

摘要

电力建设工程具有周期长、施工难、投入高、专业性强等特点，导致电力建设工程在开展过程中会遇到许多难以把控的风险，同时，电力工程项目建设不仅对国家的经济发展至关重要，也对同时社会稳定具有良好的效益。所以说，提升电力建设项目的质量管理水平，完善电力项目的建设，从而确保电力项目的优质，有着相当重要的实际意义。DDY 公司作为一家能源建设领域享誉中外的知名品牌企业，历经近七十年发展历程，积累了丰富的电力工程施工与建设经验，开拓完成了一批在国内外有一定知名度的项目工程。在新的时代背景下，我国企事业单位的项目质量管理应该如何发展，具有代表性的曾取得业内认可的 DDY 公司，其项目质量管理还存在着哪些不足与提升空间，如何更好的予以改善、促使其良性发展，有必要予以理论层面与现实层面的双重关注，以期为学界研究拓宽理论的适用范围、为行业内部提供新的思考和经验分享。

基于这样的时代背景、社会环境、DDY 公司的典型特征，本研究选择 DDY 公司的项目质量管理为研究对象，在对学界研究动态做梳理的基础上，收集 DDY 公司质量管理的相关资料，了解 DDY 公司及其质量管理的现状与基本情况，以 DDY 公司河南南阳项目为案例，运用全面质量管理中的重要方法 PDCA 循环来分析 DDY 公司的项目质量管理，分为计划（P）、执行（D）、检查（C）、处理（A）等四个阶段进行讨论，对 DDY 公司河南南阳项目的质量管理进行专业角度的理解和探析。同时依据先行研究的成果，将电力工程建设项目质量管理评价体系应用于本研究中，通过模糊层次分析法对 DDY 公司南阳项目进行了进一步质量管理综合评分，评分结果显示南阳项目质量管理评价为“一般”。结合 PDCA 循环和模糊层次分析法的综合打分，总结出目前 DDY 公司南阳项目在质量管理上还存在意识薄弱、人员不足、机制待完善、监理不到位等问题。针对问题，针对性地从强化认知、流程规范、质量把控等方面提出了优化建议。

关键词：电力工程项目；质量管理；PDCA；模糊层次分析法

Abstract

Power construction project has the characteristics of long cycle, difficult construction, high investment and strong professionalism, which leads to many risks that are difficult to control in the process of power construction project. At the same time, power engineering project construction is not only very important to national economic development, but also has good benefits to social stability. Therefore, it is of practical significance to strengthen the quality management of power construction projects and ensure the smooth progress of power construction projects. As a well-known brand enterprise in the field of energy construction at home and abroad, ddy company has accumulated rich experience in power engineering construction and construction after nearly 70 years of development, and has developed and completed a number of well-known projects at home and abroad. Under the background of "China is in the best development period since modern times, and the world is in a great change that has not been seen in a century", how should the project quality management of Chinese enterprises and institutions develop? What are the deficiencies and room for improvement in the project quality management of the representative ddy company that has been recognized in the industry, and how to improve it To promote its sound development, it is necessary to pay dual attention to the theoretical level and the practical level, in order to broaden the scope of application of the theory for academic research and provide new thinking and experience sharing for the industry.

Based on this background, social environment and typical characteristics of ddy company, this study selects ddy company's project quality management as the research object, pays attention to the professional analysis of ddy company's project quality management, collects relevant data of ddy company's quality management on the basis of academic dynamics, and understands the current situation and basic situation of ddy company and its quality management, Taking Henan Nanyang project of ddy company as an example, this paper analyzes the project quality management of ddy company by using PDCA cycle, which is an important method in total quality

management. It is divided into four stages: Plan (P), implementation (d), inspection (c) and treatment (a). At the same time, according to the results of the previous research, the quality management evaluation system of power engineering construction project is applied to this study, and the Nanyang project of ddy company is further scored by fuzzy analytic hierarchy process. The scoring results show that the quality management evaluation of Nanyang project is "general". Combined with the comprehensive scoring of PDCA cycle and fuzzy analytic hierarchy process, it is concluded that there are still some problems in the quality management of Nanyang project of ddy company, such as weak awareness, insufficient personnel, imperfect mechanism and inadequate supervision. Aiming at the problems, this paper puts forward optimization suggestions from the aspects of strengthening cognition, process standardization and quality control.

Keywords: Power engineering project; Quality management; PDCA; Fuzzy analytical hierarchy process

目 录

摘要.....	I
Abstract.....	II
第一章 绪论.....	1
第一节 研究背景.....	1
第二节 研究目的与意义.....	2
一、研究目的.....	2
二、研究意义.....	2
第三节 国内外研究现状.....	3
一、国外研究现状.....	3
二、国内研究现状.....	4
三、研究评述.....	6
第四节 研究内容及方法.....	6
一、研究内容.....	6
二、研究方法.....	7
三、技术路线.....	8
第二章 质量管理相关概念及理论概述.....	10
第一节 质量及质量管理.....	10
一、质量的定义.....	10
二、质量管理的基本涵义.....	10
三、质量管理的类型.....	11

第二节 工程项目质量管理.....	12
一、工程项目质量管理内涵.....	12
二、工程项目质量管理的控制过程.....	12
三、工程项目质量影响因素.....	12
第三节 全面质量管理.....	13
一、全面质量的定义.....	13
二、全面质量管理的工作原则.....	13
第四节 PDCA 循环.....	14
一、PDCA 循环的基本内涵.....	14
二、PDCA 循环的特征.....	14
第三章 DDY 公司质量管理现状.....	16
第一节 公司基本情况.....	16
一、公司简介.....	16
二、公司发展战略及路径.....	16
第二节 公司质量管理概况.....	18
一、公司项目质量管理的相关标准.....	18
二、质量管理岗位人员的基本要求.....	19
第四章 DDY 公司河南南阳项目质量管理评价.....	21
第一节 基于 PDCA 循环的南阳项目质量管理分析.....	21
一、质量管理的 P（计划）阶段.....	22
二、质量管理的 D（执行）阶段.....	23
三、质量管理的 C（检查）阶段.....	25
四、质量管理的 A（处理）阶段.....	26

第二节 基于模糊综合评价法的南阳项目质量管理评价.....	27
一、评价指标体系.....	27
二、评价方法与评价模型.....	28
三、基于模糊层次分析法的南阳项目质量管理评价.....	29
第五章 南阳项目质量管理存在问题及优化建议.....	36
第一节 南阳项目质量管理存在问题.....	36
一、人员素质与安全意识待提升.....	36
二、项目管理机制亟待健全优化.....	37
三、设备质量管理存在一定不足.....	37
四、监理单位管理落实不够到位.....	38
五、设计变更频繁影响工程进度.....	38
第二节 南阳项目质量管理优化建议.....	38
一、强化意识，加强相关人员培训.....	38
二、规范流程，完善质量管理机制.....	39
三、设备管理，加强设备质量监造.....	40
四、多方合作，层层落实具体责任.....	41
五、设计把关，强化设计质量控制.....	41
第六章 研究结论与展望.....	43
参考文献.....	45
致谢.....	50

第一章 绪论

第一节 研究背景

在中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议公报中,提出了“十四五”时期经济社会发展指导思想和必须遵循的原则,明确指出“坚持稳中求进工作总基调,以推动高质量发展为主题”,并且要“统筹发展和安全,加快建设现代化经济体系”。可见,确保经济社会的高质量发展仍旧是各项工作的重点。而落实在具体的企事业单位项目工程之中,追求平稳、安全发展的最直接表征便是对于工程项目质量管理的关注和强化。优质的质量管理能够保障企事业单位的项目施工质量,规避各类质量问题和事故的发生。而建立健全项目质量管理的保障和监督体系,能够保障企事业单位的项目工程的安全平稳开展与运行。因此,关注企事业单位项目质量管理的基本情况,从理论层面出发分析其存在问题,讨论其改进发展的建议对策,成为了企事业单位项目实施的关键,也是确保我国经济社会整体良性运行与平稳发展的重要构成部分。

DDY 公司是一家于 1951 年成立的,后因电力建设工程和形势发展需要,名称、隶属关系、组织机构多次发生变化的电力工程公司,为综合性国有企业,目前隶属于世界 500 强中央直属企业——中国能源建设股份有限公司。作为一家能源建设领域享誉中外的知名品牌企业,历经六十余年的发展演进,该公司积累了丰富的电力工程施工与建设经验,开拓完成了一批在国内外有一定知名度的项目工程。而如此之多认可与赞许的得来,离不开 DDY 公司对于项目工程质量管理的严格要求。

然而,在新的时代背景下,我国企事业单位的项目质量管理应该如何发展,具有代表性的曾取得业内认可的 DDY 公司,其项目质量管理还存在着哪些不足与提升空间,如何更好的予以改善、促使其良性发展,有必要予以理论层面与现实层面的双重关注,以期为学界研究拓宽理论的适用范围、为行业内部提供新的思考和经验分享。

第二节 研究目的与意义

一、研究目的

电力工程建设项目质量的好坏与否，既影响着项目的投资效益，又决定着项目竣工后使用阶段的财务收益情况以及社会层面的影响力、使用率等诸多方面。基于如前所述的时代背景和社会环境，本研究将在充分认识 DDY 公司项目质量管理基本情况的基础上，以 DDY 公司河南南阳项目为典型案例，结合在实地进行该项目质量管理过程中的具体事宜，通过对 PDCA 循环相关理论的运用，完成管理过程中的计划、执行等方面的分析与理论上的探讨，同时基于电力建设工程质量管理评价体系，对 DDY 公司南阳项目质量管理进行综合评价，为 DDY 公司的未来发展提供建议和思考，并对其他同类企业予以案例支持和经验分享。

二、研究意义

从理论意义层面上来看，本研究梳理了当下学界关于质量管理、全面质量管理、PDCA 循环的研究动态，从相关概念和理论的再次明确出发来理解当下的质量管理实证研究，认识现有研究中的优势、特点、不足，并以具有代表性的 DDY 公司作为典型案例加以分析。力图通过 DDY 公司的项目质量管理实际情况，结合 PDCA 理论的专业性分析和模糊层次分析法，对当下企业的项目质量管理加以探讨，不断扩展相关理论的现实应用，丰富理论的应用价值，明确理论在当下依然具有的实用性、专业性意义，强化现实应用中的理论分析并讨论和总结。

从现实意义的层面来看，本研究的开展有利于 DDY 公司更加全面、专业的认识到企业自身项目质量管理的现实状况，发现当下项目质量管理中存在的问题与不足，并给予其更正错误、查缺补漏、改进完善的路径参考，能够为该公司项目质量管理以及该公司的良性运转给予现实意义层面的建议提供和专业性解读。同时，本研究的开展还能够为其他相关公司的项目质量管理予以案例借鉴、经验分享。

第三节 国内外研究现状

一、国外研究现状

（一）关于“工程管理”的相关研究

工程管理实质上是将现代管理理论运用到工程建设中来,从其运用溯源来看实际上可以追溯到修筑长城等古代建筑上。而现代的工程管理的实践实际上可以追溯到上世纪初,标志性事件是 Gant 提出了横道图这种分析的方法,该方法在后期也被推广运用到多种场景中,例如装货的轮船在制造过程中就使用了该方法,而相应的,它的工期也得到了显著的降低。因此这种分析方法更是在实地的运用中获得了大家的认同,甚至在有些战争中也产生了举足轻重的影响。

(Goutom, 2019)。但相较于实践来说,相关理论的发展与完善则相对滞后,理论体系发展的黄金期是在上世纪二战结束后。1957 年,美国杜邦公司、路易斯维化工厂、兰德公司第一次运用了关键线路法(Guadalupe, 2018)。1958 年,美国海军设计出了计划评审方法,高效组织的承包商超过了 200 家,涉及到的分包商超过了 10000 家,理论界和实践界都认为这标志着现代工程管理的出现(Abdul, 2011)。1960 年美国航天局(NASA)首次提出了工作分解结构。1963 年,美国空军阐述了净值分析法和工程全寿命周期方法。1964 年, NASA 首次运用了配置管理方法。在同一段时间内,法国 Roy 首次提出了图表安排方法,英国中央电力局也提出了关键路径法(Raquel, 2017)。

工程管理属于综合性应用学科,在当今信息化时代发展和经济全球化不断深化的背景下,工程管理理论被广泛应用于生活实践中,其理论基础和工具方法都不断地深化。

（二）关于“质量管理”的相关研究

国外对于质量管理的理论研究成果颇多,其中不乏被引入国内并应用。在学界相关研究中影响力较大的质量管理理论有休哈特的“统计过程控制”、朱兰的“质量控制理论”“朱兰三步曲”、戴明的“质量管理十四点”、费根堡姆的“全面质量控制”、克劳士比的“零缺陷”管理、汤姆彼得斯的“追求卓越”等等。这些研究成果对于质量管理的理论总结,涉及到了“产品”“服务”“顾客”“过

程”“价值交换”等诸多领域，都源自于企业公司在具体社会实践过程中的现实操作与经验积累。

国外对于质量管理体系的应用性研究成果亦属不乏，其中很多值得国内学界借鉴、参考。如，Deming（2003）指出要通过提高管理者具体行动与实际操作的质量来提升企业公司的生产率；Rwelamila（2005）提出一种时间、成本和质量相综合的总体系统干预方法，力图为质量管理体系的优化提供建议；Honek 等人（2011）以 2009 年美国复苏与再投资法案为重点讨论了基于质量管理研究的美国公共部门建筑承包中的衰退效应；Hughes（2013）以美国俄克拉荷马州的公路建设质量管理出发，讨论了质量管理体系的优化策略；Júnior（2019）结合 PDCA 方法对巴西南部某食品工业减少质量损失、强化质量管理的进行了考察研究；Matongang（2019）关注了基于 PDCA 框架的供应链绩效评价与改进方法；Raodah（2020）分析了饮料行业中使用 PDCA 方法改进质量的案例与路径，等等。

二、国内研究现状

（一）关于“质量管理”的相关研究

我国的质量管理研究相较于国外来说起步晚。在建国初期，国内项目质量管理所采用的方法主要是来自于前苏联的质量管理方法，这时的中国仍处于传统的质量管理阶段。这种质量管理方法被我国一直沿用至 20 世纪 80 年代中期直到全面质量管理的相关体系逐渐丰富完善并被学者们引入我国。自此之后，从政府层面出台了大量的政策推行全面质量管理，学界也掀起了对质量管理的研究热潮。

以中国知网为文献搜索来源，将“质量管理”作为关键词进行查询，发现国内关于质量管理的理论研究和应用研究，无论是成果数量、还是研究深度与广度，都在呈现出上升的趋势。具体而言，这些前期成果多关注着宏观的质量管理体系建构、质量管理体系落实，以及微观层面的不同公司、不同领域的具体项目质量管理情况及存在问题。

就理论性研究来看，研究者们往往专注于理论解读、机制建构、模式评价等方面。如，佟磊（2015）从宏观层面对房屋建筑工程施工的质量管理进行了理论性探讨；陈留平、丁雯卉（2017）关注了内部控制评价和质量管理审核之间的整

合关系；陈辉、杨德一（2019）基于科研生产的实际，构建起了中国工程物理研究院的项目质量管理运行效果的模型，包含质量基础管理类四大板块和 50 项评价子模块，等等。

就应用性研究的研究对象来看，涉及领域相对广泛，可在成果数量上相对较多的是关于企业的质量管理体系研究。具体来看，关注企事业单位或公司质量管理体系的研究，如李洪兵、李亚菲、刘琴、卑红（2015）基于六西格玛模式来对建设项目的质量管理进行了分析和探讨；吴为森（2020）以丰泽幼儿园城东校区项目为案例分析了建筑工程建设项目的质量管理，等等。

（二）电力工程建设项目质量管理

在国内项目质量管理理论体系不断深化、研究成果日益丰硕的大环境下，国内学者开始将质量管理的理论体系运用于电力工程建设项目，并开展了大量的研究，涌现了许多研究成果。

在国内项目质量管理研究逐步发展，结合我国实际情况研究案例不断涌现和理论体系不断丰富完善的环境下，有学者开始将相关的理论体系应用于电力工程建设项目的实践中来。张文（2019）以 PDCA 的理论技术为基础来讨论了风力建设工程的质量管理问题，并从各环节提出了相应地改进优化措施，为风力建设工程项目如何强化质量管理提供了参考经验。李天扬（2021）以阿城双丰 66kV 输变电工程为例，构建了质量管理评价体系，同时运用模糊层次分析法对项目质量管理进行了综合评价，基于评价分析结果，对阿城双丰 66kV 输变电工程智联管理目标和体系进行了再设计，并从提升认知、完善质控体系、加强保障等方面提出了优化建议。李中桐（2021）分析了华电常山热电项目的质量管理要求与质量管理目标，从人员、材料、机械、方法和环境五大方面分析了影响电力工程建设质量管理的因素，并在此基础上提出了从施工前、施工中和施工后的电力建设项目全过程质量管理体系。

（三）关于“PDCA 循环”的研究

以中国知网为文献搜索来源，将“PDCA 循环”作为关键词予以检索，发现国内关于 PDCA 循环的应用性研究偏多，其研究对象更是涵盖了教育、医疗等等多种多样的社会领域。其中，不乏关于企事业单位项目质量管理的 PDCA 理论

应用研究。如，满俊英、袁致明、米贤中、刘春玲（2011）以兰州石化公司研究院实验楼改造项目为例来分析 PDCA 循环在工程项目质量管理中的成功运用；张国斌、祁福花（2013）讨论了 PDCA 方法在建筑工程项目管理中的应用；张世涛（2018）分析了 PDCA 循环在水利项目质量控制中的运用；吕志强、栗继祖（2019）以山西 X 大厦中央空调的安装项目为案例结合 PDCA 理论讨论了工程安装项目质量管理中的应用；曹子涛（2019）结合 PDCA 循环讨论了宿州移动公司 4G 室内通信工程项目的质量管理，等等。

三、研究评述

就国外研究来看，国外研究对于质量管理的理论与实践研究均相对丰富，对于研究国内企业的质量管理研究具有一定的指导借鉴意义。然而，西方的质量管理实证性研究多基于西方社会的典型案例，与我国现实情况并不完全吻合。因此，运用西方质量管理的概念和理论来分析国内现实问题，有利于拓展概念和理论的使用范围，为国内现实研究提供理论性帮助。

相较于国外关于工程建设质量管理的研究而言，我国在这一研究领域的起步晚，理论体系和研究成果还存在一定差距，相关理论在实践中的转化运用成果数量也有限。尤其是在电力工程建设项目上，国内学者对于这一领域的研究从近些年才开始，而电力工程相较于其他的工程项目来说有一定的特殊性，因此难以照搬其他项目质量管理的理论体系来指导电力工程项目建设。结合时代背景与社会环境，在即将全面建成小康社会、开启“十四五”规划的新阶段，充分认识新环境下的企业项目质量管理发展现状及存在问题，结合专业理论加以分析和讨论，以便为应对新时期、新环境中的机遇与挑战提供专业性建议和帮助。

第四节 研究内容及方法

一、研究内容

本研究选择 DDY 公司的项目质量管理为研究对象，关注 DDY 公司项目质量管理的专业性分析，在进行学界动态做梳理的基础上，收集 DDY 公司质量管理的相关资料，了解 DDY 公司质量管理的现实状况，运用全面质量管理的重要

方法 PDCA 循环来分析 DDY 公司的项目质量管理情况，分为计划、执行、检查、处理等四个阶段进行讨论，同时运用模糊层次分析法对 DDY 公司南阳项目进行质量管理综合评价，结合 PDCA 分析和综合评价结果，对 DDY 公司项目质量管理进行专业角度的理解和探析。以此研究为该公司项目的事实与开展，公司项目质量管理的良性运行，为其他相关公司或项目质量管理予以案例支持和经验共享。

本文共有六个章节，具体内容如下：

第一章：绪论。本章节主要介绍了论文的研究背景、研究目的和研究意义，并对目前国内外的相关研究现状进行了梳理和分析，了解目前学界最新的研究进展，为本文后续的研究开展提供一定的理论支持。最后就本文拟采用的研究方法和整体的论文框架构思进行了简要的说明。

第二章：相关概念与理论概述。本章节重点就研究开展所涉及到的专业概念以及用以指导本研究开展的相关理论进行梳理与说明。

第三章：DDY 公司质量管理现状。对 DDY 公司的发展历程和质量现状进行了分析与阐释。

第四章：DDY 公司河南南阳项目质量管理评价。一是基于现场调研和工作经验，运用 PDCA 的方法对南阳项目质量管理进行分析评价。二是基于电力工程项目的质量管理评价指标体系，运用模糊层次分析法对南阳项质量管理进行综合打分评价。

第五章：DDY 公司南阳项目质量管理存在问题及优化建议。基于第四章的分析，提炼出目前 DDY 公司南阳项目在质量管理上存在的问题，并针对性地提出优化提升的建议。

第六章：研究结论与展望。对本文的研究过程和结果进行了凝练总结，并且就本文的研究不足以及未来的研究展望作出了一定的说明。

二、研究方法

1、文献研究法

以云南财经大学图书馆为纸质文献搜集主要来源，以中国知网、为电子文献搜集主要来源，以“质量管理”“PDCA 循环”等关键词为核心词汇进行

文献搜集、汇总与整理。通过对现有文献的搜集整理，系统梳理与本研究相关的理论知识，以及学界的研究动态，了解目前学界研究的优势、特点、不足，认识到当下相关研究的整体趋势和走向，深入对于本研究具体执行操作的理解。

2、案例分析法

在对学界前期研究进行综述和动态了解的基础上，从 DDY 公司的实际情况出发，选取公司目前具有代表性的河南南阳项目作为典型案例，分析 DDY 公司项目质量管理情况，力图为 DDY 公司项目质量管理的良性持续发展予以助力，同时也为其余相关公司及其质量管理提供案例参考。

3、访谈法

在对 DDY 公司进行基本资料收集的基础上，选择 DDY 公司具体参与质量管理工作的员工或部门领导开展结构式访谈与非结构式访谈，并进行跟踪访谈。力图通过对不同类型员工及部门领导的专业性访谈，了解 DDY 公司内不同员工或领导对于同一项目质量管理的理解与认识，为本研究提供现实依据。

三、技术路线

本研究的技术路线图呈现如下：

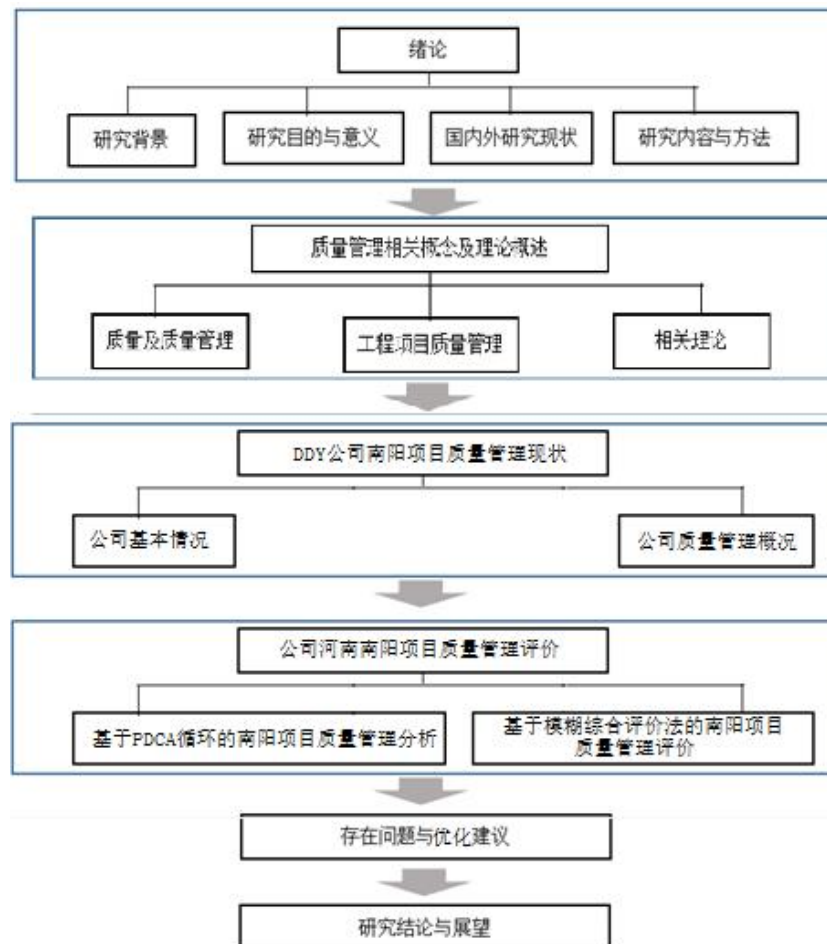


图 1.1 研究技术路线图

第二章 质量管理相关概念及理论概述

第一节 质量及质量管理

一、质量的定义

基于国际标准化组织制定的 ISO8402—1994《质量术语》标准和我国的国家标准（GB/T6583-1994）中对于质量的概念与内涵的阐释可以将质量理解为既是提高企业和社会经济效益的关键，又是提高产品竞争能力的支柱，也是企业管理和技术水平的综合反映，更是精神文明的象征。基于这样的理解，质量便拥有了两个层面的内涵，即使用要求和满足程度。一方面，人们往往会对自己正在或者将要使用的某种产品提出相应的要求，但这些要求并不是一成不变的，而是随着内部外因素的变化而流动性变化的，如使用的时间、地点、使用者不同，那么对于产品的质量要求也会有所差异，不仅如此，当社会环境的改变或者受到市场竞争等因素的影响时，对于质量的要求也会产生相应的变化。随着不同要素的转变，人们对于产品质量要求也往往会有所不同。所以，质量并非固化的恒久不变的概念，而是一个动态的、变化的、发展的概念，会跟随时间、地点、使用对象的改变而发生变化。并且，会随着社会发展、技术的进步而不断更新和丰富。而用户对于产品的满足程度，一般都表现于人民对产品的性能、服务特性、经济特性、心理特性、环境特性等诸多层面。从这样的角度来理解，质量其实是一个综合性的概念，它追求的并非是精益求精甚至完美无缺的技术特性，它所追求的是在服务与产品性能以及交货时间等多方面综合起来的一种最优选择，也就是最适当的状态。

二、质量管理的基本涵义

质量管理的概念从诞生并发展沿革至今，历经了较长的时间和历史阶段。纵观人类社会发展历程，自从商品的生产与加工诞生以来，便产生了相应的质量管理方法，并且以产品检验为主线不断深化发展。从内涵上来看，质量管理主要是指为了达到和实现既定的质量目标而采用的所有手段和方法的集合，从质量管理

的所涉及的环节上来看，质量管理是包含了从目标的制定、工作的开展、环节的控制和质量的改进等在内的完整流程。从质量管理的发展历程来看，从前至后，可以大致将质量管理总结归纳为产品质量检验、统计质量管理以及全面质量管理这三个发展阶段。

三、质量管理的类型

质量管理基本可以分为以下三种类型：防守型的质量管理、进攻型的质量管理、开拓型的质量管理。具体来看：

1、防守型的质量管理

就总体情况来看，企业的质量管理往往是属于一种防守型的，即企业产品质量的改善与提升，往往处在被动的地位。这一类型的质量管理最鲜明的特征就是被动性地开展质量管理的工作，即是往往等到自身的产品出现了某些明显的问题，或者是接收到了用户的投诉和反馈时，才会采取相关的措施来进行质量的把控与改进。而且，企业对于此间出现的质量问题，也并不是全面地、彻底地从根本上去解决，而是表面性地予以解决，往往不会从根本上予以处理。这样的方式对于提高的产品质量并没有长远性的发展意义，也根本不具有全面的规划，以突击性、临时性的质量攻关作为常态。

2、进攻型的质量管理

与防守型的质量管理相对应的就是进攻型的质量管理，从字面理解来看，这一类型的质量管理往往是积极的、主动的，且有明显计划性地提升产品质量，并抓住机遇、产出高质量的产品使之进入市场。并且，企事业单位要衡量自身产品的用户需求、市场动态、产品质量在行业内部中所处的位置，以预见性的筹划来理解经济社会对于产品质量的要求。可以说，进攻型质量管理的潜在话语是存在着一个消费者的潜在市场，而这个市场的需求是不断变化和没有止境的，质量管理的任务就在于挖掘消费者的潜在市场，研制出具有与消费者的需求相适应的新价值的产品。简而言之，进攻型的质量管理是通过企事业单位的自觉意识来主动地提高产品质量，以适应用户的需求，立足于对质量的变革、改进和提高，而非维持现状，将质量标准的提升提前于消费者需求的增加。

3、开拓型的质量管理

就其本质而言,开拓型的质量管理即一种在进攻型质量管理基础上的“创新”与发展,主张把产品质量的提升与开发新产品进行贴合。因此,开拓型质量管理的前提要求是企事业单位必须建立并拥有一个实力雄厚的科研创新实验实践基地,以及丰富的科学技术资源资本。并且,要保有预见性的、计划性来从事产品质量的提升,乃至其发展目标要同整个国家的工业建设发展规划相结合。

第二节 工程项目质量管理

一、工程项目质量管理内涵

工程项目的质量管理实际上是将质量管理的相关理论体系和方法应用到工程建设项目中的实践,工程项目的质量管理开展必须要以依据相关的法律制度和规章制度作为前提,同时还要严格遵守相关行业的技术标准,并且要兼顾客户的需求开展工作。工程项目由于其复杂性、长期性、专业性、安全性等特征的存在,导致其相较于一般的工程项目来说更具特殊性。

二、工程项目质量管理的控制过程

所谓工程项目质量控制,就是在项目开展的过程中对可能存在或实际存在的各种问题和情况进行监管把控。从其流程来看,主要包括可行性分析、现场勘查、拟定目标、制定方案、施工开展和竣工验收等过程,需要将相关的质量控制标准和计划细化到每一个单位、每一个环节、每一个人,形成一个完整的控制体系,才能真正保障工程项目的顺利开展,使得项目质量有所倚仗。

三、工程项目质量影响因素

评判工程项目质量的标准是需要项目的质量满足相关的法律法规和技术标准,或者是否能够达到预期设定的目标值。而在工程项目开展的过程中,由于其各种特征的影响,导致工程项目开展往往会受到内外部诸多因素的影响。从相关文献的整理中,可以将工程项目的质量影响因素总结提炼为以下 5 类:人的影响因素,材料的影响因素,机械设备的影响因素,方法的影响因素和环境的影响因素。

素，即“人（Man）、材（Material）、机械（Machine）、方法（Method）、环境（Environment）”，通常可以简称为“4M+1E”的影响因素。

第三节 全面质量管理

一、全面质量管理的定义

全面质量管理的概念源于 20 世纪 50 年代初期，是随着社会生产力的发展应运而生的产物，美国通用电气公司的质量总经理菲根堡姆在其著作《全面质量管理》（1961）中最早提出这一概念，并对后来的学者开展研究产生了深远的影响。

总的来说，全面质量管理就是要把生产技术、经营管理和数理统计等科学方法结合起来，建立一整套有效的质量管理工作体系，以保证最经济地生产出满足用户要求的高质量产品。¹而在一些研究者看来，全面质量管理作为一套科学的质量管理体系，具有四个强有力的支柱，即：质量教育、QC 小组、PDCA 循环、标准化。（刘光庭，1986）

二、全面质量管理的工作原则

1、预防的原则

防患于未然是企业质量管理工作所追求的良好效果，只有将预防为主的理念贯穿并落实到相应的管理工作当中，才能保障这样的效果。它的首要前提便是完善好预防措施。在预防措施的设计与落实中，至关重要的环节便是对实行对项目开展过程的控制。这里所谓的预防，与终端把关并不冲突，甚至是要相互结合。也就是说，对于那些进行中的项目工程应予以强调预防，对那些已经完成的项目工程需强调把关。二者关联紧密、相辅相成，将预防与把关相联系，才能确保工程项目质量的稳妥。

2、经济的原则

全面质量管理非常看重管理过程中的经济效益，对经济效益进行把控的同时确保与提升产品的质量。由于对于质量的标准以及预防的手段程度是没有严格界

¹ 刘光庭.质量管理[M].北京：清华大学出版社，1986：10.

限的，但其中却唯独具有合理的经济界限。因此，在项目开展中的质量控制，在项目设计或质量标准的制定中，在项目质量检验方式的选择中，都必须考虑到经济效益的问题，以期体现全面质量管理的全面性。

3、协作的原则

协作是专业化生产发展的必然要求，项目工程规模越大、工作任务布置越细致，对各部门、各员工之间的互动与协作要求便越高。在企事业单位的项目工程质量管理工作中，如果各个部门、各个员工之间没有良性的、积极的协同互动，那么质量问题就会更加凸显，甚至无法解决。因此，强调项目开展中的各个组成部分之间的协作，是推行全面质量管理的一条重要原则。

第四节 PDCA 循环

一、PDCA 循环的基本内涵

PDCA 循环即质量管理工作循环，是指按照计划（Plan）—执行（Do）—检查（Check）—处理（Action）四个阶段的顺序不断循环进行质量管理的一种方法。作为全面质量管理中的重要组成部分，PDCA 循环被一些研究者视为全面质量管理的基本工作方法，以及组织质量保证体系运转的基本方式，众多合适的特性和优势使得它被广泛运用到质量管理当中。在国家标准《质量管理体系要求》（ISO9001: 2015, IDT）中，也明确指出 PDCA 循环能够应用于所有过程以及整个质量管理体系。

PDCA 循环源于 20 世纪 20 年代，被称为“统计质量控制之父”的著名统计学家休哈特提出的 PDS 理论，即“计划—执行—检查”（Plan-Do-See）的理论模式。后期，美国质量管理专家戴明在此理论基础上，总结经验，将之进一步深化发展为 PDCA 循环，即“计划—执行—检查—处理”（Plan-Do-Check-Action），因此，PDCA 循环又被称为“戴明循环”或“戴明环”。

二、PDCA 循环的特征

1、大环带小环

如图 2.1 所示，PDCA 循环运转的基本样态呈现。举例而言，若将企业单位

整体比作一个总体的 PDCA 循环，那么单位内部的各个部门、项目组就是其中具有的各个具体的细分的 PDCA 循环。

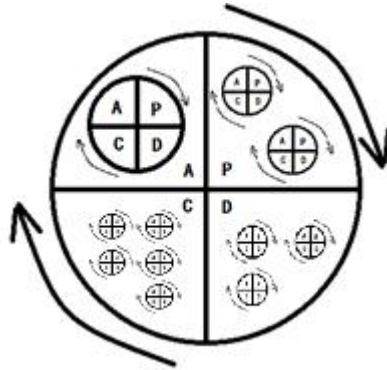


图 2.1 PDCA 循环运转基本样态示意图

2、阶梯式上升

PDCA 循环并非是一成不变的死循环，也并非仅仅是保持在一个水平层级上的循环。每当 PDCA 循环运转一次，便会解决一系列问题、收获一定的成果或获益，这便使整体工作进度和质量提升了一个层次或水平。而到达下一层级或水平后，进行新一次的循环，又会产生新的工作目标与任务要求，不断达到新的水平、实现更高的目标。如图 2.2 所示的内容就全面地展示出了 PDCA 循环阶梯式上升过程示意。

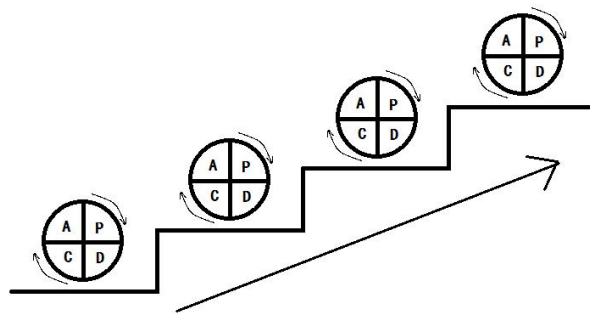


图 2.2 PDCA 循环阶梯式上升示意图

3、统计与处理

PDCA 循环应用了一套科学的统计处理方法，作为进行工作和发现、解决问题的有效工具。结合四个阶段与八个步骤，以及 PDCA 循环能够运用到的七种工具（直方图、控制图、因果图、排列图、相关图、分层法与统计分析表），一并构成了 PDCA 循环在实际案例分析运用中的主要内容。在实际工作中使用 PDCA

循环解决问题的时候，需要不断地对往期经验教训进行总结归纳，总结成功的心得、归纳错误的原因，并通过“制度化”“标准化”“程序化”在循环的运作过程中不断巩固基础与成绩。

第三章 DDY 公司质量管理现状

第一节 公司基本情况

一、公司简介

DDY 公司隶属中国能源建设集团有限公司，成立于 1951 年，为中国电力工程建设行业的一个知名品牌企业。DDY 公司的总部位于辽宁省沈阳市，并分别在辽宁省沈阳市、铁岭市及广东省广州市等地设立六个分公司。公司遵循“四统一”工作总基调，实施“1+5”组织架构和“1. 2. 3”区位规划。公司现有员工 4000 余人，其中各类工程技术及管理人员 2100 多人，分属在公司内诸多部门或分公司之中。具体的公司组织结构图如图 3.1 所示。



图 3.1 DDY 公司组织结构图

二、公司发展战略及路径

DDY 公司成立的近 70 年来，根据电力建设工程建设和形势发展需要，名称、隶属关系、组织机构多次发生变化，在不同的发展阶段制定了不同的发展战略。针对当下的社会环境和时代背景，公司制定了“依附主业、相关多元、有序发展、

国际一流”的总体战略定位，以成为“为海内外客户提供全产业链综合服务的行业领先国际化工程公司”为战略目标，践行“一个方向、三大革新、五大板块、七项举措”的“1357”的总体发展策略。

具体来看，DDY 公司总体发展战略中的“一个方向”是指以“统一规划布局、国际化先发展”为核心导向，努力成为一家能够“为海内外客户提供全产业链综合服务的行业领先国际化工程公司”；“三大革新”是指实施“深化改革、转型升级、人才强企”；“五大板块”是指聚焦（常规）火电、清洁能源（核电）、检运维、国际贸易、非电；“七项举措”是指推进国际先行、产业优化、协同整合、管理提升、项目四化、人资完善、产融结合。

与此同时，基于“1357”的总体发展策略，公司制定了“325”战略发展路线图，即“三年寻质变，两年谋突破，五年创领先”的三个阶段战略发展路径，并分布实现战略发展目标。这三个阶段分别是短期发展阶段、中期发展阶段、长期发展阶段。接下来，具体说明：

在短期发展阶段，要实现五大产业布局成型，各产业专业化经营正式运转，经营管理机制逐步成型，基本形成清晰明确的资本运作和产业投资路径。规划期前“蜕变”成果全面巩固，并在此基础上进一步完善公司管理体系，有序推进管控体系转变，逐步合理配置内部资源。国际市场业务开拓力度大幅度提升，市场范围有突破性进展。在巩固已有优势区域业务基础上，发展两个及以上新增国际优势区域。

在中期发展阶段，完成公司阶段性“人力、物力、财力”配置整合工作。公司物资采购平台、人资配置整合工作、“三分运营”等配置整合工作拥有显著成效，提升公司整体运营收益。核心业务在市场区域、产业链、业务模式三个维度实现快速扩张。国际市场业务规模快速增长，产业链延展布局快速推进，业务逐步实现重点模式覆盖。国际贸易及非电业务等多元业务板块产业运营模式基本成型，运营管理水平全面提升，经济效益逐步显现。

在长期发展阶段，完成核心业务产业链布局，产业链上下游控制力显著增强，经营规模快速增长，盈利水平大幅提升，实现公司整体全面升级跨越，成为具有品牌影响力，行业领先的国际工程公司。

基于总体发展战略，DDY 公司制定了业务发展思路，即：基于总体发展思

路，依托五大业务板块，以市场需求为导向，做强常规火电，做优清洁能源，做专检修运维，做盈国际贸易，做特非电产业，形成合理的产业布局态势。

第二节 公司质量管理概况

一、公司项目质量管理的相关标准

从 DDY 公司基本情况与发展战略制定，可以基本认识到 DDY 公司对于项目工程开展实施的重视。而对于一个项目或工程而言，质量是至关重要的，所以质量管理自然成为了 DDY 公司关注的重点。于是，为加强工程质量管理，提高质量管理水平，规范质量管理行为，确保工程质量达到顾客满意，实现中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司（以下简称公司）质量目标，加快公司向具有国际竞争力企业迈进的步伐，依据《中国能源建设股份有限公司质量管理规定》，并结合公司实际情况，DDY 公司分别是 2014 年、2019 年先后两次制定并修改实施了针对公司内部适用的《质量管理办法》。与此同时，公司强调内部各所属单位应根据实际情况确定各自的质量工作目标，其目标不得低于本制度规定，可见公司对于质量管理工作的重视。

“办法”中明确了十三条公司质量工作目标。第一，不发生质量责任事故。第二，不发生因质量问题而被政府主管部门或相关方通报批评、处罚、举报、投诉等事件，或其他导致资质吊销、降级或限制投标等有较大社会影响或被追究责任的质量事件。第三，建立并保持质量管理体系有效运行，在第三方审核中不发生严重不符合项，不发生证书被停用或被撤销的责任事件。第四，在建项目单元（分项）工程合格率 100%；火电项目受监焊口一次检验合格率不低于 98%；工程总承包项目阶段性验收合格率 100%。竣工项目验收质量满足国家、行业等有关法律法规、标准及合同要求。第五，顾客满意度达到 95%以上。第六，争创一项国家级优质工程奖。第七，争创一个国家级优秀 QC 小组。第八，成立质量管理委员会，设置质量管理机构，主要负责人每年负责召开质量管理委员会会议不少于 2 次，每半年不少于 1 次。第九，贯彻落实国务院国资委《关于开展质量提升行动的指导意见》，制定行动实施方案并按计划开展宣传落实、检查整改、总结等活动，推进全面质量管理，加强全面质量监督，确保质量管理和实体质量有

效提升。第十，严格按照上级主管部门要求做好质量信息统计报告工作，质量信息上报准确率、及时率 100%，不得迟报、漏报、谎报、瞒报质量事故或事件。第十一，制订年度质量培训计划，确保质量监督检验人员持证上岗率 100%。第十二，建立质量风险防控、监督检查和隐患排查长效机制，建立质量问题库，质量问题限时整改率 100%。第十三，有效开展质量专题（专项）活动。与此同时，“办法”中专门设有对于工程质量管理的要求。对于工程项目经理，要对工程质量负终身责任，而实行总承包的，项目经理应对工程质量负总责。在项目部应该设置独立的质量管理机构，配备满足要求的专职质量监督管理人员，明确工程项目各岗位的质量管理责任。同时，项目部应建立以质量责任制为核心的质量管理制度，层层落实质量责任，确保对工程项目的策划组织、施工建设、保修服务全过程质量有效控制。

对于项目经理，应及时组织人员对承包工程进行质量策划和风险评估，识别质量风险和关键质量控制点，编制质量计划和质量保证措施，并逐级交底和落实。同时，项目部应按照工程承包合同、设计图纸和规程规范组织施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。项目部还应按工程设计要求、施工规程规范和合同约定，制定材料、构配件、设备、半成品等检验制度并严格执行，不合格者不得使用。并且，不得对承包工程进行任何形式的转包和违法分包。实施分包的，应在分包合同中明确双方的质量责任和义务，并将分包单位的施工质量纳入统一管理，对其施工过程的质量管理及实物工程质量进行严格的监督、检查和验收。同时，项目部应做好施工记录和质量检查验收记录，确保记录真实性、准确性、完整性，做好工程验收及竣工资料的整理与移交。

二、质量管理岗位人员的基本要求

根据 DDY 公司的要求，为保障施工质量，杜绝各类质量问题和事故，DDY 公司各级人员必须认真履行各自的质量职责，贯彻“管生产必须管质量”和“谁主管、谁负责”的原则，建立健全质量保证体系和监督体系。各所属单位应在各自主管业务范围内对工程质量负责，并接受上级质量监督部门的监督和指导。

同时，DDY 公司依据《建设工程质量管理条例》、《中国能源建设股份有限公司年度质量工作计划》、公司《质量、环境、职业健康安全管理体系文件》等相

关要求在 2019 年制定并实施了《质量岗位责任管理办法》，加强对于质量管理岗位人员的管理、监督、考核与评价评估。

DDY 公司在这一“办法”中对公司总经理、公司主管施工副经理、总工程师（副总工程师）、公司副总经理、总经济师、总审计师、总会计师、项目经理部经理、项目经理部主管生产副经理、项目经理部管理副经理、项目经理部总工程师（副总工程师）、专业公司经理（副经理）、专业公司专职工程师、专业公司专职质检员、班（组长）、班（组）技术员、施工人员等数十个岗位或部门制订了针对各级人员岗位质量职责要求。

而且，公司对于质量职责执行情况进行考核评价标准的规定。具体可见，该公司此“办法”的实施在一定程度上延续了现代化的科层制的管理体系，层层负责，分岗位把关，彼此协调。并且，通过对不同岗位或部门制订的针对性较强的岗位质量职责而言，进一步具体明确了不同职能职责分工，努力确保分工明晰、协调合理。

第四章 DDY 公司河南南阳项目质量管理评价

河南南阳项目是 DDY 公司 2016 年开始启动的工程项目。2016 年 9 月 5 日，DDY 公司收到国投南阳发电有限公司中标通知书，确认公司中标国投南阳电厂一期（ $2\times 1000\text{MW}$ ）工程主体建筑安装工程（B 标段）。工程范围包括 2 号机组及附属系统建筑安装工程；输煤系统建筑安装工程；煤炭仓储基地建筑安装工程。同年 11 月 10 日，公司领导出席国投南阳 $2\times 1000\text{MW}$ 电厂主体建筑安装工程签约仪式，项目正式开始启动。该项目位于河南省南阳市内乡县，是南阳内乡煤电运一体化项目的重要组成部分，一期建设两台超超临界 100 万千瓦火电机组。项目建成后，可缓解河南西南地区电力紧张局面，改善河南电网的电源结构，提高电网供电可靠性和安全水平。河南南阳项目在电力建设工程项目中具有一定的代表性。

因此，本章将从两个方面对 DDY 公司南阳项目的质量管理进行综合分析。一是基于笔者在 2020 年期间以公司环保部高级主管身份对河南南阳项目的施工现场，参与对工程质量信息进行分析并提出报告的质量管理工作经验，辅以南阳项目的质检报告资料对河南南阳项目质量管理现状运用 PDCA 的方法进行分析评价。二是基于赵婉旭（2018）、李海灵（2020）构建的电力工程项目的评价指标体系，对南阳项目质量管理进行评价。

第一节 基于 PDCA 循环的南阳项目质量管理分析

该项目开展质量管理工作期间，主要对 2 号机组及其附属系统的建筑、安装工程，2 号机组脱硝系统的建筑、安装工程；2 号机组 MGGH（或低温省煤器）建筑、安装工程，2 号机循环水系统；厂内输煤系统，2 号机组煤仓间的全部建筑、安装工程及煤仓间内，1 号机组钢煤斗以上输煤系统安装工程，以及本标段范围内的施工临建施工、保洁、维护及后期的拆除及场地恢复，等相关质量管理的内容进行了调查了解。采用 PDCA 循环的分析方法，对南阳项目的计划阶段（P）—执行阶段（D）—检查阶段（C）—处理阶段（A）四个阶段各自的工作情况和存在的问题进行梳理与分析。

在了解检查对象的基础上，根据公司《质量考核办法》《主厂房交付安装前质量监督检查管理办法》，计划并制定了本次检查的主要内容。即：质量、环境管理机构的设置、人员配置及职责分工情况；质量、环境目标管理情况；质量、环境法律法规、标准规范、上级质量管理要求等的贯彻执行情况；质量、环境管理体系、制度等的建设与运行情况；质量、环境教育培训及关键岗位人员资质管理情况；对承分包方的质量管控情况；参建各方的质量责任制的落实情况；质量、环境风险管理与隐患排查治理情况；质量过程控制与监督检查情况；现场质量检查验收情况；质量活动及创优工作开展情况；质量管理违规违章行为及质量事故（事件）有关情况；对业主、监理、地方或行业质量监督部门等提出的质量管理要求的落实情况；现场实体质量及资料的管理情况。责任主体质量行为的监督检查二十四项，工程实体质量的监督检查十二项等。

一、质量管理的 P（计划）阶段

1、现状情况

通过检查发现，项目部质量管理体系运行正常，管理有序，质量目标明确；绿色施工方案经审批并执行；专业质量管理人员配置满足现场需要；技术规范标准清单经审批执行并定期动态更新；专业施工质量检验项目划分表经审批后执行，项目部严格执行“三级检查、四级验收”制度；项目部与专业工地、分包商等所属单位签订了年度质量目标责任书，并进行了专业目标分解；项目部监视与测量设备管理台账规范、检定证书齐全；项目科技创优实施策划设专人跟踪实施；安装工程验收记录、试验报告等较齐全，基本与工程进度同步。

同时项目组为了提升安全生产意识，加强安全监管力度，通过加强安全生产组织领导，严格履行安全生产法定职责，严格考核奖惩，强化激励约束，将各职能部门安全生产“一岗双责”履职考核结果与部门绩效挂钩。并且，通过加强安监队伍建设，严格按照规定配备专职安全监督管理人员，提高安全管理人员履职能力，准确把握安全管理人员职责定位。

另一方面，项目部还依据《危险因素辨识、评价管理办法》、《安全生产风险管理办法》，正在努力做好危险因素的辨识和评价，确定重大危险因素，组织制定针对性控制措施，并动态更新，实现对危险因素的有效控制；对股份公司承

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/758023002073006052>