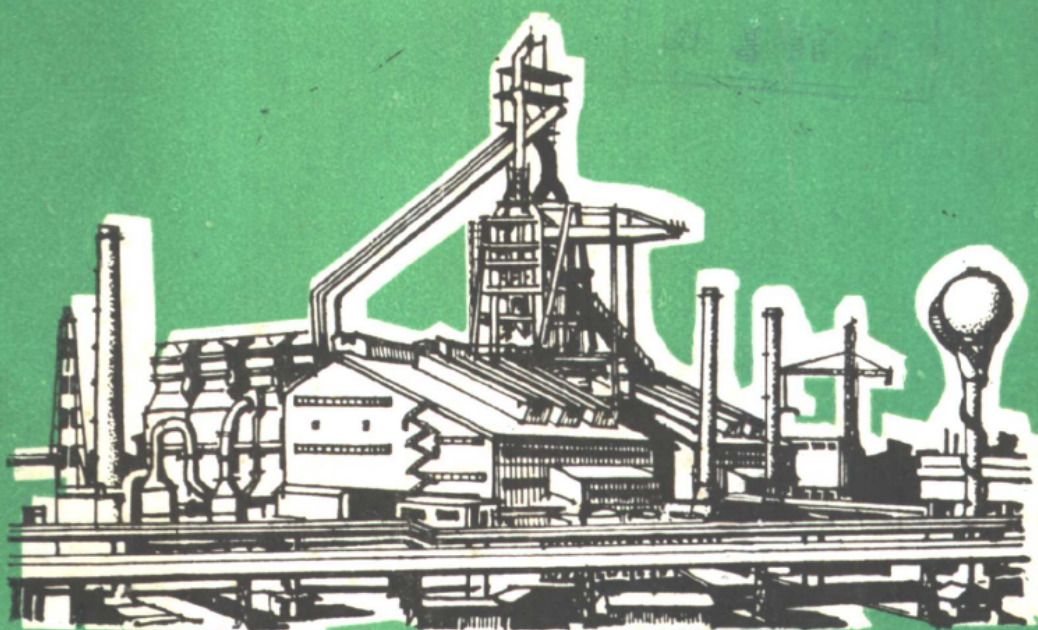


585622

冶金建设预算与投资包干

(上 册)

冶金工业部基本建设局组织编写



冶金建设预算与投资包干

上册

冶金工业部基本建设局组织编写

一九八六年
北京

冶金建设预算与投资包干

上册

冶金工业部基本建设局组织编写

一九八六年
北京

告 读 者

中国冶金建设管理协会工程经济研究会于一九八六年四月八日在北京正式成立。

工程经济研究会近期任务是协助行政主管部门研究确定工程造价，加强投资管理，提高投资效益等改革问题。研究会由本部和三个信息站组成，并为企业进行下述联系服务。

工程经济研究会本部：设在上海宝钢友谊路三村十二栋。

联系人：马万良

武汉信息站：设在湖北武汉市青山冶金部预算定额站。主要在工程造价基础依据方面开展业务联系、信息交流、组织资料汇编等工作。

联系人：陈 峥

北京信息：设在北京钢铁设计总院。主要在投资估算、概算。预算的编制方面开展业务联系。信息交流、组织资料汇编等工作。

联系人：李锡隆

马鞍山信息站：设在安徽马鞍山市十七冶建公司。主要在建设项目招标、投标、投资包干方面开展业务联系，信息交流、组织汇编资料等工作。

联系人：朱钟镇

冶金系统各单位有关业务可直接联系。

中国冶金建设管理协会工程经济研究会

前 言

为了适应基本建设和建筑业管理体制改革的需要,冶金部基建局组织了冶金系统设计、施工、建设单位从事基本建设概(予)算和财务工作多年的高级工程师、工程师、总会计师、经济师共同编写了《冶金建设预算与投资包干》教材。本书在总结建国以来概(予)算工作正反两方面经验的基础上,结合冶金建设的特点,论述了建设预算的地位、作用,详细介绍了建设预算(投资估算、初步设计概算、施工图预算、施工预算)的编制原则和管理。同时根据我国目前正在全面推行的基本建设项目投资包干的需要,重点论述了投资包干的基本概念与做法和控制投资使用的几种管理方法。

本书共有六篇七个部分,二十二章。主要内容有以下几方面:

(一)论述了建设预算的科学性和理论根据,建设预算的种类、用途、费用划分和项目组成。并以图表显示了基本建设程序与建设预算的密切关系。

(二)根据国家计委(85)352号文关于费用、定额的新规定,对建设预算的基础依据,从理论到实践,系统地、全面地介绍了各种定额、指标、费用、价格等的概念、性质、作用、组成、编制原则、编制方法及相互关系,并附有计算公式和实例。能使学习者对建设预算基础依据的使用与编制得到全面了解,对建设总费用有了完整的概念。

(三)根据冶金工业的特点与建设预算普遍规律,具体介绍了冶金矿山井巷、露天剥离、尾矿坝、工业与民用建筑、机电设备安装、管道、工业筑炉、总图运输、拆迁等单位工程编制概(予)算的全过程,包括编制依据和方法,工程量计算,定额指标套用,各项费用计算等。每个专业都附有实例,图文并茂,清晰易懂。

(四)根据国家对投资估算的要求,详细地介绍了当前国内外投资估算的内容、表现形式、估算方法。同时结合冶金工业投资估算经验,介绍了投资划分阶段。对如何提高投资估算的准确度作了必要的剖析,并附有实例和说明。

(五)结合上海宝钢、武钢引进工程的建设经验,参考国内一般引进工程实例,系统地论述了成套引进和单机引进工程编制概(予)算方法和投资计算。介绍了引进工程的询价、报价。比价的原则和方法以及计算国内外投资应注意的问题。并附有引进工程名词解释和实例,供学习参考。

(六)投资包干是我国基本建设和建筑业管理体制的一项重大改革。本书参照全国实行投资包干的经验介绍,论述了投资包干的意义、概念、内容、形式和基本做法及实施管理,获得的经济效益等。

为了使读者加深理解建设预算内容,本书引用了一些国家规定和数据,仅供学习参考,不作任何法定依据。

本书编写工作得到了北京钢铁设计院、重庆钢铁设计院、武汉钢铁设计院、马鞍山钢铁设计院、鞍山黑色冶金矿山设计院、长沙黑色冶金矿山设计院、冀东黑色冶金矿山设计院、首钢设计院、鞍钢设计院、河北省冶金矿山设计院、五冶、十三冶、十七冶、二十冶、华北矿

建、张家洼工程指挥部、冶金部定额站等单位的大力支持。他们不但派出了业务骨干参加编写，并提供了许多资料，为完成编写工作创造了有利条件。国家计委蔡崇文高级工程师，西安冶金建筑学院王方付教授对本书编写工作提出了宝贵的建议和意见。我们在此一致表示感谢。

本书编写时间较紧，搜集资料不够完善，编写内容还不全面，同时由于编写人员水平有限，有错误的地方，望读者批评指正。

《冶金建设预算与投资包干》编写小组

1985年10月 于北京

本书编审人员名单

参加编写人员<按姓氏笔划为序>

王鸿宝	第五冶金建设公司	王联满	河北省冶金矿山设计院
王武佩	第二十冶金建设公司	刘乃楷	北京钢铁设计院
刘恩林	冀东黑色冶金矿山设计院	刘时铎	鞍钢设计院
术鸿亮	重庆钢铁设计院	纪永元	长沙黑色冶金矿山设计院
朱荣生	马鞍山钢铁设计院	朱钟镇	第十七冶金建设公司
安昌律	第三冶金建设公司	任继尧	鞍钢设计院
冯寿成	张家洼工程指挥部	佟 勤	冶金部定额站
邹远伦	重庆钢铁设计院	李锡隆	北京钢铁设计院
李幼青	武汉钢铁设计院	庞桂荣	鞍钢设计院
陈沛生	重庆钢铁设计院	陈静雅	第十七冶金建设公司
郑 宁	第十三冶金建设公司	金德厚	鞍钢设计院
张德景	马鞍钢铁设计院	张松增	张家洼工程指挥部
侯 宝	首钢设计院	高凤荣	华北矿建公司
黄诗坤	长沙黑色冶金矿山设计院	崔景久	鞍山黑色冶金矿山设计院
税永秋	冶金部基建局	谢剑影	武汉钢铁设计院

主 编: 李锡隆 税永秋

付主编: 张德景 黄诗坤 王鸿宝 纪永元 郑 宁

主 审: 张文朗 祁永周 罗碧云 税永秋

目 录

(上 册)

总 论

第一篇 建设预算基础依据	10
第一章 直接费定额与指标.....	10
第一节 直接费定额.....	10
第二节 预算定额.....	14
第三节 概算定额和概算指标.....	44
第二章 定额三要素的确定与编制.....	59
第一节 人工工资的确定.....	60
第二节 材料预算价格的编制.....	64
第三节 施工机械台班定额的制定.....	76
第四节 施工用电、水、风、工厂生产的半成品预算价格的计算.....	80
第三章 单位估价表的编制.....	88
第四章 建筑安装工程费用.....	93
第一节 建筑安装工程费用的构成.....	93
第二节 建筑安装工程直接费.....	94
第三节 建筑安装工程间接费.....	97
第四节 法定利润及技术装备费.....	100
第五节 施工管理费定额的编制方法.....	100
第五章 设备预算价格的确定.....	104
第一节 设备与材料的划分.....	104
附：冶金工业部关于设备、材料与构件划分规定(草案).....	107
第二节 国内标准定型设备原价的确定.....	109
第三节 非标准设备估价.....	111
第四节 设备的修配改费用的确定.....	129
第五节 国内设备运杂费.....	130
第六章 其它工程和费用.....	131
第一节 其它工程和费用的含义及组成.....	131
第二节 其它费用项目的内容和编制方法.....	132
第三节 预备费.....	142
第四节 其它工程费用的管理.....	143
第二篇 施工图预算	145

第一章 单位工程施工图预算	145
第一节 矿山剥离预算	149
第二节 井巷预算	165
第三节 尾矿坝预算	186
第四节 土建预算	202
第五节 机械设备及安装预算	248
第六节 电气设备及安装预算	258
第七节 管道预算	277
第八节 工业炉砌筑预算	291
第九节 总图运输预算	303
第二章 综合预算及总预算	322
第一节 项目划分	322
第二节 综合预算书总预算书的特点	323
第三节 综合预算的编制方法	324
第四节 总预算的编制方法	326
第三章 施工图预算的审查与管理	328
第一节 施工图预算的审查	328
第二节 施工图预算的投资管理	332
第三节 施工图预算的资料积累和信息反馈	334
第四章 施工预算	338
第一节 施工预算的编制	338
第二节 施工预算的管理	340
第三节 施工预算与施工图预算的“两算”对比	341
第五章 经济合同的签订与管理	346
第一节 经济合同概述	346
第二节 勘察、设计合同	347
第三节 施工合同	347
第四节 物资供应合同	350
第五节 借贷款合同	350
第六节 合同的调解、仲裁与管理	351

(下 册)

第三篇 初步设计概算	353
第一章 单位工程概算的编制	353
第一节 矿山剥离概算	354
第二节 井巷概算	356
第三节 尾矿坝概算	361
第四节 土建概算	368
第五节 机械设备及安装概算	391

第六节	电气设备及安装概算	400
第七节	管道概算	408
第八节	工业炉砌筑概算	413
第九节	总图运输概算	444
第十节	拆除概算	448
第二章	综合概算和总概算的编制	451
第一节	综合概算的编制	451
第二节	总概算的编制	455
第三节	编制总概算前的准备工作	465
第三章	初步设计概算投资的管理与总结	468
第一节	初步设计概算投资的管理	468
第二节	概算总结	469
附:	钢铁工业建设工程项目划分	479
第四篇	投资估算	484
第一节	投资估算的意义和作用	484
第二节	投资估算的内容	485
第三节	投资估算的阶段划分	486
第四节	投资估算的准确性	487
第二章	国外投资估算	489
第一节	投资估算的阶段划分	489
第二节	国外投资估算的方法	490
第三章	国内投资估算	497
第一节	编制估算的程序	497
第二节	类似工程及扩大指标估算法	498
第三节	指标估算法	501
第五篇	引进工程投资计算	507
第一章	引进工程概算	507
第一节	引进工程概算编制的准备工作	507
第二节	成套设备价格的计算和分析	509
第三节	引进工程进口费的计算	516
第四节	其他工程和费用计算	522
第五节	询价、报价和比价	529
第六节	建设费用的划分及概算表格	533
第七节	综合概算、总概算的编制	536
第二章	引进工程予算	537
第六篇	基本建设项目投资包干	540
第一章	投资包干的内容、形式和保证措施	540
第一节	投资包干的依据和内容	541
第二节	投资包干的形式和方法	541

第三节 投资包干保证措施	543
第二章 投资包干的实施	545
第一节 投资包干的基本做法	545
第二节 “投资报价建议书”的作用与做法	547
第三节 严格经济责任制	548
第四节 投资包干的科学管理	549
第五节 经济效益	553
附：全国重点建设项目投资包干经验介绍摘录	555
一、煤炭部投资包干经验	555
二、上海宝山钢铁总厂工程(引进项目)	556
三、山西铝厂投资包干的基本做法	557
四、新疆大化肥工程(引进项目)投资包干基本做法	558
五、镇海大化肥工程(引进项目)投资包干基本做法	559
六、连云港扩建工程投资包干基本做法	560

第三篇 初步设计概算

第一章 单位工程概算编制

单位工程概算是单项工程概算的组成部份。它是指在单项工程中根据不同的工程内容,不同的用途具体反映的工程设计基本建设投资的基础文件。因此,单位工程概算的编制要正确选用单价和正确计算工程量,如实地反映设计,概算应与设计内容相符合;概算单价应正确反映地区的价格水平和现场的实际条件,并应根据国家主管部门和地方政府的有关规定,正确地选用定额、指标、费用标准和价格等资料。概算应满足基本建设计划、统计、贷款要求。

冶金工业需编制单位工程概算的专业有矿山剥离、矿山井巷、土建、采暖通风、工业管道、电气照明,电气设备及安装、机电设备及安装……它们是组成综合概算、总概算的重要文件。因此编好单位工程概算、对确定工程造价是极为重要的。同时对安排工程建设计划、进行施工准备、编制施工图预算都有一定的指导意义。

编制概算基础资料的正确与否,是决定概算准确度极为重要的因素,它直接影响基本建设投资的准确性。因此,编制概算的工程技术人员必须认真、细致地做好这项工作,使所收集的基础资料和计算的工程量不但全面地反映设计内容,而且必须真实地反映当地建设情况的现状,发展远景、并搞清基础资料的来龙去脉,以便在概算编制中能正确应用这些基础资料,从而比较合理地反映基本建设投资的目的。

单位工程概算编制应具有的基础资料一般应包括:

1. 建设单位、施工单位分别的隶属关系及工程项目的**外部协作关系;
2. 工程所在地省、市、自治区及上级主管部门所颁发的现行概算定额、概算指标、设备出厂价格、设备运杂费率以及经地方政府主管部门批准的现行材料预算价格(包括半成品价格)或调差幅度、方法和编制补充材料预算价格的原则、方法和基础资料;
3. 施工单位的人工工资标准和工资性补贴的内容、标准;
4. 施工单位的装备水平;
5. 经审定的阶段设计图纸和拟定的施工方法及措施;
6. 矿山的开拓系统图、工艺配置图和厂区的总平面图;
7. 设计拟采用的新结构、新材料、新设备的有关资料以及利用旧有设备、库存设备、到货设备的型号、数量和价格;
8. 建设场地中旧有建筑物、构筑物、管网及其他障碍物的拆除,河床改道、矿田疏干、高压线路迁移,铁路、公路改线、土地征构及补偿标准等有关资料。

资料收集后的整理、分析、归纳、一般应在现场进行、以避免遗漏和重复往返收集。

第一节 矿山剥离概算

一、露天矿山基建工程量的确定与计算

矿山基建工程量是编制采矿工程概算的主要依据。因而正确的确定矿山基建工程量与概算投资的关系极大。为保证采矿单位工程概算的质量，保证矿山基建投产后具有持续增长的能力，根据上级主管部门规定应计算一定的贮备矿量。

(一) 贮备矿量的确定：

露天矿的贮备矿量一般为：开拓矿量 1~2 年；备采矿量 4~6 个月。

(二) 露天矿投产时的能力一般按设计规模的一定比例、可按表 3-1-1-1 计算。

表 3-1-1-1

矿山规模	大型	中型	小型
投产时为设计规模的	25~30%	30~35%	50%

(三) 计算基建工程量的投资原则

计算基建工程量的概算投资应从上述两个因素为基础、相互验证，一般情况下，露天矿的基建工程量则按投产时生产能力保有二级矿量所需的工程量计算投资。

二、剥离单位工程项目划分

单位工程概算的项目，一般按施工顺序和施工工艺来划分。其项目划分原则是：

(一) 自上而下，按山头表土处理水平分层逐一列项。

(二) 同一水平分层，按双壁路堑、穿孔爆破、台阶穿孔爆破(扩帮)、采装运输和排弃废石分别列计。

(三) 山头大爆破。这里需要注意的是在执行大爆破定额时，定额中的药室井巷掘进量，应换成设计的药室井巷掘进量。

三、剥离单位工程概算编制方法：

(一) 工程量计算方法(见第二篇，第一章，第一节)。

(二) 根据工程设计内容，工程所在地的材料预算价格以及人工工资标准，按《冶金建筑工程专用预算定额——矿山剥离》，编制单价。如果工程所在地的人工工资标准和材料预算价格与定额相差不大时，也可不再新编单价而可直接套用定额的基价。

(三)、分项内容，应与定额相一致。如：段高钻机规格型号，采、装、运设备规格型号，岩石硬度系数，运距、废石场等。

实例：4# 78m 水平剥离单位工程概算

+78m水平剥离单位工程概算

顺序号	工程单价号	工程或费用名称	计算单位	数量	价 (元)		值
					单 价	合 价	
1	2	3	4	5	6	7	
1	1-2-153	双壁路堑穿孔爆破 段高 12m 底宽 24m f=12~14 ky-250牙轮钻机	km ³	30	1181		35430
	3-5-104-1	采装运输 4M ³ 电铲 32T汽车运输 运距2.0km	km ³	30	2330		69900
2	1-2-50	台阶穿孔爆破 段高 12m f=12~14 ky-250牙轮钻机	km ³	1333.20	924		1231877
	3-5-104	采装运输 4m ³ 电铲采装 32T汽车运输 运距2.0KM	km ³	1333.2	2103		2803720
3	8-1-24	排弃废石 220马力推土机 卸车挡墙 计	km ³	1363.2 1363.2	155		211296 4,352,223
4		定额幅度差 计×5%					217611
		小 计					4569834
5		其他直接费 小计×其他直接费率					×××××
		合 计					××××××
6		间接费 合计×施工管理费 ×其他间接费率 共 计					××××× ××××× ××××××
7		法定利润 共计×法定利润率					×××× ×××××
		总 计					××××××

四、剥离单位工程概算编制时应注意的问题

(一)熟悉工程内容和工程技术条件，正确计算基建工程量。

(二)熟悉定额及其使用说明,以正确选用定额子目。

(三)《冶金建筑安装工程专用预算定额——矿山剥离》是直接编制矿山剥离工程施工图预算时使用的。编制矿山剥离工程概算使用时,由于两者处于不同的设计阶段,所以在计算其他直接费、间接费和法定利润之前必须计算定额幅度差。

(四)技术条件或装运配套设备等等,与定额内容不符时,应编制补充定额和补充单价后再编概算。

第二节 井巷概算

一、井巷工程基建工程量的确定:

为保证矿山井巷工程概算编制的准确性和满足控制投资、进行技术经济评价的需要,使矿山投产后具有持续增长的能力,必须保有一定的开拓矿量、采准矿量、备采矿量(即三级矿量)所应形成的井巷工程。

随着当前基本建设体制的改革,尤其是基本建设投资在国家预算内全部由拨款改为贷款之后,矿山建设中三级矿量确定,目前尚没有明确的规定。根据冶金部有关规定是:坑内矿一般指标为:开拓矿量3年以上;采准矿量1年左右;备采矿量6个月左右。总之,冶金矿山井巷工程基建投资范围一般应包括达到设计规模前(具备相应的贮备矿量)所需完成的全部井巷工程,主要包括有:竖井、斜井、平峒、井底车场、溜井、运输巷道、峒室、采准巷道、天井等和为保证坑内矿正常生产所必要的提升、排水、通风、压气、供电、运输、照明、机修、供热等工程费用。同时,为加速矿山基建而采用的大型临时性的井巷工程和今后生产上的需要为了不使竖井或斜井延深或坑内破碎峒室的迁移次数过于频繁而需要加深、加长的井巷工程,也应该包括在工程概算的范围内。

井巷工程量计算规则详见第二篇第一章第二节井巷单位工程预算编制。

二、井巷单位工程项目的划分原则

冶金矿山井巷单位工程项目的划分原则是按不同的阶段水平分别以工程系统(如开拓、采准、切割工程等)和技术特征(如井筒、巷道用途、岩石硬度、施工方法及砌筑材料等)进行划分的。因此,在工程概算编制前,必须深入了解工程内容,列出单位工程项目表,避免重项漏项,

三、井巷单位工程概算编制

(一)直接定额费的编制方法有四种:

第一种采用概算定额(或扩大预算定额)中的基价,并给以价差的调整;

第二种利用概算定额(或扩大预算定额)中的工料消耗编制工程建设地的单价;

第三种利用专业部颁发的井巷工程预算定额中的工料消耗和施工机械台班编制工程建设地的预算单价,并增加概、预算定额的幅度差。

第四种利用经过分析已完井巷工程的实际单价,并进行地区年度的价差调整。

以上四种方法中,第一种较为简单,但其差价调整中存在有深度和准确性的问题;第三

种较细，但繁琐，工作量太大；第四种对于扩建矿山可以采用，但收集、分析资料的工作量大，所以一般推荐第二种编制方法为好。

(二)辅助定额费单价编制步骤：

- 1、根据矿山开拓系统图确定巷道施工期和巷道总工程量；
- 2、根据设计的技术条件选取确定有关定额的项目；
- 3、按定额的技术要求，对人工工资、动力单价予以调整；
- 4、根据基建期设计涌水量，调整定额；
- 5、根据设计的开拓方式、施工期、井深(长)、平峒长度、巷道工程量、岩石硬度、支护方式、断面等条件分别确定单项调整系数后并计算综合调整系数；
- 6、计算工程所在地辅助费单价。

(三)矿山井巷单位工程概算编制实例。

例(1) 斜井井巷单位工程概算

顺序号	工 程 单 价 号	工程或费用名称	计算 单位	数 量	价 (元) 值	
					单 价	合 价
1	2	3	4	5	6	7
2		一期、斜井井筒峒室工程				
		直费部分				
	44—3	1、斜井井筒掘进：				
		断面 15m^2 $f=12\sim14$	m^3		31.69	
	62—3	喷射砼支护：墙=100	m^3		150.30	
		拱=100	m^3		170.12	
	155—3	2、斜井井筒铺轨624	km		47591	
	83—3	3、一般峒室掘进				
		断面 4m^2 $f=12\sim14$	m^3		46.09	
		计				
2		计×另星工程(5%)				
		小 计				
		辅费部分				
	170—15	1、斜井井筒掘砌	m		357.70	
	174—1	2、“ 铺轨	m		56.85	
	178—15	3、一般峒室掘砌	m^3		22.66	
		计				
		计×幅度差(3%)				
		小 计				
		三期、巷道峒室工程				
3		直费部分				

续表

1	2	3	4	5	6	7
	85—5	1、平巷掘进：断面 14.6m^2 $f=4\sim5$	m^3		13.70	
	91—2	平巷砌支护：墙=400 拱=300	m^3 m^3		78.95 858.1	
		计 计×另屋工程(5%) 小 计				
		辅费部分				
4	226—11	1、平巷掘砌	m		212.0	
		计 计×幅度差(3%) 小 计				
		合 计 合计×其他直接费率 共 计 共计×间接费率(包括施工管理费、其他间接费) 总 计 总计×法定利润 概算价值				

井巷工程辅助费单位估价表

定额编号：170—15

斜井井筒掘砌

单位10m

开拓方式	斜砌(原)	岩石硬度	12~14	调整系数	1.07	斜井倾角	18°	提升电耗调整系数	0.71
施工阶段	一期	支护型式	喷射砼	调整系数	0.8			排水电耗调整系数	0.78
井深斜井长	435m	净径、断面	15m ²	调整系数	1	涌 设计Q	40m ³ /小时	涌调 排水一类费	
平砌长	m	巷道类别		调整系数		水 概算Q ₁	24 "	水整 电耗KQ= $\frac{Q_1}{Q_2}$	0.8
巷道工程量	23450m	综合调整系数	$1.07 \times 0.8 \times 1 = 0.856$			定 定额Q ₂	30 "	量数耗	

定 额 编 号：

费 用 名 称	单 位	单 价 (元)	定 额 数 量	单 项 调整系数	调 整 增 减 (±)系数 (±)量 (±)金额	调整后金额 (元)	综合调 整系数	综合调整后金额 (元)
一 类 费	总 费 用	元	1982			1982		
	其中：排水费	元						
	入 井上(4级)	工日	2.53	320		810		
	工 井下(4.5级)	工日	3.51	181		635		
	总电耗	度	0.1	10090		1009		
二 类 费	其中：提升电耗	度	0.1	589	0.71 —0.29 —171 —17 —17	—17		
	排水电耗	度	0.1	6308	0.78 × 0.8 —0.38 —2397 —240 —240	—240		

合 计

4179 0.856

3577

附加定	第一类	人 工 费	煤	电	水	合计	调整	调整后费用
月 额编号	费用(元)	单价 (工日)	量 (元)	单价 (t)	量 (度)	单价 (元)	量 (m ³)	单价 (元)

供热系统

总 计(元)