

按照GB50500-2008编写

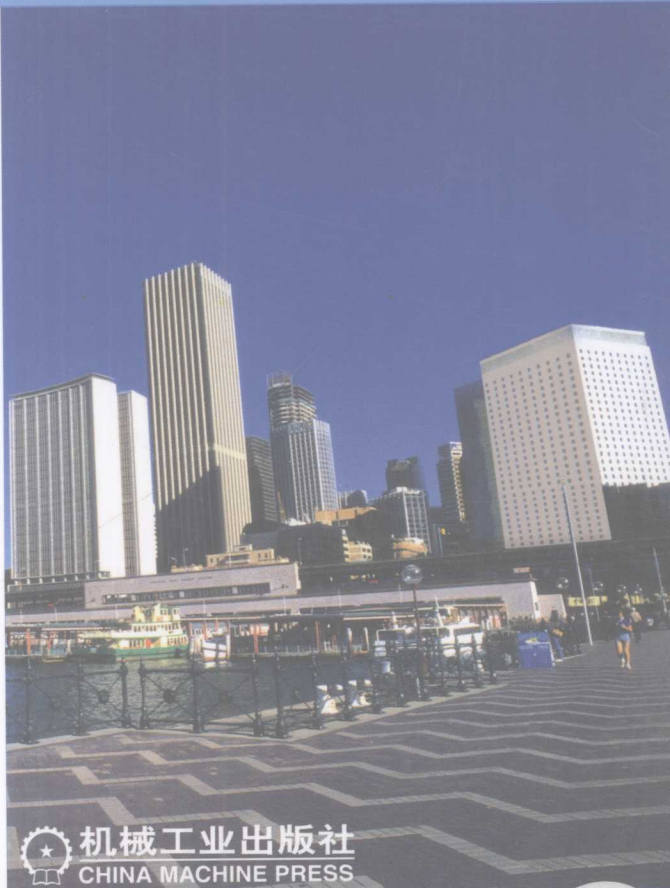
新规范

图解公路工程 工程量计算手册

● 高继伟 主编

TUJIE GONGLU GONGCHENG
GONGCHENGLIANG JISUAN SHOUC

- 参照2008最新定额
- 大量计算实例
- 一图一算，易学易会



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



图解公路工程工程量计算手册

高继伟 主编



机械工业出版社

本书按照《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)及《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008),以一例一图一解的方式,对公路工程各分项工程的工程量计算方法作了较详细的解释说明。本书最大的特点是实际操作性强,便于读者解决实际工作中经常遇到的难点问题。

图书在版编目(CIP)数据

图解公路工程工程量计算手册/高继伟主编.
北京:机械工业出版社,2009.5
ISBN 978-7-111-26931-1

I. 图… II. 高 III. 道路工程-工程造价-手册
IV. U415.13-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 065050 号

机械工业出版社(北京市百万大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:汤攀

封面设计:鞠杨

责任印制:李妍

北京汇林印务有限公司印刷

2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·19.25 印张·474 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-26931-1

定价:58.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

目 录

前言	
第一章 路基工程	(1)
第二章 路面工程	(48)
第三章 隧道工程	(128)
第四章 桥涵工程	(143)
第五章 防护工程	(254)
第六章 交通工程及沿线设施	(256)

第一章 路基工程

【例1】 某条道路全长2220m,路面宽度为15m,两侧路肩宽为1.5m,路基加宽值为30cm,快车道宽为4m,慢车道宽为3.5m,抛石挤淤断面示意图、道路横断面示意图、道路结构图如图1-1~图1-3所示,试计算道路的工程量和套用定额。

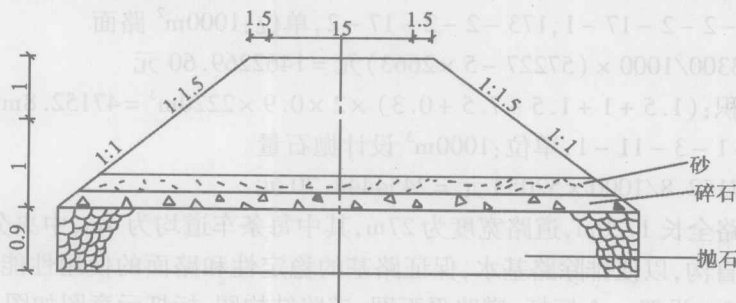


图1-1 抛石挤淤断面示意图 单位:m

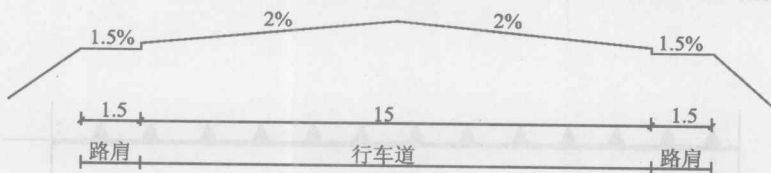


图1-2 道路横断面示意图 单位:m

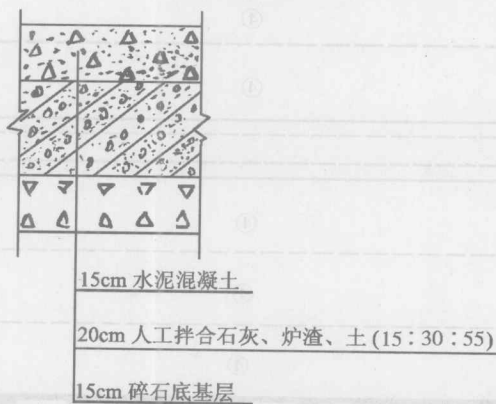


图1-3 道路结构图

【解】 (1)清单工程量计算:

碎石底基层的面积: $2220 \times 15\text{m}^2 = 33300\text{m}^2$

人工拌合石灰、炉渣、土(15:30:50)基层面积: $2220 \times 15\text{m}^2 = 33300\text{m}^2$

水泥混凝土面层面积: $2220 \times 15\text{m}^2 = 33300\text{m}^2$

抛石挤淤的体积: $(1.5 + 1 + 1.5 + 7.5) \times 2 \times 0.9 \times 2220 \text{m}^3 = 45954 \text{m}^3$

(2) 定额工程量计算:

碎石底基层的面积: $2220 \times (15 + 2 \times 1.5 + 2 \times 0.3) \text{m}^2 = 41292 \text{m}^2$

套用定额: 81-2-1-1-15, 单位: 1000m^2

定额直接费: $41292/1000 \times 6003 \text{元} = 247875.88 \text{元}$

人工拌合石灰、炉渣、土(15:30:55)基层面积: $2220 \times (15 + 2 \times 1.5 + 2 \times 0.3) \text{m}^2 = 41292 \text{m}^2$

套用定额: 99-2-1-5-3, 99-2-1-5-4, 单位: 1000m^2

定额直接费: $41292/1000 \times (12656 + 5 \times 766) \text{元} = 680739.91 \text{元}$

水泥混凝土面层面积: $2220 \times 15 \text{m}^2 = 33300 \text{m}^2$

套用定额: 173-2-2-17-1, 173-2-2-17-2, 单位: 1000m^2 路面

定额直接费: $33300/1000 \times (57227 - 5 \times 2663) \text{元} = 1462269.60 \text{元}$

抛石挤淤的体积: $(1.5 + 1 + 1.5 + 7.5 + 0.3) \times 2 \times 0.9 \times 2220 \text{m}^3 = 47152.8 \text{m}^3$

套用定额: 72-1-3-11-1, 单位: 1000m^3 设计抛石量

定额直接费: $47152.8/1000 \times 52053 \text{元} = 2454444.70 \text{元}$

【例2】某道路全长1720m,道路宽度为27m,其中每条车道均为4m,中央分隔带宽为3m,中央分隔带下面设有盲沟,以便排除路基水,保证路基的稳定性和路面的使用性能。另外,为了引导驾驶员的视线,每80m设置一个标杆,道路平面图、道路结构图、标杆示意图如图1-4~图1-6所示,试计算道路工程量并套用定额。

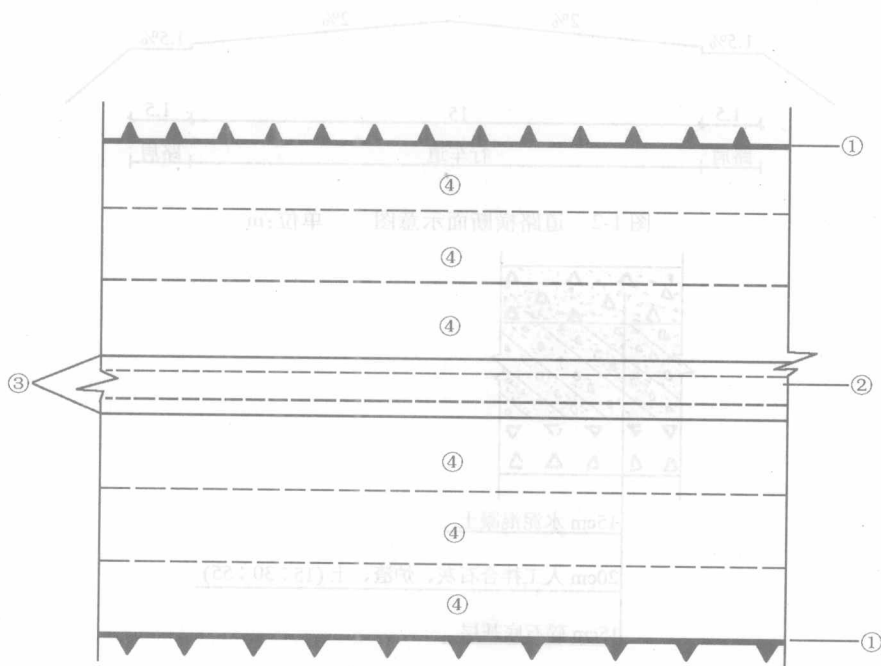
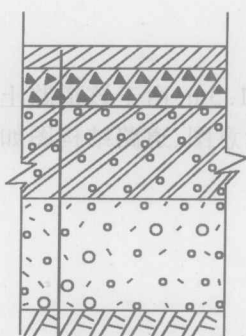


图1-4 道路平面图

①—防护栏 ②—盲沟 ③—分隔带 ④—快车道



3cm 细粒式沥青混凝土
6cm 粗粒式沥青混凝土
18cm 机拌石灰、粉煤灰、砂砾(10:20:70)基层
20cm 砂砾石底层

图 1-5 道路结构图



图 1-6 标杆示意图

【解】 (1) 清单工程量计算:

砂砾石底层面积: $27 \times 1720 \text{m}^2 = 46440 \text{m}^2$

机拌石灰、粉煤灰、砂砾(10:20:70)基层的面积: $27 \times 1720 \text{m}^2 = 46440 \text{m}^2$

沥青混凝土面层的面积: $27 \times 1720 \text{m}^2 = 46440 \text{m}^2$

中央分隔带的长度: 1720m

盲沟的长度: 1720m

标杆的个数: $1720/80$ 个 ≈ 22 个

防护栏的长度: $1720 \times 2 \text{m} = 3440 \text{m}$

(2) 定额工程量计算:

砂砾石底层面积: $(27 + 2a) \times 1720 \text{m}^2 = (46440 + 3440a) \text{m}^2$

套用定额: 80-2-1-1-2, 80-2-1-1-7, 单位: 1000m^2

定额直接费: $(46440 + 3440a)/1000 \times (7649 + 5 \times 479) \text{元} = (466443.36 + 34551.36a) \text{元}$

机拌石灰、粉煤灰、砂砾(10:20:70)基层的面积: $(27 + 2a) \times 1720 \text{m}^2 = (46440 + 3440a) \text{m}^2$

套用定额: 95-2-1-4-19, 95-2-1-4-20, 单位: 1000m^2

定额直接费: $(46440 + 3440a)/1000 \times (10259 + 3 \times 577) \text{元} = (530019.72 + 39260.72a) \text{元}$

沥青混凝土面层(6cm 厚, 粗粒式)体积: $46440 \times 0.06 \text{m}^3 = 2786.4 \text{m}^3$

套用定额: 153-2-2-11-3, 单位: 1000m^3 路面实体

定额直接费: $2786.4/1000 \times 571288 \text{元} = 1591836.88 \text{元}$

沥青混凝土面层(3cm 厚, 细粒式)体积: $46440 \times 0.03 \text{m}^3 = 1393.2 \text{m}^3$

套用定额: 156-2-2-11-15, 单位: 1000m^3 路面实体

定额直接费: $1393.2/1000 \times 634685 \text{元} = 884243.14 \text{元}$

中央分隔带的长度: 1720m

盲沟的长度: 1720m

套用定额: 50-1-2-2-2, 单位: 10m

定额直接费: $1720/10 \times 311 \text{元} = 53492 \text{元}$

标杆的个数: $1720/80$ 个 ≈ 22 个

防护栏的长度: $1720 \times 2\text{m} = 3440\text{m}$

注: a 为路基一侧加宽值。

【例 3】某道路全长为 2740m , 路面宽度为 12m , 路肩宽度为 1.5m , 由于该道路路基较湿软, 对该路基进行土工布处理, 同时加铺砂垫层, 路堤断面图、土工布示意图、道路结构图如图 1-7 ~ 图 1-9 所示, 路基加宽值为 30cm , 试计算道路工程量并套用定额。

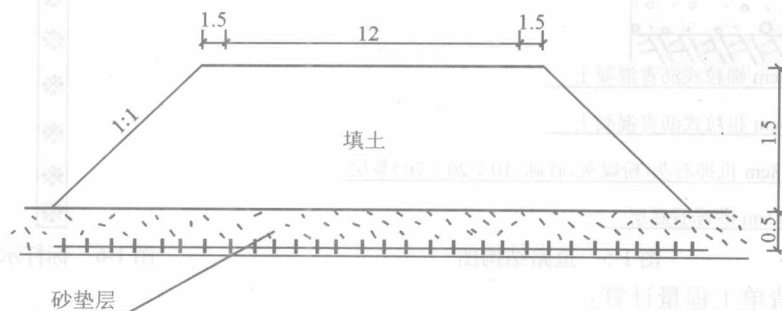


图 1-7 路堤断面图 单位: m

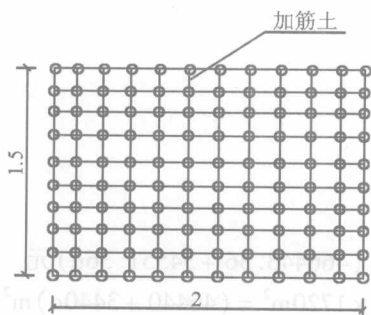


图 1-8 土工布示意图 单位: m

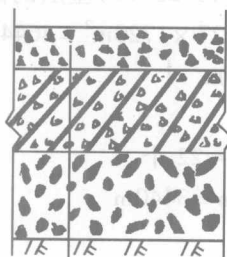


图 1-9 道路结构图

【解】 (1) 清单工程量计算:

碎石底层面积: $2740 \times (12 + 2 \times 1.5)\text{m}^2 = 41100\text{m}^2$

机拌石灰、土、碎石(5:15:80)基层面积: $2740 \times (12 + 2 \times 1.5)\text{m}^2 = 41100\text{m}^2$

人工摊铺黑色碎石面层面积: $2740 \times 12\text{m}^2 = 32880\text{m}^2$

砂垫层的体积: $(1.5 \times 2 + 12 + 1.5 \times 2) \times 2740 \times 0.5\text{m}^3 = 24660\text{m}^3$

土工布的面积: $(1.5 \times 2 + 12 + 1.5 \times 2) \times 2740\text{m}^2 = 49320\text{m}^2$

(2) 定额工程量计算:

碎石底层面积: $2740 \times (12 + 2 \times 1.5 + 2 \times 0.3)\text{m}^2 = 42744\text{m}^2$

套用定额: 81-2-1-1-20, 81-2-1-1-15, 单位: 1000m^2

定额直接费: $42744/1000 \times (6003 + 5 \times 352)\text{元} = 331821.67\text{元}$

机拌石灰、土、碎石(5:15:80)基层的面积: $2740 \times (12 + 2 \times 1.5 + 2 \times 0.3)\text{m}^2 = 42744\text{m}^2$

套用定额:89-2-1-3-17,89-2-1-3-18,单位:1000m²

定额直接费:42744/1000 × (8864 + 5 × 489) 元 = 483391.90 元

人工摊铺黑色碎石面层面积:2740 × 12m² = 32880m²

套用定额:129-2-2-1-1,129-2-2-1-3,单位:1000m²

定额直接费:32880/1000 × (8122 + 4 × 948) 元 = 391732.32 元

砂垫层的体积:2740 × 0.5 × (12 + 2 × 1.5 + 2 × 1.5 + 2 × 0.3)m³ = 25482m³

土工布的面积:2740 × (12 + 2 × 1.5 + 2 × 1.5 + 2 × 0.3)m² = 50964m²

套用定额:70-1-3-9-1,单位:1000m² 处理面积

定额直接费:50964/1000 × 12940 元 = 659474.16 元

【例4】某山区公路宽为8m,路肩宽度均为0.5m,路基加宽值为30cm,路长为2230m。由于土基土质较差,易沉陷,影响道路的使用年限和使用性质,需设置塑料排水板和砂垫层,塑料排水板布置图、塑料排水板示意图、道路结构图如图1-10~图1-12所示,试计算道路的工程量并套用定额。

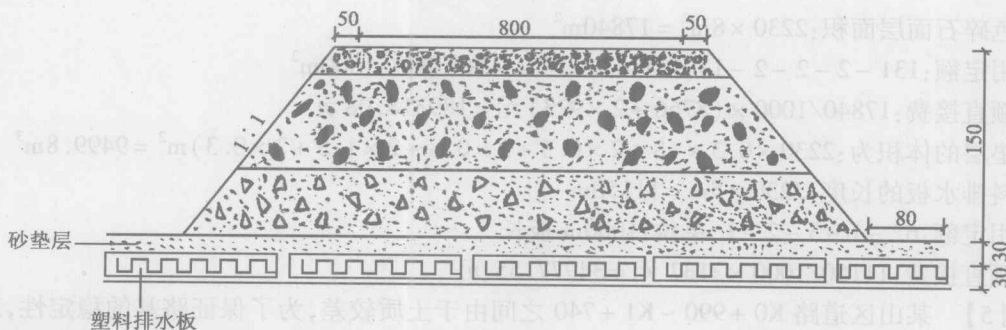


图 1-10 塑料排水板布置图 单位:cm

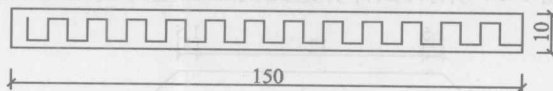


图 1-11 塑料排水板示意图 单位:cm

【解】(1)清单工程量计算:

人工铺装炉渣底层的面积:2230 × (8 + 2 × 0.5)m² = 20070m²

拖拉机拌合石灰、粉煤灰、砂砾(5:15:80)基层面积:2230 × (8 + 2 × 0.5)m² = 20070m²

黑色碎石面层面积:2230 × 8m² = 17840m²

砂垫层的体积:2230 × 0.3 × (8 + 2 × 0.5 + 2 × 0.8 + 2 × 1.5)m³ = 9098.4m³

塑料排水板的长度:2230 × 5m = 11150m

(2)定额工程量计算:

人工铺装炉渣底层的面积:2230 × (8 + 2 × 0.5 + 2 × 0.3)m² = 21408m²

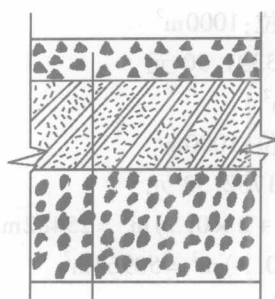
套用定额:80-2-1-1-3,80-2-1-1-8,单位:1000m²

定额直接费:21408/1000 × (6060 + 374 × 10) 元 = 209798.4 元

拖拉机拌合石灰、粉煤灰、砂砾(5:15:80)基层面积:2230 × (8 + 2 × 0.5 + 2 × 0.3)m² = 21408m²

套用定额:97-2-1-4-33,97-2-1-4-34,单位:1000m²

定额直接费:21408/1000 × (10599 + 5 × 611) 元 = 292304.83 元



10cm 黑色碎石路面

20cm 拖拉机拌合石灰、粉煤灰、砂砾(5:15:80)基层

25cm 人工铺炉渣底层

图 1-12 道路结构图

黑色碎石面层面积: $2230 \times 8\text{m}^2 = 17840\text{m}^2$

套用定额: 131-2-2-2-13, 131-2-2-2-16, 单位: 1000m^2

定额直接费: $17840/1000 \times (8766 + 2 \times 923)\text{元} = 189318.08\text{元}$

砂垫层的体积为: $2230 \times 0.3 \times (8 + 2 \times 0.5 + 2 \times 0.8 + 2 \times 1.5 + 2 \times 0.3)\text{m}^3 = 9499.8\text{m}^3$

塑料排水板的长度: $2230 \times 5\text{m} = 11150\text{m}$

套用定额: 62-1-3-2-1, 单位: 1000m 板长

定额直接费: $11150/1000 \times 3137\text{元} = 34977.55\text{元}$

【例 5】某山区道路 K0+990~K1+740 之间由于土质较差,为了保证路基的稳定性,对路基进行碎石桩处理,路堤断面图如图 1-13 所示,路面宽度为 12m,路肩宽度为 1.5m,碎石桩的前后间距为 2.4m,道路结构图如图 1-14 所示,试计算道路的工程量并套用定额。

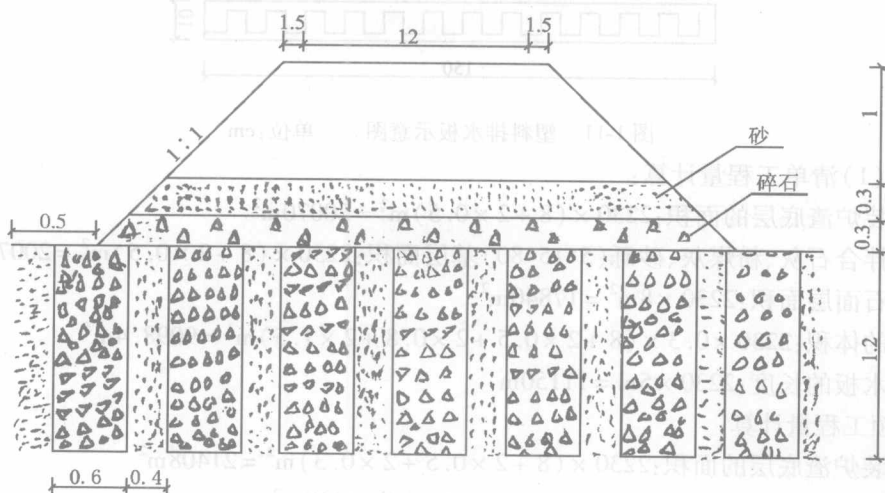


图 1-13 路堤断面图 单位: m

【解】(1) 清单工程量计算:

碎石底层面积: $(1740 - 990) \times (12 + 1.5 \times 2)\text{m}^2 = 11250\text{m}^2$



图 1-14 道路结构图

厂拌石灰、土、碎石(5:15:80)基层面积: $(1740 - 990) \times (12 + 1.5 \times 2) \text{m}^2 = 11250 \text{m}^2$

黑色碎石面层面积: $(1740 - 990) \times 12 \text{m}^2 = 9000 \text{m}^2$

碎石桩的长度: $[(1740 - 990) / (0.6 + 2.4) + 1] \times [(12 + 1.5 \times 2 + 1 \times 2 + 0.6 \times 2 + 0.5 \times 2) / (0.6 + 0.4) + 1] \times 1.2 \text{m} = 6084.24 \text{m}$

砂垫层的体积: $(1740 - 990) \times (12 + 1.5 \times 2 + 1.3 \times 2) \times 0.3 \text{m}^3 = 3960 \text{m}^3$

(2) 定额工程量计算:

碎石底基层面积: $(1740 - 990) \times (12 + 1.5 \times 2 + 2a) \text{m}^2 = (11250 + 1500a) \text{m}^2$

套用定额: 81-2-1-1-15, 81-2-1-1-20, 单位: 1000m²

定额直接费: $(6003 + 352 \times 5) \times (11.25 + 1.5a) \text{元} = (87333.75 + 11644.5a) \text{元}$

厂拌石灰、土、碎石(5:15:80)基层面积: $(1740 - 990) \times (12 + 1.5 \times 2 + 2a) \text{m}^2 = (11250 + 1500a) \text{m}^2$

套用定额: 112-2-1-7-25, 112-2-1-7-26, 单位: 1000m²

定额直接费: $(6979 + 465 \times 3) \times (11.25 + 1.5a) \text{元} = (94207.5 + 12561a) \text{元}$

黑色碎石面层面积: $(1740 - 990) \times 12 \text{m}^2 = 9000 \text{m}^2$

套用定额: 131-2-2-2-13, 131-2-2-2-16, 单位: 1000m²

定额直接费: $(8766 + 923 \times 2) \times 9.0 \text{元} = 95508 \text{元}$

碎石桩的长度: $[(1740 - 990) / (0.6 + 2.4) + 1] \times [(12 + 1.5 \times 2 + 1 \times 2 + 0.6 \times 2 + 0.5 \times 2 + 2a) / (0.6 + 0.4) + 1] \times 1.2 \text{m} = (6084.24 + 1054.2a) \text{m}$

套用定额: 64-1-3-4-1, 单位: 10m

定额直接费: $1036 \times (608.424 + 105.42a) \text{元} = (630327.26 + 109215.12a) \text{元}$

砂垫层的体积: $(1740 - 990) \times (12 + 1.5 \times 2 + 2a + 1.3 \times 2) \times 0.3 \text{m}^3 = (3960 + 450a) \text{m}^3$

注: a 为路基一侧加宽值。

【例 6】某道路全长为 1450m, 路面宽度为 12m, 路肩宽度为 1.5m, 路基加宽值为 30cm, 其中在 K0+330 ~ K1+160 之间土质较差。为保证路基的稳定性, 需对土基进行排水砂井处理, 砂井前后间距为 1.8m, 路堤断面图, 道路结构图如图 1-15、图 1-16 所示, 试计算道路的工程量并套用定额。

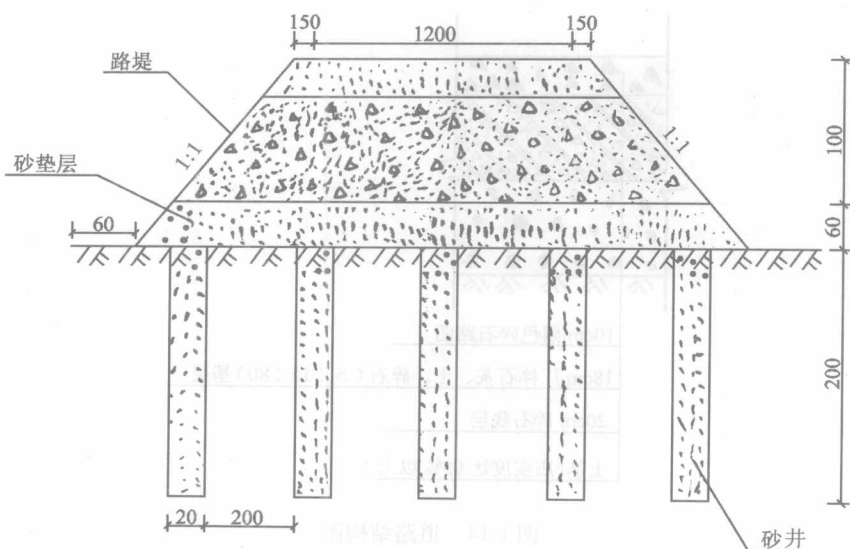


图 1-15 路堤断面图 单位:cm

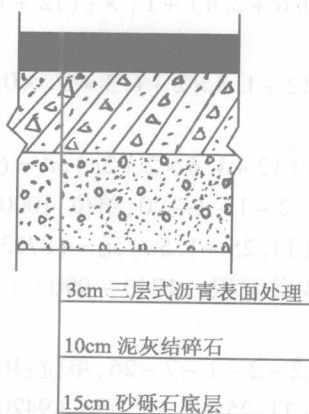


图 1-16 道路结构图

【解】(1)清单工程量计算:

砂砾石底层的面积: $1450 \times (12 + 1.5 \times 2) \text{ m}^2 = 21750 \text{ m}^2$

泥灰结碎石基层的面积: $1450 \times (12 + 1.5 \times 2) \text{ m}^2 = 21750 \text{ m}^2$

沥青表面处理的面积: $1450 \times 12 \text{ m}^2 = 17400 \text{ m}^2$

砂垫层的体积: $(1160 - 330) \times (1 \times 2 + 12 + 1.5 \times 2) \times 0.6 \text{ m}^3 = 8466 \text{ m}^3$

排水砂井的长度:

$$[(1160 - 330) / (0.2 + 1.8) + 1] \times [(12 + 1.5 \times 2 + 1 \times 2 + 2 \times 0.6) / (2 + 0.2) + 1] \times 2 \text{ m}$$

$= 7710 \text{ m}$

(2)定额工程量计算

砂砾石底层的面积: $1450 \times (12 + 1.5 \times 2 + 2 \times 0.3) \text{ m}^2 = 22620 \text{ m}^2$

套用定额:81-2-1-1-12,单位:1000m²

定额直接费:6703 × 22.62 元 = 151621.86 元

泥灰结碎石基层的面积:1450 × (12 + 1.5 × 2 + 2 × 0.3)m² = 22620m²

套用定额:124-2-1-11-3,124-2-1-11-4,单位:1000m²

定额直接费:(7564 + 849 × 2) × 22.62 元 = 209506.44 元

沥青表面处理的面积:1450 × 12m² = 17400m²

套用定额:137-2-2-7-7,单位:1000m²

定额直接费:21633 × 17.4 元 = 376414.20 元

砂垫层的体积:(1160 - 330) × (1 × 2 + 12 + 1.5 × 2 + 2 × 0.3) × 0.6m³ = 8764.8m³

排水砂井的长度:

$$[(1160 - 330)/(0.2 + 1.8) + 1] \times [(1 \times 2 + 12 + 1.5 \times 2 + 2 \times 0.6 + 2 \times 0.3)/(2 + 0.2) + 1] \times 2m = 7940m$$

套用定额:61-1-3-1-1,单位:1000m 砂井

定额直接费:3215 × 7.94 元 = 25527.1 元

【例7】某道路全长2210m,路面宽度为33m,中央有中央分隔带,两边有防护栏分隔行人和车辆,中央分隔带下面设有盲沟,埋有地下管线,道路平面图、防护栏示意图、4孔塑料管示意图、人行道结构图示意图如图1-17~图1-20所示,试计算道路工程量并套用定额。

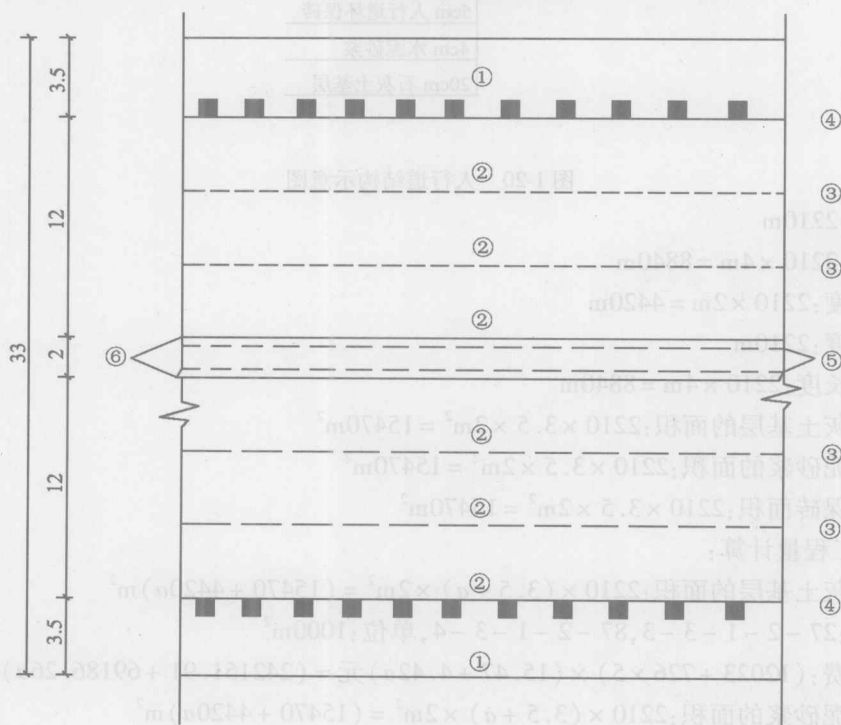


图 1-17 双向六车道道路平面示意图 单位:m

- ①—人行道 ②—行车道 ③—标线 ④—防护栏
⑤—盲沟 ⑥—隔离带

【解】(1)清单工程量计算:

中央分隔带长度:2210m

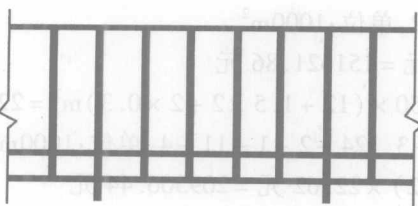


图 1-18 防护栏示意图

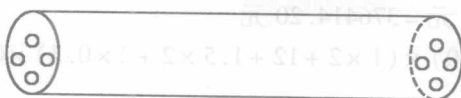
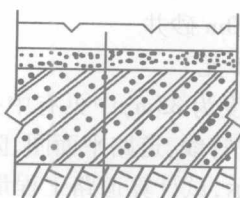


图 1-19 4孔塑料管示意图



5cm 人行道环保砖

4cm 水泥砂浆

20cm 石灰土基层

图 1-20 人行道结构示意图

盲沟长度:2210m

标线长度:2210 × 4m = 8840m

防护栏长度:2210 × 2m = 4420m

塑料管长度:2210m

管内穿线长度:2210 × 4m = 8840m

人行道石灰土基层的面积:2210 × 3.5 × 2m² = 15470m²

人行道水泥砂浆的面积:2210 × 3.5 × 2m² = 15470m²

人行道环保砖面积:2210 × 3.5 × 2m² = 15470m²

(2) 定额工程量计算:

人行道石灰土基层的面积:2210 × (3.5 + a) × 2m² = (15470 + 4420a)m²

套用定额:27-2-1-3-3, 87-2-1-3-4, 单位:1000m²

定额直接费:(12023 + 726 × 5) × (15.47 + 4.42a) 元 = (242151.91 + 69186.26a) 元

人行道水泥砂浆的面积:2210 × (3.5 + a) × 2m² = (15470 + 4420a)m²

人行道环保砖面积:2210 × 3.5 × 2m² = 15470m²

盲沟长度:2210m 盲沟尺寸:20cm × 30cm

套用定额:50-1-2-2-1, 单位:10m

定额直接费:192 × 221 元 = 42432 元

其余各项工程量等同于清单工程量。

注: a 为路基一侧加宽值。

【例 8】某国道在 K4 + 620 ~ K7 + 320 之间路面宽度为 31m, 路基加宽值为 30cm, 人行道与非机动车道之间埋设有路缘石, 非机动车与机动车道, 机动车道之间均设有分隔带, 分隔带下面设置盲沟, 以便迅速及时排除路面水, 且机动车道一侧设有防撞栏, 道路平面示意图、防撞栏示意图、道路结构示意图分别如图 1-21 ~ 图 1-23 所示, 试计算机动车道与交通设施的工程量并套用定额。

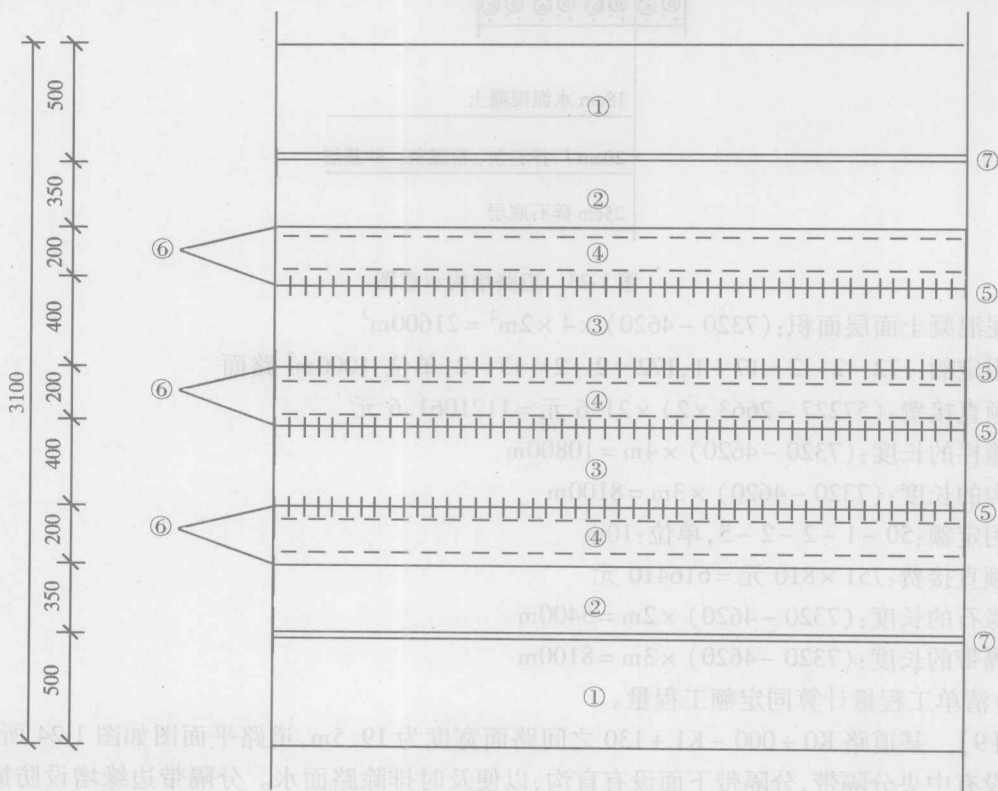


图 1-21 道路平面示意图

①—人行道 ②—非机动车道 ③—机动车道 ④—盲沟 ⑤—防撞栏 ⑥—分隔带 ⑦—路缘石

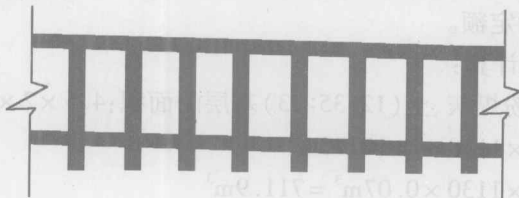


图 1-22 防撞栏示意图

【解】(1) 定额工程量计算:

机动车道碎石底层的面积: $(7320 - 4620) \times 4 \times 2\text{m}^2 = 21600\text{m}^2$

套用定额: 80-2-1-1-5, 80-2-1-1-6, 单位: 1000m²

定额直接费: $(6869 + 426 \times 10) \times 21.6 \text{ 元} = 240386.4 \text{ 元}$

厂拌石灰、粉煤灰、砂基层面积: $(7320 - 4620) \times 4 \times 2\text{m}^2 = 21600\text{m}^2$

套用定额: 113-2-1-7-27, 113-2-1-7-28, 单位: 1000m²

定额直接费: $(10956 + 724 \times 5) \times 21.6 \text{ 元} = 314841.6 \text{ 元}$

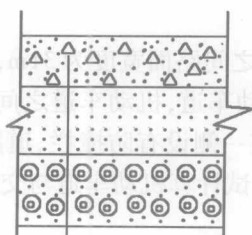


图 1-23 道路结构示意图

水泥混凝土面层面积: $(7320 - 4620) \times 4 \times 2\text{m}^2 = 21600\text{m}^2$

套用定额: 172-2-2-17-1, 172-2-2-17-2, 单位: 1000 m^2 路面

定额直接费: $(57227 - 2663 \times 2) \times 21.6 \text{ 元} = 1121061.6 \text{ 元}$

防撞栏的长度: $(7320 - 4620) \times 4\text{m} = 10800\text{m}$

盲沟的长度: $(7320 - 4620) \times 3\text{m} = 8100\text{m}$

套用定额: 50-1-2-2-5, 单位: 10m

定额直接费: $751 \times 810 \text{ 元} = 616410 \text{ 元}$

路缘石的长度: $(7320 - 4620) \times 2\text{m} = 5400\text{m}$

分隔带的长度: $(7320 - 4620) \times 3\text{m} = 8100\text{m}$

(2) 清单工程量计算同定额工程量。

【例 9】 某道路 K0+000 ~ K1+130 之间路面宽度为 19.5m, 道路平面图如图 1-24 所示。车道中央设有中央分隔带, 分隔带下面设有盲沟, 以便及时排除路面水。分隔带边缘增设防撞栏, 防撞栏示意图如图 1-25 所示。人行道与行车道之间设有防护栏以保护行人安全, 其示意图如图 1-26 所示, 且每隔 100m 设一标志板, 标志板示意图如图 1-27 所示, 人行道结构示意图如图 1-28 所示, 试计算该道路工程量并套用定额。

【解】 (1) 清单工程量计算:

人行道人工拌合石灰、粉煤灰、土 (12: 35: 53) 基层的面积: $4.5 \times 2 \times 1130\text{m}^2 = 10170\text{m}^2$

素混凝土面积: $4.5 \times 2 \times 1130\text{m}^2 = 10170\text{m}^2$

素混凝土体积: $4.5 \times 2 \times 1130 \times 0.07\text{m}^3 = 711.9\text{m}^3$

水泥砂浆的面积: $4.5 \times 2 \times 1130\text{m}^2 = 10170\text{m}^2$

水泥砂浆的体积: $4.5 \times 2 \times 1130 \times 0.05\text{m}^3 = 508.5\text{m}^3$

中央分隔带长度: 1130m

盲沟长度: 1130m

防撞栏长度: $1130 \times 2\text{m} = 2260\text{m}$

防护栏长度: $1130 \times 2\text{m} = 2260\text{m}$

标志板块数: $1130/100 + 1 \text{ 块} \approx 12 \text{ 块}$

彩色人行道板砖的面积: $1130 \times 2 \times 4.5\text{m}^2 = 10170\text{m}^2$

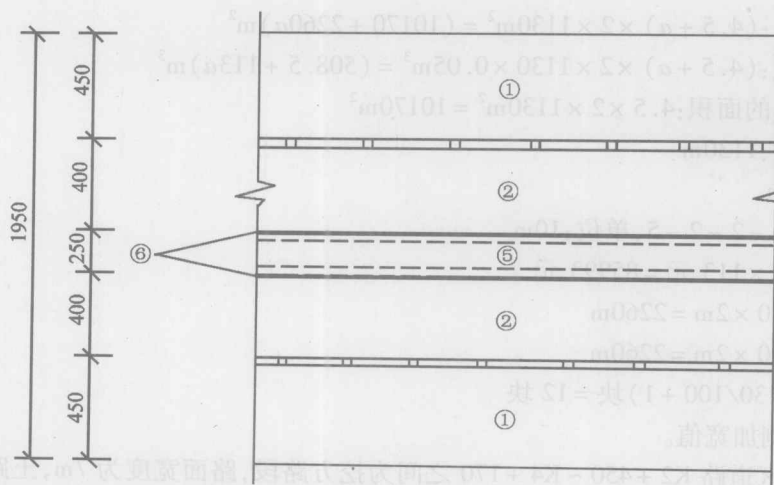


图 1-24 道路平面示意图 单位:cm

①—人行道 ②—车行道 ③—防护栏 ④—防撞栏 ⑤—盲沟 ⑥—隔离带

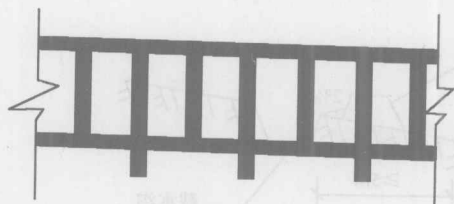


图 1-25 防撞栏示意图

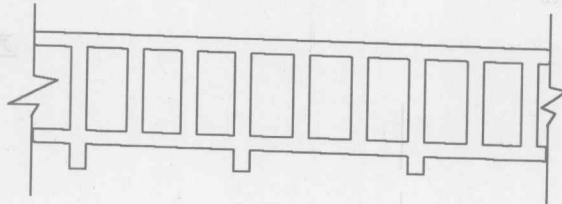


图 1-26 防护栏示意图

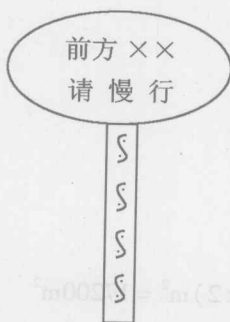
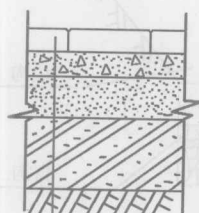


图 1-27 标志板示意图



5cm 彩色人行道板砖
5cm M5 水泥砂浆
7cm 素混凝土
20cm 人工拌合石灰、粉煤灰、土(12:35:53)基层

图 1-28 人行道结构示意图

(2) 定额工程量计算:

人行道人工拌合石灰、粉煤灰、土(12:35:53)基层的面积:

$$(a + 4.5) \times 2 \times 1130 \text{ m}^2 = (10170 + 2260a) \text{ m}^2$$

套用定额: 93-2-1-4-3, 93-2-1-4-4, 单位: 1000m²

定额直接费: $(12556 + 761 \times 5) \times (10.17 + 2.26a) \text{ 元} = (166391.37 + 36975.86a) \text{ 元}$

素混凝土面积: $(4.5 + a) \times 2 \times 1130 \text{ m}^2 = (10170 + 2260a) \text{ m}^2$

素混凝土的体积: $(4.5 + a) \times 2 \times 1130 \times 0.07 \text{ m}^3 = (711.9 + 158.2a) \text{ m}^3$