

# 电气工程论文参考文献(大全11篇)

奋斗是一种积极向上的心态，它可以让我们在困难面前坚持不懈，迎难而上。那么，如何展开一场精彩而持久的奋斗呢？首先，明确自己的目标和梦想，并为之付诸行动。其次，制定科学合理的计划和步骤，确保自己有条不紊地向目标迈进。同时，要时刻保持积极的心态和坚定的意志，不被困难和挫折所击倒，持之以恒地坚持下去。接下来，我将为大家介绍几种常见的奋斗方式和方法。

## 电气工程论文参考文献篇一

**摘要：**建筑电气工程需要和多种专业工程进行协调配合，具有较高的技术含量。为了对建筑电气工程质量提供更多保障，相关单位需要对其监理工作产生更多重视，对设计图纸、施工过程等方面进行严格监理，对验收规程及相关标准进行掌握，为监理工作实效性的发挥奠定坚实基础。文章对建筑电气工程监理常见问题及相应的解决对策进行分析，以期对监理工作的开展提供一定启发和参考。

**关键词：**建筑电气工程；监理；常见问题；对策

建筑电气工程质量极为重要。随着我国科学技术的发展，建筑功能越来越丰富，并且逐渐朝着智能化、现代化的方向发展，这就对建筑电气工程建设施工等方面工作提出了更多更高的要求，建筑电气工程监理工作也面临着更多问题和挑战。下面对建筑电气工程监理工作中的常见问题进行分析，并且提出相应的解决对策，希望监理人员能够结合自身工作实际并参考文中观点进行调整，为建筑电气工程质量提供更多保障。

### 1工程案例

某地一建筑电气工程包括配电系统、防雷接地系统、照明系统等几个部分，建筑物竖向供配电设置于电气竖井中，密集型插接母线在竖井中垂直引上，各层插接开关箱引至各层的配电箱中。防雷系统方面则通过tn-s的方式进行接地，不同系统工作接地、防雷接地、保护接地等共用接地装置，并且接地电阻阻值低于0.5欧姆。下面结合建筑电气工程案例对监理工作中的常见问题及解决对策进行分析。

## 2建筑电气工程施工阶段监理常见问题

此时期存在防雷接地不达标、电线管敷设不合理、导线接线及连接质量差、配电箱安装不达标、电缆和母线安装错误、智能系统及消防系统探头安装错误等问题，对建筑电气工程质量产生一定影响：其一，就电线管敷设方面而言，存在多层重叠、并排紧贴等问题，部分位置超过了钢筋面筋；电气工程施工过程中可能存在电线管埋墙深度不足、埋藏于粉刷层内的情况；电线管方面可能存在凹痕、死弯等问题；紧锁固定措施未能得到有效落实等。其二，就防雷接地方面而言，引下线等方面存在夹渣、虚焊、焊瘤一类的缺陷问题；施工人员未能对焊渣进行清除，未能在焊接位置刷防锈漆，并且存在将螺纹钢当成搭接钢筋的情况。其三，就导线接线及连接方面的工作而言，存在连接质量较差、色标错误的问题，容易使施工工作陷入混淆。其四，对配电箱进行安装和配线时，箱体不平直、墙体及箱体之间存在缝隙的问题同样对工程质量具有一定负面影响。此外，箱体开孔方面的失误可能对箱体美观性、保护层等造成影响和破坏。其五，就智能系统和消防系统探头安装方面而言，存在安装松动、缝隙过大等问题，并且若施工人员未能对其和灯具之间距离设置方面的问题进行考虑，便会使探头灵敏度受到影响。其六，对插座盒、面板以及开关等进行安装作业时，存在接线错误的问题，施工人员未能对线盒预埋深度进行控制，并且存在标高不同的问题；墙体、面板之间存在缝隙，面板方面存在不平直等问题；插座及开关相线、零线等方面存在串接问题及导线线头裸露的问题等。

### 3解决对策

其一，对电线管敷设方面的问题进行处理。监理人员对施工过程质量控制工作产生更多重视，对相关规范要求进行熟练掌握，为监理工作的开展奠定坚实基础；发现电线层存在并排紧贴的问题时，监理人员督促施工人员通过增设水泥块的方式完成隔挡，同时对电线管和砖墙表面距离进行严格检查，将其控制在15mm以上；之后，监理人员对暗敷于板中的线管埋深进行检查，对管道敷设状态、暗埋电线管弯曲直径等进行检查，使其与管子外径相匹配，并且在发现凹痕、扁折一类的问题后第一时间要求施工人员进行调整。其二，对工程案例中的建筑电气工程中防雷接地部分进行施工时，监理人员发现引下线等方面存在夹渣、虚焊、焊瘤一类的缺陷问题，此时监理人员选择通过相应的解决措施进行处理，加强焊工方面的技能及职业道德素养方面的教育培训，为后续焊渣的清除、防锈漆的涂抹等提供更多保障。监理人员严格按照验收规范方面的内容对避雷引下线连接、搭接长度等方面进行检查，在发现应用螺纹钢时要求电气工程安装施工人员立即调整，将其替换为圆钢，并且在碰焊位置进行搭接圆钢的补充。其三，就导线接线、连接方面的工作而言，监理人员要求施工方进行多股导线连接，通过镀锌铜接头完成压接工作；对导线进行编排时要求保持横平竖直，同时使剥线头长度相同，减少导体裸露问题；监理人员还需要对施工人员加强教育培训，使其对零线、接地保护线等方面的用途、色标等进行掌握，为导线部分的质量奠定坚实基础。其四，就配电箱安装及配线方面的问题而言，监理人员需要督促施工人员正确使用水准仪校正水平，对箱体敲落孔、进线管适应性方面进行严格检查，发现存在问题时需要采取机械开孔、重新加工一类的方式进行处理。至于电缆、母线安装方面的工作而言，监理人员需要对各个施工团队进行协调，为电缆走向、位置等方面的安排奠定基础；通过沥青混合物、麻丝一类的物质对竖井电缆洞口进行处理，同时确保管口防水施工工作及现场清理工作得以落实；之后监理人员需要根据验收规范要求完成电缆、母线安装方面的监理工作。其五，为

了解决智能系统、消防系统探头安装方面的问题，监理人员需要对施工人员责任意识进行提升。在进行底座安装方面的作业时，能够完成找平方面的工作，同时能够拧紧探头；就洗手间天花顶方面而言，其面积不大，探头和灯具之间可能存在距离过近的问题，此时监理人员需要督促施工人员做好灯具中心点调整、探头与窗口间距设置方面的工作，将间距控制在50cm上下；就公共走道中的天花顶消防探头而言，需要确保线盒及灯具间距超过50cm等。其六，就插座盒、面板以及开关等方面的安装问题，监理人员可以更多的向土建专业人员进行咨询，加强与土建专业的配合，进而为线盒固定等方面的作业质量提供更多保障。若发现存在线盒深度过大的问题时，可以通过增设线盒的方式进行处理，对面板进行安装施工时，需要确保横平竖直；监理人员还需要督促施工人员完成补缝的工作，对面板进行清洁处理；通过强化监督的方式对串接问题进行有效处理，同时监理人员可对剥线方面的工作进行监督，确保施工人员能够根据固定尺寸进行作业，同时发现线头存在不整齐、裸露的问题时，督促施工人员及时进行整改；若想确保导线牢固压紧，监理人员需要确保施工人员将单芯线拗成双股，确保螺丝被拧紧等。

#### 4结语

综上所述，建筑电气工程质量受到诸多方面因素的影响。为了使其更好地为人们提供服务，监理人员需要对自身监理工作产生足够重视，对监理工作中存在的问题加强研究，进而制定适宜的解决对策对其进行处理，为工程质量提供更多保障。文章结合建筑电气工程案例对监理常见问题及解决对策进行具体分析，以期为建筑电气工程监理工作的开展提供一定可供参考的建议。

#### 参考文献：

[1]刘忠孝。建筑电气工程监理常见问题及对策[j].新材料新装饰□20xx(9):98.

[2]李修立。建筑电气工程监理常见问题与对策分析[j].大科技□  
20xx(24):3-4.

[3]梁亮。建筑电气工程监理若干问题和应对策略[j].建材发展  
导向（下□,20xx(3):127.

[4]季洪景。建筑电气现场施工问题及对策[j].科教导刊-电子版  
（中旬□,20xx(9):157.

## 电气工程论文参考文献篇二

摘要：基于cdio的电气工程专业导论教学方法探索《电气工程及其自动化导论》作为高等院校新生入学的重要课程之一，是一门让学生了解专业学科以及学校的cdio培养模式等方面的指导性课程。其本身的特点决定了基本的教学目的就是培养学生对于专业学科的学习积极性。

关键词：电气专业导论论文

《电气工程及其自动化导论》作为高等院校新生入学的重要课程之一，是一门让学生了解专业学科以及学校的cdio培养模式等方面的指导性课程。其本身的特点决定了基本的教学目的就是培养学生对于专业学科的学习积极性。因此，若在教学过程中采用传统的教学模式，即教师在讲台上讲述介绍、学生在下面被动接受的方式，必定无法让大多数学生对专业学科产生兴趣。也就是说，学生的学习效率不高，对未来各学科的专业学习并没有太多的信心。由此可知，要在导论课程上面提高教学质量，激发学生的主观能动性，需要在导论里面就直接引入cdio的教学理念，即让学生提前动手参与。本文提出了基于cdio的电气专业导论教育模式，即以项目制为导向，让学生在“做中学”和“学中做”。

cdio教学理念的本质是关于项目制的实施和进展过程，是对

目前学校采取的以传统课堂教师传授知识的教育模式进行改革和完善。它是当前学校开展的一种全新教学理念，主要的优点在于：(1)注重学生的能力培养和主动参与学习的兴趣培养；(2)理论为辅，实践为主，学习过程中二者相辅相成；(3)改变传统的以考试分数决定成绩的模式，以实践项目的综合指标作为评定最终成绩的标准。该教育理念目前已被国内部分中等、高等院校引入，并应用于各个学科，取得了显著的成效。

《电气工程及其自动化导论》这门课程中，如何更好地践行cdio教学模式，是一个值得探讨的问题。以本校该门课程的实际情况为依据，拟以14级刚入学的电气专业新生为例，可以从几个方面来实施。

## 2.1 理论课时与实践课时的比例分配

根据教学心理学的基本观念可以知道，若学生处于被动接受知识的学习模式，学习的效率往往比较低。追溯其根本原因，就是主观参与学习的过程太少。因此，若导论课程以讲述为主，必定无法达到学生熟悉专业学科、方向以及教育模式的目的。而cdio教育模式下，对理论知识的要求为够用性原则，即理论基础知识只要能够指导项目的实施即可，不必全面透彻地掌握。且在该教育模式下，学生的主要学习活动是对实际项目的操作。所以，在该理念的教学指导下，导论的理论和实践项目的课时分配比例拟定为1：2，即有意识地减少了理论课时数量。

## 2.2 导论项目制的引入

cdio教学理念践行的核心内容在于课程学习中，引入多个项目，让学生进行项目的攻关，在参与项目的过程中，遇到不懂的理论知识点，再通过讨论、查阅文献等方式去自主学习。实践的过程便是学生学习这门课程知识点的系统化、高效组织形式，经过这种体系化、科学化的运作，学生就能够完整

地建立课程的知识体系。在该门课程中，项目制的引入主要从几点入手：

(1)专业导论项目的命题。在课程教学中，针对新生所掌握的知识特点，教师可以有意识地将学生划分为数个项目团队。每个团队承担一个项目任务。而项目的来源，就从教师自主命题为主。例如，新生刚入学，对于电气专业的各门学科知识比较陌生，而对于高中的课程比如几何、物理等方面掌握比较牢固，故可以为他们布置一些与之相关的电气类简单题目，如创意台灯、玩具车的模型设计和制作等。最后再以答辩和作品综合评定为依据确定成绩。

(2)创新项目的参与。该环节的实施，是有意识地让部分入校新生参与到高年级学生的一些项目当中(例如科协的一些创新性项目)，通过高年级学生对新生的指导，让学生在项目攻关的过程中，能够迅速进步，熟悉cdio的培养模式流程，为今后系统化的专业学习奠定良好的基础。

以本校14级电气专业的某个班级为该门课程的教学研究对象。已知该班级人数为29人。在《电气工程及其自动化导论》课程中，在cdio教学理念下，课时的分布情况为：总课时32，其中理论课时12，实践课时20。理论课时主要是向学生介绍电气工程领域的学科方向□cdio实践方案的实现等基础知识。之后，便将学生按照4~5人一组划分团队，每个团队承担不同的项目(比如台灯、旋转彩灯等)。然后，以答辩和综合评定的形式确定学生作品的最终成绩。

通过图1和图2所展示的学生作品可以知道，在电气专业导论课程中，学生通过项目的参与，从方案论证与确定、产品设计、原理的理解、材料的选择以及成品的生产等各个环节的操作，由原来的被动听课接受知识转变成了主动参与的角色，学习兴趣将得到很大的提高。通过项目制的参与，让新生在入学后的首堂课上，便了解了学校的cdio教学培养过程，对未来各个学科的学习，明确了自己的方向，增强了学习的信

心，教学质量也随之提高。

分析了《电气工程及其自动化导论》课程的特点和教学模式，提出了基于cdio教育模式下的课程教学方法，并从项目制的引入方式进行了剖析。最后，以实际项目制的形式展开教学，在学生的主动参与下，完成了种类丰富的作品。这充分说明了在cdio教育模式下，教学质量较之传统模式有了一个较大的提高，学生的主动参与性也得到了增强。但是，目前对于导论课程的cdio教学改革只是一个初步的阶段性的尝试，教学过程是一个逐步完善的过程，需要在今后的教学工作中，再接再厉，不断改进教学方法，不断增强学生的专业能力。

## 电气工程论文参考文献篇三

调查显示，大型商业建筑、工厂、居民建筑等发生火灾，人员伤亡情况最严重。此类建筑由于人流量大、人群相对集中，对建筑消防系统提出了更高要求。高层建筑由于楼层多、人员密集，一旦发生火灾，就可能造成非常严重的后果。所以，高层建筑使用者和居民愈加注重消防电气设计与控制，唯有科学合理的消防系统才能在火灾发生的第一时间做出即时响应，防止火灾蔓延。为此，对高层建筑消防电气设计与控制进行分析是重要的，现实意义巨大。

### 1高层建筑消防电气的基本要求

高层建筑消防电气系统具有一定的敏感性，这决定了它的重要性和政府对它的高重视度。消防电气设计范围和内容比较宽泛，国家对其提出了基本要求，规范消防电气设计与控制。下面基于大量资料，对高层建筑消防电气的基本要求进行了分析。

第一，根据国家颁布实施的建筑消防用电规范对建筑电气系统的配电设计、设备电源、供电线路布置等进行科学设计，确保火灾发生时，整个消防系统能够持续供电；第二，设置



火灾应急指示标志，确保火灾发生时，人们可以根据指示标志顺利达到安全出口；第三，设置火灾应急照明系统，火灾发生后，应急照明系统能够立即启动，为现场人员疏散、救援工作提供便利；第四，设置火灾自动报警和自动灭火系统，安装监视系统，以便及早发现火灾并及时扑灭，降低火灾后果的严重程度。

## 2高层建筑消防电气设计与控制

(1) 消防水泵启停设计与控制。消火栓泵和喷淋泵是高层建筑消防灭火系统中的最重要设备。其中，消火栓系统设计要以“高规”、“报警规范”等为基本要求，确保消火栓处能够直接通过手动、自动方式对消火栓泵进行启停控制。此外，在消火栓附近安装一个控制箱，也可用于控制消防水泵电启停。这样一来，消火栓泵控制就有了三种方式，主要为：直接在消火栓处控制、手动控制、控制箱控制。虽然控制方式很多，依然存在消火栓泵启动方式和控制权方面的主从问题，即消防控制中心、泵房控制箱、消火栓动作按钮三者的主从关系。通常情况下，消防控制中心具备核心启动控制权。高层建筑消火栓泵一般都会设置手动转换开关和自动转换开关，日常控制状态为自动控制。当自动控制失灵时，通过手动控制方式启停消火栓泵。这样的设计虽然很好的满足了消火栓泵启停要求，但是现实生活中比较容易出现误操作情况。究其原因，主要在消防泵房无人值守，没有及时发现转换开关调到了手动控制位置，若遇到火灾事故，可能出现消火栓泵不能自动启动情况。为了解决这一问题，消火栓泵可以这样设计：消防控制室内的消火栓泵手动启停按钮不经过泵房的转换开关，直接联系到消火栓泵上，通过按钮手动控制消火栓泵启停。不仅解决了消火栓泵启动控制的主从关系，也有利于消防中心情况的统一监控。直接通过按钮控制消火栓泵的控制方式有两种：第一种是采用总线制的联控方式，通过接口处消火栓启停按钮将信息传输至消防控制中心，之后消防控制中心传出信息，返回至消火栓泵启停开关触点上，完成消火栓泵控制；第二种是在消火栓启动箱内安装按钮，直接

通过这一按钮控制消火栓。除了消火栓泵外，喷淋泵启停控制设计也是非常重要的。根据相关要求，自动喷淋泵启动控制设计：当消防系统网管中的喷嘴玻璃遇到高温时会立即破碎，网管内的水自主流动。此时，在报警阀压力开关的作用下，网管中的水自动喷淋。

(2) 建筑防排烟系统设计与控制。我国建筑消防报警规范要求高层建筑物消防控制室能够直接启动控制排烟抽风机和排烟阀。在安装排烟抽风机和排烟阀情况下，高层建筑内所有的排烟阀上都要安装联动模块，利用联动模块实现消防控制室对排烟阀启动控制。另外，在启动控制线路上安装就近烟感探测器，控制室只接收再返回信号。火灾发生时，如果要求先打开火层排烟阀，再打开顶层排烟机，就不能采用以上启动控制方式，需要换一种启动方式。按照相关规范的基本要求，消防控制室对电动防火阀要具备直接关闭的能力，并能接收反馈信号。为了满足这样的要求，可以采用电磁阀。反馈信号回收方式主要有一对一、组式两种，可以根据实际工作选择最适合的方式。

(3) 消防广播系统设计与控制。高层建筑安装消防广播系统的主要目的是在火灾发生的第一时间，及时通知建筑内的人员，让他们掌握当前火灾发生情况，尽可能的降低人员伤亡。消防广播系统控制一般采用报警设备自动启动，主要设备有扬声器、扩音机等。扬声器位置选定要充分结合建筑室内空间安排情况，确保所有的人都接收到广播声音。

(4) 消防应急照明系统设计与控制。建筑消防应急照明系统可以安装在楼梯间、过道处等位置。当走廊长度超过20m时，每间隔20m安装一个照明灯具。灯具与地面间的距离不能超过1m，灯具亮度不能低于0.5勒克斯。消防控制室内安装应急照明系统的启停按钮，根据火情大小等因素决定是否关闭应急照明系统。值得注意的是，如果电源切断了，消防应急照明系统要能够自动启动，引导人们撤离到安全出口。为此，高层建筑应当设置备用电源，为消防应急照明系统提供持续

的电力供应。

(5) 手动按钮报警显示系统设计与控制。高层建筑消防火灾手动报警系统一般设置在楼梯间出入口、电梯附件，发生火灾时，手动按下自动报警系统，该系统自动发出报警信号至消防控制室。当控制室接收到报警信号后，立即启动相关措施遏制火情，防止火势蔓延。手动按钮报警系统的特点主要为：探测器设置在报警总线上，且有一对指示灯，可以同时按下报警指示灯和照明指示灯。手动按下报警按钮后，报警指示灯亮，火情确认前一直保持亮的状态。手动报警按钮间的距离要小于30，安装位置明显，易发现。有的人认为消防栓按钮也具备报警功能，它和手动报警按钮任何其一即可，二者可以替换使用，这种观念是错误的。因为火灾发生时，无论谁发现了都可以按下手动报警系统按钮，及时通知消防室。而消火栓按钮只能有工作人员使用，待控制室按下消火栓按钮后才能正式启动消火栓泵。而且，手动报警按钮的作用是火灾报警，不具备启动消防栓泵的作用。所以，不能用手动报警按钮替代消火栓按钮。

### 3结论

综上所述，消防电气设计与控制是高层建筑系统设计中的一项目极为重要工作，备受国家和人们的重视。为了提高高层消防电气设计与控制工作的合理性和有效性，要按照国家先关规范要求，对消防水泵、建筑防排烟系统、消防广播系统、消防应急照明系统、手动按钮报警系统等进行设计，保证消防电气控制有效，确保火灾发生第一时间消防系统响应迅速、即时。

### 参考文献

[1]杨超群。关于现代高层建筑的消防电气控制探讨[j]河南建材[20xx]04[188—189]

[2]王蕾。现代城市高层建筑电气设计的要点[j]中华民居  
(下旬刊)20xx01255—256

[3]樊爱军。浅议建筑消防的电气设计[j]江苏科技信息20xx  
2266—67

## 电气工程论文参考文献篇四

第一阶段的审核应重点核查设计图纸中方案性、原则性的问题,如果审查不严格,在以后的施工设计中若出现问题,则会造成修改不及时,或者一边建设一边修改,造成浪费。在第一阶段的审图完成后,就要进行第二阶段的审核——技术交底和开工前的准备工作,设计单位应该与施工单位进行有效沟通,传递自己的设计想法,做一次全面的图纸说明工作,在这个阶段中,电气部分的审图工作主要包括:1)检查管线布局走向是否合理可行;2)各种设备位置设计是否合理;3)施工图是否齐全、施工图各部分(系统图、平面图、大样图、小样图、通用图)是否统一。4)配管线是否合理;5)设备型号规格说明是否准确无误。

由建设单位按照设计图纸要求进行定货,建设单位的管理人员要认真选择型号、厂家,把握好设备质量。对现场所用的设备和材料进行严格检验,包括从外观、性能、构成部件等全方位的检验。同时,对于设备和材料的说明书、合格证书、装配图说明等有关材料也要进行严格审查,并做好相关记录。与此同时,对于不合格产品,要果断拒绝使用。另外,要做好设备和材料的储存工作,妥善保管,防止他们因发霉、受潮、损坏而影响工期。

在施工阶段要加强管理在施工阶段,要加强管理,应该重点注意以下几个方面:1)施工人员在工作中是否严格按照图纸进行规范施工。一些施工人员在施工中为了图方便、省材料,不按图纸进行施工。施工中还存在忽略按系统图接线的问题,由于

设计回路的'安排是有一定原则的,如果违反原则进行操作,不按图纸回路编号接线,则会造成连接错误,使开关保护措施失去作用甚至烧毁线路。因此,施工管理人员在施工阶段,应严格检查并加强管理。2)加强隐检记录。

在建筑施工中,电气施工是随结构施工分段、分层进行的,因此,管理人员对于工程的检查也应该逐段逐层进行,在对每个层级的施工检查中,应认真填写检查记录表,不能因为应付上级检查而事后集中补填表格。上级单位进行检查时,应认真复查检验记录的准确性、可靠性和真实性,并与图纸进行核对,避免遗漏。

加强在电气工程安装中所面临的各种问题的解决能力,了解电气安装环境以及条件的要求。进行设备调试、保证使用功能的实现,并做好技术人员以及管理人员的培训工作调试简单地讲,就是对之前的所有工序进行一次检查。调试的第一项工作是电通灯亮,配电箱柜要做好相应标签,明确所控制的对象,在设备调试的过程中,一定要注意一定要按照产品说明书和设计规范进行规范操作,对设备性能指标进行逐项检查,必要时可增加调试次数,确保设备准确、可靠、安全运行。

设备调试过程是对本项工程进行最后检验的关键性工作,因此,需要调试单位、使用单位以及各专业管理单位的相关人员密切配合。另外,还要加强对于相关人员的教育培训机制,定期对有关人员进行继续教育与培训,使他们养成良好的学习习惯,不断更新自己所具有的知识,增加他们的知识储备,并强化实践学习,凡是从事电气工程的人员,必须持有劳动部门核发的上岗证书,严禁无证上岗。

## 电气工程论文参考文献篇五

摘要: 本文谈及了电气的接地问题及其具体措施。更多电气论文相关范文尽在职称论文发表网。

现代接地的概念可以简单的表述如下：对于线路工程师来说，“接地”的含义通常是“线路电压的参考点”；对于系统设计来说，它常常是机柜或机架；对电气工程师来说，它是绿色安全地线或接到大地的意思。一个比较通用的定义是，接地是电流返回其源的低阻抗通道[1, 2]。注意要求是“低阻抗”和“通路”。

对于任何电压等级的供电系统来说，负荷端电气装置外露导电部分的接地和系统内电源端带电导体的接地是都需要处理的两个接地问题。在低压供电系统中，所谓的背后接地，也就是电气装置内电气设备金属外壳、布线金属管槽等外露导电部分的接地，也就是前者。系统接地是指变压器、发电机等中性点的接地，也就是后者。

系统接地的作用是保证系统的正常运行，例如当雷击时，地面强大的瞬变电磁场使架空线路感应幅值很大的瞬态过电压，它持续时间极短，以微妙计，但过电压幅值和上升陡度很大，使设备和线路承受危险电涌电压的冲击。作系统接地后线路感应的雷电荷获得对地泄放的通路，大大降低了这一瞬态过电压，减轻了设备和线路绝缘被击穿的危险。又如高、低压共杆的架空线路，若发生高压线路坠落在低压线路上的故障，如有系统接地，高压侧故障电流可通过低压系统的系统接地返回电源，使高压侧继电保护动作迅速切除电源，从而避免或减轻故障的危害。

保护接地是电气装置内外露导电部分的接地。发生相线碰设备外壳接地故障后如未作保护接地，设备外壳的对地电压 $u_f$ 即为相电压220V，人体若接触此电压电击致死的危险很大。作保护接地后，以仅为PE线和RA上故障电流 $i_d$ 产生的电压降，仅为220V的一部分，RA还为 $i_d$ 提供返回电源的通路，从而使保护电器动作而切断电源，起到防人身电击和接地故障火灾的作用。保护接地对电气安全是十分重要的，除特殊规定外，必须保证接地通路的正常导通，IEC规定PE线(包括PEN线)不允

许装设开关以杜绝开断。

## 1.410/0.4kv配电变电所内的两个接地

10/0.4kv配电变电所既是低压系统的电源端，又是10kv系统的负荷端。因此它既有变压器低压中性点的系统接地，也有电气设备外露导电部分保护接地。在过去10kv网络不接地系统中，这两个接地通常是合一的。

保护接地是将电气设备正常运行时不带电而故障情况下可能呈现危险的对地电压的金属外壳(或构架)和接地装置之间作良好的电气连接。在实际应用中，有桩基的建筑工程中，可以把桩基作为接地体，以基础钢筋作为接地网，以主体柱筋作为引下线与桩基连接而构成自然接地装置。这种系统可以防雷，采用钢筋主要是考虑到雷电时的热效应，不使接地系统遭到损坏而在某处断开，建筑防雷接地系统要求在建筑的使用寿命内要经受雷击而不损坏。

对于电缆接地来说，在建筑物入口的地方，各个高层建筑物的每个楼层配线之间以及其每个二层的交接之间都应该设立接地设备安装点，同时，在建筑物入口处的接地设备装置点必须要紧挨保护器□t线电缆的的防磁保护层必须用4mm<sup>2</sup>多股铜线焊接到电线所过的配线间的接地设备上，并且干线电缆的防磁保护层必须时刻保持着连续的状态。建筑物所引入电缆的防磁保护层必须要焊接到建筑物入口处的接地设备上。各个配线之间应使用多股铜芯接地母线进行焊接，然后再与土壤中的地体进行连接。接地用线的位置应该在建筑物的中心位置上。对于没有防磁保护层的t线电缆应将其放入到金属管的内部，金属管的接头处的连接必须要牢固，以确保电气时刻保持连通的状态，所有经过的配线间必须使用6mm<sup>2</sup>辫式铜带与接地装置进行连接。接地电阻值应按照应用系统设备接地的具体要求进行实际操作。

在做接地系统时，可能会认为接地极打的越多越好，实际情况是接地极密度太大，会使故障电流从各接地极往大地各处扩散时，相互之间产生屏蔽阻碍作用，从而影响接地效果。一般要求接地极之间的间距不宜小于其长度的2倍。

低压电力设备接地装置的接地电阻，不宜超过 $4\omega$ 。使用同一接地装置的并列运行的发电机、变压器等电力设备，当其总容量不超过100kva时，接地电阻不宜大于 $10\omega$ 。仪表和dcs的接地系统一般要求接地电阻不大于 $1\omega$ 。

2) 明敷接地线应使用黄绿双色线；

3) 当使用胶带时，应使用双色胶带。中性线宜涂淡蓝色标志；

6) 随着科技的进步，大多数变电站综合自动化系统，在66kv及以下电压等级的不接地系统、经消弧线圈接地或经小电阻接地的系统，采用了理想的单相接地时的选线装置，作为判断是否接地的依据。由于装置采用了相对概念作为判据，因此现场接线时一定注意电压、电流的进出关系及相位不能颠倒，否则会导致选线错误。

pt信号采用开口三角形接线方式，ct信号采用套装零序ct的方法，且极性面朝上，零序ct二次非极性端接地。

## 电气工程论文参考文献篇六

摘要：近几年来，电气工程在施工过程中质量存在很多问题，这些问题已经成为当前工程施工中普遍存在的问题。

希望能够对电气工程的相关工作人员有所启示，并将这些问题加以改进及完善，在今后的工作当中更加重视在细节上的处理。

关键词：电气工程；施工质量；通病；防止给预控



在现代建筑施工中，水、暖、电都有着不可或缺的地位，在土建工程施工期间，水暖电的施工也在同步进行。

这不仅仅给水暖电的施工工作带来了巨大的压力，同时，还会在匆忙中忽视许多问题，从而在工程完工之后，监理单位也没有发现的弊病。

然而在建筑施工中，任何的弊病与缺陷都是不可小觑的，都会给建筑的使用者造成一定程度上的影响，严重的还会造成使用者精神或是经济上的重大损失。

文章就电气工程这一方面的通病作出相关研究，希望能够引起相关行业人员的重视。

## 1关于电气工程施工的质量通病

### 1.1关于防雷接地的防范性意识不理想

针对防雷接地这一项来说，其拥有的质量通病主要包括以下几个方面：

第二，未能及时清除焊渣，同时避雷网上的焊接之处没有做涂漆防锈处理；

第三，在塔接材质的选用上偷工减料，过多地使用螺纹钢管代替圆钢；

另外，防雷引下线的选择上很不科学，许多施工单位都是直接把对焊的柱主筋作为防雷引下线出现上述质量通病的原因主要分为两个方面：

首先，由于电气工程中一些人员缺乏责任心，并且技术水平低下，加上缺乏实际操作经验；

其次，工程施工现场的管理人员进行验收、检查的工作力度

远远没有达到有关规定的要求。

## 1.2 电气进户管设计存在不合理现象

首先，我们对这一项存在的质量问题进行研究，不难发现：选取的钢管管壁不够厚、管道的预埋深度太浅，位置发生过多的偏移、转弯处用电焊烧弯，上墙管同进户管搭接的角度不合适、外墙的防水工作不到位等等，都是其存在的质量通病。

接着，我们再对产生以上问题的原因展开讨论。根据有关人士的研究和总结，以下几项为造成这些质量问题的最主要影响因素：

(1) 采购者缺乏对标准规范的知悉和了解，或者是有意隐瞒，企图减少成本支出。

此外，管理者的执行力度不够，规范性不强，监理人员对现场施工监控的过于疏忽；

(2) 与土木建筑及其余的专业团队沟通及合作太少；

(3) 相关人员的责任心缺失，总想着利用像烧弯电焊等方式来牟取利益；(4) 预埋管线的工作人员缺乏防水技术，也未能及时聘请专业人员进行协助，导致预埋不合理。

## 1.3 电线的敷设不能严格按照标准操作

电线以及电缆的敷设是电气工程中的重中之重，然而现在许多电线以及电缆的敷设都不能按照规范来完成操作。

其导致的后果可能危及他人生命，因而，不能够将一些不规范、不严谨的操作方法带到实际的施工操作当中。

在管线预埋时应该测量好预埋的所需深度，以及所要预埋的

管线根数，将一切数据统计好之后再再进行施工。

而且，有些电缆沟的施工也不是很到位，各种管线所使用的电缆沟不是很明确，电缆沟选择的地点也不加以深究。

最终导致电缆沟开挖之后发现地理环境不适宜此管线的暗敷设配置。

## 1.4 导线接线不规范

导线接线是一个细节性的工作，其工作内容非常基本但是也非常值得注意。

接线的时候是否能够保障绝缘性，具体而言主要分为两大类，

(1) 绝缘漆是否能够进行严密的涂抹，不同导线的绝缘漆不尽相同，当进行导线的接线时，难免会对导线的绝缘漆有所损伤。

那么，是否能够避免导线线芯的外露即是一大问题，现如今因导线绝缘工作来做好导致触电事故频频发生，这也在一定程度说明了问题。

(2) 导线接线时的排线问题，在盘柜接线时就要注意导线的排线问题，不要将导线混乱地分布在配电柜中，这会导致线芯的接触或是短路的发生。

## 2 电气工程施工质量通病的防治及预控

### 2.1 关于防雷接地工作的改进方案

对于防雷接地工作的改进方案，第一点就是要从施工的工作人员入手。

首先要让施工人员明白其工作的重要性，提高其思想觉悟。

其次，应该尽量避免一些包工队的参与，避免施工人员有专业水平参差不齐的现象出现。

第二，要加强施工人员对引下线焊接的技术，避免引下线与避雷网或避雷带焊接不严或是出现焊瘤。

焊接处要尽量做到平整均匀。

最后，防雷工作全部完工之后要求监理单位严格地按照相关规范进行二次核查，对于一些不严谨、“差不多”的工作要进行重新施工，要做到严格执行规范中列举的每一条相关要求。

## 2.2关于电气进户管设计的改进方案

关于电气进户管设计的相关问题已经在上文中作出了简要的阐明，那么，要想改变上述情况的再次发生，首先需要改进的就是对管壁厚度的选取。

在进行管线预埋的时候一定要对管壁厚度进行严格的审查以及严格的实验，通过参考大量的数据研究分析后，可以得出相关管壁的厚度，并且按照结果进行取材。

其次，就是要加强与土建施工之间的协同合作。

因受到工期以及施工地点的种种限制，在许多时候土建的施工工作与电气的施工工作是相互冲突的。

然而，土建不会给予电气时间以及场地去完成电气相关的工作，往往就会导致冲突的发生或是施工质量的下降。

因而，电气施工人员要加强与土建工作人员之间的配合，在与之进行具体的商议之后再作出相应的施工部署。

## 2.3电线敷设的改进方案

在以上两点改进方案中都提到了要加强施工人员的专业水平以及专业素质，目的是为了能够严谨地进行工作，防止一些监理单位难以发现的细节性工作不做到位。

电线的敷设改进方案中也同样如此，第一点就是要加强施工人员的专业水平。

其次，在电线或是电缆的辐射当中难免会出现需要进行弯管处理的地方，在工地当中会有一些不规范的现象发生，那么在改进的过程中就要杜绝这类现象的发生。

一定要用弯管机进行相关操作，既保障了质量又保障了安全。

在电缆沟的测量以及考察中，要仔细考察当地的地理环境，并且要计算好敷设的管线材质以及数量，做好所有的统计后再进行敷设。

## 2.4 导线接线的改进方案

对于导线接线不达标的一定要进行处理，一些操作不规范的施工人员进行专业水平的提升。

对于绝缘漆没有涂抹均匀或是涂抹不平整的要进行淘汰并重新操作。

导线是电气工程中最基本的施工对象，但是，如果连最基本的施工对象都不能以严谨的态度来对待的话，整个建筑电气的施工都是没有意义的。

另外就是采购人员必须要依据实际需求进行导线的采购，施工人员还应当区分好零线、接地保护线等的作用和色标，不可混淆。

无论是大工程防雷接地，还是细致入微的导线接线，都要以

严格谨慎的态度来加以对待。

[参考文献]

[2]侯静怡。浅谈电气工程施工质量通病的防治及预控[j].山西建筑，(4)：3-5.

[3]韩志丹。浅谈电气施工质量常见通病的防治及预控[j].中国新技术新产品，(5)：2-4.

### 电气自动化对电气工程的作用分析

摘要：当今社会处于高速发展阶段，科学技术不断革新，信息化技术也在不断发展。

电气自动化以其灵活性和直观性的优势倍受用户青睐。

而发电厂作为电气工程中最重要的发展项目，其发展对我国社会及经济发展的作用很大，为了让发电厂跟上信息技术化的脚步，必须大力推动电气自动化在电气工程中的应用。

文章就电气自动化对电气工程的作用及应用要点进行论述，以提升电气工程中信息化技术的应用。

关键词：电气自动化；电气工程；作用；应用

我国采取了一系列的措施，在电气工程上的投入力度不断增大，从而使我国的电力工程建设事业步入了繁荣发展阶段。

而在电气工程中运用电气自动化既是经济和社会的发展要求，也是社会的潮流所趋。

电气自动化是一项先进的信息化技术，即在电气设备控制中利用信息化技术从而实现自动化。

# 1 电气自动化及其作用

近几年，电子技术飞速发展，计算机网络技术也在不断的革新，任何项目事业都应具备当今社会新的要素资本，即信息化。

如今，是信息化、科技化飞速发展的社会，电气工程也应紧跟时代的步伐，随着时代的潮流趋势，实现电气自动化。

而在电气工程中运用电气自动化将会成为电气工程在发展过程中跨越性的一步。

## 1.1 电气自动化的概念

随着科学技术水平的不断革新，信息化技术也在大力发展过程中，利用其对电气工程进行自动化控制已经具备了成熟的客观条件。

自动化技术具有自动化和集成化的特点，也有较强的综合性，因为自动化技术要求能对及时采取措施应对突发事件，所以要求有较高的电子技术作为自动化技术的支撑。

电气自动化要求在设计方案上尽量简洁，并对相应工程具有针对性，既能妥善的调节和控制电气与机械之间的关系，又能在在此基础上考虑成本问题，从而达到经济效益。

在电气自动化运用之前，只有通过计算机进行模拟操作才能让电气自动化更为准确的对企业或者工业的具体操作流程进行监督和评判。

电气自动化有其直观和灵活的特点，从而在对设备运行的监督控制上更加的可靠和准确，使电气设备时时刻刻处于运行的最佳状态。

由于电气自动化生产的产品较为繁多，因此，在产品设计上就要考虑到产品结构和生产工艺等多方面的因素，使所设计的产品既要满足自动化的要求，又要保证其质量，还要考虑经济和美观等要素。

## 1.2 电气自动化在电气工程中的作用

在以往的电气工程中，电气设备由独立的配件相应的结合起来而形成各部分的功能。

用户使用的产品也是由独立的配件简单连接起来得到的。

但是，生产制造过程中往往会出现因为工作人员的工作速度慢、效率低而无法满足市场需求的现象，从而导致局面管理混乱。

仅用微型计算机来实现对其的智能化、自动化管理，使得电气化工程更为人性化，也满足了市场用户的需求。

需要社会培养一大批的创新人才，并具有高级工程技术，从而推动电气工程跟着时代的步伐快速发展。

## 电气工程论文参考文献篇七

第一条、为贯彻落实安全生产责任制，加强安全风险管理工作，防范电网事故和人身事故，维护电网安全和企业稳定，根据《国家电网公司安全风险管理体系实施指导意见》和省公司《安全风险分级控制管理规定》及市公司《安全风险分级控制管理实施细则（试行）》，结合公司安全生产实际，制定本实施细则。

第二条、各单位要按照“分级控制”的原则，建立“分工明确、上下协同、专业配合、共同防御”的安全风险预警和控制体系，明确各级机构与各级人员的职责，建立安全风险预



警和控制工作流程与节点标准，根据安全风险类别及严重程度，落实预防和应急措施，化解和降低安全风险。

第三条、各专业管理部门要按照“谁主管，谁负责”原则，履行部门职责，落实安全责任，认真做好本专业管理范围内安全风险预警和控制工作。

## 第二章、控制对象

第四条、电网安全风险是指电网在以下列条件情况下存在发生大面积停电的可能性：遭遇自然灾害、遭受外力破坏、在特殊运行方式下。

（一）自然灾害，是指地震、台风、洪水及暴风雪等对电网的破坏，其影响电网安全运行的程度一般比较大，危及范围具有不确定性。

（二）外力破坏，是指由于各种建设、施工作业人员以及社会其他人员的人为因素造成电力设施的停电、故障和损坏。外力破坏分为过失损坏、盗窃和蓄意破坏三类，电网遭受的外力破坏主要是过失损坏。过失损坏的主要类型有违章施工（作业）、异物短路、烟火短路、车辆撞杆等。

（三）特殊运行方式，是指电网由于设备检修、改造以及新设备投运，受电网结线的限制，致使220千伏及以上变电站和发电厂母线出现单线（单电源）、单变、单母线运行的情况。

第五条、人身安全风险是指人员在高危作业或设备巡视、检修、施工等日常工作中，由于工作疏忽或主观违章或“三措”不落实，造成对人身伤害的可能性。

（一）高危作业是指施工环境恶劣或施工难度极高，发生人身伤害可能性很高的作业。

## 1□i类高危作业

### (1) 变电专业

在220kv变电站运行母线下方或设备附近进行吊装作业□220kv主变压器吊装。

### (2) 输电专业

在220kv带电线路附近进行组立（拆除）铁塔、在险恶地理环境下组立（拆除□220kv线路铁塔□220kv线路大跨越施工放线。

## 2□ii类高危作业

### (1) 变电专业

在110kv变电站运行母线下方或设备附近进行吊装作业。

### (2) 输电专业

在110kv带电线路附近进行组立（拆除）铁塔、在险恶地理环境下组立（拆除□110kv线路铁塔、跨越高速公路、铁路、运河110kv及以上线路施工放线。

（三）工作疏忽是指无主观违章动机，但客观上已形成可能危及人员安全的违章行为，如：没有按工作流程与规程要求实施作业，登错线路杆塔、走错有电间隔、安全带没有扣好、误操作等。

（四）主观违章是指存在侥幸心理，故意进行违章作业。

## 第三章、控制原则

第六条、企业行政主要负责人是安全风险控制的第一责任人，

全面负责本企业安全风险控制工作的组织与协调，分管生产、基建的副总经理是生产、基建安全风险控制的第一责任人。

第七条、生产技术部、发展建设部、调度中心，按照“管生产必须管安全”的原则，是本专业领域安全风险控制的管理部门，负责落实安全风险控制措施的实施。安全监察部是安全风险控制的监督部门，负责检查督促安全风险控制措施的落实。

第八条、工区（项目部）、班组及个人，是安全风险控制的具体执行者与责任人，负责安全风险控制措施的做细做实。

#### 第四章、控制分级

第九条、公司负责控制管辖范围内220kv变电站全停安全风险，防止发生一般电网事故。

（一）调度中心是电网安全风险控制的调度管理部门，负责做好电网运行方式调整、电网设备停电检修计划安排、电网运行监控与调度操作、变电站全停应急预案编制等工作，防止误整定、误调度。

（二）生产技术部是电网安全风险控制的设备管理部门，负责组织协调调度部门、变电运行工区、变电检修工区、输电工区、配电工区做好电网安全风险控制措施的落实工作。

（三）安全监察部是电网安全风险控制的监督部门，负责监督电网安全风险控制措施的落实到位。

（四）变电运行工区负责做好变电运行操作、设备检修许可、重要设备监视等工作，防止误操作及安全措施漏项。

（五）输电工区负责做好重要线路的巡视防护工作，防止线路遭受外力破坏。

（六）调度中心、变电运行工区、输电工区控制管辖范围内220kv变电站全停安全风险，防止发生一般电网事故。

（七）基层班组控制班组作业过程中的安全风险，认真执行“两票”、“三措”和《作业安全风险分析预控卡》，防止发生人员责任障碍。

（八）个人控制作业安全风险，遵章守纪，规范作业，防止发生个人违章行为。

第十条、公司控制管辖范围内高危作业的人身安全风险，防止发生人身重伤和死亡事故。

（一）生产技术部是生产高危作业的人身安全风险的管理部门，负责做好人身安全风险控制措施的落实工作。

（二）发展建设部是基建、技改高危作业的`人身安全风险的管理部门，负责做好人身安全风险控制措施的落实工作。

（三）安全监察部是人身安全风险控制的监督部门，负责监督人身安全风险控制措施的落实到位。

（四）输电工区、变电检修工区、配电工区、施工单位是控制高危作业人身安全风险的责任主体，全面负责组织实施高危作业，落实组织措施、技术措施与安全措施，加强施工作业过程控制，落实预防和应急措施，化解和降低安全风险。

（五）输电工区、变电检修工区、配电工区、施工单位控制管辖范围内高危作业的人身安全风险，防止发生人身重伤和死亡事故。

（七）基层班组控制班组作业过程中的安全风险，认真执行安全施工作业票、《作业安全风险分析预控卡》，防止发生人员责任未遂与异常。

（八）个人控制自身作业安全风险，按照《作业安全风险分析预控卡》的要求，规范作业，防止发生个人违章行为。

## 第五章、控制措施

### 电气工程论文参考文献篇八

摘要：当今社会处于高速发展阶段，科学技术不断革新，信息化技术也在不断发展。随着社会不断进步的步伐，各领域也在不断的革新当中，信息化技术已经深入到各个领域，得到了广泛的普及应用，电气自动化以其灵活性和直观性的优势倍受用户青睐。而发电厂作为电气工程中最重要的发展项目，其发展对我国社会及经济发展的作用很大，为了让发电厂跟上信息技术化的脚步，必须大力推动电气自动化在电气工程中的应用。文章就电气自动化对电气工程的作用及应用要点进行论述，以提升电气工程中信息化技术的应用。

关键词：电气自动化；电气工程；作用；应用

随着社会的发展，我国在改革开放之后经济水平在不断地提高，人们的生活质量也在不断地升级，人们对电气的需求量也越来越大，为了满足这一需求，我国采取了一系列的措施，在电气工程上的投入力度不断增大，从而使我国的电力工程建设事业步入了繁荣发展阶段。而在电气工程中运用电气自动化既是经济和社会的发展要求，也是社会的潮流所趋。电气自动化是一项先进的信息化技术，即在电气设备控制中利用信息化技术从而实现自动化。

#### 1电气自动化及其作用

近几年，电子技术飞速发展，计算机网络技术也在不断的革新，任何项目事业都应具备当今社会新的要素资本，即信息化。如今，是信息化、科技化飞速发展的社会，电气工程也应跟紧时代的步伐，随着时代的潮流趋势，实现电气自动化。

而电气自动化有其较强的综合性特点，其融合了电子和计算机技术以及机电一体化和网络控制技术等，而在电气工程中运用电气自动化将会成为电气工程在发展过程中跨越性的一步。

## 1.1 电气自动化的概念

随着科学技术水平的不断革新，信息化技术也在大力发展过程中，利用其对电气工程进行自动化控制已经具备了成熟的客观条件。自动化技术具有自动化和集成化的特点，也有较强的综合性，因为自动化技术要求能对及时采取措施应对突发事件，所以要求有较高的电子技术作为自动化技术的支撑。电气自动化要求在设计方案上尽量简洁，并对相应工程具有针对性，既能妥善的调节和控制电气与机械之间的关系，又能在此基础上考虑成本问题，从而达到经济效益。在电气自动化运用之前，只有通过计算机进行模拟操作才能让电气自动化更为准确的对企业或者工业的具体操作流程进行监督和评判。电气自动化有其直观和灵活的特点，从而在对设备运行的监督控制上更加的可靠和准确，使电气设备时时刻刻处于运行的最佳状态。由于电气自动化生产的产品较为繁多，因此，在产品设计上就要考虑到产品结构和生产工艺等多方面的因素，使所设计的产品既要满足自动化的要求，又要保证其质量，还要考虑经济和美观等要素。

## 1.2 电气自动化在电气工程中的作用

在以往的电气工程中，电气设备由独立的配件相应的结合起来而形成各部分的功能。用户使用的产品也是由独立的配件简单连接起来得到的。但是，生产制造过程中往往会出现因为工作人员的工作速度慢、效率低而无法满足市场需求的现象，从而导致局面管理混乱。而随着科技的不断发展，电气工程也随社会潮流应用了电气自动化技术，其可以实现在生产制造过程中的自动控制，仅用微型计算机来实现对其的智能化、自动化管理，使得电气化工程更为人性化，也满足了

市场用户的需求。由于电气自动化要求较高级的电子技术和计算机技术，甚至是网络控制技术和机电一体化技术的高度融合，需要社会培养一大批的创新人才，并具有高级工程师技术，从而推动电气工程跟着时代的步伐快速发展。

## 2电气自动化在电气工程中的构思及应用

电气工程中电气自动化的应用，不仅能够改变无法满足用户需求量的现象，还能通过微型计算机自动化控制技术对突发事故快速的采取措施，及时发布信号等。其与电气工程的结合，不仅是自动化的一大进步，更是电气工程快速发展的一块基石。但电气自动化是一项先进的技术，融合了多层次的其他技术，所以，其构思和应用也是一个复杂的过程。

### 2.1电气自动化构思

电气自动化在电气工程中的应用可以采取集中监控系统、远程监控系统或者现场总线监控系统，集中控制就是所有的项目在一个系统中进行监督和控制；远程监控系统则是通过计算机随远程设备进行监督和控制；现场总线监控是将所有设备、仪器、路线等形成一个信息网进行统一的监督控制。相比之下，集中监控系统的设计难度较小，而且其操作较为简单，没有繁琐的工作过程，维修也较为方便，其要求投入的设备较少，从而较为节约成本，在电气工程中应用较多；而远程监控系统的通讯量较少，但信号较为稳定，方便中小规模的电气工程传输控制，由于其受外界环境因素影响较小，并且材料和线缆使用量较少，从而实现了低成本、高效益；对于现场总线监控系统来说，通过一台总计算机进行控制，既节约成本，又能提高工作效率，将工作简单化，从而提高工程质量。在电力工程实际应用过程中往往涉及到其他技术，则应该各取所长，互相利用，使整个控制得以分散，并运用专用的计算机来管理相关信息。

### 2.2电气自动化在电气工程中的应用

电气自动化在电气工程中应用较为广泛，例如发电厂、电网调度和配电网等。发电厂自动化技术就是将发电厂的设备与计算机技术和网络控制技术结合起来，利用信息技术对发电厂设备进行监督和控制。如此一来，发电厂可以将计算机收集的信息进行分析判断，并采取相应措施合理的调配发电厂的各种资源。而电网调度中运用电气自动化技术已经成为研究的重点，并在自动化技术中占据重要的地位，其自动化的引入使得电力运行更加的经济和稳定，安全程度也有所提高。在配电网中运用自动化技术是社会科技进步、信息化不断革新的产物，配电网的自动化使得配电系统更加的智能化，从而满足人们因生活水平不断提高而对用电量增加的要求，也解决了很多电网故障等问题，提高了电力企业的经济效益和社会效益。

### 3结束语

在科技信息化飞速发展的今天，电气工程的电气自动化是社会发展的必然产物，是必不可少的发展过程，电气自动化在电气工程中的应用不仅提高了电气公司的经济效益和社会效益，也为国家解决了国民用电需求量增加的问题。电力公司应该时刻关注电气自动化在电气工程中的进度，结合自身的实际情况，利用计算机技术和其他高科技技术，不断创新电气自动化，使电气工程得到可持续发展。

### 参考文献

[3]李亚峰. 刍议电气自动化在电气工程中的应用[j].科技视界, 2014 (27) : 84, 139.

文档为doc格式

## 电气工程论文参考文献篇九

近年来，如何能减少能源消耗、节能减排逐渐在人们心中扎



根，也早已成为一种自觉行动。在施工中要充分重视电能节能技术，合理利用资源，提高资源利用率，解决能源短缺问题。因此在建筑电气工程设计、施工和运营阶段，通过电气节能的方法，采取预防和控制电能消耗的措施，以减少建筑电能消耗，提高资源利用率。

## 一、建筑电气工程的节能设计的原则。

### 1、供电设计的优化原则。

目前我国建筑施工过程中，应遵循适用性原则，能满足建筑设备在运行时的能耗要求，同时考虑建筑电气节能的设计。加上建筑是一个二次电能消耗的过程中的建设项目，除了消耗的电力，也为应用人员提供电力建设，增加了电能消耗，不利于能源的使用。现在的国际能源危机，中国面临着巨大的能源挑战。在这个日益紧张的能源时代，建筑节能已经成为当今社会高度关注的一个现实问题。二是考虑的是安全问题，有一个安全距离是设定的，例如在高海拔地区没有配备相应的雷电保护装置是敏感的静电，或在防静电设施可以正常工作。

### 2、提高设备的运行效率。

为了保证电力供应的可靠性，现代高层建筑应至少有2个独立的供电电源，具体数量应考虑和地方电网的负荷情况。双独立电源运行方式，是在同一时间的双向电源供电，为对方备用。为满足建筑使用功能的要求，并保证了安全的前提下，尽可能减少建筑投资，降低能耗和能耗。它采用节能设备，平衡负载，无功补偿，减少线路损耗，降低运行维护成本，提高能源综合利用率。能源在一个非常紧张的形势，采取节能电气工程设计是非常必要的。而且项目的节能设计，以满足电力正常通过技术创新，减少电能消耗、提高能源效率，以此满足能源需求，节能电气工程。这就要求设计师应该能够积极地减少建筑电气设备的损耗和实际需求，并充分考虑

项目的成本和能量状况，根据实际建筑用电需求的设备和技术。

## 二、建筑电气工程中的节能技术。

### 1、天然光源的有效利用。

照明部分的建筑作品，我们需要集中在如何充分利用能源的主要节能技术。随着社会的广泛使用和关注节能，因此许多开发商不得不开始思考如何利用太阳能的电能节能设计，与自然光建设条件，如建筑施工。在白天尽可能的施工时间，提高施工速度和施工效率，促进节能技术在建筑工程施工中的应用。太阳照明系统能起到散热，防紫外线，能有效保护人免受伤害。建筑遮阳照明系统，可以有效地调节可见光并提高调节天然气的作用。有很多种建筑遮阳、遮阳、遮阳等。在白天充分利用太阳能，严格的建筑要求，建立合理的照明条件。同时太阳能进入室内，可以更好的照明效果，以此实现节能降耗，对室内温度的提升有一定的实用价值。因此利用太阳能技术进行建筑能耗的降低具有十分重要的意义。

### 2、设计出高效性的照明控制系统。

照明控制是照明设计中的重要内容之一；也是照明设计中的重要组成部分；更是实施节能技术的基本理论，是建筑电气工程中不可缺少的设计人员。为了提高设计的速度尽可能，合理调整负载利用率和设备的选择，合理的设计系数，在特殊情况下的节能措施的合理选择，提高设备和负载的利用率，达到节能的目的。电力线的建设几乎一半是由变压器损耗造成的。因此，发展节能变压器，降低功耗，提高运行效率，有效地降低建筑能耗是重要的。减少不必要的照明时间，频率和高强度，将有利于节能。虽然现在的照明设计标准已经没有了照明控制系统提供的具体内容，而政府和相应的建筑部门却没有增加关注，但项目设计者必须注意它的重要性。

### 三、建筑电气工程的节能技术要点。

#### 1、对变压器的能源损耗进行降低。

当电网功率传输时，在网络中产生的功率损耗，这与线路和负载的参数密切相关。提高功率因数，降低功率，降低功率，降低电网损耗，降低电网的功率因数。在选择变压器容量和数量时，应根据实际情况。考虑投资和运营成本，合理分配负荷，选择变压器容量和功率负载。使其在该地区的高效率和低能耗的工作。通过这段时间，变压器可能出现更好。这将有更合适的设备，和建筑节能技术，以减少电机的发展。启动过电流的过程中的现象，当启动后开始的启动压力操作。该技术广泛应用于高功率的电气设备、高压启动，同时这种设备对电网的环境也有一定的要求。

#### 2、应用建筑电气新技术，达到节能的效果。

作为一个专业的设计人员，新技术的电源和控制的过程，应继续学习新技术，不断实践，可以清楚地考虑设计过程中出现的问题，对新技术有深刻的认识，真正符合设计要求的过过程。但在系统中，电气设备从高、低压线路传输到提高电力线路的功率消耗。因此合理的配电系统设计，对电能起着非常重要的作用。例如，在颜色要求不高的情况下，高压比普通荧光灯的高压力的水银灯是更好的。当然高压钠灯还可以调节光照处理，我们可以把它的亮度降到一半，使功耗降低到原来的65%左右。通过同样的时间，还可以在定时照明场所，如空调、窗帘和其他定时控制工作。所有这些措施都可以达到节能的目的，有效地降低建筑用电能耗。

#### 3、节能照明。

节能照明，使有效的实施应在许多方面得到改善。一方面在选择光源时要做到合理、科学。节能的电动光源具有高效节能的效果。在同一时间每瓦产生的光的磁通能够增加。以前

的照明灯具一般使用白炽灯，虽然价格低，易于安装和其他优点，但也有低利率的弱发光。在这一方面，便可以对细管荧光灯加以使用，其型号为3000h到5000h□大约能够节约35%的电力。

对于白炽灯来说，在耗电量较多，使用寿命3000h□而led使用寿命9000h□具有耗电低方面的优势。白炽灯、卤钨灯光效为12—24流明/瓦、荧光灯50—70流明/瓦钠灯90—140流明/瓦、大部分的耗电变成热量损耗□led光效：可发到50—200流明/瓦，而且发光的单色性好，光谱窄，无需过滤，可直接发出有色可见光。另一方面，在照明电器配件的选择上，需要做出一个合理、科学的选择，并选择了照明电器配件也需要有节能优势的优势。对于电光源，不同类型需要不同配置的电气配件，需要保证分配的合理性，从而为节能提供有效的依据。可用于节能灯镇流器的节能灯，以使能充分利用能源，发挥节能作用。

#### 四、结语。

随着我国建筑业的发展，在电气工程建设阶段，需要开发新的节能技术，在电气工程，在设计和施工过程中也应更加注重节约能源，实现能源的可持续发展。同时现代电气工程的建筑节能是一个长期的，复杂的过程，在实际工程中应从长远的角度出发，切实提高建筑节能管理水平。

## 电气工程论文参考文献篇十

电气工程施工方面论文论文范文一：建筑电气工程施工工序探讨

摘要：国民经济建设进程中建筑行业的快速发展是十分重要的环节，是推动经济进步的首要条件。

为凸显建筑项目实用性，应有效加强电气工程施工建设。

本文就建筑电气工程施工工序展开进一步分析，对有效预防不规范现象，提升建筑电气工程施工建设质量水平，有重要的实践意义。

关键词：建筑；电气工程；施工

## 1建筑电气工程施工工序

### 1.1做好前期准备

电气工程施工建设做好前期准备尤为重要，首先应加强勘测。在安装施工前期，工作人员应深入现场细化考核分析，就施工现场环境条件以及具体特征做整体把控，明确施工区域当前的属性。

如建筑工程规模、具体楼层、电气工程分布范围与建筑应用功能等。

建筑图纸就好比建筑工程的缩影，为此施工人员应做好图纸分析，明确其有否同现实场地相契合，认真细致的掌握图纸的各项细节，特别是区分好强电以及弱电施工环节，避免图纸错识的问题。

承包方在要求时间段之中做完扫管处理后需要同建筑团队进行交接。

为合理预防施工任务叠加问题，杜绝交接以及防线处理同步开展，应快速顺畅进行交接，提升工作效率，赢得更大的经济效益。

穿线工作为建筑电气工程核心基础，其整体水平关系到电气施工后续质量，为此实施穿线阶段中应配备必要的监督管理员工，依照穿线工作现实装配实时完成补管。

另外，依照电气工程具体需要，应组建补管工作小组，实施单独处置，进而全面提升补管处理效率，合理预防遗漏问题的发生。

由于土建施工以及电气施工同步开展，因而两方应积极配合才能全面提升项目质量，预防工期拖延的问题，有效缩减成本，提升工程建设整体效益水平。

由于两方承担任务量、专业技术方向并不相同，因此会存在思考问题、处理问题角度不同的现象，为此在遇到需要两方配合方能处理的问题时，应主动交流探讨，结合两方建议。

而在单独施工之时，则可为对方提出更加专业化的建议。

## 1.2加强安装施工

建筑工程安装施工为主体环节，需要把握好处理流程。

在防雷接地处理过程中，应将柱钢筋作为电极，做好干线处理、安装支架系统以及防雷系统，辐射防雷引线。

辐射钢管过程则包含随墙配管以及墙体配管两类，前一类是将赫兹与短管相接，利用焊接完成固定处理，各个管口以及盒子、箱口应位于相同水平线。

第二类则是不包含介入短管，而是直接完成盒子同箱子的焊接处理。

辐射电缆过程也包含人力处理或是机械处理两类。

水平状况下通常利用人力完成拉因处理。

而在垂直状态下，则应通过机械设备完成牵引处理，借助卷扬机可将电缆移动到合理的方位。

配线施工过程中则可通过边拆除、边清扫的方法完成扫管，如此一来不但可预防堵管问题，还可及时快速的发现问题、处理问题，做好后续穿线工作。

安装变压器过程中可直接通过吊车移动变压器至变压室，或是通过轨道连接吊链方法将变压器装置牵拉至合理方位。

在安装配电箱过程中，应依照设计标准，同土建施工合理配合。

利用穿线使配电线路以及箱体开关移动到合适方位。

### 1.3建筑电气设备安装工序

为保证电气设备安装环节严格依照流程实施，应做好综合管控，根据设计标准与我国行业要求标准完成安装处理。

对于线路的总体长度、横截面积尺寸、管道体积、设备系统整体质量均应加强管控，确保设备系统运行应用可靠性，有效降低引发安全问题的机率。

后期工作中应加强监督管控，针对建筑电气工程各项流程做全面核查检验，做好漏洞环节的分析与整改。

尤其应针对穿线施工以及配管施工加强控制，注重接线预留是否合理，安装防雷系统有否契合接地标准，安装设备有否可靠安全，质量水平是否合乎标准，这些均是重点防控的环节。

针对检测分析查出的问题应快速进行处理，预防漏洞环节导致更大的影响与破坏。

针对较易引发安全隐患的方位应不断核查，保证整体建筑电气工程建设质量水平。

## 2有效预防建筑电气施工工序不规范问题

为有效预防建筑电气施工工序不规范问题，应全面提升作业人员专业水平。

在电气工程建设施工阶段中，经常会存在偷工减料的问题。

导致该现象的成因包括：承包方以及开发方采购应用的原材料为劣质产品，这样可使自身赢得更多的经济效益。

另外，工作人员整体素质水平也与工序不规范现象密切相关，如果员工安全生产工作意识淡薄，便会导致标准合格的原材料及设备系统被更换甚至丢失。

应对该类问题的做法是，针对一线生产员工做专业技能与知识培训，加强建筑电气工程安全意识教育，以增强他们的职业道德感，端正安全负责态度。

同时，还应提升管控力度，奖励规范、惩处不规范行为，以达到事半功倍的工作效果。

建筑电气工程的可靠安全运行同有效健全的监督管理机制密不可分，通过制度管理可全面预防建筑电气工程建设违法违规行为。

倘若监管制度不完善、包含漏洞，便会令一些非法分子为赢取更大的利益而作奸犯科、铤而走险，最终将对建筑电气工程建设造成严重的影响，引发较大的安全事故。

为此，应进一步加强监督管理，完善机制建设。

同时，应加强安装技术人才培养，特别是安装配电箱、进行穿线处理环节需要配备高精专人才，以确保建筑电气工程施工工序更加可靠规范，提升整体实用性。



### 3结语

总之，为全面提升建筑项目施工建设质量与整体实用性，我们只有加强施工工序管理，针对每一项细节严加管控，遵循施工建设规范，加强人才团队建设，培养专业技术人才，加强安装施工管理，做好充分的前期准备，方能真正建设出优质、良好的精品建筑工程，实现又好又快的全面发展。

作者:高美群单位:哈尔滨市达阳建筑装饰工程有限公司

#### 参考文献:

[1]孙成龙, 王晓霞. 浅议建筑电气工程施工技术控制与管理[j].商品与质量、建筑与发展, (04).

[2]韩威, 俞辉. 试析建筑电气工程施工设计[j].城市建设理论研究, (17).

[3]符超;建筑电气工程施工管理中存在的质量问题分析与处理措施探讨[j].四川建材, (03).

[4]李毅. 浅谈对建筑电气施工技术的探讨与研究[j].科技资讯, (02).

电气工程施工方面论文范文二：电气工程施工中的安全问题与措施

摘要：从上文的论述来看，电气工程的施工上普遍存在着电流过载、漏电以及短路火灾等现象，其存在的安全问题以及安全威胁对施工工作人员的生命财产造成非常严重的影响，对其身体健康具有直接性的影响。

关键词：电气工程施工;安全问题

# 一、电气工程施工中的安全问题

## 1、漏电和触电的危险

在电气工程的施工过程中，出现触电以及漏电上安全问题的重要原因就是由于实际设计上的不合理或者是安全上的`不规范等问题。

在进行电气设备的实际应用过程中，由于电气设备的实际保养不重视或者是相关的保养不够规范，这就降低了设备的实际绝缘能力，这就使得设备在实际的运行过程中容易产生局部过热或者者的设备的损坏现象，最为严重的就容易导致保障，对正在工作的施工人员造成了非常大的威胁。

施工人员在实际的施工过程中，由于接地上的设置不合理以及连接上的不完善等问题造成电气设备零件上的破坏，对于施工人员的人身安全造成非常严重的威胁。

总而言之，在进行电气工程的施工过程中，施工人员由于专业知识上的缺乏以及技术水平上的问题而导致其忽视了该方面的安全威胁，当其事故发生时就容易造成施工人员在生命上的严重威胁。

## 2、火灾上的威胁

在电气工程的施工过程中，火灾事故是其中非常普遍的安全性威胁，其最为主要的原因就是由于电气。

电气工程施工的工作人员由于缺乏尝试了解，导致了技术上的缺失，诸如，出现私接线等问题，这就容易导致线路在很长的时间之内出现了超载的现象，造成线路出现过热的现象，造成绝缘层的损坏，造成线路上的问题，最终引发了火灾。

此外，在实际的设备施工的过程中，如果设备存在着插头或

者是导线等方面的接触短路等现象，这就容易导致在开关的闭合过程中产生电压的瞬间加高，导致电弧出现打火的现象，最终造成火灾。

总而言之，电气工程施工过程中，造成火灾的重要原因就是由于雷电而导致设备或者是线路上出现短路的现象，这就需要在实际的施工过程中注重防雷工作。

## 二、电气工程施工中安全问题的对策分析

### 1、在电气工程施工方面注重绝缘保护

电气工程的施工需要坚持电气材料以及设备上的检查，通过检查以及控制上的加强，实现绝缘性检查的精确性。

在实际的检查与控制的过程中，相关的技术人员需要严格的进行相关内容的质量检查与验收，严格的按照标准来进行检查，最终保证施工设备、施工的材料等方面的合格性，实现质量验收标准上的满足。

在进行导线以及电缆等方面需要认证专业性的权威认知，通过认证标志上的确认来提高安全保障，同时还需要保证绝缘层在厚度上的均匀性以及完整性。

在插座以及开关等同极性不见的安装上，需要保证间隙以及爬电距离等不应该超过三毫米，同时还需要保证期固定的绝缘阻值。

在材料以及设备等方面需要特别的注重绝缘性的检查，如果存在一定的问题，这就需要发送到专业性的单位来进行专业性的检查。

总而言之，在电气工程施工方面如果存在着绝缘层破坏的现象，这就需要专业工具来进行修复，如果不能够修复就需要

及时的进行更换。

## 2、施工短路或者电路过载等方面的保护对策

根据配电单位在运行过程中可能存在的故障来进行熔断器的配备以及选择，但是在熔断器的额定电流以及额定的电压进行十分明确的标示，保证额定电流与设备上额定电流的比例。

当存在着电路的过载问题，这就需要通过自动性质的开关来进行解决，但是在解决的过程中需要保证自动开关的电流设置能够与负载电流相一致，能够充分的发挥自动开关的过载保护功能。

此外，电气工程施工中漏电问题并不容易发现，在进行漏电保护的过程中需要采取线路的末端保护与线路的分支保护相结合的原则，注重线路末端的保护。

系统漏电的保护方式能够最大程度的减少漏电上的故障，不断的缩小故障范围，为故障工作的进行提供发展的便利，提高其可靠性。

总而言之，在进行漏电保护措施的实际实施的过程中，需要选择符合国家漏电保护标准的保护器，根据其保护的级别来实现协调，提高其保护有效性。

## 3、注重施工安全上的接地性保护

在电气工程施工过程中，安全方面的接地保护非常的重要，需要注重电气设备和大地接触的有效性。

当电气设备发生故障的过程中，需要保障设备产生故障的电流能够充分的分散到大地上，提高设备的安全性以及有效性，降低触电上的事故。

由于电气设备以及接地环境等方面的差别就使得接地的方式上存在很大的差别，这就需要根据接地的科学标准以及科学的规范来进行安全性的保障。

在进行接地保护的过程中，需要根据相关的标准以及严格的规范来进行，最终避免出现接地以及漏接等现象。

### 三、结语

从上文的论述来看，电气工程的施工上普遍存在着电流过载、漏电以及短路火灾等现象，其存在的安全问题以及安全威胁对施工工作人员的生命财产造成非常严重的影响，对其身体健康具有直接性的影响。

## 电气工程论文参考文献篇十一

随着改革开放的不断深入，不同专业的施工技术也在不断地发展和提高。一大批先进的施工工具和施工方法被广泛应用于工程项目中，但工程项目质量事故仍频繁。施工企业质量管理是施工企业项目管理的关键和核心，是提高和增强自身企业核心竞争力的主要环节。电气安装工程因对象种类繁多、涉及范围广，且自始至终贯穿于项目安装施工的全过程，是施工企业质量管理中的重点和难点。因此，需有效提高施工企业电气安装工程的施工质量管理水平，并不断持续改进施工质量管理方法，才能减少或避免电气工程施工事故的发生，以提高施工企业核心竞争力。

### 1 电气工程施工质量管理的问题

对一家施工企业的两个不同施工地点、相同施工内容的电气工程施工项目进行跟踪研究时发现，该企业依据gb/t19001—2008《质量管理体系要求》并结合其实际情况，编制了完整的质量管理文件。两个相同施工内容的项目都是企业相同的质量管理系统下运行，可是在运行的过程中，

其中一个项目的电气质量事故频发，另一个项目的电气质量控制严格，其接地施工、电缆敷设等被评为样板工程。究其原因，是没有全面理解质量管理，不能将先进的质量管理理论与企业施工实际相结合。存在的具体问题表现在如下几点。

## 1. 1 电气工程施工技术文件的管理

电气工程施工技术在施工项目上的管理过于粗放，具体表现在以下几个方面。(1)施工技术文件编制没有针对性。据统计，90%的技术员编制施工方案时，简单修改上一个施工方案中的工程名称、工程概况、工程量，然后装上该项目的封皮就进行报批。这样的施工方案根本不具有针对性，对操作人员也起不到任何的指导作用。(2)审查人员把关不严。对于施工项目而言，技术员编制施工方案，电气专业负责人进行专业技术方案的审核，项目总工程师应对整体的方案要求进行审查，然后报电气专业监理工程师以及建设单位电气工程师审批。可是在实际工作中，经常出现审查人员失察的现象。(3)技术交底笼统，流于形式化。目前的交底方式是将电气工程施工人员聚集在一起，由技术员通读施工技术方案，然后大家签字。这样造成一线工人依旧按各自的方法施工，使技术交底没有实质意义，流于形式。造成电气工程施工技术文件管理粗放的因素有很多，通过对一个施工企业进行跟踪发现，主要因素有以下几点：(1)施工技术员对施工技术文件管理的认知不高，是影响施工技术文件质量下降的主要因素之一。大部分施工技术员都是找一个施工方案进行简单的修改，或者就是照抄施工技术规范。(2)施工技术负责人对施工技术文件不能很好地把关，是造成施工技术文件质量下降的主要因素之一。调查发现，有的电气技术负责人在施工技术员上报的施工技术文件上直接签字，把责任推给下一级审批人员。(3)施工人员对施工技术文件没有否决权，这也是影响施工技术文件的一个重要因素。施工技术文件交底应达到一个非电气专业施工人员拿着交底的内容就可以施工，应具有针对性和可操作性。施工人员对不能实施的交底应具有否决权。

## 1. 2 电气工程质量通病治理

电气工程质量通病的根本原因是施工项目主管领导只是将质量通病口头上重视，而思想上不重视，行动上忽视。造成电气工程质量通病的直接原因是由于施工人员在制作安装过程中作业不规范造成的。施工人员没有参加标准施工方法的学习，缺乏规范的施工方法。

## 1. 3 电气工程材料检验管理

电气工程材料检验管理办法也应同施工技术一样做到严谨、持续改进，这样才能阻止不合格材料流入工程。以镀锌扁钢为例，镀锌分为热镀锌和冷镀锌，然而两者价格却相差很大，这就造成有的生产厂家用冷镀锌扁钢代替热镀锌扁钢。施工单位验收材料时，一般仅对表面平整、起皮、气泡、花斑等外观质量检测，然后审核合格证，更有施工单位认为有合格证就认为该批材料是合格的。这种做法是不严谨的，一定要向供应商索要产品的质量证明文件，同时要用刃口为 $30^\circ$ 的硬质钢划刀，划两条相距2mm的平行线，若两条划线之间的覆盖层无脱落，则认为附着强度好。任何材料的检验一定采用外观和实检相结合的方法，才能保证工程材料的质量。当检验手段受到现场条件的限制时，可以抽样送往有资质的实验室进行材料的检定。

## 1. 4 电气工程施工所需的施工机具

一些施工企业不给施工人员配置一些先进的施工工具，会引起电气工程施工质量的降低，甚至会引发安全事故。

## 2 解决问题的对策

### 2. 1 施工技术文件精细管理