

最新电气工程及其自动化论文研究方向 有哪些 电气工程及其自动化毕业论 文(模板5篇)

每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？接下来小编就给大家介绍一下优秀的范文该怎么写，我们一起来看一看吧。

电气工程及其自动化论文研究方向有哪些篇一

摘要：随着科技的进步，经济全球化的发展，电气工程自动化也没有落后，也在不停地进步和发展，而且其对人们的生活和工作很多方面都有着很大的影响，同时也对国民经济的增长做出了很大的推动作用。本文作者结合自己多年的工作经验，主要从电气工程自动化设计的原则、电气工程自动化的实践方法以及发展前景进行了简单的介绍，希望对我国电气工程的自动化发展有所帮助。

关键词：电气工程；自动化；plc

引言

我国的电气工程自动化发展起步较发达国家来说较晚，但由于电气工程自动化的适用性很广，所以备受社会各个领域的欢迎，这也不断地对电气工程自动化提出了新的要求，为了适应社会的变化，满足人们不断更新的需求，电气工程相关单位就需要优化配置电气工程自动化的设计 and 应用。

一、电气工程自动化设计的原则

1.1. 设备运行效率的提高

设备的运行效率是在对电气工程自动化进行设计时需要重点考虑的，保证其运行效率是电气工程自动化设计的原则之一。所以在进行电气工程自动化的设计时，首先要保证建筑物重的电气设备能够安全稳定的运行，在此前提下最大可能的去降低设计成本；其次，为提高电气设备的利用效率，最大程度的减少运行设备的损坏，并且降低可能的设备维修费用和电气设备的整体成本，在进行电气设备自动化的安装工作时，尽量选择质量较高、节能效果较好、负荷也较均衡的设备。

1.2. 电气工程自动化设计的优化

电气工程自动化设计的优化工作是电气工程自动化设计的重要原则之一，所以科学合理的设计是电气工程自动化的安装工作中非常重要的一项工作。而电气工程自动化的优化工作，首先要在满足业主对电气设备全体需求的前提下，最大程度地提高电气自动化整体的稳定性、可靠性以及安全性。另外电气工程自动化是一项系统的工程¹，它的运行需要很多科技含量很高的设备，本身就有很大的复杂性，所以要保证电气工程运行的整体安全性，首先要保证这些设备的安全性，这就需要把好电气设备自动化安装的关，而且这些高科技设备的安装要求一般都比较特殊并且复杂，比如防雷、防火、防水等的设置安装。

二、电气工程自动化的实践

控制系统可靠性的保证

由于plc控制系统是电气工程自动化实现的重要途径之一，所以要想保证电气工程自动化的质量，plc系统的可靠性就变得至关重要了。plc系统的可靠性主要是从提高其抗干扰性来得到保证的，其抗干扰性的保证主要从以下几个方面来实现的：
(一)、从plc安装与布线方面，首先plc控制系统的布线应远离大功率装置以及大型动力设备等对其干扰较强的设备，同时注意一定不能与高压电器安装在同一个箱柜内。为了避免外

界信号的干扰，输入与输出线、开关量与模拟量都要分开敷设。其中交流与直流输出也要分开，且不能并行，另外还要远离高压线与动力线。(二)、通过良好的接地方案也能保证plc系统的安全可靠运行。一般主要有浮地、直接接地和电容接地三种接地方式。这三种方式均有自己的优缺点，在使用时，可根据本工程的实际情况进行选择。(三)、增强plc系统可靠性的方法还有很多，比如对其电源和感性负载的处理等硬件措施，然而这并不能完全消除干扰性，所以还可以通过一些软件措施来提高抗干扰性。

2.2. 注重综合性人才的培养

21世纪竞争的核心其实就是人才的竞争，所以想要在竞争非常激烈的电气工程行业重站住脚，就必须注重对综合性人才的培养，这也是实现电气工程自动化的重要策略之一。首先基本的专业知识技能是必须含有的，尤其是在逐渐自动化的电气行业³，工作人员必须能够详细了解智能建筑自动化系统的基本运行原理，例如照明、空调、电梯、通风以及消防等等，从而能够实现对这些系统的有效控制，保证系统设备的顺利安全运行。首先，各电气工程的相关单位就要组织对员工的专业技能的培训，或者为员工提供学习和进修的条件和机会，不仅能够使员工自身的专业素质得到很大程度的提高，企业也可以留住人才，增强企业的行业竞争力，从而也对电气工程自动化的发展起到推动作用。其次，从事电气工作的相关人员，也要不断地更新自己的专业知识，因为在这个快速发展的社会，科学技术的作用，很多的新技术、新工艺、新设备等出现的很快，而且更新也很快，尤其是对电气工程的自动化，所以电气工程的相关人员要时刻关注电气行业的信息，及时了解并学习最新的专业技能，这样才能跟上社会进步的步伐，成为综合性的人才。

2.3. 结合现代高科技技术实现电气工程自动化

要实现电气工程的自动化，就必须利用现代的高科技技术⁵，

使用先进的测量和实验技术，比如，电子工程的实践、微机控制、eda实验、单片机技术等等，进行设计实验并训练，从而提高电气工作人员的科研、实践以及创新能力。当然也需要企业先要对员工进行微机控制、电力传动等方面的培训，从而利用这些高科技的实验技术，保证电气工程的自动化。另外自动化系统还可利用先进技术，及时记录其综合的操作流程和故障的处理情况，并建立清晰的数据库，从而有利于后期的优化处理，针对一些特殊需求的功能，可以建立与其相适应的特殊系统，比如，停车场的管理系统、智能化的家居服务系统等。

2.4. 加强对电气工程自动化的管理

任何一个系统的顺利运行，有效的管理工作是必不可少的，同样电气工程的自动化也是如此。在实际工作中，可以运用kvm、cats等模式建立设备与控制机房的链接⁴，通过较为完善的数字控制系统，实现本地控制与远程控制的双重管理模式。

三、电力工程自动化的发展前景

为了进一步的实现电气工程的自动化，各电气工程相关企业，就要结合国内外的相关发展行情和企业自身的条件，制定科学合理的发展计划，有效运用一切可利用的资源，不断地创新，开阔良好的市场，提高自身的竞争力，增加企业的经济效益，从而促进电气行业的'快速发展。

3.1. 促进系统的统一性

作为促进电气工程自动化发展的基础，系统的统一性可以有效地缩短产品设计、产品生产与产品安装的时间，很大程度的降低成本，因为它可以对相关产品进行周期性的规划和设计，精确地进行产品的测试和试运行，有利于产品的开机、试调、运行以及维护等等。为实现脱离电气工程运行系统的

电气工程的开发设计，满足业主的实际需求，并实现电气工程自动化的统一管理和电气工程的通用化，促进电气工程自动化的统一性是必要措施。

3.2. 实现接口的进一步标准化

要想促进实际办公室体系和电气工程自动化体系的资源以及数据的沟通和共享，降低电气工程的实际成本，减少电气工程的实施时间，而标准化的接口是实现这一目的的有效措施之一。它也是在电气工程策划方案与实现地之间距离较远时，保证实现资料准确传递的前提。总的来说要想实现厂家之间数据的交换，接口的统一标准化是重要保证，当然这也是电气工程自动化所面临的急需解决的难题之一。

结束语

总而言之，随着人们对生活和工作环境、功能和质量要求的逐渐提高，促使着国家和企业增强对电气工程自动化的重视，相关单位再进行电气工程自动化的设计时要注意严格遵守相关的法律法规和设计原则，保证电气工程自动化的安全性、稳定性，同时要充分利用现代快速进步的高科技，注重对工程项目的管理和控制，为社会增加良好的经济和社会效益。

参考文献：

[4]孙强。分析在电气工程自动化控制中智能化技术的应用价值[j].中小企业管理与科技(下旬刊), 2013, 06:283.

[5]裴波，朱海峰。浅析电气工程自动化控制中智能化技术的应用[j].电源技术应用，2013, 09:165.

[6]张嘉辉，浅谈电气自动化在电气工程中的融合运用[j].黑龙江科技信息，2013, 30:79.

电气工程及其自动化论文研究方向有哪些篇二

电气工程及其自动化专业(electrical engineering and its automation)培养适应社会主义建设需要，德智体美全面发展，受到工程师基本训练，具备电机及其控制、电器及其控制、电力系统及其自动化、建筑电气等工程技术领域基础理论和基本知识，能够从事设计制造、研制开发、试验分析、系统运行、自动控制、电力电子技术、生产管理以及电子与计算机技术应用的应用型复合型高级工程技术人才。

该专业培养能够从事与电气工程有关的系统运行、自动控制、电力电子技术、信息处理、试验分析、研制开发、经济管理以及电子与计算机技术应用等领域工作的宽口径“复合型”高级工程技术人才。

该专业学生主要学习电工技术、电子技术、信息控制、计算机技术等方面较宽广的`工程技术基础和一定的专业知识。该专业主要特点是强弱电结合、电工技术与电子技术相结合、软件与硬件结合、元件与系统结合，学生受到电工电子、信息控制及计算机技术方面的基本训练，具有解决电气工程技术与控制技术问题的基本能力。

获得较好的工程实践训练，具有较熟练的计算机应用能力；

具有较强的工作适应能力，具备一定的科学研究、科技开发和组织管理的实际工作能力。

主干学科：电气工程、控制科学与工程、计算机科学与技术
主要课程：电路理论、信息电子技术、电力电子技术、自动控制原理、微机原理与应用、电气工程基础、电机学、电器学、电力系统分析、电机设计、高低压电器、电机控制、智能化电器原理与应用、电力系统继电保护、电力系统综合自动化、建筑供配电等。

电气工程及其自动化论文研究方向有哪些篇三

电气工程及其自动化涉及电力电子技术，计算机技术，电机电器技术，信息与网络控制技术，机电一体化技术等诸多领域，是一门综合性较强的学科，其主要特点是强弱电结合，机电结合，软硬件结合，电工技术与电子技术相结合，元件与系统相结合，使学生获得电工电子、系统控制、电气控制、电力系统自动化、电气自动化装置及计算机应用技术等领域的基本技能。

该专业培养具有工程技术基础知识和相应的电气工程专业知识，具有解决电气工程技术与控制问题基本能力的高级工程技术人才。电气工程及其自动化专业是为各行各业培养能够从事电气工程及其自动化、计算机技术应用、经济管理等领域工作的宽口径、复合型的高级工程技术人才。

电气工程及其自动化（电力系统）（本科，四年，理工类）

专业简介：电力系统专业方向是电气工程及其自动化专业中最具有优势和特色的专业方向，为国家级一类特色专业的重要组成部分，主要培养从事高压电气设备设计、制造和运行维护等方面的高级工程技术人才。该专业方向依托电气工程一级博士学位授权学科和博士后科研流动站，覆盖了高电压与绝缘技术和电介质工程2个二级博士、硕士学位授权学科，电力系统，为国家级重点学科。同时，该专业方向设置高电压绝缘技术和电气绝缘与电缆两个专业模块。

主要课程：本专业主要开设公共基础课、电路、电磁场、电机学、电力电子技术、单片机原理、电气测试技术、电力工程基础、电介质物理、电气绝缘测试技术、高电压试验技术、电气绝缘结构设计原理与cad、光电通信原理、电力系统过电压及保护、电缆材料与电缆工艺原理等专业基础课和专业方向课程。

就业方向：可在电力设备制造行业从事高电压设备的设计、开发、生产和管理等工作，可在电力系统从事高压设备的运行维护方面的技术工作和管理工作，就业于电业局，供电局，发电厂，也可在高校和科研院所从事教学和科研工作。

电气工程及其自动化论文研究方向有哪些篇四

“电气有二龙四虎”，所谓“二龙”指的是华北电力大学和武汉水利电力大学。

四虎指的是清华大学、西安交通大学、浙江大学、华中科技大学。

这么说吧，“电气四虎”在电力系统的吃香和全国通杀纯粹是一刀一枪凭实力拼来的。华科的电机、西郊的绝缘、清华的高压、浙大的电力电子，他们都代表着中国电气某学科的国家最高水平。电气工程国家重点学科目前教育部已经停止评选了。

之前清华大学、华中科技大学、重庆大学、西安交通大学、浙江大学五所高校的电气工程专业均为一级重点学科，其下属电力电子与电力传动、电力系统、高电压与绝缘技术、电工理论新技术、电机与电器五个二级学科也是国家重点学科。这六所学校凭借自己的学科实力、电力老牌强校的名头，电力系统校友众多，他们在电力系统的地位也是理所当然、毋庸置疑。总的来说，这6所属于横刀立马，驰骋中华。

1、清华大学：作为最顶尖的国内高校，一直就是一个象征符号，生源优势明显，优势资源集中，虽然电机系一直没升格为学院，但是也无妨它成为众电气学子心中的梦想。清华的实力无需赘言，查一下清华电机系出来多少牛人吧。由于逼格甚高，它一直没扩招，研究生就要的更少了，没有清华情结的人还是不要尝试了，而且容易给你整到深圳去。

2、西安交通大学：虽处西北内地，但其历史底蕴和科研实力仍然不可小觑。电气工程是一级国家重点学科，拥有电力设备电气绝缘国家重点实验室，以2位院士、4名长江学者领衔的队伍着实强大。电路出的很有特色，难度相对并不太大。

3、华中科技大学：电气与电子工程学院虽然没有电气方面的国家重点实验室，但是其电磁中心（强电磁工程与新技术国家重点实验室）的实力和地位不比其他高校的国重差，华科自身培养的电气方面的院士数量之巨也值得一说。电气专业是华科最牛逼的专业之一，之一不加其实也没人反对。招生数量大，难度也不至于像清华、浙大那样，认为自身实力强劲的筒子建议报考。

4、浙江大学：在电力电子方面大力发展，学科优势明显，地处环境优美的杭州西湖，更是为其增分不少。但话又说回来，没有超强的实力，还是不必冒这个险。而且，浙大的电路是全国最难的之一。你得做到最优秀，才有机会去面试。

5、武汉大学：基本上，武大应该算是电气考研里面，性价比最高的吧。

6、华北电力大学：虽然只是211，但作为目前的系统第一高校，没的说。招生多，考试正规，性价比高，当然要求也不低，初试就考电力系统分析，基本上是全国考的电气涉及专业课最多的学校。

从中国两大电网的数据可以得出以下结果：就电力系统来说，最受欢迎的无非这6所学校：电气四虎（清华 华科 西交 浙大）+武大（老武水）+华电。他们可以说是电力全国性的热门院校，全国通杀，而且为大面积通杀。身披这六大院校电力外衣，也就意味这在整个中国的电力系统（电力局、电科院、经研院、省检修）吃得开，为你的应聘成功和职位晋升都起着正面推动作用。

因此电气择校，答主的推荐是：首先考虑电气四虎（清华 华科 西交 浙大）+武大（老武水）+华电。

如果感觉这六所难度不小或其它原因，可以考虑以下几所学校：

重庆大学：作为后起之秀，在高压领域独树一帜，也拥有了国家重点实验室，其学科评估排名连续两次第五。

上海交通大学：教育部电气工程学科评估第10名。

华南理工大学：为两广地区唯一的工科985院校，其地方优势明显，脚踏改革开放东风，背靠南方电网大树。喜爱南方发展的筒子，可以报考此校。

电气工程及其自动化论文研究方向有哪些篇五

【摘要】从改革开放至今，我们国家各个领域均得到飞速发展机遇，电气工程发展更在其中占据领先地位。在改革开放大背景下，我国当代科技发展某种程度促进电气工程自动化发展，同时，自动化渐渐变成促进电气工程可持续发展力量源泉。电气工程在进行施工中结合自动化新兴科技，不单对电气工程提高工作效率十分有利，还可减少生产过程各类事故的发生几率，让电气工程更加快速稳健发展下去。由此，相关从业人员务必结合行而有效解决对策应对电气自动化过程中存在的主要问题，充分理解电气自动化有关技术内容，从而确保工作效能最大限度发挥出来。

【关键词】电气工程 自动化 问题 解决措施

1前言

伴随时代发展社会不断进步，人们生活生产中电气自动化被广泛普及应用，变成现如今促进国民经济发展的有力手段。

电气工程自动化属于一类综合性学科，不单包括机电和计算机相关技术内容，还包括网络控制和机电一体化等相关技术。从电气工程角度出发，作为各类生产活动可持续发展前提保障，其正常运行和创新意义是十分深远的，另外它对于工业行业健康稳定前行也具有不可替代的重要意义。值得一提的是，现如今电气工程自动化过程中还是有一定问题存在的，如果未能及时解决此类问题，那么所遗留的历史问题将会对国民经济及电力事业发展造成致命打击。本文对当前电气工程自动化存在主要问题予以分析，同时提出针对性解决对策，希望能够为相关人员提供一些参考。

2电气工程及其自动化中存在的问题

(1) 缺少统一系统网络架构。构建科学有效自动化电气系统是自动化建设必然发展趋势，但是目前众多相关企业当中，因为缺乏统一系统网络构架，容易造成众多企业拥有不同网络架构，限制电气自动化进一步发展。另外因为系统缺少兼容性，造成企业软硬件交替途中，因为接口众多使得信息数据达不到共享标准，自动化电气系统效能未能得以全部发挥出来。

(2) 能源不必要消耗的问题。工业发展阶段，电气工程可以说是占有不可替代重要地位，而电气工程自动化相关技术对于整个工业生产都有着决定性作用，渐渐变成如今工业生产科学合理运行前提保障[1]。尤其伴随智能化工业生产水平日益提升，各类先进设备也被引进工业生产当中，不但使工业生产总体工作效率大幅度提升，对工业行业未来发展还具有一定预见作用。但是目前工业生产过程中在应用电气工程自动化技术时，还有能源不必要浪费等严重问题存在，不单对全球能源紧缺局面造成更为消极影响，对节能减排愿景达成也没有好处。

(3) 质量不达标问题。最近几年，伴随物质精神水平逐渐提升，人类安全意识也明显提升，电气工程建设阶段，人们在

电气工程服务质量方面也提出更高要求，可以说电气工程服务质量和电气工程使用寿命二者间是具有平行发展关系的，同时和安全使用也不无关系。但是如今绝大多数电气工程在施工期，因为对建设质量疏于管理，同时缺乏必要安全意识，造成最终过度关注检测结构，但是质量监管体系不够完善的不利景象，造成质量管理只停留在表面，不单施工管理无序，具体施工时还不能对质量严格控制，电气工程建设质量不达标，工程建设受到很大制约。

3电气工程及其自动化中问题解决措施

(1) 构建自动化系统体系。凭借电气工程自动化进程中主要问题的分析，不难发现电气工程自动化受环境因素影响很大，所以应当采取相应对策帮助自动化系统不断得以完善，充分应用当前所拥有先进科学技术，促进管理目标有效达成。在设备启动和日常运行不同方面，都要力求构建高效工作及管理模式，积极吸收先进管理及设计理念，最大程度对系统进行开发利用，同时使相关成本费用减至最低[2]。构建自动化系统体系能够推动电气工程事业科学合理发展下去，让不同系统为不同生产需求提供服务，使电气工程自动化系统能够独立作业。

(2) 节能减排建设。进行节能减排设计时，其中非常重要的设计环节便是设计要建立在实际能源消耗基础上，还要尽可能减少不必要能源损耗，确保电厂整体经济效益提高。打个比方，选取电厂中变压器时，尽量选小阻值的，使变压器能源损耗量减下来，就能直接把运行成本降下来，达到节省能耗的目的，科学控制变压器运行成本。能使用自然光资源时，绝不使用照明设备，尽可能选择那些高效使用年限长设备，坚持贯彻节能减排原则。要不断对电气工程节能举措进行优化，电气工程整个设计阶段，节能思想都是贯彻始终的，所以要对节能设计实时进行优化。在基本需要得以保障前提下，结合先进技术设备将能源损耗降至最低，满足节能减排发展对策，另外对促进电气工程长足发展也具有深远历史意义。

(3) 对网络结构充分应用。电气工程自动化阶段，网络结构其功能与结构对于整个系统运行具有直接影响，本文这里所说网络结构能与不同管理系统存储数据自由交换，从而达到提高系统安全性与高效性目的，同时这也为网络结构最为重要功能与价值体现。除此以外还要把电气工程自动化有机融合到其它领域与行业当中，加强对技术系统和生产设备监管。原因是通用网络系统要在处理完不同数据信息后对相关资源配置情况予以贯彻落实，所以在对自动化系统进行统筹管理过程中扮演着不可替代的重要角色，可以快速安全传输数据信息，让网络结构真正实现互通互联效果。

(4) 综合提高管理水平与质量。电厂管理人员要充分了解电气工程自动化的重要性，从而为工程建设质量监管保驾护航，为此要综合提高相关管理人员业务能力及素质水平。打个比方，电厂可定期组织对相关工作人员进行培训，吸纳素质高能力强的管理人才加入，通过这种方式提高管理团队科学建设效率，多从那些成功企业中学习先进管理经验，取他人之长补己之短，更好为电气工程自动化建设打好坚实铺垫[3]。除此以外，要加强建筑材料管理，通过这种方式由基础与源头保障电气工程质量。要明确相关材料来源，以使所选设备满足实际发展所需，材料防潮工作应积极做好，尽可能杜绝材料损坏，要加强防火处理，定期派遣专业人员落实质量监管工作。

4结语

综上所述，窥一斑而见全豹，电气工程自动化不单对电力企业收益有很大影响，与国民经济和人们工作生活也有重大关联。面对该状况，国家和相关企事业单位应当由实际情况出发，不断进行人才充备同时对相关制度予以完善和创新，除此以外，要积极鼓励那些专业人士加入进来，共同为我国电气自动化事业可持续发展添砖加瓦。

参考文献：

[1]申振宇。浅析新形势下电气工程及其自动化存在问题及应对策略[j]山东工业技术, 2014, 19:196.

[2]陈振波。电气工程及其自动化存在的问题及改进策略探析[j]山东工业技术, 2015, 10:188.

[3]文成, 李兴磊。电气工程及其自动化存在的问题及应对策略浅析[j]中国新技术新产品, 2014, 20:56~57.