

DIANWANG JIJIAN JIJING ANQUAN
GUANLI YU KONGZHI

电网基建技经安全 管理与控制

白林杰 主编

 中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

DIANWANG JIJIAN JIJING ANQUAN
GUANLI YU KONGZHI

电网基建技经安全 管理与控制

白林杰 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

全书共有十章，主要内容包括电网基建技经安全管理概述、电网基建技经安全管理与风险管理理论、电网基建技经安全管理组织与组织结构、从可行性研究阶段到结算阶段全过程基建技经安全管理、电网基建技经安全管理指标体系构建与评价、运行效果分析等。本书对电网基建技经安全管理进行了全面科学的构建和系统总结，并对电网基建技经安全管理的效果进行了实证研究。

本书可作为电力工程造价管理类专业的培训教材，也可作为工程技术管理类人员的参考书。

图书在版编目（CIP）数据

电网基建技经安全管理与控制 / 白林杰主编. —北京：中国电力出版社，2016.7

ISBN 978-7-5123-9882-5

I. ①电… II. ①白… III. ①电网—基本建设项目—安全管理 IV. ①TM727

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 250530 号

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>）

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2016 年 7 月第一版 2016 年 7 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 14.5 印张 228 千字

定价 50.00 元

敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
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

编委会名单

主 编 白林杰

副主编 任留通 王新朝 魏东亮 付智江

编 委 白林杰 任留通 王新朝 魏东亮

付智江 吴春生 徐 宁 赵 杰

徐 楠

“电网基建技经安全管理概述”“电网基建技经安全管理
与风险管理理论”编审人员

审 核 郑 明 及春祥 靳健欣 张许贺

杨宏伟 何子东

编 写 徐 楠 刘 钊 宋 妍 刘海岩

“电网基建技经安全管理组织与组织结构设计”编审人员

审 核 王 冲 刘长明 杜军杰 崔卫华

古海滨

编 写 张 谦 尹 航 徐 宁

“可行性研究阶段基建技经安全管理”“初步设计阶段
电网基建技经安全管理”编审人员

审 核 徐 宁 赵欢欢 闫鹏飞 杨 帆
 李晓清 陈 明
编 写 刘长明 李建民 武志涛 郝军魁

“招投标阶段电网基建技经安全管理”“结算阶段
基建技经安全管理”编审人员

审 核 尹 航 张 谦 宋 妍 张炜光
 孙 涛 边泽胜
编 写 何颂华 王 冲 杜军杰 赵欢欢
 徐 楠

“工程实施阶段基建技经安全管理”编审人员

审 核 李建民 王松松 何晓阳 段 剑
 武高峰 熊天军
编 写 及春祥 郑 明 张炜光 赵 杰

“电网基建技经安全管理指标体系构建与评价”编审人员

审 核 刘海岩 徐 宁 李文斐 武 坤

齐海声

编 写 刘 钊 徐 楠 宋 妍

“运行效果”编审人员

审 核 徐 楠 刘 钊

编 写 尹 航 及春祥 徐 宁

前言

对资金来源和使用进行计划、控制、监督、考核等工作是任何企业关注的重点，特别是在依法治国、依法治企、反腐倡廉的大背景下，建立健全依法治企的管理制度，把依法治企真正落到实处，把涉及资金管理的法律、法规、规章及政策系统地归纳起来指导企业工作，规范企业行为，是提高企业管理水平和控制经济风险的重中之重。电网基建技经安全管理是把安全管理从生产领域引入到技术经济领域的一个新概念，它涉及的知识 and 内容非常广泛，凡是电网基建涉及的资金计划、资金使用、资金控制和资金监督与考核等方面，均是其管理内容。它是电网基建项目管理的重要一环，贯穿于电网基建管理的全过程。其理论基础主要包括项目管理理论、全寿命周期理论、安全管理理论、风险管理理论等。电网基建技经安全管理研究内容主要包括电网基建技经安全管理与风险管理理论、电网基建技经安全管理组织结构设计、电网基建各个阶段技经安全管理和电网基建技经安全管理指标体系构建与评价等诸多方面。

本书首先对电网基建技经安全管理进行了定义，并对电网基建技经安全管理内容进行了分类，在分析电网基建技经安全管理现状及存在问题的基础上，阐述了电网基建技经安全管理的目标；其次，对电网基建技经安全管理与风险管理理论的关系进行了梳理，明确了风险管理理论在电网基建技经安全管理中的重要地位，并对电网基建技经安全管理所适用的风险识别方法、风险分析理论、风险监控手段、风险应对措施等进行了研究；再次，对电网基建技经安全管理组织进行分层级、分部门的组织结构设计；然后，对电网基建项目的可行性研究阶段、初步设计阶段、招投标阶段、工程实施阶段和结算阶段的技经安全管理内容进行总结，明确各个阶段技经安全风险，并以项目法人单位、评审单位、建设管理单位、设计单位为出发点，分析总结在各个阶段上述单位的工作职责、工作流程及工作方法；

最后，在对各阶段进行基建技经安全管理分析的基础上，对电网基建技经安全管理评价体系进行了全面科学的构建和系统总结，并对电网基建技经安全管理的效果进行了实证研究。

由于时间和水平的限制，相关理论和技术还有待于进一步深入研究，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请读者批评指正。

编 者

2016年6月



目 录

前言

第 1 章 电网基建技经安全管理概述	1
1.1 安全管理概述	1
1.2 电网基建技经安全管理的内涵	1
1.3 电网基建技经安全管理的内容与目标	3
1.3.1 电网基建技经安全管理内容	3
1.3.2 电网基建技经安全管理现状及存在问题	4
1.3.3 电网基建技经安全管理的目标	5
第 2 章 电网基建技经安全管理与风险管理理论	7
2.1 风险管理理论概述	7
2.1.1 风险的定义及其特征	8
2.1.2 风险管理的流程及基本方法	9
2.2 风险理论在电网基建技经安全管理中的应用	10
2.2.1 电网基建技经安全管理风险识别	11
2.2.2 电网基建技经安全管理风险分析	16
2.2.3 电网基建技经安全管理风险监控	19
2.2.4 电网基建技经安全管理风险应对	20
第 3 章 电网基建技经安全管理组织与组织结构设计	22
3.1 组织与组织结构	22
3.1.1 组织的含义	22
3.1.2 组织的任务	22
3.1.3 组织结构类型	23
3.1.4 组织结构的设计原则	23
3.2 电网基建技经安全管理组织设计	25
3.2.1 电网基建技经安全管理组织层级结构设计	25

3.2.2	电网基建技经安全管理组织部门结构设计	27
第4章	电网基建可行性研究阶段技经安全管理	29
4.1	可行性研究阶段的工作内容和技经安全风险	29
4.1.1	可行性研究阶段的工作内容	29
4.1.2	可行性研究阶段的技经安全风险	30
4.1.3	管理要求	30
4.2	可行性研究阶段技经安全管理	31
4.2.1	项目法人单位技经安全管理	31
4.2.2	评审单位技经安全管理	35
4.2.3	建设管理单位技经安全管理	39
4.2.4	设计单位技经安全管理	44
第5章	电网基建初步设计阶段技经安全管理	49
5.1	初步设计阶段的工作内容和技经安全风险	49
5.1.1	初步设计阶段的工作内容	49
5.1.2	初步设计阶段的技经安全风险	50
5.1.3	管理要求	51
5.2	初步设计阶段技经安全管理	52
5.2.1	项目法人单位技经安全管理	52
5.2.2	评审单位技经安全管理	57
5.2.3	建设管理单位技经安全管理	65
5.2.4	设计单位技经安全管理	70
第6章	电网基建招投标阶段技经安全管理	75
6.1	招投标阶段的工作内容和技经安全风险	75
6.1.1	招投标阶段的工作内容	75
6.1.2	招投标阶段的技经安全风险	76
6.1.3	管理要求	76
6.2	招标阶段技经安全管理	77
6.2.1	项目法人单位技经安全管理	77
6.2.2	评审单位技经安全管理	80
6.2.3	建设管理单位技经安全管理	83
6.2.4	设计单位技经安全管理	86
6.2.5	施工单位技经安全管理	89

第7章 电网建设工程实施阶段技经安全管理	91
7.1 工程实施阶段的工作内容和技经安全风险	91
7.1.1 工程实施阶段的工作内容	91
7.1.2 工程实施阶段的技经安全风险	91
7.1.3 管理要求	92
7.2 工程实施阶段技经安全管理	92
7.2.1 项目法人单位技经安全管理	92
7.2.2 建管单位技经安全管理	95
7.2.3 造价咨询单位技经安全管理	118
7.2.4 设计单位技经安全管理	123
7.2.5 施工单位技经安全管理	126
7.2.6 监理单位技经安全管理	131
第8章 电网建设工程结算阶段技经安全管理	141
8.1 工程结算阶段的工作内容和技经安全风险	141
8.1.1 工程结算阶段的工作内容	141
8.1.2 工程结算阶段的技经安全风险	142
8.1.3 管理要求	144
8.2 工程结算阶段基建技经安全管理	144
8.2.1 项目法人单位技经安全管理	144
8.2.2 结算审核单位技经安全管理	148
8.2.3 建管单位技经安全管理	157
8.2.4 设计单位技经安全管理	170
8.2.5 施工单位技经安全管理	173
8.2.6 监理单位技经安全管理	174
第9章 电网基建技经安全管理指标体系构建与评价	178
9.1 电网基建技经安全管理考核与评价的目的和意义	178
9.2 指标体系选取的依据和原则	179
9.3 建立电网基建技经安全管理综合评价指标体系	180
9.3.1 电网基建技经安全管理综合评价指标体系的构建	180
9.3.2 电网基建技经安全管理综合评价指标体系指标说明	181
9.4 电网技经安全管理评语级的设置	194
9.5 确定电网基建技经安全管理指标的权重	195

9.5.1 基于 AHP 的权重确定方法	195
9.5.2 电网基建技经安全管理指标体系的权重确定	197
9.6 电网基建技经安全管理过程评价	200
9.6.1 过程评价内涵	200
9.6.2 过程中评价建管单位	201
9.6.3 评价相关参建单位	205
9.7 电网基建技经安全管理结果评价	208
9.7.1 结果评价意义	208
9.7.2 开展方式	208
第 10 章 运行效果分析	211
10.1 可行性研究阶段	211
10.2 初步设计审查阶段	212
10.3 招投标阶段	213
10.4 工程实施阶段	214
10.5 结算阶段	216

电网基建技经安全管理概述

1.1 安全管理概述

安全管理是企业管理的重要组成部分，它是以安全为目的，履行有关安全工作的方针、决策、计划、组织、指挥、协调、控制等职能，合理有效地使用人力、物力、财力、时间和信息，为达到预定的安全防范而进行的各种活动的总和。

安全管理是组织实施企业安全管理规划、指导、检查和决策，同时，又是保证生产处于最佳安全状态的根本环节。它是一门系统性的综合学科，是生产管理过程中的重点和核心。其主要的研究对象是生产管理过程所处的环境和存在的所有的物、人的状态，对其进行控制和管理，是在变化着的生产活动中的管理，是一种动态过程。

安全管理分为技术安全管理和经济安全管理两大方面，而结合实际情况中的管理工作内容，经济安全管理一直作为人们进行安全管理的重点对象。经济安全管理是不断发展的、不断变化的，以适应变化的生产活动，消除新的危险因素，更为需要的是不间断的摸索新的规律，总结管理、控制的办法与经验，指导新的变化后的管理，从而使安全管理不断的上升到新的高度。

1.2 电网基建技经安全管理的内涵

随着电网工程建设技经管理的全面规范化，建设管理精益化水平的持续提高，技术安全管理已经渐渐趋于成熟，而经济安全管理越来越成为管理的重点。同时，在依法治国、依法治企的大背景下，技经安全管理的重要程度正在日益加大，技经安全管理问题在当前电网的发展体系中已经不容忽视。

2014年10月,中国共产党第十八届中央委员会第四次全体会议首次专题讨论依法治国问题,并发布了《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》。意味着依法治国、建设社会主义法治国家,作为一项战略方针和战略目标在全国的经济、政治、文化和社会生活的各个方面都要实现法制化,都要依法治理,是一项从中央到地方,从地区到行业,从立法到执法、司法、护法、守法、学法的系统工程。

依法治国要求企业要依法治企,行之有效的规章制度是依法治企的基础。依法治企是企业依法决策,依法经营管理,依法维护合法权益的重要的组织保障和制度保障,用法律手段维护企业的正当合法权益。依法治企是大力整顿和规范市场经济秩序的一项基础性工作,是促进企业依法经营,依法维护自身权益的重要举措,是企业转换经营机制、加强科学管理、推进科技进步、提高经济效益、争创一流企业、实现制度创新和管理创新的重要前提。依法治企是企业生存和发展的必然方向,是现代企业进入市场的保护伞。是市场经济的客观要求。从企业的决策者、管理者到职工都应当重视运用法律手段处理企业在改革、改制等生产经营管理过程中的涉法事务。市场经济是法治经济,走依法治企之路是时代发展的必然选择,要想在日趋激烈的市场竞争中获胜,就必须坚持走依法治企之路。

建立健全依法治企的管理制度,把依法治企真正落到实处,把涉及企业经营管理的法律、法规、规章及政策系统地归纳起来指导企业工作,规范企业行为,不是一件十分容易的事情。解决这一问题的有效的方法之一,就是各企业应当根据国家法律法规和企业的实际情况制定公司章程和各项工作规章制度,由其统领企业管理。采用这种机制,可以强化企业的科学管理,有利于贯彻落实依法治企,严格实行岗位责任制,确保责任到位,各司其职。

电网基建技经安全管理正是在以上背景下,把安全管理的思想从生产安全管理引入到电网基本建设的经济安全管理中来,根据电网企业自身特点,其内涵表述如下:

电网基建技经安全管理是指依据国家有关法律、法规和行政主管部门的有关规定,在电网建设工程投资和涉及资金业务方面,以合同管理为前提,以全过程分阶段预防性管理办法为主线,以事前控制为重点,以风险控制为手段进行技经管理,来实现正确做出投资决策、合理确定工程造价、有效控制建设成本、切实保障资金安全目标所开展的管理活动的总称。

1.3 电网基建技经安全管理的内容与目标

1.3.1 电网基建技经安全管理内容

在电网基本建设过程中, 技经安全管理是贯穿建设活动全过程的安全管理, 主要以建设过程的五个阶段进行管理阶段的划分。电网基建技经安全管理包括以下五个方面内容: 可行性研究阶段安全管理、初步设计阶段安全管理、招投标阶段安全管理、工程实施阶段安全管理以及工程结算阶段安全管理。

(1) 可行性研究阶段安全管理。可行性研究阶段安全管理主要围绕可行性研究报告及相关审批工作开展。技经管理的重点是审核投资估算是否根据可行性研究报告的内容编制, 审查估算编制的主要原则和依据, 采用的定额、指标以及主要设备、材料价格来源等是否符合相应的造价管理规定, 造价是否合理, 是否达到规定的内容和深度要求。

(2) 初步设计阶段安全管理。初步设计阶段安全管理主要围绕初步设计方案及相关审批工作开展。技经管理的重点是审核初步设计概算是否根据初步设计方案的内容编制, 审查工程主要材料用量、工程量计算、概算定额选用、取费标准等概算编制依据的合理性, 审查计价定额、费用定额、价格指数和有关的人工、材料、机械台班单价、费用项目、其他费用是否符合造价管理规定。

(3) 招投标阶段安全管理。招投标阶段管理主要围绕招标文件及招标程序的规范性工作开展。技经管理的重点是审查招标文件内容的合规、合法性, 对采用工程量清单模式招标的工程, 检查工程量清单、拦标价的编制是否符合《工程量清单计价规范》的规定。

(4) 工程实施阶段安全管理。工程实施阶段管理主要围绕工程预付款、进度款支付, 设计变更及签证管理和建设场地征用及清理费管理工作开展。技经管理的重点是控制工程实施的过程中预付款和进度款支付管理的规范性; 设计变更及签证造价合理、准确、及时; 建设场地征用及清理费使用依法合规, 赔偿资料真实、完整、充分, 赔偿流程规范。

(5) 结算阶段安全管理。结算阶段安全管理主要围绕规范结算金额等工作开展。技经管理的重点是分析评价工程是否按合同约定的方式结算,

核实竣工结算工程量的准确性,核实竣工结算内容与竣工图及施工现场是否一致,特别要检查工程建设场地费用赔偿协议、单据和付款凭证的规范性,并核实现场真实情况。

1.3.2 电网基建技经安全管理现状及存在问题

在我国实行投资体制的集权管理模式,政府既是宏观调控的主体,又是微观项目的建设者。国家电网于2006年发布了“关于印发《国家电网公司基本建设技经工作管理办法》(实行)的通知”(国家电网基建[2006]1157号),奠定了现阶段电网基建技经管理模式的基础,并在以后的实践中,随着“标准化”工作的推进,不断完善和改进。技经安全管理始终贯穿在电网建设的各个阶段,但在进行管理的过程中发现电网基建技经安全管理在各个阶段仍存在如下的管理问题:

(1) 未细化电网基建技经安全管理组织结构。目前设计的组织结构虽然保障了基本的管理活动,但没有做到充分细化,容易造成资源浪费,不能有效提高管理效率。现行阶段的安全管理组织结构仍然可以进行优化设计。

(2) 未构建完善的技经安全管理体系。技经安全管理工作是基建工程的重要组成部分,技经安全关系到公司基建工程投资效益和经济安全。通过构建基建技经安全管理体系,使各层面单位能够在职责范围内理顺日常技经安全管理工作,并依靠有力的监督考核机制加强重点管控工作,对基建工程的技经安全管理起到整体性的提升和有针对性的优化。技经安全管理体系不完善容易造成管理的缺失,形成管理工作漏洞甚至影响经济安全。在当前国家强调依法治企、科学发展的形势下,构建合理的基建技经安全管理体系能够提高技经安全管理的规范性和可操作性提供了有效途径。

(3) 未明确界限分明的管理范围和工作职责。技经安全管理的范围划分不明确,范围过小可能会造成管理重点的遗漏和内容的缺失;范围过大可能会造成资源浪费,管理职权的滥用。这阻碍了管理精益化水平持续提高。在界限分明的管理范围内,要明确各管理主体的工作职责。

(4) 未建立科学有效的技经管理评价指标体系。技经评价指标体系不仅受到评价对象和评价目标的制约,同时也一定程度上受到评价主体价值观念的影响。构建出来的评价指标体系对受客观性影响较大,因而构建技经安全

管理综合评价指标体系非常重要。指标体系的合理性决定了能否对此管理过程做出精准有效的评价,并能够及时完善管理过程中的不足。

1.3.3 电网基建技经安全管理的目标

构建基建技经安全管理体系是全面贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针,落实《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》等有关安全生产的法律、法规和标准,适应国家电网公司“大建设”体系建设和公司安全工作要求,扎实推进依法依规建设电网的具体有力措施。

电网基建技经安全管理应以依法治国的宏观形势和国家电网公司依法治企工作要求为指导,以“省一市一县”三级管理层级为框架,以工程全过程管理为依托,以责任主体评价指标为准绳,以强化关键流程控制为支撑,建立全面完善的电网基建技经安全体系,实现电网基础建设依法合规,实现技经管理流程标准化,实现投资控制率合理化,提高技经安全抗风险能力、提高技经决策支撑作用、提高建设管理精益化水平,即达到“三实三提”的目的。

电网基建技经安全管理目标具体概括为以下六方面内容:

(1) 实现扎实推进依法依规建设电网。依法依规从严治企是一项长期而艰巨的任务,要高度重视工程建设领域依法治企工作。省电力公司通过建立各层级的技经安全体系,明确各专业管理责任,完善管控机制,强化过程管控,涵盖技经安全各类风险点,合理地使用人力、物力、财力,有效避免财务风险、审计风险,达到从源头上遏制工程建设领域的腐败问题,为企业健康发展和廉政建设产生积极作用。

(2) 实现技经管理流程标准化。建立技经安全体系,首先要收集现有管理体系制度和方法,并加以补充完善,进而建立从目标、过程到监督反馈的一整套技经安全管理程序。不仅要研究电力工程技术经济专业的发展方向,还要进一步提高技术经济专业的科学性和准确性,这一系列的研究落实到管理流程上,就是要融合多管理要素构建标准流程体系,一是制度、技术标准与流程的融合,二是绩效考核与流程的融合,三是风险控制与流程的融合,前瞻性的,可操作性的实现技经安全管理的标准化。

因此,构建技经安全体系是公司基建技经管理标准化建设的坚强依托,是全面提升造价管理工作水平和效率的坚强后盾,是拓展技经基础理论研