

第五篇

矿井施工图预算及 设计概算的编制

第一章 建筑安装工程费用的组成

煤炭工业基本建设项目的建筑安装工程费用,一般包括直接费用、施工管理费和其他费用三个部分。

第一节 直接费

直接费由直接定额费与其他直接费组成。

一、直接定额费

指直接与生产或完成建筑安装工程内某一结构构件及分项工程有关的,并根据预算定额及工资、材料、施工机械台班等的预算价格计算的费用。直接定额费包括:

(一)基本工资

(1)工人基本工资 指直接从事建筑安装工程施工的工人和辅助生产工人的基本工资。包括:按工资标准支付的计时工资、按计件单价支付的计件工资、各种经常性奖金(包括活工资)加班加点工资、夜班津贴、入井津贴、保健津贴(班中餐)地区津贴、生活津贴(年老体弱由重工作调轻工作的工资差额补贴)。

(2)辅助工资:是指按法令规定支付给职工的非工作时间的工资和津贴。

辅助工资包括:执行国家和社会义务时的工资、职工调动期间的工资、职工探亲期间的工资、派出学习属本单位编内人员工资;其他工资性质的津贴,如粮食补贴、煤贴、物价津贴等。

(二)材料费

指构成工程实体或有助于工程实体形成的主要材料、次要材料、其他材料半成品、构

件、零件的价值以及周转使用材料的摊销费用和直接为工程所耗用的水费。

(三) 施工机械使用费

指施工过程中使用的施工机械(井巷工程仅指在工作面使用的风镐电钻、斫岩机、耙斗装岩机、铲斗装岩机、抓岩机、喷浆机、注眼机等)所发生的费用。

二、其他直接费

指预算定额和施工管理费定额规定以外的施工现场需用的其他辅助生产的直接费,井巷工程中的这项费用称为井巷工程辅助费,土建、安装工程中则称为其他直接费。

(一) 井巷工程辅助费(亦称辅助车间服务费)

包括矿井建设期间,在井巷工程施工过程中,为全矿井巷工程服务的提升、排水、通风、压风、运输、照明、机修、供电、供热(寒冷地区)等辅助施工系统的工人基本工资;井巷施工和辅助部门所消耗的动力及燃料费、机械设备耗用的润滑油脂、擦拭材料及敷设临时轻轨、管路、线路所需枕木、零配件及修理费用;属于固定资产的施工设备的折旧费、大修理费、周转材料摊销费和按规定一次工程成本的材料与设施的购置费、以及其他(指使用的施工设备、设施、器材从仓库运至工地,以及从工地运至仓库而发生的拆除、装箱、运输等)费用。

井巷工程辅助费的计算方法有台月定额法、百分比法和立米法三种。

煤炭部 1976 年《井巷工程辅助费预算定额》是以台月定额法作为编制矿井辅助费预算的依据。台月定额法是按在施工过程中,所需运转的各种施工机械的台数及其运转一个月的台班单价来计算井巷工程辅助费的,这种方法必须在开工前具备有完整的施工设计才能进行,它是按单项工程或施工年度,分井筒、巷道期所作的施工安排,逐项编制各期井巷工程所需辅助费用预算,并据以求出占该矿井各施工阶段井巷工程直接定额费的百分比指标(或按各期工程掘进总体积与各期直接定额费求出各工期中每掘进一立方米的辅助费指标)报主管部门审批后,作为计算井巷工程预算按单位工程分摊辅助费的标准。用这种方法计算的辅助费比较切合实际,但编制工作量大,且十分繁琐。

《井巷工程辅助费概算指标》(煤炭部 1978 年)则是用百分比法编制概算的综合性指标,是按《井巷工程辅助费预算定额》及井巷施工进度指标,选取具有代表性的矿井(主要连锁巷道的长度与构成、煤岩巷道比例、巷道支护形式比例、巷道平均断面和施工作业方式等)确定的矿井建设工期、施工设施、设备配备,和上述的主要技术条件按井巷工程概算指标确定的井巷工程直接定额费。按矿井开拓方式分别以井筒和巷道施工期出现的不同电站、井深、涌水量、巷道断面等技术条件综合百分率指标。指标还规定了地区电

价、工料单价及瓦斯、涌水量、井筒数目等因素的调整系数。从而解决了百分率指标的某些不足之处,因此用百分率法计算辅助费较台月法简便易行。

单位工程辅助费指标及辅助费应按下列公式计算:

$$\text{单位工程调整后辅助费率指标} = \text{经电价选定后指标} \times [1 + (K_1 - 1) + (K_2 - 1) + \dots + (K_n - 1)] + \text{供热附加指标} \quad (5-1-1)$$

$$\text{单位工程辅助费} = \text{直接定额费} \times \text{调整后辅助费率指标}(\%) \quad (5-1-2)$$

式中 K_1, K_2, K_n ——各项调整系数。

例如:某矿主井斜长 450M、掘进断面为 13.85M^2 、井筒涌水量 $6\text{m}^3/\text{小时}$ 、电价 0.08 元/度、设计地区取暖期为 4 个月、应增加供热附加指标 1.31%,荒料石砌璇的地区价差调整系数为 1.1345,辅助费指标价差调整系数表中规定:地区万元工料机械台班定额系数 < 1.10 时调整系数为 0.97, < 1.15 时调整系数为 0.96,求调整后的辅助费率指标。

根据上述条件查辅助费概算指标编号 35—2,掘进断面 $< 14\text{m}^2$ 、斜长 $< 500\text{M}$ 、涌水量 $< 10\text{m}^3/\text{时}$ 、电价 0.08 元/度时,其辅助费基本指标为 79.64%,其调整后的辅助费计算如下:

$$(79.64\% \times 0.96) + 1.31\% = 77.76\%$$

(二) 土建、安装工程其他直接费

包括:

(1) 冬、雨季施工费:在冬季、雨季施工的工程,为保证工程质量,采取保温、防雨措施而增加的人工、材料和设施费等。

(2) 工地用水、电费:施工用水和夜间照明等发生的水、电费及看场人员的基本工资。

以上两项费用的计取,按工程所在地区的具体规定执行。

(3) 施工工地二次搬运费:建筑安装工程所需的大宗材料,不能直接运至施工场地,而用马车或其他运输工具,将器材自工地仓库运往施工现场及剩余器材退库的运输费。

(4) 夜间施工照明费。

以上两项费用,根据实际情况,年终结算时调整施工图预算价值。

第二节 施工管理费

施工管理费(亦称间接费或施工经费)是施工单位为全部建筑安装工程服务及进行工程管理而发生的费用。这部分费用不能直接计入单位工程的预算造价中,需要通过分

配的办法,由各单位工程共同负担。

按照煤炭工业基本建设会计制度的规定,施工管理费由基本定额费用和定额外费用两个部分组成。

一、基本定额费用

是煤炭工业部制定的,在全国范围内按统一定额计算的费用部分,其中包括行政管理费和施工经费两个内容:

(一)行政管理费

包括以下项目:

- (1)工作人员工资;
- (2)工作人员工资附加费;
- (3)办公费;
- (4)差旅交通费;
- (5)宣传教育费;
- (6)固定资产使用费;
- (7)其它费用:包括民兵训练费和劳动招募费。

(二)施工经费

指施工过程中与施工直接有关的费用,包括:

- (1)生产人员辅助工资;
- (2)生产工人工资附加费;
- (3)工具用具使用费;
- (4)劳动保护费;
- (5)小型临时设施费;
- (6)培训费;
- (7)其它费;

二、定额外费用

指上级管理费、探亲费、通勤费、取暖费及其它定额外费用。

由于各地区各单位情况不同,由施工单位按照国家有关规定和实际情况,结合年度施工任务每年制定一次取费率,作为附加定额,经省局核定报部备案。

第三节 其它费用

矿建工程的其它费用(又称独立费用),由于数量大而且使用集中 ,通常不作为单位工程预算价值的组成内容。土建及安装工程的其它费用 ,根据国家建委及一些省、市、自治区的规定 ,同样计入单位工程的预算造价中。其它费用的内容一般包括 :临时设施费、施工机构迁移费、远征工程费以及预算包干费等(各地规定不同)。

上述费用虽不直接构成工程预算成本 ,但工程竣工移交生产转入固定资产价值时 , 需要根据实际情况 ,将其它费用分摊到单位工程造价中去 ,以便最终地计算新增固定资产的全部价值。

建筑安装工程的费用构成如图 5 - 1 - 1。

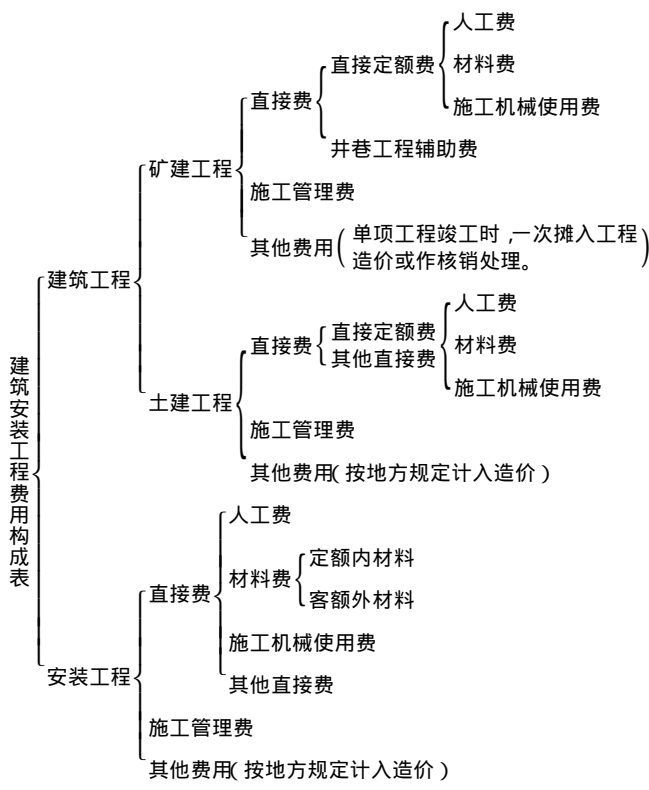


图 5 - 1 - 1

第二章 工程预算的种类和作用

第一节 工程预算的种类

工程预算是设计文件的重要组成部分。由于各个设计阶段的深度不同,工程预算文件也有所区别,通常在单项工程初步设计阶段编制概算(也称设计概算);在单项工程施工图阶段编制单位工程预算(也称施工图预算)。

第二节 工程预算的作用

一、经审查批准后的设计概算的作用

- (1)确定单项工程基本建设投资额、实行银行贷款和控制基本建设拨款的依据;
- (2)编制基本建设计划的依据;
- (3)实行基本建设大包干的依据;
- (4)控制施工图预算的依据;
- (5)考核设计经济合理性和建设成本的依据。

二、施工图预算的作用

- (1) 编制和调整年、季度基本建设计划的依据；
- (2) 签订单位工程预算包干合同的依据；
- (3) 施工单位进行配工、备料、平衡施工机械和供应部门限额发料的依据；
- (4) 施工单位实行经济核算和考核工程成本的依据；
- (5) 统计工程进度的依据；
- (6) 建设银行拨款、工程结算和转列固定资产价值的依据；
- (7) 考核和分析设计经济合理性的依据。

第三章 施工图预算的编制

第一节 施工图预算文件的组成

单位工程施工图预算文件由以下几个部分组成：

一、单位工程施工图预算封面(见表 5－3－1)

表 5－3－1

—矿务局(基建局)
单位工程施工图预算

单项工程名称：
单位工程编号：
单位工程名称：

	批准概算	批准预算
工 程 量		
金 额(元)		
技术经济指标		

批准单位(盖章)

审查人

批准日期

编制单位(公章)

负责人：

复核人：

编制人：

编制日期：

在封面上应反映施工图预算的对象、工程量、造价及技术经济指标。

单位工程编号是工程管理及经济核算必不可少的内容之一。每一个单位工程都应有一个工程编号,编号的办法,视各地习惯而定,如某单位工程编号为 801003,其中前二字码 80 表示开工的年度,第三个字码 1 表示为矿建工程,若为 2,表示土建工程,若为 3,表示为安装工程,最后三个字码 003 则表示为该单位工程预算在 80 年度施工的顺序,也表示当年已编单位工程预算的件数。

以上内容在预算封面上表示出来,可以达到便于审查和管理的目的。

二、单位工程施工图预算总表及编制说明(见表 5-3-2)

单项工程名称:____
 单位工程编号:____
 单位工程名称:____

表 5-3-2 单位工程施工图预算总表

单位:元

工程名称	单 位	数 量	直 接 费						施 工 管 理 费	其它费用			合 计	技术经 济指标
			直接定额费				其它直接定 额费或井巷 工程辅助费	小 计			包 干 费	小 计		
			人工	材料	机械	计								

编制说明：

是将单位工程预算表中各分部、分项工程直接定额费中的人工、材料、机械使用费累计金额转入预算总表,并按其它直接费(井巷工程系指辅助费)、施工管理费和其它费用的各个取费标准,分别计算出各项费用及该单位工程的全部预算价值与技术经济指标。

单位工程施工图预算总表上都应有编制说明,以作为审批和调整预算的依据。如:预算文件的编制依据(包括图号、基础资料、施工方法及施工技术条件、取费标准等)补充定额及单位估价表的依据,分析技术经济指标高低的原因。如果超概算投资时,也应说明原因,以及其它应说明的问题等。

三、单位工程施工图预算表(见表 5-3-3)

单位工程编号：_____ 表 5-3-3 单位工程施工图预算表 单位 元
单位工程名称：_____

序 号	定额编号	分部 分项工程名称及技术特征	单 位	数 量	单 价			总 价		
					人工	材料	机械	人工	材料	机械
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

是根据工程量计算表中已计算出的各分部、分项工程数量,选用与预算定额编号相对应地区单位估价表中的人工、材料、机械使用费单价。通过本表计算,求得该单位工程的全部直接定额费。

四、工程量计算表(见表 5-3-4)

单位工程编号：_____ 表 5-3-4 工程量计算表
单位工程名称：_____

序 号	分部分项工程名称	单 位	数 量	计算公式及说明

是根据单位工程施工图的要求,计算出各分部、分项工程的工程数量,并列出现计算式,以备审查核对。

五、人工材料机械台班汇总表(见表 5-3-5)

单位工程编号：_____ 表 5-3-5 人工材料机械台班总汇总表
 单位工程名称：_____

序 号	工 程 名 称 及 规 格	单 位	数 量

是根据预算编制的实物法,按分部、分项工程逐项计算的人工、材料、机械台班耗用量汇总而得。作为施工单位配工、备料及材料部门拨、发料的依据。

第二节 施工图预算编制方法

根据煤炭工业基本建设预算工作的实践,编制施工图预算的方法,一般有以下几种:

一、实物法

按照施工图计算出各分部、分项工程量,并逐项选出相应的预算定额,分别计算出各分部、分项工程的人工、材料、机械台班耗用数量,并在同一个单位工程项目中归类汇总而得到完成该单位工程所需的人工、材料、机械台班的总耗用量,然后乘以各自相对应的工资、材料、机械台班单价,其和即为该单位工程的直接定额费。

实物法可以直接计算出分部、分项工程的人工、材料、机械台班消耗量,便于基层开展班、组经济核算和按预算领发料。但是用此法编施工图预算,计算工作繁重,不能满足工作需要,而为单位估价法所代替。

二、单位估价法

单位估价表是预先将现行各专业建筑安装工程预算定额,按各矿区的实际等级工资

单价、材料预算价格及施工机械台班单价编制的各分部、分项工程的单位造价。按适用范围划分,称建筑工程为单位估价表,称设备安装工程为安装价目表。用这种单位估价表(或安装价目表)编制施工图预算的方法就称为单位估价法。

三、应用电子计算机

使用电子计算机编制施工图预算,不仅可以大大减轻预算人员的繁重计算工作,提高效率,还能保证质量。今后应努力创造条件,向电子计算机方面发展。

第三节 施工图预算编制依据

编制施工图预算应依据下列各项资料:

- (1)批准的初步设计文件;
- (2)单位工程施工图纸、名称、图号及工程量;
- (3)批准的施工组织设计或工程进度排队及施工技术措施;
- (4)煤炭部颁发的《矿井建设单位工程统一名称表》;
- (5)主管部门指定选用各类工程的现行预算定额及其按地区单价编制的地区单位估价表或安装价目表;
- (6)本地区现行各类工程施工管理费定额和其它费定额;
- (7)本地区现行的等级工资、材料、构件预算价格及水、电价格。

第四节 井巷工程施工图预算的编制

编制方法与步骤:

现以某矿井主要运输大巷单位工程为例,说明如下(见图5-3-1)。

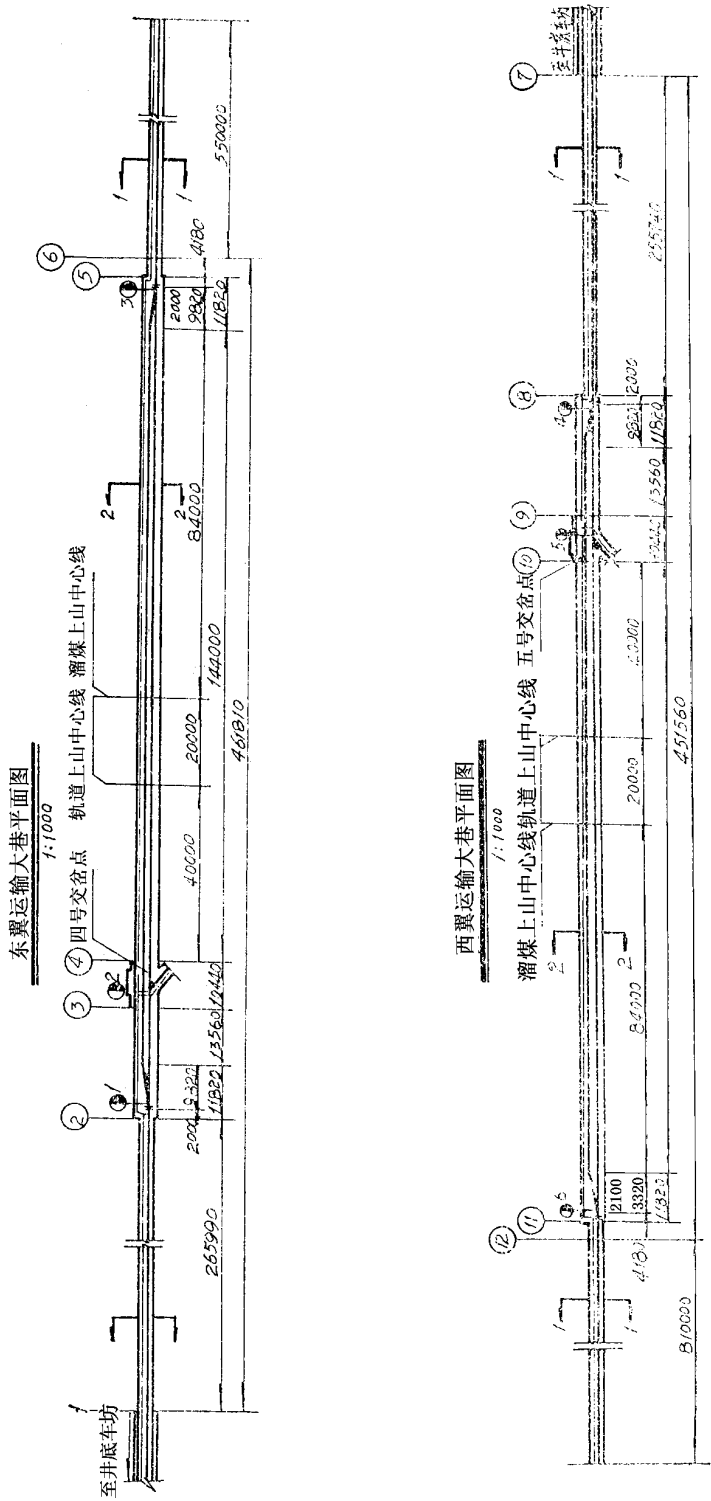


图 5-3-1a 运输大巷工程计算图

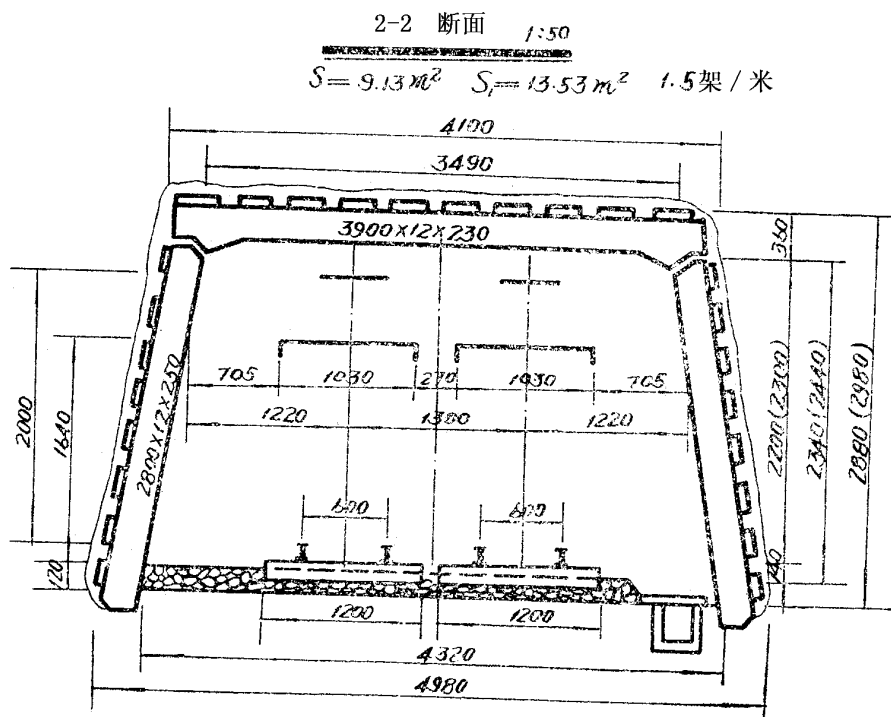
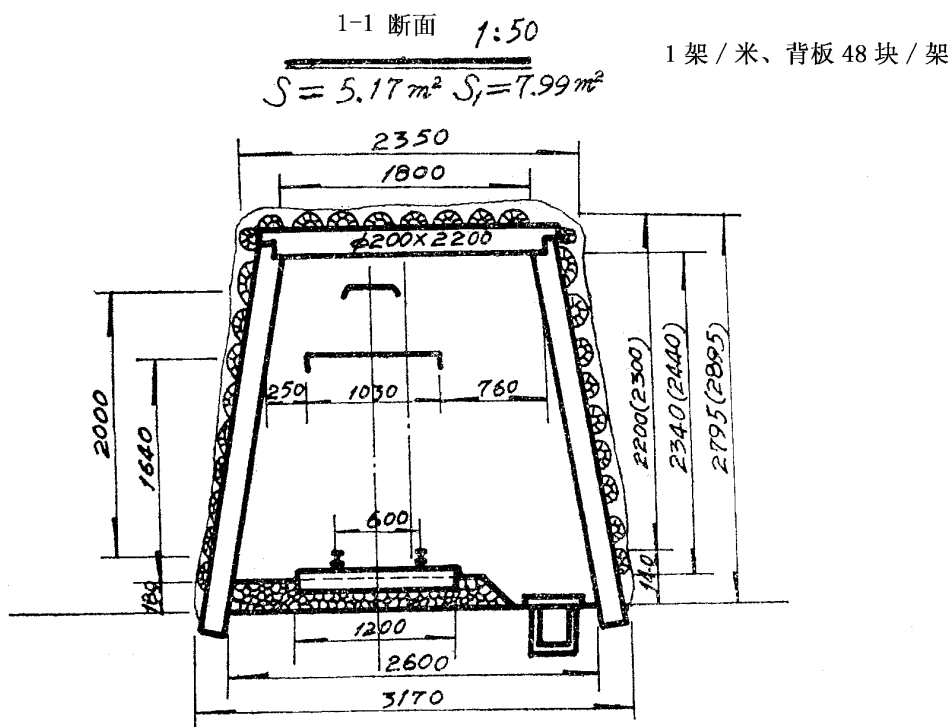


图 5-3-1b

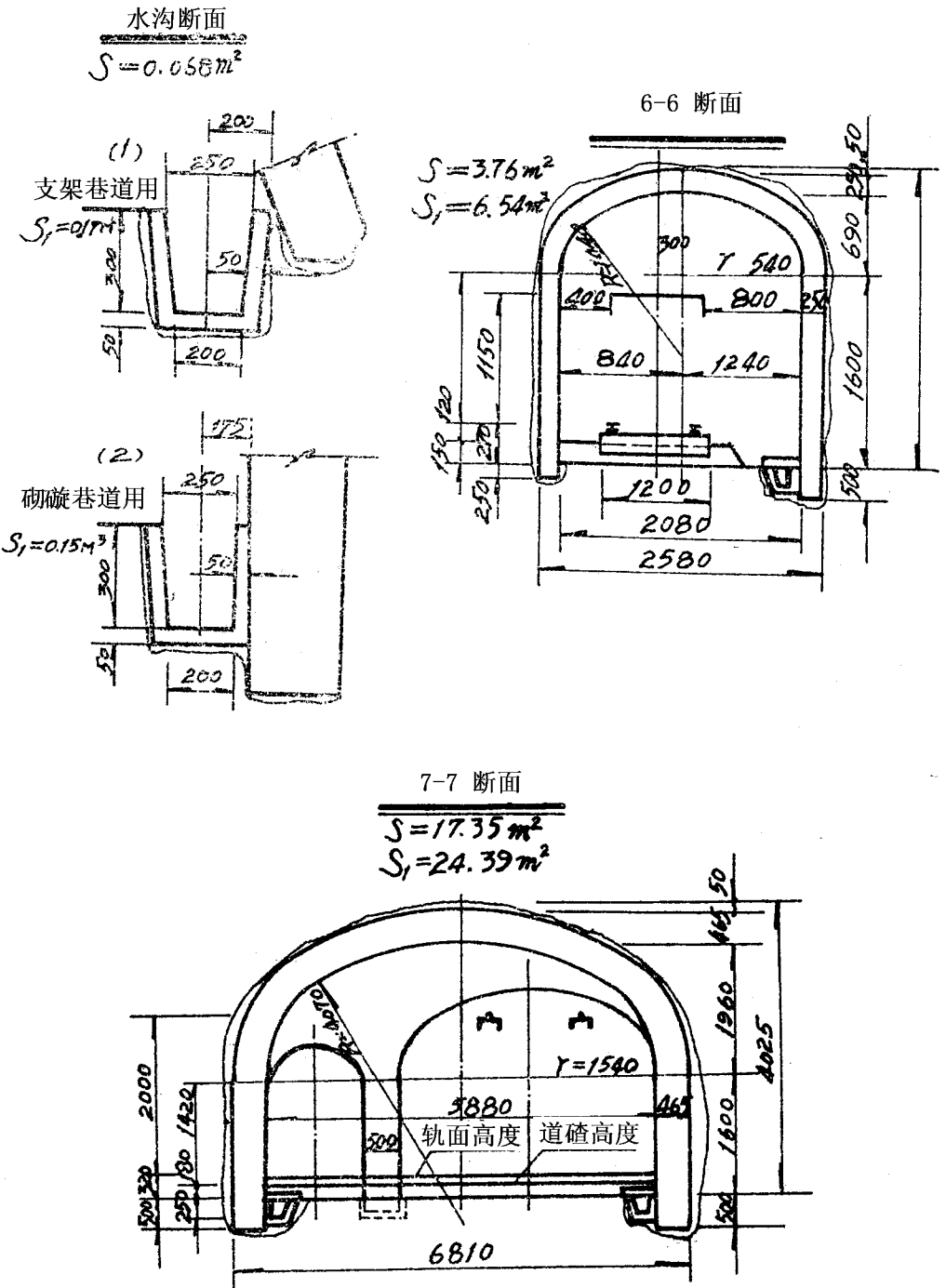
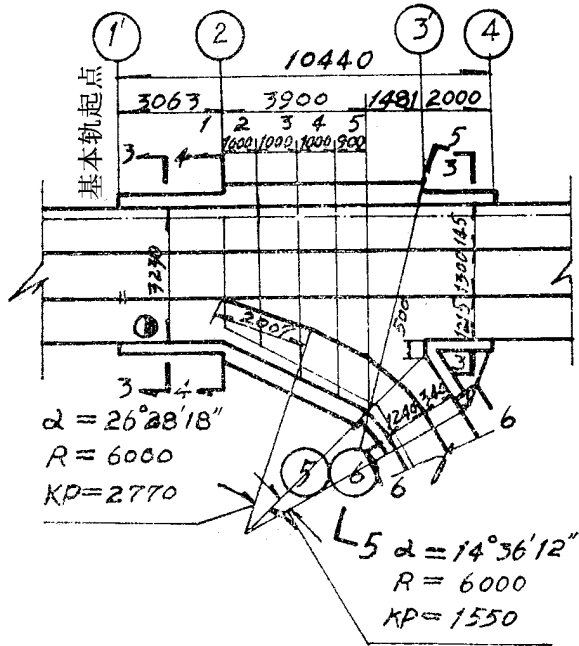


图 5-3-1d

四号交岔点平面图



五号交岔点平面图

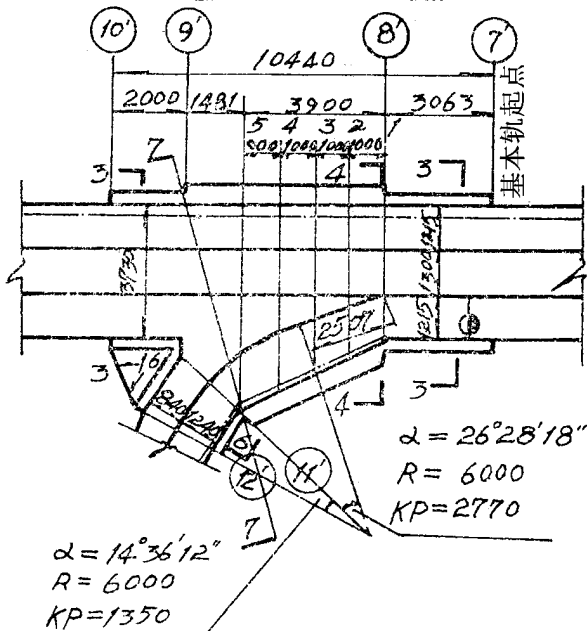


图 5-3-1e

道岔特徵表

道岔型号	道岔编号	转辙方式	组数
615- $\frac{1}{4}$ -12左分单侧道岔	1. 6	手动	2
615- $\frac{5}{3}$ -6 " "	5	"	1
615- $\frac{1}{4}$ -12右	3. 4	"	2
615- $\frac{1}{3}$ -6 " "	2	"	1

四、五号交岔点断面尺寸表

顺序	巷道净宽 mm	拱 高 mm	轨面以上 壁 mm 高	大园半径 R mm	小园半径 rmm
1	3730	1240	1280	2580	980
2	4230	1410	1280	2930	1110
3	4740	1580	1280	3280	1240
4	5240	1750	1280	3626	1370
5	5690	1900	1280	3940	1490

工 程 量 表

工程段号	净断面 (M ²)	掘进断面 (M ²)	长度 (M)	掘 进 工 程 量			砌筑 (支护) 工程量				
				巷道 (m ³)	基础 (m ³)	水沟 (m ³)	基础墙 m ³	碛拱	水沟 (m ³)	水支架 m ³	水泥棚架
①—②	5.17	7.99	265.99	2125.26	—	45.22	—	—	11.97	103.865	—
②—③	9.13	13.53	25.38	343.39	—	4.31	—	—	1.14	—	39
③—④			12.05	183.72	5.90	3.10	22.03	28.46	0.91	—	—
④—⑤	9.17	13.53	155.82	2108.24	—	26.49	—	—	7.01	—	235
⑤—⑥	5.17	7.99	4.18	33.40	—	0.71	—	—	0.19	1.626	—
⑦—⑧	5.17	7.99	255.74	2043.36	—	43.48	—	—	11.51	99.973	—
⑧—⑨	9.13	13.53	25.38	343.39	—	4.31	—	—	1.14	—	39
⑨—⑩			12.05	183.72	5.90	3.10	22.03	28.46	0.91	—	—
⑩—⑪	9.13	13.53	155.82	2108.24	—	26.49	—	—	7.01	—	235
⑪—⑫	5.17	7.99	4.18	33.40	—	0.71	—	—	0.19	1.626	—
合 计			916.53	9506.12	11.80	157.92	44.06	56.32	41.98	207.091	548

图 5-3-1f

一、基本情况和技术条件

(1)某矿井系新建年产 30 万吨的阶段斜井,斜长 305 米;

(2)主要运输大巷系第一开采水平的阶段运输巷道;

(3)大巷在开采煤层底部,沿一厚 0.15 米的煤层独头掘进;

(4)岩石:中硬岩 $f = 4 \sim 6$;

(5)矿井为超级瓦斯矿;

(6)设计确定:大巷单轨部分,采用梯形木支架,每米 1 架,木背板,每架 48 块;双轨部分,采用钢筋混凝土支架,每米 1.5 架;巷道交岔点,采用料石砌拱,荒料石砌墙及基础,均用 75[#] 砂浆砌,水沟用 140[#] 混凝土砌筑,有混凝土盖板,巷道铺设 18 公斤/米钢轨和道岔;

(7)施工组织措施确定,掘进头上基本无滴水。本施工期涌水量为 40M³/时,掘进工作采用人工装岩,临时木支架,人工架设钢筋混凝土支架,排水沟单独施工;

(8)基建电价,经批准按 0.1 元/度计算;

(9)施工由 $\times \times$ 省 $\times \times$ 矿务局建井工程处负责进行。

对此单位工程施工图预算应根据煤炭部 1976 年颁发“井巷建筑工程预算定额”及经批准的地区材料预算价格和单位估价表确定直接定额费。井巷工程辅助费根据批准的预算分摊指标,大巷施工期的辅助费为占直接定额费的 50.29%,施工管理费执行甲类定额 27.36%,冬季取暖费(四个月)增加 1.7%,通勤费 2.5%,探亲费 0.5%,上级管理费 1.75%等,合计占直接费的 33.81%。

二、计算工程量

工程量是编制预算的基础。计算单位工程预算价值和工料消耗都要以它为基础。工程量计算是否准确,直接影响单位工程预算的质量,也关系到国家投资的合理使用。

井巷工程施工图上一一般都列有工程量表,经审核无误后,方可据以编制预算。

计算工程量要按设计内容和技术特征,采用工程量计算表计算。

表 5-3-6 第 2 栏,填写单位工程所包括的分部、分项工程名称,并逐项计算工程量。在井巷工程中,分项工程是计算工程量的基础。一个分部工程包括几个分项工程,要视各工程的技术特征、施工组织和使用的定额而定。如本例主要运输大巷平面图,将大巷划分为①—②,②—③……⑪—⑫,东西翼的十个工程段,故可以按此分为十个分部工程计算工程量。而一个分部工程中所包括的分项工程,对于采用木支架,钢筋混凝土

支架的巷道 , 一般包括巷道掘进、巷道支护、排水沟掘进和砌筑四个分项工程。而砌碹巷道则不同 , 它是用定额分成巷道掘进、墙基地槽掘进、基础及墙砌筑、砌拱及排水沟掘进、砌筑等几个分项工程。如果在施工组织上考虑基础、地槽及排水沟是和巷道一次掘出 , 其工程量并入巷道掘进工程量 , 并与巷道掘进选用一个定额 , 这样就减少了两个分项工程。

三、选用定额及计算单位工程预算价值

根据各分部、分项工程的技术特征 , 结合定额中有关章节说明规定调整因素 , 按分项工程内容逐项选用定额 , 从单位估价表中查出分项工程单价 , 将需要作调整的项目 , 逐项计算 , 其计算基础见表 5-3-7 , 并逐项分别求出直接定额费中的工资、材料、机械使用费的价值。根据井巷工程辅助费等于直接定额费乘井巷工程辅助费率指标 , 及井巷工程施工管理费等于直接费乘施工管理费定额(%) 分别计算出 : 井巷工程辅助费 = $207707 \times 50.29\% = 104456$ 元

$$\begin{aligned}\text{井巷工程施工管理费} &= (207707 + 104456) \times 33.81\% \\ &= 105542 \text{ 元}\end{aligned}$$

然后由直接定额费、辅助费、施工管理费三者之和即得主要运输大巷单位工程预算价值 417705 元。

单位工程预算价值 , 应与初步设计概算中相对应的单位工程价值对比 , 一般不应超过 , 如有超出 , 应分析原因。在单位工程预算总表中加以说明 , 必要时应对原概算进行修改。

四、计算技术经济指标

技术经济指标是反映一个单位工程设计的经济合理性和质量标准的重要指标 , 在施工中又是反映经营管理水平的重要指标 , 还可以供控制投资、积累资料用。

一般以巷道长度或峒室掘进体积计算单位工程技术经济指标。

五、编制人工及主要材料预算汇总表

用实物法计算单位工程需要耗用的人工、材料数量 , 最后汇总填入“人工、主要材料汇总表”表 5-3-9。

单位工程编号:801026
单位工程名称:主要运输大巷
表 5-3-6 工程量计算表

序 号	分部及分项工程名称	单 位	工 程 量	计 算 公 式 及 说 明
1	2	3	4	5
一、	①—②、⑤—⑥、⑦—⑧、⑪—⑫各段			1—1 断面,梯形木支架($40.2 \times 2.2, 40.2 \times 2.8 \times 2$),1架/米,木背板
1	平巷掘进	m ³ /m	7.99	$(0.1 \times 0.025 \times 1.2) 48 \text{ 块/架, 水沟(1) 断面}$
2	平巷木支架架设	m ³ /m	0.427	$\frac{1}{2}(2.35 + 2.71) \times 2.89$
3	排水沟掘进	m ³ /m	0.17	$0.079 + 2 \times 0.102 + 0.1 \times 0.025 \times 1.2 \times 48$
4	排水沟砌筑	m ³ /m	0.05	$\left[\frac{1}{2}(0.2 + 0.25) + 2(0.05 + 0.05) \right] (0.3 + 0.05 + 0.05)$
(一)	①—②段			$0.05(0.3 \times 2 + 0.2 + 0.05 \times 2)$
5	平巷掘进	m ³	2125.26	L = 265.99m
6	平巷木支架架设	m ³	113.869	7.99×265.99
7	排水沟掘进	m ³	45.22	$0.427 \times 266 + 0.079 + 2 \times 0.102$
8	排水沟砌筑	m ³	11.97	0.17×265.99
(二)	⑤—⑥、⑪—⑫各段			0.045×265.99
9	平巷掘进	m ³	33.40	L = 4.18m
10	平巷木支架架设	m ³	1.785	7.99×4.18
11	排水沟掘进	m ³	0.71	0.427×4.18
12	排水沟砌筑	m ³	0.19	0.17×4.18
				0.045×4.18

序 号	分部及分项工程名称	单 位	工 程 量	计 算 公 式 及 说 明
1	2	3	4	5
(三)	⑦—⑧段			L = 255.74m
13	平巷掘进	m ³	2043.36	7.99 × 255.74
14	平巷木支架架设	m ³	109.312	0.427 × 256 + 0.079 + 2 × 0.102
15	排水沟掘进	m ³	43.48	0.17 × 255.74
16	排水沟砌筑	m ³	11.51	0.045 × 255.74
二、	②—③, ④—⑤, ⑧—⑨, ⑩—⑪各段			2—2断面, 钢筋混凝土支架, 1.5架/米, 水沟(1)断面
17	平巷掘进	m ³ /m	13.53	$\frac{1}{2}(4.1 + 4.98) \times 2.98$
18	平巷钢筋混凝土支架架设	架/m	1.5	设计规定
19	排水沟掘进	m ³ /m	0.17	同 3
20	排水沟砌筑	m ³ /m	0.05	同 4
(四)	②—③, ⑧—⑨各段			L = 25.38m
21	平巷掘进	m ³	343.39	13.53 × 25.38
22	平巷钢筋混凝土支架架设	架	39	1.5 × 25.38 + 1
23	排水沟掘进	m ³	4.31	0.17 × 25.38
24	排水沟砌筑	m ³	1.14	0.045 × 25.38
(五)	④—⑤, ⑩—⑪各段			L = 155.82m

序号	分部及分项工程名称	单位	工程量	计算公式及说明
1	2	3	4	5
25	平巷掘进	m ³	2108.24	13.53 × 155.82
26	平巷钢筋混凝土支架	架	235	1.5 × 155.82 + 1
27	排水沟掘进	m ³	26.49	0.17 × 155.82
28	排水沟砌筑	m ³	7.01	0.045 × 155.82
三、	③—④, ⑨—⑩各段			分段计算, 按分项工程汇总
29	交岔点掘进	m ³	183.72	63.69 + 103.64 + 3.2 + 2.97 + 10.22
30	交岔点墙基槽掘进	m ³	5.9	1.72 + 3.03 + 0.6 + 0.55
31	交岔点墙及基础砌筑	m ³	22.03	6 + 9.53 + 3.7 + 1.21 + 1.59
32	交岔点破拱砌筑	m ³	28.46	8.15 + 19.06 + 1.25
33	排水沟掘进	m ³	3.10	0.76 + 2.1 + 0.24
34	排水沟砌筑	m ³	0.91	0.23 + 0.61 + 0.07
(六)	其中: ①—②, ③—④段			3—3 断面, S _I = 12.58m ³ , L = 3.063 + 2 = 5.063m 水沟(2)断面
35	交岔点掘进	m ³	63.69	4.43[0.26(4.43 + 0.3 + 0.05) + 1.6] × 5.063
36	交岔点墙基槽掘进	m ³	1.72	[(0.5 + 0.05)(0.3 + 2 × 0.05) + (0.25 + 0.05)(0.3 + 2 × 0.05)] × 5.063
37	交岔点墙及基础砌筑	m ³	6.00	[(0.5 + 0.25) × 0.3 + 2 × 1.6 × 0.3] × 5.063
38	交岔点破拱砌筑	m ³	8.15	1.33(3.73 + 0.3) × 0.3 × 5.063

序号	分部及分项工程名称	单位	工程量	计算公式及说明
1	2	3	4	5
39	排水沟掘进	m ³	0.76	$\left(\frac{0.2+0.25}{2}+0.05 \times 3\right)(0.3+2 \times 0.05) \times 5.063$
40	排水沟砌筑	m ³	0.23	$0.05(0.3 \times 2+0.2+2 \times 0.05) \times 5.063$
(七)	②—③段			4—4,5—5断面,S ₁ 均=19.26m ² ,L=1.481+3.9=5.381m(直边),水沟(1),(2)断面
41	交岔点掘进	m ³	103.64	$\frac{1}{2}\left\{6.91[0.26(6.91+0.465+0.05)+1.6]+4.76[0.26(4.76+0.465+0.05)+1.6]\right\} \times 5.381$
42	交岔点增基地槽掘进	m ³	3.03	$(0.5+0.05)(0.465+2 \times 0.05)(5.381+4.37)$ 斜边长度=4.37= $\sqrt{3.9^2+(5.69-3.73)^2}$
43	交岔点墙及基础砌筑	m ³	9.53	$(0.5+1.6) \times 0.465 \times (5.381+4.37)$
44	交岔点碛拱砌筑	m ³	19.06	$1.33\left(\frac{5.88+3.75}{2}+0.465\right) \times 0.465(5.381+4.37)$
45	交岔点三角柱掘进	m ³	3.20	$1.6 \times \frac{2 \times 2}{2}$
46	交岔点三角柱基础掘进	m ³	0.60	$(0.25+0.05) \times \frac{2 \times 2}{2}$
47	交岔点三角柱及基础砌筑	m ³	3.70	$(1.6+0.25) \times \frac{2 \times 2}{2}$
48	齐脸墙掘进	m ³	2.97	$[0.26 \times 6.91(6.91+0.465+0.05)-0.26 \times 4.43+(0.3+0.05)-0.26 \times 2.68(2.68+0.25+0.05)](0.465+0.05)$
49	齐脸墙砌筑	m ³	1.21	$[0.26 \times 5.88(5.88+0.46)-0.26 \times 4.33(4.33+0.3)-0.26 \times 2.58(2.58+0.25)] \times 0.465$
50	排水沟掘进	m ³	2.10	$\left(\frac{0.2+0.25}{2}+0.05 \times 3\right)(0.3+0.05 \times 2)(5.381+4.37)+\left(\frac{0.2+0.25}{2}+0.05 \times 4\right) \times 3.73$

序号	分部及分项工程名称	单位	工程量	计算公式及说明
1	2	3	4	5
51	排水沟砌筑	m ³	0.16	$0.05(0.3 \times 2 + 0.2 + 2 \times 0.05)(5.381 + 4.37 + 3.73)$
(八)	⑤—⑥段			6—6断面, $\frac{1}{2} [2 + 0.017 \times 14.6(6 - 1.24)] = 1.61\text{m}$, 水沟(2)断面
52	交岔点掘进	m ³	10.22	$2.68[0.26(2.68 + 0.25 + 0.05) + 1.6] \times 1.61$
53	交岔点墙基地槽掘进	m ³	0.55	$\frac{1}{61} [(0.5 + 0.05)(0.25 + 2 \times 0.05) + (0.25 + 0.05)(0.25 + 2 \times 0.05)] \times 1.61$
54	交岔点墙及基础砌筑	m ³	1.59	$(0.5 + 0.25) \times 0.25 \times 1.61$
55	交岔点藏拱砌筑	m ³	1.25	$1.33(2.08 + 0.25) \times 0.25 \times 1.61$
56	排水沟掘进	m ³	0.24	$\left(\frac{0.2 + 0.25}{2} + 3 \times 0.05 \right) (0.3 + 2 \times 0.05) \times 1.61$
57	排水沟砌筑	m ³	0.07	$0.05(0.3 \times 2 + 0.2 + 2 \times 0.05) \times 1.61$
	东翼合计:掘进	m ³	4879.84	$2125.26 + 45.22 + 343.39 + 4.31 + 183.72 + 5.9 + 3.1 + 2168.24 + 26.49 + 33.4 + 0.71$
		m ³	463.42	$265.99 + 25.38 + 10.44 + 1.61 + 155.82 + 4.18$
	西翼合计:掘进	m ³	4796.10	$2043.36 + 43.48 + 343.39 + 4.31 + 183.72 + 5.9 + 3.1 + 2108.24 + 26.49 + 33.4 + 0.71$
		m	453.17	$255.74 + 25.38 + 10.44 + 1.61 + 155.82 + 4.18$
	单位工程总计掘进	m ³	9675.84	$489.74 + 4796.10$
		m	916.59	$463.42 + 453.17$

表 5-3-7 定额及单位估价表调整换算表

定额及单位 估价表编号	调整项目及内容	换 算 基 础	调 整 前				调 整 后			
			工资	材料	机械	合计	工资	材料	机械	合计
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24—4	按总说明第六条超级瓦斯以 1.2 调整雷管	$297 \text{ 个} \times 0.2 \times 0.32 \text{ 元/个} = 19.01$	392	358	272	1022	392	380	272	1044
	按总说明第六条超级瓦斯以 1.5 调整母线	$17\text{M} \times 0.5 \times 0.39 \text{ 元/m} = 3.32$								
		合计材料费应增 22 元								
31—8	按总说明第十一条临时木支架背板以 0.6 系数调整	$-(0.75\text{M}^3 \times 125.34 \text{ 元/M}^3 \times 0.4) = -37.6$	429	426	206	1061	429	407	206	1042
	按总说明第六条超级瓦斯以 1.2 调整雷管	$236 \text{ 个} \times 0.32 \text{ 元/个} \times 0.2 = 15.10$								
	按总说明第六条超级瓦斯以 1.5 调整母线	$14\text{M} \times 0.39 \text{ 元/m} \times 0.5 = 2.73$								
		合计材料费应减 19 元								

单位工程编号:801026
单位工程名称:主要运输大巷

表 5-3-8 单位工程施工图预算表

预算价值:417705 元
工程量:916.57m,9676.84m³
技术经济指标:455.73 元/m,43.17 元/m³

序 号	定 额 编 号	分部分项工程名称 及技术特征	单 位	数 量	单 价(元)					总 价(元)		
					人 工	材 料	机 械	小 计	人 工	材 料	机 械	合 计
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
一、		①—②,⑤—⑥,⑦—⑧,⑩—⑫各段	m ³ /m	4325.54/530.09								
		S ₁ = 7.99m ² , S = 5.19m ² , f = 4—6,										
		无滴水,超级瓦斯,梯形木支架,1架/米,人工装岩										
1	24—4 掘	平巷掘进	m ³ /m	7.99	3.92	3.80	2.72	10.44	31.32	30.36	21.73	83.41
2	144—7	平巷木支架	m ³ /m	0.427	7.37	141.40	1.48	150.25	3.15	60.38	0.63	64.16
3	192—3	排水沟掘进	m ³ /m	0.17	5.61	5.23	3.90	14.74	0.95	0.89	0.66	2.50
4	197—1	排水沟砌筑	m ³ /m	0.05	28.22	120.17	—	148.39	1.41	6.01	—	7.42
		每米巷道直接定额费							36.83	97.64	23.02	157.49
		东翼运输大巷①—②,⑤—⑥,段										
5		直接定额费	m	270.17	36.83	97.64	23.02	157.49	9950	26379	6219	42548
		西翼运输大巷⑦—⑧,⑩—⑫段										
6		直接定额费	m	259.92	36.83	97.64	23.02	157.49	9573	25379	5983	40935
二、		②—③,④—⑤,⑧—⑨,⑪—⑫各段	m ³ /m	4964.86/362.40								
		S ₁ = 13.53m ² , S = 9.17m ² , f = 4—6										

序 号	定额编号	分部分项工程名称 及技术特征	单 位	数 量	单 价(元)					总 价(元)			
					人工	材料	机械	小计	人工	材料	机械	合计	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		无滴水,超级瓦斯,钢筋混凝土支架 1.5 架/米,人工装岩											
7	31—8 调	平巷掘进	m ³ /m	13.53	4.29	4.07	2.06	10.42	58.04	55.07	27.87	140.98	
8	145—11	平巷钢筋混凝土支架	架/m	1.50	6.96	99.68	0.24	106.88	10.44	149.52	0.36	160.32	
9	192—3	排水沟掘进	m ³ /m	0.17	5.61	5.23	3.90	14.74	0.95	0.89	0.66	2.50	
10	197—1	排水沟砌筑	m ³ /m	0.05	28.22	120.17	—	148.39	1.41	6.01	—	7.42	
		每米巷道直接定额费							70.84	211.49	28.89	311.22	
		东翼运输大巷②—③,④—⑤段											
11		直接定额费	m	181.20	70.84	211.49	28.89	311.22	12836	38322	5235	56393	
		西翼运输大巷⑥—⑨,⑩—⑪段											
12		直接定额费	m	181.20	70.84	211.49	28.89	311.22	12836	38322	5235	56393	
三、		③—④,⑨—⑩各段	m ³ /m	385.44/20.88									
		S ₁ = 24.39m ² , f = 4—6, do = T ₃											
		料石拱,荒料石墙,无滴水,超级瓦斯											
13	150—4	交岔点掘进	m ³	183.72	4.36	4.19	2.07	10.62	801.02	79380.30		1951.11	
14	194—3	交岔点墙基槽掘进	m ³	5.90	7.84	4.61	3.72	16.17	46.26	27.20	21.95	95.41	

序 号	定额编号	分部分项工程名称 及技术特征	单 位	数 量	单 价(元)				总 价(元)			
					人工	材料	机械	小计	人工	材料	机械	合计
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	157—6	交岔点墙及基础砌筑	m	22.03	10.85	55.55	—	66.40	239.03	1223.77	—	1462.80
16	157—8	交岔点砌拱	m	28.46	14.20	57.09	—	71.29	404.13	1624.78	—	2028.91
17	192—3	排水沟掘进	m	3.10	5.61	5.23	3.90	14.74	17.39	16.21	12.09	45.69
18	197—1	排水沟砌筑	m	0.91	28.22	120.17	—	148.39	25.68	109.35	—	135.03
		③—④, ⑨—⑩各段直接定额费							1533.51	3771.10	414.34	5718.95
19		东翼运输大巷③—④段直接定额费	m ³	192.72					1534	3771	414	5719
20		西翼运输大巷⑨—⑩段直接定额费	m ³	192.72					1534	3771	414	5719
		东翼运输大巷①—②, ⑤—⑥, ②—③, ④—⑤, ③—④段全部直接定额费										
		西翼运输大巷⑦—⑧, ⑪—⑫, ⑧—⑨, ⑩—⑪, ⑨—⑩段全部直接定额费							24320	68472	11868	104660
		单位工程(东、西翼)直接定额费							23943	67472	11632	103047
		井巷工程辅助费(占直接定额费 50.29%)							48263	135944	23500	207707
		直接费										104456
		施工管理费(占直接费 33.81%)										312163
		单位工程全部预算价值	m ³ /m	9675.84/916.57								105542
												417705

单位工程编号:801026
单位工程名称:主要运输大巷
表 5-3-9 人工材料汇总表

序号	工料名称及规格	单位	数量	序号	工料名称及规格	单位	数量
1	人工平均 5.5 级	工日	13831.0	17	中粗砂	m ³	44.63
2	硝安炸药	公斤	13672	18	碎石	m ³	39.2
3	雷管	个	30488	19	型钢	公斤	982
4	母线	米	2207.8	20	钢轨	公斤	1518
5	中空六角钢 φ25mm	公斤	662				
6	合金钢钻头	个	775				
7	风镐钎	公斤	477				
8	支柱(棚)坑木	m ³	304				
9	木模板	m ³	1.03				
10	方木	m ³	0.46				
11	木截胎	m ³	0.37				
12	钢筋混凝土支架 3.9×0.12×0.25 2.8×0.12×0.25×2	架	551				
13	钢筋混凝土背板 0.7×0.2×0.05	m ³	108.72				
14	混凝土盖板	m ³	18.29				
15	荒料石	m ³	39.6				
16	水泥 400 号	公斤	17032				