



建设工程概预算系列手册

市政工程概预算手册

(含工程量清单计价)

高正军 编著

湖南大学出版社

建设工程概预算系列手册

内容简介

本书是《建设工程概预算系列手册》中的一本，主要介绍市政工程概预算的编制方法。全书共分五章，第一章介绍市政工程概预算的编制原则和方法，第二章介绍市政工程概预算的编制程序，第三章介绍市政工程概预算的编制内容，第四章介绍市政工程概预算的编制方法，第五章介绍市政工程概预算的编制实例。本书可作为市政工程概预算编制人员的参考书，也可作为高等院校市政工程专业的教材。

市政工程概预算手册

(含工程量清单计价)

高正军 编著

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第107708号

Shizheng Gongcheng Gaibuan Shouce (Han Gongchengliang Qingdan Jijie)
(市政工程概预算手册(含工程量清单计价))

ISBN 978-7-81113-428-1

定价：48.00元

地址：湖南·长沙·岳麓区

电话：0731-8821601 (发行部) 8820006 (编辑部) 8821006 (出版部)

网址：http://press.hnu.cn

电子邮箱：presshnu@hnu.cn

开本：787×1092 1/32 印张：18.25

版次：2008年8月第1版 印次：2008年8月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-81113-428-1

湖南大学出版社

地址：湖南·长沙·岳麓区

电话：0731-8821601 (发行部) 8820006 (编辑部) 8821006 (出版部)

内 容 简 介

本书根据市政工程概预算定额和《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)编写,详细阐述了市政工程概预算及工程量清单计价的编制方法与步骤。全书主要包括市政工程制图与识图、市政工程造价计价方法、土石方工程量计算、道路工程工程量计算、桥涵工程工程量计算、隧道工程量计算、市政管网工程工程量计算、地铁工程量计算等。为体现实用性,书中还附有大量市政工程概预算编制实例。

本书内容丰富,可供市政工程概预算编制人员使用,也可供高等院校相关专业师生学习时参考。

图书在版编目(CIP)数据

市政工程概预算手册(含工程量清单计价)/高正军编著.

—长沙:湖南大学出版社,2008.7

ISBN 978-7-81113-426-1

I. 市... II. 高... III. ①市政工程—建筑概预算定额—手册 ②市政工程—建筑预算定额—手册 ③市政工程—工程造价—手册

IV. TV723.3-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第107706号

市政工程概预算手册(含工程量清单计价)

Shizheng Gongcheng Gaiyusuan Shouce (Han Gongchengliang Qingdan Jijia)

编 著:高正军

责任编辑:张建平

封面设计:杨玲寒 张 毅

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-8821691(发行部),8820006(编辑室),8821006(出版部)

传 真:0731-8649312(发行部),8822264(总编室)

电子邮箱:presszhangjp@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装:长沙瑞和印务有限公司

开本:787×1092 16开 印张:18.25

字数:444千

版次:2008年8月第1版 印次:2008年8月第1次印刷

印数:1~3 000册

书号:ISBN 978-7-81113-426-1/TU·85

定价:48.00元

前言

工程造价的确定是规范建设市场秩序、提高投资效益的重要环节,具有很强的政策性、经济性、科学性和技术性。目前我国正积极推行工程造价管理体制的改革,工程造价编制水平的高低直接关系到我国工程造价管理体制改革的继续深入。而作为从事工程造价编制工作的广大概预算工作人员,则要求其必须具有现代管理人员的技能结构,即具有技术技能、人文技能和观念技能,从而具有完成特定任务的能力。这就要求我们必须尽快培养出一批具有扎实工程造价理论知识及较强实践能力的工程概预算编制与管理人员。

原建设部颁布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)的实施,大大推动了工程造价管理体制改革的不断深入,最终形成了由政府制定规则、业主提供清单、企业自主报价、市场形成价格的全新计价形式。这要求广大工程概预算工作人员要不断地学习,努力提高自己的业务水平,以适应工程造价领域发展形势的需要。

为帮助广大工程概预算编制人员能更好地履行职责,以适应市场经济条件下工程造价工作的需要,更好地理解定额计价与工程量清单计价的区别,我们特组织了相关专家学者,编写了这套《建设工程概预算系列手册》。

本套丛书共包括以下分册:

1. 建筑工程概预算手册(含工程量清单计价)
2. 市政工程概预算手册(含工程量清单计价)
3. 公路工程概预算手册(含工程量清单计价)
4. 园林工程概预算手册(含工程量清单计价)
5. 水利水电工程概预算手册(含工程量清单计价)
6. 装饰装修工程概预算手册(含工程量清单计价)

本套丛书主要具有以下特点:

(1)丛书结合相关工程概预算定额及有关文件,对建设工程概预算编制人员的职责、应知的专业技术知识,以及与建设工程造价有关的各种符号、图例及相关数据资料等内容进行了详细的介绍,是一套简明实用的工具书。

(2)为突出丛书的实用性和可操作性,丛书通过大量的工程概预算编制实例,对概预算编制人员的工作程序进行了详细的讲述,使广大工程概预算编制人员能一册在手,即可应对工作过程中出现的多种难题,可谓是广大工程概预算编制人员的良师益友。

(3)丛书既是工程概预算编制领域的专家学者多年的工作经验的积累和总结,又体现了工程造价管理领域的新成就、新动态,顺应和推动了工程量清单计价改革的需要。

目次

第一章 市政工程制图与识图	(1)
第一节 市政工程制图图例	(1)
一、市政工程常用图例	(1)
二、市政工程平面设计图图例	(4)
三、市政工程路面结构材料断面图图例	(5)
第二节 道路工程制图与识读	(6)
一、道路工程平面图	(6)
二、道路工程纵断面图	(7)
三、道路工程横断面图	(9)
四、道路的平交与立交	(11)
第三节 交通工程制图与识读	(14)
一、交通标线	(14)
二、交通标志	(16)
第二章 市政工程造价计价方法	(18)
第一节 市政工程定额计价	(18)
一、市政工程概算定额	(18)
二、市政工程预算定额	(19)
三、市政工程施工定额	(29)
四、市政工程设计概算	(35)
五、市政工程施工图预算	(40)
第二节 市政工程清单计价	(48)
一、工程量清单概述	(48)
二、工程量清单计价的方法及程序	(49)
三、工程量清单计价的特点	(49)
四、工程量清单计价格式	(50)
第三节 两种计价方法费用构成与计算的比较	(58)

第三章 土石方工程量计算	(71)
第一节 概述	(71)
一、土石方工程全统市政定额工作内容	(71)
二、土石方工程全统市政定额一般规定	(72)
第二节 土石方工程工程量计算规则	(75)
一、土石方工程全统市政定额工程量计算规则	(75)
二、土石方工程清单计价工程量计算规则	(80)
三、土石方工程清单计价实例	(82)
第三节 土石方工程工程量计算常用数据	(84)
一、大型土石方工程工程量计算常用公式	(84)
二、土石方开挖工程量计算常用公式	(87)
第四章 道路工程工程量计算	(91)
第一节 概述	(91)
一、道路工程全统市政定额工作内容	(91)
二、道路工程全统市政定额一般规定	(93)
第二节 道路工程工程量计算规则	(96)
一、道路工程全统市政定额工程量计算规则	(96)
二、道路工程清单计价工程量计算规则	(98)
三、道路工程清单计价实例	(103)
第三节 道路工程工程量计算常用数据	(110)
一、沥青混凝土路面配合比表	(110)
二、水泥混凝土路面配合比表	(110)
第五章 桥涵工程工程量计算	(111)
第一节 概述	(111)
一、桥涵工程全统市政定额工作内容	(111)
二、桥涵工程全统市政定额一般规定	(115)
第二节 桥涵工程工程量计算规则	(122)
一、桥涵工程全统市政定额工程量计算规则	(122)
二、桥涵工程清单计价工程量计算规则	(129)
三、桥涵工程清单计算实例	(137)

第三节 桥涵工程工程量计算常用数据	(141)
一、打桩工程常用数据	(141)
二、钻孔灌注桩工程常用数据	(142)
三、砌筑工程常用数据	(143)
四、钢筋工程常用数据	(143)
五、混凝土工程常用数据	(144)
六、桥梁构件安装常用数据	(148)
第六章 隧道工程工程量计算	(149)
第一节 概述	(149)
一、隧道工程全统市政定额工作内容	(149)
二、隧道工程全统市政定额一般规定	(155)
第二节 隧道工程工程量计算规则	(169)
一、隧道工程全统市政定额工程量计算规则	(169)
二、隧道工程清单计价工程量计算规则	(176)
三、隧道工程清单计价实例	(185)
第三节 隧道工程工程量计算常用数据	(189)
一、混凝土、钢筋混凝土构件模板、钢筋含量表	(189)
二、混凝土、砌筑砂浆配合比表	(191)
第七章 市政管网工程工程量计算	(192)
第一节 概述	(192)
一、市政管网工程全统市政定额工作内容	(192)
二、市政管网工程全统市政定额一般规定	(200)
第二节 市政管网工程工程量计算规则	(205)
一、市政管网工程全统市政定额工程量计算规则	(205)
二、市政管网工程清单计价工程量计算规则	(221)
三、市政管网工程清单计价实例	(232)
第三节 市政管网工程工程量计算常用数据	(240)
一、每米管道土方量	(240)
二、模板、钢筋常用数据	(244)
第八章 地铁工程工程量计算	(249)
第一节 概述	(249)

· 4 · 市政工程概预算手册(含工程量清单计价)

一、地铁工程全统市政定额工作内容	(249)
二、地铁工程全统市政定额一般规定	(255)
第二节 地铁工程工程量计算规则	(257)
一、地铁工程全统市政定额工程量计算规则	(257)
二、地铁工程清单计价工程量计算规则	(274)
三、地铁工程清单计价计算实例	(279)
参考文献	(282)
附录1 土石方工程	第一章
附录2 砌筑工程	第二章
附录3 混凝土及钢筋混凝土工程	第三章
附录4 钢筋工程	第四章
附录5 模板工程	第五章
附录6 脚手架工程	第六章
附录7 垂直运输及超高增加费	第七章
附录8 措施项目	第八章
附录9 其他项目	第九章
附录10 工程计价	第十章
附录11 工程计价	第十一章
附录12 工程计价	第十二章
附录13 工程计价	第十三章
附录14 工程计价	第十四章
附录15 工程计价	第十五章
附录16 工程计价	第十六章
附录17 工程计价	第十七章
附录18 工程计价	第十八章
附录19 工程计价	第十九章
附录20 工程计价	第二十章
附录21 工程计价	第二十一章
附录22 工程计价	第二十二章
附录23 工程计价	第二十三章
附录24 工程计价	第二十四章
附录25 工程计价	第二十五章
附录26 工程计价	第二十六章
附录27 工程计价	第二十七章
附录28 工程计价	第二十八章
附录29 工程计价	第二十九章
附录30 工程计价	第三十章
附录31 工程计价	第三十一章
附录32 工程计价	第三十二章
附录33 工程计价	第三十三章
附录34 工程计价	第三十四章
附录35 工程计价	第三十五章
附录36 工程计价	第三十六章
附录37 工程计价	第三十七章
附录38 工程计价	第三十八章
附录39 工程计价	第三十九章
附录40 工程计价	第四十章
附录41 工程计价	第四十一章
附录42 工程计价	第四十二章
附录43 工程计价	第四十三章
附录44 工程计价	第四十四章
附录45 工程计价	第四十五章
附录46 工程计价	第四十六章
附录47 工程计价	第四十七章
附录48 工程计价	第四十八章
附录49 工程计价	第四十九章
附录50 工程计价	第五十章
附录51 工程计价	第五十一章
附录52 工程计价	第五十二章
附录53 工程计价	第五十三章
附录54 工程计价	第五十四章
附录55 工程计价	第五十五章
附录56 工程计价	第五十六章
附录57 工程计价	第五十七章
附录58 工程计价	第五十八章
附录59 工程计价	第五十九章
附录60 工程计价	第六十章
附录61 工程计价	第六十一章
附录62 工程计价	第六十二章
附录63 工程计价	第六十三章
附录64 工程计价	第六十四章
附录65 工程计价	第六十五章
附录66 工程计价	第六十六章
附录67 工程计价	第六十七章
附录68 工程计价	第六十八章
附录69 工程计价	第六十九章
附录70 工程计价	第七十章
附录71 工程计价	第七十一章
附录72 工程计价	第七十二章
附录73 工程计价	第七十三章
附录74 工程计价	第七十四章
附录75 工程计价	第七十五章
附录76 工程计价	第七十六章
附录77 工程计价	第七十七章
附录78 工程计价	第七十八章
附录79 工程计价	第七十九章
附录80 工程计价	第八十章
附录81 工程计价	第八十一章
附录82 工程计价	第八十二章
附录83 工程计价	第八十三章
附录84 工程计价	第八十四章
附录85 工程计价	第八十五章
附录86 工程计价	第八十六章
附录87 工程计价	第八十七章
附录88 工程计价	第八十八章
附录89 工程计价	第八十九章
附录90 工程计价	第九十章
附录91 工程计价	第九十一章
附录92 工程计价	第九十二章
附录93 工程计价	第九十三章
附录94 工程计价	第九十四章
附录95 工程计价	第九十五章
附录96 工程计价	第九十六章
附录97 工程计价	第九十七章
附录98 工程计价	第九十八章
附录99 工程计价	第九十九章
附录100 工程计价	第一百章

表 1-1

第一章 市政工程制图与识图

第一节 市政工程制图图例

一、市政工程常用图例

市政工程常用图例见表 1-1。

表 1-1 市政工程常用图例

项目	序号	名 称		图 例	
平	1	涵 洞			
	2	通 道			
	3	分离式 立交	a. 主线上跨		
			b. 主线下穿		
4	桥 梁 (大、中桥按实际长度绘)				
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			

续表

项目	序号	名称	图例
纵	12	箱 涵	
	13	管 涵	
	14	盖板涵	
	15	拱 涵	
	16	箱形通道	
	17	桥 梁	
	18	分离式立交	a. 主线上跨 b. 主线下穿
断	19	互通式立交	a. 主线上跨 b. 主线下穿
	20	细粒式沥青混凝土	
材	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	
料	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	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	
料	36	泥结碎砾石	
	37	泥灰结碎砾石	
	38	级配碎砾石	
	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	

续表

项目	序号	名 称	图 例
材 料	44	横	
		纵	
	45	金 属	
	46	橡 胶	
	47	自然土	
	48	夯实土	

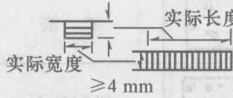
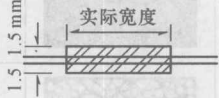
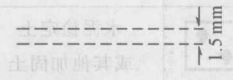
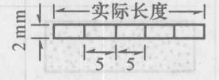
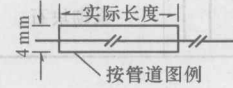
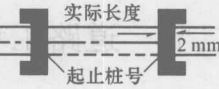
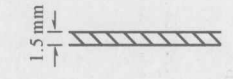
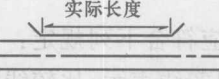
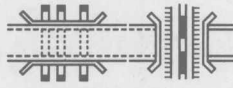
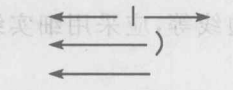
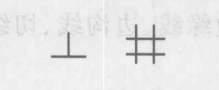
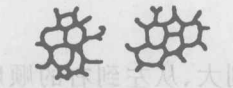
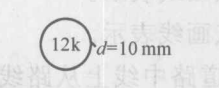
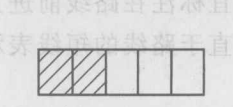
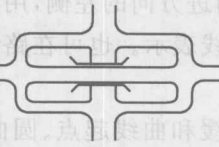
二、市政工程平面设计图图例

市政工程平面设计图图例见表 1-2。

表 1-2 市政工程平面设计图图例

图 例	名 称	图 例	名 称
	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)
$DN \times \times \quad L = \times \times m$	雨水支管		涵洞 (一字洞口)
			涵洞 (八字洞口)
	标 柱		倒虹吸
	护 栏		过水路面 混合式过水路面

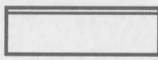
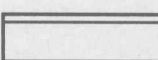
续表

图 例	名 称	图 例	名 称
	台阶、礅礅、坡道		铁路道口
	盲 沟		渡 槽
	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

三、市政工程路面结构材料断面图图例

市政工程路面结构材料断面图图例见表 1-3。

表 1-3 市政工程路面结构材料断面图图例

图 例	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称
	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		石灰焦渣土

续表

图 例	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称
	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 渣		浆砌块石

第二节 道路工程制图与识读

一、道路工程平面图

(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画线表示。
- 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画线表示。
- ⑦规划红线应采用粗双点画线表示。

(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。

(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 1-1 标注。

(6)图中的文字说明除“注”外,宜采用引出线的形式标注(见图 1-2)。

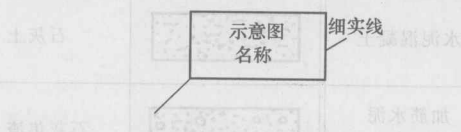


图 1-1 构造物的标注

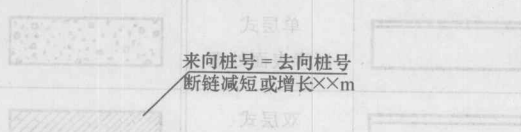


图 1-2 文字的标注

(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。

二、道路工程纵断面图

(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(见图 1-3)。

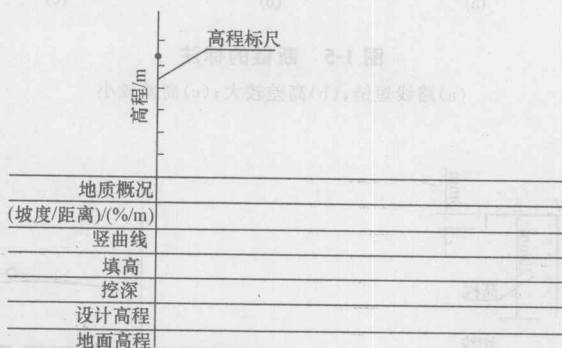


图 1-3 纵断面图的布置

测设数据表宜按图 1-3 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画线及水位符号表示;地下水位测点可仅用水位符号表示(见图 1-4)。

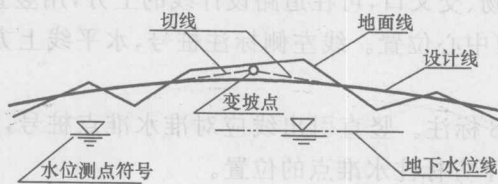


图 1-4 道路设计线、原地面线、地下水位线的标注

(3)当路线短链时,道路设计线应在相应桩号处断开,并按图 1-5(a)标注。路线局部改线而发生长链时,利用已绘制的纵断面图,当高差较大时,宜按图 1-5(b)标注;当高差较小时,宜按图 1-5(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 2 mm 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,见图 1-6(a)。竖曲线标注也可布置在测设数据表内。此时,变坡点的位置应在坡度、距离栏内示出,见图 1-6(b)。

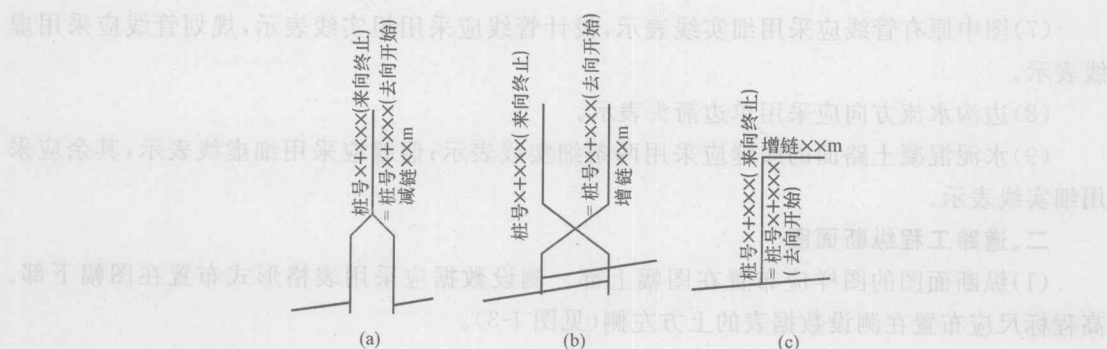


图 1-5 断链的标注

(a)路线短链;(b)高差较大;(c)高差较小

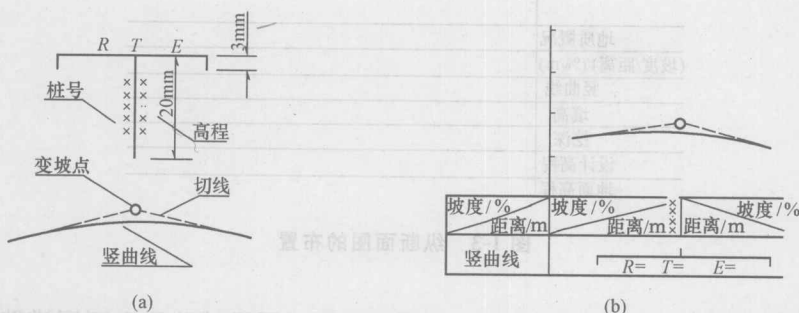


图 1-6 竖曲线的标注

(a)标注在水平细实线上方;(b)标注在测设数据表内

(5)道路沿线的构造物、交叉口,可在道路设计线的上方,用竖直引出线标注。竖直引出线应对准构造物或交叉口中心位置。线左侧标注桩号,水平线上方标注构造物名称、规格、交叉口名称(见图 1-7)。

(6)水准点宜按图 1-8 标注。竖直引出线应对准水准点桩号,线左侧标注桩号,水平线上方标注编号及高程;线下方标注水准点的位置。



图 1-7 沿线构造物及交叉口标注



图 1-8 水准点的标注

(7)在纵断面图中可根据需要绘制地质柱状图,并示出岩土图例或代号。各地层高程应与高程标尺对应。

探坑应按宽为 0.5 cm、深为 1:100 的比例绘制,在图样上标注高程及土壤类别图例。钻孔可按宽 0.2 cm 绘制,仅标注编号及深度,深度过长时可采用折断线示出。

(8)纵断面图中,给排水管涵应标注规格及管内底的高程。地下管线横断面应采用相应