

2023年电气工程及其自动化毕业论文选题plc(实用5篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

电气工程及其自动化毕业论文选题plc篇一

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毕业论文选题plc篇二

尊敬的领导：

您好！

感谢您在百忙之中展开我的自荐材料，为一位满腔热情的学子敞开一扇希望之门。

我叫徐姣，是广西大学大学电气工程学院20xx届硕士研究生。大学里，我系统地学习了本专业的各类基础知识和专业课程，较好地掌握了本专业的基本理论和技能。同时，我还注重知识结构的拓展，充分利用课余时间学习英语和计算机等学科知识，具备了一定的英语听、说能力，已通过英语四级，英语六级391分(写作部分最高91分)，熟悉和掌握了cad、vb、vc++、matlab等计算机软件，正满怀热情地期待着能在工作实践中检验自己，并能用实际工作经验提高和完善自己。

为使自己更好的融入社会，在学习之余，我积极参加各类社会活动，在活动中努力提高自己的综合素质。海阔凭鱼跃，天高任鸟飞，校园的良好环境给了我一个无比宽阔的舞台。本科四年，我担任了班级宣传委员和生活委员，加入学院的宣传部和秘书部。长期的工作锻炼不仅极大地提高了我的口头和书面表达能力，策划和组织能力，也塑造了我沉稳、乐

观的性格。四年里我多次获得优秀干部和优秀团员称号。同时我也不忘记在专业上抓紧时间学习□xx年顺利以应届生的身份考入本校攻读硕士学位。

在研究生阶段，我把更多的精力投入到专业学习中。从研一开始，我就参与了导师承接的与桂林供电局合作的工程项目。在参与实际项目的过程中，我的专业知识得到了进一步的巩固，动手能力和实践能力有了很大的提高。到目前，我已有一篇论文被国家科技核心级别期刊录用，另外一篇论文已经向国家中文核心级别的期刊投稿。严谨的实验室生活塑造了我诚实、吃苦耐劳的作风，培养了我严格的组织纪律性、良好的团结协作精神以及勇于开拓、积极进取的意识，在学习、生活、研究各方面我都严格的要求自己，通过努力，我的课程成绩达到了班级和专业两个第一，被评为广西大学的优秀研究生，同时也荣幸的成为广西区级优秀研究生的候选人。因此，我有足够的信心和饱满的热情去胜任日后的工作。

求职之途，百舸争流。贵单位人才济济，各得其所，我渴望有幸成为其中的一员，也希望能有这个荣幸得到您和贵单位的栽培。也许我现在不是最优秀的，但我一定会是最努力的，请您给我一个机会，您的信任和赏识将是我飞翔的翅膀。

再次感谢您能从百忙之中抽空看我的自荐信，希望我所拥有的正是您所需要的，我正以最诚挚的心情期待着您的回应。

祝您和贵单位的事业蒸蒸日上！

此致

敬礼！

XXX

20xx年x月x日

电气工程及其自动化毕业论文选题plc篇三

题目：卷烟gd包装机控制系统的改造设计

1. 本课题所涉及的问题在国内(外)的研究现状综述：

烟草行业在国民经济中占有重要的地位，实现卷烟业自动化程度的提高具有重要的意义，目前我国很多卷烟厂的主力硬包包装机是意大利gd公司gdx1/x2包装机，gd公司生产的gdx1/x2型包装机是gd公司生产的高档、高速烟支包装设备，曾深受国内烟草行业的欢迎。但由于引进的时间长，其中部分设备已到了大修期，进入了故障多发期，如何迅速的排除故障及进行零配件的备件工作，直接关乎到了整个企业的生产效益。

而gdx1/x2部分机器的控制电路基本由继电器、接触器、分立元件的逻辑线路的板卡等组成，方法相对比较落后，不能进行数据采集联网功能，开放性较差，潜在的故障率较高，同时很多专用的逻辑板卡国内不宜买到，维修不方便，而且近几年gd公司就已经不再提供老式电控系统配件。随着近年来烟草行业不断改革，烟草生产企业竞争日益激烈，使机组电气控制系统的缺陷日益凸显，难以适应当今的生产需求，提高机组系统的稳定性和加工精度已经势在必行。

gd包装机的控制系统的改造已经成为一种方向，近几年已经成为国内研究的一大热门。随着现代电子技术和计算机技术的快速发展，现如今自动化工业控制系统逐步形成了以网络集成自动化为基础的企业信息系统，它具有开放、数字化、容易进行数据交换的特点，而可编程控制器在工业控制领域已经得到了广泛的应用，它具有逻辑控制功能、过程控制功能、运动控制功能、数据处理功能、和联网通信等功能，其控制的可靠性已经得到了控制领域的普遍认可，在工业领域的到广泛的应用，烟草行业中也得到有推广，有些机器的控制系统的改造采用了可编程控制器，提高了系统的实时性和可靠性，但大多采用可编程控制器与传感器/执行器并联连接

的方式，需要大量的电缆，使得系统的维护困难，机器的有效作业率得不到保证。

近年来随着现场总线技术的发展，促进了现场设备的数字化和网络化，它从根本上解决了传统的数字、模拟信号硬接线的连接方式，使系统的扩展更加灵活，通过现场总线技术可以连接远程扩展模块，智能仪表，人机界面和自动化控制站点等智能设备。使得各控制设备之间的连接更加的简捷方便。因此可编程控制器与现场总线的配合，将使机器生产效率得到有效的提高。

2. 本人对课题任务书提出的任务要求及实现预期目标的可行性分析

设计任务包括包装机控制系统网络结构设计、程序设计、hmi 人机界面开发及基于ifix的上位机控制技术开发等。整个系统可方便、直观、实时地监控烟包加工过程，对故障可以及时提示故障部位信息，并且对不正常工作情况有记忆功能，具有较强的鲁棒性、实时性，有报警功能，提高包装机组的系统稳定性和加工精度，使机器的有效作业率得到有效的提高。

使用可编程控制器可以取代原本大量的元器件和硬件电路，使得电气的可靠性、稳定性有了很大的提高，对整机的工作过程的数据采集真实可靠，保证了新的控制系统的数据采集的准确性，加上现场总线结构的充分应用，使得整个控制系统的结构更加简洁，现场配线大为减少，布局更加美观实用，使得故障率大大减少，机器有效作业率得到大大改善，使得机器的检修维护更为简单方便，同时机器的现场调试快捷、省时。

因此，利用可编程控制器和现场总线网络通信技术实现机组的电气控制方案的改造，将最新的控制和网络通信技术应用到改造过程中，可以有效的提高包装机组的系统稳定性和加工精度，同时又满足现在企业信息网络的要求。

3. 本课题需要重点研究的问题及解决思路

需要重点研究的问题：如何改善旧的机器的缺点1). 故障率高，2). 保养及维修困难，3). 开放性差4). 备件采购困难，从而提高系统稳定性和加工精度，进一步提高机器有效作业率，降低产品成本，提高企业竞争力。

解决思路：将机器控制系统改造为主站和多个从站并行控制模式，采用西门子s7-400plc作为系统的核心控制单元，用西门子s7-200plc作为从站控制单元，利用profibus总线实现主机和各从站之间的连接，取代原控制器中的逻辑线路板卡及部分中间继电器，对于某些实时性要求高、相应速度快的传感器单元采用点对点的网路结构，而大多数响应信号采用基于现场总线的网路结构，采用混合的网路结构改造的控制系统网络，可以实现二者的优势互补；同时改用功能模块fm455s实现对机器上加热管的温度pid控制，实现加热管温度的精确控制保证烟包包装质量；使用西门子420变频器对机器前后部两台电机实行交流变频控制，并且对系统相关检测和控制元器件进行改造优化，从而减少设备的维修量，提高设备的运行性能，使机器高效的满足实际生产要求，而且技改后元配件在国内都可以采购。

4. 完成本课题所必须的工作条件(如实验设备或实验环境条件、调研、计算机辅助设计条件等)

福建工程学院西门子工业网络实验室[]gefanuc实验室等。设备包含各种控制器(s7-400[]s7-300[]420变频器)及其总线、计算机，多种传感器等。

5. 参考文献：(不少于15个参考文献，其中应有1个外文参考文献)

[2]. 阳宪惠，现场总线技术及其应用，北京：清华大学出版社，

[5].profibussag□□10

[6].uhegermany:

[8].崔坚。西门子工业网络通信指南(一丘下册).北京:机械工业出版社,

[10].李佳,工业中的故障安全应用及西门子故障安全解决方案,自动化博览,

[11].甘永梅等,现场总线技术及应用,北京:机械工业出版社,

[12].张浩,谭克勤,朱守云主编。现场总线与工业以太网网络应用技术手册(第二册).上海科学技术出版社,1月第一版:388~389.

[17].x2包装机机械维修手册□gd公司

[18].siemensstep75.3编程手册

[19].郭基凤,谢宋河,卷烟包装机plc控制系统设计,自动化与仪器仪表,1998第六期(总第80期)

6. 完成本课题的工作进度安排

第五周准备阶段(查阅资料,提出整体设计方案)

第六周熟练使用软硬件

第七—十一周程序设计

第十二—十四周总体设计完善及仿真试验

第十五—十六周论文撰写

第十七周答辩

电气工程及其自动化毕业论文选题plc篇四

电气工程及其自动化专业(electricalengineeringanditsautomation)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毕业论文选题plc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工程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，可以说电气工程质量和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.