

总说明

一、《湖南省水利水电建筑工程预算定额》（2015版）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、本定额适用于湖南省地方中小型水利水电工程项目，包括各类新建、改（扩）建、重建、整治配套的中小型水利水电工程。

三、本定额不包括冬季和雨季影响施工的因素及增加的设施费用。

四、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。

五、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、机械已包括在定额内。

六、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。

七、定额中人工是指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、中级工和初级工的工时及其合计数。

八、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，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，如平洞石方凿岩台车开挖工程中同时并列的钻头 $\Phi 45\text{mm}$ 和钻头 $\Phi 102\text{mm}$ ，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，已包括的各定额子目中。

九、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规格、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。如混凝土浇筑现场运输中的次要机械、疏浚工程中油驳等辅助生产船舶等。

十、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。

十一、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字母之间时，可用插入法计算。
2. 数字后面用“以上”、“以外”表示的，均不包括数字本身；数字后面用“以下”、“以内”表示的，均包括数字本身。
3. 数字用于上下限表示的，如1000~2000，适用于大于1000，小于或等于2000的数字范围。

十二、各章的挖掘机定额，均按液压挖掘机拟定。

十三、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，超过部分按增运定额的台时数乘以0.75系数计算。

十四、本定额的人力运输定额，已综合考虑了地形、坡度和路况等因素，使用时不作调整。

十五、各章节有关的定额调整系数，除注明者外，均按连乘积计算。

十六、各章定额均按不含超挖、超填量制定。

第一章 土方工程

一、本章包括土方开挖、运输、填筑等定额共41节。

二、土方定额的计量单位，除注明外，均按自然方计算。

三、土方名称定义：

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，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8m的渠道和4m的沟槽以及上口面积大于 20m^2 柱坑土方工程。

七、渠道土方开挖定额，人工挖渠道土方定额适用于上口宽小于或等于4m的梯形断面、长条形、底边需要修整的渠道土方工程。挖掘机挖渠道土方定额适用于上口宽度小于或等于8m的梯形断面、长条形、底边需要修整的土方工程。

八：沟槽土方开挖定额，适用于上口宽度小于或等于4m、长度大于宽度3倍、断面为矩形或边坡陡于1:0.5的梯形沟槽土方工程，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 20m^2 、长度小于或

等于宽度3倍、深度小于或等于上口短边长度或直径、断面为矩形、圆形或梯形的坑挖工程，如集水井、柱坑、机座等。

十、平洞土方开挖定额、适用于水平夹角 6° 以下的隧洞开挖工程。

十一、竖井土方开挖定额，适用于水平夹角大于 75° 、深度大于上口短边长度或直径的井挖工程，如抽水井、闸门井、通风井等。

十二、砂砾（卵）石开挖和运输，按IV类土计算。

十三、推土机推土距离指取土中心至卸土中心的平均距离，推土机推松土时，按自然方量计算，定额乘以0.8系数。

十四、挖掘机挖（装）土及运输各节定额。

挖掘机挖装土自卸汽车运输定额，系按挖装自然方拟定。如挖装松土时，定额人工及挖装机械乘以0.85系数。

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

表1-1

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		

十六、 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：

$$\text{每100压实成品方需要的自然方量} = (100 + A) \frac{\text{设计干密度}}{\text{天然干密度}}$$

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、试验坑和不可避免的压坏等损耗因素。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
坝体砂砾料、反滤料	2.20
坝体堆石料	1.40

第二章 石方工程

一、本章定额包括一般石方、保护层、沟槽、坑、平洞、斜井、竖井、地下厂房等石方开挖和石渣运输以及预裂爆破等定额共48节。

二、本章计量单位，除注明外，均按自然方计算。

三、本章定额各节石方开挖定额已包括钻孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面、通风、散烟、修整断面、安全处理等主要施工过程及工序，施工过程中必要的辅助工作，虽未列出，但已包括在定额内。

四、露天石方开挖工程分类：

- 1、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。
- 2、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、消力池、廊道等工程连接岩基部分，保护层厚度按设计规定计算。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、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石方开挖工程。如集水坑、墩基、柱基、机座、混凝土基坑等。
- 6、一般石方开挖定额，适用于除以上各类以外的明挖石方工程。

五、地下石方开挖工程分类：

- 1、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。
- 2、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°至45°的斜井，按斜井石方开挖定额乘0.90系数计算。
- 3、竖井石方开挖定额，适用于水平夹角大于75°、上口面积大于5m²、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。
- 4、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，规范允许超挖部分的工程量亦应计入开挖工程量。

六、炸药的型号规格

- 1、石方开挖均按乳化炸药拟定。
- 2、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。

七、石方洞(井)开挖中通风机台时量系按一个工作面长400m拟定。如工作面长度超过400m，按表2-1系数调整通风机台时定额量。

表2—1 通风系数表

隧洞工作面长 (m)	系数		隧洞工作面长 (m)	系数
400	1.00		1300	2.15
500	1.20		1400	2.29
600	1.33		1500	2.40
700	1.43		1600	2.50
800	1.50		1700	2.65

900	1.67		1800	2.78
1000	1.80		1900	2.90
1100	1.91		2000	3.00
1200	2.00	-		

八、石方洞挖中的挖掘机（或装载机）装石渣、自卸汽车运输定额，洞内部分执行洞内运输定额，洞外部分执行洞外增运定额。定额已综合了水利水电工程一般地下施工运输路况，使用时一般不需调整。

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1.15系数。

十、斜井或竖井石渣运输定额中的绞车规格按表2-2、2-3选择。

表2—2 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—3 斜井绞车选型表

斜井井深 (m)		≤140	140 ~ 300	300 ~ 500	500 ~ 700	700 ~ 1000
	卷筒φ×B(m)	1.2×1.0			1.6×1.0	

单 筒 绞 车	$\leq 10^\circ$	功率 (kW)	30		75	
	$10^\circ \sim 20^\circ$	卷筒 $\varphi \times B(\text{m})$	1.2×1.0		1.6×1.	
		功率 (kW)	30	75		
	$20^\circ \sim 30^\circ$	卷筒 $\varphi \times B(\text{m})$	1.2×1.0	1.6×1.2		2
		功率 (kW)	30	75	110	
双 筒 绞 车	$\leq 10^\circ$	卷筒 $\varphi \times B(\text{m})$	1.2×1.0		1.6×1.	
		功率 (kW)	30		75	
	$10^\circ \sim 20^\circ$	卷筒 $\varphi \times B(\text{m})$	1.2×1.0		1.6×1.	
		功率 (kW)	30	75	110	
	$20^\circ \sim 30^\circ$	卷筒 $\varphi \times B(\text{m})$	1.2×1.0	1.6×1.2		2
		功率 (kW)	30	55	110	

第三章 砌石工程

一. 本章包括抛石、砌筑、碾压等定额共27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(砾)石混合料。

堆石料：指料场岩石经爆破后，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、堆石料为堆方；块石、卵石为码方；条石、料石为清料方。

五. 一般砂石料压实，三-26、三-27定额人工、机械乘以0.8系数。

第四章 混凝土工程

一、本章包括现浇混凝土、碾压混凝土、沥青混凝土，混凝土预制及安装、混凝土拌制及运输、混凝土拆除、钢筋制作及安装、止水、防水等定额共84节。

二、本章定额的计量单位，除注明外，均为建筑物或构筑物的成品实体方。

三、本章混凝土定额的主要工作内容如下：

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，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。
5. 混凝土拌制包括材料场内运输、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、各种坝型现浇混凝土定额不包括：溢流面、发电厂、闸墩、胸墙、导水墙、工作桥、公路桥、消力池、护坦、海漫、止水等。

五、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，包括：冲（凿）毛、干缩、运输损耗、浇筑损耗和接缝砂浆的消耗量等。混凝土半成品单价，只计算配置混凝土所需水泥、砂石骨料、水、掺和料及外加剂等用量及价格。各种材料的用量，应按试验资料计算，无试验资料时，可参考本定额附录6《混凝土、砂浆配合比及材料用量表》所列数量。

六、埋块石混凝土工程，应根据埋块石率调整定额混凝土材料用量，同时增加块石材料用量及因埋块石增加的人工。

1. 混凝土材料用量=定额混凝土材料量×(1-埋块石率%)

2. 块石材料用量=定额混凝土材料量×埋块石率%×1.67

3. 因埋块石增加的人工见表4-1

表4-1

埋块石率 (%)	5	10	15	20
每100m ³ 埋块石混凝土增加初级 工人工工时	24.0	32.0	42.4	56.8

七、平洞、斜洞衬砌定额适用于单独作业。如开挖、衬砌平行作业时人工、机械乘以1.1系数，并增加轴流通风机，通风机台时数量系按工作面长400m拟定，超过400m时，其台时乘以表4-2系数。

表4-2

隧洞工作面长度 (m)	系数	隧洞工作面长度 (m)	系数

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

八、混凝土拌制

1. 混凝土拌制定额单位为半成品方，不包括冲（凿）毛、干缩、运输、浇筑和超填等损耗。
2. 混凝土拌制定额中的“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需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出设备，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，若拌制加冰、加掺和料等其他混凝土，定额乘以表4-3系数。

表4-3

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
1×2.0m ³ 强制式	1.00	1.20	1.00
1×3.0m ³ 强制式	1.00	1.18	1.00
2×2.5m ³ 强制式	1.00	1.17	1.00
自落式	1.00	1.00	1.10

九、混凝土运输

1. 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. 混凝土运输定额单位为半成品方，不包括冲毛、干缩、运输、浇筑损耗。

十、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、材料和机械的数量和费用，工作面的清洗及养护用水已计入浇筑定额的用水量中。
2. 地下工程混凝土浇筑施工照明用电，已计入浇筑定额中其他材料费中。
3. 平洞、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。

十一、混凝土拌制及浇筑定额不包括骨料预冷、加冰、通水等温控所需的费用。

十二、预制混凝土

1. 预制混凝土定额中的模板材料为摊销量，包括制作、安装、拆除、维修损耗，并考虑了周转和回收。
2. 预制混凝土构件运输指预制现场至安装现场之间的运输。预制混凝土构件在预制现场、安装现场之内的运输，分别包括在预制及安装定额内。
3. 混凝土预制构件的预制、运输及吊（安）装定额，若构件重量超过定额起重机械最大起重能力时，应根据相应的起重机械进行替换，定额台时量不作调整。

十三、钢筋制作安装定额，不分部位、规格型号综合计算。

十四、混凝土拆除定额不包括混凝土渣的运输。

十五、如设计采用特种混凝土或高强混凝土，如纤维混凝土、硅粉混凝土、膨胀混凝土等，应采用试验资料中的材料配合比计算。

十六、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。

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、钢模台车等定额共30节，适用于各种水工建筑物现浇混凝土模板。

二、本章定额单位“ 100m^2 ”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，另有注明除外。

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、切断、打孔、组装、焊接。
- 5、铁件制作：拉筋切断、弯曲、套扣，型材下料、切断、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“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按五-29、五-30的定额计算。

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。

预制混凝土模板用量按工程实际需要计算，其预制、安装套用相应的混凝土预制定额和预制混凝土构件安装定额。

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38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	成品砂
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. 六一7节天然砂砾料筛洗定额工作内容包括砂砾料上料、筛洗、分级转运和堆存，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，该定额不作调整。

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，选用六一8节砂砾料破碎定额。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

六一11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。

六一13、14节制砂定额适用于单独生产人工砂的加工工艺。

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。六一11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—10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

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六一11节至六一14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，可采用六一16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料需要量计算。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。

成品骨料生产能力（t/h）=月平均骨料需用量（t）÷月有效工作时间（h）

进料处理能力（t/h）=成品骨料生产能力（t/h）×综合损耗系数

综合损耗系数包括进料后续所有加工工序的损耗和弃料。各加工工序的损耗见表6-4，弃料由施工组织设计确定。

表6-4

工序名称	预筛分	筛洗	破碎	洗泥	成品运输	二次筛分
------	-----	----	----	----	------	------

损耗系数 (%)	2	4	2	2	2	4
-------------	---	---	---	---	---	---

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

本章砂石料加工定额中，胶带输送机用量以“m·h”计，计算时可按实际型号换算。胶带输送机各种型号的标准设计长度，可根据实际情况进行调整，但定额消耗量保持不变。

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乘工序加工系数（根据表6-4计算工序单价系数，工序单价系数包括后续所有工序损耗系数，不包括该工程本身的加工损耗），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，弃料处理费用应为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—7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相关定额子目计算，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，采用六一27至六一35节运砂砾料定额时，其中人工及挖装机械乘0.85系数。

十、六一5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。

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、防渗墙成槽及浇筑、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、挂钢筋网、格栅拱架制作与安装、管棚制作与安装、管棚注浆等共66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，可参照有关资料补充定额。

2. 冲击钻钻孔定额，按地层特征划分为11类（详见附录5）。

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，或按可钻性相应级别计算。如无资料，可按岩石十六级分类法中的X级岩石计算。

4. 浆砌石钻孔可按与石料相同的岩石等级计算。

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，其他定额量不变。

灌浆选用水泥品种及强度等级应符合设计要求，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、充填灌浆32.5。

施工增加灌浆自动记录仪进行计量的，其台时数量与灌浆泵台时数量之比例：单孔记录仪为1：1，多路灌浆监测装置为1：3。

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时钻机改用300型。
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)	≤2.0	2.0~3.5	3.5~5.0	>5.0
人工系数	1.19	1.10	1.07	1.05
钻灌机械系数	1.14	1.05	1.02	1.00

3. 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

4. 检查孔按灌浆方法和灌浆后的Lu值，选用相应定额计算。
5. 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。

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

六、地下连续墙、灌注桩定额不包括成槽（孔）的泥渣及废浆外运，发生时可按一般土石方定额另行计算。

七、锚筋桩可参照本章相应的锚杆定额。当设计不要锚杆附件时，取消定额中锚杆附件消耗量，锚杆本体和水泥砂浆消耗量按实际调整。

八、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。

九、喷混凝土定额的计量,以喷后的设计有效体积计算,定额已包括了回弹及施工损耗量。

<https://www.slzjxx.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、抓斗式挖泥船，吹泥船、水力冲挖机组、两栖式清淤机、两栖绞吸式挖泥船及其他共8节。适用于对河、湖、渠机械疏浚及吹填工程。

二、土、砂分类：

1. 绞吸、链斗、抓斗式挖泥船，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10土、砂分级表。

2. 水力冲挖机组的土类划分为Ⅰ～Ⅳ类，两栖式清淤机的适用土类为Ⅰ～Ⅲ类，两栖绞吸式挖泥船的适用土类为Ⅰ～Ⅳ类及中、粗砂，详见附录10水力冲挖机组及两栖式清淤机土类划分表。

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，因超限风浪、雨雾、水位、流速及行船避让、木排流放以及水下芦苇、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。

表8-1

工况	绞 吸 式 挖 泥 船	链斗、抓斗式挖泥船，吹泥船

级别	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

五、链斗、抓斗式挖泥船，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；抓斗式挖泥船系按斗容划分。

七、挖泥船定额的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。不包括陆上排泥管线的安装、拆移(除)、排泥场(区)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. 排泥管线长度：是指自挖泥(砂)区中心至排泥(砂)区中心的长度(即浮筒管、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，按浮筒管进出口直线距离乘以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。

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。

4. 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

5. 绞吸式挖泥船主要性能参考及定额系数调整详见附录11。

6. 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
斗 高 (m)	0.45	0.45	0.8	0.7	0.67	0.69

十、抓斗式挖泥船：

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。

十三、链斗、抓斗式挖泥船，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

一、本章包括围堰、公路、输电线路、照明线路、轨道铺设、脚手架、房屋等临时工程，以及土工布铺设、土工膜铺设、塑料排水板、铺草皮、管道铺设等定额，共31节。

二、复合土工膜、土工布铺设2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 100m^2 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

四、本章定额中的粘土单位为自然方，砂石料为成品方（堆方、码方）。

五、本章管道铺设定额包括钢管管道、预应力（自应力）混凝土管管道、预应力钢筒混凝土管管道、玻璃钢管管道、硬塑输水管道、球墨铸铁管安装铺设。

1、定额适用于长距离输水管道埋地铺设，不适用于室内、厂（坝）区内的管道铺设（安装）和电站、泵站的压力钢管及出水管道的安装。

2、定额计量单位为管道铺设成品长度，单位为1km。

3、管道铺设按管道埋设编制。定额管材每节长度是综合取定的，实际不同时，不作调整。

4、材料消耗定额“（）”内数字根据设计选用的品种、规格按未计价装置性材料计算。

5、管道铺设定额包括管道附件、阀门安装，但不包含管道附件、阀门本体价值，阀门根据设计数量按设备计算，管道附件消耗根据设计选用的品种、规格按未计价装置性材料计算。