 建设项目管理费

(2) 工程建设监理费

(3) 联合试运转费

2. 生产准备费

(1) 生产管理机构提前进厂费

- (2) 生产职工培训费
- (3) 管理用具购置费
- (4) 备品备件购置费
- (5) 工器具及生产家具购置费

3. 科研勘测设计费

- (1) 工程科学研究试验费
- (2) 工程勘测设计费

4. 建设及施工场地征用费

5. 其他

- (1) 定额编制管理费
- (2) 工程质量监督费
- (3) 工程保险费
- (4) 其他税费

四、预备费

- 1. 基本预备费
- 2. 价差预备费

五、建设期融资利息

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

建筑及安装工程费

建筑及安装工程费由直接工程费、间接费、企业利润、税金组成。

一、直接工程费

指建筑安装工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接费、其他直接费、现场经费组成。

直接费包括人工费、材料费、施工机械使用费。

其他直接费包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费和其他。

现场经费包括临时设施费和现场管理费。

(一) 直接费

1. 人工费

指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用,内容包括:

(1) 基本工资

由岗位工资和年功工资以及年应工作天数内非作业天数的工资组成。

① 岗位工资。指按照职工所在岗位各项劳动要素测评结果确定的工资。

② 年功工资。指按照职工工作年限确定的工资，随工作年限增加而逐年累加。

③ 生产工人年应工作天数以内非作业天数的工资，包括职工开会学习、培训期间的工资，调动工作、探亲、休假期间的工资，因气候影响的停工工资，女工哺乳期间的工资，病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

(2) 辅助工资

指在基本工资之外，以其他形式支付给职工的工资性收入，包括：根据国家有关规定属于工资性质的各种津贴，主要包括地区津贴、施工津贴、夜餐津贴、节日加班津贴等。

(3) 工资附加费

指按照国家规定提取的职工福利基金、工会经费、养老保险费、医疗保险费、工伤保险费、职工失业保险基金和住房公积金。

2. 材料费

指用于建筑安装工程项目上的消耗性材料、装置性材料和周转性材料摊销费。包括定额工作内容规定应计入的未计价材料和计价材料。

材料预算价格一般包括材料原价、包装费、运杂费、运输保险费和采购

及保管费五项。

(1) 材料原价。指材料指定交货地点的价格。

(2) 包装费。指材料在运输和保管过程中的包装费和包装材料的折旧摊销费。

(3) 运杂费。指材料从指定交货地点至工地分仓库或相当于工地分仓库(材料堆放场)所发生的全部费用。包括运输费、装卸费、调车费及其他杂费。

(4) 运输保险费。指材料在运输途中的保险费。

(5) 材料采购及保管费。指材料在采购、供应和保管过程中所发生的各项费用。主要包括材料的采购、供应和保管部门工作人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、教育经费、办公费、差旅交通费及工具用具使用费；仓库、转运站等设施的检修费、固定资产折旧费、技术安全措施费和材料检验费；材料在运输、保管过程中发生的损耗等。

3. 施工机械使用费

指消耗在建筑安装工程项目上的机械磨损、维修和动力燃料费用等。包括折旧费、修理及替换设备费、安装拆卸费、机上人工费和动力燃料费等。

(1) 折旧费。指施工机械在规定使用年限内回收原值的台时折旧摊销费用。

(2) 修理及替换设备费。修理费指施工机械使用过程中，为了使机械保持正常功能而进行修理所需的摊销费用和机械正常运转及日常保养所需的润滑油料、擦拭用品的费用，以及保管机械所需的费用。

替换设备费指施工机械正常运转时所耗用的替换设备及随机使用的工具附具等摊销费用。

(3) 安装拆卸费。指施工机械进出工地的安装、拆卸、试运转和场内转移及辅助设施的摊销费用。部分大型施工机械的安装拆卸不在其施工机械使用费中计列，包含在其他施工临时工程中。

(4) 机上人工费。指施工机械使用时机上操作人员人工费用。

(5) 动力燃料费用。指施工机械正常运转时所耗用的风、水、电、油和煤等费用。

(二) 其他直接费

1. 冬雨季施工增加费

指在冬雨季施工期间为保证工程质量和安全生产所需增加的费用。包括增加施工工序，增设防雨、保温、排水等设施增耗的动力、燃料、材料以及因人工、机械效率降低而增加的费用。

2. 夜间施工增加费

指施工场地和公用施工道路的照明费用。

3. 特殊地区施工增加费

指在高海拔和原始森林等特殊地区施工而增加的费用。

4. 其他

包括施工工具用具使用费、检验试验费、工程定位复测、工程点交、竣工场地清理、工程项目及设备仪表移交生产前的维护观察费等。其中：施工工具用具使用费，指施工生产所需，但不属于固定资产的生产工具，检验、试验用具等的购置、摊销和维护费。检验试验费，指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设实验室所耗用的材料和化学药品费用，以及技术革新和研究试验费，不包括新结构、新材料的试验费和建设单位要求对具有出厂合格证明的材料进行试验、对构件进行破坏性试验，以及其它特殊要求检验试验的费用。

(三) 现场经费

1. 临时设施费

指施工企业为进行建筑安装工程施工所必需的但又未被划入施工临时工程的临时建筑物、构筑物和各种临时设施的建设、维修、拆除、摊销等。如：供风、供水(支线)、供电(场内)、供热系统及通信支线，土石料场，简易砂石料加工系统，小型混凝土拌和浇筑系统，木工、钢筋、机修等辅助加工厂，混凝土预制构件厂，场内施工排水，场地平整、道路养护及其它小型临时设施等。

2. 现场管理费

(1) 现场管理人员的基本工资、辅助工资、工资附加费和劳动保护费。

(2) 办公费，指现场办公用的文具、纸张、帐表、印刷、邮电、书报、会议、水、电、烧水和集体取暖(包括现场临时宿舍取暖)用煤等费用。

(3) 差旅交通费，指现场职工因公出差期间的差旅费、误餐补助费，职工探亲路费，劳动力招募费，职工离退休、退职一次性路费，工伤人员就医路费，工地转移费以及现场职工使用的交通工具、运行费、养路费及牌照费。

(4) 固定资产使用费，指现场管理使用的属于固定资产的设备、仪器等的折旧、大修理、维修费或租赁费等。

(5) 工具用具使用费，指现场管理使用的不属于固定资产的工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。

(6) 保险费，指施工管理用财产、车辆保险费，高空、井下、洞内、水下、水上作业等特殊工种安全保险费等。

(7) 其他费用

二、间接费

指承包商为建筑安装工程施工而进行组织与经营管理所发生的各项费用。它构成产品成本。由企业管理费、财务费用和其他费用组成。

(一) 企业管理费

指施工企业为组织施工生产经营活动所发生的费用。内容包括：

1. 管理人员的基本工资、辅助工资、工资附加费和劳动保护费。
2. 差旅交通费。指施工企业管理人员因公出差、工作调动的差旅费，误餐补助费，职工探亲路费，劳动力招募费，离退休职工一次性路费及交通工具油料、燃料、牌照、养路费等。
3. 办公费。指企业办公用文具、印刷、邮电、书报、会议、水电、燃煤(气)等费用。
4. 固定资产折旧、修理费。指企业属于固定资产的房屋、设备、仪器等折旧及维修等费用。
5. 工具用具使用费。指企业管理使用不属于固定资产的工具、用具、家具、交通工具、检验、试验、消防等的摊销及维修费用。
6. 职工教育经费。指企业为职工学习先进技术和提高文化水平按职工工资总额计提的费用。
7. 劳动保护费。指企业按照国家有关部门规定标准发放给职工的劳动保护用品的购置费、修理费、保健费、防暑降温费、高空作业及进洞津贴、技术安全措施以及洗澡用水、饮用水的燃料费等。
8. 保险费。指企业财产保险、管理用车辆等保险费用。

9. 税金。指企业按规定缴纳的房产税、管理用车辆使用税、印花税等。

10. 其他。包括技术转让费、设计收费标准中未包括的应由施工企业承担的部分施工辅助工程设计费、投标报价费、工程图纸资料费及工程摄影费、技术开发费、业务招待费、绿化费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费等。

(二) 财务费用

指施工企业为筹集资金而发生的各项费用，包括企业经营期间发生的短期融资利息净支出、汇兑净损失、金融机构手续费，企业筹集资金发生的其他财务费用，以及投标和承包工程发生的保函手续费等。

(三) 其他费用

指企业定额测定费及施工企业进退场补贴费。

三、企业利润

指按规定应计入建筑安装工程费用中的利润。

四、税金

指国家对施工企业承担建筑、安装工程作业收入所征收的营业税、城市维护建设税和教育费附加。

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

设备费

设备费包括设备原价、运杂费、运输保险费和采购及保管费。

一、设备原价

1. 国产设备，其原价指出厂价。
2. 进口设备，以到岸价和进口征收的税金、手续费、商检费及港口费等各项费用之和为原价。
3. 大型机组分瓣运至工地后的拼装费用，应包括在设备原价内。

二、运杂费

指设备由厂家运至工地现场所发生的一切运杂费用。包括运输费、调车费、装卸费、包装绑扎费、大型变压器充氮费及可能发生的其他杂费。

三、运输保险费

指设备在运输过程中的保险费用。

四、采购及保管费

指建设单位和承包商在负责设备的采购、保管过程中发生的各项费用。主要包括：

1. 采购保管部门工作人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、工具用具使用费等。

2. 仓库、转运站等设施的运行费、维修费、固定资产折旧费、技术安全措施费和设备的检验、试验费等。

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

独立费用

费用由建设管理费、生产准备费、科研勘测设计费、建设及施工场地征用费和其他五项组成。

一、建设管理费

指建设单位在工程项目筹建和建设期间进行管理工作所需的费用。包括建设项目管理费、工程建设监理费和联合试运转费。

1. 建设项目管理费

包括建设单位开办费和建设单位经常费。

(1) 建设单位开办费。指新组建的工程建设单位，为开展工作所必须购置的办公及生活设施、交通工具等，以及其他用于开办工作的费用。

(2) 建设单位经常费。包括建设单位人员经常费和工程管理经常费。

① 建设单位人员经常费。指建设单位从批准组建之日起至完成该工程建设管理任务之日止，需开支的经常费用。主要包括工作人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、交通车辆使用费、技术图书资料费、固定资产折旧费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等。

② 工程管理经常费。指建设单位从筹建到竣工期间所发生的各种管理费用。包括该工程建设过程中用于资金筹措、召开董事(股东)会议、视察工程建设所发生的会议和差旅等费用；建设单位为解决工程建设涉及到的技术、经济、法律等问题需要进行咨询所发生的费用；建设单位进行项目管理所发生的土地使用税、房产税、合同公证费、审计费、招标业务费等；施工期所需的水情、水文、泥沙、气象监测费和报讯费；工程验收费和由主管部门主持对工程设计审查、安全进行鉴定的费用等；在工程建设过程中，必须派驻工地的公安、消防部门的补贴费以及其他属于工程管理性质开支的费用。

2. 工程建设监理费

指在工程建设过程中聘任监理单位，对工程的质量、进度、安全和投资进行监理所发生的全部费用。包括监理单位为保证监理工作正常开展而必须购置的交通工具、办公及生活设备、检验试验设备以及监理人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、技术图书资料费、固定资产折旧费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等。

3. 联合试运转费

指水利工程的发电机组、水泵等安装完毕，在竣工验收前，进行整套设备带负荷联合试运转期间所需的各项费用。主要包括联合试运转期间所消耗的燃料、动力、材料及机械使用费，工具用具购置费，施工单位参加联合试运转人员的工资等。

二、生产准备费

指水利水电建设项目的生产、管理单位为准备正常的生产运行或管理发生的费用。包括生产及管理单位提前进厂费、生产职工培训费、管理用具购置费、备品备件购置费和工器具及生产家具购置费。

1. 生产及管理单位提前进厂费

指在工程完工之前，生产、管理单位有一部分工人、技术人员和管理人员提前进场进行生产筹备工作所需的各项费用。内容包括提前进场人员的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、技术图书资料费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等，以及其他属于生产筹建期间应开支的费用。

2. 生产职工培训费

指工程在竣工验收之前，生产及管理单位为保证生产、管理工作能顺利进行，需对工人、技术人员和管理人员进行培训所发生的费用。内容包括基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费、差旅交通费、实习费，以及其他属于职工培训应开支的费用。

3. 管理用具购置费

指为保证新建项目的正常生产和管理所必须购置的办公和生活用具等费用。内容包括办公室、会议室、资料档案室、阅览室、文娱室、医务室等公用设施需要配置的家具器具。

4. 备品备件购置费

指工程在投产运行初期，由于易损件损耗和可能发生的事故，而必须准备的备品备件和专用材料的购置费。不包括设备价格中配备的备品备件。

5. 工器具及生产家具购置费

指按设计规定，为保证初期生产正常运行所必须购置的不属于固定资产标准的生产工具、器具、仪表、生产家具等的购置费。不包括设备价格中已包括的专用工具。

三、科研勘测设计费

指为工程建设所需的科研、勘测和设计等费用。包括工程科学研究试验费和工程勘测设计费。

1. 工程科学研究试验费

指在工程建设过程中，为解决工程建设技术问题，而进行必要的科学研究试验所需的费用。

2. 工程勘测设计费

指工程从项目建议书开始至以后各设计阶段发生的勘测费、设计费。

四、建设及施工场地征用费

指根据设计确定的永久、临时工程征地和和管理单位用地所发生的征地补

偿费用及应缴纳的耕地占用税等。主要包括征用场地上的林木、作物的赔偿，建筑物迁建及居民迁移费等。

五、其他

1. 定额编制管理费

指为水利工程定额的测定、编制、管理等所需的费用。该项费用交由定额管理机构安排使用。

2. 工程质量监督费

指为保证工程质量而进行的检测、监督、检查工作等费用。

3. 工程保险费

指工程建设期间，为使工程能在遭受水灾、火灾等自然灾害和意外事故造成损失后得到经济补偿，而对建筑安装工程保险所发生的保险费用。

4. 其它税费

指按国家规定应缴纳的与工程建设有关的税费。

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

预备费及建设期融资利息

一、预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费。

1. 基本预备费

主要为解决在工程施工过程中，经上级批准的设计变更和国家政策性变动增加的投资及为解决意外事故而采取的措施所增加的工程项目和费用。

2. 价差预备费

主要为解决在工程项目建设过程中，因人工工资、材料和设备价格上涨以及费用标准调整而增加的投资。

二、建设期融资利息

根据国家财政金融政策规定，工程在建设期内需偿还并应计入工程总投资的融资利息。

基础单价编制

一、人工预算单价

(一)人工预算单价计算方法：

1. 基本工资(元/工日)=基本工资标准(元/月)×地区工资系数×12月÷年应工作天数×1.068

2. 辅助工资

(1)地区津贴(元/工日)=津贴标准(元/月) ×12月÷年应工作天数×1.068

(2)施工津贴(元/工日)=津贴标准(元/天)×365天×95%÷年应工作天数×1.068

(3)夜餐津贴(元/工日)=(中班津贴标准+夜班津贴标准) ÷2×(20%~30%)

(4)节日加班津贴(元/工日)=基本工资(元/工日)×3×10÷年应工作天数×35%

3. 工资附加费

(1)职工福利基金(元/工日)=[基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]

×费率标准(%)

(2) 工会经费(元/工日) = [基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]

×费率标准(%)

(3) 养老保险费(元/工日) = [基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]

×费率标准(%)

(4) 医疗保险费(元/工日) = [基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]

×费率标准(%)

(5) 工伤保险费(元/工日) = [基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]

×费率标准(%)

(6) 职工失业保险基金(元/工日) = [基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)] ×费率标准(%)

(7) 住房公积金(元/工日) = [基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]

×费率标准(%)

4. 人工工日预算单价

人工工日预算单价(元/工日) = 基本工资 + 辅助工资 + 工资附加费

5. 人工工时预算单价

人工工时预算单价(元/工时) = 人工工日预算单价(元/工日) ÷ 日工作时间(工时/工日)

注：①1.068为年应工作天数内非工作天数的工资系数。

②计算夜餐津贴时，式中百分数，枢纽工程取30%，引水及河道工程取20%。

(二)人工预算单价计算标准：

1.有效工作时间

年应工作天数：251工日；

日工作时间：8工时/工日。

2.基本工资

根据国家有关规定和水利部水利企业工资制度改革办法，并结合水利工程特点，分别确定了枢纽工程、引水工程及河道工程六类工资区分级工资标准。按国家规定享受生活费补贴的特殊地区，可按有关规定计算，并计入基本工资。

(1)基本工资标准

表1

基本工资标准表(六类工资区)

序号	名称	单位	枢纽工程	引水工程及河道工程
1	工长	元/	550	385

		月		
2	高级工	元/ 月	500	350
3	中级工	元/ 月	400	280
4	初级工	元/ 月	270	190

(2) 地区工资系数：根据劳动部规定，六类以上工资区的工资系数如下：

七类工资区	1.0261
八类工资区	1.0522
九类工资区	1.0783
十类工资区	1.1043
十一类工资区	1.1304

3. 辅助工资标准

表2 辅助工资标准表

序号	项 目	枢纽工程	引水工程及河道工程
----	-----	------	-----------

1	地区津贴	按国家、省、自治区、直辖市的规定	
2	施工津贴	5.3元/天	3.5元/天~5.3元/天
3	夜餐津贴	4.5元/夜班、3.5元/中班	

注：初级工的施工津贴标准按表中数值的50%计取。

4. 工资附加费标准

表3 工资附加费标准表

序号	项 目	费率标准(%)	
		工长、高中级工	初级工
1	职工福利基金	14	7
2	工会经费	2	1
3	养老保险费	按各省、自治区、直辖市规定	按各省、自治区、直辖市规定的50%
4	医疗保险费	4	2
5	工伤保险费	1.5	1.5

6	职工失业保险基金	2	1
7	住房公积金	按各省、自治区、直辖市规定	按各省、自治区、直辖市规定的50%

注：养老保险费率一般取20%以内，住房公积金费率一般取5%左右。

二、材料预算价格

1. 主要材料预算价格。对于用量多、影响工程投资大的主要材料，如钢材、木材、水泥、粉煤灰、油料、火工产品、电缆及母线等，一般需编制材料预算价格。

计算公式为：

材料预算价格 = (材料原价 + 包装费 + 运杂费) × (1 + 采购及保管费率) + 运输保险费

(1) 材料原价。按工程所在地区就近大的物资供应公司、材料交易中心的市场成交价或设计选定的生产厂家的出厂价计算。

(2) 包装费。应按工程所在地区的实际资料及有关规定计算。

(3) 运杂费。铁路运输按铁道部现行《铁路货物运价规则》及有关规定计算其运杂费。

公路及水路运输，按工程所在省、自治区、直辖市交通部门现行规定计

算。

(4) 运输保险费。按工程所在省、自治区、直辖市或中国人民保险公司的有关规定计算。

(5) 采购及保管费。按材料运到工地仓库价格(不包括运输保险费)的3%计算。

2. 其他材料预算价格可参考工程所在地区的工业与民用建筑安装工程材料预算价格或信息价格。

3. 西藏等地区，部分材料运输距离较远、预算价格较高，应限价计入工程单价，余额以补差形式计算税金后列入本相应部分之后。

三、电、风、水预算价格

1. 施工用电价格

施工用电价格由基本电价、电能损耗摊销费和供电设施维修摊销费组成，根据施工组织设计确定的供电方式以及不同电源的电量所占比例，按国家或工程所在省、自治区、直辖市规定的电网电价和规定的加价进行计算。

电价计算公式：

电网供电价格 = 基本电价 ÷ (1 - 高压输电线路损耗率) ÷ (1 - 35kV以下变配

电设备及配电线路损耗率)+供电设施维修摊销费(变配电设备除外)

$$\text{柴油发电机供电价格 (自设水泵供冷却水)} = \frac{\text{柴油发电机组(台)时总费用} + \text{水泵组(台)时总费用}}{\text{柴油发电机额定容量之和} \times K}$$

÷ (1-厂用电率) ÷ (1-变配电设备及配电线路损耗率)

+供电设施维修摊销费

柴油发电机供电如采用循环冷却水,不用水泵,电价计算公式为:

$$\text{柴油发电机供电价格} = \frac{\text{柴油发电机组(台)时总费用}}{\text{柴油发电机额定容量之和} \times K} \div (1-厂用电率)$$

÷ (1-变配电设备及配电线路损耗率) + 单位循环冷却水费

+供电设施维修摊销费

式中:

K—发电机出力系数,一般取0.8~0.85

厂用电率取4%~6%

高压输电线路损耗率取4%~6%

变配电设备及配电线路损耗率取5%~8%

供电设施维修摊销费取0.02 ~0.03元/ (KW. h)

单位循环冷却水费取0.03 ~0.05元/ (KW.h)

2. 施工用水价格

施工用水价格由基本水价、供水损耗和供水设施维修摊销费组成，根据施工组织设计所配置的供水系统设备组(台)时总费用和组(台)时总有效供水量计算。

水价计算公式：

$$\text{施工用水价格} = \frac{\text{水泵组(台)时总费用}}{\text{水泵额定容量之和} \times K} \div (1 - \text{供水损耗率}) + \text{供水设施维修摊销费}$$

式中：K—能量利用系数，取0.75~0.85

供水损耗率取8%~12%

供水设施维修摊销费取0.02 ~0.03元/m³

注：（1）施工用水为多级提水并中间有分流时，要逐级计算水价。

（2）施工用水有循环用水时，水价要根据施工组织设计的供水工艺流程计算。

3. 施工用风价格

施工用风价格由基本风价、供风损耗和供风设施维修摊销费组

成，根据施工组织设计所配置的空气压缩机系统设备组(台)时总费用和组(台)时总有效供风量计算。

风价计算公式：

$$\text{施工用风价格} = \frac{\text{空气压缩机组(台)时总费用} + \text{水泵组(台)时总费用}}{\text{空气压缩机额定容量之和} \times 60 \text{分钟} \times K} \div (1 - \text{供风损耗率}) + \text{供风设施维修摊销费}$$

空气压缩机系统如采用循环冷却水，不用水泵，则风价计算公式为：

$$\text{施工用风价格} = \frac{\text{空气压缩机组(台)时总费用}}{\text{空气压缩机额定容量之和} \times 60 \text{分钟} \times K} \div (1 - \text{供风损耗率}) + \text{单位循环冷却水费} + \text{供风设施维修摊销费}$$

式中：

K—能量利用系数, 取0.70~0.85

供风损耗率取8%~12%

单位循环冷却水费0.005元/m³

供风设施维修摊销费0.002~0.003元/m³

四、施工机械使用费

施工机械使用费应根据《水利工程施工机械台时费定额》及有关规定计算。对于定额缺项的施工机械，可补充编制台时费定额。

五、砂石料单价

水利工程砂石料由承包商自行采备时，砂石料单价应根据料源情况、开采条件和工艺流程计算，并计入直接工程费、间接费、企业利润及税金。

砂、碎石(砾石)、块石、料石等预算价格控制在70元/m³左右，超过部分计取税金后列入相应部分之后。

六、混凝土材料单价

根据设计确定的不同工程部位的混凝土标号、级配和龄期，分别计算出每立方米混凝土材料单价，计入相应的混凝土工程概算单价内。其混凝土配合比的各项材料用量，应根据工程试验提供的资料计算，若无试验资料时，也可参照《水利建筑工程概算定额》附录混凝土材料配合表计算。

建筑、安装工程单价编制

一、建筑工程单价

1. 直接工程费

(1) 直接费

人工费=定额劳动量(工时) ×人工预算单价(元/工时)

材料费=定额材料用量×材料预算单价

机械使用费=定额机械使用量(台时) × 施工机械台时费(元/台时)

(2) 其他直接费=直接费×其他直接费率之和

(3) 现场经费=直接费×现场经费费率之和

2. 间接费

间接费=直接工程费×间接费率

3. 企业利润

企业利润=(直接工程费+间接费) ×企业利润率

4. 税金

税金=(直接工程费+间接费+企业利润) ×税率

5. 建筑工程单价

建筑工程单价=直接工程费+间接费+企业利润+税金

二、安装工程单价

(一)实物量形式的安装单价

1. 直接工程费

(1)直接费

人工费=定额劳动量(工时) ×人工预算单价(元/工时)

材料费=定额材料用量×材料预算单价

机械使用费=定额机械使用量(台时) × 施工机械台时费(元/台时)

(2)其他直接费=直接费 ×其他直接费率之和

(3)现场经费=人工费×现场经费费率之和

2. 间接费

间接费=人工费×间接费率

3. 企业利润

企业利润=(直接工程费+间接费) ×企业利润率

4. 未计价装置性材料费

未计价装置性材料费=未计价装置性材料用量×材料预算单价

5. 税金

税金=(直接工程费+间接费+企业利润+未计价装置性材料费) ×税率

6. 安装单价

单价=直接工程费+间接费+企业利润+未计价装置性材料费+税金

(二) 费率形式的安装单价

1. 直接工程费

(1) 直接费

人工费=定额人工费(%)×设备原价

材料费=定额材料费(%)×设备原价

装置性材料费(%)=定额装置性材料费(%)×设备原价

机械使用费(%)=定额机械使用费(%)×设备原价

(2) 其它直接费=直接费×其它直接费率之和

(3) 现场经费=人工费×现场经费费率之和

2. 间接费

间接费=人工费×间接费率

3. 企业利润

企业利润=(直接工程费+间接费)×企业利润率

4. 税金

税金=(直接工程费+间接费+企业利润)×税率

5. 安装单价

单价=直接工程费+间接费+企业利润+税金

三、其他直接费

1. 冬雨季施工增加费

计算方法：根据不同地区，按直接费的百分率计算。

(1) 西南、中南、华东区 0.5 ~ 1.0%

(2) 华北区 1.0 ~ 2.5%

(3) 西北、东北区 2.5 ~ 4.0%

西南、中南、华东区中，按规定不计冬季施工增加费的地区取小值，计算冬季施工增加费的地区可取大值；华北区中，内蒙古等较严寒地区可取大值，其他地区取中值或小值；西北、东北区中，陕西、甘肃等省取小值，其他地区可取中值或大值。

2. 夜间施工增加费

按直接费的百分率计算，其中建筑工程为0.5%，安装工程为0.7%。

照明线路工程费用包括在“临时设施费”中；施工附属企业系统、加工厂、车间的照明，列入相应的产品中，均不包括在本项费用之内。

3. 特殊地区施工增加费

指在高海拔和原始森林等特殊地区施工而增加的费用，其中高海拔地区的高程增加费，按规定直接进入定额；其他特殊增加费(如酷热、风沙)，应按工程所在地区规定的标准计算，地方没有规定的不得计算此项费用。

4. 其他

按直接费的百分率计算。其中，建筑工程为1.0%，安装工程为1.5%。

四、现场经费

根据工程性质不同现场经费标准分为枢纽工程、引水工程及河道工程两部分标准。对于有些施工条件复杂，大型建筑物较多的引水工程可执行枢纽工程的费率标准。

1. 枢纽工程现场经费标准

表4

枢纽工程现场经费费率表

序号	工程类别	计算基础	现场经费费率(%)		
			合计	临时设施费	现场管理费
一	建筑工程				
1	土石方工程	直接费	9	4	5
2	砂石备料工程(自采)	直接费	2	0.5	1.5
3	模板工程	直接费	8	4	4
4	混凝土浇筑工程	直接费	8	4	4
5	钻孔灌浆及锚固工程	直接费	7	3	4
6	其他工程	直接费	7	3	4

二	机电、金属结构设备安装工程	人工费	45	20	25
---	---------------	-----	----	----	----

工程类别划分：

- (1) 土石方工程：包括土石方开挖与填筑、砌石、抛石工程等；
- (2) 砂石备料工程：包括天然砂砾料和人工砂石料的开采加工。
- (3) 模板工程：包括现浇各种混凝土时制作及安装的各类模板工程。
- (4) 混凝土浇筑工程：包括现浇和预制各种混凝土、钢筋制作安装、伸缩缝、止水、防水层、温控措施等；
- (5) 钻孔灌浆及锚固工程：包括各种类型的钻孔灌浆、防渗墙及锚杆（索）、喷浆（混凝土）工程等；
- (6) 其他工程：指除上述工程以外的其他工程。

2. 引水工程及河道工程现场经费标准

表5 引水工程及河道工程现场经费费率表

序号	工程类别	计算基础	现场经费费率(%)		
			合计	临时设施费	现场管理费
一	建筑工程				
1	土方工程	直接费	4	2	2

2	石方工程	直接费	6	2	4
3	模板工程	直接费	6	3	3
4	混凝土浇筑工程	直接费	6	3	3
5	钻孔灌浆及锚固工程	直接费	7	3	4
6	疏浚工程	直接费	5	2	3
7	其他工程	直接费	5	2	3
二	机电、金属结构设备安装工程	人工费	45	20	25

注：若自采砂石料，则费率标准同枢纽工程。

工程类别划分：

- (1) 除疏浚工程外，其余均与枢纽工程相同；
- (2) 疏浚工程，指用挖泥船、水力冲挖机组等机械疏浚江河、湖泊的工程。

五、间接费

根据工程性质不同间接费标准划分为枢纽工程、引水工程及河道工程两部分标准。对于有些施工条件复杂、大型建筑物较多的引水工程可执行

枢纽工程的费率标准。

1. 枢纽工程间接费率标准

表6 枢纽工程间接费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费率(%)
一	建筑工程		
1	土石方工程	直接工程费	9 (8)
2	砂石备料工程(自采)	直接工程费	6
3	模板工程	直接工程费	6
4	混凝土浇筑工程	直接工程费	5
5	钻孔灌浆及锚固工程	直接工程费	7
6	其他工程	直接工程费	7
二	机电、金属结构设备安装工程	人工费	50

注：（1）工程类别划分同现场经费。

（2）若土石方填筑等工程项目所利用原料为已计取现场经费、间接费、企业利润和税金砂石料，则其间接费率选取括号中数值。

2. 引水工程及河道工程间接费标准

表7 引水工程及河道工程间接费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费率 (%)
一	建筑工程		
1	土方工程	直接工程费	4
2	石方工程	直接工程费	6
3	模板工程	直接工程费	6
4	混凝土浇筑工程	直接工程费	4
5	钻孔灌浆及锚固工程	直接工程费	7

6	疏浚工程	直接工程 费	5
7	其他工程	直接工程 费	5
二	机电、金属结构设 备安装工程	人工费	50

注：①工程类别划分同现场经费。

②若工程自采砂石料，则费率标准同枢纽工程。

六、企业利润

按直接工程费和间接费之和的7%计算。

七、税金

为了计算简便，在编制概算时，可按下列公式和税率计算：

$$\text{税金} = (\text{直接工程费} + \text{间接费} + \text{计划利润}) \times \text{税率}$$

(若安装工程中含未计价装置性材料费，则计算税金时应计入未计价装置性材料费。)

税率标准：

建设项目在市区的：3.41%；

建设项目在县城镇的：3.35%；

建设项目在市区或县城镇以外的： 3.22%。

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

分部工程概算编制

第一部分 建筑工程

建筑工程按主体建筑工程、交通工程、房屋建筑工程、外部供电线路工程、其他建筑工程分别采用不同的方法编制。

一、主体建筑工程

1. 主体建筑工程概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。
2. 主体建筑工程量应遵照《水利工程设计工程量计算规则》，按项目划分要求，计算到三级项目。
3. 当设计对混凝土施工有温控要求时，应根据温控措施设计，计算温控措施费用，也可以经过分析确定指标后，按建筑物混凝土方量进行计算。
4. 细部结构工程。参照水工建筑工程细部结构指标表确定，见表8。

表8

水工建筑工程细部结构指标表

	混凝土重力	混凝土			
项目	坝、重力拱	双曲	土坝、	水闸	冲砂闸、
名称	坝、宽缝重力	拱坝	堆石坝		泄洪闸

	坝、支墩坝					
单位	元/m ³ (坝体方)	元/m ³ (坝体方)	元/m ³ (坝体方)	元/m ³ (混凝土)	元/m ³ (混凝土)	元/m ³ (混凝土)
综合指标	11.9	12.6	0.84	35	30.8	
项目名称	进水口 进水塔	溢洪道	隧洞	竖井、 调压井	高压管道	
单位	元/m ³ (混凝土)					
综合指标	14	13.3	11.2	14	3.0	
项目名称	地面厂房 地下厂房	地面升压 变电站	地下升压 变电站	船闸	明渠(衬 砌)	
单位	元/m ³ (混凝土)					
综合指标	27.3	42	24.5	15.4	21.7	6.2

注：表中综合指标包括多孔混凝土排水管、廊道木模制作与安装、止水工程、伸缩缝工程、接缝灌浆管路、冷却水管路、栏杆、路面工程、照明工程、爬梯、通气管道、坝基渗水处理、排水工程、排水渗井钻孔及

反滤料、坝坡踏步、孔洞钢盖板、厂房内上下水工程、防潮层、建筑钢材及其他细部结构工程。

二、交通工程

交通工程投资按设计工程量乘以单价进行计算，也可根据工程所在地区造价指标或有关实际资料，采用扩大单位指标编制。

三、房屋建筑工程

1. 水利工程的永久房屋建筑面积，用于生产和管理办公的部分，由设计单位按有关规定，结合工程规模确定；用于生活文化福利建筑工程的部分，在考虑国家现行房改政策的情况下，按主体建筑工程投资的百分率计算。

枢纽工程

50000万元 \geq 投资， 取1.5%~2.0%

100000万元 \geq 投资 $>$ 50000万元， 取
1.1%~1.5%

100000万元 $<$ 投资， 取0.8%~1.1
%

引水及河道工程 取 0.5%~0.8%。

注：在每档中，投资小或工程位置偏远者取大值；反之，取小值。

2. 室外工程投资，一般按房屋建筑工程投资的10%~15%计算。

四、供电线路工程

根据设计的电压等级、线路架设长度及所需配备的变配电设施要求，采用工程所在地区造价指标或有关实际资料计算。

五、其他建筑工程

(1) 内外部观测工程按建筑工程属性处理。内外部观测工程项目投资应按设计资料计算。如无设计资料时，可根据坝型或其他工程型式，按照主体建筑工程投资的百分率计算：

当材料坝	0.9%~1.1%
混凝土坝	1.1%~1.3%
引水式电站（引水建筑物）	1.1%~1.3%
堤防工程	0.2%~0.3%

(2) 动力线路、照明线路、通信线路等三项工程投资按设计工程量乘以单价或采用扩大单位指标编制。

(3) 其余各项按设计要求分析计算。

第二部分 机电设备及安装工程

机电设备及安装工程投资由设备费和安装工程费两部分组成。

一、设备费，包括设备原价、运杂费、运输保险费和采购保管费。

1. 设备原价

以出厂价或设计单位分析论证后的询价为设备原价。

2. 运杂费

分主要设备运杂费和其他设备运杂费，均按占设备原价的百分率计算。

(1) 主要设备运杂费率(%)

表9 主要设备运杂费率表(%)

设备分类	铁 路		公 路		公路直达 基本费率
	基本运 距 1000Km	每增 运 500Km	基本运 距 50 Km	每增 运 10 Km	
水轮发电机组	2.21	0.40	1.06	0.10	1.01
主阀、桥机	2.99	0.70	1.85	0.18	1.33
主变压器					

120000KVA及以上	3.50	0.56	2.80	0.25	1.20
120000KVA以下	2.97	0.56	0.92	0.10	1.20

设备由铁路直达或铁路、公路联运时，分别按里程求得费率后叠加计算；如果设备由公路直达，应按公路里程计算费率后，再加公路直达基本费率。

(2) 其他设备运杂费率

表10 其他设备运杂费率表

类别	适用地区	费率(%)
I	北京、天津、上海、江苏、浙江、江西、安徽、湖北、湖南、河南、广东、山西、山东、河北、陕西、辽宁、吉林、黑龙江等省、直辖市	4~6
II	甘肃、云南、贵州、广西、四川、重庆、福建、海南、宁夏、内蒙古、青海等省、自治区、直辖市	6~8

工程地点距铁路线近者费率取小值，远者取大值。新疆、西藏地区的费率在表中未包括，可视具体情况另行确定。

3. 运输保险费

按有关规定计算。

4. 采购及保管费

按设备原价、运杂费之和的0.7%计算。

5. 运杂综合费率

运杂综合费率=运杂费率+(1+运杂费率)×采购及保管费率+运输保险费率。

上述运杂综合费率，适用于计算国产设备运杂费。国产设备运杂综合费率乘以相应国产设备原价占进口设备原价的比例系数，即为进口设备的国内段运杂综合费率。

6. 交通工具购置费

工程竣工后，为保证建设项目初期生产单位正常运行必须配备生产、生活、消防车辆和船只。

计算方法：按表中所列设备数量和国产设备出厂价格加车船附加费、运杂费计算。

表11 交通工具购置指标表

设备名称及数量(辆艘)										
轿 车	载 重	工 具	面 包	消 防	越 野	大 客	汽 船	机动 船	驳船	

工 程 类 别			汽 车	车	车	车	车	车				
枢纽	大 型 (1)	2	3	1	2	1	2	1	2	2		
工程	大 型 (2)	2	2	1	1	1	1	1	1	2		
大型 引水 工程	线路	>300Km	2	8	6	6		3	3			
	长度	100~300 Km	1	6	4	3		2	2			
		≤100 Km		3	2	2		1	1			
大型 灌 区或 排 涝工 程	灌排	>150万 亩	1	6	5	5		2	2			
	面积	50~150 万亩	1	2	2	2		1	1			
堤防 工程	管理	1		6		2		2	1	1	2	2
	单位	2		2		1		1	1		1	1
	级别	3		1		1		1				

注：堤防工程的管理单位级别请参照水科技[1996]414号文《堤防工程管理设计规范》。

二、安装工程费

安装工程投资按设备数量乘以安装单价进行计算。

第三部分 金属结构设备及安装工程

编制方法同第二部分机电设备及安装工程。

第四部分 施工临时工程

一、导流工程

按设计工程量乘以工程单价进行计算。

二、施工交通工程

按设计工程量乘以单价进行计算，也可根据工程所在地区造价指标或有关实际资料，采用扩大单位指标编制。

三、施工场外供电工程

根据设计的电压等级、线路架设长度及所需配备的变配电设施要求，采用工程所在地区造价指标或有关实际资料计算。

四、施工房屋建筑工程

包括施工仓库和办公、生活及文化福利建筑两部分。施工仓库，指为工程施工而临时兴建的设备、材料、工器具等仓库；办公、生活及文化福利建筑，指施工单位、建设单位(包括监理)及设计代表在工程建设期所需的办公室、宿舍、招待所和其他文化福利设施等房屋建筑工程。

不包括列入临时设施和其他施工临时工程项目内的电、风、水，通信系统，砂石料系统，混凝土拌和及浇筑系统，木工、钢筋、机修等辅助加工厂，混凝土预制构件厂，混凝土制冷、供热系统，施工排水等生产用房。

(1)施工仓库。建筑面积由施工组织设计确定，单位造价指标根据当地生活福利建筑的相应造价水平确定。

(2)办公、生活及文化福利建筑

①枢纽工程和大型引水工程，按下列公式计算：

$$I = \frac{A \cdot U \cdot P}{N \cdot L} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

式中： I—房屋建筑工程投资；

A—建安工作量，按工程一至四部分建安工作量(不包括办公、生活及文化福利建筑和其他施工临时工程)之和乘以(1+其他施工临时工程百分率)计算；

U--人均建筑面积综合指标，按 $12\sim 15\text{m}^2/\text{人}$ 标准计算；

P--单位造价指标，参考工程所在地区的永久房屋造价指标(元/ m^2)计算；

N--施工年限，按施工组织设计确定的合理工期计算；

L--全员劳动生产率，一般不低于 $60000\sim 100000$ 元/ (人·年)；施工机械化程度高取大值，反之取小值；

K_1 --施工高峰人数调整系数，取1.10；

K_2 --室外工程系数，取 $1.10\sim 1.15$ ，地形条件差的可取大值，反之取小值；

K_3 --单位造价指标调整系数，按不同施工年限，采用表12中的调整系数；

表12 单位造价指标调整系数表

工期	系数
2年以内	0.25
2~3年	0.40
3~5年	0.55
5~8年	0.70

8~11年	0.80
-------	------

②河湖整治工程、灌溉工程、堤防工程、改扩建与加固工程按一至四部分建安工作量的百分率计算（表13）。

表13

工期	百分率
≤ 3年	1.5%~2.0%
>3年	1.0%~1.5%

五、其他施工临时工程

按工程一至四部分建安工作量(不包括其他施工临时工程)之和的百分率计算。

(1) 枢纽工程和引水工程为3.0%~4.0%；

(2) 河道工程为0.5%~1%。

第五部分 独立费用

一、建设管理费

(一) 建设项目管理费

1. 建设单位开办费

对于新建工程，其开办费根据建设单位开办费标准和建设单位定员来确定。对于改扩建与加固工程，原则上不计建设单位开办费。

(1) 建设单位开办费标准

表14

建设单位 人数	20人以下	21~40人	41~70人	71~140人	140人以上
开办费 (万元)	120	120~220	220~350	350~700	700~850

注：①引水及河道工程按总工程计算，不得分段分别计算。

②定员人数在两个数之间的，开办费由内插法求得。

(2) 建设单位定员标准

表15

建设单位定员表

工程类别及规模			定员人数
特大型工程	如南水北调		140以上
综合利用的	大（1）型	总库容>10亿m ³	70~140
水利枢纽工程	大（2）型	总库容1亿~10亿 m ³	40~70

枢纽工程	以发电为主的 枢纽工程	200万KW以上		90~120
		150万~200万KW		70~90
		100万~150万KW		55~70
		50万~100万KW		40~55
		30万~50万KW		30~40
		30万KW		20~30
枢纽扩建及 加固工程	大型	总库容 > 1亿 m ³	21~35	
	中型	总库容 0.1亿~1亿 m ³	14~21	
引水及河道工程	大型	线路总长 > 300Km	84~140	
	引水工程	线路总长 100~300 Km	56~84	
		线路总长 ≤ 100 Km	28~56	
		大型灌溉或排涝工程	灌溉或排涝面积 > 150万亩	56~84
	排涝工程	灌溉或排涝面积 50万~150万亩	28~56	
	大江大河整治及堤防加固	河道长度 > 300Km	42~56	
河道长度 100~300 Km		28~42		

工程	河道长度 ≤100 Km	14~28
----	--------------	-------

注：①当大型引水、灌溉或排涝、大江大河整治及堤防加固工程包含有较多的泵站、水闸、船闸时，定员可适当增加。

②本定员只作为计算建设单位开办费和建设单位人员经常费的依据。

③工程施工条件复杂者，取大值；反之，取小值。

2. 建设单位经常费

(1) 建设单位人员经常费。根据建设单位定员、费用指标和经常费用计算期进行计算。

编制概算时，应根据该工程所在地区和编制年的基本工资、辅助工资、工资附加费、劳动保护费以及费用标准调整“六类(北京)地区建设单位人员经常费用指标表”中的费用。

计算公式为：

建设单位人员经常费=费用指标(元/人·年)×定员人数×经常费用计算期(年)

①枢纽、引水工程费用指标：

表16 六类(北京)地区建设单位人员经常费用指标表

--	--	--

序号	项目	计算公式	金额 (元/人年)
1.	基本工资		6420
	工人	$400\text{元/月} \times 12\text{月} \times 10\%$	480
	干部	$550\text{元/月} \times 12\text{月} \times 90\%$	5940
2.	辅助工资		2446
	地区津贴	北京地区无	
	施工津贴	$5.3\text{元/天} \times 365 \times 0.95$	1838
	夜餐津贴	$4.5\text{元/工日} \times 251\text{工日} \times 30\%$	339
	节日加班津贴	$6420 \div 251 \times 10 \times 3 \times 35\%$	269
3.	工资附加费		4432
	职工福利基金	1~2项之和8866元的14%	1241
	工会经费	1~2项之和8866元的2%	177
	职工教育经费	1~2项之和8866元的1.5%	133
	养老保险费	1~2项之和8866元的20%	1773
	医疗保险费	1~2项之和8866元的4%	355

	工伤保险费	1~2项之和8866元的1.5%	133
	职工失业保险基金	1~2项之和8866元的2%	177
	住房公积金	1~2项之和8866元的5%	443
4.	劳动保护费	基本工资6420元的12%	770
5.	小计		14068
6.	其他费用	1~4项之和14068元×180%	25322
7.	合计		39390

注：工期短或施工条件简单的引水工程费用指标应按河道工程费用指标。

②河道工程费用指标：

表17 六类(北京)地区建设单位人员经常费用指标表

序号	项目	计算公式	金额(元/人年)
1.	基本工资		4494
	工人	280元/月×12月×10%	336
	干部	385元/月×12月×90%	4158

2.	辅助工资		1628
	地区津贴	北京地区无	
	施工津贴	3.5元/天×365×0.95	1214
	夜餐津贴	4.5元/工日×251工日 ×20%	226
	节日加班津贴	基本工 资4494÷251×10×3×35%	188
3.	工资附加费		3060
	职工福利基金	1~2项之和6122元的14%	857
	工会经费	1~2项之和6122元的2%	122
	职工教育经费	1~2项之和6122元的1.5%	92
	养老保险费	1~2项之和6122元的20%	1224
	医疗保险费	1~2项之和6122元的4%	245
	工伤保险费	1~2项之和6122元的1.5%	92
	职工失业保险基金	1~2项之和6122元的2%	122
	住房公积金	1~2项之和6122元的5%	306
4.	劳动保护费	基本工资4494的12%	539

5.	小计		9721
6.	其他费用	1~4项之和9721元×180%	17498
7.	合计		27219

③经常费用计算期。根据施工组织设计确定的施工总进度和总工期，建设单位人员从工程筹建之日起，至工程竣工之日加六个月止，为经常费用计算期。其中：大型水利枢纽工程、大型引水工程、灌溉或排涝面积大于150万亩工程等的筹建期1~2年，其他工程0.5~1年。

(2)工程管理经常费。枢纽工程及引水工程一般按建设单位开办费和建设单位人员经常费之和的35%~40%计取。改扩建与加固工程、堤防及疏浚工程按20%计取。

(二)工程建设监理费

按照国家及省、自治区、直辖市计划（物价）部门有关规定计收。

(三)联合试运转费

费用指标见表18。

表18 联合试运转费用指标表

水电站	单机容量(万KW)	≤ 1	≤ 2	≤ 3	≤ 4	≤ 5	≤ 6	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 40	> 40
工程	费用(万元/台)	3	4	5	6	7	8	9	11	12	16	22

泵站工程	电力泵站	每千瓦25~30元
------	------	-----------

二、生产准备费

1. 生产及管理单位提前进厂费

枢纽工程按一至四部分建安工程量的0.2%~0.4%计算，大（1）型工程取小值，大（2）型工程取大值。

引水和灌溉工程视工程规模参照枢纽工程计算。

改扩建与加固工程、堤防及疏浚工程原则上不计此项费用，若工程中含有新建大型泵站、船闸等建筑物，按建筑物的建安工作量参照枢纽工程费率适当计列。

2. 生产职工培训费

枢纽工程按一至四部分建安工作量的0.3%~0.5%计算，大（1）型工程取小值，大（2）型工程取大值。

引水工程和灌溉工程视工程规模参照枢纽工程计算。

改扩建与加固工程、堤防及疏浚工程原则上不计此项费用，若工程中含有新建大型泵站、船闸等建筑物，按建筑物的建安工作量参照枢纽工程费率适当计列。

3. 管理用具购置费

枢纽工程按一至四部分建安工作量的0.02%~0.08%计算，大（1）型工程取小值，大（2）型工程取大值。

引水工程及河道工程按建安工作量的0.02%~0.03%计算。

4. 备品备件购置费

按占设备费的0.4%~0.6%计算。大（1）型工程取下限，其他工程取中、上限。

注：（1）设备费应包括机电设备、金属结构设备以及运杂费等全部设备费。

（2）电站、泵站同容量、同型号机组超过一台时，只计算一台的设备费。

5. 工器具及生产家具购置费

按占设备费的0.08%~0.2%计算。枢纽工程取下限，其他工程取中、上限。

三、科研勘测设计费

1. 工程科学研究试验费

按工程建安工作量的百分率计算。其中：枢纽和引水工程取0.5%；河道工程取0.2%。

3. 工程勘测设计费

按照国家计委、建设部计价格[2002]10号文件规定执行。

四、建设及施工场地征用费

具体编制方法和计算标准参照移民和环境部分概算编制规定执行。

五、其他

1. 定额编制管理费

按照国家及省、自治区、直辖市计划（物价）部门有关规定计收。

2. 工程质量监督费

按照国家及省、自治区、直辖市计划（物价）部门有关规定计收。

3. 工程保险费

按工程一至四部分投资合计的4.5‰~5.0‰计算。

4. 其他税费

按国家有关规定计取。

分年度投资及资金流量

一、分年度投资

分年度投资是根据施工组织设计确定的施工进度和合理工期而计算出的工程各年度预计完成的投资额。

1. 建筑工程

(1) 建筑工程分年度投资表应根据施工进度的安排，对主要工程按各单项工程分年度完成的工程量和相应的工程单价计算。对于次要的和其他工程，可根据施工进度，按各年所占完成投资的比例，摊入分年度投资表。

(2) 建筑工程分年度投资的编制至少应按二级项目中的主要工程项目分别反映各自的建筑工程量。

2. 设备及安装工程

设备及安装工程分年度投资应根据施工组织设计确定的设备安装进度计算各年预计完成的设备费和安装费。

3. 费用

根据费用的性质和费用发生的时段，按相应年度分别进行计算。

二、资金流量

资金流量是为满足工程项目在建设过程中各时段的资金需求，按工程建设所需资金投入时间计算的各年度使用的资金量。资金流量表的编制以分年度投资表为依据，按建筑安装工程、永久设备工程和独立费用三种类型分别计算。本资金流量计算办法主要用于初步设计概算。

1. 建筑及安装工程资金流量

(1) 建筑工程可根据分年度投资表的项目划分，考虑一级项目中的主要工程项目，以归项划分后各年度建筑工作量作为计算资金流量的依据。

(2) 资金流量是在原分年度投资的基础上，考虑预付款、预付款的扣回、保留金和保留金的偿还等编制出的分年度资金安排。

(3) 预付款一般可划分工程预付款和工程材料预付款两部分。

①工程预付款按划分的单个工程项目的建安工作量的10%~20%计算，工期在3年以内的工程全部安排在第一年，工期在3年以上的可安排在前两年。工程预付款的扣回从完成建安工作量的30%起开始，按完成建安工作量的20%~30%扣回至预付款全部回收完毕为止。

对于需要购置特殊施工机械设备或施工难度较大的项目，工程预付款可取大值，其他项目取中值或小值。

②工程材料预付款。水利工程一般规模较大，所需材料的种类及数量较

多，提前备料所需资金较大，因此考虑向承包商支付一定数量的材料预付款。可按分年度投资中次年完成建安工作量的20%在本年提前支付，并于次年扣回，以此类推，直至本项目竣工。（河道工程和灌溉工程等不计此项预付款。）

(4) 保留金。水利工程的保留金，按建安工作量的2.5%计算。在概算资金流量计算时，按分项工程分年度完成建安工作量的5%扣留至该项工程全部建安工作量的2.5%时终止（即完成建安工作量的50%时），并将所扣的保留金100%计入该项工程终止后一年（如该年已超出总工期，则此项保留金计入工程的最后一年）的资金流量表内。

2. 永久设备工程资金流量

永久设备工程资金流量计算，划分为主要设备和一般设备两种类型分别计算。

(1) 主要设备的资金流量计算，按设备到货周期确定各年资金流量比例，具体比例见表19。

表19

到货周期	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
1年	15%	75%*	10%			
2年	15%	25%	50%*	10%		
3年	15%	25%	10%	40%*	10%	

4年	15%	25%	10%	10%	30%*	10%
----	-----	-----	-----	-----	------	-----

注：①表中带*号的年份为设备到货年份。

②主要设备为水轮发电机组、大型水泵、大型电机、主阀、主变压器、桥机、门机、高压断路器或高压组合电器、金属结构闸门启闭设备等。

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

预备费、建设期融资利息、静态总投资、总投资

一、预备费

1. 基本预备费

计算方法：根据工程规模、施工年限和地质条件等不同情况，按工程一至五部分投资合计(依据分年度投资表)的百分率计算。

初步设计阶段为5.0%~8.0%。

2. 价差预备费

计算方法：根据施工年限，以现金流量表的静态投资为计算基数。

按照国家计委根据物价变动形势，适时调整和发布的年物价指数计算。

计算公式：

$$E = \sum_{n=1}^N F_n [(1+p)^n - 1]$$

式中：E-价差预备费；

N-合理建设工期；

n-施工年度；

F_n -建设期间资金流量表内第n年的投资；

P-年物价指数。

二、建设期融资利息

计算公式：

$$S = \sum_{n=1}^N \left[\left(\sum_{m=1}^n F_m b_m - \frac{1}{2} F_n b_n \right) + \sum_{m=0}^{n-1} S_m \right] \times i$$

式中：S-建设期融资利息；

N-合理建设工期；

n-施工年度；

m-还息年度；

F_n 、 F_m -在建设期资金流量表内第n、m年的投资；

b_n 、 b_m -各施工年份融资额占当年投资比例；

i-建设期融资利率；

S_m -第m年的付息额度；

三、静态总投资

工程一至五部分投资与基本预备费之和构成静态总投资。

四、总投资

工程一至五部分投资、基本预备费、价差预备费、建设期融资利息之和构成总投资。

编制总概算表时，在第五部分独立费用之后，应顺序计列以下项目：

(1) 一至五部分投资合计

(2) 基本预备费

(3) 静态总投资

(4) 价差预备费

(5) 建设期融资利息

(6) 总投资

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

概算表格

一、工程概算总表

工程概算总表是由工程部分的总概算表与移民和环境部分的总概算表汇总而成。

表中I是工程部分总概算表。

表中II是移民环境总概算表。

表中III为前两部分合计静态总投资和总投资。

工程概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
I	工程部分投资				
	∴				
	静态总投资				

	:				
	总投资				
II	移民环境投资				
	∴				
	静态总投资				
	:				
	总投资				
III	工程投资总计				
	静态总投资				
	总投资				

二、概算表

概算表包括总概算表、建筑工程概算表、设备及安装工程概算表、分年度投资表、资金流量表。

1. 总概算表

按项目划分的五部分填表并列至一级项目。五部分之后的内容为：一至五部分投资合计、基本预备费、静态总投资、价差预备费、建设期融资利息、总投资。

总概算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计	占一至五部分投资%
	各部分投资					
	一至五部分投资合计					
	基本预备费					
	静态总投资					
	价差预备费					
	建设期融资利息					
	总投资					

2. 建筑工程概算表

按项目划分列至三级项目。

本表适用于编制建筑工程概算、施工临时工程概算和独立费用概算。

建筑工程概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计(万元)

3. 设备及安装工程概算表

按项目划分列至三级项目。

本表适用于编制机电和金属结构设备及安装工程概算。

设备及安装工程概算表

序号	名称及规格	单位	数量	单 价(元)		合 计(万元)	
				设备费	安装费	设备费	安装费

							费 费 费					
						使用 费						

2. 安装工程单价汇总表

安装工程单价汇总表

单位：元

序号	名称	单位	单价	其 中								税金	
				人工 费	材料 费	机械 使用 费	装置 性材 料费	其他 直接 费	现场 经费	间 接 费	企业 利润		

3. 主要材料预算价格汇总表

主要材料预算价格汇总表 单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中			
				原价	运杂费	运输保险费	采购及保管费

4. 次要材料预算价格汇总表

次要材料预算价格汇总表 单位：元

序号	名称及规格	单位	原价	运杂费	合计

5. 施工机械台时费汇总表

施工机械台时费汇总表 单位：元

7. 主要材料量汇总表

主要材料量汇总表

序号	项目	水泥 (t)	钢筋 (t)	钢材 (t)	木材 (m ³)	炸药 (t)	沥青 (t)	粉煤 灰 (t)	汽油 (t)	柴油 (t)

8. 工时数量汇总表

工时数量汇总表

序号	项 目	工时数量	备 注

9. 建设及施工场地征用数量汇总表

建设及施工场地征用数量汇总表

序号	项 目	占地面积 (亩)	备 注

四、概算附件附表

概算附件附表包括人工预算单价计算表、主要材料运输费用计算表、主要材料预算价格计算表、混凝土材料单价计算表、建筑工程单价表、安装工程单价表、资金流量计算表、主要技术经济指标表。

1. 人工预算单价计算表

人工预算单价计算表

地 区	类 别	定 额 人 工 等 级	
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资		
2	辅助工资		

(1)	地区津贴		
(2)	施工津贴		
(3)	夜餐津贴		
(4)	节日加班津贴		
3	工资附加费		
(1)	职工福利基金		
(2)	工会经费		
(3)	养老保险费		
(4)	医疗保险费		
(5)	工伤保险费		
(6)	职工失业保险基金		

2	公路运杂费				
	水路运杂费				
	场内运杂费				
	综合运杂费				
3	铁路运杂费				
	公路运杂费				
	水路运杂费				
	场内运杂费				
	综合运杂				

费				
每吨运杂费				

3. 主要材料预算价格计算表

主要材料预算价格计算表

编 号	名称及规格	单 位	原 价	单 位	每 吨	价 格 (元)					
						原 价	运 杂 费	采 购 及 保 管 费	运 到 工 地 分 仓 库 价 格	保 险 费	预 算 价 格

4. 混凝土材料单价计算表

混凝土材料单价计算表 单位：m³

混凝土 强度等级 标号				预 算 量				单 价 (元)		
				水泥	掺和料	砂	石子		外加剂	水
				(Kg)	(Kg)	(m ³)	(m ³)		(Kg)	(Kg)

5. 建筑工程单价表

建筑工程单价表

定额编号 _____ 项目 _____ 定额单位:

施工方法:					
编号	名称	单位	数量	单价 (元)	合计(元)

1. 分年度工作量									
2. 预付款									
3. 扣回预付款									
4. 保留金									
5. 偿还保留金									
基本预备费									
静态总投资									
价差预备费									
建设期融资利息									
总投资									

8. 主要技术经济指标表

本表可根据工程具体情况进行编制，反映出主要技术经济指标即可。

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网

可行性研究投资估算

投资估算是可行性研究报告的重要组成部分，是国家为选定近期开发项目作出科学决策和批准进行初步设计的重要依据。

一、综述

水利工程可行性研究投资估算与初步设计概算在组成内容、项目划分和费用构成上是基本相同的，但两者设计深度不同，投资估算可根据《水利水电工程可行性研究报告编制规程》的有关规定，对初步设计概算编制规定中部分内容进行适当简化、合并或调整。

设计阶段和设计深度决定了两者编制方法及计算标准有所不同。

二、编制方法及计算标准

1. 基础单价

基础单价编制与概算相同。

2. 建筑、安装工程单价

投资估算主要建筑、安装工程单价编制与初设概算单价编制相同，一般均采用概算定额，但考虑投资估算工作深度和精度，应乘以10%扩大系数。

3. 分部工程估算编制

(1) 建筑工程。主体建筑工程、交通工程、房屋建筑工程基本与概算相同。其他建筑工程可视工程具体情况和规模按主体建筑工程投资的3%~5%计算。

(2) 机电设备及安装工程。主要机电设备及安装工程基本与概算相同。其他机电设备及安装工程可根据装机规模按占主要机电设备费的百分率或单位千瓦指标计算。

(3) 金属结构设备及安装工程。编制方法基本与概算相同。

(4) 施工临时工程。编制方法及计算标准概算相同。

(5) 独立费用。编制方法及计算标准与概算相同。

三、分年度投资及资金流量

投资估算由于工作深度仅计算分年度投资而不计算资金流量。

四、预备费、建设期融资利息、静态总投资、总投资

可行性研究投资估算基本预备费率取10%~12%；项目建议书阶段基本预备费率取15%~18%。价差预备费率同初步设计概算。

五、估算表格

基本与概算相同。

http://www.sizjxx.com
水利造价信息网