

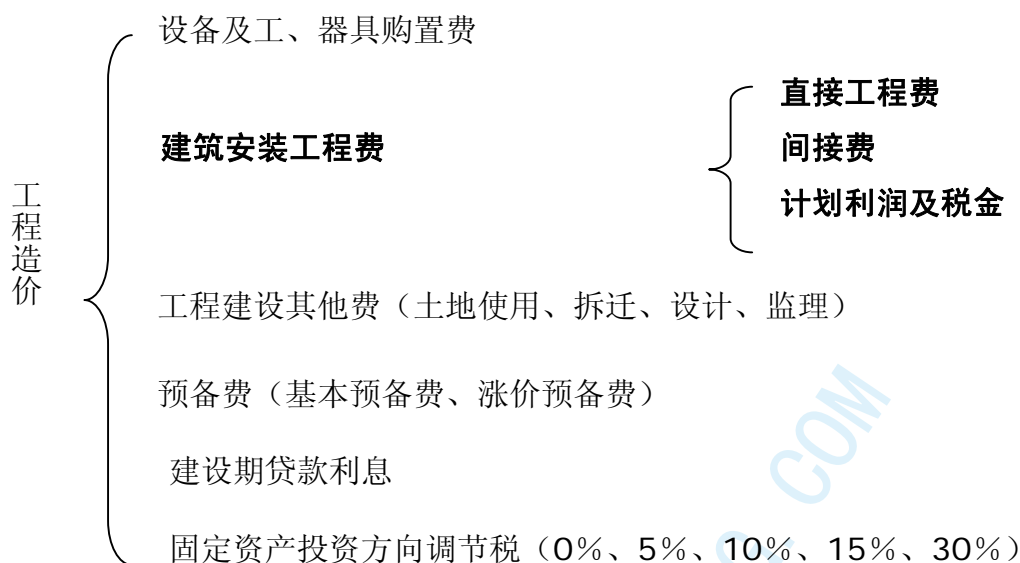
市政工程预算员培训

讲义

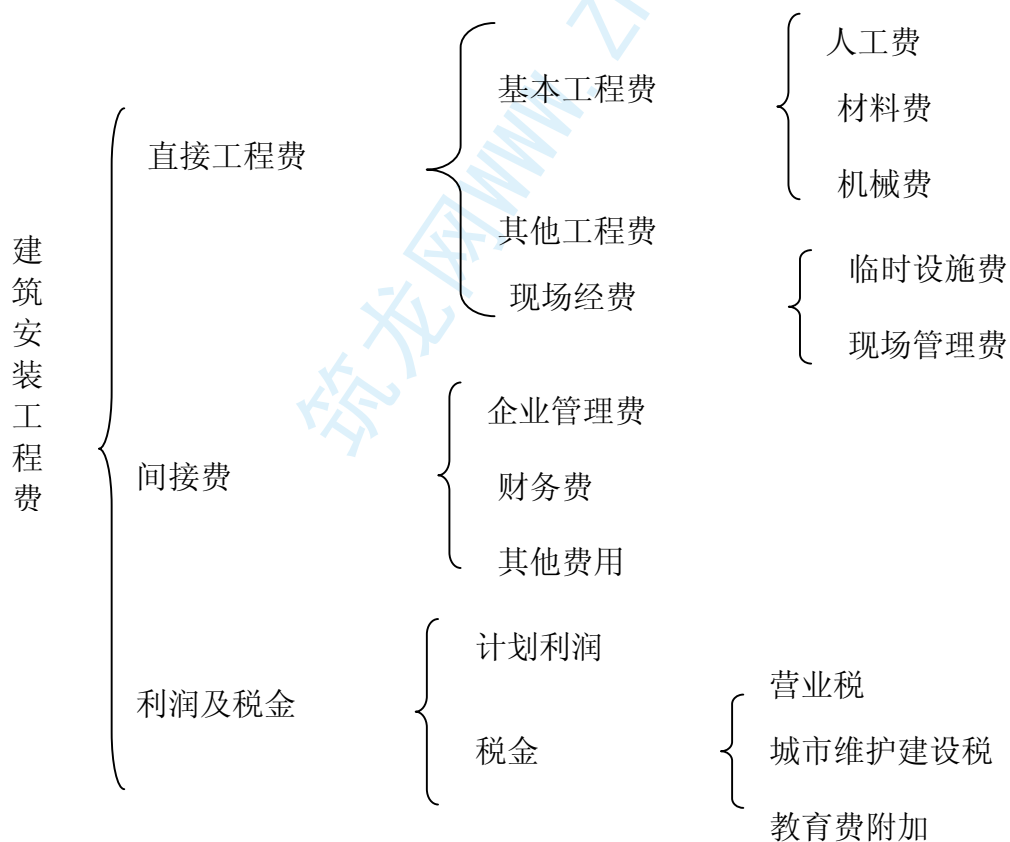
二〇〇五年一月

第一部分 相关知识及费用定额

一、工程造价的构成



二、建筑安装工程费的构成



（一）基本直接费：

1、基本直接费是指在工程施工过程中直接耗费的构成工程实体或有助于工程形成的各种费用，包括人工费、材料费、机械费。它可以通过定额直接查得，计算公式如下：

人工费=定额工日*工日单价

材料费=定额消耗*材料单价（原价+运费+采保费 2.5%）

机械费=定额消耗*机械台班综合单价+机械进出场费

2、人工、材料、机械消耗量取定原则

*人工工日

定额中人工以综合工日数表示，不再分工种及技术等级。

工日消耗量包括基本用工和其他用工，基本用工以全国市政工程《劳动定额》为基础计算（85年）其他用工包括人工幅度差、超运距用工及辅助用工。

综合工日=基本用工（来源于劳动定额）×（1+人工幅度差）+超运距用工+辅助用工

其中：

（1）人工幅度差是指在劳动定额作业时间之外在预算定额应考虑的正常施工条件下所发生的各种工时损失，包括：

- a 各工种间的工序搭接及交叉作业相互配合所发生的停歇用工；
- b 施工机械在单位工程之间转移及临时水电线路移动造成的停工；
- c 质量检查和隐蔽工程验收工作的影响；
- d 班组操作地点转移用工；
- e 工序交接时对前一工序不可避免的修整用工；
- f 施工中不可避免的其他零星用工。

本册人工幅度差综合取定为 10%，人工随机械产量计算的，人工幅度差按机械幅度差率计算。

（2）超运距用工是指预算定额的平均水平运距超过劳动定额规定水平运距部分。

超运距=预算定额取定运距—劳动定额已包括的运距

本册超运距综合取定为 100 米（按交底资料数据）。

（3）辅助用工指为保证基本工作顺利进行而采取的必要辅助用工。

* 材料消耗

材料消耗量包含了必要的材料损耗，对于次要、零星材料，以占材料费的百分比表

示，不再计入定额材料消耗量。

周转性材料已考虑了材料的正常周转次数并计入了定额中。

定额中凡带“（ ）”仅表示消耗量，其价格未计入价目表。

* 机械台班使用量

定额中所列机械，综合考虑了目前市政行业普遍使用的机型、规格。如实际使用的机械种类、规格与定额规定不同时，不得进行换算。

定额在确定机械台班使用量时，均计入了机械幅度差：

机械耗用量=劳动定额机械台班耗用台班×(1+机械幅度差)

2000 元以下的辅助机械（如振捣棒）计入工具用具使用费中，定额中仅列入动力费用。

各册机械幅度差率根据不同的机械分别取定，范围为 25%~33%。

（二）其他直接费：

其他直接费是指除了基本直接费之外的，在施工过程中直接发生的其他费用，同基本直接费相比，它有很大的弹性，就具体工程而言，可能发生，也可能不发生，但实际成本中将最终体现为人工、材料、机械费的增加，主要包括：

- 1、冬雨季施工增加费
- 2、夜间施工增加费
- 3、材料二次倒运：因场地狭小而发生的二次倒运
- 4、仪器仪表使用费
- 5、生产工具用具使用费（包括振捣棒等不构成固定资产的生产工具和检验试验用具）
- 6、检验试验费
- 7、工程定位复测、工程交点、场地清理费
- 8、特殊工程地区施工增加费

其他直接费记取：

其他直接费=计费价格*费率

（三）现场经费：

现场经费是指为施工准备、组织施工生产和管理所需的费用，包括临时设施费用和现场管理费用：

临时设施费用：如宿舍、文化福利等。

现场管理费：发生在施工现场（项目部）一级的，针对特定工程施工而发生的费用，

包括项目部人员工资、奖金、补贴、现场办公费、差旅交通、工程保修等。

现场经费记取：

现场经费=计费价格*费率

(四) 间接费：

间接费是指虽不直接由施工工艺过程所引起，但却与工程的总体条件有关的，建筑安装企业为组织和进行经营管理以及间接为施工生产服务的各项费用：

企业管理费：发生在企业一级的管理费用。

财务费：指企业筹集资金所发生的费用，如贷款利息、汇兑净损失等。

其他费用：定额测定费及上缴的上级管理费等。

间接费记取：

间接费=计费价格*费率

(五) 税金及利润：

税金及利润是施工企业职工为社会创造的价值：

(1) 利润：计划利润=计费价格*费率

(2) 税金：特指营业税、城乡建设维护税及教育费附加，不包括所得税及土地使用税、车船使用税等。

营业税=应纳税营业额*3%

城乡建设维护税=应纳税营业额*适用税率（市区 7%；县镇 5%；农村 1%。）

教育费附加=应纳税营业额*3%

三、建筑工程定额的层次

(一) 施工定额

也叫劳动定额，指导施工，是编制预算定额的数据基础

(二) 预算定额

施工图阶段计算造价，是概算定额的编制基础

(三) 概算定额

扩大初步设计阶段，是预算定额的综合扩大

(四) 概算指标

初步设计阶段编制概算，在概算及预算定额基础上编制，控制投资

(五) 投资估算指标

可行性研究阶段，根据历史资料编制。

四、预算定额的表现形式

两类定额的特点

项目	估价表（九0定额）	消耗量定额（02定额）
组成	1、估价表 2、费用定额 3、调整系数（年）	1、消耗量定额 2、价目表 3、费用定额 4、机械台班单价定额 5、市场价格
特点	1、量价合一。 2、综合费率，无法计算单项工程单价 3、不能适应清单计价的要求。	1、量价分离。 2、可灵活准确的计算单项工程单价。 3、适应清单计价
用法	单价法	定额实物法

五、工程费用定额

目前，我国的计价管理改革的方向是“控制量、指导价、竞争费”，在一般的投标中，费用定额中的其他直接费率、间接费率、利润往往是竞报项目，费用定额仅作为参考。但在目前新旧计价体系转换过程中，定额（包括费用定额）有时还作为指令性标准使用，因此应进行掌握如下内容：

- 1、能够正确划分工程类别
- 2、能够正确确定各类费率
- 3、能够熟练掌握取费程序

*工程费用计算程序

（见费用定额）

第一册 通用工程

一、定额总说明

1、 本定额是完成规定计量单位分部分项工程所需人工、材料、机械台班消耗量的标准，是编制招标标底的依据；是编制施工图预算，进行工程招投标及编制概算定额、估算指标的基础。P1 二

2、 本定额是按照正常的施工条件，目前多数市政施工机械装备程度，合理的施工工期、施工工艺、劳动组织为基础编制的，体现的是社会平均消耗水平，与企业定额有区别。 P1 四

3、 本定额人工工日消耗不分工种、技术等级、以综合工日表示，包括基本用工、辅助用工、超运距用工及人工幅度差。 P1 六

4、 定额中已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点至操作安装地点的水平和垂直运输所需要的人工和机械消耗。材料的二次搬运费记入了费用定额中其他直接费，以费率的形式体现。 P1 七 1

5、 定额中的砼均按现场搅拌考虑，若采用商品砼，则在抽换材料的同时，扣减 3.5 工日/m³ 个工日及所有的搅拌机台班数量。P1 七 3

6、 预制砼的养护，除另有说明外，均按自然养护考虑，若采用蒸汽养护，则需要参照公路定额 4-107-1、4-107-2 增加蒸养室建设及蒸汽养生项目。P1 七 3

7、 本定额的施工台班消耗量已包括了机械幅度差的内容。P1 八 1

8、 本定额的机械仅列主要施工机械，辅助机械（随工人班组配备并依班组产量计算的单位价值在 2000 元以下的小型施工机械）已包括在费用定额的其他直接费中。P1 八 1

9、 本定额施工用水，用电是按现场有水有电考虑的，如施工现场采用其他方法供水、供电时费用可按实调整。 P1 九

10、定额中半成品均不包括其运输人工及机械台班消耗量（拌和场至施工现场，如砼、沥青砼等），在编制预算时可套用第一册“通用项目”相关子目或根据本地区的运输价格另行计算。

但厂拌拌多合土运输套用本册定额

11、 本定额中凡“××以内”或“××以下”均包括“××”本身，如钢筋“Φ10 以下”包括 Φ10，否则不包括“××”本身。P2 十一

二、通用册说明

1、通用册包括土石方工程、打拔工具桩工程、围堰工程、支撑工程、拆除工程、脚手架及其他工程、护坡挡土墙工程。P3 一

2、通用册子项为共性内容，适用于各专业册。P3 二

第一章 土石方工程

一、土方及岩石分类

详见定额 P9

普氏系数：是硬度计量单位，指物质抵抗另一种较坚硬的具有一定形状和尺寸的物体压入其表面的能力。

注：公路工程中规定，土石方在挖方中用不小于 112.5kw(150 马力)推土机单齿松土器无法松动，须用爆破或用气钻方法开挖的，以及体积大于或等于 1m³ 的孤石为石方，其余为土方。

二、沟槽、基坑、一般土石方分类

沟槽：底宽 7m 以内，底长大于底宽 3 倍以上；

基坑：底长小于底宽 3 倍，底面积小于 100m²；

场地平整：超过上述范围，厚度在 30cm 以内就地挖填

一般土石方：超过以上范围的土石方工程。

三、应用中需注意的问题

1、土石方的开挖及运输，均按开挖前的天然密实体积计算 P7 一，填土夯实或压实，按照压实体积计算。不同状态的土方体积按下表换算：

虚方	松填	天然密实	夯实
1.00	0.83	0.77	0.67
1.20	1.00	0.92	0.80
1.30	1.08	1.00	0.87
1.50	1.25	1.15	1.00

挖余松土和堆积土按堆积方乘 0.8 执行一、二类土。

2、基坑深度 3m 以外，坑底面积大于 50m²，修建机械上下坡的便道土方量并入土方工程量内；人工挖土方深度超过 1.5 米时所修建的运输坡道并入土方工程量内。P7 一

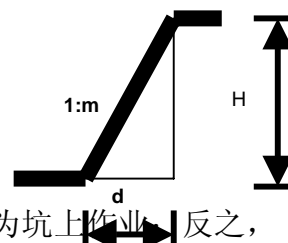
3、石方工程量按照图纸尺寸加允许超挖量。开挖坡面每侧允许超挖量：松、次坚石 20cm，普、特坚石 15cm。P7 一

4、管道接口作业坑和沿线井室所增加的工程量，按沟槽全部土石方量的 2.5% 计算。管沟回填应扣除管径在 200mm 以上的管道、基础、垫层和各种构筑物所占的体积。P8 七

5、坡度与放坡系数

放坡坡度 $H:d$ 常用 1:m 的形式表示，如 1:1.5 等

放坡系数 $m=d/H$



6、坑内作业与坑上作业：机械始终在自然地平以上，不下坑，为坑上作业；反之，机械一直在坑内作业，并设有机机械上下坡道，为坑内作业。

7、放坡起点：根据土质条件，在一定挖土深度内可以不放坡，这个深度称为放坡起点 P8。

土壤类别	一、二类	三类	四类
放坡起点深度 h(m)	1.2	1.5	2.0



8、放坡系数表：当槽深达到放坡起点后，设计无明确说明时，按下表计算放坡系数 P8

土壤类别	机械挖土		人工挖土
	坑内作业	坑上作业	
一、二类	1:0.33	1:0.75	1:0.5
三类	1:0.25	1:0.67	1:0.33
四类	1:0.10	1:0.33	1:0.25

注意：1、若施工中实际未放坡，或实际放坡系数小于本表规定，应仍按规定的放坡系数计算土方工程量

2、同一断面内土类不同时，放坡系数加权平均

9、管沟底部每侧工作面宽度：为便于施工，管道或构筑物两侧应留有足够的工作面宽度 P8 八

管道结构宽	非金属管道	金属管道	构筑物
50cm 以内	40	30	40
100cm 以内	50	40	
150cm 以内	60	60	
250cm 以外	80	80	

10、运距的确定

土石方运距应按挖方重心至弃方重心的距离计算，但下面两种情况应调整运距：

(1) 机械坡道>5%、人工坡道>15%时，斜道运距按斜道长度乘下列系数 P8 九 1

项目	推土机、铲运机				人力
坡度	5%~10%	<15%	<20%	<25%	>15%
系数	1.75	2	2.25	2.5	5

(2) 人工挖沟槽土方，挖深超过定额规定时，超过部分按垂直深度每米折合水平 7m 计算运距。

11、干湿土的划分

干、湿土划分以地质勘探报告的地下水位为标准，常水位上为干土，常水位以下为湿土，（另外，含水量大于 25%的也当作湿土计算）采用降水后的挖土，应按干土计算 P7 一。

湿土工程量按地下水位以下部分开挖数量计算 P7 九

12、其他需要说明的部分

(1) 石方爆破按炮眼法松动爆破，采用的是电雷管，若采用火雷管，可按 P7 五换算。

(2) 定额中不包括障碍物的清理工作，发生时另行计算。弃方及建筑垃圾的场地占用费按当地规定执行

(3) 机械挖土方包括挖沟槽土方。需要人工辅助开挖的切边、修整槽壁、槽底用工已综合考虑。

(4) 挖土采用明排水法时，可增计施工排水费。

(5) 定额中已综合考虑了槽坑的单双面抛土。

12、爆破分类

* 一般石方爆破采用松动爆破，而很少采用抛掷爆破及定向爆破。松动爆破作业程序是先在被爆破的岩石上钻凿一定深度和直径的炮孔，然后在孔内装药及雷管。一般炮孔直径在 50mm，深度<4.5m 者称为浅孔爆破，孔径 75mm 以上，深度>5m 为深孔爆破。

炮孔分为人工打眼及机械打眼；按雷管类型又分为火雷管起爆及电雷管起爆。

13、一组系数

(1) 挖湿土时（地下常水位以下土方），人工及机械乘以系数 1.18。

(2) 挖掘机在垫板上作业，人工和机械乘以系数 1.25，搭拆垫板的人工、材料和辅机摊消费另行计算。木质垫板按 30%摊销，钢垫板按 15%摊销。

(3) 推土机推堆积土时，推土机按一、二类土乘系数 0.8。

四、常用土石方机械及选用

1、挖掘机

(1) 正铲挖掘机

特点：前进向上，强制切土，挖掘力大，生产率高，能开挖停机面以上的 I~IV 类土；坑内作业。

(2) 反铲挖掘机

特点：后退向下，强制切土，挖掘机较正铲小，能开挖停机面以下的 I~IV 类土；深度在 4m 以内的坑槽。可与自卸车配合装土，也可甩土。

(3) 抓铲挖掘机

特点：后退向下，自重切土，土斗用钢丝绳悬挂在挖掘机的长臂上，挖土时土斗在重力作用下落到地面切入土中，挖土半径及深度均较大，可开挖停机面以下的 I、II 类土，但不如反铲挖掘机灵活。适用于大型基坑开挖及水下取土。

(4) 拉铲挖掘机

特点：又成抓斗挖掘机，是在挖掘机臂端用钢丝绳吊一抓斗，特点是直上直下、自重切土，挖掘机较小，只能开挖 I~II 类土；用于开挖窄而深的独立基坑或基槽、沉井，特别适用于水下挖土，是地下连续墙施工的专用机械

2、推土机：能够单独进行挖土、运土和卸土工作，适用于场地清理、路槽整形、路基填土平整、开挖深度不大的基坑及回填作业。

3、液压锤：一种新型的岩石破碎机械，它实际上仅是一个机头，装在卸下铲斗的挖掘机上，与挖掘机油路连通，通过气泵利用压缩氮气瞬间产生极强的爆发力，用于岩石数量小，或不允许爆破的场所

3、铲运机：能够单独进行铲土、运土、卸土、填筑、整平的土方机械，可分牵引式和自行式两种。

该机械对道路的要求较低，操作灵活，可在 I~III 类土中直接挖、运。常用于坡度在 20 度以内的大面积场地整平，公路路基的调运土方，大型基坑、沟槽的开挖，坚硬土开挖时需要推土机助推。

4、装载机：短途倒运，一般不超过 150m，长距离倒运时可配合自卸车。其中的轮胎式装载机是市政工程中最为常用的机械之一（履带式主要用于矿山等）。

5、自卸汽车：远距离运输材料的机械。

五、定额详解

（一）人工土方

- 1、人工挖土方 1-1~1-3
- 2、人工挖路槽 1-4~1-7 深度
- 3、人工挖沟槽、基坑 1-8~1-17
- 4、土堤、草皮 1-18~1-25 道路
- 5、装运土方 1-26~1-34
- 6、挖运流沙 1-35~1-37
- 7、开挖冻土 1-38~1-39
- 8、平整、填土夯实、原土夯实 1-40~1-48

（二）机械土方

- 1、推土机推土 1-49~1-72
- 2、铲运机铲运 1-73~1-92
- 3、装载机装运土方 1-99~1-102
- 4、装载机装土石方 1-93~1-98
- 5、挖掘机挖装土方 1-113~1-124
- 6、挖掘机挖装淤泥流沙 1-125~1-128

7、自卸汽车运土方 1-103~1-112

8、机械平整场地、填土夯实、原土夯实 1-129~1-136

(三) 人工石方

1、人工凿石 1-137~1-140

2、人工打眼爆破 1-141~1-148

3、明挖石方运输 1-169~1-174

(四) 机械土方

1、机械打眼爆破 1-149~1-156

2、静态爆破石方 1-187~1-202

3、油锤破石方 1-3-37~1-3-40

4、挖掘机挖装石渣 1-175~1-178

5、自卸汽车运石渣 1-179~1-186

第二章 打拔工具桩

市政工程中主要用于沟槽与基坑的支护等

一、有关概念

1、工具桩：不形成工程实体，仅作为一种施工措施。

2、水、陆分界：水深大于 1.5 米为水上作业；距岸边 1.5 米以内时，水上在 1.5 米以内者，按陆上作业考虑。

3、土类划分：甲类土、乙类土、丙类土。P42

二、注意的问题

1、废桩不重复计算。

2、定额中的各类桩是按摊消计入消耗量的，如果实际中不允许摊消，则应调整消耗量全部计入。

3、遇丙级土时，按乙级土的人工及机械乘以 1.43

第三章 围堰工程

土石围堰	土围堰	$h < 1.5\text{m}; v < 0.5\text{m/s}$
	草袋围堰	$H < 3.0\text{m}; v < 1.5\text{m/s}$
	木桩竹条	$7\text{m} < H < 3.0\text{m}; v < 2\text{m/s}$, 能打桩
	竹笼围堰	盛产竹地方
钢板桩围堰		深水或深基坑, 流速大的各类土
钢套箱围堰		$V < 2.0\text{m/s}$, 平坦
双壁围堰		大型河流的深水基础, 覆盖层薄

第二册 道路工程

一、道路分册概述

（一）本册定额的内容

本册定额共分五章，包括路床（槽）整形；道路基层；道路面层；人行道侧缘石；广场、运动场、停车场及其他内容。

（二）本册与其他分册之间的关系

1、路基清除表土、路基挖土石方、路基填土石方，套用第一册《通用项目》土石方工程相应子目。

2、拆除旧路、拆除人行道、拆除侧缘石、拆除旧管道、拆除砖石构筑物、伐树、挖根、清挖草皮、路面凿毛、路面铣刨机铣刨，套用第一册《通用项目》相应子目。

3、挡土墙、护坡等，套用第三册《桥涵工程》相应子目。

4、预制混凝土侧缘石、侧平石，套用第三册《桥涵工程》小型构件预制相应子目，运输套用第一册《通用项目》的构件运输子目。

相关册——路基土石方

一、几个概念

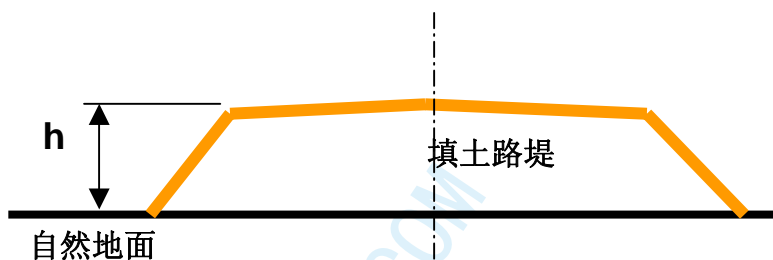
(一) 路基：道路的基础，又叫路槽、路床。按照设计路床与自然地面的相对位置，分为路堤、路堑、半填半挖三种形式。

1、路堤：在原地面上用土、石或其他材料填筑起来的路基。按填土高度分为三种：

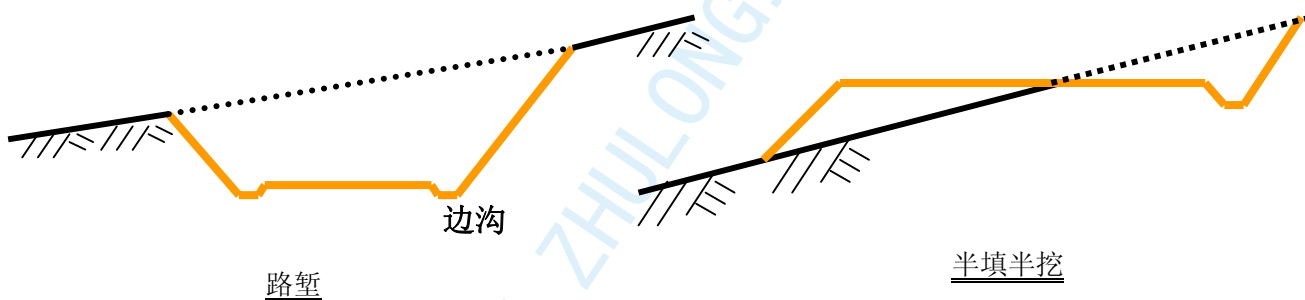
高路堤 $h > 12\text{m}$

一般路堤 $1\text{m} < h < 12\text{m}$

低路堤 $1\text{m} > h$



2、路堑：指从原地面向下挖低而成的路基。



3、半填半挖路基：同一断面内即挖又填。

二、筑路机械

1、平地机：又称刮平机，是在前、后轮轴之间装一刮刀，可按各种坡度要求平整地面和摊铺物料的铲土运输机械，可用于路槽整形、刮土、人工配合进行基层摊铺整平等作业，目前使用的均是自行式。

2、沥青砼摊铺机

目前大型摊铺机最大摊幅已达到 12 米，多为进口机械，日租金 8000 元左右，为避免出现纵缝，常常是多台联合作业。

3、压路机

(1) 三轮压路机：轻型 (6~8t) 初压及收面；中型 (8~10、10~12t)；重型 (12~15t 及以上)

(2) 振动压路机 适用于路基、基层及面层的复压

(3) 胶轮压路机 前后轮错开，不会出现波浪与假压现象

(4) 双钢轮压路机 沥青砼专用压实机械

三、路基土石方项目

1、项目

旧路拆除；人工挖路槽；路基挖运土方；路基挖运石方；清除表土；填前碾压；人工挖台阶；借土（或采购）；路基填土。

2、施工工艺等技术要求

- * 填土前必须将原地面的杂草、树根、腐植土清除。
- * 填土时应先低后高，保持路拱。
- * 填土必须分层压实，层厚一般松铺 30cm，压实后不超过 20cm，但不得小于 10cm。
- * 为使新、老土密结粘合，旧路加宽必须将旧路边坡挖成阶梯，当新填路堤分段施工时，接头处也应挖成台阶，台阶宽一般为 1m，高度为压实厚度的 2 倍。
- * 在稳定的斜坡上填筑时，当横坡为 1:10~1:5 时，应清表后翻松表土，然后填筑；当横坡大于 1:5 时，应将原地面挖成台阶，台阶宽度一般>1m。
- * 原则上应尽量将挖方土直接调入填方区，以降低造价。
- * 一般石方爆破采用松动爆破，而很少采用抛掷爆破及定向爆破。松动爆破作业程序是先在被爆破的岩石上钻凿一定深度和直径的炮孔，然后在孔内装药及雷管。一般炮孔直径在 50mm，深度<4.5m 者称为浅孔爆破，孔径 75mm 以上，深度>5m 为深孔爆破。

炮孔分为人工打眼及机械打眼；按雷管类型又分为火雷管起爆及电雷管起爆。

- * 路基的理想材料：砂性土（风化粒料最佳）、漂石、卵石、粘性土

路基的不良材料：粉性土、湿陷性黄土、砂土、重粘土

3、工序项目及定额套用

旧路拆除 1-318~1-412

人工挖路槽 1-4~1-7

路基挖运土方 1-49~1-124

路基挖运石方 1-137~1-186

清除表土 1-18~1-20 +装载机装+外运！

场地平整或挖松 1-40、1-129

填前碾压 1-130

人工挖台阶 1-21~1-23

借土（或采购）1-103~1-124

路基填土 1-135~1-136

4、有关说明及工程量计算规则

*石方爆破按松动爆破及无地下渗水考虑的，定额中未包括防水及覆盖材料费，发生时可按实计算。

采用火雷管时可换算 P7 五

*人工挖台阶按挖前的堤坡斜面积计算，运土另计

*路槽土方按涉及车行道宽度每侧增加 20cm。P8 五

*厚度 30cm 内就地挖填按平整场地计算，超过按土石方计算。P9 十

5、工程量计算方法

路基填方工程量应以填前碾压后的横断面地面线与设计路床之间的空间为准。

路基挖方工程量以开挖前的横断面地面线与设计路床之间的空间为准。

7、其他说明

本章未包括大型机械的进出场费，应按照《机械台班定额》单独计算

第一章 路床（槽）整形

一、有关数据取定

（一）本章所列路床（槽）整形是根据质量验收标准，考虑到整形碾压后路床（槽）应符合设计标高的要求，为铺筑结构层，节约原材料所采用的工艺项目。

（二）路床（槽）整形碾压是按照平均厚度正负 10 厘米综合考虑，使之形成设计纵横坡度，并经重型压路机碾压密实。旧路床按用 12 吨压路机碾压 2 遍，新路基碾压 4 遍考虑。

（三）“土边沟”在城市道路中基本已被暗沟和管道所代替，但在一些中小城市 and 市区与郊区交接处还有此项目，本章为适应中小城市及郊区公路的需要列此项目。其土方为综合取定：二类土占 50%，三类土占 25%，四类土占 25%。边沟成型，综合考虑边沟挖土种类和边沟两侧边坡培整面积所需的挖土、培土、修整边坡及余土抛除沟外的全过程所需人工。边坡所出余土弃运路基 50 米以外。

（四）混凝土虑管盲沟定额中不含虑管外虑层材料。

（五）粉喷桩定额中，桩直径取定为 50 厘米，水泥掺入量按每米 45 公斤计入，若水泥掺入量不同可套用“水泥掺量每增减 5 公斤”项目调整。

（六）处理弹软土基中土工布子目按处理一般软土考虑。

二、有关问题说明

（一）本章内容包括为路床（槽）整形、培路肩及修整边坡、路肩盲沟、弹软土基

处理砂底层、铺筑垫层料。

(二) 本章所列砂底层、铺筑垫层料,以人工、机械配合操作为主,砂底层按厚度 20cm 考虑,砼路面垫层厚度按 5cm 考虑,当设计厚度与定额不符时,套用增减 1cm 组合定额。

三、定额的应用

(一) 工程量计算规则

1、挖方及零填路基路床(槽)碾压宽度按设计车行道宽度每侧增加 20cm 计算;填方路基路床(槽)碾压宽度按设计车行道宽度每侧增加 50cm 计算。

2、混凝土路面砂垫层宽度按路面宽度每侧增加 5cm。

(二) 使用中应注意的问题

1、路床整形指为路基土石方完成后,为形成路拱、节约基层材料而采取的工艺,平均厚度按正负 10cm 考虑,这有别于路基的填前清表碾压,路基填前碾压套用第一册有关项目。

2、土边沟成型只供城郊公路少量边沟成型时使用,对于大量挖沟槽土方不得引用。边沟所出余土并入土方工程中,本定额未考虑其运输。

3、培路肩的填方数量已计入路基填方内,编制预算时不得再次计算填料的开挖、远运等费用。

4、路基盲沟是引排地下水流的沟渠,在地下水位高的地区其作用是隔断或截留流向路基的泉水和地下集中水流,并将水引入地面排水渠道。在城区、近郊道路下的盲沟多用大孔隙包裹的砼滤管,在郊区,可就地取材,常用大孔隙填料或用片石砌筑排水孔道。

盲沟应设 1%~2% 的纵坡,出水口高出沟外水位 20cm。

5、弹软土基处理掺石灰项目中,石灰含量是指熟石灰重量占干土重的百分率,当设计石灰含量与定额不同时,可以调整,但人工、机械消耗量不变。

6、土工布的搭接长度已综合考虑,工程量计算中不得重复计入。

第二章 道路基层

0、几个定义

基层：广义上将是介于路基和面层之间的结构，狭义上讲指顶基层和中基层，指直接位于沥青面层下，用高质量材料铺筑的主要承重层或直接位于位于水泥砼面板下、用高质量材料铺筑的一层称为基层。基层可以是一层或两层、三层，可以是一种材料或两种材料。

底基层：在沥青路面基层下，用质量较次材料铺筑的次要承重层或在水泥砼路面基层下、用质量较次材料铺筑的辅助层称为底基层。

目前市政上较多的采用三层结构：底基层、中基层、上基层，设计强度依次增高。

石灰稳定土：在土中均匀掺加足量的石灰和水，经拌和、压实、养生后得到的混合料。

用石灰稳定细粒土得到的混合料称为石灰土；在灰土中掺加一定比例的碎石得到的混合料称为石灰碎石土；

二灰土及二灰碎石：用一定数量的石灰和粉煤灰和土加入适量水（最佳含水量）经拌和得到的混合料称为二灰土；用石灰、粉煤灰稳定级配碎石或级配砾石的多的混合料，称为二灰级配碎石，简称二灰碎石；

水泥稳定土：广义上讲包括用水泥稳定各种细粒、中粒、粗粒土，均称水泥稳定土；狭义上讲用水泥稳定细粒土得到的强度符合要求的混合料称为水泥稳定土、水泥砂或水泥石屑。

水泥稳定碎石：在级配碎石中掺入一定比例的水泥和水、经拌和而成的混合料称为水泥稳定碎石。

一、有关数据取定

（一）本章所列砂砾石底层、卵石底层等，均采用人工和人机配合操作工艺。

（二）混合料基层多层次铺筑时，其基层顶层需要进行养生，养生按 7 天考虑，其用水量已综合在顶层多合土养生定额内，使用时不得重复计算用水量。

（三）根据《市政工程施工技术规程》，道路基层常用厚度采用 15cm、20cm；常用石灰含量为 10%、12%、14%；基层用砂砾、碎石的最大粒径不大于 60mm。

（四）经测算，人工配合机械拌和多合土基层项目人工降低：厚 15cm 降低 7.5%，20cm 厚降低 6.5%。

（五）厂拌基层稳定土项目，参考了公路、2000 年全国统一市政定额，并对其中

的人工、机械等作了上调；考虑到厂拌的特点，厂拌材料消耗量与现场拌和增加了 2% 的损耗。

（六）2-130~155 中材料、人工采用加权平均计算。

（七）沥青稳定碎石借用 90 定额，沥青用量参考全国统一 2000 年并增加损耗 4%，人工降低 2%。

二、有关问题说明

（一）本章主要包括路面面层以下、路基以上各种类型的基层混合料项目。

（二）石灰土基层项目中的原槽拌子目，是指土质条件能符合设计、施工要求的情况下而产生的项目，是一层自成板块的结构层，节省土方运输，为此在使用该项目时应视施工条件和土质情况而定。

（三）混合料基层多层铺筑时，其基层顶层需进行养生，养生用水量已综合在顶层多合土养生定额内，使用时不得重复计算用水量，养生面积按基层顶层面积计算。

（四）道路基层施工中所用的推土机、拖拉机、平地机等机械，本次修编充分考虑目前的施工水平，并按照修编大纲进行了综合取定，同时对压路机的配置进行了调整，以满足目前高等级路面及现场施工水平的需要。

三、定额的应用

（一）工程量计算规则

- 1、道路工程石灰土、多合土养生面积按顶层设计基层面积计算。
- 2、道路基层按设计车行道宽度另计加宽值计算，若加宽值未在设计图纸中体现，则可在双方合同中约定或在施工组织设计中约定。但为保证基层压实度而超出约定加宽值的部分不得计入工程量。
- 3、基层工程量不扣除各种井位所占的面积。

（二）使用中应注意的问题

- 1、设计基层压实厚度在 20cm 之内时，按单层铺筑，实际厚度若与定额不同，通过“每增减”调整；设计基层厚度超过 20cm 时，应按两层或多层铺筑，但分层最小厚度不得低于 10cm，最大厚度不得超过 20cm，厚度不同时通过“每增减”调整。
- 2、定额所指厚度均为压实厚度。
- 3、定额中材料含量以百分比表示时（如石灰含量、水泥含量），均指干重量的百分比，其中的石灰含量为熟石灰的干重量。
- 4、当基层混合料的定额配合比以比数表示时，系指材料的干重量的比例。

如“石灰:粉煤灰:土=12:35:53”指三种材料的烘干重量比为 12:35:53。

5、2:8 灰土、3:7 灰土为体积比概念，指松散熟石灰与松土的体积比，由于在石灰土施工中按体积控制含灰量较容易，故许多设计文件中常采用体积比表示，当灰土成分以体积比表示时，2:8 灰土中石灰含量为 10%，3:7 灰土中石灰含量为 14.88%，当设计与定额表示方法不同时可以按此换算。

6、石灰稳定类基层的石灰消耗量均指生石灰重量；各类稳定土中的土均指土的松散体积；稳定土中的粉煤灰、各种骨料均指松散状态下体积。

7、基层中的土均未计价，若需要借土内运则按定额消耗数量乘 0.8 折算成天然体积后套用第一册相关土方挖运项目（按一、二类土）；若需购土按双方约定的协议价计入材料价。

8、石灰消解已并入各基层项目中，不再单独计列。

9、人工拌和石灰土定额中已包含过筛的人工消耗量，编制预算时不得重复计算。

10、多合土场外运输仅限于集中拌和时使用，且运距在 25km 以内。

11、生石灰熟化后的重量、体积变化如下：

块:末	生石灰 (kg)	熟石灰 (kg)	生石灰 (m ³)	熟石灰 (m ³)	重量增加 (%)	体积增加 (%)
10:0	1000	1369	0.68	2.825	36.9	315
5:5	1000	1318	0.77	2.3	31.8	199
0:10	1000	1266	0.86	1.78	26.6	106

（三）定额换算

当基层定额配合比与设计配合比不同时可以进行换算，但机械、人工消耗量不变。

1、比数表示的基层配合比换算

$$\text{换算公式: } C_i = C_d \times \frac{L_i}{L_d}$$

式中： C_i ——按设计配合比换算后的基本材料消耗量；

C_d ——定额基本压实厚度的材料消耗量；

L_i ——设计配合比的材料百分比；

L_d ——定额表明的材料百分比。

例：某道路石灰、粉煤灰土基层设计配合比为 10:42:48，压实厚度为 18cm，如何套用定额？

根据施工组织设计,采用拌和机拌和施工,查定额知与设计配合比相近的定额配合比为 12:35:53,因此定额套用 2-85+2-86*3。因设计配合比与定额配合比不同,因此需要对定额消耗量进行换算。

查 2-85, 15cm 基层中生石灰、粉煤灰、黄土消耗量为 2.65t、 10.32m^3 , 10.3m^3 , 则:

石灰消耗量 $=2.65*10/12=2.21\text{t}$;

粉煤灰消耗量 $=10.32*42/35=12.38\text{m}^3$;

黄土消耗量 $=10.30*48/53=9.33\text{m}^3$ 。

查 2-86, 增减 1cm 基层生石灰、粉煤灰、黄土消耗量分别为 0.18t、 0.69m^3 , 0.69m^3 , 则:

石灰消耗量 $=0.18*10/12=0.15\text{t}$;

粉煤灰消耗量 $=0.69*42/35=0.83\text{m}^3$;

黄土消耗量 $=0.69*48/53=0.62\text{m}^3$ 。

用上述材料消耗量替代定额相应材料消耗量即可。

2、石灰土体积比与重量比的换算

例: 由一厂区道路基层设计为 3:7 石灰土 35cm, 如何套用定额?

3:7 灰土相当于石灰含量为 14.88%的石灰土, 根据施工组织设计, 由于厂区道路面积较小, 因此采用人工筛拌, 由于石灰土厚度大于 20cm, 根据施工规范, 施工时分两层摊铺, 因此定额近似套用 2-45*2+2-48*5(换), 其中:

查子目 2-45, 基本压实厚度 15cm 的 14%灰土中石灰与黄土定额消耗量分别为 3.57t、 19.29m^3 , 则:

石灰消耗量 $=3.57*14.88/14=3.795\text{t}$;

黄土消耗量 $=19.29*85.12/86=19.09\text{m}^3$ 。

同理, 2-48 中石灰消耗量为 0.253t; 黄土消耗量为 1.272。

3、水泥稳定类基层中水泥含量的调整

当水泥稳定类基层中水泥含量与定额含量不同时, 可仅就水泥消耗量进行调整, 其他集料消耗量不变。

例: 设计某道路基层采用 15cm 水泥碎石基层, 水泥含量 4.5%, 如何套用定额?

本例中道路基层采用水泥碎石基层, 由于水泥含量在一定范围内增减, 对碎石消耗量的影响甚微, 故仅就水泥含量进行调整。

查 2-117, 水泥含量 6%的水泥碎石基层中, 水泥的定额消耗量为 2.14t, 则:

水泥消耗量=2.14*4.5/6=1.605t。

(四) 应用举例

例：济南市内某小区大门口修建一条出入口道路，该道路基层结构为 35cm 厚 3:7 灰土+16cm 厚水泥稳定碎石（水泥含量 6%），施工方案经业主审定，灰土用土从市郊运进，运距 8km，由于工程量较小，水泥稳定碎石采用商品料，材料到场价核定为 110 元（实方）。

经计算，灰土工程量为 1518m²、水泥稳定碎石工程量为 1500 m²。试套出该道路定额子目。

查相应定额，该工程预算子目套用如下：

序号	定额编号	工程或费用名称	单位	工程量	基价	总价	计费价格	计费合价
1	1-119	挖掘机挖装土方	100m ³	5.41	208.27	1126.74	177.03	957.73
2	1-109+ 1-110*7	自卸车运土 8km	100m ³	5.41	818.47	4427.92	694	3754.54
3	2-45*2+ 2-48*5 换	人工灰土基层	100m ²	15.18	1424.87	21629.53	757.68	11501.58
4	2-129	顶层灰土养生	100m ²	15.18	8.67	131.61	6.16	93.51
5	2-121+ 2-122	水泥稳定碎石摊铺	100m ²	15	173.7	2605.50	173.7	2605.50
6	2-129	水泥稳定碎石养生	100m ²	15	8.67	130.05	6.16	92.40
7		水泥稳定碎石材料费	m ³	244.8	110	26928.00		
		小计				56979.35		19005.26

说明：1、灰土设计为 3:7，按 14.88% 套用，在定额中将石灰进行代换如下：

2-45 中石灰消耗量=3.57*14.88/14=3.795t；

黄土消耗量=19.29*85.12/86=19.09 m³。

同理，2-48 中石灰消耗量为 0.253t；黄土消耗量为 1.272。

将石灰代换后基价调整为：

$[619.98+(3.795-3.57)*73.22]*2+[29.44+(0.253-0.24)*73.22]*5=1424.87$

2、购买土方按定额消耗量乘以 0.8 后套用一、二类土，计算如下：

单位面积土方消耗量（按换算后）：

$19.09*2+1.272*5=44.54\text{m}^3$

土方总量为： $44.54*15.18=676.12\text{m}^3$

换算成自然密实土为： $676.12*0.8=540.89\text{m}^3$

3、水泥稳定碎石消耗量： $15*(15.3+1.02)=244.8\text{m}^3$ ，该材料为未计价材料。

第三章 道路面层

一、有关数据取定

- (一) 本章所列水泥混凝土路面, 采用工艺为人工搅拌机配合搅拌、现场人工浇筑。
- (二) 水泥混凝土路面综合考虑了前台的运输工具不同所影响的工效。
- (三) 水泥混凝土路面定额中, 按表面拉毛处理, 不含路面刻防滑槽。

二、有关问题说明

(一) 本章主要包括简易路面、沥青表面处治、沥青混凝土、厂拌沥青混合料、水泥混凝土路面、方整石路面等项目。

(二) 本章所列沥青混凝土路面和黑色碎石路面, 为高等级路面主要形式, 铺筑黑色碎石、沥青混凝土路面均包括人工摊铺与机械摊铺两种操作方法, 以满足不同施工需要, 定额中不包括面层熟料定点搅拌时熟料在拌和地点至作业面的运费, 发生时按第一册有关项目套用。

(三) 水泥混凝土路面综合考虑了前台的运输工具不同所影响的工效。施工中无论有无钢筋及出料机具如何, 使用本定额均不得换算。水泥混凝土路面钢筋单列子目, 如设计混凝土路面有筋时可套用该项目。

(四) 水泥混凝土路面按现场和集中搅拌机搅拌设置项目, 可根据不同施工方式套用, 采用商品砼时, 按各市有关规定计算(但需扣除每 10m^3 砼用工 3.5 工日及混凝土搅拌机机械台班数量)。

(五) 水泥砼路面以平口为准, 如设计为企口时, 人工乘以 1.01, 锯材摊销量乘以 1.051。

(六) 水泥混凝土路面定额中, 未包括路面刻防滑槽, 施工时如设计有刻防滑槽内容, 则每 100m^2 混凝土路面增加用工 1.85 工日。

(七) 定额中未考虑嵌缝用料, 如在碎石承重及黑色碎石上面直接做沥青混凝土或沥青砂可增加 $0.47\text{t}/\text{m}^2$ 的嵌缝用料。

三、定额的应用

(一) 工程量计算规则

1、道路工程沥青混凝土、水泥混凝土及其他类型路面工程量以设计长度乘以设计宽以平方米计算(包括转弯面积), 不扣除各类井所占的面积。

2、伸缩缝以面积为计量单位, 此面积为面层缝的断面积, 即设计路宽 \times 设计厚。

(二) 使用中应注意的问题

1、简易路面（磨耗层）指乡镇、城郊等地的低等级路面或临时道路路面处理，简易路面直接做在道路路基（基层）上，起到保护路基（基层）的作用，城市道路一般不用。

2、沥青表面处治路面是一种薄层路面面层，其主要作用是构成磨耗层，保护下层路面结构层，起着防止地表水渗入基层及土基，提高平整度，增强抗滑性能，改善行车条件及延长路面使用寿命的作用。适用于三级及三级以下公路、城市道路的支路、县镇道路、各级公路的施工便道及在旧沥青面层上加铺的罩面或磨耗层，施工方法主要有层铺法和拌和法，本定额按层铺法编制，即先洒布一层沥青，再铺撒矿料，最后进行碾压，按洒布沥青和矿料的层次多少分为单层式、双层式、三层式，当表面处治厚度 1~1.5cm 时执行单层式；厚度 1.5~2.5cm 时执行双层式；厚度 2.5~3.0cm 执行三层式。

3、沥青贯入式路面是在初步压实的碎石（或碎砾石）上，分层浇洒沥青，撒布嵌缝料，或再在上部铺热拌沥青混合料封层，经压实而成的沥青面层。沥青贯入式路面适用于中等交通量的路面，常用于二级及二级以下的公路、城市道路的次干道及支路，也可作沥青混凝土路面的联结层或基层，其厚度通常为 4~8cm，根据沥青材料贯入深度的不同，贯入式路面可分为深贯入式（6~8cm）和浅贯入式（4~5cm）两种，可根据不同的结构厚度套用相应的定额子目。

4、喷洒沥青油料分为透层油和结合油两种，两者的区分在于：

（1）透层是在无沥青材料的基层上，浇洒低粘（煤沥青、乳化沥青或液体沥青）度的液体沥青薄层，透入基层表面所形成的一薄层沥青层，其作用是增进基层与沥青层的粘结力；封闭基层表面的孔隙，减少水分下渗；防止基层吸收表面处治的第一次喷洒沥青；在铺筑面层前，能作为临时性的保护基层。透层沥青常采用慢裂的洒布型乳化沥青。

（2）结合油在道路结构上称为粘层，粘层是为加强在路面的沥青层与沥青层之间、沥青层与水泥混凝土路面之间的粘结而洒布的沥青材料薄层，它的作用使上下沥青层或沥青层与构造物完全粘结成一整体。粘层的沥青材料常选用快裂的洒布型乳化沥青。

定额中透层油按乳化沥青编制，结合油按配置沥青编制，当实际材料或用量与定额不符时可进行调整。

5、沥青混凝土路面按混合料中集料的最大粒径不同划分如下：

（1）砂粒式沥青混凝土：最大集料粒径等于或小于 4.75mm（圆孔筛 5mm）的沥青混凝土，也称为沥青石屑或沥青砂；

(2)细粒式沥青混凝土:最大集料粒径 9.5mm 或 13.2mm(圆孔筛 10mm 或 15mm)的沥青混凝土;

(3)中粒式沥青混凝土:最大集料粒径 9.5mm 或 13.2mm(圆孔筛 20mm 或 25mm)的沥青混凝土;

(4)粗粒式沥青混凝土:最大集料粒径 26.5mm 或 31.5mm(圆孔筛 30mm 或 40mm)的沥青混凝土;

(5)黑色碎石:最大集料粒径等于或大于 37.5mm(圆孔筛 45)的沥青混凝土
定额子目按集料的粗细划分节,并考虑了人工和机械摊铺(最大摊铺宽度小于 8.5m)两种方式,套用子目时参考下表:

沥青混凝土分类表

混合料种类	方孔筛系列			对应的圆孔筛系列		
	沥青混凝土	沥青碎石	最大集料粒径(mm)	沥青混凝土	沥青碎石	最大集料粒径(mm)
特粗式	/	AM-40	37.5	/	LS-50	50
粗粒式	AC-30	AM-30	31.5	LH-40 LH-35	LS-40 LS-35	40 35
	AC-25	AM-25	26.5	LH-30	LS-30	30
中粒式	AC-20	AM-20	19.0	LH-25	LS-25	25
	AC-16	AM-16	16.0	LH-20	LS-20	20
细粒式	AC-13	AM-13	13.2	LH-15	LS-15	15
	AC-10	AM-10	9.5	LH-10	LS-10	10
砂粒式	AC-5	AM-5	4.75	LH-5	LS-5	5

6、大型摊铺机铺筑沥青混凝土路面指采用一次摊铺大于 8.5 米的摊铺机施工的路面,其中的沥青碎石摊铺执行粗粒式沥青混凝土子目。

7、厂拌沥青混合料工程量为沥青路面摊铺子目中的混合料消耗量,编制预算时应先从摊铺子目中计算沥青混凝土定额消耗量,然后再根据拌和设备及粒径套用相应的厂拌子目。

8、沥青混合料自拌和厂到施工场地的运输套用第一册“通用项目”有关子目。

9、本定额中沥青混凝土如采用商品沥青混凝土,仅计算摊铺碾压费用,沥青砼费用按定额用量乘以商品沥青砼的单价计入税前造价。

10、水泥混凝土路面钢筋指钢筋拉杆及混凝土中的钢筋网。

(三) 应用举例

某城市道路路面设计为中粒式沥青砼 AC16 厚 4cm+细粒式沥青砼 AC10 厚 2cm, 总面积 10000 平方米, 沥青砼集中厂拌, 运距 10km。试套出该工程的定额子目。

查市政定额, 子目套用如下:

序号	定额编号	工程或费用名称	单位	工程量	基价	总价	计费价格	计费合价
1	2-180	喷洒结合油	100m ²	100.00	306.33	30633.00	10.35	1035.00
2	2-191-2-192	中粒式沥青砼	100m ²	100.00	119.43	11943.00	114.43	11443.00
3	2-195	细粒式沥青砼	100m ²	100.00	88.54	8854.00	86.04	8604.00
4	2-218	中粒式沥青砼拌和	t	950.00	125.18	118921.00	35.13	33373.50
5	2-222	细粒式沥青砼拌和	t	465.00	141.23	65671.95	35.35	16437.75
6	1-503+1-504*9	沥青砼运输 10km	10t	141.50	119.34	16886.61	119.34	16886.61
		小 计				252909.56		87779.86

说明

1、拌和沥青砼工程量 950t、465t 分别由(2-191)-(2-192)及 2-195 子目中计算而出。

第四章 人行道侧缘石及其他

一、有关数据取定

（一）本章所列人行道板安砌、异型道板安砌均采用人工操作的方法。

（二）本章人行道板安砌所采用的垫层，是按 6cm 厚计入的，若实际厚度不同时，材料可以按设计要求进行换算。

二、有关问题说明

（一）本章主要内容包括人行道板安砌、异型彩色花砖安砌、人行道混凝土垫层、侧缘石垫层、侧缘石安砌侧平石安砌、砌筑树池、标志牌、路面标线等项目，较“九〇定额”6 节 35 个子目进行了调整。

（二）本章所用的人行道板、立缘石、侧平石、平缘石、花砖、大理石、花岗岩等砌料及垫层如与设计不同时，材料种类及垫层做法可以换算，其他不变。

（三）人行道铺筑大理石、花岗岩等执行第五章的相应子目。

（四）标志牌基础的挖、运、回填土方及混凝土基础执行其他分册相应项目。

（五）人行道板如需拼铺图案时，人工费乘以 1.10 系数。

（六）预制混凝土侧缘石、侧平石等执行“桥涵工程”册小型构件中的相应项目，其场外运输执行“通用项目”册构件运输中的相应子目。

三、定额的应用

（一）工程量计算规则

1、人行道板、异型彩色花砖按面层设计面积计算，当人行道宽度包含立缘石及镶边石时，铺砌宽度为人行道设计宽度减立缘石及镶边石宽。

2、当道路横断面设计为对称结构时，立沿石、镶边石、侧平石工程量按道路桩号长度乘以设计道数，花砖按桩号长度乘以宽度再乘以设计道数，弯道不作调整；但道路横断面结构不对称时，弯道处工程量要按内外弧长进行调整。

3、花坛立沿石设计有开口时，开口处立沿石工程量据实减小，道路面层工程量据实增加，单条立沿石工程量减小参考公式为： $L - 0.57B$ 。（其中 L 为设计开口长度， B 为花坛设计宽度，此工程仅当开口处花坛立沿石为半圆弧时适用）

4、树池工程量为树池的设计周长。

5、路面标线不分间断线、实线，均按画线的平方米计算工程量。

（二）使用中应注意的问题

1、人行道板如需要拼铺图案时，人工费乘以 1.10 系数。

2、钢板标志、铝合金标志均按成品考虑，当标志牌重量小于 100kg 时，扣除定额内起重设备，其他不变。

3、人行道板安砌指预制普通砼板的安砌，彩色人行道板安砌套用“异型彩色花砖安砌”项目。

4、当砌料垫层种类或标号与设计不同时，可以进行换算，但人工及机械不变。

5、人行道混凝土垫层单独列出，独立铺筑时使用。

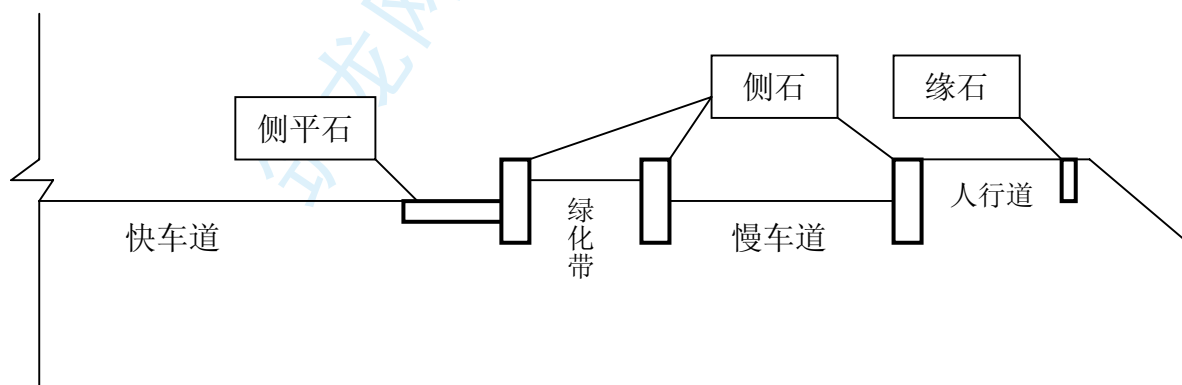
6、当侧缘石设计有垫层时，按相关项目套用，当直接在道路基层上安砌时，不得套用垫层项目，相应垫层已计入道路基层。

7、2-272，2-273 中的道路侧石，是指安于路面两侧，区分人行（慢车道）和车行道或绿化带的附属物，一般高出路面 15cm，又称立缘石、立沿石、立道牙。

8、2-274，2-275 中的缘石，适用于路面边缘与路肩之间，人行道与路肩之间，或车行道与铺装步道边缘，保护路面边缘用，又称镶边石、平道牙。

9、侧平石是铺筑在路面与侧石（立沿石）之间的附属物，与道路路面等高，常于侧石联合设置，是城市道路中常见的设置方式，也常设于采用两侧明沟排水时的道路快车道边缘，又称平缘石。

10、道路附属结构见下图：



道路附属物示意图

第五章 广场、运动场、停车场及其他

一、有关数据取定

(一) 镶贴广场、人行道及零星项目块料面层、拼几何图案等借用九六年土建定额“装饰分册”及“补充分册”中的部分项目，并删除了起重部分辅材和机械，考虑室内与室外操作的差异，人工降低 5%。

(二) 砖砌水池、花池、台阶等，借用九六年土建定额“建筑分册（一）”中的零星砌体，并删除了其中的垂直运输机械，考虑空间因素，人工降低 2%。

(三) 现浇钢筋砼水池借用了九六年土建定额“建筑分册（二）”中钢筋砼贮水池中的部分项目，仅保留了一种标号的砼。

(四) 浆砌蘑菇石，借用 90 年“仿古、园林”定额“通用项目”中砌蘑菇石墙，其中人工下降 2%，

(五) 广场砖借用 96 土建定额“装饰分册”中的“补充分册”，删除了部分辅助材料，其他不变。

二、有关问题说明

(一) 本章主要内容包括广场块料面层及其他；铺广场砖；砖砌水池、花池、台阶等；钢筋砼水池；浆砌蘑菇石、花岗岩石；花岗岩台阶。

(二) 本章为数据主要采集于土建定额有关子目。

(三) 镶贴块料零星项目适用于水池、花池及其他零星构筑物项目。

(四) 现浇钢筋混凝土水池仅考虑了一种配合比，当设计配比与定额不同时，可以调整。

(五) 浆砌蘑菇石、花岗岩，适用于水池、花池及其他构筑物的饰面砌筑。

(六) 零星砌体抹面，适用于花池、水池台阶及其他构筑物的抹面。

(七) 本章凡涉及挖运土方、场地平整等土方内容，执行“通用项目”册；基层、沥青砼及水泥砼面层等执行“道路工程”册相应内容；各种给、排水管线及检查井、配套设施等执行“给水工程”及“排水工程”册；广场照明设施执行“路灯工程”册。

三、定额的应用

(一) 工程量计算规则

- 1、铺广场块料面层、广场砖均按实铺面积计算。
- 2、砖砌水池、花池、台阶等均按砌体的实体体积计算。
- 3、钢筋砼水池均以立方米计算。

4、浆砌蘑菇石、花岗岩石按设计体积计算，不扣除抹角及勾缝体积。

5、花岗岩台阶按水平投影面积计算。

（二）使用中应注意的问题

1、铺广场砖项目中的缝宽超过 15mm 时，块料、水泥砂浆用量允许调整，但人工、机械用量不变。

2、钢筋砼水池池底与池壁的划分：当池壁有扩大部分时，以扩大部分的上端为界，以下为池底，以上为池壁；当池壁无扩大部分时，以池底的上表面为界，以下为池底，以上为池壁。

筑龙网WWW.ZHULONG.COM