

普通高等教育



“十五”

PUTONG
GAODENG JIAOYU
SHIWU
GUIHUA JIAOCAI

规划教材

安装工程定额与预算

张秀德 管锡珩 主编 陈冬辰 曹银妹 副主编



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

普通高等教育



“十五”

PUTONG
GAODENG JIAOYU
SHIWU
GUIHUA JIAOCAI

规划教材

安装工程定额与预算

主 编 张秀德 管锡珺
副主编 陈冬辰 曹银妹



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

829296

内 容 提 要

本书主要依据国家建设部 2000 年《全国统一安装工程预算定额》、2003 年《建设工程工程量清单计价规范》和部分省市颁布施行的《安装工程消耗量定额》及价目表、现行有关建设工程最新文件进行编制的, 主要内容包括安装工程概预算, 工程定额的种类及计价依据, 安装工程费用, 安装工程施工图预算的编制、审查与管理, 通用机械设备工程预算的编制, 电气设备安装工程施工图预算的编制, 工业管道工程施工图预算的编制, 给排水工程施工图预算的编制, 消防工程施工图预算的编制, 供暖工程施工图预算的编制, 燃气工程施工图预算的编制的编制, 通风空调工程施工图预算的编制, 刷油、防腐蚀、绝热工程施工图预算的编制, 市政工程施工图预算的编制, 工程量清单计价简介, 预算软件简介等。

本书主要作为工程管理专业及相关专业的本科教材, 同时也适用于工程造价管理专业及相关专业的专科、高职院校教材, 也可作为函授和自考辅导用书及从事安装工程造价管理专业技术人员的学习参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

安装工程定额与预算/张秀德, 管锡珪主编. —北京:
中国电力出版社, 2004

普通高等教育“十五”规划教材

ISBN 7-5083-2046-8

I. 安... II. ①张... ②管... III. 建筑安装工程 -
建筑预算定额 - 高等学校 教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 010173 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2004 年 3 月第一版 2004 年 8 月北京第二次印刷
787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 32.25 印张 752 千字
印数 3001—6000 册 定价 45.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

由中国电力教育协会组织的普通高等教育“十五”规划教材，经过各方的努力与协作，现在陆续出版发行了。这些教材既是有关高等院校教学改革成果的体现，也是各位专家教授丰富的教学经验的结晶。这些教材的出版，必将对培养和造就我国 21 世纪高级专门人才发挥十分重要的作用。

自 1978 年以来，原水利电力部、原能源部、原电力工业部相继规划了一至四轮统编教材，共计出版了各类教材 1000 余种。这些教材在改革开放以来的社会主义经济建设中，为深化教育教学改革，全面推进素质教育，为培养一批批优秀的专业人才，提供了重要保证。原全国高等学校电力、热动、水电类专业教学指导委员会在此间的教材建设工作中，发挥了极其重要的历史性作用。

特别需要指出的是，“九五”期间出版的很多高等学校教材，经过多年的教学实践检验，现在已经成为广泛使用的精品教材。这批教材的出版，对于高等教育教材建设起到了很好的指导和推动作用。同时，我们也应该看到，现用教材中有不少内容陈旧，未能反映当前科技发展的最新成果，不能满足按新的专业目录修订的教学计划和课程设置的需要，而且一些课程的教材可供选择的品种太少。此外，随着电力体制的改革和电力工业的快速发展，对于高级专门人才的需求格局和素质要求也发生了很大变化，新的学科门类也在不断发展。所有这些，都要求我们的高等教育教材建设必须与时俱进，开拓创新，要求我们尽快出版一批内容新、体系新、方法新、手段新，在内容质量上、出版质量上有突破的高水平教材。

根据教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》的精神，“十五”期间普通高等教育教材建设的工作任务就是通过多层次的教材建设，逐步建立起多学科、多类型、多层次、多品种系列配套的教材体系。为此，中国电力教育协会在充分发挥各有关高校学科优势的基础上，组织制订了反映电力行业特点的“十五”教材规划。“十五”规划教材包括修订教材和新编教材。对于原能源部、电力工业部组织原全国高等学校电力、热动、水电类专业教学指导委员会编写出版的第一至四轮全国统编教材、“九五”国家重点教材和其他已出版的各类教材，根据教学需要进行修订。对于新编教材，要求体现电力及相关行业发展对人才素质的要求，反映相关专业科技发展的最新成就和教学内容、课程体系的改革成果，在教材内容和编写体系的选择上不仅要有

QA166/06

本学科(专业)的特色,而且注意体现素质教育和创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。考虑到各校办学特色和培养目标不同,同一门课程可以有多本教材供选择使用。上述教材经中国电力教育协会电气工程学科教学委员会、能源动力工程学科教学委员会、电力经济管理学科教学委员会的有关专家评审,推荐作为高等学校教材。

在“十五”教材规划的组织实施过程中,得到了教育部、国家经贸委、国家电力公司、中国电力企业联合会、有关高等院校和广大教师的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

教材建设是一项长期而艰巨的任务,不可能一蹴而就,需要不断完善。因此,在教材的使用过程中,请大家随时提出宝贵的意见和建议,以便今后修订或增补。(联系方式:100761北京市宣武区白广路二条1号综合楼9层 中国电力教育协会教材建设办公室 010-63416222)

中国电力教育协会

二〇〇二年八月

前言

众所周知,工程造价管理是基本建设管理的重要组成部分。合理确定和有效地控制工程造价,最大限度地提高投资效益,是工程建设管理的核心问题。为了向国际惯例靠拢,我国目前正在进行工程造价计价方式的改革,以求体现工程、市场、企业等各种因素的影响,逐步建立与完善“政府宏观调控,统一计价规则,企业自主报价,市场形成价格”的工程造价运行机制,由原来传统的施工图预结算的计价方式(工料单价法)改为施工图预结算和工程量清单计价(综合单价法)并存的计价方式。

本书重点介绍施工图预结算的编制方法,并对《建设工程工程量清单计价规范》作一简单介绍。

由于部分省、自治区、直辖市将量价合一的预算(综合)定额改为量价分离的消耗量定额,故本书将分别介绍其内容和作用。

工程预算是一门实践性很强的专业课程,为此,本书列举了较多的安装专业例题,在不失理论性与系统性的前提下,重点强调了实用性。该书主要作为工程造价专业及相关专业本、专科教学用书和从事安装工程造价管理专业技术人员的学习参考用书。

本书主要依据国家建设部2000年《全国统一安装工程预算定额》、2003年《建设工程工程量清单计价规范》和部分省市颁布施行的《安装工程消耗量定额》及价目表、现行有关建设工程最新文件进行编制的。

工程造价具有很强的地区性,本书所举例题是参照山东省、山西省地区定额及有关文件编制的,仅作为参考,各地区在编制施工图概预算时,必须掌握本地区相关定额、计算程序、工程费用的划分、取费标准及补充定额等有关规定。

本书由山东建筑工程学院张秀德、青岛建筑工程学院管锡珺任主编,山东建筑工程学院陈冬辰、青岛建筑工程学院曹银妹任副主编。其中张秀德编写第一、二、三、四、七、十、十二、十三、十五章等内容。管锡珺编写第六章电气例题、第十四章市政工程例题等内容。陈冬辰编写第八、九、十六章等内容。第九章气体灭火例题由山东建筑工程学院吕金全编写。山东建筑工程学院陈彬剑编写第十一章。山西大学陈志华编写第五章。青岛建筑工程学院马升平编写第六章、第九章安全防范基础及例题。青岛建筑工程学院孙立编写第十四章市政给水、市政燃气工程等内容。青岛建筑工程学院涂健成编写第十四章市政排水、市政供热等内容。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

编者

2004年2月

目 录

序 前言

第一章 安装工程概预算	1
第一节 概预算的性质和作用	1
第二节 基本建设预算的种类	2
第二章 工程定额的种类及计价依据	4
第一节 定额的种类	4
第二节 安装工程计价依据	14
第三章 安装工程费用	32
第一节 《费用计算规则》简介	32
第二节 费用项目构成及内容	34
第三节 安装工程费用的计算	41
第四节 工程类别划分标准	58
第四章 安装工程施工图预算的编制、审查与管理	63
第一节 编制依据	63
第二节 编制步骤和方法	64
第三节 工料分析	67
第四节 施工图预算审查与管理	68
第五章 通用机械设备安装工程施工图预算的编制	71
第一节 通用机械设备安装工程基本知识	71
第二节 通用机械设备安装工程量计算	73
第三节 工程预算实例	84
第六章 电气设备安装工程施工图预算的编制	88
第一节 电气设备安装工程基本知识	88

第二节	电气设备工程施工图的组成与识图	107
第三节	电气设备工程定额的编制	123
第四节	电气设备工程定额的应用	129
第五节	工程预算实例	163
第七章	工业管道安装工程施工图预算的编制	176
第一节	工业管道常用管材	176
第二节	工业管道常用管件	180
第三节	工业管道常用法兰、垫片及螺栓	182
第四节	工业管道常用阀门	187
第五节	工业管道附件和管架	197
第六节	工业管道安装基本知识	201
第七节	工业管道施工图预算的编制	208
第八节	工业管道工程定额的应用	210
第九节	工业管道安装工程量计算	216
第十节	工程预算实例	226
第八章	给排水安装工程施工图预算的编制	231
第一节	给排水工程基本知识	231
第二节	给排水工程常用管材、管件及附件	234
第三节	给排水工程施工图的组成与识图	242
第四节	给排水管道安装工程量计算	247
第五节	卫生器具安装工程量计算	248
第六节	工程预算实例	262
第九章	消防及安全防范工程施工图预算的编制	269
第一节	消防灭火工程基本知识	269
第二节	消防灭火安装工程量计算	281
第三节	消防灭火工程预算实例	285
第四节	安全防范工程施工图预算的编制	294
第五节	安全防范工程预算实例	301
第十章	供暖及空调水系统安装工程施工图预算的编制	316
第一节	供暖工程基本知识	316
第二节	供暖工程施工图的组成与识图	329
第三节	供暖工程施工图预算的编制	335
第四节	供暖安装工程量计算	337
第五节	工程预算实例	341
第十一章	燃气安装工程施工图预算的编制	364
第一节	燃气工程基本知识	364
第二节	燃气安装工程量计算	369

第三节 工程预算实例	370
第十二章 通风空调工程施工图预算的编制	374
第一节 通风空调工程基本知识	374
第二节 通风空调工程常用设备及部件	376
第三节 通风空调工程施工图的组成与识图	381
第四节 通风空调工程施工图预算的编制	385
第五节 工程预算实例	399
第十三章 刷油、防腐、绝热工程施工图预算的编制	404
第一节 概述	404
第二节 刷油、防腐、绝热工程量计算	407
第三节 工程预算实例	411
第十四章 市政工程施工图预算的编制	417
第一节 市政给水工程施工图预算的编制及工程预算实例	417
第二节 市政排水工程施工图预算的编制及工程预算实例	432
第三节 市政燃气和市政集中供热工程施工图预算的编制及工程预算实例	446
第十五章 工程量清单计价简介	469
第一节 实行工程量清单计价的目的、意义	469
第二节 《建设工程工程量清单计价规范》内容简介	471
第三节 工程量清单的编制	472
第四节 采用工程量清单计价与施工图预算计价的区别	473
第五节 编制工程量清单报价应注意的问题	475
第十六章 预算软件简介	477
第一节 软件系统安装	477
第二节 如何编制工程造价文件	478
第三节 造价文件的打印	501
第四节 有关问题的说明	504
参考文献	505

安装工程概预算

第一节 概预算的性质和作用

安装工程概预算是安装工程各阶段设计、施工的全部造价,是设计、施工文件的组成部分,也是基本建设管理工作的重要环节。

安装工程概预算不仅是计算基本建设项目的全部费用的重要依据,而且是对全部基本建设投资进行筹措、分配、管理、控制和监督的重要依据。其主要作用如下:

1. 编制基本建设计划的依据

国家确定基本建设投资的规模和投资方向,对国民经济各部门进行投资分配,各基本建设项目的年度计划投资额均是根据设计概预算来确定的。没有批准的设计概预算,不得列入年度基建计划。

2. 衡量设计方案是否经济合理的依据

要衡量建设项目的设计方案是否经济合理,必须依据基本建设预算。因为基本建设预算是基本建设工程经济价值的货币表现,也就是基本建设产品的价格。设计人员在扩大初步设计阶段,对选择理想的设计方案,需进行技术经济指标的分析对比,才能确定一个经济合理的设计方案。

3. 基本建设投资拨款和工程价款结算的依据

基本建设概(预)算是控制基本建设投资的依据,根据设计概预算控制建设项目和单位工程的投资,根据工程进度结算工程价款。如果没有较大的设计变更和材料设备价差调整,建设项目和单位工程的拨款,不得超过设计概预算。

4. 施工单位加强内部经济核算的依据

施工企业根据会审后的施工图纸、施工图预算、施工组织设计、施工定额等编制施工预

算，具体计算出单位工程（或分部分项）施工所需的材料、人工、施工机械台班数量，按照施工预算组织施工，降低工程成本。

第二节 基本建设预算的种类

目前基本建设预算主要分为投资估算、设计概算、施工图预算、施工预算、工程结算和竣工决算。

一、投资估算

投资估算一般主要是根据设计功能、规模、生产能力等因素来确定。设计单位在草图或初步设计阶段用这种方法估算基本建设投资。投资估算也是国家审批确定基本建设投资计划的重要文件。它的编制依据主要是估算指标、估算手册或类似工程的预（决）算资料等。

二、设计概算

设计概算是设计文件的重要组成部分，是确定基本建设项目投资，实行基本建设大包干的重要文件，是编制年度基本建设计划，控制建设项目拨款和施工图预算，考核基本建设成本的依据，也是衡量设计是否经济合理的基本文件。

设计概算是设计部门在扩大初步设计阶段根据设计图纸、设计说明书、概算定额、经济指标、用定额（或取费标准）等资料进行编制的。

三、施工图预算

施工图预算是计算单位工程或分部分项工程费用的文件，一般由施工单位编制，经建设单位审定。经审定后的施工图预算，是建设单位向施工单位拨付工程价款和施工单位与建设单位进行工程结算和竣工结算的重要依据之一，是施工单位实行成本核算、降低工程成本和考核材料、人工和施工机械台班消耗数量的依据，也是施工单位编制施工计划和统计工作的依据。

施工图预算编制的依据是施工图纸、地区安装工程消耗量定额、地区安装工程价目表、地区发布的材料预算价格信息、费用计算规则、施工及验收规范、标准图集、施工组织设计或设计方案。

四、施工预算

施工预算是施工单位根据施工图纸、施工定额、施工及验收规范、标准图集、施工组织设计（或施工方案）编制的单位工程（或分部分项工程）施工所需的人工、材料和施工机械台班数量，是施工企业内部文件，是单位工程（或分部分项工程）施工所需的人工、材料和施工机械台班消耗数量的标准。

施工预算的主要作用是控制班（组）单位工程（或分部分项工程）施工所消耗的材料、人工和施工机械台班数量，降低工程成本。因此，施工预算是施工企业加强经营管理，提高经济效益，降低工程成本的重要手段。

五、工程结算

工程结算由施工单位编制。由于建筑安装产品施工周期长、投资大，不像一般商品可以一手交钱一手交货，建筑安装产品只有工程完工、竣工验收合格才能交付建设单位使用。对

于工程建设周期较长的工程，建设单位不可能在工程开工前一次性将工程款拨付施工单位，施工单位在施工准备阶段和施工过程中的用款应由建设单位预支。预付款的多少，一般根据工程设计概算、施工图预算和施工进度及合同中的约定等确定，一般约占整个工程款的15%~20%左右。此款作为施工单位购买材料、构件、零配件、部件的款项和临时设施的搭建以及未完工程的流动资金。工程预付款是合同的主要条款之一。

按国家现阶段有关规定，建筑安装业工程的结算方法有两种：

(1) 定期结算，即每月末按已完工程进度结算一次，工程完工后办理完工结算（竣工结算）。其形式有，可以旬末预支、月终结算、完（竣）工后一次结算；也可以月中预支、月终结算、完（竣）工后一次结算。跨年度工程年终盘点工程情况，办理年终结算。

(2) 竣工结算也称为（完工结算），承包方待单位工程完工后，经有关部门验收合格，即可与业主办理竣工结算，结清财务费用。

竣工结算用审定的施工图预算或用工程承包价（采用工程量清单报价投标中标的中标价）作为结算依据，将施工过程中发生的工程变更签证，有关经济签证以及材料价差调整等产生的费用（采用工程量清单结算的工程，综合单价一般不变），作增减调整，结清工程价款财务手续工作。

六、竣工决算

单位工程竣工后进行竣工决算。竣工决算由业主委托有相应资质的专家编制。工程决算的工程费用就是建筑安装工程的实际成本（实际造价），是建设单位确定固定资产的唯一根据，也是反映工作项目投资效果的文件。

国家规定：所有竣工验收的建设项目或单项工程在办理验收手续之前，应认真清理所有财产和物资，编好竣工决算，分析预（概）算执行情况，考核投资效果，报上级主管部门审查。

竣工决算必须报给国家批准的有关单位审计，严格按照批准的投资估算或设计概预算，对国家的投资负责，参照国家制定的有关定额标准、工程量计算方法、取费标准及有关文件精神严格审查工程决算。

第二章

工程定额的种类及计价依据

第一节 定额的种类

工程定额的作用、范围,涉及到工程建设工作的各个方面,无论是生产、分配、计划、财会工作,都以定额作为一个参考。因此,工程定额在工程建设的组织管理中,具有极为重要的意义。工程定额使用的定额种类繁多,其内容和形式是根据生产建设的需要而制定的。因此,不同的定额及其在使用中的作用也不尽相同,各种定额作分类如图 2-1 所示。

一、全国统一定额

是综合全国工程建设的生产技术和施工组织的一般情况拟定的,是在全国范围内执行的定额。如 1977 年编制的《通用设备安装工程预算定额》共 9 册,1986 年编制的《全国统一设备安装工程预算定额》共 15 册,2000 年编制的《全国统一安装工程预算定额》共 12 册。

二、地区定额

考虑到各地区不同情况,由于生产技术、施工组织的一般情况不尽相同,参照统一定额水平编制,在规定的地区执行。各地区不同的气候条件、物质技术条件、地方资源条件和运输条件等,对定额水平和内容的影响,是拟定地方定额的客观依据之一,如 2003 年颁发的《山东省安装工程消耗量定额》。

三、企业定额

由企业编制,在企业内部范围执行。其编制是以全国统一定额和地方定额为依据,个别企业也可以根据企业实际情况对定额水平加以修订,但需经一定机关批准。

上述各种定额,是适应不同要求和内容而编制的,其内容只是反映工程建设劳动消耗的

某个方面，因此，使用时要注意协调，互相配合。为此，我们应把各种工程定额看作一个整体，同时，也应保持每一种定额的相对独立性，这样才能深入研究。

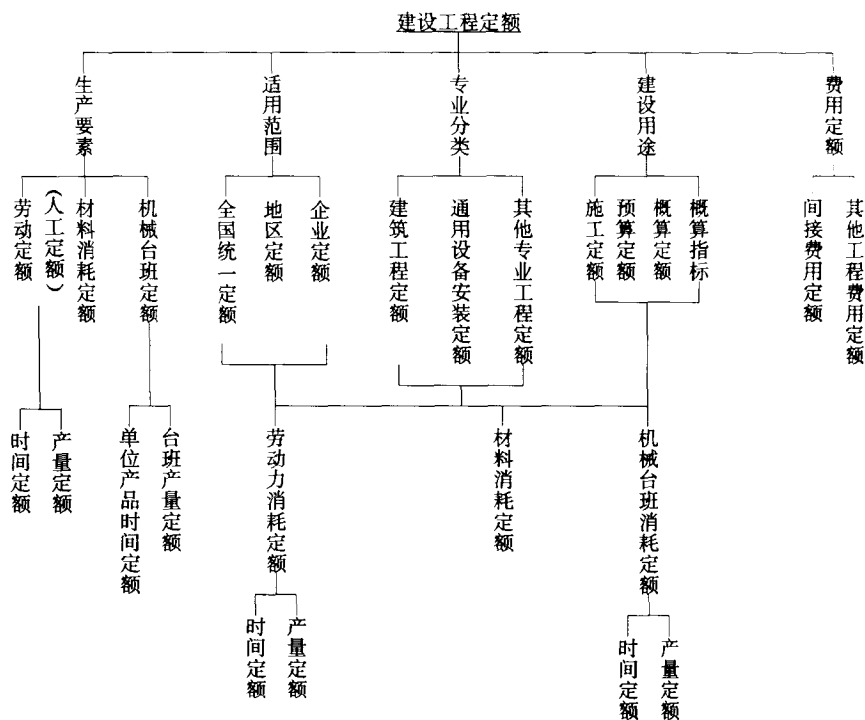


图 2-1 建设工程定额分类图

四、劳动定额

劳动定额又称人工定额，是定额的主要组成部分，反映了建筑安装工人劳动生产率的社会平均先进水平。

(一) 劳动定额的表现形式

劳动定额，由于表现形式不同，又分为时间定额和产量定额。

1. 时间定额

在正常施工条件下，在合理的劳动组织，合理的使用材料与合理的机械配合条件下，时间定额规定某种技术等级的工人小组或个人完成某一质量合格的单位产品所需消耗的劳动时间，包括准备时间和结束时间、基本生产时间、辅助生产时间、不可避免的中断时间以及工人必须的休息时间。

时间定额的单位是工日，按 8h/工日计算，其计算式如下：

$$\text{单位产品时间定额} = \frac{1}{\text{每工产量}}$$

或

$$\text{单位产品时间定额} = \frac{\text{小组成员工日数的总和}}{\text{台班产量}}$$

2. 产量定额

产量定额又称“每工产量”，是指在正常条件下，在合理的使用材料，合理的机械配合条件下，规定某种专业技术等级的工人小组或个人，在单位时间（工日）内完成的合格产品的数量，其计算式如下：

$$\text{每工产量} = \frac{1}{\text{单位产品时间定额}}$$

或

$$\text{台班产量} = \frac{\text{小组成员工日数的总和}}{\text{单位产品时间定额}}$$

产量定额的单位以 m、m²、m³、t、台、件等计量。

从上式可以看出，时间定额和产量定额是倒数的关系，只要确定了单位产品的时间定额，产量越多，则所需时间越多；生产单位产量定额，时间越多则产量越多。表现在数学关系式上，为：

$$\text{时间定额} = \frac{1}{\text{产量定额}}$$

$$\text{产量定额} = \frac{1}{\text{时间定额}}$$

时间定额和产量定额是同一劳动定额的不同表示方法，其用途也不一样：时间定额统一以工日为单位，便于综合，便于计算总需工日数，便于核算工资，所以劳动定额一般以时间定额为单位；而产量定额是以产品数量为单位，便于小组分配各项任务，编制作业计划。

建筑安装工程劳动定额见表 2-1。

表 2-1 建筑安装工程劳动定额 [LD/T72.2-1994 (De)] 单位：工日/m³

挖地槽、地沟、柱基、地坑								
工作内容：包括挖土、抛土或装土、修正底边，并保持槽坑两侧 1m 以内不得有弃土								
项 目	挖地槽、地沟			挖柱基、地坑				序 号
	上口宽 (m)			上口面积在 (m ²)				
	<0.8	<1.5	<3	<2.25	<6.25	<12	<20	
一类土	0.197	0.170	0.157	0.218	0.198	0.194	0.180	一
二类土	0.281	0.242	0.227	0.312	0.283	0.277	0.266	二
三类土	0.492	0.421	0.399	0.546	0.495	0.485	0.470	三
四类土	0.742	0.635	0.590	0.824	0.740	0.725	0.703	四
编号	3	4	5	6	7	8	9	

如：表 2-1 中挖地沟在上口宽 <1.5m，一类土质时，挖 1m³ 土需用 0.170 个工日，这就是时间定额。根据公式 $\text{产量定额} = \frac{1}{\text{时间定额}}$ ，代入时间定额：可以求出

$$\text{产量定额} = \frac{1}{0.170} = 5.88 \text{ (m}^3/\text{工日)}$$

即需完成 5.88m³/工日地沟挖土。

（二）劳动定额的测定

建筑安装工程产品由许多不同专业性质的施工项目组成，必须根据平均先进合理的施工条件，对这些单项的施工全过程进行实际观察、研究、分析、对比后，才能制定符合实际水平的劳动定额。

按照使用的机械装备和工具程度，可分为手工施工（或手动施工）、机械施工（机动施工）、半机械施工（机手并动施工）。在测定定额时，手工部分以工日为单位，机动部分以台班为单位，以 8h 计算。

每一个单项又可分解为若干道工序，工序是在生产时不可分割的连贯性劳动。其特点是工人、工具或机械、材料不变，是测定劳动定额的最基本因素。因此，把单项施工过程分解为工序、操作，就能深入研究在各个环节中，各道工序和操作过程存在的必要性、合理性。

制定定额时，时间定额只考虑为完成施工过程必须消耗的工作时间，包括基本生产时间、辅助工作时间等，而未包括损失时间。因此，必须对工作时间及其性质进行分析，以便在制定定额时将损失时间剔除，提高定额的合理制度。

劳动定额是工人生产实践的总结。因此，制定劳动定额必须符合定额的科学性，充分调动群众，实行工人、专业人员、领导干部结合的方式，根据一般的劳动组织情况、技术水平，通过工人劳动实践，加以反复观测整理对比分析、座谈讨论后确定。

劳动定额制定的基本方法，通常有经验估工法，统计分析法，技术测定法三种。

（1）经验估工法：根据老工人、施工技术人员、定额员的实践经验，参照有关的技术资料通过座谈、讨论来确定劳动定额的方法。采用这种方法，制定定额的工作过程较短，工作量较小，但往往因参加估工人员的经验有一定的局限性，定额的制定过程较短，准确程度较差。因此，应参照现行同类定额，广泛收集工时消耗资料进行必要分析比较，并多方吸收经验，经充分研讨后确定。

（2）统计分析法：根据一定时期内实际生产中工作时间消耗和完成产品数量的统计资料，经过整理，并结合目前的生产技术条件，利用对比分析来制定定额的方法。这种方法简便易行，但须有较多的统计资料做依据，才更能反映实际情况。

（3）技术测定法：根据先进合理的技术条件、组织条件，对施工过程各道工序的时间组成，进行工作日写实、测时观察，分别对每一道工序进行工时消耗测定，将测定结果进行分析、计算来制定定额的方法。该方法通过测定得出结论，具有较高的准确度，较充分的依据，是一种科学方法。

（三）劳动定额的用途

劳动定额，是现代化大机器生产的产物，是考核劳动者劳动质量和数量的标准，是实行社会主义按劳分配的工具。其主要用途是用来编制施工预算，确定各项工程的劳动量，推行班组经济核算和经济责任制，计算计件工资和超定额奖励。

建筑安装行业是耗费劳动力很大的行业，合理执行劳动定额，与发挥工人劳动积极性，节约国家资金，降低企业成本，增加职工收入关系密切。

（四）工时消耗分配

劳动定额实际是劳动时间的定额。研究劳动定额，主要是研究工人在劳动过程中所消耗