

宁夏回族自治区

水利建筑工程 预算定额

(试行)

宁夏回族自治区水利厅

二〇〇九年四月

宁夏回族自治区

水利建筑工程 预算定额

(试 行)

宁夏回族自治区水利厅

二〇〇九年四月

宁夏回族自治区 水利厅文件

宁水计发〔2009〕13号

关于发布《宁夏水利工程设计概（估）算编制规定（试行）》和《宁夏水利建筑工程预算定额（试行）》的通知

各市、县（区）水利（务）局、厅属有关单位：

为适应社会主义市场经济的发展，进一步加强我区水利建设项目管理，合理确定和有效控制我区中小型水利工程基本建设投资，提高投资效益，根据水利部《水利工程设计概（估）算编制规定》及定额（水总〔2002〕116号），我厅组织编制了《宁夏水利工程设计概（估）算编制规定（试行）》和《宁夏水利建筑工程预算定额（试行）》，已经审查批准，现予以颁布试行，自2009年5月1日起试行。

此次颁布的定额及规定由宁夏水利水电建设经济定额站负责解释。在执行过程中如有问题请及时函告宁夏水利水电建设经济定额站。

二〇〇九年四月二十日

主题词：水利工程 建筑 定额 通知

抄送：宁夏回族自治区发展改革委员会

宁夏回族自治区水利厅办公室

2009年4月20日印发

主编单位 宁夏水利水电建设经济定额站

技术顾问 褚文勇

主 编 张 旭 张汝春 张晓飞

张 敏 张晓燕 柳朝晖

参编人员 郭宏峰 杨庆胜 陈 璠

郝素芝 魏 明 左欣丽

张玉兰 张艺春

总 目 录

总 说 明	1
第一章 土方工程	1
第二章 石方工程	47
第三章 堆砌石工程	111
第四章 混凝土工程	131
第五章 砂石备料工程	213
第六章 钻孔灌浆工程	231
第七章 疏浚工程	263
第八章 输水管道与小型金属结构工程	345
第九章 河沟道治理工程	367
第十章 其他工程	381
第十一章 台时费定额	427
附 录	495

总 说 明

一、《宁夏水利建筑工程预算定额》，分为土方工程、石方工程、堆砌石工程、混凝土工程、砂石备料工程、钻孔灌浆工程、疏浚工程、输水管道及小型金属结构安装工程、河沟道治理工程、其他工程、机械台时费定额，共十一章及附录，计 352 节，2627 个子目。

二、本定额适用于我区以中小型施工机械和人工施工为主的新建、扩建、改建的中小型水利基本建设及河沟道治理工程。本定额主要作用为：

1. 编制施工图预算的依据；
2. 编制初步设计概算的依据；
3. 编制年度计划的依据；
4. 资金筹措和贷款的依据；
5. 计算主要材料、机械和劳动力数量；
6. 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，按建设项目主体工程所在地的海拔高程及规定的调整系数计算。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
人工	1.10	1.15	1.2	1.25
机械	1.25	1.35	1.45	1.55

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、夜间施工功效影响、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，以“工时”表示，工时工资标准按自治区水利厅有关规定执行。

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. 其它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、空心钢等以及其它用量较少的材料。

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. 其它机械费,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。

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

1. 其它材料费,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. 其它机械费,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. 数字上用上下限表示的,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 时按公路运输价格计算。

十五、本定额各项人工运输定额，其运距按水平距离计算，如载重方向有上、下坡时，按下述办法换算为水平距离：

1. 人工挑抬及人工胶轮车运输

高差折平距离等于载重方向坡道起止点的高差乘以下列高差折平系数，当高差折平距离小于实际斜坡距离时，按斜坡实际距离计算。

非连续性的坡，中间水平距离超过 10m 以上时，应分别计算高差折平距离。

运输方法	高 差 (cm)									
	≤5		5~10		10~15		15~20		>20	
	上 坡	下 坡	上 坡	下 坡	上 坡	下 坡	上 坡	下 坡	上 坡	下 坡
挑、抬运	10	7	12	8	14	8	16	8	18	8
胶轮车运	30	14	36	16	42	16	48	16	54	16

2. 轻轨斗车运输重车上坡时，按坡道起止点间的实际距离乘下表折平系数换算为水平距离，下坡时按实际距离不变。

运输方式	上 坡 坡 度 (%)				
	≤0.4	0.4~1	1~1.5	1.5~2	2~2.5
轻轨斗(平)车	1.0	1.3	1.9	2.5	3.0

十六、各定额章节说明或附注有关定额调整系数，有两个及两个以上时，除特别注明外，一般均按连乘计算。

十七、编制预算的工程量按有关规定计算。

十八、使用本定额编制初步设计概算时，定额扩大 3%；编制可行性研究投资估算时，定额扩大 13.3%。

目 录

第一章 土方工程

说 明	3
一-1 人工挖一般土方	7
一-2 人工挖冻土胶轮车运输	7
一-3 人工挖装(抬)运土	8
一-4 土方松动爆破	8
一-5 人工挖倒柱坑土方	9
一-6 人工挖倒沟槽土方	11
一-7 人工挖桩孔土方(人工吊运)	12
一-8 人工挖竖井土方(人工吊运)	12
一-9 人工挖竖井土方(卷扬机吊运)	13
一-10 人工挖运砂疆土	14
一-11 水力开挖土方	14
一-12 人工水下挖土	15
一-13 人工挖淤泥流砂	16
一-14 人工挖装卸土胶轮车运输	17
一-15 人工挖装土轻轨斗车运输	18
一-16 人工挖装卸土手扶拖拉机运输	19
一-17 人工挖装土机动翻斗车运输	19
一-18 人工装土自卸汽车运输	20
一-19 人工挖平洞土方胶轮车运输	21

一-20	土质隧洞竖井木支撑	22
一-21	推土机推土	23
一-22	挖掘机挖土方	26
一-23	0.5m ³ 挖掘机挖装土载重汽车运输	27
一-24	1m ³ 挖掘机挖装土载重汽车运输	28
一-25	1.6m ³ 挖掘机挖装土自卸汽车运输	29
一-26	2m ³ 挖掘机挖装土自卸汽车运输	30
一-27	1.0m ³ 装载机挖装土自卸汽车运输	31
一-28	1.5m ³ 装载机挖装土自卸汽车运输	32
一-29	2m ³ 装载机挖装土自卸汽车运输	33
一-30	3m ³ 装载机挖装土自卸汽车运输	34
一-31	人工夯填土坝	35
一-32	羊脚碾压实	36
一-33	轮胎碾压实	37
一-34	拖拉机压实	38
一-35	打夯机夯实	39
一-36	建筑物回填土石	40
一-37	人工挖翻土、机械夯实	40
一-38	机械翻夯土	41
一-39	基础机械强夯	41
一-40	原土夯实	42
一-41	平地机平土	42
一-42	人工修整边坡	43
一-43	人工铤倒运土	43

一-44	人工清理塌方	44
一-45	平整场地	44
一-46	人工伐树、挖树根	45

第二章 石方工程

说 明	49
二-1 一般石方开挖——人工打孔	53
二-2 一般石方开挖——风钻钻孔	54
二-3 一般石方开挖——80 型潜孔钻钻孔	55
二-4 一般石方开挖——100 型潜孔钻钻孔	58
二-5 坡面一般石方开挖	61
二-6 坡面一般石方开挖——人工打孔	62
二-7 底部保护层石方开挖——人工打孔	62
二-8 底部保护层石方开挖	63
二-9 坡面保护层石方开挖	64
二-10 坡面保护层石方开挖——人工打孔	65
二-11 保护层石方人工开挖	66
二-12 沟槽石方开挖	67
二-13 坑石方开挖——风钻钻孔	71
二-14 平洞石方开挖——人工打孔	78
二-15 平洞石方开挖——风钻钻孔	79
二-16 斜井石方开挖——风钻钻孔（下行）	83
二-17 斜井石方开挖——风钻钻孔（上行）	85
二-18 竖井石方开挖——风钻钻孔（上行）	87

二-19	平洞超挖石方	89
二-20	斜、竖井超挖石方（先导后扩）	89
二-21	风镐开凿风化岩	90
二-22	孤石爆破	90
二-23	石方松动爆破——人工打孔	91
二-24	石方松动爆破——风钻钻孔	92
二-25	人工开挖沟槽石方	93
二-26	人工开挖坑石方	94
二-27	人工挑（抬）运石碴	95
二-28	人工装胶轮车运石渣	96
二-29	人工装石渣斗车运输	97
二-30	人工装石渣卷扬机牵引斗车运输	98
二-31	人工装机动翻斗车运石渣	99
二-32	人工装石碴手扶拖拉机运输	99
二-33	人工装石碴轮胎式拖拉机运输	100
二-34	人工装石碴自卸汽车运输	100
二-35	人工装石碴载重汽车运输	101
二-36	洞内装岩机装石碴蓄电池牵引斗车运输	101
二-37	竖井石方出碴	102
二-38	1m ³ 挖掘机装石碴汽车运输	103
二-39	2m ³ 挖掘机装石碴汽车运输	104
二-40	1m ³ 装载机装石碴汽车运输	105
二-41	2m ³ 装载机装石碴汽车运输	106
二-42	推土机推运石渣	107

二-43	隧洞木支撑	108
二-44	隧洞钢支撑	108
二-45	洞内锚杆支护	109
二-46	风钻钻防震孔、插筋机	110

第三章 堆砌石工程

说 明	113
三-1 坝体堆石	115
三-2 排水体堆砌卵（碎）石	115
三-3 人工抛石护底护岸	116
三-4 人工铺筑砂石垫层	116
三-5 干砌块石	117
三-6 浆砌块石	118
三-7 浆砌条料石	119
三-8 浆砌石衬砌	120
三-9 浆砌石拱	121
三-10 浆砌卵石	121
三-11 浆砌石坝	122
三-12 浆砌混凝土预制块	122
三-13 渠道预制板混凝土构件砌筑	123
三-14 隧洞浆砌混凝土预制块	123
三-15 砌体砂浆抹面	124
三-16 砌砖	124
三-17 振动碾压实	125

三-18	拖拉机压实	125
三-19	1m ³ 挖掘机挖装, 自卸汽车运堆石料	126
三-20	1m ³ 挖掘机挖装, 自卸汽车运输砂砾料、反滤料、 过渡料	127
三-21	1m ³ 装载机挖装, 自卸汽车运输堆石料	128
三-22	1m ³ 装载机挖装, 自卸汽车运输砂砾堆料、反滤料、 过渡料	129

第四章 混凝土工程

说 明	133
四-1 重力坝	137
四-2 重力拱坝	138
四-3 溢流堰	139
四-4 溢流面	140
四-5 隧洞顶拱衬砌(钢模板钢支撑)	141
四-6 隧洞边墙衬砌(钢模板钢支撑)	142
四-7 隧洞底板衬砌	143
四-8 隧洞超挖回填	144
四-9 竖井混凝土衬砌	145
四-10 厂房	146
四-11 地下厂房衬砌	147
四-12 泵站	148
四-13 进水塔混凝土	149
四-14 桥墩闸墩混凝土	150

四-15	渡槽墩	151
四-16	镇墩、支墩	152
四-17	截水墙、齿墙	153
四-18	斜墙导水墙	154
四-19	直墙	155
四-20	胸墙	156
四-21	防浪墙	157
四-22	垫层、铺盖	158
四-23	底板	159
四-24	明渠混凝土	160
四-25	明渠混凝土无模浇筑	161
四-26	填腹混凝土	161
四-27	二期混凝土	162
四-28	“U”形整体混凝土	163
四-29	箱式涵洞	164
四-30	现浇混凝土拱涵	165
四-31	板	166
四-32	拱肋、板拱	167
四-33	梁	168
四-34	排架、柱	169
四-35	排架基础	170
四-36	渡槽槽身	171
四-37	“U”型渡槽	172
四-38	倒虹管涵管	173

四-39	圬工混凝土	174
四-40	水池	175
四-41	小型构筑物、栏杆柱、护坡框格	176
四-42	悬空建筑物模板支撑结构	177
四-43	预制混凝土衬砌板	178
四-44	预制混凝土块	179
四-45	预制混凝土梁	180
四-46	预制混凝土排架	181
四-47	预制混凝土柱	182
四-48	预制混凝土板	183
四-49	预制混凝土拱、拱波、横系梁	184
四-50	预制 U 型渡槽槽身	185
四-51	预制矩形肋板式渡槽	186
四-52	预制 U 型钢丝网薄壳槽身	187
四-53	小型构件	188
四-54	预制梁安装	189
四-55	预制柱、排架安装	190
四-56	预制板安装	191
四-57	混凝土拱肋、拱片安装	192
四-58	渡槽槽身安装	193
四-59	汽车起重机抬吊预制件槽身	194
四-60	汽车起重机吊装预制件槽身	195
四-61	汽车起重机吊装预制件排架	196
四-62	小型预制构件安装	197

四-63	胶轮车运混凝土预制件	198
四-64	人工装、卸手扶拖拉机运混凝土预制件	198
四-65	机械装车、汽车运输混凝土构件	199
四-66	起重机吊运预制混凝土构件	199
四-67	胶轮车运混凝土	200
四-68	斗车运混凝土	200
四-69	机动翻斗车运混凝土	201
四-70	自卸汽车运混凝土	201
四-71	泻槽运混凝土	202
四-72	塔式起重机吊运混凝土	202
四-73	挖掘机吊运混凝土	203
四-74	卷扬机井架吊运混凝土	203
四-75	钢筋制作安装、铁件加工	204
四-76	渡槽止水	205
四-77	止水带止水	206
四-78	铁片止水	206
四-79	沥青砂柱止水	207
四-80	菱形接缝止水	207
四-81	环氧树脂砂浆抹面	208
四-82	水泥砂浆、涂沥青防水层	208
四-83	沥青玻璃丝布防水层	209
四-84	麻布沥青、青麻沥青防水层	209
四-85	沥青砂浆、聚乙烯胶泥伸缩缝	210
四-86	沥青木板、水柏油木板伸缩缝	210

四-87 沥青油毡、沥青砂板伸缩缝	211
-------------------------	-----

第五章 砂石备料工程

说 明	215
五-1 人工挖砂石料	217
五-2 人工挖装砂石料胶轮车运输	217
五-3 人工挖装砂石料、手扶拖拉机运输	218
五-4 砂砾(卵)石混合料中人工筛分砂子	218
五-5 砂砾(卵)石混合料中人工筛分砂砾(卵)石	219
五-6 人工砸碎石	220
五-7 人工拣石	220
五-8 人工洗砂子、石子、块(卵)石	221
五-9 人工开采块石	221
五-10 机械开采块石	221
五-11 碎石机轧碎石	222
五-12 鄂式破碎机破碎筛分碎石	222
五-13 开采碎石原料	223
五-14 胶轮车运砂子	223
五-15 胶轮车运石子	224
五-16 胶轮车运块(片)石	224
五-17 人工装卸砂子手扶拖拉机运输	224
五-18 人工装手扶拖拉机运石子	225
五-19 人工装手扶拖拉机运石块	225
五-20 人工装机动翻斗车运	226

五-21	人工装机动翻斗车运石子	226
五-22	人工装机动翻斗车运块(片)石	227
五-23	井架提升块(片)石	227
五-24	1m ³ 挖掘机装砂石料自卸汽车运输	228
五-25	1m ³ 装载机装砂石料自卸汽车运输	229

第六章 钻孔灌浆工程

说 明	233
六-1 钻机钻岩石层灌浆孔——自下而上灌浆法	235
六-2 钻机钻岩石层灌浆孔——自上而下灌浆法	236
六-3 风钻钻灌浆孔	237
六-4 坝基岩石帷幕灌浆——自下而上灌浆法	238
六-5 坝基岩石帷幕灌浆——自上而下灌浆法	239
六-6 孔口封闭灌浆	240
六-7 基础固结灌浆	241
六-8 隧洞固结灌浆	242
六-9 回填灌浆	243
六-10 压水试验	244
六-11 压浆检查	244
六-12 钻机钻土坝(堤)灌浆孔	245
六-13 土坝(堤)劈裂灌浆	246
六-14 坝基砂砾石帷幕灌浆	247
六-15 灌注孔口管	248
六-16 地下连续成槽——冲击钻机成槽法	249

六-17	混凝土防渗墙浇筑	251
六-18	振冲碎石桩	252
六-19	冲击钻造灌注桩孔	253
六-20	灌注混凝土桩	254
六-21	坝体接缝灌浆	255
六-22	预埋骨料灌浆	256
六-23	减压井	257
六-24	水位观测孔工程	258
六-25	石灰砂桩	259
六-26	石灰挤密桩	259
六-27	岩石面喷浆	260
六-28	混凝土面喷浆	261

第七章 疏浚工程

说 明	265
七-1 绞吸式挖泥船	271
七-2 链斗式挖泥船	299
七-3 抓斗式、铲斗式挖泥船	305
七-4 吹泥船	311
七-5 水力冲挖土方	333
七-6 其他	341

说 明	347
八-1 钢管安装 (法兰连接)	349
八-2 钢管安装 (焊接)	350
八-3 承插铸铁管安装 (石棉水泥接口)	351
八-4 承插铸铁管安装 (青铅接口)	352
八-5 塑料管安装 (粘接)	352
八-6 塑料管安装 (胶圈接口)	353
八-7 玻璃钢管管道铺设	354
八-8 钢筋混凝土管安装 (水泥砂浆接口)	355
八-9 钢筋混凝土管安装 (水泥砂浆和石棉水泥接口)	356
八-10 钢筋混凝土管安装 (橡胶圈接口)	357
八-11 铺设排水暗管	359
八-12 平板钢木闸门制作及安装	359
八-13 钢丝网水泥闸门制作及安装	360
八-14 叠梁木闸门制作及安装	361
八-15 小型钢闸门安装	361
八-16 铸铁斗门安装	362
八-17 螺杆式启闭机安装	363
八-18 拦污栅制作安装	364
八-19 扶梯及操作平台制作安装	365
八-20 栏杆制作及安装	365
八-21 金属及橡胶支座安装	366

第九章 河沟道治理工程

说 明	369
九-1 混凝土四脚体预制 (备防)	371
九-2 混凝土四脚体运输	372
九-3 混凝土四脚体吊移抛投	372
九-4 铅丝笼块石护坡 (面石)	373
九-5 铅丝笼块石护坡 (填腹)	373
九-6 抛铅丝笼块石护脚	374
九-7 干砌石护坡 (面石)	374
九-8 干砌石护坡 (填腹)	375
九-9 散抛石护脚	375
九-10 备防石	376
九-11 草土埽体	376
九-12 草土体	377
九-13 挖掘机挖沟道淤泥	377
九-14 人工回填草土	378
九-15 土袋桩堆置	378
九-16 砂、石袋桩堆置	379
九-17 编织布筒装土	379
九-18 机械铺管	380
九-19 管道包裹	380

说明	383
十-1 土围堰	385
十-2 草土围堰	385
十-3 石笼围堰	386
十-4 钢筋笼块石围堰	386
十-5 土石混合围堰	387
十-6 公路基础	388
十-7 公路路面	389
十-8 平整旧道、改善路面	391
十-9 木便桥	391
十-10 钢丝绳吊桥	392
十-11 铁道铺设	393
十-12 铁道移设	394
十-13 卷扬机道铺设	395
十-14 卷扬机提升木塔架	395
十-15 简易缆索塔架、地锚	396
十-16 简易缆索索道	397
十-17 脚手架	397
十-18 管道铺设	399
十-19 风水管道移设	403
十-20 通讯线路架设	406
十-21 6~10kV 供电线路工程	408

十-22	380V 供电线路工程	410
十-23	照明线路	412
十-24	临时仓库（木屋架）	413
十-25	临时工棚搭设	414
十-26	房屋拆除	415
十-27	混凝土凿毛	415
十-28	预制混凝土梁、板整体拆除	416
十-29	液压岩石破碎机拆除混凝土	417
十-30	混凝土凿除	417
十-31	混凝土爆破拆除	418
十-32	挖掘机拆除砌体	418
十-33	渠道衬砌旧混凝土 拆除	419
十-34	人工拆除砌体	419
十-35	土工膜（塑料薄膜）铺设	420
十-36	无纺布（土工布）铺设	420
十-37	复合土工膜铺设	421
十-38	复合柔毡铺设	421
十-39	锯槽垂直塑料薄膜	422
十-40	人工铺草皮、砍小树、铲草皮	423
十-41	防风沙草障	423
十-42	草泥垫层	424
十-43	砂浆垫层	424
十-44	灰土垫层	425
十-45	水泥土垫层	425

说 明	429
一、土石方机械	432
二、混凝土机械	440
三、运输机械	444
四、起重机械	450
五、钻孔灌浆机械	462
六、工程船舶	466
七、动力机械	480
八、其他机械	484

附 录

附录 1 土石方松实系数换算表	497
附录 2 一般工程土类分级表	497
附录 3 岩石类别分级表	498
附录 4 岩石十二类分级与十六类分级对照表	504
附录 5 钻机钻孔工程地层分类与特征表	505
附录 6 混凝土、砂浆配合比及材料用量表	506
附录 7 河道疏浚工程分级表	522
附录 8 绞吸式挖泥船主要性能参考表	525
附录 9 宁夏汽车运输建筑主要材料重量 算表	526
附录 10 常用燃油、润滑油料的容积重量换算如下表	527

附录 11	常用钢材、木材计量公式	528
附录 12	各种钢材、管材规格重量表	529
附录 13	承插式预应力钢筋砼管压力指标	540

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第一章 土石方工程

说 明

一、本章包括土方开挖、运输、填筑、压实等定额共 46 节，287 个子目，适用于水利建筑工程的土方工程。

二、土方定额的计量单位，除注明者外，均按自然方计算。

三、土壤的分类除注明外，一般按土石十六级分类法的前四级划分土类级别。

四、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：指自然方经机械或人工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。

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 80m^2 柱坑土方工程。

七、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。

八、柱坑土方开挖定额，适用于上口面积小于或等于 80m^2 、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。

九、砂砾和碎石土开挖和运输定额按 III 类土定额计算，砂砾（卵）石开挖和运输按 IV 类土定额计算。

十、推土机的推土距离和运输定额的运距,均指取土中心至卸土中心的平均距离,工程量很大的可以划分几个区域加权平均计算。推土机推松土时,定额乘以 0.8 的系数。

十一、挖掘机或装载机挖装土自卸汽车运输各节,适用于Ⅲ类土、Ⅰ、Ⅱ类土按定额乘以 0.91 系数,Ⅳ类土乘以 1.09 系数。

十二、挖掘机或装载机装土自卸汽车运输各节已包括卸料场配备的推土机定额在内。

十三、各项运输定额已包括运输损耗在内,一般土方工程不另计算运输和其它损耗。

十四、压实定额适用于水利筑坝工程和渠、堤、堰填筑工程。压实定额按压实成品方计。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:

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

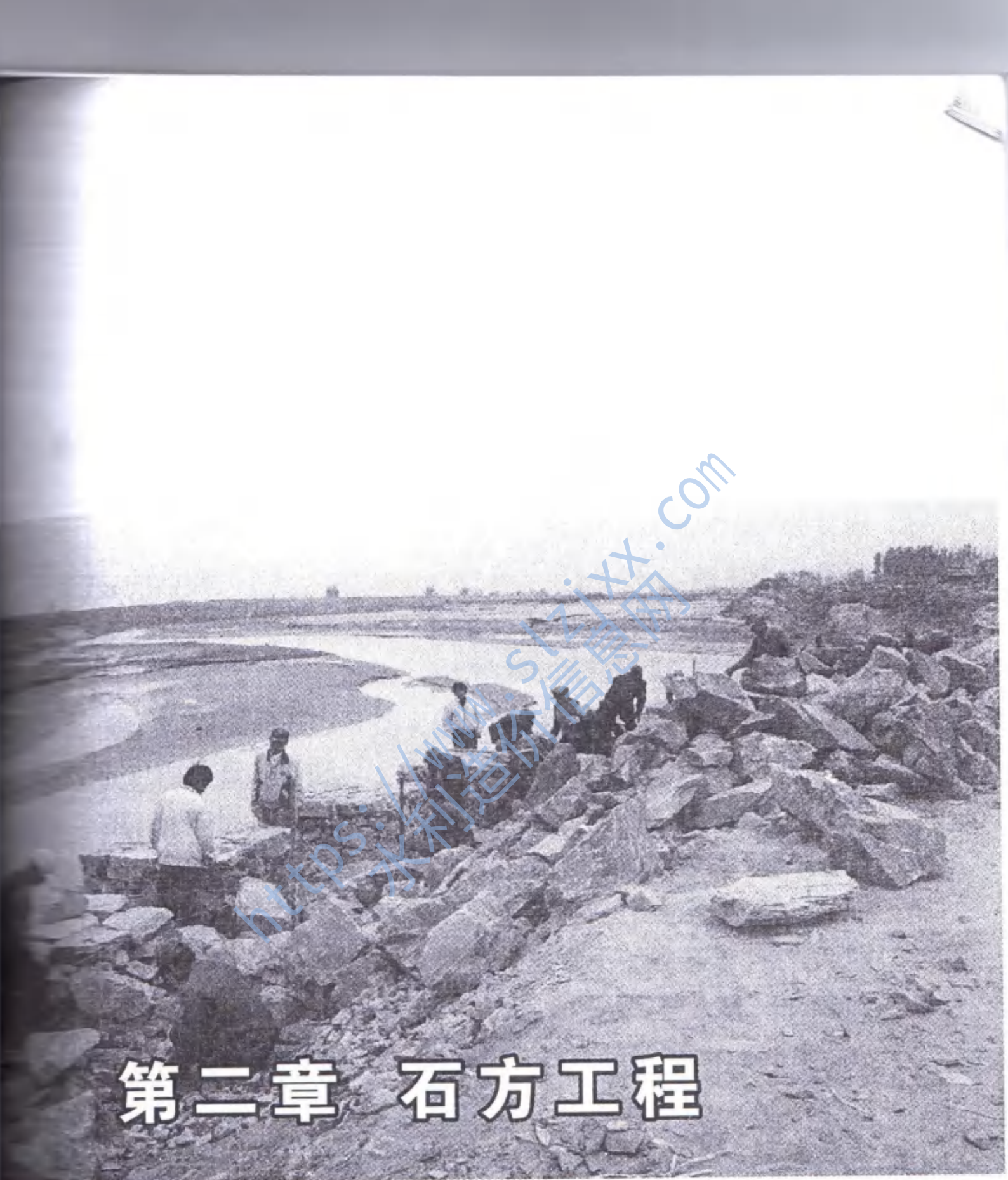
综合系数 A 包括开挖、上坝运输、雨后清理、边坡削坡、接缝削坡、施工沉陷、取土坑、试验坑和不可避免的压坏等损耗因素。根据不同的施工方法和坝料按下表所列选取 A 值,使用时不再调整。

项 目	A 值 (%)
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
人工填筑心(斜)墙土料	3.43
坝体砂砾料、反滤料	2.20
坝体堆石料	1.40

十五、人工水下挖土是指表面有水，且无法排、抽、掏干情况下的人工挖运渠道、基槽、基坑、竖井、隧洞底部土方开挖工程，如表面无水，但含水量超过 25% 以上且粘工具又不够一般淤泥者，按水上土方开挖定额乘以 1.2 系数。

十六、土方开挖(如沟渠、基础、洞井等)和填筑(如堤坝、心墙、斜墙和回填)其工程量按设计开挖断面计算坑槽开挖应另加施工技术规范的增加量及增放坡度的增加量。

<https://www.slzjxx.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、竖井等石方开挖和石碴运输定额共 46 节, 480 个子目。

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 160m^2 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、桩基、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 $45^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 的井工程。水平夹角 $6^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 的斜井,按斜井石方开挖定额乘 0.9 数计算。

十一、竖井石方开挖定额,适用于水平夹角大于 75° 、上面积大于 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。规范容许超挖部分的工程量,执行本章二—19、20 节超挖定额。

计算开挖工程量,应按设计开挖的尺寸及允许超挖部分的工程量计算,超出允许超挖范围的,不作为预算工程量。

十三、平洞、斜井、竖井石方开挖已考虑光面爆破。

十四、各开挖定额已考虑控制规格的布孔,未考虑防震孔予裂孔。

十五、合金钻头的修磨费,按原价 25% 计入合金钻头预算价格。

十六、炸药价格的计取

1. 一般石方开挖,按 2 号岩石铵梯炸药计算。
2. 边坡、坑、沟槽、保护层石方开挖,按 2 号岩石铵梯炸药和 4 号抗水岩石铵梯炸药各半计算。
3. 洞挖(平洞、斜井、竖井)按 4 号抗水岩石铵梯炸药计算。

十七、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。

十八、石方洞(井)开挖中通风机台时量系按一个工作面 200m 拟定。如超过 200m,按表 2-1 调整系数表计算。

表 2-1

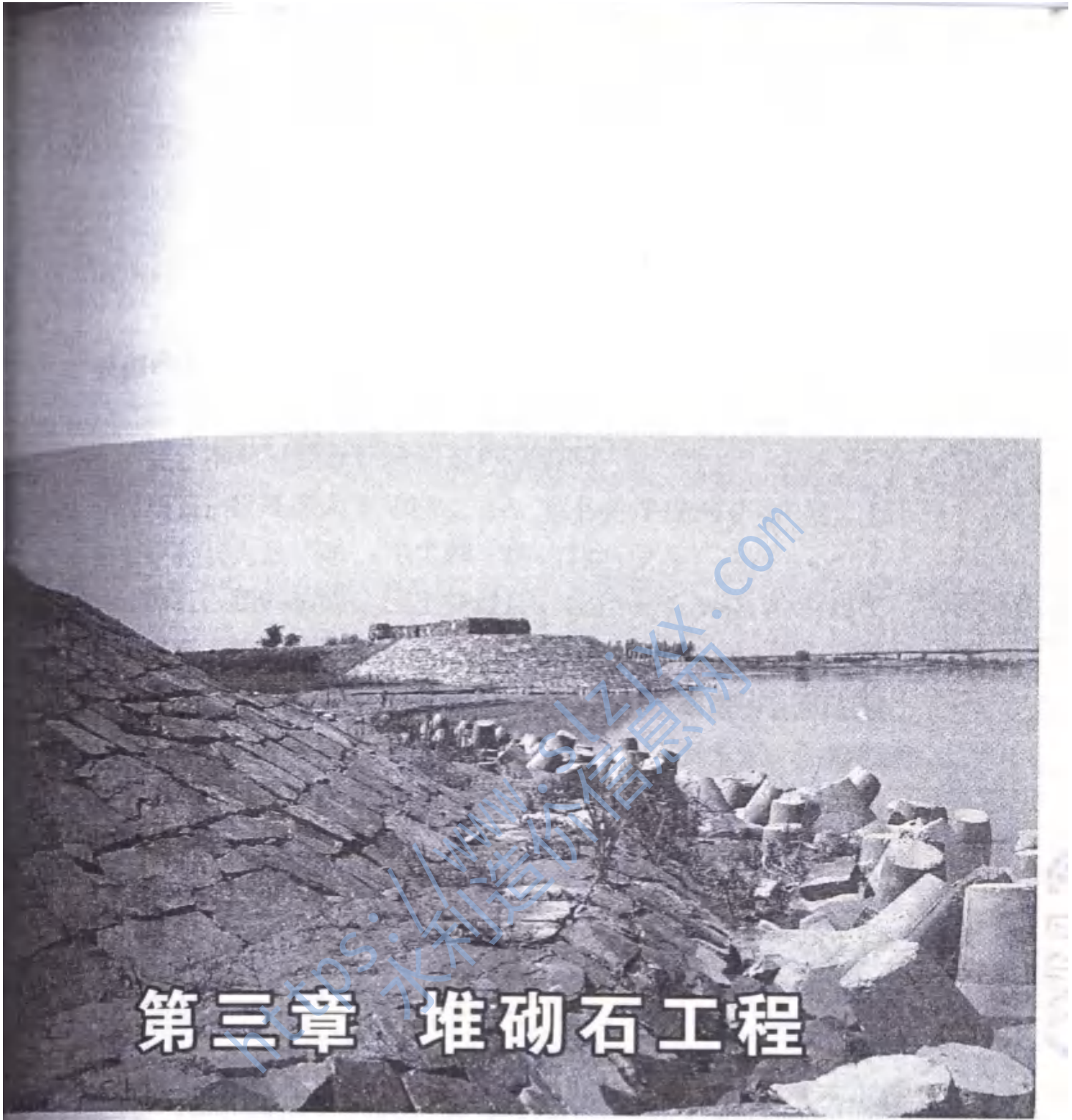
调整系数

隧洞工作面长 (m)	0 ~ 200	200 ~ 600	600 ~ 1000	1000 ~ 1400
系 数	1.00	1.23	1.63	2.17

十九、挖掘机或装载机装石碴、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。

二十、洞挖开挖中，如遇地下水需排水时，另增排水费用。

二十一、岩石按照十六级分类，定额仅编至十二级。当岩石级别大于Ⅻ级时，岩石级别每提高一级，机械钻孔的开挖单价在Ⅻ级基础上乘 1.15 系数，出渣不再调整。



第三章 堆砌石工程

说 明

一、本章包括堆石、抛石、砌筑、垫层、混凝土预制块砌筑及砌砖等共 22 节, 103 个子目。

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, 无尖脚、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 的天然卵石。

毛条石: 指一般长度大于 60cm 的长条形四棱方正的石料。

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

料石: 指外露面四楞见线, 表面凹凸不超过 5mm 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、护底、护坡、挡土墙、墩墙、基础的区分

护底: 坡面与水平面夹角在 10° 以上 30° 以下, 平均砌体厚度在 0.5m 以内, 主要起护面作用的砌体。

护坡: 坡面与水平面夹角在 10° 以上, 砌体平均厚度在 0.5m 以内, 主要起护面作用, 不承受侧压力的砌体。曲面护坡亦适用于锥体护坡。

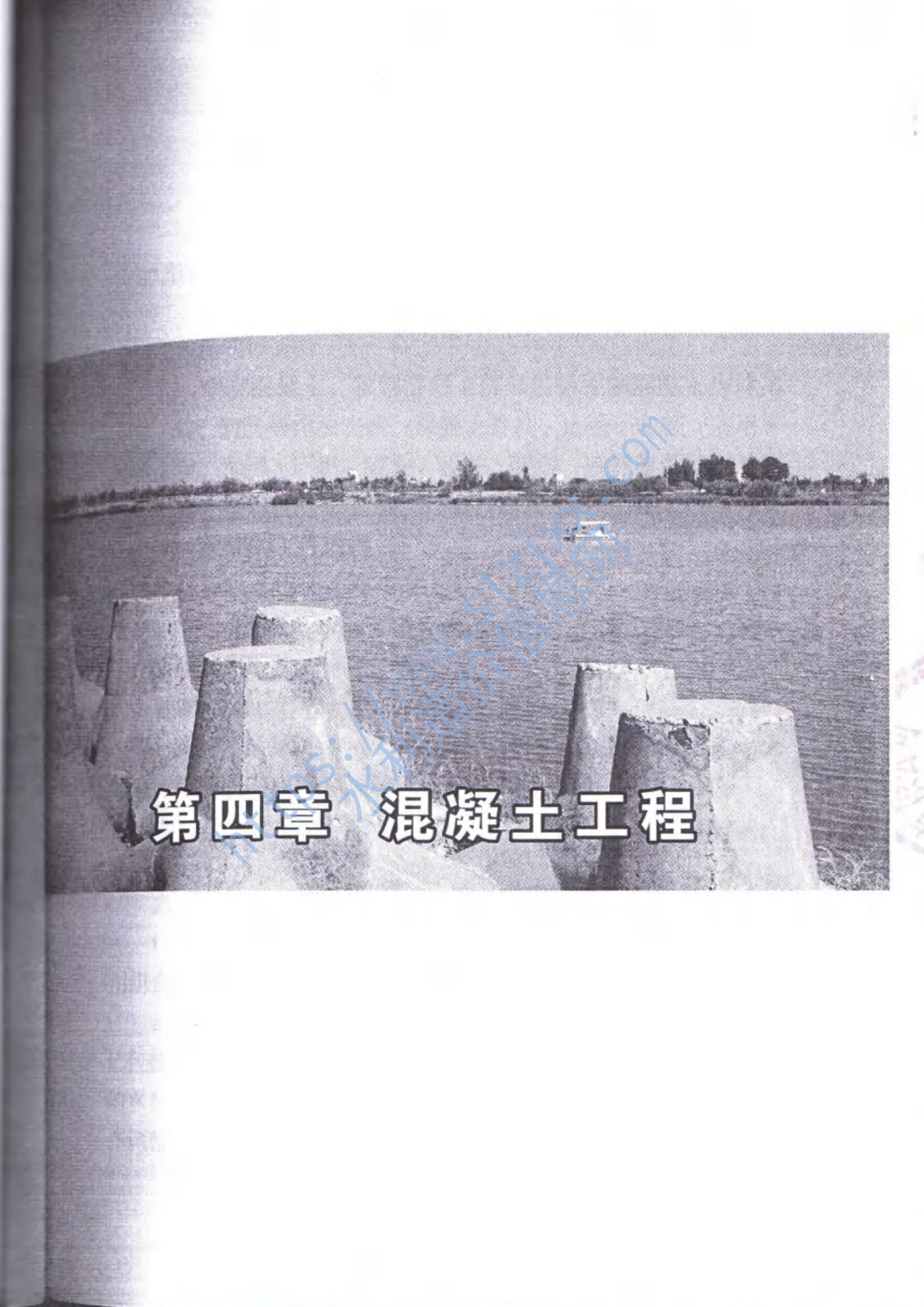
挡土墙：指坡面与水平面的夹角在 30° 以上， 90° 以内。主要起挡土作用，承受设计要求的侧向压力的砌体。

墩墙：砌体与地面垂直，能承受设计要求的垂直与水平荷载的砌体。

基础：四面不要求平正的，在地槽、地坑内的砌体。

五、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。

<https://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第四章 混凝土工程

说 明

一、本章包括堆石、抛石、砌筑、垫层、混凝土预制块砌筑及砌砖等共 22 节, 103 个子目。

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, 无尖脚、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 的天然卵石。

毛条石: 指一般长度大于 60cm 的长条形四棱方正的石料。

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

料石: 指外露面四楞见线, 表面凹凸不超过 5mm 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、护底、护坡、挡土墙、墩墙、基础的区分

护底: 坡面与水平面夹角在 10° 以上 30° 以下, 平均砌体厚度在 0.5m 以内, 主要起护面作用的砌体。

护坡: 坡面与水平面夹角在 10° 以上, 砌体平均厚度在 0.5m 以内, 主要起护面作用, 不承受侧压力的砌体。曲面护坡亦适用于锥体护坡。

挡土墙：指坡面与水平面的夹角在 30° 以上， 90° 以内。要起挡土作用，承受设计要求的侧向压力的砌体。

墩墙：砌体与地面垂直，能承受设计要求的垂直与水平荷载的砌体。

基础：四面不要求平正的，在地槽、地坑内的砌体。

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



第五章 砂石备料工程

说 明

一、本章包括现浇混凝土、预制混凝土、钢筋工程等定额共87节, 305个子目。

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、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。适用于混凝土坝、水闸、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、拌制、平仓浇筑、振捣、养护, 模板制作、安装、拆除、修整, 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、现浇混凝土定额中, 有关模板定额的问题

1. 定额项目中, 除规定全部用木模板或其他模板外, 均采用组合钢模板编制。

2. 模板定额中, 根据水利工程混凝土构筑物的施工需要, 已包括部分平面木模板或异形模板、曲面模板、键槽模板所耗用的木材在内。实际施工所用的模板类型、含量、比例不同时, 不作调整。

说 明

一、本章定额包括天然砂石料开采及加工、运输共 25 节，155 个子目。

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，砂子、石子、卵石为堆方，块石及加工石料为码方，条石、料石及混凝土预制块（板）为实方。

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。

块、条石：参阅第三章砌石工程说明。

卵石：经自然破坏形成椭圆形的石块。

四、开采定额中均未包括清除覆盖层的工作量，如需清除覆盖层，根据施工方法选用有关定额另行计算。

五、砂石料开采、加工、岩石损耗按下表选用

项 目		开采运输	加工	运输	堆存	综合
砂子	现场开采	1.00	1.02	1.01	1.02	1.05
	集中开采	1.03				1.08
石子	现场开采	1.00	1.02	1.00	1.01	1.03
	集中开采	1.02				1.05

碎石加工综合损耗：机械加工 15%，人工加工 8%。

六、本章运输定额按露天作业拟定，如洞内运输，人工、机械乘 1.2 系数。

<https://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第六章 钻孔灌浆工程

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、接缝灌浆、补强灌浆、土坝加固灌浆、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、石灰砂桩、石灰挤密桩等共 28 节, 131 个子目。

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~XII 级拟定, 对大于 XII 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 6-1 所列系数。

表 6-1

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	1.1	1.07	1.05

3. 本章钻孔定额按平均孔深 30~50m 拟定, 孔深小于 30m 或大于 50m 时, 人工、机械定额乘以表 6-2 所列系数。

表 6-2

孔深 (m)	≤30	30 ~ 50	50 ~ 70	70 ~ 90	>90
系数	0.94	1	1.07	1.17	1.31

五、地质钻机钻灌不同角度的灌浆孔或观察孔、试验孔时, 人工、机械、合金片、钻头和岩芯管定额乘以表 6-3 所列系数。

表 6-3

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、使用柴油机带动钻机时, 机械定额乘以 1.05 系数。

九、本定额适用于一般地质条件和一般施工情况, 不适用于喀斯特溶洞发育地区或研究性、勘探性工程 (如地质钻探、灌浆试验或其它施工试验等)。



第七章 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，503个子目。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、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7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7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：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7-1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 7-1

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、铲斗式挖泥船系按斗容划分。

七、挖泥船定额的人工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护用工。

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, 人工定额亦作相应调整。

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。其中浮筒管已受水流影响, 与挖泥船、岸管连接而弯曲的需要, 按浮筒中心长度乘以 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:

排泥管线的组(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。

计算的排泥管的组(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。

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 7-2 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 7-2

开挖层厚(m)	≥0.9	0.9~0.8	0.8~0.7	0.7~0.6	0.6~0.5
绞刀直径(m)					
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 8。

7. 定额使用举例:

某河道疏浚工程,据地质资料全为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 0.3 km,陆上地势平坦,无地物影响,岸管长度为 0.48 km。含允许开挖超深值总开挖泥层厚度 2.7m,排高 8 m,挖深 5 m,选用 120 m³/h 绞吸式挖泥船开挖。定额计算如下:

(1)排泥管总长度 $=0.3 \times 1.4 + 0.48 = 0.9$ km, 据以查得挖泥船基本定额为 $(95.16 + 107.64) \div 2 = 101.40$ 艘时/万 m^3 。

(2)超排高 $=8 - 6 = 2$ m, 定额增加系数 $= (1.02)^2 = 1.04$ 。

(3)超排深 $=5 - 3 = 2$ m, 定额增加系数 $= 2 \times 0.03 = 0.06$ 。

(4)泥层厚度影响系数, 总开挖厚度 2.7 m, 分两层开挖, 即 $2.7 \div 2 \div 1.45$ (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 $= 1.04 + 0.06 = 1.10$ 。

(6)120 m^3/h 绞吸式挖泥船定额 $= 101.40 \times 1.10 = 111.54$ 艘时/万 m^3 。

(7)拖轮、锚艇、机艇及人工定额, 均按照综合调整系数进行相应调整。

(8)浮筒管组时定额 $= 300 \text{ m} \times 1.4 \div 5.0 \text{ m/组} \times 111.54 = 84 \times 111.54 = 9369.36$ 组时/万 m^3 。

(9)岸管根时定额 $= 480 \text{ m} \div 4 \text{ 时/根} \times 111.54 = 13384.8$ 根时/万 m^3 。

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 7-3 所列:

表 7-3

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、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. 排泥管线长度中的浮筒管组时、岸管根时计算，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开挖、排泥管线及其它辅助设施的安拆、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，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。



第八章 输水管道与 小型金属结构工程

说 明

一、本章包括钢管安装、铸铁管铺设、塑料管铺设、钢筋混凝土管铺设、排水暗管铺设、钢木闸门、钢丝网闸门、木叠梁闸门的制作安装和小型金属结构设备及安装等共 21 节, 111 个子目。

二、输水管道定额仅适用于中小型水利建设工程, 工作压力不超过 $10\text{kg}/\text{cm}^2$ 的给水、排水管道, 以及室外长途输水管道的安装(铺设)。不适用于室内、厂内的管道安装(铺设)。

三、管道铺设的坡度按 30° 以下考虑, 如超过 30° 以上时, 其人工、机械定额乘以 1.3 系数。

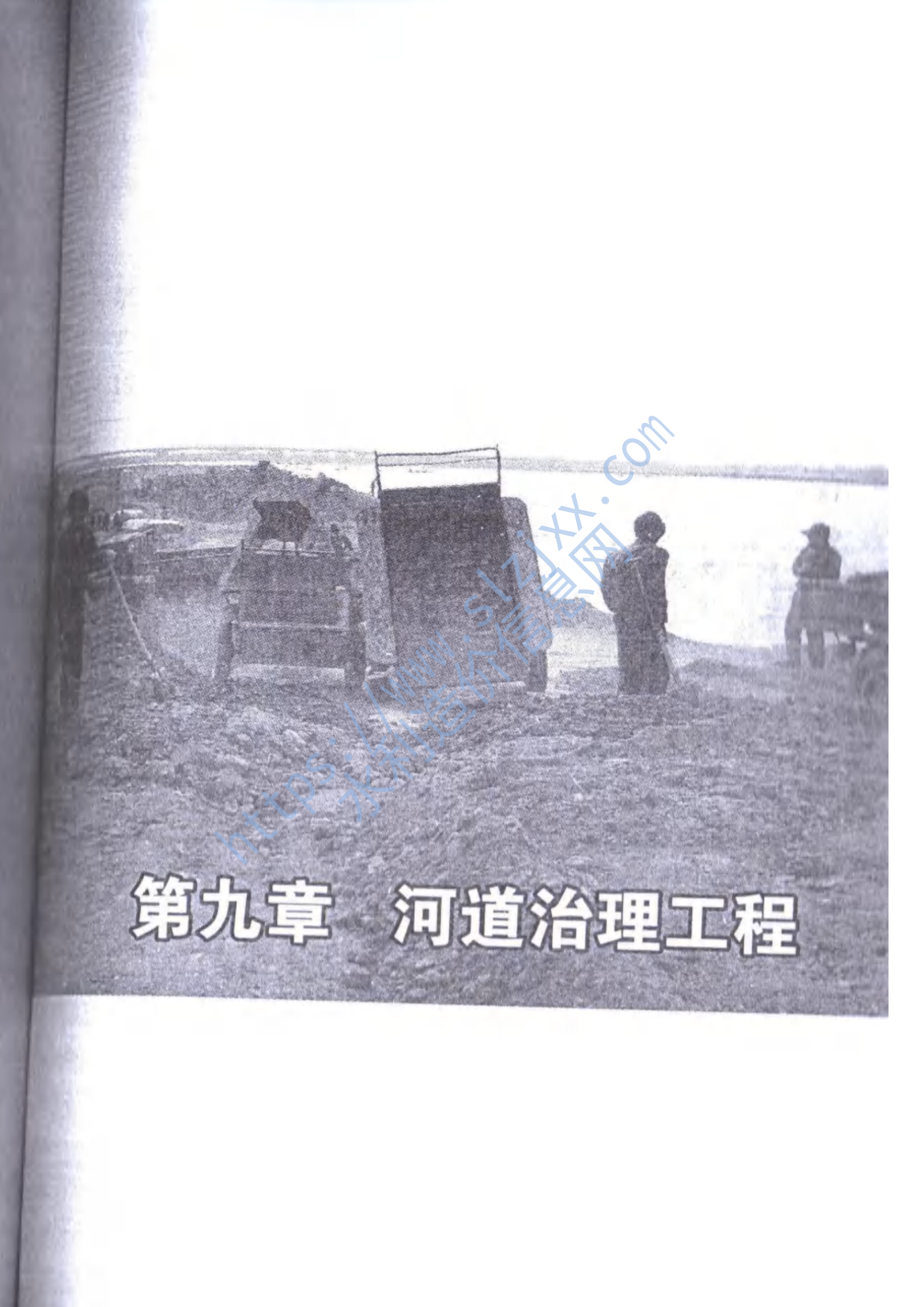
四、管道铺设不包括土石方开挖、回填、排水等费用, 这些费用按有关章节另行计算。

五、管道铺设接头所用砂浆标号, 石棉水泥配合比若与实际使用不符时, 可按有关资料调整。

六、本章定额计量单位

管道安装(铺设)“m”; 钢木闸门、钢丝网闸门、木叠梁闸门“ m^2 ”; 钢闸门、拦污栅、栏杆、平台等金属结构“t”; 铸铁闸门(包括启闭机)“套”; 小型启闭机“台”。

七、本定额内其它费用已包括小型机械费和其它材料费, 使用时不再另计。



第九章 河道治理工程

说 明

一、本章包括混凝土四脚体、铅丝笼块石护坡、干砌石护坡、铅丝笼块石护脚、备防石、草土体、草土埽体等河道整治工程，以及沟道淤泥开挖、土袋桩、机械铺管等沟道工程定额共19节，26个子目。

二、本章计量单位，除注明外，均按自然方计。

三、本章将河沟治理工程单列，主要是为了方便使用，本章定额在工程套价计算时，应按照工程类型区分土方工程、堆砌石工程、混凝土工程及其他工程等不同类型分别计价。



第十章 其它工程

说 明

一、本章包括围堰、公路、轻便铁道、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 45 节, 231 个子目。

二、塑料薄膜、土工布、土工膜、复合柔毡铺设 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 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。周转及回收量可按有关规定计算回收量和摊销量。

四、脚手架定额仅供专项工程使用。混凝土、砌石等工程的脚手架摊销费已计入有关工程定额的其它费用内, 使用时不得再另列该项费用。

五、轻便铁道的铺设、移设定额, 系指铁道的上部结构, 包括直道、弯道、道岔、转辙器、护轨、车挡、道口及铺道渣等设施, 不包括路基、站台、通讯及线路各种标志等设施。如铺设双线定额按加倍计。在洞内铺设、移设时, 人工定额乘以 1.2 系数。

六、通讯、照明、输电线路架设、移设定额, 已综合山区上下坡、转角、跨越道路及河流等因素。

七、房屋工程定额, 包括平整场地、基础开挖、砌筑墙身、屋架和门窗制作安装、垫层、地坪和室内地坪等, 不包括室外给水、输电线路、道路等。



第十一章 台时费定额

说 明

一、本定额适用于我区水利建筑安装工程。内容包括：土石方机械、混凝土机械、运输机械、起重机械、钻孔灌浆机械、动力机械工程船舶及其他机械共八类 381 子目。

二、本定额以台时为计量单位。

三、本定额由两类费用组成，定额表中以（一）、（二）表示。

一类费用分为折旧费、修理及替换设备费（含大修理费、经常性修理费）和安装拆卸费，按 2000 年度价格水平计算并用金额表示。

二类费用分为人工、动力、燃料或消耗材料，以工时数量和实物消耗量表示，其费用按我区《水利工程设计概（估）算编制规定》的人工工资计算办法和工程所在地的物价水平分别计算。

四、各类费用的定义及取费原则：

1. 折旧费：指机械在寿命期内回收原值的台时折旧摊销费用。

2. 修理及替换设备费：指机械使用过程中，为了使机械保持正常功能而进行修理所需费用、日常保养所需的润滑油料费、擦拭用品费、机械保管费以及替换设备、随机使用的工具附具等所需的台时摊销费用。

3. 安装拆卸费：指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。不需要安装拆卸的施工机械，台时费中不计列此项费用。

4. 人工：指机械使用时机上操作人员的工时消耗。包括机

械运转时间、辅助时间、用餐、交接班以及必要的机械正常中断时间。台时费中人工费按照技工计算。

5. 动力、燃料或消耗材料：指正常运转所需的风（压缩空气）、水、电、油及煤等。其中，机械消耗电量包括机械本身和最后一级降压变压器低压侧至施工用电点之间的线路损耗，风、水消耗包括机械本身和移动支管的损耗。

五、本定额备注栏内注有符号“※”的大型施工机械，表示该项定额未列安装拆卸费，其费用在“其他施工临时工程”中解决。备注栏内注有“△”符号者系根据施工实际补充或参考“宁夏建筑工程预算定额”《施工机械台班费定额》编制。

六、本定额单斗挖掘机台时费均适用于正铲和反铲。

七、本定额子目编号按以下方式排列：

土石方机械	1001 ~ 1048	混凝土机械	2001 ~ 2022
运输机械	3001 ~ 3038	起重机械	4001 ~ 4085
钻孔灌浆机械	5001 ~ 5019	工程船舶	6001 ~ 6023
其他机械	7001 ~ 7023	动力机械	8001 ~ 8061

八、本定额直接参考水利部 2002 年《水利工程施工机械台时费定额》编制完成，在实际使用缺项时，可直接采用部颁定额。



附录

附录1 土石方松实系数换算表

项 目	自然方	松 方	实 方	码 方
土 方	1	1.33	0.85	
石 方	1	1.53	1.31	
砂 方	1	1.07	0.94	
混 合 料	1	1.19	0.88	
块 石	1	1.75	1.43	1.67

注：1. 松实系数是指土石料体积的比例关系，供一般土石方工程换算时参考；
2. 块石实方指堆石坝坝体方，块石松方即块石堆方。

附录2 一般工程土类分级表

土质 级别	土质名称	自然湿容重 (kg/m^3)	外形特征	开挖方法
I	1. 砂 土 2. 种植土	1650 ~ 1750	疏松，粘着力 差或易透水， 略有粘性	用锹或略 加脚踩开 挖
II	1. 壤 土 2. 淤 泥 3. 含壤种植土	1750 ~ 1850	开 挖 时 能 成 块，并易打碎	用锹需用 脚踩开挖
III	1. 粘 土 2. 干燥黄土 3. 干淤泥 4. 含少量砂砾粘土	1800 ~ 1950	粘手，看不见 砂粒或干硬	用镐、三齿 耙开挖或 用锹需用 力加脚踩 开挖
IV	1. 坚硬红粘土 2. 砂质粘土 3. 含卵石粘土	1900 ~ 2100	土 壤 结 构 坚 硬，将土分裂 后成块状或含 粘粒砾石较多	用镐、三齿 耙工具开 挖。

附录3 岩石类别分级表

岩石分类	岩石名称	实体岩石 自然湿度时 的平均容重 (kg/m ³)	净 占 时 间 (min/m)			极限抗压 强度 (kg/cm ²)	强度系数 f
			用直径 30mm 合金 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 30mm 淬火 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 25mm 钻杆, 人工单 人打眼.		
I	2	3	4	5	6	7	8
V	1. 砂藻土及软的白垩岩	1500					
	2. 硬的石炭纪的粘土	1950					
	3. 胶结不紧的砾岩	1900 ~ 2200				≤ 200	1.5 ~ 2
	4. 各种不坚实的页岩	2000					
VI	1. 软的有孔隙的节理多的石灰 岩及贝壳石灰岩	2200					
	2. 密实的白垩	2600		4 (3.5 ~ 4.5)	45 (30 ~ 60)	200 ~ 400	2 ~ 4
	3. 中等坚实的页岩	2700					
	4. 中等坚实泥灰岩	2300					

续表

岩石分类	岩石名称	实体岩石 自然湿度时 的平均容重 (kg/m ³)	净 占 时 间 (min/m)			极限抗压 强度 (kg/cm ²)	强度系数 f
			用直径 30mm 合金 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 30mm 淬火 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 25mm 钻杆, 人工单 人打眼.		
I	2	3	4	5	6	7	8
VII	1. 水成岩卵石经石灰质胶结而 成的砾石	2200					
	2. 风化的节理多的粘土质砂岩	2200		6 (4.5 ~ 7)	78 (61 ~ 95)	400 ~ 600	4 ~ 6
	3. 坚硬的泥质页岩	2800					
	4. 坚实的泥灰岩	2500					
VIII	1. 角砾状花岗岩	2300					
	2. 泥灰岩石灰岩	2300					
	3. 粘土质砂岩	2200	6.8 (5.7 ~ 7.7)	8.5 (7.1 ~ 10)	115 (95 ~ 135)	600 ~ 800	6 ~ 8
	4. 云母页岩及砂质页岩	2300					
	5. 硬石膏	2900					

续表

岩石分类	岩石名称	实体岩石 自然湿度时 的平均容重 (kg/m ³)	净 占 时 间 (min/m)			极限抗压 强度 (kg/cm ²)	强度系数 f
			用直径 30mm 合金 钻头, 凿岩机打眼 (工作压力为 4.5 气压)	用直径 30mm 淬火 钻头, 凿岩机打眼 (工作压力为 4.5 气压)	用直径 25mm 钻杆, 人工单 人打眼.		
1	2	3	4	5	6	7	8
IX	1. 软的风化较的花岗岩、片麻 岩及正常岩	2500					
	2. 滑石质的蛇纹岩	2400					
	3. 密实的石灰岩	2500	8.5	11.5	157	800 ~ 1000	8 ~ 10
	4. 水成岩卵石经硅质胶结的 砾岩	2500	(7.8 ~ 9.2)	(10.1 ~ 13)	(136 ~ 175)		
	5. 砂岩	2500					
	6. 砂质石灰质的页岩	2500					
X	1. 白云岩	2700					
	2. 坚实的石灰岩	2700	10	15	195	1000 ~ 1200	10 ~ 12
	3. 大理石	2700	(9.3 ~ 10.8)	(13.1 ~ 17)	(176 ~ 215)		
	4. 石灰质胶结的致密的砂岩	2600					
	5 坚硬的砂质页岩	2600					

岩石分类	岩石名称	实体岩石 自然湿度时 的平均容重 (kg/m ³)	净 占 时 间 (min/m)			极限抗压 强度 (kg/cm ²)	强度系数 f
			用直径 30mm 合金 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 30mm 淬火 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 25mm 钻杆, 人工单 人打眼.		
I	2	3	4	5	6	7	8
XI	1. 粗粒花岗岩	2800					
	2. 特别坚实的白云岩	2900					
	3. 蛇纹岩	2600	11.2	18.5	240	1200 ~ 1400	12 ~ 14
	4. 火成岩卵石经石灰质胶结的砾岩	2800	(10.9 ~ 11.5)	(17.1 ~ 20)	(216 ~ 260)		
	5. 石灰质胶结的坚实的砂岩	2700					
	6. 粗粒正长岩	2700					
XII	1. 有风化痕迹的安山岩与玄武岩	2700					
	2. 片麻岩、粗面岩	2600	12.2	22	290	1400 ~ 1600	14 ~ 16
	3. 特别坚实的石灰岩	2900	(11.6 ~ 13.3)	(20.1 ~ 25)	(261 ~ 320)		
	4. 火成岩卵石经硅质胶结的砾岩	2600					

岩石分类	岩石名称	实体岩石 自然湿度时的 平均容重 (kg/m ³)	净 占 时 间 (min/m)			极限抗压 强度 (kg/cm ²)	极限抗拉 强度
			用直径 30mm 合金 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 30mm 淬火 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 25mm 钎杆, 人工单 人打眼		
1	2	3	4	5	6	7	8
XIII	1. 中粒花岗岩	3100	14.1 (13.4 ~ 14.8)	27.5 (25.1 ~ 30)	360 (321 ~ 400)	1600 ~ 1800	16 ~ 18
	2. 坚实的片麻岩	2800					
	3. 辉绿岩	2700					
	4. 玢 岩	2500					
	5. 坚实的粗面岩	2800					
	6. 中粒正常岩	2800					
XIV	1. 特别坚实的细粒花岗岩	3300	15.5 (14.9 ~ 18.2)	32.5 (30.1 ~ 40)		1800 ~ 2000	18 ~ 20
	2. 花岗片麻岩	2900					
	3. 闪长岩	2900					
	4. 最坚实的石灰岩	3100					
	5. 坚实的玢岩	2700					

续表

岩石分类	岩石名称	实体岩石 自然湿度时的 平均容重 (kg/m^3)	净 占 时 间 (min/m)			极限抗压 强 度 (kg/cm^2)	强度系数 f
			用直径 30mm 合金 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 30mm 淬火 钻头, 凿岩机打眼 (工作气压为 4.5 气压)	用直径 25mm 钻杆, 人工单 人打眼.		
1	2	3	4	5	6	7	8
XV	1. 安山岩、玄武岩、坚实的角闪岩	3100	20 (18.3 - 24)	46 (40.1 - 60)		2000 - 2500	20 - 25
	2. 最坚实的辉绿岩及闪长岩	2900					
	3. 坚实的辉长岩及石英岩	2800					
XVI	1. 钙钠长石质微榄石质玄武岩	3300	>24	>60		>2500	>25
	2. 特别坚实的辉长岩、辉绿岩、石英岩及玢岩	3000					

附录4 岩石十二类分级与十六类分级对照表

十二类分级			十六类分级		
岩石 级别	可钻性 (m/h)	一次提钻长度 (m)	岩石 级别	可钻性 (m/h)	一次提钻长度 (m)
IV	1.6	1.7	V	1.6	1.7
V	1.15	1.5	VI VII	1.2 1.0	1.5 1.4
VI	0.82	1.3	VIII	0.85	1.3
VII	0.57	1.1	IX X	0.72 0.55	1.2 1.1
VIII	0.38	0.85	XI	0.38	0.85
IX	0.25	0.65	XII	0.25	0.65
X	0.15	0.5	XIII XIV	0.18 0.13	0.55 0.40
XI	0.09	0.32	XV	0.09	0.32
XII	0.045	0.16	XVI	0.045	0.16

附录5 钻机钻孔工程地层分类与特征表

地层名称	特 征
1. 粘 土	塑性指数 >17 ，人工回填压实或天然的粘土层，包括粘土含石
2. 砂壤土	$1 < \text{塑性指数} \leq 17$ ，人工回填压实或天然的砂壤土层。包括土砂、壤土、砂土互层、壤土含石和砂土
3. 淤 泥	包括天然孔隙比 >1.5 时的淤泥和天然孔隙比 >1 并且 ≤ 1.5 的粘土和亚粘土
4. 粉细砂	$d_{50} \leq 0.25\text{mm}$ ，塑性指数 ≤ 1 ，包括粉砂、粉细砂含石
5. 中粗砂	$d_{50} > 0.25\text{mm}$ ，并且 $\leq 2\text{mm}$ 。包括中粗砂含石
6. 砾 石	粒径 $2\sim 20\text{mm}$ 的颗粒占全重 50% 的地层，包括砂砾石和砂砾
7. 卵 石	粒径 $20\sim 200\text{mm}$ 的颗粒占全重 50% 的地层，包括砂砾卵石
8. 漂 石	粒径 $200\sim 800\text{mm}$ 的颗粒占全重 50% 的地层，包括漂卵石
9. 混凝土	指水下浇筑，龄期不超过28天的防渗墙接头混凝土
10. 基 岩	指全风化、强风化、弱风化的岩石
11. 孤 石	粒径 $>800\text{mm}$ 需作专项处理，处理后的孤石按基岩定额计算

注：1、2、3、4、5项包括 $\leq 50\%$ 含石量的地层。

附录6 混凝土、砂浆配合比及材料用量表

1. 混凝土配合比有关说明

(1) 除碾压混凝土材料配合参考表外, 水泥混凝土强度等级均以 28d 龄期用标准实验方法测得的具有 95% 保证率的抗压强度标准值确定, 如设计龄期超过 28d, 按表 6-1 系数换算。计算结果如介于两种强度等级之间时应选用高一级的强度等级。

表 6-1

设计龄期 (d)	28	60	90	180
强度等级折合系数	1.00	0.83	0.77	0.71

(2) 混凝土配合比表系卵石、粗砂混凝土, 如改用碎石或中、细砂, 按表 6-2 系数换算。

表 6-2

项 目	水泥	砂	石子	水
卵石换为碎石	1.10	1.10	1.06	1.10
粗砂换为中砂	1.07	0.98	0.98	1.07
粗砂换为细砂	1.10	0.96	0.97	1.10
粗砂换为特细砂	1.16	0.90	0.95	1.16

注: 水泥按重量计, 砂、石子、水按体积计。

(3) 混凝土细骨料的划分标准为:

细度模数 3.19~3.85 (或平均粒径 1.2~2.5mm) 为粗砂;

细度模数 2.5~3.19 (或平均粒径 0.6~1.2mm) 为中砂;

细度模数 1.78~2.5 (或平均粒径 0.3~0.6mm) 为细砂;

细度模数 0.9~1.78 (或平均粒径 0.15~0.3mm) 为特细砂。

(4) 埋块石混凝土, 应按配合比表的材料用量, 扣除埋块石实际的数量计算。

1) 埋块石混凝土材料量 = 配合表列材料用量 × (1 - 埋块石量%)

1 块石实体方 = 1.67 码方

2) 因埋块石增加的人工见表 6-3。

表 6-3

埋 块 石 率 (%)	5	10	15	20
每 100m ³ 埋块石混凝土增加人工工时	24.0	32.0	42.4	56.8

注：不包括块石运输及影响浇筑的工时。

(5) 有抗渗抗冻要求时，按表 6-4 水灰比选用混凝土强度等级。

表 6-4

抗渗标号	一般水灰比	抗冻标号	一般水灰比
W4	0.60~0.65	F50	<0.58
W6	0.55~0.60	F100	<0.55
W8	0.50~0.55	F150	<0.52
W12	<0.50	F200	<0.50
		F300	<0.45

(6) 除碾压混凝土材料配合参考表外，混凝土配合表的预算量包括场内运输及操作损耗在内。不包括搅拌后（熟料）的运输和浇筑损耗，搅拌后的运输和浇筑损耗已根据不同浇筑部位计入定额内。

(7) 水泥用量按机械拌和拟定，若系人工拌和，水泥用量增加 5%。

(8) 按照国际标准（ISO3893）的规定，且为了与其他规范相协调，将原规范混凝土及砂浆标号的名称改为混凝土或砂浆强度等级。新强度等级与原标号对照见表 6-5 和表 6-6。

表 6-5 混凝土新强度等级与原标号对照

原用标号 (kgf/cm ²)	100	150	200	250	300	350	400
新强度等级 C	C9	C14	C19	C24	C29.5	C35	C40

表 6-6 砂浆新强度等级与原标号对照

原用标号(kgf/cm ²)	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400
新强度等级 M	M3	M5	M7.5	M10	M12.5	M15	M20	M25	M30	M35	M40

2. 纯混凝土材料配合比及材料用量

纯混凝土材料配合比及材料用量见表 6-7。

3. 掺外加剂混凝土材料配合比及材料用量

掺外加剂混凝土材料配合比及材料用量见表 6-8。

4. 掺粉煤灰混凝土材料配合比及材料用量

掺粉煤灰混凝土材料配合比及材料用量见表 6-9~表 6-11。

5. 碾压混凝土材料配合

碾压混凝土材料配合参考表见表 6-12。

6. 泵用混凝土材料配合

泵用混凝土材料配合表见表 6-13~表 6-14。

7. 水泥砂浆材料配合

水泥砂浆材料配合表见表 6-15。

8. 水泥强度等级换算

水泥强度等级换算系数参考值见表 6-16。

单位: m³

纯混凝土材料配合比及材料用量

表 6-7

序 号	混凝土 强度 等级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比				预 算 量				
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗 砂		卵 石		水(m ³)
										(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)	
1	C10	32.5	0.75	1	20	1	3.69	5.05	237	877	0.58	1218	0.72	0.170
				2	40	1	3.92	6.45	208	819	0.55	1360	0.79	0.150
				3	80	1	3.78	9.33	172	653	0.44	1630	0.95	0.125
				4	150	1	3.64	11.65	152	555	0.37	1792	1.05	0.110
2	C15	32.5	0.65	1	20	1	3.15	4.41	270	853	0.57	1206	0.70	0.170
				2	40	1	3.20	5.57	242	777	0.52	1367	0.81	0.150
				3	80	1	3.09	8.03	201	623	0.42	1635	0.96	0.125
				4	150	1	2.92	9.89	179	527	0.36	1799	1.06	0.110
3	C20	32.5	0.55	1	20	1	2.48	3.78	321	798	0.54	1227	0.72	0.170
				2	40	1	2.53	4.72	289	733	0.49	1382	0.81	0.150
				3	80	1	2.49	6.80	238	594	0.40	1637	0.96	0.125
				4	150	1	2.38	8.55	208	498	0.34	1803	1.06	0.110
		42.5	0.60	1	20	1	2.80	4.08	294	827	0.56	1218	0.71	0.170
				2	40	1	2.89	5.20	261	757	0.51	1376	0.81	0.150
				3	80	1	2.82	7.37	218	618	0.42	1627	0.95	0.125
				4	150	1	2.73	9.29	191	522	0.35	1791	1.05	0.110

续表

序 号	混凝土 强度 等级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比			预 算 量				
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗砂		卵石	
										(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)
4	C25	32.5	0.50	1	20	1	2.10	3.50	353	744	0.50	1250	0.73
				2	40	1	2.25	4.43	310	699	0.47	1389	0.81
				3	80	1	2.16	6.23	260	565	0.38	1644	0.96
				4	150	1	2.04	7.78	230	471	0.32	1812	1.06
	42.5	0.55		1	20	1	2.48	3.78	321	798	0.54	1227	0.72
				2	40	1	2.53	4.72	289	733	0.49	1382	0.81
				3	80	1	2.49	6.80	238	594	0.40	1637	0.96
				4	150	1	2.38	8.55	208	498	0.34	1803	1.06
5	C30	32.5	0.45	1	20	1	1.85	3.14	389	723	0.48	1242	0.73
				2	40	1	1.97	3.98	343	678	0.45	1387	0.81
				3	80	1	1.88	5.64	288	542	0.36	1645	0.96
				4	150	1	1.77	7.09	253	448	0.30	1817	1.06
	42.5	0.50		1	20	1	2.10	3.50	353	744	0.50	1250	0.73
				2	40	1	2.25	4.43	310	699	0.47	1389	0.81
				3	80	1	2.16	6.23	260	565	0.38	1644	0.96
				4	150	1	2.04	7.78	230	471	0.32	1812	1.06

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强 度 等 级	水 灰 比	级 配	最大 粒 径 (mm)	配合比			预 算 量				
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗砂		卵石	
										(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)
6	C35	32.5	0.40	1	20	1	1.57	2.80	436	689	0.46	1237	0.72
				2	40	1	1.77	3.44	384	685	0.46	1343	0.79
				3	80	1	1.53	5.12	321	493	0.33	1666	0.97
				4	150	1	1.49	6.35	282	422	0.28	1816	1.06
		42.5	0.45	1	20	1	1.85	3.14	389	723	0.48	1242	0.73
				2	40	1	1.97	3.98	343	678	0.45	1387	0.81
				3	80	1	1.88	5.64	288	542	0.36	1645	0.96
				4	150	1	1.77	7.09	253	448	0.30	1817	1.06
7	C40	42.5	0.40	1	20	1	1.57	2.80	436	689	0.46	1237	0.72
				2	40	1	1.77	3.44	384	685	0.46	1343	0.79
				3	80	1	1.53	5.12	321	493	0.33	1666	0.97
				4	150	1	1.49	6.35	282	422	0.28	1816	1.06
8	C45	42.5	0.34	2	40	1	1.13	3.28	456	520	0.35	1518	0.89

表 6-8

掺外加剂混凝土材料配合比及材料用量

掺外加剂混凝土材料配合比及材料用量															单位: m ³
序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比			预 算 量						
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗 砂		卵 石		外加剂 (kg)	水 (m ³)
										(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)		
1	C10	32.5	0.75	1	20	1	4.14	5.69	213	887	0.59	1230	0.72	0.43	0.170
				2	40	1	4.18	7.19	188	826	0.55	1372	0.80	0.38	0.150
				3	80	1	4.17	10.31	157	658	0.44	1642	0.96	0.32	0.125
				4	150	1	3.84	12.78	139	560	0.38	1803	1.05	0.28	0.110
2	C15	32.5	0.65	1	20	1	3.44	4.81	250	865	0.58	1221	0.71	0.50	0.170
				2	40	1	3.57	6.19	220	790	0.53	1382	0.81	0.45	0.150
				3	80	1	3.46	8.98	181	630	0.42	1649	0.96	0.37	0.125
				4	150	1	3.30	11.15	160	530	0.36	1811	1.06	0.32	0.110
3	C20	32.5	0.55	1	20	1	2.78	4.24	290	810	0.54	1245	0.73	0.58	0.170
				2	40	1	2.92	5.44	254	743	0.50	1400	0.82	0.52	0.150
				3	80	1	2.80	7.70	212	596	0.40	1654	0.97	0.43	0.125
				4	150	1	2.66	9.52	188	503	0.34	1817	1.06	0.38	0.110
		42.5	0.60	1	20	1	3.16	4.61	264	839	0.56	1235	0.72	0.53	0.170
				2	40	1	3.26	5.86	234	767	0.52	1392	0.81	0.47	0.150
				3	80	1	3.19	8.29	195	624	0.42	1641	0.96	0.39	0.125
				4	150	1	3.11	10.56	171	527	0.36	1806	1.05	0.35	0.110

续表

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比			预算量						
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗砂		卵石		外加剂 (kg)	水 (m ³)
										(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)		
4	C25	32.5	0.50	1	20	1	2.36	3.92	320	757	0.51	1270	0.74	0.64	0.170
				2	40	1	2.50	4.93	282	709	0.48	1410	0.82	0.56	0.150
				3	80	1	2.44	7.02	234	572	0.38	1664	0.97	0.47	0.125
				4	150	1	2.27	8.74	207	479	0.32	1831	1.07	0.42	0.110
	1	20	1	2.78	4.24	290	810	0.54	1245	0.73	0.58	0.170			
	2	40	1	2.92	5.44	254	743	0.50	1400	0.82	0.52	0.150			
	3	80	1	2.80	7.70	212	596	0.40	1654	0.97	0.43	0.125			
	4	150	1	2.66	9.52	188	503	0.34	1817	1.06	0.38	0.110			
5	C30	32.5	0.45	1	20	1	2.12	3.62	348	736	0.49	1269	0.74	0.71	0.170
				2	40	1	2.23	4.53	307	689	0.46	1411	0.83	0.62	0.150
				3	80	1	2.13	6.39	257	549	0.37	1667	0.97	0.52	0.125
				4	150	1	2.00	8.04	225	453	0.30	1837	1.07	0.46	0.110
	1	20	1	2.36	3.92	320	757	0.51	1270	0.74	0.64	0.170			
	2	40	1	2.50	4.93	282	709	0.48	1410	0.82	0.56	0.150			
	3	80	1	2.44	7.02	234	572	0.38	1664	0.97	0.47	0.125			
	4	150	1	2.27	8.74	207	479	0.32	1831	1.07	0.42	0.110			

续表

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比			预算量						
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗砂		卵石		外加剂 (kg)	水 (m³)
										(kg)	(m³)	(kg)	(m³)		
6	C35	32.5	0.40	1	20	1	1.79	3.18	392	705	0.47	1265	0.74	0.78	0.170
				2	40	1	2.01	3.90	346	698	0.47	1368	0.80	0.69	0.150
				3	80	1	1.72	5.77	289	500	0.33	1691	0.99	0.58	0.125
				4	150	1	1.68	7.17	254	427	0.28	1839	1.08	0.51	0.110
		42.5	0.45	1	20	1	2.12	3.62	348	736	0.49	1269	0.74	0.71	0.170
				2	40	1	2.23	4.53	307	689	0.46	1411	0.83	0.62	0.150
				3	80	1	2.13	6.39	257	549	0.37	1667	0.97	0.52	0.125
				4	150	1	2.00	8.04	225	453	0.30	1837	1.07	0.46	0.110
7	C40	42.5	0.40	1	20	1	1.79	3.18	392	705	0.47	1265	0.74	0.78	0.170
				2	40	1	2.01	3.90	346	698	0.47	1368	0.80	0.69	0.150
				3	80	1	1.72	5.77	289	500	0.33	1691	0.99	0.58	0.125
				4	150	1	1.68	7.17	254	427	0.28	1839	1.08	0.51	0.110
8	C45	42.5	0.34	2	40	1	1.29	3.73	410	532	0.35	1552	0.91	0.82	0.125

掺粉煤灰混凝土材料配合表

(掺粉煤灰量 20%，取代系数 1.3)

表 6-9

单位: m^3

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比				预算量							
						水泥	粉煤灰	砂	石子	水泥 (kg)	粉煤灰 (kg)	粗砂		卵石		外加剂 (kg)	水 (m ³)
												(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)		
1	C10	32.5	0.75	3	80	1	0.325	4.65	11.47	139	45	650	0.44	1621	0.95	0.28	0.125
				4	150	1	0.325	4.50	14.42	122	40	551	0.37	1784	1.05	0.25	0.110
2	C15	32.5	0.65	3	80	1	0.325	3.86	10.03	160	53	620	0.42	1627	0.96	0.33	0.125
				4	150	1	0.325	3.71	12.57	140	47	523	0.35	1791	1.05	0.29	0.110
3	C20	32.5	0.55	3	80	1	0.325	3.10	8.44	190	63	589	0.40	1623	0.96	0.38	0.125
				4	150	1	0.325	2.93	10.50	168	56	495	0.33	1791	1.05	0.34	0.110
		42.5	0.60	3	80	1	0.325	3.54	9.21	173	58	616	0.42	1618	0.95	0.35	0.125
				4	150	1	0.325	3.40	11.58	152	51	519	0.35	1781	1.05	0.31	0.110

掺粉煤灰混凝土材料配合表

(掺粉煤灰量 25%，取代系数 1.3)

单位: m³

表 6-10

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比					预算量						
						水泥	粉煤灰	砂	石子	水泥 (kg)	粉煤灰 (kg)	粗砂		卵石		外加剂 (kg)	水 (m³)
												(kg)	(m³)	(kg)	(m³)		
1	C10	32.5	0.75	3	80	1	0.433	4.96	12.38	131	57	650	0.44	1621	0.95	0.27	0.125
				4	150	1	0.433	4.79	15.51	115	50	551	0.36	1784	1.04	0.24	0.110
2	C15	32.5	0.65	3	80	1	0.433	4.13	10.82	150	66	620	0.42	1624	0.96	0.31	0.125
				4	150	1	0.433	3.98	13.54	132	58	525	0.34	1788	1.05	0.27	0.110
3	C20	32.5	0.55	3	80	1	0.433	3.31	9.11	178	79	590	0.40	1622	0.95	0.36	0.125
				4	150	1	0.433	3.18	11.45	156	69	495	0.32	1787	1.05	0.32	0.110
		42.5	0.6	3	80	1	0.433	3.78	9.92	163	71	615	0.42	1617	0.95	0.33	0.125
				4	150	1	0.433	3.62	12.44	143	63	517	0.35	1780	1.05	0.29	0.110

掺粉煤灰混凝土材料配合表

(掺粉煤灰量 30%，取代系数 1.3)

单位: m³

表 6-11

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比					预 算 量						
						水泥	粉煤灰	砂	石子	水泥 (kg)	粉煤灰 (kg)	粗砂		卵石		外加剂 (kg)	水 (m ³)
												(kg)	(m ³)	(kg)	(m ³)		
1	C10	32.5	0.75	3	80	1	0.557	5.30	13.09	122	69	649	0.44	1619	0.95	0.25	0.125
				4	150	1	0.557	5.10	16.32	108	61	551	0.37	1781	1.05	0.22	0.110
2	C15	32.5	0.65	3	80	1	0.557	4.39	11.39	140	80	619	0.42	1622	0.95	0.28	0.125
				4	150	1	0.557	4.20	14.20	124	70	522	0.35	1786	1.05	0.25	0.110
3	C20	32.5	0.55	3	80	1	0.557	3.54	9.61	166	95	590	0.40	1618	0.95	0.34	0.125
				4	150	1	0.557	3.34	11.93	148	83	495	0.33	1786	1.05	0.30	0.110
		42.5	0.6	3	80	1	0.557	3.97	10.33	154	86	613	0.42	1612	0.95	0.31	0.125
				4	150	1	0.557	3.84	13.11	134	76	518	0.35	1778	1.04	0.27	0.110

表 6-12 碾压混凝土材料配合参考表

单位: kg/m³

序号	龄期 (d)	混凝土 强度等级	水泥强 度等级	水胶比 x	砂率 (%)	水泥 w	粉煤灰 y	水 v	砂 z	石子 s	外加剂 u
1	90	C10	42.5	0.61	34	46	107	93	761	1500	0.380
2	90	C15	42.5	0.58	33	64	96	93	738	1520	0.400
3	90	C20	42.5	0.53	36	87	107	103	783	1413	0.490
4	90	C10	32.5	0.60	35	63	87	90	765	1453	0.387
5	90	C20	32.5	0.55	36	83	84	92	801	1423	0.511
6	90	C20	32.5	0.50	36	132	56	94	777	1383	0.812
7	90	C10	32.5	0.56	33	60	101	90	726	1473	0.369
8	90	C20	32.5	0.50	36	104	86	95	769	1396	0.636
9	90	C20	32.5	0.45	35	127	84	95	743	1381	0.779
10	90	C15	42.5	0.55	30	72	58	71	649	1554	0.871
11	90	C15	42.5	0.58	29	91	39	75	652	1609	0.325

注: 碾压混凝土材料配合参考表中参考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采用: 水泥 2.5%、砂 3%、石子 4%。

泵用纯混凝土材料配合比

单位: m³

表 6-13

序 号	混凝土 标 号	水泥 标号	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比			预 算 量					
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗 砂		卵 石		水 (m³)
										(kg)	(m³)	(kg)	(m³)	
1	C15	32.5	0.63	1	20	1	2.97	3.11	320	951	0.64	970	0.66	0.192
				2	40	1	3.05	4.29	280	858	0.58	1171	0.78	0.166
2	C20	32.5	0.51	1	20	1	2.30	2.45	394	910	0.61	979	0.67	0.193
				2	40	1	2.35	3.38	347	820	0.55	1194	0.80	0.161
3	C25	32.5	0.44	1	20	1	1.88	2.04	461	872	0.58	955	0.66	0.195
				2	40	1	1.95	2.83	408	800	0.53	1169	0.79	0.173

表 6-14

泵用掺外加剂混凝土材料配合比

单位: m^3

序 号	混凝土 强 度 等 级	水泥 强度 等级	水 灰 比	级 配	最大 粒径 (mm)	配合比			预 算 量						
						水泥	砂	石子	水泥 (kg)	粗 砂		卵 石		外加剂 (kg)	水 (m³)
										(kg)	(m³)	(kg)	(m³)		
1	C15	32.5	0.63	1	20	1	3.28	3.35	290	957	0.65	987	0.67	0.58	0.192
				2	40	1	3.38	4.63	253	860	0.59	1188	0.79	0.50	0.166
2	C20	32.5	0.51	1	20	1	2.61	2.77	355	930	0.62	999	0.68	0.71	0.193
				2	40	1	2.61	3.78	317	831	0.56	1214	0.81	0.62	0.161
3	C25	32.5	0.44	1	20	1	2.15	2.32	415	895	0.60	980	0.68	0.83	0.195
				2	40	1	2.22	3.21	366	816	0.54	1191	0.81	0.73	0.173

表 6-15

水泥砂浆材料配合比

(1) 砌筑砂浆

单位: m^3

砂浆类别	砂浆强度等级	水泥 (kg)	砂 (m^3)	水 (m^3)
		32.5		
水 泥 砂 浆	M5	211	1.13	0.127
	M7.5	261	1.11	0.157
	M10	305	1.10	0.183
	M12.5	352	1.08	0.211
	M15	405	1.07	0.243
	M20	457	1.06	0.274
	M25	522	1.05	0.313
	M30	606	0.99	0.364
	M40	740	0.97	0.444

(2) 接缝砂浆

单位: m^3

序 号	砂浆 强度 等级	体积配合比		矿渣大坝水泥		纯大坝水泥		砂 (m^3)	水 (m^3)
		水泥	砂	强度 等级	数量 (kg)	强度 等级	数量 (kg)		
1	M10	1	3.1	32.5	406			1.08	0.270
2	M15	1	2.6	32.5	469			1.05	0.270
3	M20	1	2.1	32.5	554			1.00	0.270
4	M25	1	1.9	32.5	633			0.94	0.270
5	M30	1	1.8			42.5	625	0.98	0.266
6	M35	1	1.5			42.5	730	0.93	0.266
7	M40	1	1.3			42.5	789	0.90	0.266

表 6-16

水泥强度等级换算系数参考表

原强度等级	代换强度等级	32.5	42.5	52.5
	32.5	1.00	0.86	0.76
	42.5	1.16	1.00	0.88
	52.5	1.31	1.13	1.00

附录7 河道疏浚

1.土、砂

土砂类别		土名状态	粒粗、塑性图分类	
			符号	典型土、砂名称举例
泥、粉、细砂	I	流动淤泥	OH	中、高塑性有机粘土
		液塑淤泥	OH	中、高塑性有机粘土
	II	软塑淤泥	OL	低、中塑性有机粉土,有机粘分粘土
	III	可塑砂壤土	CL	低塑性粘土,砂质粘土,黄土
		可塑壤土	CI	中塑性粘土,粉质粘土
		可塑粘土	CH	高塑性粘土,肥粘土,膨胀土
	IV	松散粉、细砂	SM,SC,S-M,S-C	粉(粘)质土砂,微含粉(粘)质土砂
		硬塑砂壤土	XL	低塑性粘土,砂质粘土,黄土
		硬塑壤土	CI	中塑性粘土,粉质粘土
	V	中密粉细砂	SM,SC,S-M,S-C	粉(粘)质土砂,不良级配砂,粘(粉)土砂混合料
		硬塑粘土	CH	高塑性粘土,肥粘土,膨胀土
	VI	密实粉、细砂	SM,SC,S-M,S-C	粉(粘)质土砂,不良级配砂,粘(粉)土砂混合料
		坚硬砂壤土	CL	砂质粘土,低塑性粘土,黄土
		坚硬壤土	CI	中塑性粘土,粉质粘土
		坚硬粘土	CH	高塑性粘土,肥粘土,膨胀土
VII	弱胶结砂壤土			
	中砂	松散中砂	SM,SC,SP	粉(粘)质土砂,砂、粉(粘)土混合料,不良级配砂
中密中砂		SM,SC,SW,SP	粉(粘)质土砂,良好(不良)级配砂	
紧密中砂(含铁板砂)		SM(C),SW(P),GM(C),C-M(C)	粉(粘)质土砂,良好(不良)级配砂,粉(粘)质土	
粗砂	松散粗砂	SM,SC,SP	砾、砾、砂、粉(粘)土混合料,砾质砂	
	中密粗砂	SM,SC,SW	粉(粘)质土砂,砂、粉(粘)土混合料,不良级配砂	
	紧密粗砂(含铁板砂)	SM(C),SW(P),GM(C),C-M(C)	粉(粘)质土砂,良好(不良)级配砂,微含粉(粘)质土	
			砾、砾、砂、粉(粘)土混合料,砾质砂	

工程分级表

分级表

贯入 击数 $N_{63.5}$	锥体沉 入土 中深度 $h(\text{mm})$	饱和密度 P_t (g/cm^3)	液性指数 IL	相对密度 Dr	粒径 (mm)	含量 占权 重 (%)	附着力 F (g/cm^2)
0	>10	≤ 1.55	≥ 1.50				
≤ 2	>10	1.55~1.70	1.50~1.00				
≤ 4	7~10	1.8	1.00~0.75				
5~8	3~7	>1.80	0.75~0.25				
5~8	3~7	>1.80	0.75~0.25				
5~8	3~7	>1.80	0.75~0.25				<100
≤ 4		1.9		0~0.33	0.55~0.25		
9~14	2~3	1.85~1.90	0.25~0				<100
9~14	2~3	1.85~1.90	0.25~0				<100
5~10		1.9		0.33~0.67	0.05~0.25		
9~14	2~3	1.85~1.90	0.25~0				>250
10~30		2		0.67~1.0	0.05~0.25		
15~30	<2	1.90~1.95	<0				<100
15~30	<2	1.90~2.00	<0				<100
15~30	<2	1.90~2.00	<0				>250
15~31							
0~15		2		0~0.33	0.25~0.50	>50	
15~30		2.05		0.33~0.67	0.25~0.50	>50	
30~50		>0.05		0.67~1.00	0.25~0.50	>50	
0~15		2		0~0.33	0.5~2.0	>50	
15~30		2.05		0.33~0.67	0.5~2.0	>50	
30~50		>2.05		0.67~1.00	0.5~2.0	>50	

2.水力冲挖机组土类划分表

土类	土类名称	自然容重 (Kg/m ³)	外形特征	开挖方法
I	1 稀淤	1500~1800	含水饱和,搅动即成糊状	不成锹, 用桶装运
	2 流砂		含水饱和,能缓缓流动,挖而复涨	
II	1 砂土	1650~1750	颗粒较粗,无凝聚性和可塑性,空隙大,易透水	用铁锹开 挖
	2 砂壤土		土质松软,由砂与壤土组成,易成浆	
III	1 烂淤	1700~1850	行走陷足,粘锹粘筐	用铁锹或 长锚大锹 开挖
	2 壤土		手触感沈有砂的成分,可塑性好	
	3 含根种植土		有植物根砂,能成块,易打碎	
IV	1 粘土	1750~1900	颗粒较细,粘手滑腻,能压成块	用三齿叉 撬挖
	2 燥黄土		粘手,看不见砂粒	
	3 干淤土		水分在饮和点以下,质软易挖	

附录8 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	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	800	7948

附录9 宁夏汽车运输建筑主要材料重量折算表

名 称	规 格	单 位	折算重量 (kg)
砂 子	中粗砂	m ³	1560
碎 石	2~8cm	m ³	1500
碎 石	8~15cm	m ³	1550
卵(砾)石		m ³	1650
块 石	片、块石	m ³	1800
黄 土		m ³	1300
炉 渣		m ³	800
砖	青红砖	块	2.5
空心砖	机制 240×240×115mm	块	7
土 坯	280×200×100mm	块	8
水 泥		m ³	1250~1450
钢 材	钢筋、型钢	m ³	7850
木 材	园 木	m ³	1000
木 材	板、枋材	m ³	900
炸 药		m ³	1170
混凝土		m ³	2400~2500

附录 10 常用燃油、润滑油料的容积重量换算如下表:

种 类	标 号	升	公斤
汽 油	90 [#] 、93 [#]	1	0.7~0.73
		1.37~1.43	1
轻柴油	0 [#] 、10 [#]	1	0.82~0.84
		1.19~1.22	1
	20 [#]	1	0.8~0.82
		1.22~1.25	1
机 油	6 [#]	1	0.89
		1.12	1
	10 [#]	1	0.9
		1.11	1
	15 [#]	1	0.91
		1.1	1
齿轮油	夏用、冬用	1	0.95
		1.05	1
煤 油	普 通	1	0.8~0.84
		1.19~1.25	1

1. 钢材每 m 重 (kg) 计算公式 (附表 1)

附表 1

名 称	每 m 重量计算公式
圆钢、螺纹钢、 圆竹节钢	重量 = 半径 ² (cm) × 3.1416 × 长 (m) × 0.785
方 钢	重边 = 边长 ² (cm) × 长 (m) × 0.785
钢 管	重量 = (外径半径 ² - 内径半径 ²) × 3.1416 × 长 × 0.785
钢板、带钢、扁钢	重量 = 长 (m) × 宽 (m) × 厚 × 0.785
圆角扁钢等	重量 = (长 × 宽 - 4 × 圆角半径 ² + 圆角半径 ² × 3.1416) × 厚 × 0.785
等边角钢	重量 = 壁厚 × (边宽 × 2 - 壁厚) + 0.2146 × (内顶圆角半径 ² - 边端圆角半径 ² × 2) × 长 × 0.785
不等边角钢	重量 = 壁厚 × (长边长 + 短边长 - 壁厚) + 0.2146 × (内顶圆角半径 ² - 边端圆角半径 ² × 2) × 长 × 0.785
工字钢	重量 = 腹高 × 腹厚 + 2 × 两翼平均厚度 × (翼长 - 腹厚) × 0.8584 × (内圆弧半径 ² - 边端圆角半径 ²) × 长 × 0.785
槽 钢	重量 = 腰高 × 腰厚 + 上下腿平均厚度 × (腿长 - 腰厚 (+ 0.4292 ×) 内圆弧半径 ² - 边端圆角半径 ²) × 长 × 0.785

2. 原木的材积计算公式

$$V = L [D^2 (0.003895L + 0.8982) + D (0.39L - 1.219) + (0. + 3.06)] \times 1 / 1000$$

式中：V — 材积；L — 材长 (m)；D — 小头直径 (cm)

3. 杉原木的材积计算公式

$$V = 0.0001 \pi / 4 [(0.025L + 1) D^2 + (0.37L + 1) D + 10 (L - 3)]$$

式中：V — 杉原木材积 (m³)；π — 圆周率，等于 3.1416；

L — 材长 (m) D — 小头直径 (cm)

1. 钢筋重量体积表

钢筋直径 (mm)	断面积 (cm ²)	重 量 (kg/m)	钢筋直径 (mm)	断面积 (cm ²)	重 量 (kg/m)
3	0.071	0.056	20	3.142	2.466
4	0.126	0.099	21	3.464	2.719
5	0.196	0.154	22	3.801	2.984
6	0.283	0.222	23	4.155	3.621
8	0.503	0.395	24	4.524	3.551
9	0.636	0.499	25	4.909	3.853
10	0.785	0.617	26	5.309	4.167
11	0.950	0.746	27	5.726	4.495
12	1.131	0.888	28	6.158	4.834
13	1.327	1.042	30	7.069	4.549
14	1.539	1.208	32	8.042	6.315
15	1.767	1.387	34	9.079	7.127
16	2.011	1.578	35	9.621	7.553
17	2.270	1.782	36	10.18	7.99
18	2.545	1.998	38	11.341	8.902
19	2.835	2.226	40	12.57	9.85

2. 工字钢规格重量表

工字钢型号	尺寸 (mm)			截面面积 (cm ²)	重量 (kg/m)
	高	腿宽	腹厚		
10	100	68	4.5	14.3	11.2
12	120	74	5.0	17.8	14
14	140	80	5.5	21.5	16.9
16	160	88	6.0	26.1	20.5
18	180	94	6.5	30.6	24.1
20A	200	100	7.0	35.5	27.9
20B	200	102	9.0	39.5	31.1
22A	220	110	7.5	42	33
22B	220	112	9.5	46.4	36.4
24A	240	116	8.0	47.7	37.4
24B	240	118	10.0	52.6	41.2
27A	270	122	8.5	54.6	42.8
27B	270	124	10.5	60	47.1
30A	300	126	9.0	61.2	48
30B	300	128	11.0	67.2	52.7
30C	300	130	13.0	73.4	57.4
36A	360	136	10.0	76.3	59.9
36B	360	138	12.0	83.5	65.6
36C	360	140	14.0	90.7	71.2
40A	400	142	10.5	86.1	67.6
40B	400	144	12.5	94.1	73.8
40C	400	146	14.5	102	80.1

3. 槽钢规格重量表

槽钢型号	尺寸 (mm)			截面面积 (cm ²)	重量 (kg/m)
	高	腿宽	腹厚		
5	50	37	4.5	6.93	5.44
6.5	60	40	4.8	8.54	6.70
8	80	43	5	10.24	8.04
10	100	48	5.3	12.74	10.00
12	120	53	5.5	15.36	12.06
14A	140	58	6.0	18.51	14.53
14B	140	60	8.0	21.31	16.73
16A	160	63	6.5	21.95	17.23
26B	160	65	8.5	25.15	19.74
20A	200	73	7.0	28.83	22.63
20B	200	75	9.0	32.83	25.77
30A	300	85	7.5	43.89	34.45
30B	300	87	9.5	49.59	36.16
30C	300	89	11.5	55.89	43.81

4. 等边角钢规格重量表

角钢型号	尺寸(mm)		截面面积 (cm ²)	重量 (kg/m)	角钢 型号	尺寸(mm)		截面面积 (cm ²)	重量 (kg/m)
	边宽	边厚				边宽	边厚		
2.5	25	3	1.43	1.123	6.3	63	6	7.282	5.72
2.5	25	4	1.86	1.460	7.5	75	5	7.385	5.797
3.6	36	3	2.104	1.651	7.5	75	6	8.775	6.885
3.6	36	4	2.754	2.162	7.5	75	7	10.145	7.964
4.5	45	3	2.651	2.081	7.5	75	8	11.495	9.024
4.5	45	4	3.841	2.733	10	100	8	15.60	12.246
4.5	45	5	4.291	3.369	10	100	10	19.25	15.104
5	50	4	3.891	3.054	10	100	12	22.80	17.898
5	50	5	4.801	3.769	14	140	10	27.33	21.454
5	50	6	5.644	4.470	16	160	10	31.429	24.672
6.3	63	4	4.962	3.896	16	160	12	37.289	29.350
6.3	63	5	6.13	4.814	20	200	16	61.981	48.655

5. 预应力钢丝单位重量表

直 径 (mm)	截面面积 (mm ²)	重 量 (kg/m)
3	7.06	6.055
4	12.56	0.098
5	19.63	0.153

6.不等边角钢规格重量表

角钢型号	尺 寸 (mm)			截面面积 (cm ²)	重 量 (kg/m)
	长 边	短 边	边 厚		
3.2/2	32	20	3	1.49	1.170
4.5/2.8	45	28	4	2.801	2.199
5/3.2	50	32	4	3.171	2.489
6.3/4	63	40	8	4.982	3.911
6.3/4	63	40	8	7.682	6.031
7.5/5	75	50	5	6.106	4.795
7.5/5	75	50	6	7.246	5.638
7.5/5	75	50	8	9.466	7.431
10/6.3	100	63	6	9.588	7.526
10/6.3	100	63	8	12.568	9.866
10/16.0	160	100	10	25.283	19.847
20/12.5	200	125	12	37.886	29.74

7. 钢板规格重量表

厚 度 (mm)	重 量 (kg/m ²)	厚 度 (mm)	重 量 (kg/m ²)
0.35	2.75	4.0	31.4
0.42	3.30	5.0	39.25
0.5	3.93	6.0	47.1
0.6	4.71	8.0	62.8
0.8	6.28	10.0	78.5
1.0	7.85	12.0	94.2
1.2	9.42	14.0	109.9
1.5	11.78	16.0	125.6
1.75	13.74	18.0	141.3
2.0	15.7	20.0	157
2.5	19.63	25.0	196.25
3	23.55	30.0	235.5

8. 水煤气输送钢管规格重量表

公称内径		外 经 (mm)	普通管		加厚管	
mm	英寸		壁 厚 (mm)	重 量 (kg/m)	壁 厚 (mm)	重 量 (kg/m)
6	1/8"	10.00	2.00	0.39	2.50	0.46
8	1/4"	13.50	2.25	0.62	2.75	0.73
10	3/8"	17.00	2.25	0.82	2.75	0.97
15	1/2"	21.25	2.75	1.25	3.25	1.44
20	3/4"	26.75	2.75	1.63	3.50	2.01
25	1"	33.50	3.25	2.42	4.00	2.91
32	1 1/4"	42.25	3.25	3.13	4.00	3.77
40	1 1/2"	48.00	3.50	3.84	4.25	4.58
50	2"	60.00	3.50	4.88	4.50	6.16
70	2 1/2"	75.00	3.75	6.64	4.50	7.88
75	3"	88.50	4.00	8.34	4.75	9.81
100	4"	114.00	4.00	10.85	5.00	13.44
125	5"	140.00	4.50	15.04	5.50	18.24
150	6"	165.00	4.50	17.81	5.50	21.63

9. 铸铁管规格重量表

内 径 (mm)	管 厚 (mm)	有效长度 (m)	承插管重量(kg)	
			每 根	每 米
75	9.0	3	58.5	19.50
100	9.0	3	75.5	25.17
150	9.5	4	149.0	37.22
200	10.0	4	207.0	51.75
		5	254.0	50.8
250	10.8	4	277.0	69.25
		5	340.0	68.00
300	11.4	4	348.0	87.00
		6	509.0	84.83
350	12.0	6	623.0	103.83
400	12.8	6	760.0	126.67
500	14.0	6	1033.0	172.17

10. 铁钉规格重量表:

规 格 (英寸)	重 量 (kg/100 个)	规 格 (英寸)	重 量 (kg/100)
15mm	0.012	1	0.036
5/8	0.02	1 1/4	0.066
3/4	0.026	1 1/2	0.098
7/8	0.03	1 3/4	0.156
2	0.214	4	1.021
2 1/4	0.272	4 1/2	1.22
2 1/2	0.341	5	1.64
3	0.514	6	2.38
3 1/2	0.731	7	3.81

11. 无缝钢管规格

壁 厚 (mm)	按外经 (mm)					划分的单位重量 (kg/m)				
	38	45	57	76	89	95	108	133	146	159
4	3.35	4.00	5.23	7.10	8.38	8.98	10.26	12.73		
5	4.07	4.87	6.41	8.75	10.36	11.10	12.70	15.78	17.39	18.99
6	4.74	5.70	7.55	10.36	12.28	13.17	15.09	18.79	20.72	22.64
7		6.49	8.63	11.90	14.16	15.19	17.44	21.75	24.00	26.24
8		7.20	9.67	13.42	15.98	17.16	19.73	24.66	27.23	29.79
9		7.98	10.65	14.87	17.76	19.09	21.97	27.52	30.41	33.29
10			11.59	16.28	19.48	20.96	24.17	30.33	33.54	36.75
11				17.63	21.16	22.79	26.31	33.10	36.62	40.15
12				18.94	22.79	24.56	28.41	35.81	39.66	43.50
13				20.20	24.37	26.29	30.46	38.46	42.64	64.81
14				21.41	25.89	27.97	32.45	41.09	45.57	50.06
15				22.57	27.37	29.59	34.40	43.65	48.46	52.27
16					28.80	31.17	36.30	46.17	51.3	56.43
18						34.18	39.95	51.05	56.82	62.59
20								55.73	62.15	68.56

12. 铁线规格表

型 号	直 径(mm)	断面积(mm ²)	重 量(kg/1000m)
4	6.0	28.27	220
5	5.5	23.70	185
6	5.0	19.64	153
7	4.5	15.90	124
8	4.0	12.57	98
9	3.5	9.621	95
10	3.2	8.024	62
11	2.9	6.605	51
12	2.6	5.309	41
13	2.3	4.155	32
14	2.0	3.124	24
15	1.8	2.545	20
16	1.6	2.011	16
17	1.4	1.54	12
18	1.2	1.131	8
19	1.0	0.785	6
20	0.9	0.636	5

13. LGJ 型钢芯铝绞线

标称截面 s(mm ²)	截面(mm ²)		铝钢截面比	直径(mm)		单位重量 (kg/km)
	铝	钢		电线	钢芯	
10	10.6	1.77	6	4.5	1.5	42.9
16	15.27	2.54	6	5.4	1.8	61.7
25	22.81	3.8	6	6.6	2.2	92.2
35	36.95	6.16	6	8.4	2.8	150
50	48.26	8.04	6	9.6	3.2	196
70	68.05	11.34	6	11.4	3.8	275
95	94.23	17.81	5.3	13.68	5.4	404
95(1)	94.23	17.81	5.3	13.5	5.4	390
120	116.34	21.99	5.3	15.2	6	492
120(1)	116.33	21.99	5.3	15.2	6	498
150	140.76	26.61	5.3	16.72	6.6	617
185	182.4	34.36	5.3	19.02	7.5	771
240	228.01	43.1	5.3	21.6	8.4	997
300	317.52	59.69	5.3	25.2	10	1348
400	382.4	72.22	5.3	27.68	11	1626

14. 硬聚氯乙烯管材规格重量表

单位: kg/m

公称外径 (dn)	公 称 压 力					
	0.63Mpa	0.8 Mpa	1.0 Mpa	1.25Mpa	1.6 Mpa	2.0 Mpa
Ø 20						2.5 Mpa
Ø 25					0.2311	0.1833
Ø 32				0.3026	0.3589	0.268
Ø 40			0.3841	0.4574	0.5521	0.4258
Ø 50		0.4887	0.5829	0.7063	0.8889	0.6761
Ø 63	0.626	0.7714	0.9036	1.1237	1.3743	1.0531
Ø 75	0.8611	1.0553	1.2924	1.5857	1.9443	1.6777
Ø 90	1.2373	1.528	1.8512	2.2963	2.937	2.3843
Ø 110	1.4792	1.8416	2.2469	2.7838	3.4208	3.4055
Ø 125	1.9371	2.3774	2.9199	3.5814	4.434	4.2147
Ø 140	2.4254	2.9496	3.678	4.5078	5.5998	5.4254
Ø 160	3.1401	3.8456	4.817	5.9022	7.1951	6.8123
Ø 180	3.9071	4.8608	6.0346	7.4098	9.3123	8.9141
Ø 200	4.8592	6.0994	7.4926	9.4761	11.4555	11.3001
Ø 225	6.1425	7.6384	9.4057	11.7145	14.5597	13.9648
Ø 250	7.7013	9.4781	11.7183	14.3448	17.7469	17.7056
Ø 280	9.64	11.9522	14.7198	18.2057	22.41	21.8783
Ø 315	12.1052	15.1333	18.7378	22.9414	28.25	27.5478
Ø 355	15.4857	19.2246	23.7668	29.2006	35.97	34.9614
Ø 400	19.6794	24.5442	30.2023	37.329	45.78	44.4849
Ø 450	24.8877	30.9748	38.2429	47.3397	58.02	56.7297
Ø 500	30.9153	38.1289	47.8	58.3963	71.96	72.2129
						89.9635

附录 13 承插式预应力钢筋混凝土管压力指标

压力类别	管 类 型			
	承~I	承~II	承~III	承~IV
	压 力 指 标 (kg/cm ²)			
工作压力	4	6	8	10
抗渗压力	8	11	13	15
抗裂压力	14	16	18	21

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网

宁夏水利建筑工程预算定额（试行）

编写单位：宁夏回族自治区水利厅

开本：850毫米×1168毫米 32开

印张：36

字数：29万字 印数：500

印制时间：2009年5月

印刷单位：宁夏水利印刷厂