

SHEBEI GONGCHENG JIANLI
DAOLUN

设备工程监理 导论

中国设备监理协会 组织编写



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

设备工程监理 导论

中国设备监理协会 组织编写
汪 洋 主编

 天津大学出版社
Tianjin University Press

图书在版编目(CIP)数据

设备工程监理导论/中国设备监理协会组织编写;汪洋主编. —
天津:天津大学出版社,2004.12

ISBN 7-5618-2064-X

I.设… II.①中… ②汪… III.基本建设项目—设备管理
—工程师—资格考核—教材 IV.F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 135347 号

组稿编辑 田 达
责任编辑 张 颖
技术设计 郭 婷
封面设计 北京菲尔文化传播有限责任公司

设备工程监理导论 中国设备监理协会 组织编写

出 版 天津大学出版社
出 版 人 杨风和
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
网 址 www.tjup.com
印 刷 中国农业出版社印刷厂
开 本 210mm × 297mm
印 张 10.5
字 数 243 千
版 次 2004 年 12 月第 1 版
印 次 2004 年 12 月第 1 次
印 数 1 - 10 000
定 价 29.20 元

版权所有 翻印必究
本书如有印装质量问题,负责退换

中国设备监理协会 网址:www.capec.org.cn
电话:010-64216283

《设备工程监理导论》

设备监理培训教材编写委员会

主任委员:于献忠

副主任委员:汪立昕 商如斌

设备监理培训系列教材

主 编:汪 洋

副主编:吕文学 张连营

《设备工程监理导论》主编:汪 洋

编委:毕 星 杨忠直

设备监理培训教材审定委员会

主任委员:孔令龙

副主任委员:任树本 罗国三 汪建业

阎献军 齐二石 林逸川

《设备工程监理导论》审定组长:罗国三

审委:刘凤奎 陆大明 林逸川 李 波

董伟康

序

在大家的共同努力下,设备监理培训系列教材正式出版了。这是设备工程监理史上的一件好事,相信它的出版会对设备工程监理的教学、研究、学习与实务工作有所裨益。

产品质量包括工程质量和服务质量,是一个国家经济实力、国家文化和国民素质的重要标志之一。党和国家领导人历来都把提高质量放在十分突出的地位。设备监理正是市场经济条件下孕育出的一种科学的、先进的、成功的项目管理制度,它关系到工程质量,关系到工程安全,关系到工程效益,同老百姓的利益密切相关。用“三个代表”的要求来衡量,设备监理工作归根到底就是要保护和发展生产力,保护和发展先进文化,保护和发展最广大人民群众的根本利益。所以,做好设备监理工作也是实践“三个代表”要求的具体体现。国务院在《质量振兴纲要》中提出:“健全工程项目质量管理体系。工程项目建设中实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制。大中型建设项目和国家重点工程要推行建设监理制度;对重点建设项目中的成套设备,在项目法人制的基础上,建立设备监理制度。”2001年《国务院办公厅关于印发国家质量监督检验检疫总局职能配置内设机构和人员编制规定的通知》再次明确提出,国家质量监督检验检疫总局的主要职责之一是:“组织实施《质量振兴纲要》,会同有关部门建立重大工程设备监理制度。”建立设备监理制度,开展设备监理活动,以保证重点项目的顺利实施,保证设备质量和投资效益,已经成为高层管理者的共识。因此,从2001年11月起,《设备监理暂行办法》、《设备监理单位资格管理办法》、《注册设备监理工程师执业资格制度暂行规定》、《注册设备监理工程师执业资格考试实施办法》和《注册设备监理工程师执业资格考核认定办法》陆续出台,将设备监理活动、设备监理单位和人员都纳入了法制化、科学化的管理范畴。以这几个规章、规范性文件为基础,全面构筑了我国设备监理的法律框架和工作体系,为工程质量、投资效益提供了坚实有力的保障。

设备工程监理专业技术要求高,组织管理复杂,因而在设备工程监理单位和人员上都要求高起点、高标准,提高我国设备监理工作人员的素质和竞争力也更显得尤为重要。只有下大力气,培养出更多的优秀人才,才能从根本上提升我国设备工程监理的整体水平。为此,国家质量监督检验检疫总局委托天津大学编写了这套设备工程监理丛书,它必将对我国设备工程监理人才的培养起到重要的促进作用,从而为保证工程质量,提高投资效益,促进国民经济的健康发展做出积极贡献。

国家质量监督检验检疫总局副局长

王秦平

2004年12月15日

前 言

随着我国经济的高速增长,固定资产投资呈现快速增长和多元化的趋势,这其中工业建设项目投资增长明显高于其他行业,而设备投资在其中占有很大比例。因此,抓好重要设备从设计到采购、制造、安装等一系列环节的监督管理就成为确保重点工业建设项目质量乃至经济运行质量的关键。

为此,1996年国务院颁布的《质量振兴纲要》明确提出,对重点建设项目中的成套设备,在项目法人责任制的基础上,建立设备监理制度,并要求积极发挥中介组织的作用,开展设备监理工作。1999年,原国家质量技术监督局开始启动设备工程监理工作,为我国建立设备监理制度奠定了基础。近几年来,设备工程监理已得到了长足的发展,初步形成了新的工程项目管理的格局,促进了工业建设项目管理体制改革和管理水平的提高;另一方面,设备监理制度的实施也对设备监理工程师提出了更高的要求,对设备监理工程师的培训已成为当务之急。设备工程监理系列教材就是在这样的背景下产生的。

1999年12月,原国家质量技术监督局委托天津大学管理学院组织编写设备监理工程师系列培训教材。本系列教材在借鉴国内外监理理论和已有的设备工程监理实践的基础上,根据国家质检总局和国家发改委等国务院有关部门发布的相关政策法规文件和全国注册设备监理工程师执业资格考试大纲编写,主要作为全国注册设备监理工程师执业资格考试的参考教材和设备工程监理人员的培训教材。

本系列教材包括《设备工程监理导论》、《设备工程监理合同管理》、《设备工程监理质量控制》、《设备工程监理投资控制》和《设备工程监理进度控制》共五本教材,系统地介绍了设备监理制度、设备监理知识体系框架和设备监理实务的主要内容。

在本系列教材编写过程中,经过多次专家研讨会议的讨论,在专家建议的基础上,形成本系列教材的第一稿。在全国设备监理高级研讨班试用和征求意见的基础上,经本系列教材编写委员会和审定委员会专家及各本教材编者的共同努力,形成第二稿的基本框架。在本系列教材第二稿完成后,来自多所院校的老师又对本系列教材的结构和内容提出了很多宝贵的意见。应该说,本系列教材的形成凝聚了众多专家和老师的经验和智慧,他们不仅对本系列教材的编写提出了建设性的意见,还提供了大量的第一手资料,中国设备监理协会的各位工作人员对本系列教材的编写提供了很多帮助,在此一并致以衷心的感谢。

限于编者的水平,本系列教材的体系和内容还存在缺陷和不足,教材提出的理论和方法还需在设备工程监理实践中得到检验和完善,在此,编者恳请广大读者批评指正。

设备监理培训教材编写委员会

2004年10月

目 录

第一章 设备监理的基本概念	(1)
第一节 设备监理概述	(1)
第二节 设备监理制度	(13)
第三节 与设备监理相关的基本概念	(21)
第二章 设备监理的相关基础理论	(29)
第一节 项目管理理论	(29)
第二节 组织理论基础	(33)
第三节 项目控制理论的基本原理	(47)
第三章 设备监理协调	(50)
第一节 协调的概念	(50)
第二节 设备监理的组织协调	(52)
第三节 设备监理的物流协调	(57)
第四章 设备工程监理信息管理	(59)
第一节 设备工程信息管理概述	(59)
第二节 设备工程监理资料管理	(66)
第三节 设备工程项目信息管理系统与项目管理软件	(70)
第五章 设备监理工作的策划与实施	(77)
第一节 设备监理的任务、目标和范围	(77)
第二节 设备监理工作的策划	(82)
第三节 设备监理工作的实施	(93)
第六章 项目风险管理	(102)
第一节 项目风险和风险管理	(102)
第二节 项目风险的识别与分析	(109)
第三节 项目风险管理对策	(114)
第七章 设备工程 HSE 管理	(119)
第一节 建设项目 HSE 管理概述	(119)
第二节 设备工程的特点及实施 HSE 管理体系的意义	(122)
第三节 环境管理体系	(124)
第四节 职业健康安全管理体系	(131)
附录 1	(139)

附录 2	(143)
附录 3	(149)
参考文献	(157)

第一章 设备监理的基本概念

第一节 设备监理概述

设备监理制度是近年来我国在建设领域实行的一项新制度。国家实行这项制度的目的是为了**保证重点项目的顺利实施,加强对建设项目重要设备设计、制造、安装等过程的监督和管理,保证设备质量和投资效益,促进设备监理活动的规范有序。**

设备监理是工程咨询体系的一个分支。设备监理活动作为工程咨询服务的一个组成部分已在世界范围内得到广泛的开展,我国实行设备监理制度将在建设项目设备工程管理和工程咨询方面实现与国际惯例的接轨。

一、设备监理的定义与特点

(一)设备监理的定义

1.设备监理的概念

设备监理是指依法设立的设备监理单位,接受项目法人或建设单位的委托,按照与项目法人或建设单位签订的监理合同的约定,根据国家有关法规、规章、技术标准,对设备形成的全过程和/或最终形成的结果,包括设备的设计、采购、制造、安装、调试等的质量、进度和投资等实施监督和控制。这里的设备是指新建项目、改扩建项目中用于满足工业生产工艺流程、形成生产能力的成套设备、单元设备及信息系统的硬件和配套软件。

为叙述方便,这里将设备的设计、采购、制造、安装、调试等设备形成的全过程和/或最终形成的结果统称为设备工程。不同行业的设备工程可与此描述有一些差别。在这个意义上,设备监理也可以称为设备工程监理,两者的内涵是相同的。

设备监理的依据是国家质量监督检验检疫总局、国家发展计划委员会和原国家经济贸易委员会 2001 年 11 月 1 日联合发布的国质检质联[2001]174 号文件附件《设备监理管理暂行办法》。该办法要求对重要设备的设计、采购、制造、安装、调试等过程的质量、进度和投资等实施监督。

上述重要设备是指:国家大中型基本建设项目、限额以上技术改造项目等所需的用于满足工业生产工艺流程、形成生产能力的成套设备、重要单元设备,以及国家重点信息系统的重要硬件及支持其运行的配套软件。

设备监理的定义如图 1-1 所示。

设备监理定义中的**监理**一词可以理解为:依据既定的准则,对有关行为主体的行为进行监督、控制,并指导、协调行为主体按既定的准则行事,以期实现预期的最佳目的。设备监理指的是在工程项目实施过程中,由社会上具有法人资格的单位,代表业主对建设项目实施过程中的设备形成过程和/或最终形成的结果进行**监理**。

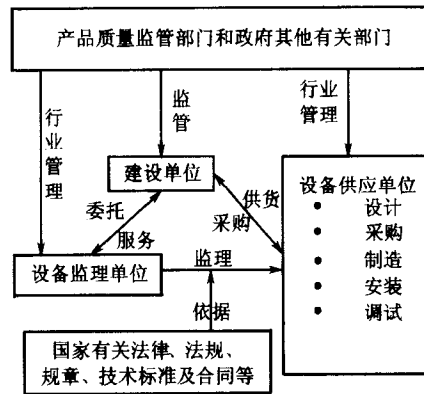


图 1-1 设备监理的定义

设备监理不同于政府机构为保证项目的运作符合有关法律和法规的要求而对项目实施的行政监督。当然,在有关项目实施中设备工程的各个过程和环节是否符合国家有关政策法规及相关法律的要求上,设备监理和行政监督是有一定共性的,但两者之间还是有明显的差别。政府部门对项目的监督是由政府职能和项目特点所决定的,是从政府维护社会公共利益这一职能的角度出发的,为此政府不仅要对项目决策、规划、设计进行监督,还应对项目参与各方及其在项目实施过程中的行为进行监督;而设备监理更加深入和具体,要达到对日常的细节活动进行监督的地步。政府行政监督的特点具体表现在以下方面。

①政府的行政监督主要表现在诸如环境保护部门对项目环境的监督、相关主管部门对招标投标行为和过程的监督、质量监督检验部门对项目质量的监督等。

②政府的行政监督具有强制性与法令性,被监督者必须接受。

③政府行政监督的对象包括项目的所有参与方(包括监理单位)和项目的立项、设计、采购、制造、安装、调试直到交付使用的全过程。

④政府行政监督的深度仅限于以维护公共利益、保证项目实施过程的规范性和保障建设项目各方合法权益的宏观管理。

2. 设备监理的依据

设备监理是根据监理合同的约定,按照国家有关法规、规章、技术标准进行的。

监理合同是建设项目的法人或建设单位与设备监理单位就设备监理签订的合同。监理合同是一种委托合同。

设备监理所依据的国家有关法规、规章、技术标准包括有关设备监理的法律,如产品质量法、合同法、招标投标法、标准化法等;有关设备监理的行政法规和有关的部门规章,如《设备监理管理暂行办法》、《设备监理单位资格管理办法》、《注册设备监理工程师执业资格制度暂行规定》等,以及有关的技术标准等。

3. 设备监理的对象和目的

(1) 设备监理的对象

设备监理的对象是设备的设计、采购、制造、安装、调试等过程的质量、进度和投资等。

设备可以分为需安装的设备 and 不需安装的设备两种。需安装的设备(包括标准设备和非标准设备)是指必须将其整体或分部件组装、安装在设备基础或建筑物支架上才能使用的设备,如车、铣床、压缩机、泵、蒸汽锅炉、变压器等。其中标准设备是指按主管部门颁布的标准图纸和技术要求,由设备生产厂批量生产的,符合国家质量检验标准的设备;非标准设备是指国家尚无定型标准,各设备生产厂不可能在工艺过程中采用批量生产,只能按一次订货,并根据使用者提交的具体的设备图纸制造的设备。不需安装的设备是指不必固定在一定位置或支架上就可使用的设备,如汽车、流动使用的空气压缩机等。

设备的设计、采购、制造、安装、调试等工作过程和/或这些过程最终形成的结果构成了建设项目中设备工程的全部内容。这些建设项目的设备工作(过程)既相对独立完整,又是整个建设项目形成过程中的一个重要组成部分,与整个建设项目的其他工作过程密不可分。

设备监理涉及的行业多达二十余个,每个行业在过程的划分上都有其独特性,如有些行业强调安装与调试的一体化,因此可能将安装过程和调试过程合并为一个过程,还有一些行业,调试是一项专业化的工作,需委托专业的调试公司完成;此外,设备监理在不同行业的各个过程中介入程度也不相同,有些行业可能比较强调设计监理或设备监造,有些行业则强调安装监理和调试监理,因此虽然本书中对这些过程进行了明确划分,但在实际工作中会有相当大的灵活性。

设备工程的质量包括建设项目中设备形成过程的质量和设备本体(即设备形成过程的结果)的质量。

设备工程的进度包括全部设备工程的完成期限和所有过程的顺序及时间安排。

设备工程的投资在我国也被称为设备工程的成本、费用或造价,是指为了完成全部设备工程包括的全部工作过程所需要的建设成本,或是完成所有设备工程的工作内容所需费用的总和。

(2)设备监理的目的

设备监理的目的是为了加强对设备工程的监督和控制,保证设备质量和投资效益,促进设备监理活动的健康发展。

4. 设备监理的范围

设备监理的范围应涉及建设项目中的各类成套和单体设备、信息系统的硬件及支持其运行的配套软件的设计、采购、制造、安装及调试过程。

根据国家的有关规定,国家大中型基本建设项目、限额以上技术改造项目等所需的,用于满足工业生产工艺流程、形成生产能力的成套设备、重要单元设备,以及国家重点信息系统的重要硬件及支持其运行的配套软件的设计、采购、制造、安装、调试过程必须要纳入到设备监理的范围内。

根据现行规定,下列建设项目的重要设备应当实施设备监理:

- ①使用国家财政性资金的大中型基本建设项目和限额以上技术改造项目;
- ②涉及国内生产安全及国家法律、法规要求实施监理的特殊项目;
- ③国家政策性银行或者国有商业银行规定使用贷款需要实施监理的项目。

以上设备监理的范围是国家实行强制设备监理的建设项目的范围,在这个范围内的建设项目必须实行设备监理,但具体的设备监理任务并不是政府强行分配给设备监理单位的。一项设备监理任务是由项目法人或建设单位在通过某种形式挑选出设备监理单位之后,通过合同委托给这个设备监理单位的。

5. 设备监理工作的性质

设备监理单位是独立的社会中介服务机构,与行政机关无行政隶属关系或者经济利益关系。

设备监理是一种工程咨询活动,所以设备监理首先具有工程咨询的各种性质。监理是工程咨询行业在经济、技术、法律和组织方面提供的高智慧咨询服务,在项目业主招标并以合同委托后对设备工程项目的承包商及其生产活动进行监督、控制、指导和协调。

设备监理工作的性质表现在它的规范性、专业性、公正性和独立性。

(1) 设备监理的规范性

设备监理工作是按照设备工程承包合同的要求,依据国家的技术规范、质量标准、经济参数、合同标准条件、有关政策和法规等对承包商的生产过程进行监督、控制、指导和协调。

(2) 设备监理的专业性

设备监理工作是一种专业性的监督活动,设备监理的专业性有多种含义。

设备监理的对象带有较强的专业性。设备监理的对象是设备的设计、采购、制造、安装、调试等工作,这些工作的完成需要多个专业的、掌握工程技术专业知识的工程技术人员和管理人员。

设备监理工作本身也是一种专业性的工作。因为要完成设备监理的任务就需要一些专门的知识,这些知识包括建设项目管理的知识、工程经济学的知识、管理学和相关的设备专业知识等。设备监理工作必须由掌握所需专业知识的人员完成。按我国现行规定,设备监理人员必须在专业性的设备监理单位才能开展工作。

(3) 设备监理的公正性

设备监理单位在设备监理活动中具有组织有关各方协作、配合的职能,同时是合同管理的主要承担者,具有调解有关各方之间权益矛盾、维护合同双方合法权益的职能。为使这些职能得以实施,设备监理单位必须坚持其公正性,不能因设备监理工作是业主的委托和取得监理费用而有所偏向,更不能有其他经济行为。

(4) 设备监理的独立性

设备监理单位是属于咨询行业的独立法人单位,在经济上自负盈亏,自担风险,在受业主委托之后成为设备工程项目中独立于业主和承包商的第三方,在经济和行政上不依赖于业主和承包商,在监理业务上有其行业规则,在监理执业上有其职业道德。为维护设备监理的公正性,设备监理单位必须保持独立性。公正性的前提是独立性。

除了具有一般工程咨询的工作性质外,设备监理还有与其他工程咨询活动不同的特性。

设备监理的主要任务是监督与控制,这种任务与其他工程咨询工作有很大的区别。诸如调查研究、方案构想、方案评价等工程咨询工作都是咨询机构在接受客户的委托之后单方面进

行,咨询成果一般采用报告形式交付给客户,咨询成果与建设项目的最终结果可以没有直接关系。而设备监理这种工程咨询工作必须通过咨询者对客户之外的、向客户提供产品或服务的承包商进行监督才能进行,并不是设备监理单位单方面可以进行的;设备监理的成果一方面可以是设备监理单位提交的工作报告、履行监理合同的总结等,另一方面还有设备监理单位对设备的质量、进度、投资、安全及环境等实施监督的结果,这实际也是项目的结果,所以设备监理的工作成果并不是设备监理单位单方面决定的,而是要受到包括业主、承包商等多方面工作的影响。设备监理与其他工程咨询工作的比较见图 1-2 和图 1-3。

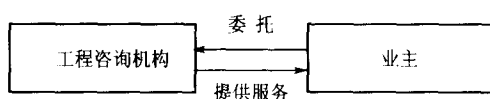


图 1-2 一般工程咨询

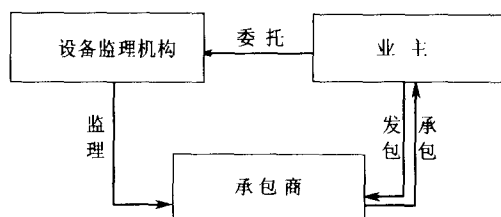


图 1-3 设备监理

6. 设备监理工作的执行者

设备监理工作的执行者是依法设立的设备监理单位(企业法人)。

根据我国现行规定,设备监理工作必须由独立从事设备监理业务、具有企业法人资格,并取得相应资质的设备监理单位执行。

(二) 设备监理的特点

设备监理除具有一般的监理所共有的一些特点外,还有其自身的特点。

1. 时空跨度大

一些行业监理的工作一般都有明确的地点或地域划分,且主要限于工程项目实施阶段的某个部分,从工作区域到整体介入项目的时间也相对较少。而设备监理的对象在时间分布上涉及建设前期工作、设备设计工作、设备采购工作、设备制造工作、设备安装和调试工作;在空间分布上遍及设备设计承包商的工作地、设备供应商或制造商的发运地或生产地、设备运输的整个线路、设备储存地、设备安装和调试的最终地点等,其时空跨度相对大得多。

2. 协调量大

由于设备工程的参与方众多,各方都有自己的特性、组织机构、活动方法及活动目标,因此各方之间在设备工程实施过程中经常会发生各种各样的冲突,包括设备工程中各个过程的承包商之间的冲突(如设备设计承包商和设备制造商之间),设备工程中的某个过程的不同承包

商之间(如设备安装调试过程安装承包商和调试承包商之间)的冲突等等,为保证设备工程的顺利进行,设备监理必然要进行大量的协调工作。

3. 设备的类别及涉及的专业繁多

设备工程有别于建筑工程的特点之一是设备形成过程的成果——设备的类别和对应的专业非常多,即便是一个普通的工业项目,其所涉及的设备种类和专业也是非常庞杂的。

4. 设备工程中涉外贸易量大

设备工程的一大特点是在整个设备工程中的涉外贸易量非常大,特别是对于一些引进国外先进技术的项目。例如乙烯工程建设需要从国外引进大量先进的装置和设备,甚至一些零件、部件和安装用的原材料也需引进。

(三)设备监理的定位

1. 项目管理和设备监理的关系

(1) 设备监理属于项目管理的范畴

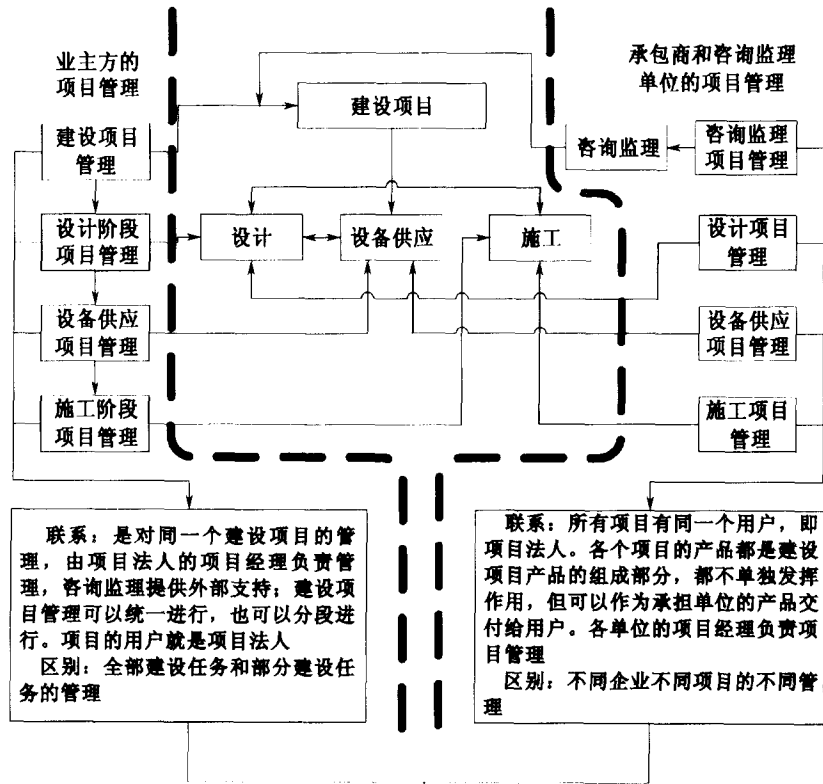
任何设备工程项目都是由设备设计、设备供应、设备安装、设备调试、咨询监理等多个参与方的共同努力才完成的。对于业主和整个设备工程项目来说,这些参与方是业主的合作者,参与完成项目的一部分任务,其中设备咨询监理单位通常帮助业主完成设备工程项目的管理任务,其他参与方帮助业主完成建设任务。

在图 1-4 中,建设项目包括设计、设备供应和施工三项典型任务。这三项任务有基本的先后顺序,但在实践中都是交叉完成的。按照建设项目的生产组织规律,三项任务通常不是由项目法人自己完成,而是由项目法人之外的专业设计、设备供应和施工队伍分别完成或拥有综合承包能力的总承包商统一完成的。

在建设项目的法人管理方面,由于建设任务可以统一完成,也可以分别完成,所以对建设项目的管理既可以统一管理,也可以分别管理。统一管理就是建设项目管理,所管理的建设项目的范围是一个建设项目的全部工作,包括设计、采购、施工、试生产等;分别管理就是设计阶段项目管理、设备供应项目管理和施工阶段项目管理。设计阶段项目管理中的项目范围是设计阶段的所有工作,包括在此期间所有设计单位的全部工作和与设计有关的其他单位的工作,设备供应项目管理中的项目范围是全部的设备工程任务和与其有关的其他所有工作,施工项目管理中的项目范围是所有施工单位的全部工作以及施工期间与施工有关的所有其他工作。分别管理也需要综合管理。项目法人对建设项目的管理是在完成任务的各个单位自身管理的基础上进行的,项目法人的项目经理对完成任务的其他组织实行管理。这种管理由项目法人的项目经理或设计经理、设备供应经理和施工经理执行,管理的任务包括对设计、设备供应和施工任务的范围、进度、费用、质量、风险等进行计划、组织、控制。项目法人项目管理的管理者和被管理者属于多个不同的组织,项目法人的董事长、总经理相当于这种项目的用户。

如果项目法人把全部或部分建设项目管理任务委托给咨询监理单位,咨询监理单位就将代理项目法人的项目经理执行上述全部或部分项目管理任务,如果是代理全部任务,项目法人就可以不设项目经理,如果代理部分任务,项目法人项目经理的任务将减少。

完成设计、设备供应和施工任务的组织对各自任务的管理是这些组织自身的管理。由于



项目管理类型	管理对象：项目的内容、范围	项目管理的执行者	使用的方法
建设项目管理	建设项目的全部工作	项目法人的项目经理	5个过程： 启动 计划 执行 控制 结束 9个领域： 项目集成管理 项目范围管理 项目时间管理 项目费用管理 项目质量管理 项目人力资源管理 项目沟通管理 项目风险管理 项目采购管理
设计阶段建设项目管理	建设项目设计阶段的全部工作（包括设计单位的工作）	项目法人的项目经理或项目法人的设计经理	
设备供应建设项目管理	建设项目设备供应的全部工作（包括设备供应单位的工作）	项目法人的项目经理或项目法人的设备经理	
施工阶段建设项目管理	建设项目施工阶段的全部工作（包括施工单位的工作）	项目法人的项目经理或项目法人的施工经理	
咨询监理（代项目管理）	建设项目的全部或部分工作	咨询监理公司的任务机构	
咨询监理单位项目管理	咨询监理工作	总监理工程师	
设计项目管理	设计项目的全部工作	设计单位的项目负责人	
设备供应项目管理	设备供应的全部工作	设备供应单位的项目经理	
施工项目管理	施工项目的全部工作	施工单位的项目经理	

图 1-4 项目参与方的项目管理

这些任务对于这些组织来说也是一种项目任务，所以他们也需要采用项目管理方法管理他们各自的任务，这些项目管理就是设计项目管理、设备供应项目管理和施工项目管理。一项设计项目管理中的项目范围是一个设计单位在一个建设项目上的设计任务，项目管理的执行者是这个设计单位项目负责人(项目经理)；一项设备供应项目管理中的项目范围是一个设备供应单位在一个建设项目上的设备工程任务，项目管理的执行者是这个设备供应单位的项目经理；

一项施工项目管理中的项目范围是一个施工单位在一个建设项目上的施工任务,项目管理的执行者是这个施工单位的项目经理。这些管理的任务是对所承担的那部分设计、设备供应和施工任务的范围、进度、费用、质量、风险等进行计划、组织和控制。这类项目管理的管理者和被管理者属于同一个组织,项目法人是这些项目产品的用户。

尽管把在建设项目上的管理分成了项目法人的管理和设计、设备供应和施工单位的项目管理,但在一个建设项目的实践中,这些管理是同时进行的。设计、设备供应和施工单位的项目管理在所有项目上是基本相同的,而项目法人的项目管理则不同,既可以统一管理,也可以分别管理。

如果项目法人把全部或部分建设项目管理任务委托给咨询监理单位,咨询监理单位就将代理项目法人的项目经理执行上述全部或部分项目管理任务。咨询监理单位的这种任务在这些单位自身来看也是一种项目类型的任务,因而他们也可以采用项目管理方法管理这些咨询监理任务,这种项目的范围是一个咨询监理单位承担的咨询监理任务,管理的任务是对咨询监理任务的范围、进度、费用、质量、风险等进行计划、组织、控制。这类项目管理的管理者和被管理者属于同一个组织,项目法人是这些项目产品的用户。

综上所述,设备监理属于项目管理的范畴。设备监理的项目管理体现在两个方面,其一是项目业主委托设备监理单位所进行的项目管理,其二是设备监理单位从自身角度出发对其管理的设备工程项目所进行的项目管理。但作为监理对业主委托项目所进行的管理与业主对项目的管理相比较具有一定的特殊性。

(2) 监理与业主和承包商的项目管理之间的关系

设备监理单位在进行设备监理活动时,与业主有合同关系,与承包商之间仅存在监理与被监理关系;承包商与业主有合同关系,同时必须要接受监理单位的监督。在设备的设计、采购、制造、安装和调试的现场,设备监理单位与承包商的项目经理部直接相处,共同对设备工程项目负责。设备监理工程师按承包商与业主签订的承包合同进行监督,以保证设备工程项目目标的实现。

在项目实施过程中,设备监理单位根据业主授予的权力开展以进度、投资和质量为目标的控制工作、合同管理与信息管理工作、组织协调工作。业主一般授予设备监理单位工程规模、设计标准和使用功能的建议权;组织协调主持权;材料和工程质量确认权与否决权;实施进度和工期上的确认权与否决权;项目合同内工程价款支付和结算的确认权与否决权。业主与承包商之间不再直接交涉,而是通过设备监理单位与承包商进行联系。设备监理单位根据与业主签订的监理委托合同为业主提供服务,承包商按其于业主签订的合同进行设备工程的设计、采购、制造、安装和调试工作;设备监理单位服务的宗旨是监督和控制承包单位全面履行承包合同。监理单位一方面要监督和控制承包商,另一方面还要维护承包商的合法权益,并积极帮助承包商解决项目实施过程中出现的问题。此外,在项目的实施过程中,项目的各个参与方还要接受政府相关部门的监督。具体关系参见图 1-5。

2. 设备监理与建设监理的关系

任何建设项目都包括建筑工程和设备工程两个组成部分,这两个组成部分是不可分割的。

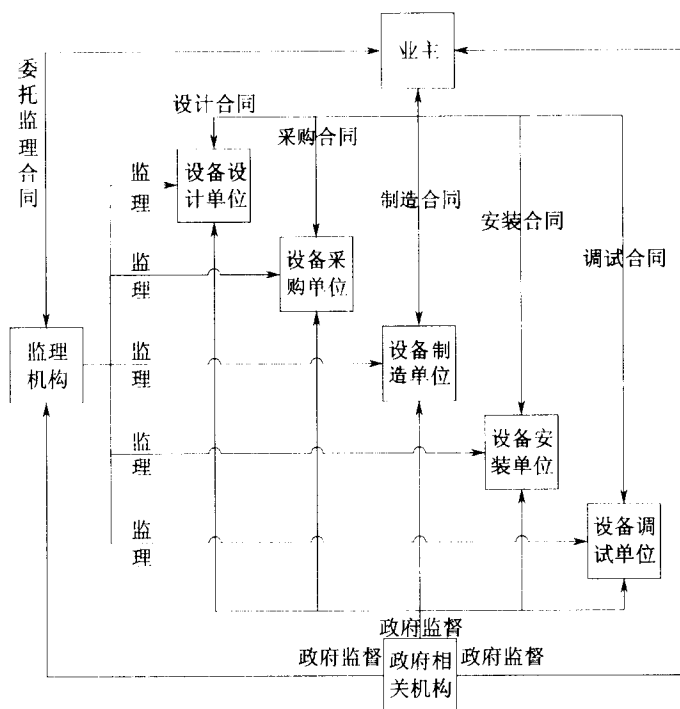


图 1-5 项目各个参与方之间的关系

对于不同类型的建设项目,建设监理与设备监理在项目管理中的地位有所不同。在生产性项目中,通常设备工程起主要作用,项目的投资、建设时间和最终结果在较大程度上由设备工程决定,这类项目中的土建工程起辅助作用。生产性项目的监理以设备监理为主,以建设监理为辅,厂房、办公楼等建筑的存在是以保证设备的运行和实现项目生产效益为目的的;甚至有一些生产性项目,如机车车辆制造项目,其中的设备工程起决定性的作用,在这类项目中,往往不需要建设监理。在非生产性项目如公共建筑项目和民用住宅项目中,建筑工程起主要作用,因而监理是以建设监理为主。尽管这些非生产性项目中也包括设备(给排水、采暖、通风、空调等建筑设备),但这些设备是为了建筑物能更好地发挥使用功能而存在的,一般不需要成套专用设备,因而可以不实行设备监理;有些非生产性建设项目可能需要一些专用设备,但这种建设项目是否实行设备监理可以由业主决定,即使实行设备监理,在这类项目中的设备监理也仅是对建设监理的补充。还有一些项目,如水电站建设项目中的建筑工程和设备工程相对均衡,在这类项目中,建设监理与设备监理所起的作用大致相同。

在实行设备监理之前,我国已经实行了建设监理制度。1998年3月1日起施行的《中华人民共和国建筑法》为这项制度奠定了法律基础。按照《中华人民共和国建筑法》的规定,建设监理依照法律、行政法规及有关的技术标准、设计文件和建筑工程承包合同,对承包单位在工程质量、建设工期和建设资金使用等方面,代表建设单位实施监督。实施监理的建筑工程,由建设单位委托具有相应资质条件的工程监理单位监理。建设单位与其委托的工程监理单位应当