



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

铁路工程预算定额解析及其
应用示例

预算定额总说明及其应用

主讲：王岩

回顾



在线开放课程

1. 铁路预算定额手册的组成
2. 定额基价的概念
3. 查用定额的方法



目录



在线开放课程

1. 铁路工程预算定额的总说明
2. 应用示例

铁路工程预算定额总说明



在线开放课程

一、《铁路工程预算定额（二〇一〇年）》（铁建设[2010]223号）（简称本定额）是标准轨距铁路工程专业性全国统一定额。

二、本定额适用于新建和改建铁路工程。

三、本定额按专业内容分为13个分册：

为避免重复，属专业间通用的定额子目，只编列在其中一个分册内，使用时可跨册使用。各册定额工程范围的划分，不涉及专业分工。

四、定额中的工作内容仅列出了主要的施工工序，次要工序虽未列出，亦包括在定额内。

五、定额中的人工消耗量不分工种、技术等级，其内容包括：基本用工、人工幅度差、辅助用工、工地小搬运用工。

六、定额中的材料消耗量，均已包括工地搬运及施工操作损耗。其中周转性材料（如模板、支撑、脚手杆、脚手板、挡土板等）的消耗量，均按其正常摊销次数摊入定额内，除另有说明外，使用时不得因实际摊销次数不同而调整。当设计采用的主材与对应定额子目不符时，可抽换。

七、定额中混凝土和水泥砂浆的数量（表中圆括号内的数字），仅用于根据混凝土和砂浆配合比计算水泥、砂子、碎石的消耗量，使用时不得重复计算。其水泥消耗量系按中粗砂编制。当设计采用的强度等级、骨料类型、粒径、使用环境等与定额不同时，应按相关技术标准和基本定额配合比用料表调整。

(四)混凝土浇筑

1. 陆上钻孔浇筑水下混凝土

工作内容:混凝土浇筑、清理浮浆、桩头处理、水封导管安拆、冲洗、堆放。

 单位:10m³

电算 代号	预算定额编号		QY-174	QY-175	QY-176	QY-177
	项 目	单位	土质地层		其他地层	
			非泵送	泵送	非泵送	泵送
	基 价		430.68	277.25	440.04	281.81
其中	人 工 费		187.68	92.64	197.04	97.20
	材 料 费		46.20	52.89	46.20	52.89
	机械使用费		196.80	131.72	196.80	131.72
	重 量		t	—	—	—
2	人工	工日	7.82	3.86	8.21	4.05
HT-0	混凝土	m ³	(11.220)	(11.220)	(11.830)	(11.830)
8999002	其他材料费	元	45.71	52.40	45.71	52.40
8999006	水	t	1.290	1.290	1.290	1.290
9102103	汽车起重机 ≤12t	台班	0.378	—	0.378	—
9104213	混凝土输送泵车 ≤60m ³ /h	台班	—	0.143	—	0.143

习题

某高速铁路桥梁工程，实体墩，墩高19米，设计采用船舶施工，C45碳化环境泵送高性能混凝土。试抽换此定额中的混凝土的有关材料数量？

工作内容:钢模安拆,混凝土拌制、浇筑、振捣及养护,施工接缝处理,脚手架搭拆。

 单位:10m³

电算 代号	预算定额编号		QY-333	QY-334	QY-335
	项 目	单位	水上混凝土		
			C30	C35	C40
基 价			3319.99	3371.48	3502.68
其中	人 工 费	元	269.52	269.52	269.52
	材 料 费		2027.89	2079.38	2210.58
	机械使用费		1022.58	1022.58	1022.58
重 量		t	23.909	23.775	23.788
2	人工	工日	11.23	11.23	11.23
HT-5103	C30碳化环境泵送高性能混凝土	m ³	(10.200)	—	—
HT-5107	C35碳化环境泵送高性能混凝土	m ³	—	(10.200)	—
HT-5111	C40碳化环境泵送高性能混凝土	m ³	—	—	(10.200)
1010012	普通水泥 42.5 级(高性能混凝土)	kg	2488.800	2590.800	2774.400
1110003	锯材	m ³	0.026	0.026	0.026
1210020	矿渣粉(高性能混凝土)	kg	571.200	601.800	642.600
1240025	碎石 40以内(高性能混凝土)	m ³	8.160	8.058	8.262
1260024	中粗砂(高性能混凝土)	m ³	5.406	5.304	4.896
1260132	粉煤灰(高性能混凝土)	kg	765.000	795.600	856.800

(三) T2,设计年限100年;T3,设计年限60年

混凝土 强度等级	粗集料	最大粒径 (mm)	水泥 强度等级	胶凝材料 (kg)	水泥 (kg)	粉煤灰 (kg)	矿渣粉 (kg)	外加剂 (kg)	碎石 (m ³)	水 (m ³)	天然湿度 中粗砂(m ³)	定额编号
C30	碎石	16	42.5	399	259	80	60	3.19	0.75	0.22	0.56	HT-5100
		25		393	255	78	60	3.15	0.76	0.21	0.55	HT-5101
		31.5		386	251	77	58	3.09	0.78	0.20	0.54	HT-5102
		40		375	244	75	56	3.00	0.80	0.19	0.53	HT-5103
C35		16		417	271	83	63	3.34	0.74	0.22	0.56	HT-5104
		25		410	266	82	62	3.28	0.76	0.21	0.55	HT-5105
		31.5		403	262	80	61	3.23	0.77	0.20	0.53	HT-5106
		40		391	254	78	59	3.13	0.79	0.19	0.52	HT-5107
C40		16		447	290	89	68	4.02	0.75	0.22	0.53	HT-5108
		25		440	285	88	67	3.96	0.76	0.21	0.52	HT-5109
		31.5		432	281	86	65	3.88	0.78	0.20	0.51	HT-5110
	40	419	272	84	63	3.77	0.81	0.19	0.48	HT-5111		

续上表

混凝土 强度等级	粗集料	最大粒径 (mm)	水泥 强度等级	胶凝材料 (kg)	水泥 (kg)	粉煤灰 (kg)	矿渣粉 (kg)	外加剂 (kg)	碎石 (m ³)	水 (m ³)	天然湿度 中粗砂(m ³)	定额编号
C45	碎石	16	42.5	481	313	96	72	4.81	0.75	0.22	0.50	HT-5112
		25		473	307	95	71	4.73	0.77	0.21	0.49	HT-5113
		31.5		465	302	93	70	4.65	0.79	0.20	0.48	HT-5114
		40		452	294	90	68	4.52	0.80	0.19	0.47	HT-5115
C50		16	42.5	505	353	76	76	5.56	0.75	0.22	0.48	HT-5116
		25		499	349	75	75	5.49	0.77	0.21	0.47	HT-5117
C55		16	52.5	505	353	76	76	5.56	0.74	0.22	0.50	HT-5118
		25		499	349	75	75	5.49	0.75	0.21	0.49	HT-5119

在线开放课程

解：

根据需要进行选择QY-335（实体墩台身水上混凝土C40）。
通过查定额知，完成墩身 10m^3 的C45碳化环境高性能混凝土的浇筑需实际拌制 10.2m^3 的混凝土。

查《铁路工程混凝土、水泥砂浆配合比用料表》，得普通水泥42.5级（高性能混凝土）：

$294 \times 10.2 = 2998.8$ （kg） 替换定额中的 2774.4kg

碎石40以内（高性能混凝土）： $0.80 \times 10.2 = 8.16$ （ m^3 ）
替换定额中的 8.262m^3

中粗砂（高性能混凝土）： $0.47 \times 10.2 = 4.794$ （ m^3 ）
替换定额中的 4.896m^3

矿渣粉（高性能混凝土）： $68 \times 10.2 = 693.6$ （ m^3 ）

替换定额中的 $642.6m^3$

粉煤灰（高性能混凝土）： $90 \times 10.2 = 918$ （ m^3 ）替

换定额中的 $856.8m^3$

聚羧酸系减水剂： $4.52 \times 10.2 = 46.104$ （kg）替换

定额中的 $38.454m^3$

水： $7.400 + (0.19 - 0.19) \times 10.2 = 7.400$ （t）

这两种标号的混凝土材料所需水量相同，因此不需进行换算。

小结



在线开放课程

1. 铁路工程预算定额**总说明**的主要条目
2. 应用示例