

大学生就业岗位 调查报告 (第二版)

邹广严 主编



职业生涯规划的红宝书



科学出版社

大学生就业岗位调查报告

(第二版)

机械电子计算机卷

主 编 邹广严

副主编 李三雁 罗福强 王 建

编 委 但长林 刘琴琴 王一舒

谢 驰 刘 念 杨兴无

周 红 唐 泉 李丽华

范展源 李 林 赵 杉

李昕昕 李 婷 杨 杉

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书涵盖机械、电子计算机类专业的就业岗位分析,对机械设计制造及其自动化、机械电子工程、材料成型及控制工程、汽车服务工程、电子信息工程、电子信息科学与技术、微电子科学、通信工程、物联网工程、软件工程、计算机科学与技术、网络工程、电子商务、信息管理与信息系统等专业领域方面的职业岗位及人才需求进行了分析与预测。

本书针对大学生就业需求,对每一岗位的对口专业、典型企业、学历要求、主要职责、岗位晋升路径、知识技能要求、典型的支撑课程等做出了详细的总结。对行业目前的发展现状进行了分析,对行业未来的发展趋势做出了预测。

本书可以作为高等学校机械、电子、计算机等相关专业学生的就业指导用书,根据专业特点,有效指导学生了解所学专业的就业方向,规划自己的学业路径与职业生涯,有效提高学习的针对性和自身就业竞争力,也可供高考生及家长选定目标专业时参考。

图书在版编目(CIP)数据

大学生就业岗位调查报告.机械电子计算机卷/邹广严主编. —2 版.
—北京:科学出版社,2018.1

ISBN 978-7-03-055424-6

I. ①大… II. ①邹… III. ①大学生-就业-调查报告-中国
IV. ①G647.38

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 279233 号

责任编辑:张丽花 刘 博/责任校对:郭瑞芝

责任印制:霍 兵/封面设计:迷底书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

保定市中美美凯印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年1月第一版 开本:720×1000 1/16

2018年1月第一次印刷 印张:16 1/2

字数:351 000

定价:49.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛书编委会

主 任 邹广严

副主任 熊永福

编 委 傅仕斌 钱 梅 易 兰 吴肇庆

左仁淑 姚 东 罗福强 王 建

李三雁 杨乃忠 康志华

面向未来的教育

——《大学生就业岗位调查报告》（第二版）序

2010年，四川大学锦城学院在全国高校中率先开展与学校专业有关的岗位调查，对2000余个就业岗位进行了深入的调查和分析，并对这些岗位所需要的知识、技能和素养进行了准确的描述，其成果于2012年集结正式出版为《大学生就业岗位调查报告》（以下简称《报告》）。

《报告》出版后，社会各界对其赞誉有加，称其对中国当代大学教育有三大贡献：

其一，促进了大学，尤其是应用型大学教育与社会需求的精准对接。之所以说“精准”，是因为岗位需求是社会需求的细胞，《报告》对社会需求的解剖已经达到了“细胞级”的水平，让社会需求不再抽象、笼统，而是具体、精细。

其二，它颠覆了传统高校专业设置的逻辑和顺序。把传统的“学科→专业→社会就业”的程序颠倒过来，变为“社会需求→专业（方向）→学科（或跨学科）”，这种应用型大学的专业设置不是从学科出发，而是从社会（产业、企业、事业、政府机构等）需求的“细胞”——岗位出发，几个类似的岗位对应一个专业方向，几个类似的方向形成一个专业，几个类似的专业回归到一个学科或跨学科。这就是“专业设置的逆向革命”，它把研究型高校的“学科导向”与应用型高校的“社会需求导向”区分开来，同时也把高等教育界多年来跨学科培养人才的愿望变成了可行的实践。

其三，它为广大学子入学时做好人生规划，毕业时有准备地从容就业提供了一个可靠的指南和依据。

现在，我们进行并完成的是新一轮的岗位调查。这次岗位调查的起因是新技术革命。

纵观人类历史上三次重大的科技革命，它们无不深刻地改变了世界，无不是摧毁了一些旧产业、旧岗位，同时催生了一些新产业、新岗位；无不对教育之变革提出最迫切的需求，提供最根本的推动。社会需求变了，产业、岗位变了，人才培养也应当与时俱进地随之而变。当前，第四次科技革命正如火如荼地进行着，以移动互联网为基础的新技术突飞猛进，大数据、云计算、智能制造、虚拟技术等飞速发展，日新月异的新技术变革给高等教育“培养什么样的人”“怎样培养人”提出了新的要求。

邓小平同志曾指出：“教育要面向现代化，面向世界，面向未来。”教育本质



上就是面向未来的事业，不能总是被动地适应社会发展，而必须适当前瞻，把准社会发展脉动，不失时机地作出调整，努力实现从“适应”到“引领”的跨越。

四川大学锦城学院开展第二轮岗位调查，就是基于我们意识到了教育既要有“适应性”又要有“前瞻性”，我们提出了“立足现在，面向未来，追踪新科技革命前沿，培育‘未来型’人才”的战略思想。我们既调查现有的、传统的需求，又调查潜在的、未来性的需求；既调查社会需求的现状，又分析岗位变化的趋势；既采用抽样调查，又采用科学预测。一个重要的创新是将新技术革命带来的新业态、新岗位、新需求及其对人才培养的要求融进了大学教育中，这为锦城学院打造“未来型学校”、建设“未来型学科”、造就“未来型教师”、培养“未来型人才”提供了科学依据和重要参考。

事实上，近年来，锦城学院一些院系已经在这方面迈出了重要的一步，一批“未来型”的大文科、大工科、大商科和艺术学科正在兴起，新的知识、新的课程、新的教学方式和新的智能环境正在改变传统大学的面貌，一批既满足现实需求又适应未来变化的“未来型”人才正在不断涌现。

我们有理由相信，这份新的《报告》对于指导应用型大学建设和“未来型”人才培养将大有裨益。我们也完全有信心把“锦城”教育和第四次工业革命结合起来，为中国高等教育的改革事业贡献“锦城”力量。

2017年9月

目 录

第1章 机械设计制造及自动化专业职业岗位分析与预测	1
1.1 机械设计制造及自动化专业对应的职业岗位	1
1.2 机械设计制造及其自动化类职业岗位及人才需求分析	1
1.2.1 机械设计工程师	1
1.2.2 机械维修检测工程师	2
1.2.3 机械绘图员	3
1.2.4 工艺工程师	4
1.2.5 工艺设计师	5
1.2.6 生产管理员	6
1.2.7 质量测试工程师	6
1.2.8 产品营销师	7
1.2.9 机械维修员	8
1.2.10 数控程序员	9
1.3 机械设计制造及其自动化专业未来(5~10年)岗位及人才 需求预测分析	10
1.3.1 CIMS 过程管理	10
1.3.2 生产资料物流管理	11
1.3.3 定制软件研发	12
1.3.4 快速原型研发	12
1.3.5 自动化流程再造研发	13
1.4 机械制造设计及自动化专业行业分析	13
1.4.1 行业发展现状分析	13
1.4.2 产业、行业未来发展趋势预测	16
第2章 机械电子工程职业岗位分析与预测	17
2.1 机械电子工程专业对应的职业岗位	17
2.2 机械电子工程类职业岗位及人才需求分析	17
2.2.1 控制系统设计工程师	17
2.2.2 传动系统设计工程师	18
2.2.3 智能家居设计工程师	20
2.2.4 机电企业生产管理工程师	21
2.2.5 机电产品维修、维护工程师	23



2.3	机械电子工程类职业未来(5~10年)岗位及人才需求预测分析	24
2.3.1	智能制造工程师	24
2.3.2	机械电子工程和交通工具行业融合产生的岗位群	25
2.3.3	医疗仪器、设备工程师	25
2.4	机械电子工程行业分析	26
2.4.1	行业发展现状分析	26
2.4.2	产业、行业未来趋势预测	29
第3章	材料成型及控制工程专业职业岗位分析与预测	31
3.1	材料成型及控制工程专业对应的职业岗位	31
3.2	材料成型及控制工程职业岗位及人才需求分析	32
3.2.1	金属模具设计工程师	32
3.2.2	塑料模具设计工程师	32
3.2.3	铸造产品设计工程师	33
3.2.4	焊接工艺工程师	34
3.2.5	注塑成型工艺工程师	35
3.2.6	铸造工艺工程师	36
3.2.7	热处理工艺工程师	37
3.2.8	锻压工艺工程	37
3.2.9	无损检测工程师	38
3.2.10	金属材料工程师	39
3.2.11	质量管理工程师	40
3.2.12	设备维护工程师	41
3.2.13	物流管理工程师	42
3.2.14	专利管理工程师	43
3.2.15	技术翻译工程师	44
3.2.16	外贸专员	45
3.2.17	高校专任教师	45
3.2.18	高校辅导员	46
3.2.19	初高中教师	47
3.3	材料成型及控制工程类职业未来(5~10年)岗位及人才需求预测分析	48
3.3.1	3D打印材料工程师	48
3.3.2	材料成型仿真工程师	49
3.3.3	复合材料成型工程师	49
3.3.4	材料成型仿真平台应用培训工程师	50
3.4	材料成型工程专业行业分析	51
3.4.1	行业发展现状分析	51

3.4.2 产业、行业未来发展趋势分析	51
第4章 汽车服务工程专业职业岗位分析与预测	53
4.1 汽车服务工程专业对应的职业岗位	53
4.2 汽车服务工程类职业岗位及人才需求分析	53
4.2.1 汽车设计类岗位	53
4.2.2 汽车营销类岗位	55
4.2.3 汽车售后服务类岗位	59
4.3 汽车服务工程专业未来(5~10年)岗位及人才需求预测分析	61
4.3.1 新能源汽车研发工程师	61
4.3.2 汽车智能研发工程师	62
4.3.3 交通工具行业和电气行业融合产生的岗位群	63
4.4 汽车服务工程行业分析	64
4.4.1 行业发展现状分析	64
4.4.2 产业、行业未来趋势预测	65
第5章 电子信息类职业岗位分析与预测	67
5.1 电子信息类对应的职业岗位(群)	67
5.2 电子信息类职业岗位(群)及人才需求分析	68
5.2.1 嵌入式领域工程师	68
5.2.2 虚拟现实(VR/AR)领域工程师	71
5.2.3 智能手机应用领域工程师	76
5.2.4 互联网领域工程师	78
5.2.5 无人机领域工程师	81
5.2.6 智能监控领域工程师	83
5.2.7 可拓展的其他岗位	89
5.3 电子信息类职业未来(5~10年)岗位(群)及人才需求预测分析	95
5.3.1 机器人开发及算法岗位群	95
5.3.2 人工智能岗位群	96
5.3.3 智能监控和智能制造技术的深度融合产生的岗位群	97
5.3.4 智能监控和电子商务行业融合产生的岗位群	98
5.3.5 无人机智能控制产生的岗位群	98
5.4 电子信息行业分析	99
5.4.1 行业发展现状分析	99
5.4.2 产业、行业未来发展趋势预测	114
第6章 通信类职业岗位分析与预测	121
6.1 通信类专业对应的职业岗位(群)	121
6.2 通信工程类职业岗位(群)及人才需求分析	121

6.2.1	网络通信领域工程师	121
6.2.2	移动通信领域工程师	126
6.2.3	可拓展的其他岗位	129
6.3	通信工程类职业未来(5~10年)岗位(群)及人才需求预测分析	131
6.3.1	通信工程与物联网深度融合产生的岗位(群)	131
6.3.2	通信工程与量子技术深度融合产生的岗位(群)	132
6.3.3	5G 相关岗位(群)	133
6.4	通信工程行业分析	133
6.4.1	行业发展现状分析	133
6.4.2	产业、行业未来发展趋势预测	139
第7章	物联网工程类岗位分析与预测	146
7.1	物联网工程类专业对应的职业岗位(群)	146
7.2	物联网工程类职业岗位(群)及人才需求调研分析	146
7.2.1	物联网领域工程师	146
7.2.2	大数据领域工程师	152
7.2.3	云计算领域工程师	156
7.2.4	其他岗位	160
7.3	未来(5~10年)行业岗位(群)及人才需求预测分析	165
7.3.1	物联网工程和智能应用的深度融合产生的岗位群	165
7.3.2	物联网工程和大数据的深度融合产生的岗位群	167
7.3.3	云平台与大数据、物联网深度融合的云计算系统管理工程师 岗位群	168
7.3.4	云存储工程师	169
7.4	物联网工程行业分析	169
7.4.1	行业发展现状分析	169
7.4.2	产业、行业未来发展趋势预测	175
第8章	软件类职业岗位分析与预测	179
8.1	软件类专业对应的职业岗位(群)	179
8.2	软件类职业岗位(群)及人才需求分析	179
8.2.1	大数据产品经理	179
8.2.2	Java 软件工程师	180
8.2.3	.NET 初级程序员	181
8.2.4	C#开发工程师	182
8.2.5	ASP.NET 开发工程师	183
8.2.6	.NET 软件开发培训师	184
8.2.7	.NET 高级开发工程师	184

8.2.8	.NET 开发项目经理	185
8.2.9	.NET 架构师	186
8.2.10	软件测试工程师	188
8.2.11	软件质量保证工程师	188
8.2.12	软件自动化测试工程师	189
8.2.13	软件测试经理	190
8.2.14	Android 开发工程师	192
8.2.15	iOS 开发工程师	192
8.2.16	Unity 3D 开发工程师	193
8.3	软件工程类职业未来(5~10 年)岗位(群)及人才需求预测分析	194
8.3.1	大数据分析师	194
8.3.2	Java 高级开发工程师	195
8.3.3	微软 Azure 运维工程师	195
8.3.4	软件测试与各行业的深度融合产生的岗位群	196
8.3.5	移动互联网和物联网技术的深度融合产生的岗位群	197
8.4	软件行业分析	197
8.4.1	行业发展现状分析	197
8.4.2	产业、行业未来发展趋势预测	199
第 9 章	计算机科学与技术专业职业岗位分析与预测	201
9.1	计算机科学与技术专业对应的职业岗位	201
9.2	计算机科学与技术专业职业岗位及人才需求分析	202
9.2.1	iOS 开发工程师	202
9.2.2	iOS 类服务器开发工程师	202
9.2.3	iOS 类 UI 界面设计师	203
9.2.4	C++前端开发工程师	204
9.2.5	C++类服务器开发工程师	205
9.2.6	嵌入式测试工程师	206
9.2.7	嵌入式软件工程师	207
9.2.8	嵌入式系统工程师	207
9.2.9	物联网开发工程师	208
9.2.10	交互设计师	209
9.3	计算机科学与技术职业未来(5~10 年)岗位及人才需求预测分析	210
9.3.1	复合跨平台前端软件开发工程师	210
9.3.2	家用机器人开发工程师	211
9.3.3	VR/AR 系统开发工程师	212
9.3.4	VR 虚拟现实交互设计师	212

9.3.5 VR 全景动画师	213
9.8 计算机科学与技术专业行业分析	214
9.8.1 行业发展现状分析	214
9.8.2 产业、行业未来发展趋势预测	215
第 10 章 网络工程专业岗位分析与预测	216
10.1 网络工程专业对应的职业岗位(群)	216
10.2 网络工程类职业岗位(群)及人才需求分析	216
10.2.1 系统集成工程师	216
10.2.2 物联网工程师	217
10.2.3 网络安全工程师	218
10.3 网络工程类职业未来(5~10 年)岗位(群)及人才需求预测分析	219
10.3.1 与人工智能结合的网络规划/设计/建设岗位群	219
10.3.2 与大数据相结合的网络规划/分析/预测岗位群	220
10.4 网络工程行业分析	221
10.4.1 行业发展现状分析	221
10.4.2 产业、行业未来发展趋势预测	224
第 11 章 电子商务(产业)行业岗位(群)调研分析	226
11.1 电子商务专业对应的职业岗位(群)	226
11.2 网络营销方向职业岗位(群)及人才需求分析	226
11.2.1 市场营销专员/主管	226
11.2.2 新媒体运营专员/主管	227
11.2.3 文案策划	228
11.2.4 网站运营经理/主管	229
11.2.5 电子商务物流	230
11.2.6 电子商务客服	231
11.2.7 网站策划/网络编辑	232
11.2.8 Web 前端开发	233
11.2.9 跨境电商运营专员	234
11.3 电子商务类职业未来(5~10 年)岗位(群)及人才需求预测分析	236
11.3.1 电子商务与数据分析深度融合产生的岗位群	236
11.3.2 移动互联网营销与推广类岗位群	236
11.3.3 电子商务物流与大数据深度融合产生的岗位群	237
11.3.4 新兴电子商务模式产生的岗位群	238
11.4 电子商务行业分析	239
11.4.1 行业发展现状分析	239
11.4.2 产业、行业未来发展趋势预测	241

第 12 章 信息管理与信息系统类职业岗位分析与预测	243
12.1 信息管理与信息系统类专业对应的职业岗位(群)	243
12.2 信息管理与信息系统类职业岗位(群)及人才需求分析	243
12.2.1 大数据分析师	243
12.2.2 ERP 项目实施顾问	244
12.3 信息管理与信息系统类职业未来(5~10 年)岗位(群)及人才需求 预测分析	245
12.3.1 大数据挖掘工程师岗位群	245
12.3.2 大数据可视化工程师岗位群	246
12.4 信息管理与信息系统行业分析	247
12.4.1 行业发展现状分析	247
12.4.2 产业、行业未来发展趋势预测	248
后记	249

第 1 章 机械设计制造及自动化专业职业 岗位分析与预测

1.1 机械设计制造及自动化专业对应的职业岗位

专业	方向	典型企业	当前典型岗位	未来(5~10 年)行 业岗位预测
机械设计 制造及其 自动化专 业	机械 制造 方向	中国第一汽车集团公司(一汽)、东风汽车集团公司(二汽)、广州汽车集团股份有限公司、四川普什宁江机床有限公司、航空工业成都飞机工业(集团)有限责任公司、新松机器人自动化股份有限公司	机械设计工程师; 机械维修检测工 程师; 机械绘图 员; 工艺工程师; 工艺设计师; 生产 管理员; 质量测试 工程师; 产品营销 师; 机械维修员; 数控程序员	CIMS 过程管理; 生产资料物流管 理员; 定制软件研 发; 快速原型研 发; 自动化流程再 造研发
	数控 方向	宁夏银星能源股份有限公司、航天科技控股集团股份有限公司、成都普瑞斯数控机床有限公司、鸿海富士康精密集团、广州数控设备有限公司、上海华太数控技术有限公司		
	工程 机械 方向	徐工集团工程机械股份有限公司、三一重工股份有限公司、广西柳工机械股份有限公司、常林股份有限公司、成工工程机械股份有限公司、中联重科股份有限公司		

1.2 机械设计制造及其自动化类职业岗位及人才需求分析

1.2.1 机械设计工程师

岗位(群)名称	机械设计工程师	对应专业方向	全专业
典型(行业)企业	此工作岗位适合所有制造业企业, 包括动力设备生产、电子消费品生产、日用消费品生产、机械化轻工业产品加工生产等, 如一汽等制造型企业		
学历要求	本科及以上		

续表

岗位(群)名称		机械设计工程师	对应专业方向	全专业
主要职责		1. 负责机器设备总体及各零部件结构设计计算; 2. 编制设计图纸与设计文档; 3. 制定机器设备操作使用规程; 4. 制定机器设备维修保养计划以及未来升级改造的预留技术冗余		
岗位人才需求指标分析	知识要求	数学、力学、电学、工程基础专业知识以及工程实践知识		
	技能要求	1. 熟悉工程制图标准、公差配合选用标准; 2. 熟悉常用金属和工程材料的标号、性能及选用标准; 3. 熟悉相关生产加工检测设备的适用范围; 4. 掌握计算机开发工具, 如 AutoCAD 和 UG 等		
	素养要求	学习能力, 工作态度, 适应公司发展规划, 具有敬业精神和团队合作精神		
	证书要求	英语四六级, 计算机国家二级, AutoCAD 认证, UG 认证		
	实践经验要求	军训、金工、电工、电子实习, 认识实习, 生产实习, 社会实践, 课程设计, 专业课程设计, 毕业设计(论文)		
典型支撑课程		机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工电子技术、液压与气动、机械制造设备、机械制造技术、模具设计、计算机辅助设计与辅助工艺管理、数控加工技术、现代机械制造技术、公差与配合		

1.2.2 机械维修检测工程师

岗位(群)名称		机械维修检测工程师	对应专业方向	全专业
典型(行业)企业		此工作岗位适合大多数制造业企业, 包括动力设备生产、电子消费品生产、日用消费品生产、机械化轻工业产品加工生产等		
学历要求		专科、本科		
主要职责		负责机械、液压、气动、润滑、机械精度检查, 及机床和生产设备调整、维保等工作		
岗位人才需求指标分析	知识要求	数学、力学、电学、工程基础专业知识以及工程实践知识		

续表

岗位(群)名称		机械维修检测工程师	对应专业方向	全专业
岗位人才需求指标分析	技能要求	1. 熟悉工程制图标准、公差配合选用标准, 各级 ISO 质量管理体系; 2. 熟悉液气电自动化控制技术; 3. 熟悉各种机械或电子光学检测设备的使用; 4. 掌握计算机开发工具, 如 AutoCAD 和 SolidWorks 等		
	素养要求	学习能力, 工作态度, 适应公司发展规划, 具有敬业精神和团队合作精神		
	证书要求	英语四六级, 计算机国家二级, AutoCAD 认证, UG 认证		
	实践经验要求	军训、金工、电工、电子实习, 认识实习, 生产实习, 社会实践, 课程设计, 专业课程设计, 毕业设计(论文)		
典型支撑课程		机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工电子技术、液压与气动、机械制造设备、机械制造技术、模具设计、计算机辅助设计与辅助工艺管理、数控加工技术、现代机械制造技术、公差与配合		

1.2.3 机械绘图员

岗位(群)名称		机械绘图员	对应专业方向	全专业
典型(行业)企业		此工作岗位适合大多数制造业企业, 包括动力设备生产、电子消费品生产、日用消费品生产、机械化轻工业产品加工生产等		
学历要求		专科、本科		
主要职责		1. 进行各类机械设备、容器、模具等设计与开发; 2. 制定装配流程、编撰设计文档; 3. 协助机械设计师进行开发、测试等工作; 4. 相关资料汇总与归档工作		
岗位人才需求指标分析	知识要求	数学、力学、制图学、工程基础专业知识以及工程实践知识		
	技能要求	1. 掌握基础工程制图、公差配合知识; 2. 掌握大多数常用机械结构的设计加工流程; 3. 掌握计算机开发工具, 如 AutoCAD 和 UG 等; 4. 熟悉本企业的技术文档标准		
	素养要求	学习能力, 工作态度, 适应公司发展规划, 具有敬业精神和团队合作精神		

续表

岗位(群)名称		机械绘图员	对应专业方向	全专业
岗位人才需求指标分析	证书要求	英语四六级, 计算机国家二级, AutoCAD 认证, UG 认证		
	实践经验要求	军训、金工、电工、电子实习, 认识实习, 生产实习, 社会实践, 课程设计, 专业课程设计, 毕业设计(论文)		
典型支撑课程		机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工电子技术、液压与气动、机械制造设备、机械制造技术、模具设计、计算机辅助设计与辅助工艺管理、数控加工技术、现代机械制造技术、公差与配合		

1.2.4 工艺工程师

岗位(群)名称		工艺工程师	对应专业方向	全专业
典型(行业)企业		此工作岗位适合大多数流程制造业企业, 包括动力设备生产、电子消费品生产, 以及汽车、轮船、飞机等运输工具生产企业		
学历要求		本科及以上		
主要职责		1. 编制产品的工艺文件, 制定材料消耗工艺定额; 2. 根据工艺需要, 设计工艺装备并负责工艺工装的验证和改进工作; 3. 深入生产现场, 掌握质量情况; 指导、督促车间一线生产及时解决生产中出现的技术问题, 搞好工艺技术服务工作; 4. 负责新产品图纸的会签和新产品批量试制的工艺工装设计, 完善试制报告和有关工艺资料, 参与新产品鉴定工作		
岗位人才需求指标分析	知识要求	数学、机械工艺学、制图学、工程基础专业知识以及工程实践知识		
	技能要求	1. 掌握基础工程制图、公差配合知识和机械工装夹具设计; 2. 掌握大多数常用机械零件结构的加工流程; 3. 掌握计算机开发工具, 如 AutoCAD 和 UG 等; 4. 熟悉本企业生产加工设备现场情况		
	素养要求	学习能力, 工作态度, 适应公司发展规划, 具有敬业精神和团队合作精神		
	证书要求	英语四六级, 计算机国家二级, AutoCAD 认证, UG 认证		