

《建筑工程预算细节应用入门图解》系列丛书

公路工程 预算细节应用入门图解

编者：丛书编委会

 湖南科学技术出版社

Hunan Science & Technology Press

5

《建筑工程预算细节应用入门图解》系列丛书

公路工程 预算细节应用入门图解

编者：丛书编委会

 湖南科学技术出版社

Hunan Science & Technology Press



图书在版编目 (C I P) 数据

公路工程预算细节应用入门图解 / 丛书编委会编. -- 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2010.4
(建筑工程预算细节应用入门图解)
ISBN 978-7-5357-6152-1

I. ①公… II. ①丛… III. ①道路工程—预算定额—图解 IV. ①U415.13-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 057543 号

《建筑工程预算细节应用入门图解》系列丛书

公路工程预算细节应用入门图解

编 者: 丛书编委会

责任编辑: 杨 林 龚绍石

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 湖南凌华印务有限责任公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙县黄花印刷工业园

邮 编: 410137

出版日期: 2010 年 4 月第 1 版第 1 次

开 本: 710mm×1000mm 1/16

印 张: 15

字 数: 210000

书 号: ISBN 978-7-5357-6152-1

定 价: 30.00 元

(版权所有·翻印必究)

目 录

第 1 章	公路工程施工图的识读	1
1.1	公路工程施工图常用图例	1
	细节：公路工程常用建筑材料图例	1
	细节：公路工程施工图图例	2
1.2	公路工程施工图的识读	9
	细节：道路工程施工图的识读	9
	细节：道路的平交与立交图的识读	15
	细节：桥涵、隧道等结构施工图的识读	18
	细节：交通工程施工图的识读	26
第 2 章	公路工程概算预算编制	31
2.1	总则	31
2.2	概、预算编制方法	33
	细节：概、预算编制依据	34
	细节：概、预算文件组成	35
2.3	概、预算费用标准和计算方法	36
	细节：建筑安装工程费	36
	细节：设备、工具、器具及家具购置费	68
	细节：工程建设其他费用	74
	细节：预备费	82
	细节：回收金额	84
2.4	公路工程建设各项费用的计算程序及计算方式	86
第 3 章	公路工程工程量清单计量	88
3.1	公路工程工程量清单计量规则说明	88
3.2	公路工程工程量清单说明	89
3.3	公路工程工程量清单格式	91
	细节：专项暂定金额汇总表	91
	细节：计日工明细表	91
第 4 章	公路工程预算定额介绍	96

4.1	《公路工程预算定额》的内容和项目划分	96
	细节：《公路工程预算定额》的构成内容	96
	细节：公路工程概、预算定额项目划分与项目表	96
4.2	《预算定额》总说明	123
第5章	路基工程定额工程量的计算	126
5.1	土壤岩石类别划分	126
5.2	路基工程预算定额计算规则	126
	细节：路基土、石方工程定额计算规则及应用示例	126
	细节：排水工程定额计算规则及应用示例	136
	细节：软基处理工程定额计算规则及应用示例	137
第6章	路面工程定额工程量的计算	141
6.1	路面工程预算定额说明	141
6.2	路面工程预算定额计算规则	142
	细节：路面基层及垫层定额计算规则及应用示例	142
	细节：路面面层定额计算规则及应用示例	143
	细节：路面附属工程预算定额计算规则及应用示例	145
第7章	隧道工程预算定额的计算	148
7.1	隧道工程预算定额说明	148
7.2	隧道工程预算定额的计算规则	150
	细节：洞身工程预算定额计算规则及其应用示例	150
	细节：洞门工程预算定额计算规则	161
	细节：辅助坑道预算定额计算规则	162
	细节：通风及消防设施安装预算定额计算规则	163
第8章	桥涵工程定额工程量的计算	168
8.1	桥涵工程预算定额说明	168
8.2	桥涵工程预算定额计算	170
	细节：开挖基坑预算定额计算规则及其应用示例	170
	细节：筑岛、围堰及沉井工程预算定额计算规则及其应用示例	174
	细节：打桩工程预算定额计算规则及其应用示例	176
	细节：灌注桩工程预算定额计算规则及其应用示例	179
	细节：砌筑工程预算定额计算规则及其应用示例	182
	细节：现浇混凝土与钢筋混凝土工程预算定额计算规则及其	

应用示例	184
细节：预制、安装混凝土与钢筋混凝土构件预算定额计算规则及其应用示例	187
细节：构件运输预算定额计算规则及其应用示例	190
细节：拱盔、支架工程预算定额计算规则及其应用示例	191
细节：钢结构工程预算定额计算规则及其应用示例	193
细节：杂项工程预算定额计算规则及其应用示例	196
第 9 章 防护工程定额工程量的计算	199
9.1 防护工程预算定额说明	199
9.2 防护工程工程量计算规则	199
细节：防护工程预算定额计算规则	199
细节：防护工程预算定额计算应用示例	200
第 10 章 交通工程沿线设施定额工程量计算	202
10.1 交通工程及沿线设施预算定额说明	202
10.2 交通工程及沿线设施预算定额计算规则及应用示例	202
细节：安全设施预算定额计算规则	202
细节：监控、收费系统预算定额计算规则及应用示例	204
细节：通信系统预算定额计算规则及应用示例	206
细节：供电、照明系统预算定额计算规则及应用示例	207
细节：光缆、电缆敷设预算定额计算规则	209
细节：配管、配线及接地工程预算定额计算规则	209
细节：绿化工程预算定额计算规则及应用示例	210
第 11 章 其他工程定额工程量计算	212
11.1 临时工程	212
细节：临时工程预算定额介绍	212
细节：临时工程预算定额计算规则及应用示例	213
11.2 材料采集、加工及运输定额工程量计算规则	215
细节：材料采集及加工预算定额计算规则及应用示例	215
细节：材料运输预算定额计算规则及应用示例	216
第 12 章 公路工程施工图预算的编制与审查	218
12.1 施工图预算的编制	218
细节：施工图预算的概念与作用	218
细节：施工图预算的编制依据与方法	219

12.2	施工图预算的审查	223
	细节：施工图预算审查的作用与内容	223
	细节：施工图审查的方法	226
	细节：施工图审查的步骤	227
第 13 章	公路工程结算与竣工决算	228
13.1	工程结算	228
	细节：工程结算的概念及作用	228
	细节：工程结算内容与方式	229
13.2	工程竣工结算的编制	231
	细节：工程竣工决算的分类与作用	231
	细节：工程竣工结算的编制方式与依据	232

第1章 公路工程施工图的识读

1.1 公路工程施工图常用图例

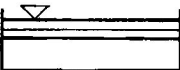
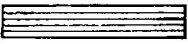
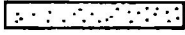
细节：公路工程常用建筑材料图例

公路工程常用建筑材料图例见表 1.1.1。

表 1.1.1 常用建筑材料图例

序号	名称	图例	序号	名称	图例
1	自然土壤		10	饰面砖	
2	夯实土壤		11	焦砷、矿渣	
3	砂、灰土		12	混凝土	
4	砂砾石、碎砖三合土		13	钢筋混凝土	
5	石材		14	多孔材料	
6	毛石		15	纤维材料	
7	普通砖		16	泡沫材料	
8	耐火砖		17	木材	
9	空心砖		18	石膏板	

续表

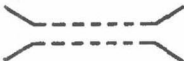
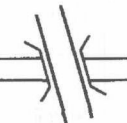
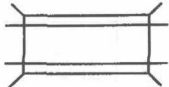
序号	名称	图例	序号	名称	图例
19	金属	 	23	橡胶	
20	网状材料		24	塑料	
21	液体		25	防水材料	
22	玻璃		26	粉刷	

细节：公路工程施工图例

1. 公路工程常用图例

公路工程常用图例见表 1.1.2。

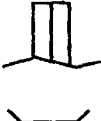
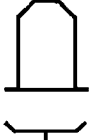
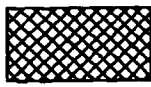
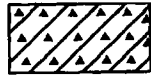
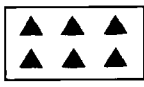
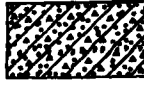
表 1.1.2 公路工程常用图例

项目	序号	名称	图 例
平面	1	涵洞	
	2	通道	
	3	分叉式立交 a. 主线上跨 b. 主线下穿	   
	4	桥梁 (大、中桥按实际长度绘)	 

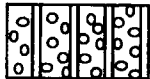
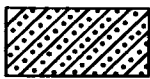
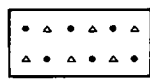
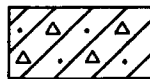
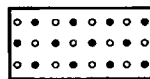
续表

项 目	序 号	名 称	图 例
平面	5	互通式立交 (按采用形式绘)	
	6	隧道	
	7	养护机构	
	8	管理机构	
	9	防护网	
	10	防护栏	
	11	隔离墩	
纵断	12	箱涵	
	13	管涵	
	14	盖板涵	
	15	拱涵	
	16	箱型通道	
	17	桥梁	

续表

项 目	序 号	名 称	图 例
纵断	18	分享式立交 a. 主线上跨 b. 主线下穿	
	19	互通式立交 a. 主线上跨 b. 主线下穿	
材料	20	细粒式沥青混凝土	
	21	中粒式沥青混凝土	
	22	粗粒式沥青混凝土	
	23	沥青碎石	
	24	沥青贯入碎砾石	
	25	沥青表面处置	
	26	水泥混凝土	
	27	钢筋混凝土	

续表

项 目	序 号	名 称	图 例
材料	28	水泥稳定土	
	29	水泥稳定砂砾	
	30	水泥稳定碎砾石	
	31	石灰土	
	32	石灰粉煤灰	
	33	石灰粉煤灰土	
	34	石灰粉煤灰砂砾	
	35	石灰粉煤灰碎砾石	
	36	泥结碎砾石	
	37	泥灰结碎砾石	
	38	级配碎砾石	

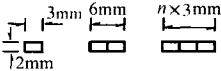
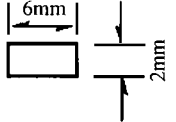
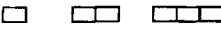
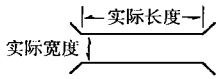
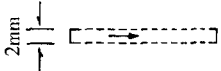
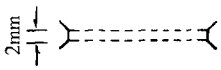
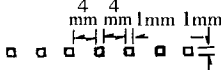
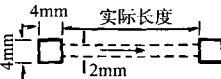
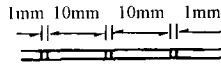
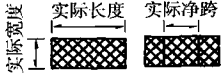
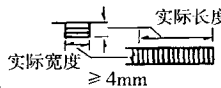
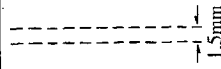
续表

项 目	序 号	名 称		图 例
材料	39	填隙碎石		
	40	天然砂砾		
	41	干砌片石		
	42	浆砌片石		
	43	浆砌块石		
	44	木材	横	
			纵	
	45	金属		
	46	橡胶		
	47	自然土		
	48	夯实土		

2. 公路工程平面设计图图例

公路工程平面设计图图例见表 1. 1. 3。

表 1. 1. 3 公路工程平面设计图图例

名称	图例	名称	图例
平算式雨水口 (单、双、多算)		护坡 边坡加固	
偏沟式雨水口 (单、双、多算)		边沟过道 (长度超过规定时按实际长度绘)	
联合式雨水口 (单、双、多算)		大、中小桥 (大比例尺时绘双线)	
雨水支管	$DN \times \times L = \times \times m$	涵洞 (一字洞口)	(需绘制洞口具体做法及导流措施时宽度按实际宽度绘制) 
		涵洞 (八字洞口)	
标注		倒虹吸	
护栏		过水路面 混合式过水路面	
台阶、礅口、坡道		铁路道口	
盲沟		渡槽	

续表

名称	图例	名称	图例
管道加固		隧 道	
水簸箕、跌水		明 洞	
挡土墙、挡水墙		栈桥 (大比例尺时绘双线)	
铁路立交 (长、宽角按实际绘)		迁杆、伐树、迁移、 升降雨水口、探井等	
边沟、排水沟 及地区排水方向		迁坟、收井等 (加粗)	
干浆 砌片石 (大面积)		整公里桩号	
拆房 (拆除其他建筑物 及刨除旧路面相同)		街道及公路立交按 设计实际形状 (绘 制各部组成) 参用 有关图例	

3. 公路路面结构材料断面图例

公路路面结构材料断面图例见表 1.1.4。

表 1.1.4 公路路面结构材料断面图例

名称	图例	名称	图例	名称	图例
单层式 沥青表面处理		水泥混凝土		石灰土	
双层式沥青 表面处理		加筋水泥 混凝土		石灰焦碎土	

续表

名称	图例	名称	图例	名称	图例
沥青砂黑色石屑(封面)		级配砾石		矿渣	
黑色石屑碎石		碎石、破碎砾石		级配砂石	
沥青碎石		粗砂		水泥稳定土或其他加固土	
沥青混凝土		焦 碎		浆砌块石	

1.2 公路工程施工图的识读

细节：道路工程施工图的识读

道路工程施工图的识读方法见表 1.2.1。

表 1.2.1 道路工程施工图的识读方法

序号	类别	识读方法
1	路线平面	(1) 平面图中常用的图线应符合下列规定： 1) 设计路线应采用加粗粗实线表示，比较线应采用加粗粗虚线表示； 2) 道路中线应采用细点划线表示； 3) 中央分隔带边缘线应采用细实线表示； 4) 路基边缘线应采用粗实线表示； 5) 导线、边坡线、护坡道边缘线、边沟线、切线、引出线、原有道路边线等，应采用细实线表示； 6) 用地界线应采用中粗点划线表示； 7) 规划红线应采用粗双点划线表示。 (2) 里程桩号的标注应在道路中线上从路线起点至终点，按从小到大，从左到右的顺序排列。公里桩宜标注在路线前进方向的左侧，用符号“○”表示；百米桩宜标注在路线前进方向的右侧，用垂直于路线的短线表示。也可在路线的同一侧，均采用垂直于路线的短线表示公里桩和百米桩。

续表

序号	类别	识读方法
1	路线平面	(3) 平曲线特殊点如第一缓和曲线起点、圆曲线起点、圆曲线中点、第二缓和曲线终点、第二缓和曲线起点、圆曲线终点的位置,宜在曲线内侧用引出线的形式表示,并应标注点的名称和桩号, (4) 在图纸的适当位置,应列表标注平曲线要素:交点编号、交点位置、圆曲线半径、缓和曲线长度、切线长度、曲线总长度、外距等。高等级公路应列出导线点坐标表。 (5) 缩图(示意图)中的主要构造物可按图 1.2.1 标注。 (6) 图中的文字说明除“注”外,宜采用引出线的形式标注(图 1.2.2)。 (7) 图中原有管线应采用细实线表示,设计管线应采用粗实线表示,规划管线应采用虚线表示。 (8) 边沟水流方向应采用单边箭头表示。 (9) 水泥混凝土路面的胀缝应采用两条细实线表示;假缝应采用细虚线表示,其余应采用细实线表示。
2	路线纵断面	(1) 纵断面图的图样应布置在图幅上部。测设数据应采用表格形式布置在图幅下部。高程标尺应布置在测设数据表的上方左侧(图 1.2.3)。 测设数据表宜按图 1.2.3 的顺序排列。表格可根据不同设计阶段和不同道路等级的要求而增减。纵断面图中的距离与高程宜按不同比例绘制。 (2) 道路设计线应采用粗实线表示;原地面线应采用细实线表示;地下水位线应采用细双点划线及水位符号表示;地下水位测点可仅用水位符号表示(图 1.2.4)。 (3) 当路线短链时,道路设计线应在相应桩号处断开,并按图 1.2.5 (a) 标注。路线局部改线而发生长链时,为利用已绘制的纵断面图,当高差较大时,宜按图 1.2.5 (b) 标注;当高差较小时,宜按图 1.2.5 (c) 标注。长链较长而不能利用原纵断面图时,应另绘制长链部分的纵断面图。 (4) 当路线坡度发生变化时,变坡点应用直径为 2mm 中粗线圆圈表示;切线应采用细虚线表示;竖曲线应采用粗实线表示。标注竖曲线的竖直细实线应对准变坡点所在桩号,线左侧标注桩号;线右侧标注变坡点高程。水平细实线两端应对准竖曲线的始、终点。两端的短竖直细实线在水平线之上为凹曲线;反之为凸曲线。竖曲线要素(半径 R、切线长 T、外距 E)的数值均应标注在水平细实线上方。如图 1.2.6 (a) 所示。竖