

---

# 论文

题目 电力工程项目质量管理研究

Subject Research on quality management of power  
engineering projects :A case study on  
Lihe 110kV transformer substation  
engineering projects

姓名

学号

所在学院

年级专业 项目管理

指导教师                      职称 副教授

完成时间            年            月            日

# 电力工程项目质量管理研究

**摘 要：**项目质量管理是项目管理的一项必不可少的内容。优质的产品或服务对企业、还是对国家来说都具有战略性的意义，项目质量更是如此。本论文研究的是电力工程项目质量管理。

本论文首先对选题的背景、选题的目的和意义进行说明，提出了电力工程项目质量管理的现状以及本论文的研究价值。然后通过对项目质量管理的基本理论的学习，详细论述了项目质量管理的特点，质量控制原理、质量控制的基本内容以及质量控制方法“三检制”。接着提出了电力工程项目质量管理的主要内容以及电力工程质量管理的影响因素和质量控制的应用。最后用 110kV 变电站工程在电力工程项目质量管理上取得的成功作为案例进行分析总结。

**关键字：** 电力工程；质量管理；质量控制

## **Research on quality management of power engineering projects :A case study on Lihe 110kV transformer substation engineering projects**

Huang shaodong's undergraduate project management major  
(admission ticket: 180215100129)

**Abstract:** The project quality management is an essential part of project management.High-quality products or services are of strategic

importance to enterprises and countries, especially the quality of projects. This paper studies the quality management of power engineering projects.

In this paper, the background of the topic, the purpose and significance of the topic are explained, and the status of quality management of power engineering projects and the research value of this paper are put forward. And then through the study of basic theory of project quality management, and discusses in detail the characteristics of the project quality management, quality control principle, the basic content of quality control and quality control method of the "three inspection system". Then the main content of power project quality management and the influence factors and quality control of power project quality management are put forward. Finally, the success of 110kV and substation engineering in the quality management of power engineering projects is analyzed and summarized.

**Key words: Electrical engineering; Quality management; The quality control**

## 目 录

<b>第一章、绪论</b> .....	<b>1</b>
(一) 选题的背景.....	1
(二) 选题的目的和意义.....	1
1、电力工程质量关系到国家的发展、关系到人们的健康和安全.....	1
2、电力工程质量是公司企业的生存和发展的保障.....	2
3、电力工程质量是提高综合效益的基础.....	2
4、电力工程质量是国民素质、科技水平、经济水平的综合反映.....	2
(三) 电力工程项目质量管理现状.....	2
1、市场过度竞争，电力施工单位行为欠缺规范.....	2
2、劳动力市场人员素质有待提高.....	2
3、工程质量监督、监理系统有待完善.....	2
4、电力施工企业缺乏完善的质量管理体系.....	3
5、对外来专业分包单位的管理不到位.....	3
(四) 本论文的研究价值.....	3
<b>第二章、项目质量管理的基本理论</b> .....	<b>3</b>
(一) 项目质量管理的定义.....	3
(二) 项目质量管理的特点.....	4
1、复杂性.....	4
2、动态性.....	4
3、不可逆性.....	4
4、系统性.....	4
(三) 项目质量管理控制原理.....	4
(四) 项目质量管理控制的基本内容.....	4
1、对人的控制.....	4
2、对材料的控制.....	5
3、对机械的控制.....	5

4、对方法的控制.....	5
5、对环境控制.....	5
(五) 项目质量管理的控制方法：“三检制”.....	6
1、检验批自检.....	6
2、互检.....	7
3、专检.....	7
<b>第三章、电力工程项目质量管理的主要内容和影响因素.....</b>	<b>8</b>
(一) 电力工程质量管理的主要内容.....	8
1、项目决策阶段的质量管理.....	8
2、设计阶段的质量管理.....	8
3、项目施工阶段的质量管理.....	8
4、竣工验收阶段的质量管理.....	8
5、使用阶段的质量管理.....	8
(二) 电力工程质量管理的影响因素.....	8
1、工程行为人的影响.....	8
2、施工材料的影响.....	9
3、施工方法和操作工艺的影响.....	9
4、施工机械设备及检测器具选用的影响.....	9
5、施工环境的影响.....	9
<b>第四章、电力工程项目质量控制措施.....</b>	<b>10</b>
1、制定质量目标，设置质量控制点.....	10
2、加强工序及工序间交接管理.....	10
3、强化对人的管理.....	10
4、加强建筑材料的质量控制.....	10
5、加强对机械设备的控制.....	11
6、推行样板管理.....	11

7、加强施工现场的质量检查.....	11
<b>第五章、110kV 变电站工程质量管理的案例分析.....</b>	<b>12</b>
（一）工程简介及工程特点.....	12
1、工程简介.....	12
2、工程特点.....	12
（二）工程质量管理目标.....	13
（三）工程质量管理保障措施.....	13
1、作好施工前的质量控制工作.....	13
2、作好施工阶段过程质量控制工作.....	13
3、对成品的保护.....	13
4、质量、技术资料管理.....	13
5、开展教育与培训工作.....	13
6、积极配合监理工作.....	13
7、建立质量考核及奖罚条例.....	14
8、建立建全质量管理体系，明确各级人员的职责.....	14
（四）工程质量管理的实施.....	12
1、自检控制制度的实施.....	12
2、工程质量资料及时、准确、真实.....	12
3、人员方面管理.....	14
4、材料方面进行的质量控制.....	15
5、机械设备方面进行的控制.....	15
6、制定质量控制模式框图.....	15
（五）工程出现的质量管理问题及解决方法和工程质量亮点.....	16
1、工程出现的质量管理问题及解决方法.....	16

2、工程质量亮点.....	17
(六) 工程项目质量管理绩效分析.....	18
( 七 ) 案 例 分 析 小 结.....	20
<b>第六章、结束语.....</b>	<b>20</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>20</b>
<b>致谢.....</b>	<b>21</b>

## 第一章、绪论

2016年中国大陆人均GDP（国内生产总值）为53,974元，约合8,126美元，进入了世界中等偏高收入国家行列，消费结构升级，工业化进程加快，城镇化水平提高，未来15年，是我国经济和社会发展的关键战略机遇期。随着国民经济的快速发展，加快工业化、现代化进程，使得人们对于电力的需求也随之越来越大。据数据显示，人均用电量已超过1400千瓦时，电力工程建设在国民经济发展中扮演着举足轻重的角色，因此必然对电力工程建设的发展提出更高的要求。而质量问题是电力工程建设管理的核心问题，质量水平的高低，反映了一个企业，一个地区乃至一个国家和民族的素质，提高产品质量是提高经济效益和竞争力的根本之策。因此加强电力工程建设的质量管理，提高电力工程的质量水平，就显得极其重要。

### （一）、选题的背景

现代社会的发展越来越离不开电，电力建设无论是对国民经济，还是国民的生活都有着至关重要的影响。首先，电力工程建设作为一项特殊的产品，是国家经济基础性产业，随着经济的快速发展，其在国民经济中的位置也越来越重要，国家经济的发展和社会的稳定严重受到电力产品供应的影响。因此，就需要一个完善的电网来保障社会经济的健康发展。而质量管理是电力工程建设的关键一环，其优劣、好坏直接影响到整个建设项目，进而影响电力运行，影响生产建设以及居民生活。因此，做好电力工程建设的质量管理的尤为重要。其次，随着我国电力市场的发展和不断规范，电力工程施工质量控制与管理成为了电力施工企业面临的首要问题。市场竞争的激烈使得电力施工企业在注重施工成本的同时，必须面对施工质量以及施工质量通病对企业发展的影响，以施工质量为基础促进企业市场竞争力的提高。电力工程施工质量对企业发展起着重要作用，现代电力施工企业必须针对施工质量问题做出科学的应对，以健全、完善的施工质量控制体系为基础提高企业的施工质量管理水平，以此为企业综合市场竞争力的提高奠定基础。本文主要运用项目质量管理相关理论，对电力工程项目质量管理进行研究探讨。

### （二）选题的目的和意义

提高电力工程质量，有非常重要的现实意义，主要体现在以下几个方面：

1、电力工程施工质量关系到国家的发展、关系到人们的健康和安全。电力工程产品的质量事关社会的公众利益和公共安全。因此，作为建设工程的参与者，施工单位及管理人员必须以对国家、对人民、对子孙后代高度负责的精神，切实增强质量责任意识，从施工过程的各个环节、各个方面落实质量责任，确保建设工程质量。

2、电力工程施工质量是公司企业的生存和发展的保障。不注重施工质量管理，不着力打造企业品牌，就不可能赢得市场，企业最终被市场所淘汰。

3、电力工程质量是提高综合效益的基础。靠质量树信誉，靠信誉拓市场，靠市场增效益，靠效益求发展，是企业生存和发展的生命链。而电力工程质量形成于施工项目，是公司的窗口，因此抓电力工程质量必须从施工项目抓起。而项目质量管理是公司质量管理的基础，也是公司深化管理的一项重要内容。

4、电力工程施工质量是国民素质、科技水平、经济水平的综合反映。在我国，电力工程质量长期以来并不为人们真正所重视，电力企业界认为他们的主要任务的提高效益，确保利润，虽然也推行一些质量管理方法，比如全面质量管理，1509000质量管理体系，5S管理体系等，但往往只停留在表面上，只重视书面资料的齐备，而电力工程质量管理并没有得到真正的提高。造成质量管理与工程实际严重脱节。而现在迫切要做的是理论联系实际，形成一套先进，科学的质量管理科学，从多个方面综合全面的提高电力工程质量。综上所述，在当前形势下，研究如何提高电力工程施工项目质量管理水平，具有十分重要的现实意义。

### **(三) 电力工程项目质量管理现状**

近年来随着我国电力市场的开放，为电力施工企业的发展带来了广阔的空间，同时也对电力施工企业各项管理水平提出了更高的要求。作为电力施工企业综合市场竞争力的基础，施工质量控制是企业生存与发展的关键。目前，我国电力施工企业的管理过于粗放，导致施工质量控制存在诸多的不足，直接导致了我国电力工程施工质量出现以下现状。

1、市场过度竞争，电力施工单位行为欠缺规范。电力业是行业中相对劳动密集型的一种，手工作业和简单的辅助工具是主要的手段，市场准入标准比较低，从而引来了一些缺少资本的小企业和个人，导致了市场过度的竞争。除此之外，受计划经济体制的影响，一些电力工程建设的业主并不符合市场主体的标准，有的甚至不是完全的法人，许多不规范行为存在于电力工程建设项目中。而且部分电力施工企业为追求企业效益的最大化，在关注效益的基础上往往忽略对工程的质量管理。

2、劳动力市场人员素质有待提高。一些没有经过专业培训就上岗的农民在我国电力业一线施工人员中占有相当大的比例，他们缺少关键的专业技术指导，违规操作造成的工程质量事故，大大的影响了工程质量。由于电力行业的特殊性，电力施工的项目相对较多，施工队伍也因此呈现复杂化的发展趋势，施工队伍中多数都是被雇佣的农民工，其施工技术相对较低，且接受新技术的能力也相对不足。因此，在施工队伍建设不足的现实条件下，施工质量自然无法得到有效保障。

3、电力工程质量监督、监理系统有待完善。目前我国对电力工程质量的监督工作是由质量监督站进行的。然而质监站的监督体制渐渐暴露出一些问题，需要质监站监督的电力工程项目很多，但质监站人员有限，导致工作力度降低。正常情况下，材料管理应包含对施工所用的原材料、半成品、成品以及各种结构配件，电气设备等进行管理与控制，但施工过程中，多数电力施工企业从材料的选用到材料的施工管理都不到位，材料质量得不到保障的条件下，施工质量自然也无法得到切实有效的保证。

4、电力施工企业缺乏完善的质量管理体系。由于我国是在80年代后期学习国外先进的工程管理经验，改革国内传统的建设管理模式，推行现代化的项目管理制度，因此大多数电力施工企业还没有建立与工程项目管理相对应的质量管理组织机构和项目质量管理体系，在服务功能、组织机构等方面不能满足工程项目质量管理的要求。工程项目质量管理的组织结构及岗位职责、程序文件、质量作业指导文件和工作手册等方面都不够健全，工程项目质量管理方法和手段比较落后，质量管理水平较低，导致工程项目质量管理效率不高、成效并不显著。

5、对外来专业分包单位的管理不到位。电力工程建设是复杂繁琐的项目建设，电力施工企业不可能从始至终对所有施工工作都亲力亲为，为此电力企业会将一些专业施工项目分包给专业的外来单位施工，由于管理不到位，导致存在了一些问题。例如，一些单位的资质存在问题，通过暗箱操作获得分包项目；或者外来专业施工单位承包了项目后，又将项目分解成若干小项目，再转包给一些小单位，那么整个电力建设项目最后被分解的支离破碎。如何确定外来专业施工单位的资质，专业性如何保障，如何进行质量管理，出了质量问题如何解决，这都是我们需要思考的问题。

#### **（四）本论文的研究价值**

本文在研究我国电力工程建设质量管理现状及存在的问题的基础上，对如何提高我国电力工程项目质量管理进行了初步的研究。学习项目质量管理的基本理论，总结了电力工程质量管理的影响因素以及质量控制的应用，以强化电力工程建设施工项目全过程的质量控制，从而解决目前我国电力工程施工项目质量管理中存在的一些问题，并加以成功的电力工程项目质量管理案例分析来说明，供电力系统工程企业决策和管理参考。

## **第二章、项目质量管理的基本理论**

### **（一）项目质量管理的定义**

项目质量管理是指围绕项目质量所进行的指挥、协调、控制等活动，是项目管理的重要内容之一。它是由优化的质量方针、质量计划、组织结构、项目过程中的活动以及相应的资源所组成的。项目质量管理包括为确保项目能够满足质量需求所展开的过程和整体管理职能的所有活动。这些活动包括确定质量政策、目标 and 责任。在项目生命周期内，需要持续使用质量计划、确定质量控制、质量保证和改进措施，最大

限度地满足顾客的需求和期望，并争取最大限度的顾客满意度。

## （二）项目质量管理的特点

项目质量管理与一般产品质量管理相比，既有共同点也有不同点。其共同点是管理的原理及方法基本相同。其不同点是由项目的特点所决定的，主要体现在以下几个方面：

**1、复杂性。**由于项目的影响因素多、经历的环节多、涉及的主体多、质量风险多等，使得项目的质量管理具有复杂性。

**2、动态性。**项目要经历从概念阶段至收尾阶段的完整的生命周期，不同的阶段影响项目质量的因素不同，质量管理的内容和目的不同，所以项目质量管理的侧重点和方法要随着阶段的不同作出相应的调整。

**3、不可逆性。**项目具有一次性特点，这就需要对项目的每一环节、每一个要素都要予以高度重视，否则就可能造成无法挽回的影响。

**4、系统性。**项目的质量并不是孤立存在的，它受到其他因素和目标的制约，同时它也制约着其他因素和目标。所以，项目的质量管理是系统管理。

## （三）项目质量管理的质量控制原理

质量控制是质量管理的一部分，致力于满足质量要求。质量控制的目标就是确保项目质量能满足顾客、法律法规等各方面提出的质量要求。质量控制的范围涉及项目形成全过程的各个环节。项目质量受到质量环各阶段质量活动的直接影响，任一环的工作未做好，都会使项目质量受到损害而不能满足质量要求。质量环的各阶段是由项目的性质决定的，根据项目形成的工作流程，由掌握了必须的技术和方法的人员进行一系列有计划、有组织的活动，使质量要求转化为满足质量要求的项目。为了保证项目的质量，这些活动必须在受控的状态下进行。

项目质量控制的工作内容包括技术和活动，即包括专业技术和管理技术两方面。围绕质量环的每一阶段的工作，应对项目质量的人、机、料、法、环因素进行控制，并对质量活动的成果进行分阶段验证，以便及时发现问题，查明原因，采取相应的纠正措施，防止质量问题的再次发生，并使质量问题在早期得以解决，以减少经济损失。因此，质量控制应贯彻预防为主与检验相结合的原则。同时，为了保证每项质量活动的有效性，质量控制必须对干什么，为何干，怎样干，谁来干，何时干，何地干等给予明确规定，并对实际质量活动进行监控。

## （四）项目质量管理中质量控制的基本内容

项目工程质量的形成是一个复杂的过程，但可以依据“TQC”中人、机、料、法、环五大要素管理的理论和施工全过程进行一般性的分析，明确项目质量控制的内容。

### 1、对人的控制

。人，是指直接参与施工的组织者、指挥者和具体操作者。对人的控制就是充分调动人的积极性，发挥人的主导作用。为此，除了加强政治思想教育、劳动纪律教育、专业技术和安全培训，健全岗位责任制、改善劳动条件外，还应根据工程特点，从确保工程质量出发，在人的技术水平、生理缺陷、心理行动、错误行为等方面来控制对人的使用。如对技术复杂、难度大、精度要求高的工序，应尽可能的安排责任心强、技术熟练、经验丰富的工人完成；对某些要求万无一失的工序，一定要分析操作者的心理活动，稳定人的情绪；对具有危险源的作业现场，应严格控制人的行为，严禁吸烟、嬉戏、打闹等。此外，还应严禁无技术资质的人员上岗作业；对不懂装懂、碰运气、侥幸心理严重的或有违章行为倾向的，应及时制止。总之，只有提高人的素质，才能确保项目产品的质量。

**2、对材料的控制。**对材料的控制包括对原材料、成品、半成品、构配件等的控制，就是严格检查验收、正确合理地使用材料和构配件等，建立健全材料管理台帐，认真做好收、储、发、运、等各环节的技术管理，避免混料、错用和将不合格的原材料、构配件用到工程上去。工程所用原材物料是形成工程实体的原料，也是工程质量形成的基本要素。保证原材物料按质、按量供应和使用是项目质量控制的重要内容。对原材物料的质量控制应采用“三把关，四检验”的制度，即材料供应人员把关，技术质量检验人员把关，操作使用人员把关；检规格，检验品种，检验质量，检验数量。

**3、对机械的控制。**包括对所有施工机械和工具的控制。要根据不同的工艺特点和技术要求，选择合适的机械设备，正确使用、管理和保养机械设备，要建立健全“操作证”制度、岗位责任制度、“技术、保养”制度等，确保机械设备处于最佳运行状态。如施工现场进行电渣压力焊接长钢筋，按规范要求必须同心，如因焊接机械而达不到要求，就应立即更换或维修后再用，不要让机械设备或工具带病作业，给所施工的环节埋下质量隐患。施工机械设备一般不直接用于工程实体，因此对工程质量不产生直接影响，但不能忽视它的间接影响。所以在工程方案的确定中，选用先进的、可靠的、适用的、符合技术要求的设备，对保证和提高工程质量有举足轻重的作用。特别对带有计量的设备，要定期进行检查和维护，使其达到额定的性能，以满足工程质量的要求。

**4、对方法的控制。**主要包括对施工组织设计、施工方案、施工工艺、施工技术措施等的控制，应切合工程实际，能解决施工难题，技术可行，经济合理，有利于保证工程质量、加快进度、降低成本。选择较为适当的方法，使质量、工期、成本处于相对平衡状态。

**5、对环境控制。**影响工程质量的环境因素较多，主要有技术环境，如地质、水文、气象等；管理环境，如质量保证体系、质量管理制度；劳动环境，如劳动组合、作业场所、工作面等，环境因素对工程质量的影响，具有复杂而多变的特点，如气象条件就千变万化，温度、湿度、大风、严寒酷暑都直接影响工程质量；又如，前一工序往往就是后一工序的环境。因此，应对影响工程质量的环境因素采取有效的措施予

以严格控制，尤其是施工现场，应建立文明施工和安全生产的良好环境，始终保持材料堆放整齐、施工秩序井井有条，为确保工程质量和安全施工创造条件。

## （五）项目质量管理的质量控制方法：“三检制”

### 1、检验批自检

#### 1.1、初检：

责任人：劳务单位及作业班组长；

职责：初检是保证施工质量的基础，要求班组人员相互间进行检查、监督和把关。每一道工序完成后，由该班组按照工序或单元工程规定的检查（检测）项目逐项检查，真实地填写施工记录，并由劳务单位负责人或班组长本人签字。在施工过程中，根据质量控制要求，严格规范施工程序。班组是按照作业规程施工的主体，也是保证工程质量的主体。初检合格后，负责初检资料的整理与上报，并为复检工作做好现场准备。

实施程序：

(1) 施工班组人员在操作过程中，必须按相应的检验批质量验收记录表进行自检，经自检达到质量标准，并经组长验收后，方准继续进行施工。

(2) 班组长对所施工的，必须按相应的质量验收记录表中所列(工序操作前由技术负责人交底时提供该工序检验表)的检查内容，在施工过程中逐项地检查班组每个成员的操作质量。在完成逐项地进行自检，并认真填写自检记录，经自检达标后方可请施工员组织质量验收。

(3) 施工员除督促班组认真自检、填写自检记录，为班组创造自检条件(如提供有关表格、协助解决检测工具等)外，还要对班组操作质量进行中间检查。在班组自检达标且有自检记录的基础上，逐项地进行检查，经检查达标后，方可请项目专业质量检查员进行质量核验。

#### 1.2、复检：

责任人：劳务单位负责人或技术员；

职责：复检是在班组初检的基础上，由现场技术员对初检所形成的相关记录进行复核。复检的主要内容是：检查初检项目是否齐全；检验数据是否准确；检查结果与施工记录是否相符等，并负责做好复检验收工作。复检验收合格后负责复检资料的整理与上报（专职质检员或技术负责人）并为终检工作做好现场准备。

实施程序：

(1) 班组长在自检合格的情况下，可以申请现场技术员进行检验批工程质量核验。

(2) 现场施工员在接到班组长的质量核验申请后立即对初检所形成的相关记录进行逐项现场实物复核。

(3) 复核无误后方可通知专职质检员进行最终核验。

#### 1.3、终检：

责任人：专职质检员或技术负责人；

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/166024154045010110>