

电网工程 项目管理

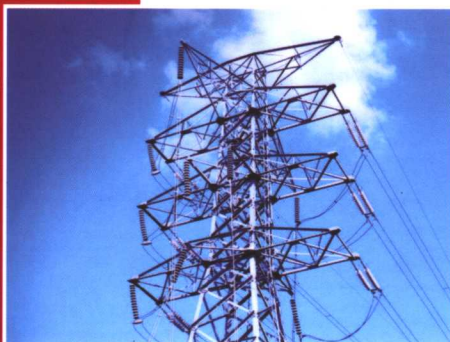
DIANWANG
GONGCHENG
XIANGMU
GUANLI



河南省电力公司焦作供电公司 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



电 网 工 程

项目管理

ISBN 978-7-5083-5196-4



9 787508 351964 >

定价：30.00 元

销售分类建议：电力工程/综合

电 网 工 程 项 目 管 理

河南省电力公司焦作供电公司 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

随着市场竞争的不断加剧,项目规模日趋扩大,运用现代项目管理理念指导电网建设项目的运作,提供有力的组织管理形式,改善人们对各种资源利用的计划、组织、执行和控制方法,将促进整个电网建设更加优质高效地完成。

本书以现代项目管理理论为基础,结合电网工程项目的实际案例,内容全面、生动形象、新颖实用,包括项目管理的基础知识、电网企业的项目及项目管理现状、项目计划与控制、设备材料采购与项目招投标、项目的安全文明管理、进度管理、人力资源管理、费用管理、质量管理、沟通管理、风险管理、信息管理、变更管理、收尾管理等章节和一个详细的项目管理案例。

本书可作为电网公司和电力建设单位等从事项目管理的相关人员工作参考,也可作为大专院校工程管理专业的教学参考,尤其适于电网工程项目经理作为常备工具书。

图书在版编目(CIP)数据

电网工程项目管理/河南省电力公司焦作供电公司编. —北京:中国电力出版社,2007

ISBN 978-7-5083-5196-4

I. 电... II. 河... III. 电力系统-工业企业-项目管理 IV. F407.613.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第011904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

*

2007年5月第一版 2007年5月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 13.5印张 326千字

印数 0001—3000册 定价 30.00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

电力工业是关系国计民生的基础产业，承担着促进国民经济发展的重要任务。随着社会对电力需求的急剧增长，电力供需矛盾日益突出，投入输变电工程的基础设施建设成为电力企业首先需要解决的问题。按照“超前规划、适度发展”原则进行电网建设，既能实现更大范围的资源优化配置，推动能源的高效开发利用，同时还为电网企业的增供促销提供了一个可靠的平台。

一直以来，电网建设都是异常复杂的工程，不仅投资巨大，而且任务紧迫，所以提高电网项目的组织管理已成为提高建设效率的关键。从目前情况来看，电网建设的经济效益不理想，这固然有其客观原因，但主要是由于不按客观经济规律办事，忽视对项目进行科学管理等原因造成的。面对“十一五”电网建设全面铺开、建设任务繁重的形势，从战略高度认识现代项目管理的重要性，不断建立和完善项目管理制度和方法，提高电力项目管理水平显得尤为重要。

随着市场竞争的不断加剧，电力项目的规模日趋扩大，新技术工艺的深入应用，专业分工愈加精细，主管部门对项目在质量、工期、投资效益等方面的要求也越来越高。因此，项目管理的应用也由经验型的传统管理转变为科学型的现代管理。努力实现管理思想的现代化、现代项目管理组织的现代化、管理方法和手段的现代化，为电网的发展提供新的理念，注入新的思想。抓住全面建设小康社会和创建和谐社会的契机，大力开展项目管理的研究、实施与培训，使电网项目建设上一个新台阶。

焦作供电公司按照现代项目管理的理念在电网建设项目管理中取得了成功，实现了优质高效的整体电网建设目标，为今后项目的运作提供了有益的借鉴。

项目管理作为管理理论一个新的研究方向，对项目的实施提供了一种有力的组织管理形式，改善了人们对各种人力和资源利用的计划、组织、执行和控制方法。因此推而广之，企业内部有大量的管理活动是创新性、一次性的，而且随着竞争的加剧，产品创新、组织创新速度的加快，创新性的管理活动越来越多。人们日益认识到对这些管理工作采用常规的运行管理是难以应付的，必须组成专门的项目班子，采用项目管理方法来完成各项任务。因此对项目管理有关理论的研究就显得越来越重要，为扩展企业内部管理模式提供指导，从而适应企业多元化的需求。

衷心希望通过本书让更多人士了解和重视大力推行项目管理的意义，推动电网建设项目及电网企业内部管理的发展，为电网建设略尽绵薄之力。



序

第1章 项目管理的基础知识	1
1.1 项目管理概述	1
1.2 项目利益相关者和项目生命期	2
1.3 项目组织与项目团队	4
1.4 项目经理	12
第2章 电网企业的项目及项目管理现状	13
2.1 电网的项目	13
2.2 电网项目管理现状	14
2.3 电网项目管理发展前景	14
第3章 电网工程项目计划与控制	16
3.1 项目背景	16
3.2 项目启动	16
3.3 项目目标	17
3.4 项目范围规划	21
3.5 项目计划	23
3.6 项目结构分析	28
第4章 电网工程设备材料采购与项目招投标	35
4.1 项目设备材料采购	35
4.2 项目招投标	38
第5章 电网工程项目的安全文明管理	58
5.1 项目的安全文明管理概述	58
5.2 项目的安全文化	60
5.3 项目的安全文明计划	61
5.4 项目的安全文明监督与检查	63
5.5 项目的安全文明计划案例	65
第6章 电网工程项目的进度管理	68
6.1 项目进度计划	68
6.2 项目进度控制	75
第7章 电网工程项目的人力资源管理	83
7.1 项目的人力资源管理概述	83
7.2 项目的人力资源计划	84
7.3 项目工期约束下的人力资源均衡问题	86

7.4	项目人力资源计划案例	87
第8章	电网工程项目的费用管理	90
8.1	项目费用管理概述	90
8.2	项目费用估算	90
8.3	项目费用预算	96
8.4	项目费用控制	97
8.5	项目进度与费用的协调控制	98
8.6	项目费用管理案例	99
第9章	电网工程项目的质量管理	107
9.1	项目的质量管理概述	107
9.2	项目质量管理的基本原理	109
9.3	项目质量计划	111
9.4	项目质量保证	114
9.5	项目质量控制	116
9.6	项目质量管理案例	120
第10章	电网工程项目的沟通管理	123
10.1	沟通的概述	123
10.2	项目的沟通管理概述	129
10.3	项目沟通管理案例	131
第11章	电网工程项目的风险管理	133
11.1	项目的风险管理概述	133
11.2	项目风险管理的规划	137
11.3	项目风险的识别	138
11.4	项目风险的评估	142
11.5	项目风险的量化	144
11.6	项目风险的应对	145
11.7	项目风险的监控	150
11.8	项目风险管理案例	151
第12章	电网工程项目的信息管理	157
12.1	项目信息管理概述	157
12.2	项目管理信息系统	159
第13章	电网工程项目的变更管理	161
13.1	项目变更概述	161
13.2	项目变更的影响	161
13.3	项目变更的原因和类型	162
13.4	项目变更的因素	163
13.5	项目变更控制	163
第14章	电网工程项目的收尾管理	166
14.1	项目验收	166

14.2	项目移交·····	169
14.3	项目投运·····	169
14.4	项目的竣工结算·····	170
14.5	项目总结·····	170
第15章	电网工程项目管理案例 ·····	173
15.1	220kV 输变电建设项目批复概况 ·····	173
15.2	项目总目标描述·····	177
15.3	项目工作具体目标·····	178
15.4	项目组织机构·····	179
15.5	项目工作结构分解·····	179
15.6	项目里程碑·····	181
15.7	项目责任分配矩阵·····	181
15.8	项目进度管理·····	183
15.9	项目人力资源计划·····	186
15.10	项目费用计划 ·····	188
15.11	项目实施与控制 ·····	197
15.12	项目质量管理 ·····	200
15.13	项目安全管理 ·····	201
15.14	项目风险管理 ·····	202
15.15	项目沟通、冲突管理 ·····	205
15.16	项目材料采购计划 ·····	206
15.17	项目绩效考核 ·····	206
15.18	项目收尾 ·····	207

第 1 章

项目管理的基础知识

1.1 项目管理概述

1.1.1 项目管理的定义

项目管理一词有两种不同的含义,一是指一种管理活动,即一种有意识地按照项目的特点和规律,对项目进行组织管理的活动;二是探求项目活动科学组织管理的理论方法。前者是一种客观实践活动,后者是前者的理论总结;前者以后者为指导,后者以前者为基础。

项目管理就是以项目为对象的系统管理方法,通过一个临时性的专门的柔性组织,对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。

项目管理贯穿于项目的整个生命期,对项目的整个过程进行管理。它是一种运用既有规律又有经济的方法对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制的手段,并在时间、费用和技术效果上达到预定目标。

1.1.2 项目管理的基本职能

(1) 项目计划。项目计划就是根据项目目标的要求,对项目范围内的各项活动做出合理安排。它系统地确定项目的任务、进度和完成任务所需的资源等,使项目在合理的工期内,以尽可能低的成本和尽可能高的质量完成。任何项目的管理都要制定项目计划,项目计划是确定项目协调、实施控制方法和程序的基础及依据,项目的成败首先取决于项目计划工作的质量。项目计划作为项目执行的重要依据,是项目中各项工作的基础,项目计划作为规定和评价各级执行人的责权利的依据,对于任何范围的变化都是一个参照点,从而成为对项目进行评价和控制的标准。简单地说,即计划决定需要做什么,谁去做,需花多少时间、多少费用。

(2) 项目组织。组织有两重含义,一是指组织机构,二是指组织行为。项目管理的组织是指为进行项目管理、完成项目计划、实现组织职能而进行的项目组织机构建立,组织运行、组织行为与组织调整等组织活动。

(3) 项目评价与控制。项目计划只是根据预测而对未来做出的安排,由于编制计划时难以预见的问题很多,因此在项目组织实施过程中往往会产生偏差,如何识别、消除偏差或调整计划,保证项目目标实现,这就是项目管理评价与控制职能所要解决的。项目评价是项目控制的基础和依据,项目控制则是项目评价的目的和归宿。

1.1.3 项目管理的适用性

项目管理已逐渐为人们所接受,并应用于不同的领域,但是项目管理不是在任何场合都可以使用的。项目管理只有在适当的条件下应用才有效,是否需要采用项目管理的方式以及项目管理是否能发挥积极的作用,取决于有关技术的复杂性、组织的相互关系、公共团体或用户的需求等;目前还没有一个简单划一的评判标准可遵循,但应考虑如下因素:

- (1) 必须是一个单一的、可辨认的完整任务；
- (2) 任务复杂且具有风险，有赖于交叉组织与技术的相互依存；
- (3) 任务的完成需要多个部门之间的同时配合协作；
- (4) 任务具有一个明显的寿命周期与终止日期。

目前，在电网工程中新的建设工程、扩建工程、技改、大修、预试都适合运用项目管理。

1.1.4 项目管理的关键原则

要使项目取得成功，项目参与各方的理念必须适应项目管理的要求，坚持几个关键原则：

(1) 项目经理必须关注项目成功的三个标准：一是按时，二是预算控制在既定范围内，三是质量以用户满意为准则。

(2) 任何事都应先规划再执行。就项目管理而言，需要项目经理投入的最重要的一件事就是规划。

(3) 项目经理必须以自己的实际行动向团队成员传递紧迫感。

(4) 成功的项目应使用一种可以度量的且被证实的生命期。

(5) 项目目标和项目活动必须紧密结合。

(6) 采用渐进式的方式逐步实现目标，并对目标的实现进行评估。

(7) 项目应得到明确的许可，并由投资方签字实施。

(8) 必须对项目目标进行透彻的分析。

(9) 项目经理应当责权对等。项目经理对项目结果负责，但也应被授予足够的权力。

(10) 投资方和用户应主动介入，不能坐享其成。

(11) 项目实施应当采用市场运作机制。

(12) 项目经理应当是团队成员的最佳人选。

1.2 项目利益相关者和项目生命期

项目的直接利益相关者包括委托人、项目发起人、承包商、供应商、项目经理、分包商和其他利益相关者等。

除上述项目的直接利益相关者外，还有一类个人和组织与项目之间有或多或少的利益关系。如政府有关部门、公众、新闻媒体、合作伙伴等等，甚至包括了项目成员的家属。

项目不同利益相关者对项目有不同的期望与要求，他们关注的目标和重点常常相差甚远。业主很在意时间进度，设计人员往往注重技术，政府部门可能关注就业和税收，公众希望减少对环境的影响。弄清楚哪些是项目利益相关者和各自的需求与期望，对项目管理者来说非常重要。只有这样，才能对项目利益相关者的需求和期望进行管理并施加影响，调动其积极因素，化解其消极影响，以确保项目最终成功。

项目生命期分为四个阶段：概念阶段、开发阶段、实施阶段及收尾阶段，如图 1-1 所示。

在项目的不同阶段，项目管理的内容是不同的，项目管理的内容多是以其生命期过程为基础进行展开，这样使得人们能够从开始到结束对整个项目的实施有一个全面而系统的了

解。在项目生命期过程中的不同阶段，不同组织、个人和资源起着不同的作用。

项目生命期第一阶段涉及需求或机会研究的确认，通常客户向个人、项目团队或组织征询需求建议书，实现已确认的需求或解决问题。

项目生命期第二阶段是提出解决需求或问题的方案。这个阶段将会导致某个人或更多的人、组织向客户提交申请书，他们希望客户为今后成功执行解决方案而付给他们酬劳。在客户评估了申请书并选出中标者后，客户和中标的承包商将签署合同（协议）。

项目生命期第三阶段是实施解决方案，此阶段开始于客户已决定了哪个解决方案将能更好地满足需求，客户与个人或提交申请书的承包商已签署了合同（协议）。此阶段为执行项目阶段，包括为项目制订详细的计划，然后执行计划以实现项目目标。

项目生命期的最后阶段是收尾阶段，当项目结束时，某些后续的活动仍需执行。例如，确定项目应交付物是否已提交给了客户，客户是否已接受；资料是否交接签收，所有款项是否已结清。还有的一个重要任务是项目绩效评估，以便从中了解项目管理工作中哪些方面需改进，为今后执行类似项目时借鉴。

还需说明的是，项目生命期的长短可从几天到几年不等，其时间长短是依据项目内容、复杂程度和规模而定。而且，并不是所有项目都必然经历项目生命期的所有阶段。像供电项目，从需求开始一直到项目结束整个生命期都要经历；但如果仅仅承包客户委托的用电建设项目，可能只包括开发、实施及收尾三个阶段，且开发阶段仅仅含其部分内容。

一般来说，商业环境中的项目执行时，项目生命期会以更正式、更有内在结构性的方式进行。当项目是私人执行时，项目生命期则趋向于较随便、不太正式。表 1-1 是项目生命期的主要工作。

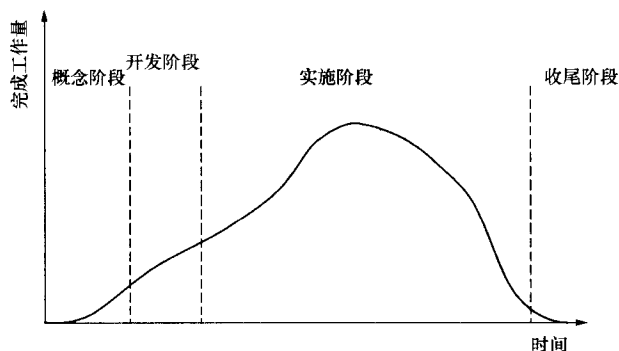


图 1-1 项目生命期示意图

表 1-1 项目生命期的主要工作

概念阶段	开发阶段	实施阶段	收尾阶段
●明确需求、策划项目 ●调查研究、收集资料 ●确立目标 ●进行可行性研究 ●明确合作关系 ●确定风险 ●拟订战略方案 ●进行资源测算 ●提出组建项目组方案 ●提出项目建议书 ●获准进入下一阶段	●确定项目组主要成员 ●项目最终产品的范围界定 ●实施方案研究 ●项目质量标准的确定 ●项目资源的保证 ●项目环境的保证 ●主计划的制订 ●项目经费及现金流量的确定 ●项目的工作结构分解 ●项目政策与程序的制订 ●风险评估 ●确认项目有效性 ●提出项目概要报告 ●获准进入下一阶段	●建立项目组织 ●建立完善项目联系通道 ●实施项目激励机制 ●建立项目工作包，细化技术要求 ●建立项目信息控制系统 ●执行 WBS 各项工作 ●获得订购物品及服务 ●指导/监督/预测/控制：范围、安全、质量、进度、成本 ●解决实施中的问题	●最终产品的完成 ●评估与验收 ●转换产品责任者 ●清算 ●项目评估 ●文档总结 ●资源清理 ●解散项目组

◎ 1.3 项目组织与项目团队

项目是一种被承办的旨在创造某种独特产品或服务的临时性努力，或者说包括人在内的一切资源聚合在一起是为了完成项目独特的目标。为了有效地实现项目目标就必须建立项目组织，一般组织特征及设计原则同样适用于项目组织，只是必须同时反映项目工作特征。由于目标、资源和环境差异，找出理想的组织形式是很困难的。每一种组织形式有各自优缺点和适合的场合。因此在进行项目组织设计时，要具体问题具体分析，选择恰当的组织形式。

一般项目上用得最多的组织形式有职能式、项目式和矩阵式。

1.3.1 项目组织的形式

1.3.1.1 职能式项目组织形式

职能式项目组织形式是指企业按职能以及职能的相似性来划分部门，如一般企业要生产市场需要的产品必须具有计划、采购、生产、营销、财务、人资等职能；这样，企业在设置组织部门时，按照职能的相似性将所有计划工作及相应人员归为计划部门，从事营销人员划归营销部门，企业便有了计划、采购、生产、营销、财务、人资等部门。

采用职能式项目组织形式的企业在进行项目工作时，各职能部门根据项目的需要承担本职能范围内的工作。或者说企业主管根据项目任务需要从各职能部门抽调人员及其他资源组成项目实施组织，如要开发新产品就可能从设计、营销及生产部门各抽一定数量人员组成开发小组。但是，这样的项目实施组织界限并不十分明确，小组成员需完成项目中本职能任务，但他们并不脱离原来的职能部门，项目实施工作多属于兼职工作性质。这种项目实施组织的另一特点是没有明确的项目主管或项目经理，项目中各种协调职能只能由职能部门的部门主管或经理来协调。职能式项目组织形式见图 1-2 所示。

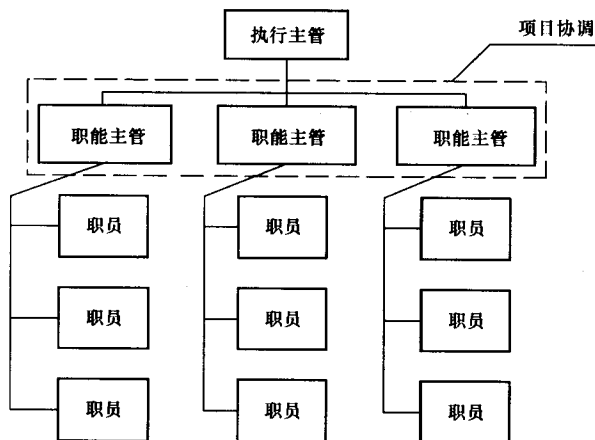


图 1-2 职能式项目组织形式示意图

职能式项目组织的主要优点：①有利于企业技术水平提升；②资源利用的灵活性与低成本；③有利于从整体协调企业活动。职能式项目组织的主要缺点：①协调的难度大；②项目组成员责任淡化。

1.3.1.2 项目式项目组织形式

项目式组织形式是按项目来划归所有资源,即每个项目有完成项目任务所必需的所有资源。项目实施组织有明确的项目经理(项目负责人),对上直接接受企业主管或大项目经理领导,对下负责本项目资源运作以完成项目任务。每个项目组之间相对独立。项目式组织形式如图1-3所示。

项目式组织形式的优点:①目标明确,统一指挥;②有利于项目控制;③有利于全面型人才的成长。项目式组织形式的缺点:①易造成结构重复及资源的闲置;②不利于企业专业技术水平提高;③具有不稳定性。

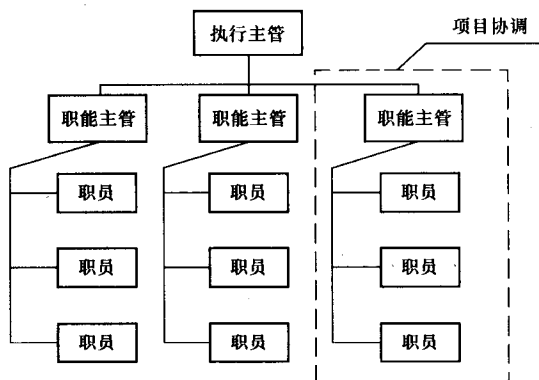


图 1-3 项目式项目组织形式示意图

1.3.1.3 矩阵式项目组织形式

职能式组织形式和项目式组织形式各有其优缺点,而且职能式组织形式的优点与缺点正好对应项目式组织形式的缺点与优点。矩阵式组织形式就能较好地弥补这两种组织形式的不足。其特点是将按照职能划分的纵向部门与按照项目划分的横向部门结合起来,以构成类似矩阵的管理系统。

在矩阵组织中,项目经理在项目活动的内容和时间上对职能部门行使权力,各职能部门负责人决定“如何”支持,项目经理直接向高层管理负责,并由高层管理授权。职能部门只能对各种资源作出合理的分配和有效的控制调度。

矩阵组织的基本原则是:①必须有一个入花费全部时间和精力用于项目,有明确的责任,通常为项目经理。②必须同时存在纵向和横向两条通信渠道。③要从组织上保证既迅速又有效的办法来解决矛盾。④项目经理之间,项目经理与部门领导之间,要有确切的通信渠道和自由交流的机会。⑤各个经理必须服从统一的计划。⑥无论是纵向或横向项目经理和职能主管都要为合理利用资源进行协调和磋商。⑦必须允许项目作为一个独立的实体来运行。

(1) 强矩阵式组织形式:强矩阵式组织形式资源均由职能部门所有和控制,项目经理根据项目需要向职能部门借用。各项目组织是一个临时性组织,项目任务完成组织解散,各自专业人员回到各自职能部门执行别的任务,项目经理向项目管理部门经理或总经理负责。如图1-4所示。

(2) 弱矩阵式组织形式,见图1-5;中(平衡)矩阵式组织形式,见图1-6。

矩阵式组织形式的优点:①能有效地控制资源。②职能专业知识可供所有项目使用。③促进学习、交流知识。④沟通良好。团队成员可向项目经理和职能经理反映情况,提醒注意潜在问题,改善了沟通并解决冲突。⑤注重客户。矩阵式组织形式的缺点:①双层汇报关系会产生工作优先次序的冲突。②需要权力平衡。项目经理和职能经理在涉及到工作优先次序、具体人员数量分配、技术方案、项目变化等时有可能产生矛盾冲突,如果权力不平衡,将对公司或客户带来影响。

1.3.2 项目组织形式的选择

项目组织形式的选择就是要决定项目实现与企业日常工作的关系问题。即使对有经验的

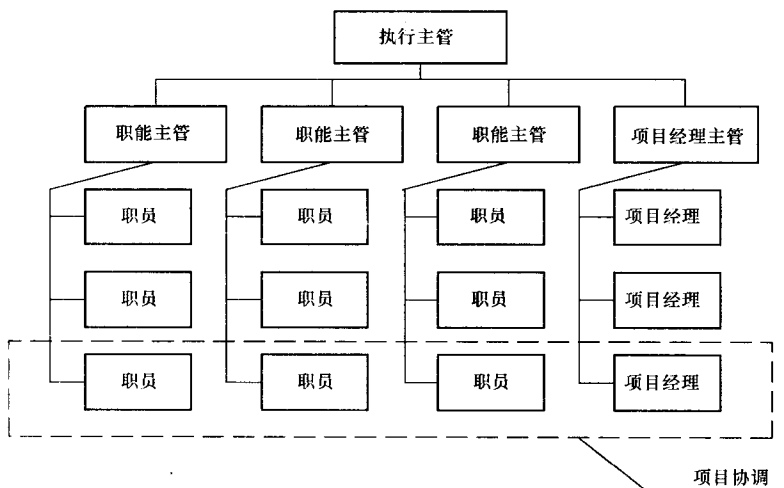


图 1-4 强矩阵式组织形式示意图

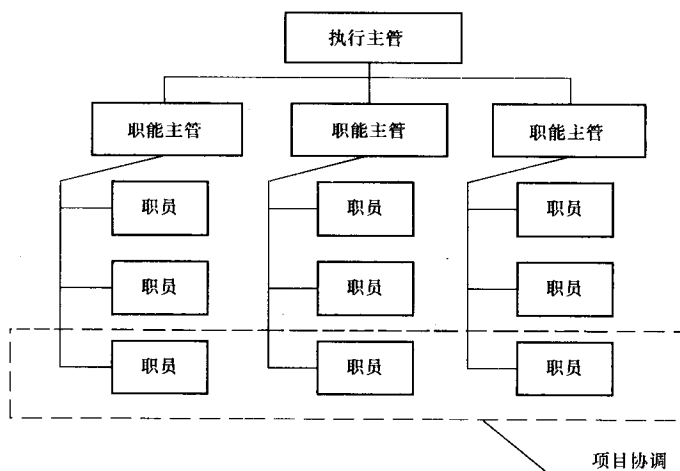


图 1-5 弱矩阵式组织形式示意图

专业人士来说也非容易之事，前面虽然介绍了三种可选择的项目组织形式，很难说哪一种最好、哪一种最优，一是难于确定衡量选择标准，二是影响项目成功因素很多，采用同一组织结果可能截然不同。正如人们所说的管理是科学也是艺术，而艺术性正体现在灵活恰当地将管理理论应用于管理实践中去。由于项目的内外环境复杂性及每种组织形式的优劣，使得几乎没有普遍接受、步骤明确的方法来告诉人们如何决定组织结构。具体采用何种组织结构只能说是项目管理者知识、经验及直觉等的综合结果。职能式、项目式和矩阵式，各有各的优点和缺点，三种组织形式的比较见表 1-2。其实这三种组织形式之间有内在的联系，职能式在一端，项目式在另一端，矩阵式是介于职能式和项目式之间的结构形式，如图 1-7 所示，随着某种组织结构工作人员人数在项目团队中所占比重的增加，该种组织结构的特点也渐趋明显；反之，则相反。

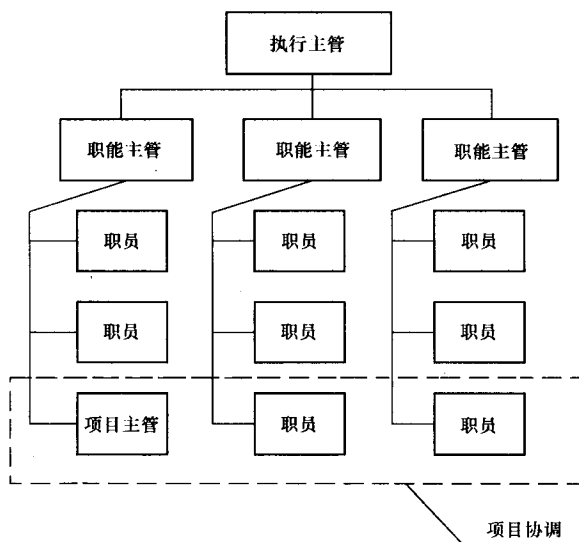


图 1-6 中矩阵组织形式示意图

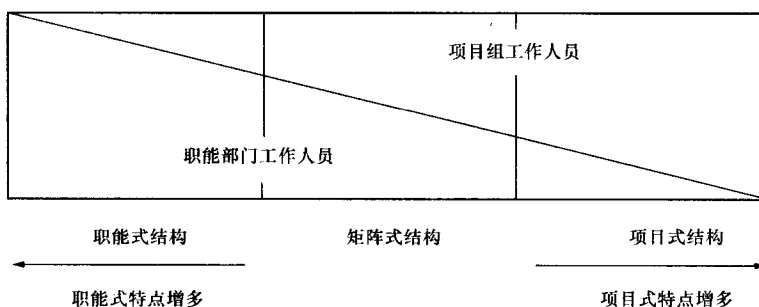


图 1-7 组织结构的变化

表 1-2

三种组织形式的比较

组织结构	优 点	缺 点
职能式	● 没有重复活动 ● 职能优异	● 狭隘、不全面 ● 反应缓慢 ● 不注重客户
项目式	● 能控制资源 ● 向客户负责	● 成本低效 ● 项目间缺乏知识信息交流
矩阵式	● 有效利用资源 ● 职能专业知识可供所有项目使用 ● 促进学习、交流知识 ● 沟通良好 ● 注重客户	● 双层汇报关系 ● 需要平衡权力

不同的项目组织形式对项目实施的影响不同，表 1-3 列出了主要的组织结构形式及其对项目实施的影响。

表 1-3

组织形式及其对项目的影

组织形式 特征	职能式	矩 阵 式			项目式
		弱矩阵式	平衡矩阵式	强矩阵式	
项目经理权限	很少或没有	有限	小到中等	中等到大	很高,甚至全权
全职工作人员比例	几乎没有	0~25%	15%~60%	50%~95%	85%~100%
项目经理投入时间	半职	半职	全职	全职	全职
项目经理的常用头衔	项目协调员	项目协调员	项目经理	项目经理	项目经理
项目管理行政人员	兼职	兼职	半职	全职	全职

在具体的项目实践中,究竟选择何种项目组织形式没有一个可循的公式,一般在充分考虑各种组织结构的特点、企业特点、项目特点和项目所处的环境等因素的条件下,才能作出较为适当的选择。在选择项目组织形式时,需要了解哪些因素制约项目组织形式的选择,表 1-4 列出一些可能因素与组织形式之间的关系。

表 1-4

影响项目组织形式选择的关键因素

组织结构 影响因素	职 能 式	矩 阵 式	项 目 式
不确定性	低	高	高
所用技术	标准	复杂	新
复杂程度	低	中等	高
持续时间	短	中等	长
规 模	小	中等	大
重要性	低	中等	高
客户类型	各种各样	中等	单一
对内部依赖性	弱	中等	强
对外部依赖性	强	中等	强
时间限制性	弱	中等	强

一般来说,职能式组织结构较适用于规模较小、偏重于技术的项目,不适用于环境变化较大的项目。由于环境的变化需要各职能部门间的紧密配合,而职能部门本身存在的权责界定成为部门间不可逾越的障碍。当一个公司中包括许多相似的工程项目或项目的规模较大、技术复杂时,则应选择项目式的组织结构,同职能式相比,在对付不稳定的环境时,项目式组织显示出了自己潜在的长处,这主要是项目团队的整体性和各类人才的紧密合作。同前两种组织形式相比,矩阵式组织形式在充分利用企业资源上显示出了巨大的优越性,其融合了两种结构的优点,在进行技术复杂、规模巨大的项目管理时是呈现出了明显的优势。

在电网工程项目管理时,项目组织形式也没有固定的模式,一般也是视项目规模大小、技术复杂程度、环境情况而定。大修、定检、小型技改,工作负责人就可兼职项目协调员,可不单独设项目经理。较大的大修、技改、扩建、新建项目就有可能设立专门的组织机构,并配置相应的专职人员。

不同的省级电力管理部门对电网项目建设项目部专业人员有基本配置要求,且对专业人

员职称、资格也有规定，见表 1-5。

表 1-5 ××省输变电工程建设管理项目部专业人员基本配置

工程名称	项目负责人	电气专业 工程师	建筑专业 工程师	输电专业 工程师	安全环境 工程师	技术经济 工程师	基本人数
500kV 新建变电工程	1	1	1		2 (1)	(1)	4
220kV 新建变电工程	1	1	1		2 (1)	(1)	4
110kV 新建变电工程	1	1	1		(1)	(1)	3
500kV 扩建变电工程	1	1	1		(1)	(1)	
220kV 扩建变电工程	1	1	(1)		(1)	(1)	
110kV 扩建变电工程	1	1	(1)		(1)	(1)	
500kV 输电工程 (30km)	1			1	2 (1)	(1)	
220kV 输电工程 (30km)	1			1	2 (1)	(1)	
110kV 输电工程 (30km)	1			1	(1)	(1)	

- 注 1. 上述配置是最基本的专业配置要求，现场专业管理人员不得少于上述人员。项目负责人原则上不得兼任其他项目负责人。
2. 带括号项表示可以兼任，但必须具备相应上岗资格。
3. 输电线路长度增加要相应增加专业管理人员。
4. 500、220kV 新建项目的项目负责人要具有高级职称，从事输变电设计、建设或施工管理 5 年以上经历。主要专业人员具有中级职称，从事输变电设计、建设或施工管理 3 年以上经历。

1.3.3 项目团队

1.3.3.1 项目团队的定义

项目所需的资金、技术、设备都是影响项目成功的因素，但是具有主动性的项目经理和团队才是关键，项目获得成功需要有一个有效的团队。

团队是指在工作中紧密协作甚至相互负责的一小群人，他们拥有共同的目的、绩效目标以及工作方法，且以此自我约束。或者说团队就是指为了达到某一确定目标，由分工与合作及不同层次的权力和责任构成的人群。团队的概念包含以下定义：

- (1) 团队必须具有明确的目标。任何团队都是为目标而建立的，目标是团队存在的前提。
- (2) 没有分工与合作也不能称为团队。分工与合作的关系是由团队目标确定的。
- (3) 团队要有不同层次的权力。这是由于分工之后，就赋予了每个人相应的权力和责任，以便实现团队目标。

团队是相对部门或小组而言的。部门和小组的一个共同特点是：存在明确的内部分工，缺乏成员之间的紧密协作。团队则不同，队员之间没有明确的分工，彼此之间的工作内容交叉程度高，相互间的协作性强。

项目团队，就是为适应项目需要的实施及有效而建立的团队。项目团队的具体职责、组织结构、人员构成和人数配备等因项目性质、复杂程度、规模大小和持续时间长短而异。项目团队的一般职责是项目计划、组织、指挥、协调和控制。项目组织要对项目的范围、费用、时间、质量、风险、人力资源和沟通等进行多方面的管理。

由前面定义知，简单把一组人员调集在一个项目中一起工作，并不一定能形成团队。项目团队不仅是指被分配在某个项目中工作的一组人员，更是指一组互相联系的人员同心协力