



自动化：靠技术吃饭的“万金油”

李 平 本报通讯员 刘京艳

有人说这个专业是“万金油”，有人说它囊括了整个现代化的世界。它就是自动化，简简单单的三个字包含的内容却极为广泛。它不仅把人们从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来，而且能极大地提高劳动生产率，增强人类认识世界和改造世界的能力。今天我们就来谈一谈自动化专业。



什么是自动化专业？

自动化，顾名思义就是在没有人参与的情况下对一个对象进行控制，并让它按照人们设想的方式进行工作的一种技术。说白了，就是让人力从劳动中解放出来的一种技术。自动化专业主要研究自动控制的原

理和方法，自动化单元技术和集成技术及其在各类控制系统中的应用。它以自动控制理论为基础，以电子技术、电力电子技术、传感技术、计算机、网络信息技术为主要工具，面向各部门、各行业、各领域。

如今自动化技术已融入人们的生活中，发挥着重要作用。大到航天飞船、轨道交通信号的控制、无人驾驶的汽车，小到灯的自动控制开关、家用冰箱的控温系统……无不闪烁着自动化技术的身影。

自动化专业学什么？

翻开本科专业目录，自动化专业属于工科中的自动化大类，标准学制 4 年，毕业后授予工学学士学位。自动化涉及电子工程、计算机、机电工程、网络、通讯等众多领域，专业覆盖面十分广泛，课程内容较多。学生需要掌握自动控制理论、信号与系统分析、电路原理、电力电子技

术、数字电子技术、传感器技术、网络与通信技术、高级语言程序设计、计算机软件技术应用等方面的知识，甚至连化学工程、力学、管理学等知识也要学习。业内人士表示，这个专业的鲜明特点就是“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”，是多学科交叉

的宽口径工科专业。这里不得不提到，如机械工程及自动化、电气工程与自动化、农业机械化及其自动化等专业，都是在自动化专业的基础上发展起来的，只是侧重的方向不同。这类专业旨在培养具备自动化的专业知识和能力，又能在各领域发挥作用的宽口径高级人才。



看分数 选学校

自动化是工科类中比较普遍的一个专业，从专科、本科到硕士、博士学各个学历层次都有开设。开设院校占全国工科高等院校的 90% 以上。目前，全国本科阶段开设自动化专业的高校就有 370 余所。

从近年来的录取分数看，一些重点高校录取分数线较高，如清华大学、北京航空航天大学、北京理工大学等。上述院校该专业近两年在京录取平均分

都超过了 600 分。清华大学 2012 年在该专业高分段的录取分数在 690—699 分之间，低分段也在 650—659 分之间。

很多一批类院校的自动化专业近年来在京录取分数大都处于 560—590 分之间。如北京化工大学 2012 年自动化专业实际录取 8 人，低分段 530 分—539 分之间，录取 2 人；高分段 630 分—639 分之间，录取 1 人；2011 年共录取 5 人，大

部分录取分数在 550 分—559 分之间。东北大学 2012 年自动化专业在京录取 2 人，低分段 560 分—569 分之间录取 1 人；高分段 570 分—579 分录取 1 人。2011 年录取分数稍低，但查看该校近几年分数也大都处于 560—580 分之间。

二本中很多院校该专业在京的录取分数大都在 440 分—500 分左右。（以上分数为往年数据，仅供参考）

适合自己 选方向

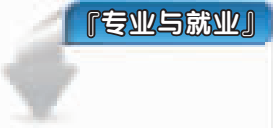
除了院校层次和分数以外，考生报考时对院校的培养方向和课程设置也不可忽视。院校或多或少会带有自身的特点。

例如，北京航空航天大学自动化（本科类），专业以电为主，机电结合，以自动控制和计算机信息获取、信息处理与仿真为基础进行专业教育。该专业 2008 年被再次评定为国防重点专业。研究生阶段的方向多以飞行器控制为主。东北大

学的自动化是学校的王牌专业之一，研究生方向很多，其中控制理论与控制工程为国家重点学科。北京交通大学的自动化本科招生有两个专业，一是自动化，一是自动化（铁道信号）方向。该校的自动化专业总体来说更偏重交通控制、智能交通等方向，自动化（铁道信号）方向加强了实践等环节。

自动化专业学习的知识比较全面，课程、课时要

多于很多工科专业。尤其在重点大学，课程安排很满，课业压力较大。理工科基础差的同学学习起来相对吃力。一般来说，有较强的理工科基础的考生更适合学习。因此，在选择学校时考生要考虑自己对专业的应用领域是否有兴趣，报考时也要看清院校层次、专业方向、院校章程、录取分数等信息，选择和自己分数、批次相符合的院校。



自动化专业所学知识量大，与其他学科交叉甚多，几乎所有专业都能与自动化挂钩，它与现代化工业、农业、国防、民生息息相关。故而该专业学生就业面广，未来的发展空间较大，转行、转专业也都比较容易，如电子工程、计算机、通信都可以是自动化专业发展的方向。在以往的调查数据中，自动化是北京考生热选专业，更是工学中的报考热门。教育部公布的 2011 年本专科专业就业状况显示，自动化专业普通本科学

校的就业区间处于 A⁺，就业率≥90%，连续三年本科毕业生初次就业率在 85%~90% 之间。

目前，自动化专业就业领域主要包括技术研发公司、科研院所、设计单位、通信系统、钢铁企业、工矿企业、铁道、化工、航空、海关、税务、工商、外贸、大专院校及政府和科技部门等。随着自动化产品不断普及，智能楼宇和智能家居的应用及智能交通的不断发展，社会对这一专业人才的需求将会不断增加，就业前景更为

广阔，选择方向也会更多。

有毕业生表示，自动化是一个比较好找工作的专业，只要不太挑，一般就业都不成问题。但本科生前期工资一般不高，多数在 3000 元以内，几年以后可以考中级工程师或高级工程师。如果技术到位，待遇会有很大的提升。这个专业是靠技术吃饭的，实际操作能力很重要，学生在校时要打好基础，毕业后要抓紧时间在实践中多学技术，这样才能在未来为自己争取到更广阔的发展平台和发挥空间。

部分院校自动化专业在京录取分数

北京理工大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	20人	590—599 分 10 人	630—639 分 3 人
	2012	19人	600—609 分 11 人	620—629 分 1 人

北京交通大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	4人	580—589 分 3 人	600—609 分 1 人
	2011 (铁路信号)	5人	580—589 分 4 人	590—599 分 1 人
	2012	12人	590—599 分 6 人	600—609 分 6 人

北京航空航天大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	22人	610—619 分 10 人	630—639 分 6 人
	2012	18人	620—629 分 13 人	630—639 分 5 人

东北大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	2人	520—529 分 2 人	0人
	2012	2人	560—569 分 1 人	570—579 分 1 人

北京工业大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	53人	530—539 分 17 人	610—619 分 1 人
	2012	53人	530—539 分 26 人	570—579 分 1 人

北京化工大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	8人	550—559 分 4 人	600—609 分 1 人
	2012	5人	530—539 分 2 人	630—639 分 1 人

北方工业大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2011	88人	490分以下 22 人	570—579 分 1 人
	2012	79人	480—489 分 12 人	580—589 分 1 人