

施工企业中级以上干部岗位培训教材

# 技术管理

冶金工业部建设司

4

上海科学技术文献出版社

施工企业中级以上干部岗位培训教材(四)

# 技 术 管 理

冶金工业部建设司

上海科学技术文献出版社

---

施工企业中级以上干部岗位培训教材(四)

**技 术 管 理**

冶金工业部建设司

\*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

\*

开本 787×1092 1/32 印张 9.25 字数 223,000

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印数: 1—5,500

ISBN 7-80513-592-4/Z·223

定 价: 3.40 元

◀科技新书目▶ 216-269

## 内 容 简 介

本书较为详尽地论述了技术管理制度、标准化、计量、科技档案、科技情报、施工现场设计管理、施工技术管理、技术开发等各项技术管理业务的概念、内容、原则和方法。同时也论述与提出了正确处理技术管理业务的纵横关系。加强技术管理业务考核的要求与方法。最后简要介绍了现代化管理方法、手段在技术管理中的应用。全书共分十一章。

本书在内容编排上，既注意其专业性、系统性，也较多的考虑其实用性。不仅有理论阐述、现状分析，也有一定比重的工程实例。既可作为施工企业中级以上技术管理干部岗位培训教材，也可供高等院校有关专业师生和工程技术、管理人员学习参考。

# 前 言

本书为施工企业中级以上干部岗位培训教材丛书中的一个分册。为了保证丛书的科学性、完整性和系统性,在内容编排上,使丛书的内容既能覆盖施工企业所有管理业务,又要求各分册所论述的内容不致重复,故本书内容采取“包”、“舍”两种手法。“包”即将其它分册无专门论述但又与其所论述各项管理业务均有关联的标准化、计量管理两项基础工作,在本分册中以整个企业管理基础工作的高度进行编排,既包括技术管理业务又包括其他各项管理业务。“舍”即将本分册编写大纲所包含的施工总体规划、施工组织设计、施工方案、设备试运转、竣工验收、工程回访、技术人员管理等技术管理业务,在本分册中删除,划归《施工生产管理》与《劳动人事管理》分册论述。管理业务培训时,应以各项管理业务分册为主又要选学其它分册中的有关内容。

本书主编单位为上海宝钢冶金建设公司。主编人周世民。各章编写人:第一、十一章周世民,其中计算机应用聂建国;第二、三、四、第十章一、二节邓福依;第五、六、第十章三、四节岳荣兴;第七、八章李树尧;第九章肖复春。

本书在编写过程中,得到有关单位和同志的大力支持并提出了许多宝贵意见,特此表示感谢。

# 出版说明

国家教委关于职工教育决定中指出：“七五”计划期间职工教育应以岗位职务培训为重点，先培训后上岗。冶金工业部根据国家经委文件的部署和所颁发的岗位规范标准，责成建设司负责组织编写了施工企业经营管理系列书，作为施工企业中级以上干部岗位职务培训的统一教材。

全套教材共十一本，即经营管理概论、经营管理、施工生产管理、技术管理、质量管理、机械设备管理、物资管理、劳动人事管理、安全管理、财务管理与审计、经济法规定选学等。每本教材每章附有练习思考题。供教师和学员参考。

这套教材针对施工企业中级以上干部主要岗位特点，从理论上进行了系统地论述，比较多地应用了现代化管理技术，并系统地科学地总结了我国施工企业几十年的实践经验，做到了定性分析与定量分析、传统管理与现代管理的紧密结合。具有较强的针对性、适用性和科学性。内容丰富、重点突出、通俗易懂、便于自学。还可供工程技术、经济、管理人员和有关院校教师学习和工作之参考。

由于我们编写系列教材的经验不足，水平有限，时间紧迫，不妥或错误之处难免，敬请读者批评指正。在此并向支持我们编写和出版的单位和同志们表示感谢。

冶金工业部建设司

1989年5月

# 《施工企业中级以上干部岗位培训教材》

## 编辑委员会

主任委员 鲍德芝

副主任委员 王裕明 刘克宽

编委 (按姓氏笔划为序)

石成祥 白宗智 吴凤山 张书行 张文朗

张奎启 张春凯 邵同军 邵金辉 陆德铭

周世民 郑壮游 郑金瑞 罗碧云 施侃

秦厚金 袁德勋 曹才宽 常治安 董文凤

董文军 韩平 韩杰 赫守俭 穆世燮

责任总编 张奎启 张书行

主编 周世民

参加编写人员

邓福依 岳荣兴 李树尧 肖复春

参加审稿人员

舒新阁 李才芳 施振荣 金锡康 徐守礼

于徽华 陈东信 梁征祥 虞忠杰 徐英祿

詹世铮 聂建国 汪履伟 潘步云 钱均达

# 目 录

## 第一章 技术管理概论

- 1-1 技术管理的概念及主要任务 ..... 1
- 1-2 技术管理在企业管理中的地位和作用 ..... 3
- 1-3 技术管理的主要工作内容 ..... 5
- 1-4 技术管理机构体制、原则和方法 ..... 9

## 第二章 技术管理制度

- 2-1 概述 .....15
- 2-2 技术责任制的构成 .....16
- 2-3 技术领导责任制 .....18
- 2-4 技术管理机构及有关人员技术责任制 .....21
- 2-5 技术管理基本制度 .....23

## 第三章 标准化工作

- 3-1 概述 .....25
- 3-2 建立企业标准体系 .....28
- 3-3 企业标准的制订与修订 .....40
- 3-4 标准的贯彻 .....44
- 3-5 标准化水平考核 .....54

## 第四章 计量管理

- 4-1 概述 .....60
- 4-2 计量技术管理 .....63
- 4-3 业务系统的计量管理 .....78



4-4	计量定级升级工作 .....	88.
<b>第五章 科技情报工作</b>		
5-1	概述 .....	94.
5-2	科技情报工作的机构、制度和计划管理 .....	98
5-3	科技情报的搜集、整理和检索工作 .....	102
5-4	科技情报调研工作 .....	107
5-5	科技情报的咨询服务、交流报道和刊物 出版工作 .....	111
5-6	科技情报工作的经济管理和成果管理 .....	114
<b>第六章 科技档案工作</b>		
6-1	概述 .....	119.
6-2	建立健全科技档案工作管理机构和制度 .....	122
6-3	科技文件材料的形成、积累和归档工作 .....	124
6-4	科技档案的搜集工作 .....	129
6-5	科技档案的整理工作 .....	131
6-6	科技档案的鉴定和保管工作 .....	134
6-7	科技档案的利用和统计工作 .....	136
6-8	科技档案管理升级工作 .....	139.
<b>第七章 施工现场设计管理</b>		
7-1	概述 .....	143.
7-2	合同谈判、初步设计阶段的设计管理 .....	144
7-3	图纸、资料管理 .....	149
7-4	施工图自审 .....	151
7-5	施工图解释——设计交底 .....	153.
7-6	施工图会审与工序会签 .....	154
7-7	设计联络、设计变更与设计修改 .....	156.
7-8	材料代用 .....	157

7-9	企业的设计工作 .....	160
<b>第八章 施工技术管理</b>		
8-1	技术交底 .....	164
8-2	施工(技术)日记 .....	166
8-3	施工技术组织措施计划 .....	167
8-4	质量事故处理 .....	170
8-5	检化验管理工作 .....	173
8-6	情报化施工 .....	177
8-7	技术标准、规范、规程的现场管理 .....	181
8-8	技术培训 .....	182
8-9	工程技术总结 .....	184
<b>第九章 技术开发</b>		
9-1	概述 .....	188
9-2	科技发展长远规划、近期计划的制订 与管理 .....	190
9-3	科学研究工作 .....	195
9-4	新技术推广工作 .....	208
9-5	合理化建议和技术改进 .....	211
9-6	科技成果管理 .....	214
9-7	技术转让、技术咨询、技术服务 .....	219
9-8	专利 .....	223
9-9	技术保密及保密制度 .....	229
<b>第十章 技术管理的纵横向关系与考核</b>		
10-1	纵横向关系概述 .....	234
10-2	技术管理业务的纵横向关系 .....	238
10-3	技术进步率考核 .....	244
10-4	技术管理工作考核 .....	251

## **第十一章 现代化管理方法、手段在技术管理中的应用**

11-1	概述 .....	255
11-2	现代化管理方法在技术管理中的应用 .....	257
11-3	现代化管理手段在技术管理中的应用 .....	272

# 第一章 技术管理概论

## 1-1 技术管理的概念及主要任务

施工企业的技术管理，就是对企业中的技术业务活动及各种技术要素，进行一系列的计划、组织、控制、协调和激励等活动的总称。

技术业务活动及各种技术要素，构成了技术管理的对象。技

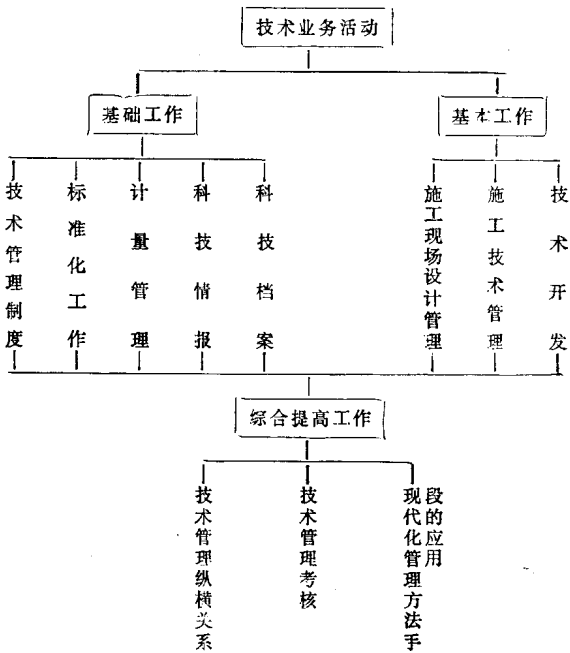


图 1-1 各项技术业务活动图

术业务活动,可概括为技术管理的基础工作、基本工作及综合提高工作,详见图 1-1。技术管理的基本工作按施工过程可划分为:施工前的技术准备工作、施工过程中的技术业务工作以及技术开发工作;按业务工作性质可划分为:施工现场设计管理、施工技术管理和技术开发工作。本书按后者划分类别。各种技术要素包括:技术管理机构、技术人才、技术装备、技术要求、科学试验、技术管理制度以及技术发展基金等,如图 1-2 所示。

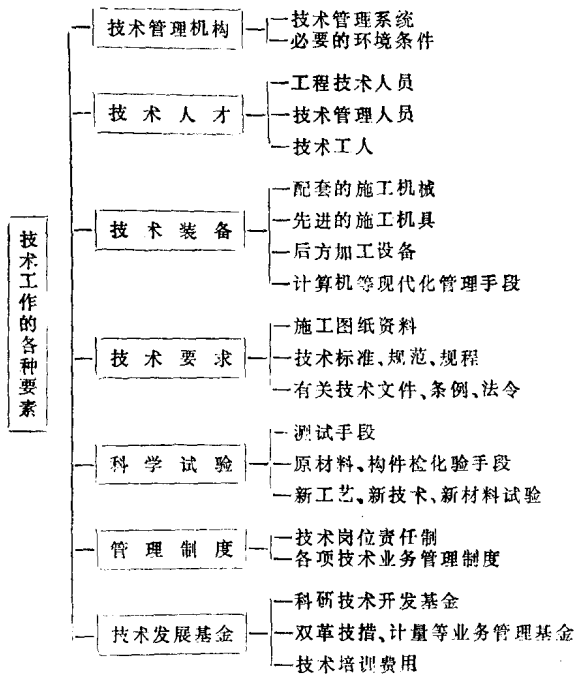


图 1-2 技术工作要素图

技术管理工作所强调的是对技术业务工作的组织管理,即运用各种管理职能去促进技术工作的开展,而不是指技术业务

工作本身。

技术管理的基本任务是：

贯彻党和国家的各项技术经济政策、法令、法规，执行上级领导机关发布的有关技术工作的指示和决定，科学地组织各项技术业务活动及各种技术要素，充分发挥技术人员和现有有形与无形技术资产的作用，确保各项技术活动过程的良好秩序，促进技术开发与更新，不断推进技术进步，从而保证工程质量，保证施工生产任务顺利地完成，保证企业经营生产目标的实现，为企业的生存和发展创造条件。

## 1-2 技术管理在企业管理中的地位和作用

技术管理是施工企业经营与生产管理不可缺少的重要组成部分。技术开发与技术进步成果等无形资产以及技术装备等有形资产，作为生产力的要素能否真正发挥作用，与技术管理工作密切相关。技术管理效率与水平的高低、成效与成果的大小，直接关系到施工企业承包的工程建设与改造任务能否顺利完成；直接关系到建设周期的长短、工程质量的优劣、工程成本的高低；直接关系到企业的经济效益与社会效益的好坏；直接关系到企业的信誉与生存竞争能力。通常人们把技术管理与技术开发比作推动企业技术进步的两个车轮和原动力，形象地说明技术管理在企业管理中所处的举足轻重的地位。

技术管理的作用是：

第一，通过技术管理，使施工生产建立在先进的技术基础之上，即施工企业的一切施工生产活动，都必须在一定的技术要求控制之下进行。因此，施工企业的技术管理要建立在加强标准化、计量管理、科技信息等基础工作之上，为顺利地开展施工现场设计管理、施工技术管理和技术开发创造条件，促进企业管理

现代化。

第二,抓好技术管理工作,才能使施工生产活动符合技术规律的要求,保证施工生产活动按正常秩序进行。

施工企业的主要产品是各类建筑物、构筑物,其可变因素是多种多样的。诸如:设计质量,用户要求,设备、材料供应条件,地质、气象条件,技术人员素质与管理水平等,随时都可能发生变化。因而,施工生产过程中,随时都可能出现各种各样的技术课题,需要及早妥善解决,以免耽误工期。因此,通过技术管理活动,有预见性地、积极主动地、不失时机地解决这些技术课题,从而保证生产任务顺利完成。

第三,通过技术管理,充分发挥技术人才和技术装备潜力,充分发挥原材料和能源的潜力,降低原材料消耗和能源消耗,努力降低工程成本,提高劳动生产率和技术进步率。

随着经济体制的改革和商品经济秩序的建立,施工企业在建筑市场竞争的海洋中,能否生存和发展,在很大程度上取决于企业的经济效益与社会效益。经济效益与社会效益的获取,一要靠技术进步,二要靠科学管理。只有广泛深入地开展科学试验研究、新技术推广、技术改进与合理化建议活动,抓好技术管理各项业务工作,促进企业的技术进步,充分挖掘软、硬技术的潜力,才能使企业获得良好的经济效果和社会效益。

第四,通过技术管理,不断开发与改革施工工艺、施工技术、机具设备,不断提高企业施工技术水平,逐步实现施工技术现代化,提高企业的适应能力与竞争能力。

随着我国国民经济高速发展,用户和设计部门通过信息交流、技术成果与专利权转让、技术与装备引进等方式,必然会采用现代化的生产工艺和设备,广泛采用新材料、新结构、新设

施。这些将对构筑物的使用功能和工程质量提出新的要求，因此，施工企业只有不断强化技术管理，抓好施工技术开发、施工技术引进与创新，不断改革施工工艺、施工机具装备、逐步实现施工技术与管理现代化，才能适应现代化建设的需要，才能不断提高劳动生产率、缩短建设周期，从而不断提高企业的适应与竞争能力，为四个现代化作出更大的贡献。

总之，技术管理的作用，就在于提高企业的技术素质、管理素质；提高企业的生存竞争能力、应变适应能力、盈利能力、技术开发能力和扩大再生产能力等五种生存发展能力。因此，可以说技术管理是企业兴旺发达的重要条件。

### 1-3 技术管理的主要工作内容

#### 1-3-1 技术管理的基础工作

技术管理基础工作，是为实现企业经营、生产目标和技术管理职能，提供技术方面的资料依据、共同准则、基本手段和前提条件；为企业的技术工作进行计划、协调和技术决策，迅速提供可靠数据和情报必不可少的工作。

技术管理基础工作包括：技术管理制度、标准化工作、计量管理、科技情报和科技档案等五项工作。其中标准化工作与计量管理是企业管理六大基础工作的两个项目；科技情报与科技档案又是企业管理基础工作之一的信息管理重要组成部分；技术管理制度是开展各项技术业务活动的重要辅助管理手段，也是企业标准化工作，建立技术管理标准的前期工作内容。

技术管理基础工作不仅是开展技术管理业务活动的基础，也是企业生产、经营管理工作的基础。技术管理乃至整个企业管理，从传统管理向现代化管理过渡，实现管理现代化，也必须依靠坚实、完善的基础工作。由此可见，没有完善的基础工作，



就无法实现管理现代化；企业管理现代化的过程中，又会不断促进与完善基础工作。两者是相辅相成、相互促进、共同提高的。因此必须花大力气抓好技术管理基础工作。

建立与加强技术管理基础工作时，应注意以下五个特性：

#### 1. 前提性，亦称之为先行性

技术管理基础工作是为技术管理的各项技术业务以及其他各项管理提供数据、信息、准则、资料、条件和手段必不可少的工作。因此，技术管理基础工作必须先行一步。没有完善的技术标准、管理标准、工作标准；不具备足够数量、准确可靠的计量检测手段；没有充足、完整的技术信息，企业的各项管理就无法开展。

#### 2. 科学性

技术管理基础工作，反映了施工企业施工生产技术活动的客观规律。例如：技术标准不能主观随意制订，必须根据施工工艺、施工机具、操作水平，经过科学试验，用先进的测试手段获取数据，进行数理统计分析，经过技术经济评估，以保证工程质量为目标，确定必要的指标、参数而制订出的一整套规范性文件。因此，技术标准是企业技术经济规律的客观、科学反映，是一项科学性很强的工作。

#### 3. 群众性

技术管理基础工作，不仅存在于技术管理各个部门、各个环节、各项职能中，也贯穿于其他管理部门的各个环节。如计量管理工作，必须由企业的技术、质量、安全、环保、物资部门参加，通过全体职工的共同努力才能做好。所以，它是一项群众性工作。

#### 4. 标志性

技术管理基础工作的质量，反映企业管理水平和技术水平。如技术管理制度完善程度、标准化水平的高低、科技档案完整程