

电气工程及其自动化专业简介

一、从事的行业分析

电气工程及其自动化专业以自动控制理论为基础，以电子技术、电力电子技术、传感器技术、计算机技术、网络与通信技术为主要工具，面向工业生产过程自动控制及各行业、各部门的自动化。它具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”鲜明的特点，是理、工、文、管多学科交叉的宽口径工科专业。学生在毕业后主要从事自动控制、自动化、信号与数据处理及计算机应用等方面的技术工作。该专业属于国家振兴产业要求的供不应求专业，就业领域非常宽广，主要面向高科技公司、国有大型企业、设计单位、科研院所、大专院校、金融系统、通信系统、税务、外贸、工商、铁道、民航、海关、工矿企业及政府和科技部门等。本专业毕业生近年来就业形势一直非常理想，如：2013 年本专业毕业人数为 94 个，就业率为 100%，高科技公司的占了 28%，各大电力系统的占了 15%，国有大型企业的占了 21%，公务员的为 4%，部队机构占了 13%，进一步深造的为 9%。



二、人才培养目标

本专业是浙江省重点建设专业和宁波大学重点建设专业。教育模式以“平台加模块”结构体系为教育模式，实行“双证书”人才培养方案。本专业培养适应地方社会经济发展需要的、具有可持续发展能力的应用型创新人才，同时培养多学科交叉的复合型创新人才和知识宽厚扎实的研究型创新人才。主要培养具备电工电子技术、控制理论、电气传动控制、电力电子及自动检测与仪表等领域的工程技术基础和专业基础知识，能在运动控制、电力系统、电气工程装备、电力电子、智能检测与仪表、工业过程控制等领域从事系统分析、设计、科技研发、运行等工作的复合型工程科技人才。



本专业设立 3 个方向模块：电气自动化方向、电力自动化方向及智能检测与仪表方向。

电气自动化方向培养目标：能在电力电子技术、运动控制等领域从事系统分析、系统设计、系统运行、科技开发及研究等方面工作的高级工程技术人才。求业面向：机器人控制、轨道交通及机电控制等行业的研发、管理及设计工作。

电力自动化方向培养目标：能在电力系统、建筑供配电、工厂供配电及其新能源等领域从事系统分析、系统设计、系统运行、科技开发及研究等方面工作的高级工程技术人才。求业面向：电力系统、国家电网、新能源行业、建筑设计院等的研发及管理工作。

智能检测与仪表方向培养目标：能在检测仪表、过程控制、楼宇自动化及物联网等领域从事系统分析、系统设计、系统运行、科技开发及研究等方面工作的高级工程技术人才。求业面向：物联网、仪器仪表、数控、设备运行状态监控及楼宇自动化等行业的研发及管理工作。

三、师资力量

负责本专业本科教学工作的教师为 24 人； 职称、学历分布如下表：

职称	教授	副教授	讲师	总计
人数（人）	3	18	3	24
比例（%）	13	75	12	100
学历	博士	硕士	本科	总计
人数（人）	10	11	3	24
比例（%）	42	45	13	100

近 3 年，主持国家级科研项目 3 项，主持省部级项目 10 余项，国家发明专利 6 项，获得研究经费约 600 多万元，在国内外刊物上发表相关学术论文 100 余篇，其中 SCI、EI 收录文章近 50 篇余。

四、优质教学资源

1 本专业 2006 年被评为宁波大学重点专业, 2008 年被评为浙江省重点专业。

专业课程中的主要五门课：自动控制理论, 电力电子技术、信号与系统、自动控制系统、过程控制工程已被评为宁波大学的优秀课程。

2 专业实验室建设在 2005 年 10 月获得宁波市高校教学成果三等奖和校级教学成果二等奖。

3 实验室建设得到了宁波市高校专业实验室的财政专项、台湾大学工学院朱英龙教授、省财政厅的资助，共获资助资金 600 多万人民币，已建立的专业实验室有：

- 计算机控制技术实验室
- 电气控制与可编程控制器（PLC）实验室
- 检测技术与仪表实验室
- 机器人实验室
- 过程控制技术与综合自动化实验室
- 自动控制技术综合实验室
- DSP 芯片技术及应用实验室
- 电机与拖动实验室



计算机控制实验室



可编程控制器（PLC）实验室



电机与拖动实验室



过程控制实验室



机器人控制实验室



自动控制技术实验室

4 浙江省“电工电子基础课实验教学示范中心

电工电子基础课实验教学示范中心主要含十个实验室：电工学、电机与拖动、电力电子、模拟电子技术、电路原理、数字电子技术、电子系统设计与 EDA、数字信号处理及 DSP 芯片、微机原理与接口、单片微机及其应用，如：

5 宁波大学大学生科技创新基地

以科技创新基地为环境，通过电子设计竞赛培养学生的工程创新能力，如：

- 在 2009 年的全国电子设计竞赛中，全国一等奖 1 项、二等奖 1 项、省二等奖 3 项、三等奖 5 项；
- 在 2010 年的全国电子设计竞赛中，省一等奖 1 项、二等奖 7 项、三等奖 8 项；
- 在 2011 年参加的全国电子设计竞赛中，初评推国家奖的 9 项，省一等奖 3 项、二等奖 11 项、三等奖 6 项；
- 2010 中国机器人大赛武术擂台冠军赛，国家二等奖与三等奖各 1 项；
- 2011 年第七届博创杯全国大学生嵌入式设计大赛全国总决赛，国家三等奖 1 项，赛区一等奖和二等奖各 1 项；
- “电气工程与自动化”专业学生堪国义、杨青锋等在校期间获得了 5 项国家实用新型专利。



学生堪国义、杨青锋的国家实用

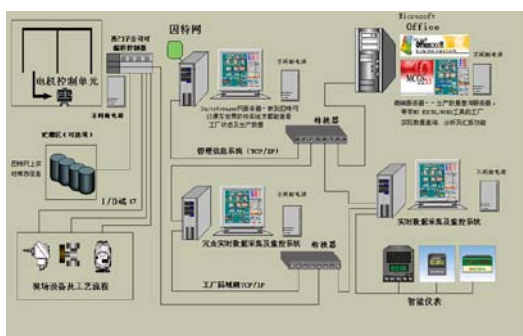
五、应用领域



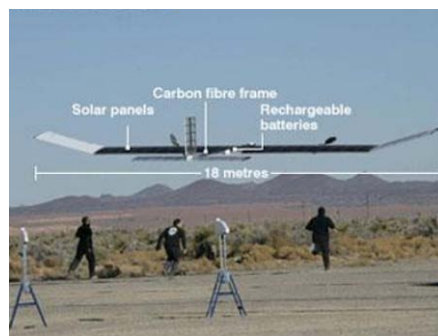
制造业自动化



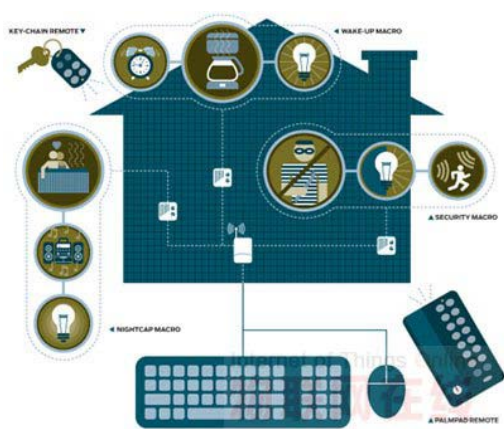
机器人控制



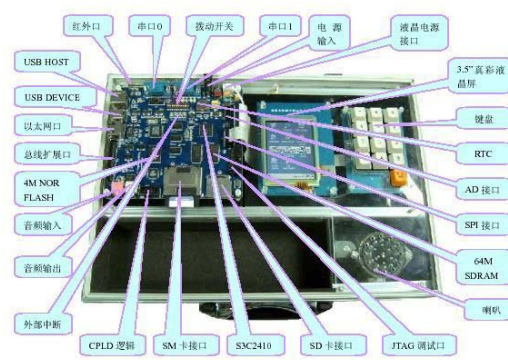
生产过程自动化



飞行器自动化



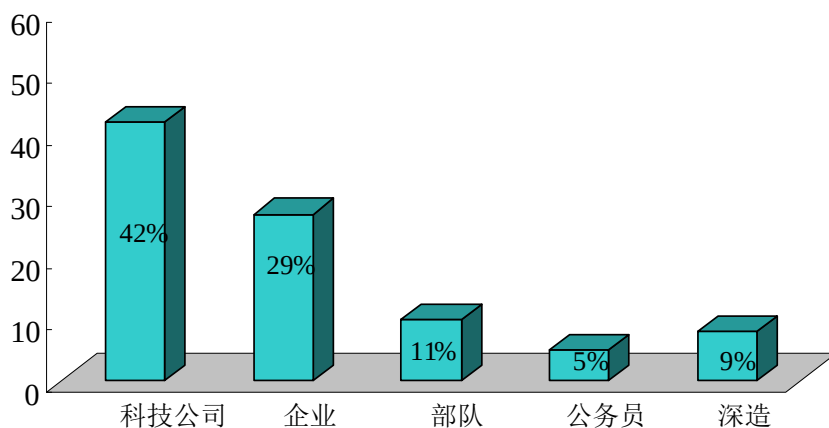
物联网控制



嵌入式工业控制

六、就业情况

本专业属国家振兴产业要求的供不应求专业，就业领域一直非常宽广，，
毕业签约率一直处于学院领先地位；
近三年毕业生就业分布情况如下：



就业的主要公司企业：

海天塑机集团有限公司

各大电力公司

各大电力局

宁波韵升股份有限公司

宁波港股份有限公司

杭州电气股份有限公司

杭州自动化技术研究院有限公司

镇海石化工程股份有限公司工程设计院

浙江中控技术股份有限公司

.....

被录取研究生的主要高校：

浙江大学、同济大学、山东大学、海军工程大学、东华大学、宁波大学、杭州电子科技大学

七、优势与特色

1) 专业优势

- 专业覆盖面较广，就业面宽。
- 顺应宁波市产业发展的趋势，具有较强的区域优势。
- 拥有一支具有深厚学术造诣的优秀师资队伍，有一定的专业影响力。

2) 专业特色

- 强化实践类课程，将学科竞赛的创新式人才培养模式引入到自动化专业教学计划中；
- 校企联合创建“3+1”创新教育实验班，实现“零适应期”就业。
- 实行双证书教育模式：
 - （1）已建立“可编程控制器 PLC 系统初、中、高级设计师及师资”培训考证基地，并由国家人力资源保障部颁发相应证书；
 - （2）通过课程学习及技能训练可进行可编程控制器 PLC 系统初、中、高级设计师、智能楼宇管理师、单片机设计师、电气助理工程师的证书考试。

联系人：史旭华 短号：664870
咨询邮箱：shixuhua@nbu.edu.cn