

建设行业继续教育培训教材

典型机械设备安装 工程施工技术

赵兴仁 主编



建设行业继续教育培训教材

典型机械设备安装工程 施 工 技 术

赵兴仁 主编



中国环境科学出版社·北京

内 容 简 介

本书对典型机械设备安装工程的基本理论和基本知识及典型机械设备在安装位置上的检验测量技术、典型零部件安装施工技术做了较详细的介绍,同时对机床、压缩机、塔类设备、管道等的基本构造、安装方法、施工工艺技术、试车内容做了较详细的分析。

本书可作为高等学校、职业技术学校有关专业教学用书,也可作为机电工程建造师执业资格考试参考用书或作为全国建筑安装企业技术人员进修学习等用书。

图书在版编目(CIP)数据

典型机械设备安装工程施工技术/赵兴仁主编. —北京:中国环境科学出版社, 2009.5

ISBN 978-7-5111-0002-3

I. 典… II. 赵… III. 建筑机械-设备安装-工程施工
IV. TU606

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 070139 号

责任编辑 张于嫣
责任校对 扣志红
封面设计 兆远书装

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2009 年 5 月第 1 版
印 次 2009 年 5 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 12.75
字 数 300 千字
定 价 30.00 元

【版权所有, 未经许可请勿翻印、转载, 违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

前 言

近年来，为了加快社会主义建设事业的步伐，全国各地进行了广泛、深入的基础设施、工农业技术装备、军事与科学研究装备的理论研究、设计制造和安装调研工作，诸如三峡水电站、西气东输工程、南水北调工程、航空航天工程、生物化学工程、北京奥运会工程。这些大型工程所使用的机械设备，其最大的难点是如何保证其安装精度，使其达到良好的运行状态，正确分析安装工程中所出现的各种故障并且排除这些故障。

20 世纪 70 年代，我国在高等院校设立了机械设备安装工程专业。30 多年来该专业快速发展，安装行业成立了全国安装协会，并且承担了大型设备安装工程的新工艺、新技术和新的施工方法、新的施工机具的研究工作。

本书根据多年来在施工现场和理论教学中积累的经验 and 成果，对安装行业中最有代表性的典型机械设备的结构、安装与调试方法做了概述，对安装工程中一些新的理念和新工艺也做了简单介绍。

由于作者水平有限，加之机械设备安装行业技术规范不断更新，书中错误在所难免，恳望广大读者赐教。

编 者

2009 年 3 月

目 录

第一篇 典型机械设备安装工程的基础理论

第一章 机械设备安装工程的基本知识	3
第一节 机械设备安装工程概论	3
第二节 机械设备安装工程的国际合作	8
第二章 典型机械设备在安装位置上的检测技术	14
第一节 平行度误差的检测	14
第二节 垂直度误差的检测	20
第三节 同轴度误差的检测	21
第四节 跳动误差的检测	27
第五节 典型机械设备安装误差方向的确定	28
第三章 典型机器零部件的安装施工技术	31
第一节 螺栓的安装施工技术	31
第二节 键连接的安装施工技术	32
第三节 滑动轴承的安装施工技术	35
第四节 滚动轴承的安装施工技术	39
第五节 齿轮传动机构的安装施工技术	43
第六节 蜗轮蜗杆传动机构的安装施工技术	49
第七节 联轴节的安装施工技术	54

第二篇 典型机器设备的安装施工技术

第一章 管道安装施工技术	63
第一节 管道的分类	63
第二节 管道安装的内容及准备工作	66
第三节 管道的安装施工技术	67
第四节 城市地下管道安装施工技术	82
第二章 塔类设备的安装施工技术	87
第一节 塔类设备概述	87
第二节 塔类设备吊装前的准备工作	95

第三节	塔类设备的吊装·····	101
第四节	塔类设备在安装位置上的校准·····	104
第三章	离心式压缩机安装施工技术·····	106
第一节	离心式压缩机的结构·····	106
第二节	离心式压缩机安装前的准备工作·····	112
第三节	增速器的安装·····	115
第四节	离心式压缩机的底座和下气缸及轴承座的安装·····	116
第五节	轴承和转子及隔板的安装·····	120
第六节	离心式压缩机的试车·····	121
第七节	离心式压缩机试车时的故障及排除方法·····	124
第四章	金属切削机床的安装施工技术·····	127
第一节	金属切削机床概论·····	127
第二节	金属切削机床的安装施工技术要求·····	135
第三节	典型金属切削机床安装精度要求·····	139
第四节	组合机床的安装精度要求·····	148
第五节	金属切削机床试运转及其过程中的受力分析·····	153
第六节	国外新型机床的安装特点·····	156
第五章	活塞式压缩机安装施工技术·····	163
第一节	活塞式压缩机的结构·····	163
第二节	压缩机基本部分的安装施工技术·····	171
第三节	压缩机气缸部分的安装施工技术·····	173
第四节	填料函安装施工技术·····	180
第五节	压缩机气阀安装施工技术·····	183
第六节	压缩机组安装质量验收技术文件及记录·····	187
第七节	活塞式压缩机的试车·····	189
第八节	活塞式压缩机循环油润滑系统和注油系统的试车·····	190
第九节	活塞式压缩机的负荷试车·····	191
参考文献 ·····		195

第一篇 典型机械设备安装 工程的基础理论

第一章 机械设备安装工程的基本知识

第一节 机械设备安装工程概论

机械设备安装工程——机械设备从制造厂出厂后进入安装现场直至正式投产使用前的全部劳动过程。这个劳动过程是介于土建工程与生产之间的一项重要工程，它是土建工程收尾后与开始生产前的一个不可缺少的步骤；因此，它与土建工程关系密切，又必须遵守特定生产任务的约束，从而它是联系土建工程与生产的一座重要桥梁，安装工程的好坏，将会直接影响生产的顺利进行。

随着我国社会主义建设事业的不断发展，工业、农业、科学技术和国防部门的基本建设正在日益扩大和加强。而机械设备安装工程正是在四化建设中一个极其重要的组成部分，安装工程的速度和质量，是我国基本建设事业发展的重要标志。

一、机械设备安装工程的内容

1. 机械设备安装工程的内容

(1) 机械设备的起重、运输工作

机械设备在出厂之后，要使用各种起重工具和运输工具，采用各种方法把它们完好无损地运到施工现场。

(2) 钢板工作

在安装现场用各种类型的钢板和型钢制造各种容器、管道、支架、底座以及扶梯等。

(3) 焊接和切割工作

在安装现场，大量用于管道、法兰、塑料、板材的手工电焊、自动电焊、接触电焊及气焊、气割等。

(4) 管件的安装工作、弯管工作及管道密封工作

在安装现场或预制加工厂，各种不同直径、不同压力的管道，均要进行组合、冷弯、热弯及密封工作，在有些化工企业的安装工程中，这部分内容占有非常重要的地位。

(5) 各种容器内部的钳工安装工作

在安装各种容器之后，还要进行容器内部各种部件的安装，从而保证生产工艺的正常使用，例如，大型化肥厂中各种反应塔、吸收塔、造粒塔安装完毕后，还要进行塔内隔板、管板、泡罩、磁环等安装工作，这些安装工作是保证容器正常生产的必须条件。

(6) 各种非标准设备的安装、装配工作

在安装现场，常常按设计图纸对各种非标准设备如各种热交换器、蛇管、盘管、贮槽、贮罐进行整体安装与装配。

(7) 各种运转机器的安装工作

所谓运转机器,是指各种带有驱动装置的并能完成特定生产任务的机械,例如金属切削机床、压缩机、汽轮机、锻压机、泵等。这类机械的安装是安装工程中最重要而又最艰巨的,它通常包括开箱检查、验收、放线就位、校准、固定、清洗、装配、试率、排除故障、移交等工序。

(8) 各项电机、电器及电气线路的安装

任何机械设备都配有不同数量、不同规格的电机、电器及电气线路,正确、合理地安装好电机、电器及电气线路是安装工程中的一项重要内容。

(9) 各种仪器、仪表和自动控制装置的安装、调整工作

在机械设备安装之后,机械设备工作系统中各种仪器仪表和自动控制装置还要进行安装调试工作。随着科学技术的不断发展,各种机械式仪表、热功仪表、气动式仪表、液压式仪表及其他自动控制装置不断涌现出新产品,这些仪器仪表的安装调试对于安装工程来说是十分重要的。

(10) 各种内燃机、起重机、吊车的安装工作

内燃机、起重机、吊车大多在安装现场用来作为安装、运输机具,这些机械的安装也是整个安装工程的一个组成部分。

机械设备安装工程施工程序及内容见表 1-1-1。

(11) 特殊器材和设备的安装工作

在国防和科学研究部门,大量采用尖端机器设备,这就要求采用尖端的技术如激光技术、微波技术、全自动电脑技术、液压射流技术来进行测试调整,这类机器设备的安装要求严格、精度高,应该引起极大的重视。

2. 机械设备安装工程的要求

(1) 要严格保证机械设备安装工程的质量

机械设备安装之后,应按安装规范的规定进行试车,并能达到国家各部、委颁布的验收标准和机械设备制造厂的使用说明书的要求,投入生产后能达到设计要求。

(2) 必须采用科学的施工方法,最大限度地加快施工速度

众所周知,近代企业管理和工程施工都必须依靠科学的管理方法,它是提高安装工程的速度的最佳方案。

1957 年以来,我国机械设备安装工程的施工速度通常采用以安装项目和时间进度排列的横线条的计划图来表示,这种表示方法称为水平图、横道图或条形工程表。1970 年,我国机械设备安装工程开始采用统筹法来安排施工速度,具体包括如下步骤:

①确定安装工程各安装工序的持续时间。

②绘制网络图(统筹图)。

③计算出各工序的最早开始时间和结束时间,计算出最迟开始时间和结束时间。

④查找出安装工程中关键安装工作及关键安装线路,并算出总工期和时差。

⑤选择最佳方案。

⑥对安装工作计划进行必要的修正和调整。

在国外,机械设备安装工程部门大力提倡“4M”(4M 是指 4 个英文单词的第一个字

母; Men——人; Machine——机器; Material——材料; Method——方法)。这说明, 在安装工程中, 人员、机器、材料、施工方法的合理选择是加快施工速度的重要条件。

——利用统筹法进行施工具有下列优点:

- ①使安装工程的计划具有可靠的物质基础。
- ②当某一安装施工过程完成的时间发生变化时, 可以预见对整个安装工程的影响。
- ③根据网络图, 可以找出安装工程的关键部位和具有潜力的部位。
- ④可从很多安装施工方案中, 按不同评价指标, 选择最优方案。
- ⑤在执行过程中, 根据变化的情况可以进行安装工程的修正和调整。
- ⑥可以采用电子计算机进行计算。

此外, 机械设备安装工程还要求设计合理、美观大方、排列整齐、最大限度地节省人力、物力、财力。要做到这一点, 必须对设计图纸进行严格的审核和反复的讨论、修改, 提出合理化意见。

最后, 必须严格杜绝和防止安装工程的各种事故, 做到“施工必须安全”。

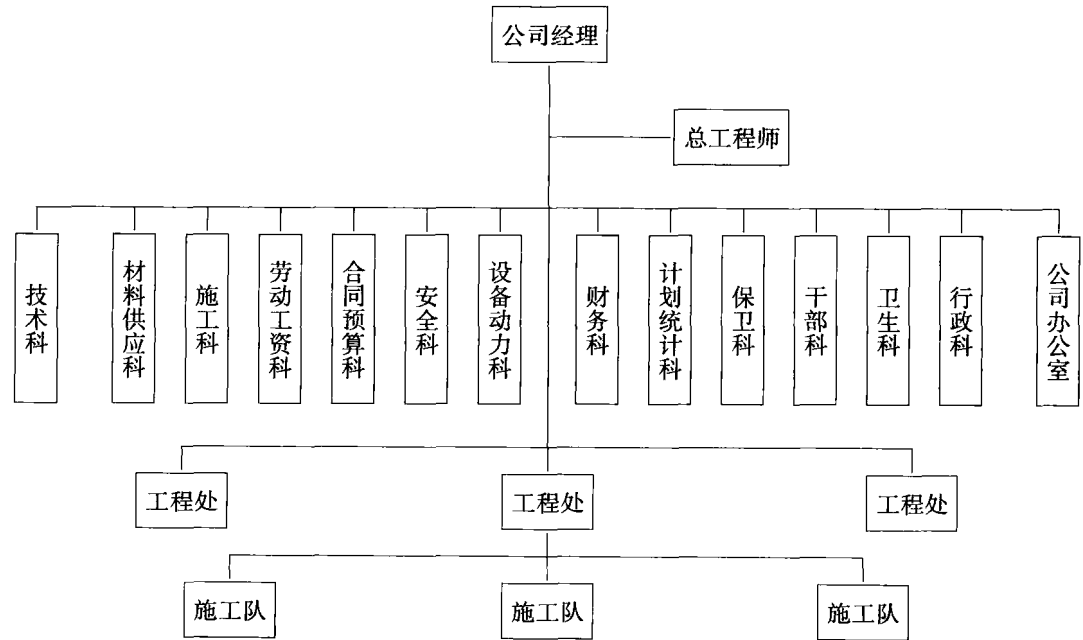
二、机械设备安装工程的组织

根据企业服务的区域范围, 安装企业可以分为区域型和现场型两种。区域型安装企业专门承担某一地区或某一城市的机械设备安装任务, 现场型安装企业仅承担个别大型安装工程的安装任务, 它与区域型安装企业的区别是它仅承担一个安装工程, 只与一个建设单位发生承包关系。

安装企业的组织, 实行分级管理制, 一般有两种:

- ①三级制: 安装公司→工程处→施工队
- ②二级制: 安装公司→施工队

安装公司的组织机构通常为下列形式 (各地安装公司可根据企业特点具有不同形式):



三、机械设备安装工程的准备

在机械设备安装工程施工之前，必须有充分的准备，工程质量的好坏、施工速度的快慢都和施工前的准备工作有关。

机械设备安装工程的准备工作主要包括以下几个方面：

1. 技术准备

技术准备是施工前一项重要工作，缺少这种准备，安装工程就无法正确施工。如果盲目施工，一定会影响安装质量。

(1) 仔细研究相关图纸和资料

这些图纸和资料包括：

①机械设备使用说明书；

②安装工程的施工图；

③机械设备的平面图、立面图、剖面图、工艺系统图、局部放大图；

④国家各部、委颁发的机械设备安装规范和质量标准。

在施工前，必须对施工图纸进行会审，对工艺布置进行严格讨论审查，注意发现和解决图纸中出现的错误。例如，检查设计图纸和施工现场是否有尺寸不符、安装部位发生错位、工艺管线和厂房、车间的原有管道、电缆、地沟相抵触等现象。

(2) 熟悉图纸和资料，掌握机械设备的原始数据、技术参数和使用性能

从事安装工程的有关人员必须对该机械设备的原始数据、技术参数和使用性能有所了解，尤其是大型、超高、超重、高压力、高转数的机械设备的总体尺寸、工作压力、额定转数、安装特点、操作步骤、使用方法及必要的机械制造工艺基础知识均应熟练掌握。

(3) 相关的技术培训

对安装工人进行必要的技术培训、技术考核、技术训练，对技术人员及各级领导干部组织技术专题讨论，并进行技术难点咨询和辅导。

(4) 编制安装工程施工作业计划

安装工程施工作业计划应包括下列内容：

1) 安装工程技术要求：根据图纸设计说明书及设备说明书，对所要安装的机械设备的各部件的安装技术要求作出明确规定，此项规定作为安装人员在施工过程中的技术准则；设备安装试车完毕，生产部门按有关安装技术要求进行检查验收，确保安装质量。

2) 安装工程的施工程序：正确地制定安装工程的施工程序，是整个安装工程有计划、有步骤地完成的关键；因此，必须按照机械设备的性质，本单位安装机具和安装工人的状况以最科学、最合理的方法安排施工程序，保证安装工程按期完成。

3) 安装工程的施工方法：根据施工程序确定施工技术措施和施工方法，如平行作业法、流水作业法、整体安装法或分部安装法等。

确定施工方法可采用下列原则：①参考以往的施工经验；②听取有关专家的建议；③广泛听取安装工人和工程技术人员的意见；④组织专题讨论会；⑤根据确定的施工方法，详细划分工序。

4) 安装工程的机具和材料：安装工程所使用的各种机具和材料也都必须全面考虑并

列入计划。

这些机具和材料包括：

①机具：

起重设备：千斤顶、起重杆、起重机、起重滑轮等；

运输设备：汽车、拖车、拖拉机等；

安装机具：卡尺、塞尺、扳手、千分尺、百分表、水平仪、经纬仪、水准仪、准直仪、拉线架、平板、弯管机、电焊机、气焊、气割、塑料焊设备和各种检验测试设备。

②材料：

金属材料：各种型钢、管材、螺栓、螺母、垫片、铜皮、铝丝等。

非金属材料：石棉、橡胶、塑料、沥青、煤油、机油、建筑材料等。

在整个安装工程中，上述机具和材料都应该保证及时供应。

5) 安装工程的试车：试车是安装工程施工作业计划的最后一项，应该充分考虑试车过程中所出现的问题，对试车步骤、试车方法及试车注意事项作出具体规定。

2. 组织准备

任何一项安装工程，在开始施工前都必须考虑工程特点、施工部门的具体情况，结合具体条件，成立施工组织机构，如施工现场指挥部，设专人负责某项工程，建立必要的管理机构、明确职责范围，统一指挥，分工合作。

3. 供应准备

供应准备是安装工程中一个重要方面。施工前，必须准备好施工材料和运输起重工具、检验和测量工具及仪表、试车所需的润滑油，尤其注意必须及时地将所安装的机械设备运到现场，经过检查清洗（除生产厂规定不清洗的机械设备的某些部件外），确认无缺陷方可进行安装，如发现机械设备损坏、破裂和有某些隐患，则应及时汇报主管部门或者采取措施进行修理。

供应工作应从下列三方面进行：

1) 订好机械设备供应计划，根据设计图纸和设备技术定额，提出安装工程所需设备的数量，再订出与工程计划相适应的供应计划。

2) 做好设备验收和技术管理工作，并定出相应制度来保证计划实施。

3) 健全设备管理的组织机构，配备一定数量的技术人员。

4. 安装技术工人数量的估算

合理地、科学地对某一项安装工程所需的技术工人进行数量统计，是安装工程现代化管理的一个重要方面。

安装工人的数量统计与下列因素有关：每年所安装设备台数、每台设备安装工日定额、每年工作日、工人缺勤率等。对于每年工作日数，应考虑到安装前的土建工程完工及设备到货、设计出图时间的影响，一般定为每年工作日为 229.5 d，如无上述因素影响，则定为 306 d，如按每年 270 d 为安装工作日，则所需要安装工人的数量可用下列公式进行估算：

$$A = \frac{C \cdot K}{D} \left(1 + \frac{5}{100} \right)$$

或者,

$$A = 0.0046C \cdot K$$

式中: A——每年所需要的安装工人数;

C——每年须完成安装的设备台数;

K——每台设备安装工日定额, 工日/台;

D——每年工作日数 $\left(D = \frac{306}{12} \times 9 = 229.5 \right)$, d;

5/100——安装工人的缺勤率。

安装工人的技术工种(如钳工、管工、焊工、冷做工和起重工等)的比例则根据不同的安装工程而异。

第二节 机械设备安装工程的国际合作

从事机械设备安装工程的技术人员应了解国际技术转让与引进设备的验收、保管和调试。对安装工程所涉及的国际贸易知识应熟悉、了解和掌握。

一、技术转让及其转让形式

1. 技术转让的概念

技术转让是指通过某种方式方法和条件把某种内容的技术从供方转让给买方的行为。

在发展中国家和发达国家之间进行技术转让时, 双方均在引进技术的形式上有所考虑和权衡:

1) 技术输入方主要考虑下列因素:

①如何利用输出方的先进经营经验, 使自己的劳动生产率提高, 并且最大限度地降低生产成本, 如何利用输出方的先进销售技术和海外销售网为自己扩大出口;

②如何能从技术输出方获得更多的先进技术, 并能继续不断地获得新的技术改进资料, 以保持技术的先进性;

③如何充分发挥自己的人力、物力的能动性以减少对外依赖;

④如何利用外国资金以减轻支付外汇的负担。

2) 技术输出方主要考虑下列因素:

①在国际贸易竞争日益激化的情况下, 如何利用技术输入方的廉价劳动力, 以降低自己产品的生产成本, 增强销售竞争能力;

②在外国由于保护本国经济市场而限制产品进口的情况下, 如何把商品输出改变为技术输出或资本输出, 以继续获取较高的利润;

③在本国对保护环境防止公害要求日益高涨的情况下, 为了减轻由此而需要增加技术措施的投资压力, 而把生产转移到国外去;

④尽可能把技术集约的产品留给自己生产经营，而把劳力集约的产品的生产经营风险转移给技术输入方，以求继续坐享利润。

2. 技术转让的形式

- 1) 单纯性技术输入。例如，咨询服务、许可证交易等。
- 2) 技术输入与资金借贷安排相结合。例如，某些大型工程项目承包、补偿贸易等。
- 3) 技术输入与资本输出相结合。例如，合资经营等。

二、咨询服务

咨询服务是指雇主聘请咨询工程公司解答一些技术专题或提供一些技术的做法。

咨询公司受雇主领导，做雇主的技术顾问，并为雇主完成指定的工作。咨询公司可以提供广阔的技术服务，比如协助制定搞单项专题的调查研究或技术方案；提供产品价格的情报；参加对某项工程的局部工程、分部工程及整体工程的技术指导等。

聘请咨询公司搞工程项目时，咨询公司担当的是雇主代理人的角色，它为雇主搞工程项目的可行性研究做基本与详细设计，或为雇主审核工程承包商的设计，制定招标任务书并办理招标和审查投标，推荐或确定分项工程的分包单位和生产设备的供应单位，监督工程进度、工程质量和工程成本，对生产、经营和管理进行指导。

咨询服务可以在工程的各个阶段进行，也可以只承担某一阶段的咨询。咨询公司通常强调自己与设备制造厂商无任何关系，没有任何倾向性，可以从世界各国供应来源选购技术最先进、价格最优惠的设备。

咨询服务通常以工作量来计算收费额，单项技术专题也可以按件定价。

三、许可证交易

许可证交易是指对西方各国的专利技术、诀窍和商标三个方面的一个或全部组合进行交易，交易双方是买卖关系。

许可证交易的过程大体是：买方先进行调查研究，确定引进技术的来源，然后同引进技术的来源单位进行接洽，请他们各自介绍自己技术的先进性、经济性、可靠性等特点，并进行比较和权衡。在这方面，常常涉及专利情报和专利拥有者的利益问题，专利拥有者常要求和买方签订关于保守专利秘密的协定，然后才能将专利上的有关技术数据告诉给买方。

在确定了选购对象后，买方就和专利拥有者接洽并签订许可证协议，通过许可证交易，购证人便可以得到专利技术和诀窍（或者还包括商标）的使用权、产品的制造权、销售权、出租权等，这些权利一般有时和范围的限制。售证人除向购证人提供技术资料外，还要负责培训购证人的生产操作人员，并定期派人到购证人现场对生产和质量控制进行技术指导，并保证生产的技术经济指标。

四、生产合作

生产合作是指本国的企业为了更有效地推动经济的发展，和外国企业一道对某种产品共同制定发展规划、掌握生产并相互提供产品及易损件和新技术情报。

为了获得更多的外汇和更多地引进新技术，在我国产品的设计、制造技术水平不断提

高并在国际市场上享有一定声誉的情况下，开展生产合作是大有必要的。

应该指出，生产合作是一种买卖关系，它是由一方供应另一方机械、设备、技术、许可证和诀窍，因此，供应的一方就要收取一定比例的定金并通常要求用产品作价偿付本金和利息，双方在产品的生产（有时包括销售）上是联合行动，但是经营和经济核算都是独立的。合同双方是合作的伙伴关系。

五、工程承包

工程承包是过去引进先进技术最常用的一种方式。它的定义是：向工程所有人承诺负责按规定的条件包干完成一项工程任务。承包商在承包范围内按合同规定的一切保证承担全部责任。合同的双方是买卖关系。

一项工程，可以请一家工程公司总承包，也可以分为若干个较小的工程分项目分别请若干家工程公司分包，由自己组织管理整个工程，或聘请咨询公司代管。

工程承包中，关于承包合同的价格可以按成本加上一定酬金的办法计算价格，也可以按一次性总算的固定价格。而承包中的各种设备、机具的供应方法，可以由承包商转售供应，也可由承包商代购供应。

六、补偿贸易

补偿贸易是指买方通过卖方的协助和安排，利用卖方国家的出口信贷来进口机器设备、材料、技术劳务等，不用货币来偿还，而是在合同工厂投产后用生产出来的产品或间接产品、半成品作价来偿还全部和部分贷款。合同的双方是买卖关系，合同工厂的所有权和经营管理权属于买方。

按补偿贸易的规定，技术和设备出口后，卖方先从办理信贷的银行收回价款，待合同工厂投产后定期向买方进口补偿产品，并且向买方（也可以通过银行）分批收取其所得外汇中应该偿还的贷款和利息部分。

偿还贷款和利息的期限由双方商定。

七、进口机械设备的验收与管理

从事机械设备安装工程的技术人员必须了解从外国引进设备的接运、商检、保管维修和安装调试工作。

1. 签订合同

引进国外机器和设备，通常是由外贸部门代替用户向国外订货，订货成交后，由外贸部门与外商签订贸易合同，该合同是同外商进行交涉的法律依据。

(1) 合同内容

- ①外商应交付的内容与范围；
- ②交付方式；
- ③价格；
- ④验收的方法和依据；
- ⑤双方承担的权利和义务。

(2) 在合同中规定的两个保证期

1) 索赔期: 索赔期也称品质降次保证期。通常情况下, 如发现引进设备质量、规格、数量存在问题, 应在规定期限内对外商提出索赔, 索赔期的期限的是根据机器和设备的复杂程度、国际惯例及用户要求而确定的。一般是从机械设备到达我国卸货港后从船上卸到码头上之日算起 20~90 d。

2) 保证期: 保证期也称使用保证期, 如果发现引进的进口设备质量不合格、零件磨损和存在缺陷及其他各种性能有缺陷等, 按合同的规定, 责任在于售方, 因此可在保证期内对外商提出索赔, 保证期从设备的卸毕日期起 3 个月至 12 个月, 有时, 也可以从机器设备安装调试后 (由外商委派安装人员) 6 个月至 12 个月提出索赔。

外贸部门合同签订之后常以订货通知单的形式将直接与用户有关的合同内容如设备名称、型号、交付内容和范围、价格、交货日期、地点、卸货港口及品质降次保证期限和使用保证期等通知用户。

对于比较复杂和大型的设备, 外贸部门将合同复制样本交给用户, 合同的原本存在外贸部门。

引进项目工程建设进度要为进口设备工作创造完善的条件, 确保进口设备的检验、安装、调试等工作按合同规定的期限完成。

2. 接运

由于进口设备从国外经过长途转运 (一般是海运) 到达中国卸货港。订货合同中规定的两个保证期一般是以设备到中国港口后卸毕日期开始算起, 因此进口设备的接运工作十分重要, 最好派专人在港口负责联系接运, 接运工作主要为:

1) 密切配合港口、铁路等部门做好国内装运工作, 对超高、超重、大型精密贵重设备要派专人押运, 对装运中有特殊要求的 (如超高, 超重, 超长、超宽, 防震等) 的设备还要事先编制妥善措施, 并及时向有关上级部门报告, 力求使到港设备尽快地、安全地运到安装场地。

2) 与有关部门密切配合, 按国外装运清点到货箱件核对实物, 如发现缺箱、破损等问题要会同有关部门做好检查记录 (必要时拍照片) 取得有效的签证文件, 分清责任, 便于索赔, 对于破损的包装要迅速设法修复, 避免装卸中再遭受损失。

3) 设备运到现场后, 要办理交接手续, 并检查包装完好情况, 做到箱件数量清、手续清和责任清。

3. 商检

商检是进口商品检验的简称, 国外设备到厂后应尽快进行商检工作, 做好这项工作, 对于维护国家利益, 监督外商履行合同、防止外国资本家投机诈骗, 以确保进口设备高质量及时安装投产, 具有重要的政治意义和经济意义。

根据外贸部《进口物质检验和索赔办法》规定, 进口设备由订货部门负责组织检验, 商品检验局经过必要的核实或复验后予以出证。

进口设备的商检工作是在当地的商品检验局指导下进行的。

进口设备商检的依据是对外贸易合同和国外发货、运输单据等, 这些也是对外出证索