

中国电力规划设计协会 组编

DIANWANG SHEJI GONGCHENGSHI SHOUC

电网设计工程师手册

项目管理篇

梁沛权 赵庆斌 柴 玮 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

中国电力规划设计协会 组编

DIANWANG SHEJI GONGCHENGSHI SHOUC

电网设计工程师手册

项目管理篇

梁沛权 赵庆斌 柴 玮 编著



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

电网设计工程师手册/杨旭中等编著;中国电力规划设计协会组编. —北京:中国电力出版社, 2009

ISBN 978-7-5083-9322-3

I. 电… II. ①杨…②中… III. 电力系统-系统设计-手册 IV. TM7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 144037 号

中国电力出版社出版、发行

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

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2009 年 8 月第一版 2009 年 8 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 7.5 印张 166 千字

印数 0001—3000 册 五篇合定价 120.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《电网设计工程师手册》

编 委 会

主 任 李爱民

副主任 陈 嫵

主 编 杨旭中 王仲华

编 委 杨旭中 王仲华 陈 嫵 张洞明 纪新元

杨德田 张福生 何必慧 邵长利 杨 健

叶子菀 梁沛权 赵庆斌 柴 玮

审 核 吴毅强 李喜来 李宝金 吕世森 季月辉

前 言

《电网设计工程师手册》共分五篇，即综合篇、输电技术篇（含光通信工程）、变电技术篇、技术经济篇和项目管理篇。

本篇为第五篇，共分六章。前五章主要参考《电力工程综合技术经济丛书 电力工程项目管理》（2007年第二版）而编写，内容主要阐述基本建设五制改革，增加了与电网工程密切相关的内容与实例；第六章系重新编写，总结和介绍了电网工程总承包的有关知识。

本篇由梁沛权、赵庆斌、柴玮负责编写，并分别编写了前五章和第六章，并由吴毅强和杨旭中负责校核。在编写过程中得到了中国电力工程咨询公司、四川电力设计院、广东电力设计院有关同志的帮助，在此一并表示感谢！

水平及经验所限，疏漏与不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2009年7月

目 录

前言

第一章 概论	1
第一节 国际惯例	2
第二节 改革要求	4
第三节 建设项目	6
第四节 项目经理	12
第二章 项目法人责任制	17
第一节 项目决策	17
第二节 项目准备	18
第三节 设计管理	21
第四节 采购管理	26
第五节 施工管理	29
第六节 调试及移交	32
第七节 信息管理	34
第八节 风险管理	37
第九节 项目终结	39
第三章 招标投标制	44
第一节 概述	44
第二节 招标	47
第三节 投标	56
第四节 开标、评标和中标	60
第四章 工程监理制	68
第一节 概述	68
第二节 进度控制	71
第三节 费用控制	75
第四节 质量控制	80
第五节 工程设计监理	85

第五章 经济合同制 87

 第一节 法律知识 87

 第二节 合同法主要内容 88

 第三节 合同管理 90

第六章 工程总承包 95

 第一节 国内情况 95

 第二节 总承包的常用方式 96

 第三节 以设计为龙头的工程总承包 97

 第四节 总承包项目管理的一些具体做法 98

 第五节 总承包合同的特点..... 104

 第六节 总承包管理规范及存在问题..... 108

参考文献..... 111

第一章 概 论

从党的十一届三中全会开始，我国全面吸取西方先进经验，开始从社会主义计划经济向社会主义市场经济转变，从粗放型管理向集约型管理转变。

近 30 年来，电力工业管理体制和工程建设体制的改革不断深化，走在各工业系统的前列。1997 年，国家电力公司成立，1998 年 4 月电力工业部撤销，行政职权交原国家经济贸易委员会（电力司），行业管理职能交中国电力企业联合会，标志着电力工业管理体制按照“政企分开”的原则迈出了关键的步伐。2002 年底，国家电力公司撤销，成立五大发电集团公司、两大电网公司和四个辅业集团，均属国有资产管理委员会管理，标志着电力工业管理体制按照“网厂分开”的原则再进了一步。与此同时，网、省电力公司改组为二、三级法人；发电集团公司形成三级法人治理结构；辅业逐步分离；还成立了负责电力市场监管的委员会，进一步优化了电力建设的格局。

1979 年，东北电力设计院等几家设计单位率先进行了设计收费的试点，探索改革经验。1984 年，国务院批转了国家计划委员会《关于工程设计改革若干问题的意见》，进一步指出了设计院深化改革的方向就是实现企业化并建立“产权清晰、权责分明、政企分开、管理科学”的现代化企业制度。电力设计行业积极按建设部的要求组织华北、华东电力设计院和河北省电力勘测设计院作为改企建制的试点，各院都以市场为导向，拓宽了业务范围，向工程咨询、工程监理及工程总承包两头延伸，并因地制宜地开展多种经营。1997 年，电力工业部批复了《电力规划设计总院体制改革和中国电力工程顾问有限公司组建方案》，为电力勘测设计行业的改革绘制了蓝图。电力规划设计总院（以下简称电规总院）首先完成了向中国电力工程顾问有限公司的转变，政企分开，行业管理职能交电力规划设计协会（以下简称协会）。华北电力设计院完成了资产重组，其他院也正在按照上述方案的规定进行改革。

2003 年，中国电力工程顾问有限公司改为集团公司，直接由国有资产管理委员会负责管理。

施工企业也按照“强化管理、减员增效、四自两体”的十二字方针，建立现代化企业管理制度，并逐步与网、省电力公司脱离关系，努力面向市场，加强自身改革与建设，以取得生存与发展的空间。

随着项目法人责任制、资本金制、招标投标制、工程监理制和经济合同制的推行，在电力工程建设模式上也呈现了多元化的趋势，电力部门通过网、省电力局独家办电的格局被逐步打破。目前，由国有资产管理委员会管理五大发电集团等公司组成的“中央企业”，和由省级国有资产管理委员会归口管理的“地方国企”已成为电力工程

项目的投资主体。1987年,在鲁布格水电站引进了项目管理模式,随着外资和管理模式的引进,工程管理模式多样化,工程总承包的模式也逐步为人们所接受。目前,电力建设项目管理正向“小公司、大监理、大承包”方向发展。相关内容将在以后的章节中逐步展开。

第一节 国际惯例

工程建设项目管理是以项目经理负责制为主的目标管理,是以高效率地实现业主的目标为目的,按照项目建设的内在规律和程序对项目全过程进行有效的计划、组织、协调和控制的工作系统。国际惯例是国际上一种已经确定并长期使用的、公正的、实用的并与现代法律制度相符的办法。国外现行的许多工程管理办法,由于体现了市场经济以及工程建设自身的客观规律,对于国内的电力建设管理改革以及电力设计、施工企业进入国际工程承包市场颇有参考价值。

一、国外项目管理模式的演变与发展

(一) 作坊式的项目管理模式

当社会经济和技术还处于较低水平的时候,社会上还没有出现设计、建造等专业分工,项目管理所涉及的各个方面,基本上是由业主自己进行管理和操作,或者组织和雇用工匠来完成项目。

(二) 设计、施工的专业化和社会化

随着经济的发展与社会的进步,社会上专门有一批人从事设计或施工工作,成为一个行业。慢慢地他们组织起来,成为专门从事设计或施工的组织。业主们看到专门从事设计或施工的人比自己干得好,就委托他们去做,这就是专业化和社会化的过程。

(三) 咨询公司的诞生

由于工程规模越来越大,技术越来越复杂,业主能力有限,客观上产生了对项目管理专业的需求,最早找到的适宜对象就是设计者,因为他们最了解工程,就委托他们对承包商的工作进行监督和验收。这就是西方发达国家初期的咨询公司。国际咨询工程师联合会(FIDIC)的《土木工程施工合同条件》(红皮书)就是基于这种管理模式提出的。

(四) 项目管理专业的崛起和工程公司应运而生

工程建设项目虽然要经历设计、采购、施工、考核验收等阶段,但各阶段之间又存在不可切割的联系,如果分阶段由不同的组织来管理和操作,容易造成相互脱节、相互制约,不利于整体优化和全过程控制的后果。设计、采购、施工(以下简称EPC)全功能的工程公司应运而生。项目管理贯穿全过程,项目经理处于关键地位。这种模式在西方发达国家和发展中国家均受到业主的欢迎。FIDIC《设计—建造和交钥匙工程合同条件》(桔皮书)就是基于EPC模式提出来的,两本合同条件将在第五章中介绍。

(五) 项目管理公司

随着项目管理工作日益受到业主的重视,西方发达公司出现了一种专门从事项目管理业务的公司,它们规模不大,但拥有经验丰富的项目管理各专业的人才,为业主提供各类需要的服务。

二、国外和香港地区常用的项目管理方式

(一) 传统方式

传统方式又称设计—招标—建造方式。业主与设计单位签订专业服务合同，由它们提供设计文件，协助业主通过竞争性招标选定施工单位，完成建造任务。在施工阶段，设计单位通常担任重要的监督角色，而且是业主与施工单位之间通信的桥梁。这一方式以英国为代表，并为世界银行等组织所采用。香港受英国影响很大，特别是当政府作为业主时，通常采用这种方式。

(二) 建筑工程管理方式

这种方式是扩大设计单位从项目开始阶段就雇佣施工经验的咨询人员参与到项目实施过程中，为设计专业人员提供建议并随后负责管理施工过程。由于设计与施工经验更好的结合，为控制造价、分岛招标（取消总承包商）打下了良好的基础，它又可分为以下两种实现方式：

1. 代理型

项目经理是业主的咨询人员和代理，按合同收取固定费用或按比例计费。业主通常和总承包商签合同。

2. 风险型

项目经理同时也承担总承包商的角色，负责与分包商签订合同，因而由于额外承担了施工成本风险而能得到额外收入。

这种方式在美国应用较广泛，英国近来也有采用的，并称后者为“管理承包”。

当设计单位与施工管理单位是同一企业或组成联合体时，业主可以只签一份既包括设计、又包括项目管理在内的合同，此时也称为设计—管理方式。

(三) 设计—建造方式

在项目原则确定后，业主只需选择惟一的实体负责项目的设计与施工。设计—建造的承包商对成本、工期、质量全面负责，并利用自身力量或选择分包商来完成设计—建造的各项任务。

这种方式通常也称为 EPC 总承包方式，即包括采购。经常提到的“交钥匙”方式，是这种方式的一个特例，承包范围往往更广，可以包括从项目融资、土地购买、设计、采购、施工直到竣工移交，甚至可以包括生产培训在内的全套服务。

日本的六大建设公司、美国的伯克德公司等都具有单独总承包的实力。

(四) BOT 方式

即建造—运营—移交方式，这是 20 世纪 80 年代在国外兴起的一种方式。它是指东道国政府开放本国基础设施建设和运营市场，吸收国外资金，授予项目公司特许权，由该公司负责融资和组织建设，建成后负责运营及偿还贷款，在特许期满后工程移交给东道国政府。

这种方式在发展中国家应用较多，在我国电力工程中，沙角 B 厂就是最早的一个案例。

项目管理内容包括许多方面，这里只介绍了管理模式，其他内容将在以后的章节结合国情阐述。

三、关于政府的宏观管理

在发达国家,政府也参加项目管理,尤其是政府投资的项目或非国有大型项目,但政府不进行直接的项目管理,只进行宏观管理,主要有以下几点:

(1) 通过立法,即制订有关法规、法令。

(2) 通过行业规划进行指导和资源平衡。

(3) 通过立项、开工和使用的批准,进行环保、安全的监督,从保护社会安全和效益的角度进行宏观管理。

(4) 政府投资的项目,由政府任命项目管理组织代表政府直接管理,而不是由政府有关部门去直接管理。

第二节 改革要求

电力建设要实现两个根本性转变,就要以项目法人责任制为核心,实行资本金制、招标投标制、工程监理制与经济合同制等五制改革。因此,电力工程项目管理的主要内容就不能不围绕五制改革加以阐述。

一、项目法人责任制

1992年,国家计委以计建设[1992]2006号提出要建立项目法人责任制;1996年,国家计委又颁发了《关于实行建设项目法人责任制的暂行规定》。据此,1997年,电力工业部以电建[1997]79号文作出了《关于实施电力建设项目法人责任制的规定》,结合电力建设的具体情况制订了34条规定。为了推动这一工作,在1997年4月召开的座谈会上,电力工业部领导指出,推行项目法人责任制是电力建设改革的核心。其原因如下:

(1) 项目法人责任制适应了电力建设投融资体制改革的需要。投资多元化以后,由投资方组建的项目法人可以真正代表着投资方的整体利益,它对项目的筹划、筹资、建设、生产经营、偿还债务和资产保值等负全责,能促使投资主体责任到位,建立起严格的投资决策体制,进一步强化投资风险约束机制,实行谁投资、谁决策、谁承担责任和风险。

(2) 项目法人责任制适应了建立现代企业制度和与国际接轨的要求。项目法人是按现代企业制度建立起来的“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”的法人实体,是独立行使权利和承担责任的项目建设管理主体,是实现责权利相统一、进行项目管理的有效组织形式。

(3) 项目法人适应了社会主义市场经济的要求,有利于规范电力建设市场,推行两个根本性转变。五制改革是一个整体,项目法人是其中的主体,是实行后四制改革的组织保证与工作保证。

为了进一步规范电力建设项目法人责任制,当前要做以下几项工作:

1) 依法设立和规范项目法人。

2) 选好项目法人的法定代表和总经理。

3) 建立和完善对项目法人的约束机制。

4) 项目法人要切实承担起工程建设阶段的组织管理工作。

5) 政府和投资主体要为全面实施项目法人责任制创造良好的条件。

进入 21 世纪以来,中国投资协会受国家发展和改革委员会的委托,本着“要把建设项目管理好,关键是要有人才,实施人才强国的战略”的理念,编写了《建设项目现代管理》一书,作为培训教材,分期分批对大中型建设项目经理等人员进行了培训。建设部印发了《建设工程项目管理试行办法》,并与国家质量监督检验检疫总局共同组织编写了 GB/T 50326—2006《建设工程项目管理规范》。本书已根据这些文件和电力工程建设新的经验进行了修改和补充。

二、资本金制

1996 年,国务院以国发 [1996] 35 号文发出了《国务院关于固定资产投资项目试行资本金制度的通知》。1997 年,国家电力公司根据这一要求,结合电力建设的具体情况,以国电计 [1997] 60 号文印发了《关于电力项目实施资本金制度的若干意见》,目的是为了深化投资体制改革,建立投资风险的约束机制,有效控制投资规模,提高投资效益,促进国民经济持续、快速、健康发展。电力项目资本金占项目总投资的比例不低于 20%。它是由投资方按协议的投资比例认缴的非债务性资金,依法按此比例享有所有者权益,可以转让,不可以抽回。它可以用货币出资,也可以用实物、工业产权、非专利技术、土地使用权等作价出资。可见这是与项目法人责任制配套的一项改革。

三、招标投标制

早在 1985 年,设计招标就开始在徐六泾(后改常熟)电厂新建工程中试点。1995 年,电力部正式提出在电力工程中全面推行招投标的改革要求。1997 年,国家计委以计建设 [1997] 1466 号文颁发了《国家基本建设大中型项目实行招标投标的暂行规定》。1998 年,电力工业部先后以电综 [1998] 9 号和 115 号文颁发了《电力工程设计招标投标管理规定》、《电力工程施工招标投标管理规定》和《电力工程监理招标投标管理规定》。随后国家电力公司又以国电建 [1998] 299 号文颁发了《关于电力建设工程招标单位管理的补充规定》。

国家为了实现向社会主义市场经济的转变,历来对实行招标投标制十分重视。1999 年,国务院办公厅在国办发 [1999] 16 号文《关于加强基础设施工程质量管理的通知》中,特别指出“必须实行招标投标制。基础设施项目的勘测设计和主要设备、材料采购都要实行公开招标,确需采取邀请招标和议标形式的,要经过项目主管部门或主管地区政府批准”。工程施工与监理单位也应通过竞争择优确定。随后人大通过了《中华人民共和国招标投标法》,并以中华人民共和国主席令 1999 年第 21 号予以公布,于 2000 年 1 月 1 日起施行。在电力工业部以电计 [1998] 253 号文颁发的《国家电力公司电力工程设备成套管理制度》中,也对设备招标投标作出了具体规定。

进入 21 世纪以来,原国家电力公司以国电监察 [2002] 857 号文颁发了《国家电力公司招标活动管理暂行办法》(以下简称《暂行办法》);2003 年电力工业体制改革以后,各网省公司又分别颁发了自己的相关规定。

四、工程监理制

1999 年,国务院办公厅在国办发 [1999] 16 号文《关于加强基础设施工程质量管理的通知》中再次强调“必须实行工程监理制,2000 年国务院发布的《建设工程质量管理

条例》专有一章规定了工程监理单位的质量责任和义务，基础设施项目的施工，必须由具备相应资质条件的监理单位进行监理。”早在1991年，中国电力建设工程咨询公司同西北电力设计院率先在阳逻工程中进行试点。1999年12月，国家电力公司召开了电力工程建设监理研讨会，认真总结了推行工程监理的经验与问题，指出监理单位是经营型、现代化的股份制公司，是独立法人实体与市场竞争主体。它作为工程建设管理的专业化队伍，帮助业主进行投资和建设的策划决策，控制工程质量、造价、工期和安全，管理合同和信息，协调合同各方的关系，起到工程卫士的作用。它是以服务为主的、高智能的、具有高附加值的管理型中介组织，有资本积累、有自我发展能力、可以多种所有制并存。

进入21世纪后，建设部会同有关单位共同制定了GB 50319—2000《建设工程监理规范》已于2001年5月1日起实施，标志着监理工作逐步走上了规范化的道路。

五、经济合同制

市场经济运行依靠经济合同，现代工程管理的一个重要特点就是以合同管理为中心。早在1993年，人大就通过了《中华人民共和国合同法》。1997年10月，电力工业部颁布了设计、设备、材料、施工、监理和大型设备运输、供用电等9个的招标文件范本，对合同条款与格式作出了指导性的规定。FIDIC提供的《土木工程施工合同条件》与《设计—建造和交钥匙工程合同条件》体现了国际惯例，可供人们参考。

1998年，电力工业部明确指出，项目法人必须根据概预算管理、工期定额、技术规范等规定，在招标文件中明确合同工期、质量和安全要求、合同价格、履约保证和违约责任，加强合同管理，严格合同履约考核。

1999年，人大通过了《中华人民共和国合同法》，并以中华人民共和国主席令1999年第15号予以公布，于1999年10月1日起执行。原来公布的《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国涉外经济合同法》及《中华人民共和国技术合同法》同时废止。

第三节 建设 项目

一、建设工程项目的定义与特征

根据GB/T 50326—2006《建设工程项目管理规范》，建设工程项目的定义是，“为完成依法立项的新建、扩建、改建等各类工程而进行的，有起止日期的一组相互关联的受控活动组成的特定过程，包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等。”

因此，建设工程项目（以下简称项目）是在总体设计（或初步设计）范围的，一个或若干个互相有内在联系的单项工程的总和。目标是建成“管理规范、技术先进、质量优良、效益显著”的优质工程。通常具有如下特点。

1. 唯一性

每一个建设项目，都有其明确的功能目标和效益目标。建设具有特定功能的工程，生产特定产品或提供特定的服务是其功能目标；在建设项目生产运营期获得相应的回报是其效益目标。在诸多建设项目中，即使是同类建设项目，因项目建设的时间、地点不同，项目建设的资源条件和约束条件不同，建设项目的具体内容、项目建设的过程和项目所能达

到的功能目标和效益目标都会有所不同。所以每一个建设项目总是唯一的，不可重复的。

2. 一次性

每一个建设项目，从投资策划开始，到项目建成、竣工验收交付使用，都有明确的工期要求，都有时间起点和确定的时间终点。一般来说，项目建成、竣工验收交付使用，即为项目建设的时间终点。如因某种原因，建设项目不再需要，或因建设项目的目标不能实现而停止建设，此时即为项目建设的终点。从这个意义上讲，所有建设项目都是一次性的。

3. 整体性

一般来说，建设项目是由多个单项工程组成，彼此紧密相关。通常在总体设计之下，包括主体工程、配套工程、辅助工程和公用设施。只有各类工程形成一个完整的系统，才能发挥建设项目的整体功能。

4. 固定性

建设项目的固定性是指项目建设成果的固定性。建设项目的共同特点是包含有一定的建筑工程和安装工程，项目建设成果必须固定在某一固定地点，受当地资源、气象和地质条件的制约，受当地经济、社会和文化的影响，受当地政府的行政管理。这就是建设项目的固定性和不可逆转性。

5. 复杂性

建设项目的复杂性，主要表现在以下三个方面。

(1) 建设项目涉及面广。在一般情况下，与建设项目相关的外部关系主要包括：政府有关部门，中介服务机构，工程勘察设计单位，工程承包商，设备和材料供应商，银行、证券和保险等金融机构等。与项目建设相关的内部关系主要包括，建设项目投资者与项目建设管理者，内部管理机构设置与人员安排，工作制度和程序等。项目建设过程中，各种关系的协调本身就是非常复杂的系统工程。

(2) 工程技术的复杂性不断提高。由于科学技术的进步，建设项目需要采取的工程设计和为完成项目建设所采用的工程施工技术，也在不断进步和发展。

(3) 社会政治经济和市场环境对实现建设项目目标的影响变得越来越复杂，特别是一些跨地区、跨行业的大型建设项目，涉及面更广，各种关系更为复杂。

6. 风险性

建设项目，特别是大型建设项目，投资规模大、投资回收期长、风险性大。一个建设项目往往需要投资几亿元或十几亿元。某些建设规模大、技术含量高的大型或特大型建设项目的投资，需要数十亿元，上百亿元或数百亿元，甚至高达上千亿元或几千亿元。项目建设期投入的资金，要在项目建成投入商业运营后，才能分期回收。在市场经济条件下，建设项目的不确定性增加，风险性增大。

电力工程建设按行业分，属于能源基础设施；按投资主体分，多属于企业投资项目，也有政府、外商、民营投资项目和合资项目。电力工程项目既具有社会公益性，又具有经营性。

目前项目一般分为项目策划、项目准备、项目实施、建成投产和结尾等阶段，第二章将进行详细阐述。

二、电网建设工程项目

(一) 电网建设工程项目概念

1. 电网建设工程项目含义

建设工程项目是指通过基本建设和更新改造以形成固定资产的项目。基本建设和更新改造都是进行固定资产再生产的方式。

电网建设工程项目是指通过基本建设和更新改造以形成变电、输电与配电固定资产的项目，其中基本建设是实现电网行业实现扩大再生产的主要途径。

更新改造项目是指对企业、事业单位原有设施进行技术改造或固定资产更新的辅助性生产项目和生活福利设施项目。

2. 建设工程项目组成

建设工程项目按是否可以独立施工和独立发挥作用可分为单项工程、单位工程，分部工程和分项工程。

(1) 单项工程。是指在一个建设项目中，具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的一组配套齐全的工程，如两网改造中新建的一座变电站，新建一座发电厂的发电机组等。单项工程是建设工程项目的组成部分，一个建设工程项目可以由多个单项工程组成，有时也可能只由一个单项工程组成。

(2) 单位工程。是单项工程的组成部分，它是指具备独立施工条件及单独作为计算成本对象，但建成后不能独立进行生产或发挥效益的工程。

(3) 分部工程。是单位工程的组成部分，在单位工程中，按工程的部位、材料和工种进一步分解的工程，称为分部工程。

由于每一分部工程中影响工料消耗大小的因素很多，为了计算工程造价和工料耗用量的方便，还必须把分部工程按照不同的施工方法、不同的构造、不同的规格等，进一步地分解为分项工程。

(4) 分项工程。是分部工程的组成部分，是指能够单独地经过一定施工工序能够完成，并且可以采用适当计量单位计算的工程。

具有同样技术经济特征的分项工程，所需的人工、材料、施工机械消耗大致相同，可以根据相应的原则，采用各种方法进行计算和测定，从而按照统一的计量单位制定出每一分项工程的工、料、机消耗标准。

工程建设预算项目层次划分，在各专业系统（工程）下分为三级：第一级为扩大单位工程，第二级为单位工程，第三级为分部工程。

(二) 电网建设项目特点

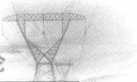
电网建设工程项目除具有项目的一般特征外，还具有如下明显的特点：

1. 整体性强

建设项目是按照一个总体设计建设的，它是可以形成生产能力或使用价值的若干单项工程的总体。各个单项工程各自独立地发挥其作用，来满足人们对项目的综合需要。

2. 受环境制约性强

工程项目一般露天作业，受水文、气象等因素的影响较大；建设地点的选择受地形、地质、地面建（筑）物、基础设施、市场需求、原材料供应等多种因素的影响；建设过程



中所使用的建筑材料、施工机具等的价格会受到物价的影响等。

3. 与国民经济发展水平关系密切

电网企业由于产品的特殊性,其布局须符合电力规划,其生产与消费必须同步,而且在量上必须平衡,从而要求电网产品的供应既要满足经济发展和人民生活水平提高的需要并留有一定余地,但生产能力又不能出现太多的过剩,以免造成资源的浪费。

(三) 电网建设项目分类

由于建设项目种类繁多,为了适应对建设项目进行管理的需要,正确反映建设工程项目的性质、内容和规模,应从不同角度对建设工程项目进行分类。

1. 按建设性质分

(1) 新建项目,是指根据国民经济和社会发展的近远期规划,按照规定的程序立项,从无到有的项目。

(2) 扩建项目,是指现有电网企业在原有场地内或其他地点,为扩大电网产品的生产能力在原有的基础上扩充规模而进行的新增固定资产投资项目。当扩建项目的规模超过原有固定资产价值(原值)3倍以上时,则该项目应视作新建项目。

(3) 改建项目,是指采用新技术、新设备、新工艺、新材料对原有的电力设施、设备进行改进或用新工艺、新技术进行改造的项目。

(4) 迁建项目,是指原有电网企业,根据自身生产经营和事业发展的要求或按照国家调整生产力布局的经济发展战略的需要或出于环境保护等其他特殊要求,搬迁到异地建设的项目。

(5) 恢复项目,是指原有电网企业因在自然灾害、战争中,使原有固定资产遭受全部或部分报废,需要进行投资重建来恢复生产能力的建设项目。

这类项目,不论是按原有规模恢复建设,还是在恢复过程中同时进行扩建,都属于恢复项目。但对于尚未建成投产或交付使用的项目,若仍按原设计重建的,原建设性质不变;如果按新的设计重建,则根据新设计内容来确定其性质。

基本建设项目按其性质分为上述四类,一个基本建设项目只能有一种性质,在项目按总体设计全部完成前,其建设性质始终是不变的。对于更新改造项目,其分类包括挖潜工程、节能工程、安全工程以及环境保护工程等。

2. 按项目建设规模划分

为适应对工程建设分级管理的需要,国家规定基本建设项目分为大型、中型、小型三类;更新改造项目分为限额以上和限额以下两类。不同等级的建设工程项目,国家规定的审批机关和报建程序也不尽相同。电网建设项目的规模可根据如下方式进行划分。

(1) 电网建设项目按投资额划分。

投资额在5000万元以上的为大中型项目,投资额在5000万元以下的为小型项目。

(2) 电网按电压等级划分。

电压330kV以上为大型项目;电压为220kV和110kV,且线路较长在250km以上的为中型项目;110kV以下为小型项目。另外,随着国家电网建设规模的迅速发展,大电网逐渐形成,电网的传输距离越来越长,已出现很多电压等级,达到750kV超高压甚至1000kV特高压的电力线路。

三、建设项目管理基本含义、基本职能和基本任务

(一) 基本含义

按照《建设工程项目管理规范》，建设工程项目管理（以下简称项目管理）的定义是，“运用系统的理论和方法，对建设工程项目进行的计划、组织、指挥、协调和控制等专业化活动”。

项目管理有以下两个基本内涵：

1. 项目管理属于管理范畴

随着人们对项目的认识和项目管理实践的深入和发展，在“项目管理”成为一种新的管理方式和一门新的管理学科的今天，建设项目管理有了新的含义：一是指按照建设项目的规律和特点，对建设项目进行组织管理的活动；二是以建设项目管理为研究对象，以探求建设项目管理理论和方法为内容的理论总结。在现实经济生活中，建设项目管理既包括建设项目管理的客观实践活动，也包括现代项目管理理论和方法的运用和总结。就其本质而言，两者是一致的和统一的。建设项目管理，作为项目管理中一个特殊的专业门类，其特点和任务是运用各种知识在有限的资源约束条件下，实现投资建设项目预期目标过程中的管理理念和方法。其基本思想是，建设项目管理是管理理念或管理思想的体现，是先进的管理理念或管理思想与科学的管理技术、方法的有机结合；建设项目管理是贯穿于项目建设全过程的、相互联系的有机整体，是根据客观情况不断调整的动态过程。

2. 项目管理的对象是项目建设全过程

建设项目管理是以项目建设全过程为对象的管理活动，它涉及影响建设项目实施的资源、目标、组织与环境。四个基本要素：

(1) 资源。资源是建设项目实施的基本保证。这里所说的资源，包括对建设项目实施具有现实和潜在价值的各种资源，如人力和人才（Man）、资金（Money）、机器设备（Machine）、材料（Material）、科学技术（Method of S&T）、信息（Message）、市场（Market）等。此外，还可以包括相关的知识和经验、专利和专有技术、商标和信誉，以及某种社会联系。建设项目管理，作为一种先进的管理理论和方法，也是一种资源。

(2) 目标。任何建设项目都有明确的目标。一般来说，建设项目的目标，主要是指建设项目的功能、范围、规模和标准，建设项目的质量、工期和投资控制目标，建设项目的财务效益、经济效益和社会效益等目标。

(3) 组织。在建设项目管理中，组织有两层含义，一是指建设项目实施过程中的组织形式、组织机构和项目团队；二是指建设项目实施过程中的组织行为。项目组织的基本要求是以一定的形式把相关的人与相关的事及相关的资源有机地组织起来，实现投资建设项目的目标，达到建设项目预定的目标。

(4) 环境。环境包括内部环境和外部环境，是建设项目取得成功的基础。建设项目管理者，除对建设项目本身、项目组织及其内部环境应有充分的认识和深刻的理解外，对外部环境也要有正确的认识和了解。项目外部环境，主要包括自然环境、政治环境、经济环境、社会文化环境，以及相关的法律、法规等。

(二) 基本职能

按照现代项目管理理论，建设项目管理的基本职能有计划、组织、评价与控制。