





# 机械制造行业 2017校园招聘大礼包目录

<b>一、</b>	<b>机械制造简介</b> .....	<b>4</b>
1.1	机械制造行业定义 .....	4
1.2	机械制造行业分类 .....	4
1.3	机械制造行业特点 .....	7
1.4	机械制造行业排名 .....	9
1.5	机械制造行业现状发展.....	11
<b>二、</b>	<b>机械制造行业校园招聘介绍</b> .....	<b>13</b>
2.1	机械制造行业 校园招聘回顾.....	13
2.2	机械制造行业招聘职位.....	13
2.3	机械制造行业 应届生薪资待遇.....	13
<b>三、</b>	<b>机械制造行业就业分析</b> .....	<b>15</b>
3.1	机械制造行业人才需求.....	15
3.2	机械制造行业专业证书.....	17
<b>四、</b>	<b>机械制造行业零接触</b> .....	<b>21</b>
4.1	华科机械制造及其自动化复试笔试回忆及经验 .....	21
4.2	霍尼韦尔软件工程类笔试面试经验 .....	22
4.3	奥的斯 (OTIS) 笔试面试经验 .....	23
4.4	Cooper FLT 面经 .....	23
4.5	3M 面试经验 .....	24
4.6	英格索兰群面&一面面经 .....	25
<b>五、</b>	<b>机械制造行业工作经历&amp;感悟</b> .....	<b>26</b>
5.1	ABB 销售工程师工作感悟—梦想实现的地方 .....	26
5.2	There's Only One Roy In Honeywell .....	26
5.3	徐工伴我成长 .....	27
5.4	迪尔装配制造工程师的故事.....	28
<b>六、</b>	<b>机械制造行业名企求职大礼包</b> .....	<b>29</b>
6.1	卡特彼勒 .....	29
6.2	徐工集团 .....	30
6.3	中联重科 .....	30
6.4	斗山 .....	31
6.5	柳工机械 .....	32
6.6	3M.....	34
6.7	西子奥的斯 .....	34
6.8	库柏 .....	35
6.9	英格索兰 .....	37
6.10	阿尔斯通 .....	37



七、 机械制造业相关资料延伸阅读.....40

自动化业内受尊敬的企业有哪些？专业发展前景如何？ ..... 40





# 一、 机械制造简介

## 1.1 机械制造行业定义

机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、农业机械、冶金矿山机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产的工业部门。机械制造业为整个国民经济提供技术装备,其发展水平是国家工业化程度的主要标志之一。

## 1.2 机械制造行业分类

### 农业机械工业行业

- 农用及园林用金属工具制造
- 其他原动机制造
- 农副食品加工专用设备制造
- 饲料生产专用设备制造
- 拖拉机制造
- 机械化农业园艺机具制造
- 营林及木竹采伐机械制造
- 畜牧机械制造
- 渔业机械制造
- 农林牧渔机械配件制造
- 其他农林牧渔业机械制造及修理
- 水资源专用机械制造
- 其他交通运输设备制造

### 内燃机工业行业

- 内燃机及配件制造

### 工程机械工业行业

- 建筑工程用机械制造
- 建筑材料生产专用机械制造

### 仪器仪表工业行业

- 光学玻璃制造
- 衡器制造
- 工业自动控制系统装置制造
- 电工仪器仪表制造
- 绘图、计算及测量仪器制造
- 实验分析仪器制造
- 试验机制造
- 供应用仪表及其他通用仪器制造
- 环境监测专用仪器仪表制造
- 汽车及其他用计数仪表制造
- 导航、气象及海洋专用仪器制造



农林牧渔专用仪器仪表制造  
地质勘探和地震专用仪器制造  
教学专用仪器制造  
核子及核辐射测量仪器制造  
电子测量仪器制造  
其他专用仪器制造  
钟表与计时仪器制造  
光学仪器制造

### **文化办公设备行业**

电影机械制造  
幻灯及投影设备制造  
照相机及器材制造  
复印和胶印设备制造  
计算器及货币专用设备  
其他文化、办公用机械制造

### **石油化工通用机械工业行业**

金属包装容器制造  
泵及真空设备制造  
气体压缩机械制造  
阀门和旋塞的制造  
风机、风扇制造  
气体、液体分离及纯净设备制造  
制冷、空调设备制造  
喷枪及类似器具制造  
其他通用设备制造  
石油钻采设备制造  
炼油、化工生产专用设备制造  
橡胶加工专用设备制造  
塑料加工专用设备制造  
印刷专用设备制造  
日用化工专用设备制造  
环境污染防治专用设备

### **重型矿山机械工业行业**

起重运输设备制造  
采矿、采石设备制造  
冶金专用设备制造  
工矿有轨专用车辆制造

### **机床工具工业行业**

其他非金属矿物制品制造  
切削工具制造  
金属切削机床制造  
金属成形机床制造  
铸造机械制造  
金属切割及焊接设备制造



机床附件制造  
其他金属加工机械制造  
木材加工机械制造  
其他非金属加工专用设备  
其他专用设备制造

### **电工电器工业行业**

特种陶瓷制品制造  
石墨及碳素制品制造  
其他未列明的金属制品制造  
锅炉及辅助设备制造  
汽轮机及辅机制造  
水轮机及辅机制造  
烘炉、熔炉及电炉制造  
风动和电动工具制造  
电工机械专用设备制造  
发电机及发电机组制造  
电动机制造  
微电机及其他电机制造  
变压器、整流器和电感器制造  
电容器及其配套设备制造  
配电开关控制设备制造  
电力电子元器件制造  
其他输配电及控制设备制造  
电线电缆制造  
光纤、光缆制造  
绝缘制品制造  
其他电工器材制造  
电池制造

### **机械基础件工业行业**

液压和气压动力机械及元件制造  
轴承制造  
齿轮、传动和驱动部件  
金属密封件制造  
紧固件、弹簧制造  
机械零部件加工及设备修理  
其他通用零部件制造  
锻件及粉末冶金制品制造  
模具制造

### **食品包装机械工业行业**

包装专用设备制造  
食品、饮料、烟草工业专用设备制造  
商业、饮食、服务业专用设备制造

### **汽车工业行业**

汽车整车制造



改装汽车制造  
电车制造  
汽车车身、挂车的制造  
汽车零部件及配件制造  
摩托车整车制造  
摩托车零部件及配件制造  
**其他民用机械工业行业**  
集装箱制造  
金属表面处理及热处理加工  
钢铁铸件制造  
制浆和造纸专用设备制造  
制药专用设备制造  
照明设备生产专用设备制造  
玻璃、陶瓷和搪瓷制品生产专用设备  
其他日用品生产专用设备制造  
纺织专用设备制造  
皮革、毛皮及其制品加工专用设备  
其他服装加工专用设备制造  
地质勘查专用设备制造  
邮政专用机械及器材制



### 1.3 机械制造行业特点

机械制造业是历史悠久的工业形式，时至今日，其第一大工业的地位仍然无法被撼动。根据统计，截止至去年，机械制造业依旧是我国最主要的工业之一，占据了约 60% 的份额。

机械工业是国民经济的装备工业；是科学技术物化的基础；是高新技术产业化的载体；是国防建设的基础；是实现经济快速增长的重要支柱；也是为提高人民生活质量、提供消费类机电产品的供应工业。它对国民经济运行的质量和效益、产业结构的调整和优化具有极其重要的作用。

机械工业大致分为三部分：

#### 机器制造

生产作为生产资料的机械产品。如农业机械中的拖拉机；工业机电设备中的轧钢机、炼油厂成套设备、发电机组、各种机床等；交通运输机械设备中的汽车等；建筑设备中的推土机、搅拌机；民用消费资料的机电产品，如各种家用电器、自行车、缝纫机等；还有各种仪器、仪表。

#### 金属制品制造

制造生产资料中的各种配件、备品、工具、容器等，也包括消费资料中日用金属制品，如铝制品、铁丝、标准件、剪刀等。

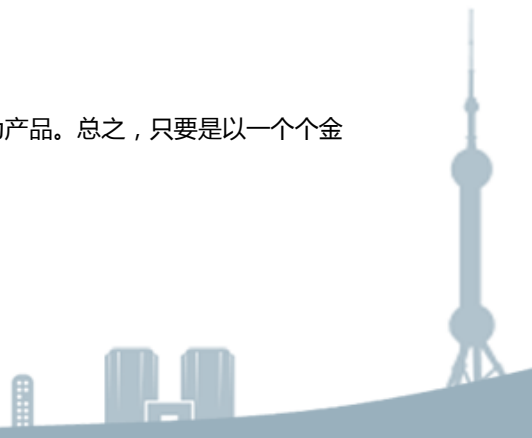
#### 修理设备

即对机电装置和金属制品进行修理的专用设备。

#### 行业特性说明

机械制造业主要是通过对金属原材料物理形状的改变、加工组装进而成为产品。总之，只要是以一个个金属零部件组装为主要工序的工业领域都是属于机械制造业的范畴。

机械制造业生产的主要特点是：离散为主、流程为辅、装配为重点。



工业生产基本上分为两大方式：离散型与流程型。离散型是指以一个个单独的零部件组成最终产成品的方式。因为其产成品的最终形成是以零部件的拼装为主要工序，所以装配自然就成了重点；而流程型是指通过对于一些原材料的加工，使其的形状或化学属性发生变化最终形成新形状或新材料的生产方式，诸如冶炼就是典型的流程型工业。机械制造业传统上被认为是属于离散型工业，虽然其中诸如压铸、表面处理等是属于流程型的范畴，不过绝大部分的工序还是以离散为特点的。所以，机械制造业并不是绝对的离散型工业，其中还是有部分的流程型的特点。具体有以下几个特点：

机械制造业的加工过程基本上是把原材料分割，然后逐一经过车、铣、刨、磨等加工工艺，部件装配，最后装配成成品出厂；

生产方式以按订单生产为主，按订单设计和按库存生产为辅；

产品结构（BOM）复杂，工程设计任务很重，不仅新产品开发要重新设计，而且生产过程中也有大量的设计变更和工艺设计任务，设计版本在不断更新；

制造工艺复杂，加工工艺路线具有很大的不确定性，生产过程所需机器设备和工装夹具种类繁多；

物料存储简易方便。机械制造业企业的原材料主要是固体（如钢材），产品也为固体形状，因此存储多为普通室内仓库或室外露天仓库；

机械制造业企业由于主要是离散加工，产品的质量和生产率很大程度上依赖于工人的技术水平，而自动化程度主要在单元级，例如数控机床、柔性制造系统等。因此机械制造业也是一个人员密集型行业，自动化水平相对较低；

产品生命周期长，更新换代慢。目前我国大中型企业生产的 2000 多种主导产品平均生命周期为 10.5 年，是美国同类产品生命周期的 3.5 倍；

产品中各部件制造周期长短不一和产品加工工艺路线的复杂性造成在制品管理不易。且在生产过程中经常有边角料产生，部分边角料还可回收利用，边角料管理复杂；

生产计划的制订与车间任务工作繁重。由于产品种类多，零件材料众多，加工工艺复杂，影响生产过程的不确定因素多，导致制订生产、采购计划困难；

产品零部件一般采用自制与委外加工相结合的方式。一般电镀、喷漆等特殊工艺会委托协力厂商加工；

### **行业管理重点与常见的困扰**

#### **1. 在制品的控制**

由于机械行业制造工艺复杂，从第一道工艺开始到最后一道工艺完成，其间所要经过的时间通常需要数天甚至数周。众多的零部件，分布于多个车间，各道工艺分别已经完成多少数量，差多少数量未完成，还要花多少时间才能完成，以及各道工艺当前在制量为多少，目前进行到哪一道工艺等等信息无法准确及时的得到。造成在制品数量过多，账务不准。如何解决在制品的控制，是困扰管理者的一大难题。

#### **2. 标准工艺不易制定，难以掌握**

由于机械行业设备、人员状况复杂，实际生产时应采取的工艺往往无法按标准工艺执行，而部分产品由于一些关键工艺受机器等资源的限制，或其他特殊情况导致存在着多种加工工艺流程并存的情况，如何科学的进行管理，成为生产现场管理的难点。

#### **3. 现场单据多，作业烦琐**

机械行业加工零件多，需要的材料多，车间现场往往需要填写大量领料单据，如做工艺管理，则还需要填写大量的工艺移转单据，造成了人员困扰。

#### **4. 委外加工不易管理**

机械加工中，有很多特殊的工艺需要委外处理，或者客户需求批量大时，也需要把部分订单委外加工以缓解压力，传统手工作业管理往往无法应付如此复杂的状况，造成了工作难度增加。

#### **5. 生产状况复杂，现场不易掌控**

实际生产过程中，往往有很多不确定因素，如产品的重修返工，材料、半成品的报废等等，管理人员很难及时掌控现场状况。

#### **6. 工艺间检验难以进行**

生产过程中，在一道工艺转移到另一道工艺过程中，常常需要进行工艺移转检验，传统的作法需要手工记录，或办理入库手续后进行，如何科学的进行检验，并记录分析检验资料，是质检部门的困扰。

#### 7. 项目型接单生产方式难以掌控

部分机械行业用户，采用的是项目式生产，常常需要于接单时确定客户大量特殊要求，并根据项目进行单独设计，准备材料、生产、核算成本。手工作业时面对庞大的材料清单，复杂的生产状况等，常常造成交货延迟，库存积压，加工失误等等问题。

#### 8. 产品结构及设计变更的管理

机械行业产品结构比较复杂，设计任务很重，且工程变更频繁。以手工作业方式处理 BOM 时经常存在“料表更新不及时”，“各部门数据不一致”的现象，容易发生错误而导致生产秩序混乱，影响交货等问题。另外，由于工程变更缺乏科学规范的管理，经常出现一些物料的呆滞，造成企业的库存积压。

#### 9. PDM 接口的需求

机械行业零件多，图纸多，元件间的通用，借用性高，尤其是一些大型机械行业，有着自己单独的一套 PDM 管理系统，如何将研发部门的 PDM 系统，与整个企业的 ERP 系统结合，更好的实现资源信息共享，是管理者需要考虑的问题。

#### 10. 库存账物的管理

机械行业的物料存储简易方便，但也同时带来了账务管理的难度。库存每日的异动信息频繁，且生产领料时由于材料形状、材质等特性原因，经常无法按实际生产所需进行发料。生产过程中的一些超额损耗、磅差，也同样造成库存账物管理的困难。另外，由于库存和生产管理的侧重不同，部分材料有双单位的需求。如方钢、圆钢等棒材，库存账物上通常用公斤做计量单位，但设计和生产会采用“米”这样的单位。

#### 11. 采购、生产计划的制订

机械行业由于大部分零部件加工周期长，某些原材料采购不易。如何在销售预测不准确的前提下，制订出合理的采购、生产计划。即要及时响应客户需求，提高客户满意度，又要降低采购和存货成本，是每一个管理者必须面对的一大难题。

#### 12. 成本的控制

对于制造业而言，如何最大限度的降低成本，一直是企业不断追求的目标。所以企业不仅要知道单个产品的成本，更要清楚产品成本的结构。只有知道了产品的实际成本，才能够据此分析产品成本结构，找到改善的关键。但是生产成本的计算工作并不简单，首先必须创建出一套正确的成本搜集制度，才能得到正确的成本数据。再者，在计算生产成本的过程中，所牵扯的项目繁多而计算步骤又非常复杂，不仅要耗费许多的人力和时间，还很容易出错，当产品结构复杂时，这样的计算几乎是人力所无法胜任的。因此管理者亟需更好更快的得到计算实际成本的方法。

#### 13. 原材料采购数量、价格的管理

机械行业产品成本结构中原材料的成本占了总成本的 80%以上，因此必需严格把控原材料的采购进货。原材料的价格一直在波动，因此必需首先对价格进行严格的管控；另外由于原材料（如钢材）等因其材质、形状及包装等特性，经常会有供应商送货数量与采购量不符的情况，管理者需要及时记录和处理原材料的数量、价格等问题，避免对生产或对资金占用造成影响。

#### 14. 机器设备及工装夹具、量具的管理

机械行业生产过程中，机器设备，工装夹具、量具的保养管理非常复杂，尤其要在产品结构中反映工装夹具、量具信息以及所用的特殊设备。如何对这些机器设备，工装夹具、量具进行编码，管理其异动信息，并不是一件容易的事。另外，一些工装夹具、量具信息对一些公司是商业秘密，数据安全的管理显得尤为重要。

## 1.4 机械制造行业排名

排名 公司名称 公司英文名称 国别

- 
- 
- 1 卡特彼勒 Caterpillar Inc.美国
  - 2 小松制作所 Komatsu Ltd.日本
  - 3 日立建机 Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.日本
  - 4 沃尔沃建筑设备 VOLVO CE 瑞典
  - 5 利勃海尔 Liebherr Group 德国
  - 6 山特维克 Sandvik 瑞典
  - 7 徐工集团 XCMG 中国
  - 8 中联重科 Zoomlion Heavy Industry 中国
  - 9 三一集团 Sany Group 中国
  - 10 特雷克斯 TEREX Corporation 美国
  - 11 阿特拉斯•科普柯 Atlas Copco 瑞典
  - 12 神户制钢所 Kobe Steel, Ltd.日本
  - 13 斗山 INFRACORE Doosan Infracore Co., Ltd.韩国
  - 14 约翰迪尔 Deere & Company 美国
  - 15 JCB JCB Bamford Excavators Co., Ltd.英国
  - 16 美卓 Metso 芬兰
  - 17 CNH CNH Global 美国
  - 18 柳工机械 Liugong Machinery Co., Ltd.中国
  - 19 维特根集团 Wirtgen Group 德国
  - 20 现代重工 Hyundai Heavy Industries Co., Ltd.韩国
  - 21 豪士科 Oshkosh Corporation 美国
  - 22 龙工 Lonking Holdings Ltd.中国
  - 23 马尼托瓦克 Manitowoc Cranes 美国
  - 24 山推股份 Shantui Construction Machinery Co., Ltd.中国
  - 25 住友重机械 Sumitomo Heavy Industries, Ltd.日本
  - 26 厦工机械 Xiamen XGMA Machinery Co., Ltd.中国
  - 27 曼尼拓集团 Manitou Group 法国
  - 28 多田野 Tadano Ltd.日本
  - 29 威克诺森 Wacker Neuson SE 德国
  - 30 安迈集团 Ammann Group 瑞士
  - 31 帕尔菲格 Palfinger AG 奥地利
  - 32 久保田 Kubota Corporation 日本
  - 33 法亚集团 Fayat Group 法国
  - 34 希尔博 HIAB 芬兰
  - 35 爱斯太克 ASTEC Industries Inc.美国
  - 36 普茨迈斯特集团 Putzmeister Group 德国
  - 37 宝峨集团 Bauer Group 德国
  - 38 施维英集团 Schwing Group 德国
  - 39 加藤制作所 KATO Works Co., Ltd.日本
  - 40 BHEL BHEL Ltd.印度
  - 41 福田雷沃重工 Foton Lovol international heavy industries Co., Ltd.中国
  - 42 国机集团 China National Machinery Industry Corporation 中国
  - 43 玉柴重工 Yuchai Heavy Industries Co., Ltd.中国
  - 44 贝尔设备公司 Bell Equipment Ltd.南非
- 

- 45 古河机械金属株式会社 Furukawa Co., Ltd.日本
- 46 山河智能 Hunan Sunward Intelligent Machinery Co.,Ltd.中国
- 47 竹内制作所 Takeuchi Mfg.Co.,Ltd.日本
- 48 爱知 Aichi Corporation 日本
- 49 宝长年 Boart Longyear Ltd.美国
- 50 欧历胜集团 Haulotte Group 法国



## 1.5 机械制造行业现状发展

机械类专业是以有关的自然科学和技术科学为理论基础,结合生产实践中的技术经验,研究和解决在开发、设计、制造、安装、运用和修理各种机械中的全部理论和实际问题的应用学科。长期以来,机械类专业都是非常热门的重点专业。培养机械类人才对我国科学和社会的发展具有很大的意义。

机械行业作为一个传统的领域已经发展了很多年,积累了不少理论和实践经验,人们在生活的方方面面都感受到机械制造带来的快捷和方便。但随着社会的发展,人们的生活水平日益提高,各个方面的个性化需求越加强烈。作为已经深入到各行各业并已成为基础工业的机械行业面临着严峻的挑战。

为了适应市场经济,发展我国机械行业,很有必要重新认识机械行业,了解当前国际上机械行业和 21 世纪初机械行业发展的特点和所面临的问题。□



21 世纪初,机械行业发展的特点是现代化高新技术的综合利用,其趋势是四化:即柔性化、敏捷化、智能化和信息化。

(1)柔性化:使工艺装备与工艺路线能适用于生产各种产品的需要,能适用于迅速更换工艺、更换产品的需要;

(2)敏捷化:使产品推向市场准备时间缩为最短,使机械制造厂机制能灵活转向;

(3)智能化:柔性自动化的重要组成部分,它是柔性自动化的新发展和延伸,智能化促进柔性化,它使生产系统具有更完善的判断与适应能力;

(4)信息化:机械行业将不再是由物质和能量借助于信息的力量生产出价值,而是由借助于物质和能量的力量生产出价值。

现阶段的机械行业也面临了颇多的问题。如所谓技术黑洞。我国很多品牌产品的核心部件,大都来自国外。生产线也从国外引进。据调查,近几年来,中国每年用于固定资产的上万亿元设备投资中,60%以上是引进的。另外,还有合资问题,技术落后问题,国家扶持问题,生产组织结构问题,企业管理问题,等等。这些都亟待我们去正视,去解决。

我国的工业化发展水平与国外确实存在着差距,随着社会的发展,机械行业也必须随之发展,因而面临了挑战。调查表明,绝大部分人们表示比较信任进口产品,对国内的技术信赖度不高。确实,长期以来,我国过于习惯进口而忽略了自身技术的发展,或许研究出一个课题,发展一种技术需要比较多的时间和金钱的耗费,在快速发展的市场经济下开展理论研究很艰难,但是从长远意义上来讲,只有踏踏实实研究,认认真真做事,最终才能一飞冲天。能认清机械行业的发展是给我们树立一个明确的目标。但是千里之行始于足下,从学生开始培养,不能忽略对理论知识的学习,提倡良好的学术氛围,养成良好的学习习惯。

目前,社会对机械行业的重视度越来越高,认识也越来越明确,相信在不久的将来,通过所有人的共同努力,我国的机械发展一定会取得长足的进步。社会对机械行业毕业生总体需求较大,其中机电一体化专业人才最为紧缺。目前不少企业的生产设备逐步更新换代,掌握机电一体化技术、懂得数控设备的操作与维护的机械专业人才将大受欢迎。

机械工业为我国国民经济发展和建设做出了积极贡献,较好地发挥了支柱产业的作用。2009 年,机械产品市场自给率进一步提高到 85%,对全国工业总产值、新产品产值、利润和税金增长的贡献率分别为 31.86%、67.58%、57.91%和 24.01%,均居工业各行业首位。

2010年我国机械工业产销额再创历史新高：全年累计完成工业总产值14.38万亿元，销售产值14.06万亿元，同比分别增长33.93%和34.26%。自2010年3月起，机械工业月度产值连续10个月超过1.1万亿元，已经进入了月产万亿元的新时期。

近年来机械工业产销高速增长，产业规模持续扩大，得益于国家政策对机械工业的大力支持，特别是在中央实施应对国际金融危机冲击的一揽子计划后，相关产业调整和振兴规划的逐步落实，推动了机械工业快速企稳回升。

国务院通过的《装备制造业调整与振兴规划》，提出依托高速铁路、煤矿与金属矿采掘、基础设施、科技重大专项等十大领域重点工程，振兴装备制造业；抓住九大产业重点项目，实施装备自主化；提升四大配套产品制造水平。政策措施包括加强投资项目的设备采购管理、鼓励使用国产首台（套）装备、推进企业兼并重组等。上述领域涉及了经济建设中的关键部门，也是我国机械行业发展中亟待突破的领域，尤其是高档数控机床和矿用机械长期以来一直是我国制造领域的薄弱环节，与国外先进水平有明显的差距。这些产品再次被列入重点发展的领域，未来几年内将面临超常规发展的机遇。

有关专家介绍，近年来我国大型工业逐渐在复苏，社会对于精通现代机械设计与管理人才的需求正逐渐增大，像北京交通大学机械与电子控制工程学院的就业率近几年一直保持在90%以上，学生一次就业的结构和地域都非常好。今后一段时间内，机械类人才仍会有较大需求，具有开发能力的数控人才将成为各企业争夺的目标，机械设计制造与加工专业人才近年供需比也很高。

此外机械设计制造与加工专业人才近年供需比也较高。因为这些专业将来的工作条件相对艰苦，需要从事车、钳、铣、刨等工作，所以报读这些专业的人不多，因而相关岗位上的人才缺口比较大。现在在不少地方的人才市场上，高级机械技术工人的待遇已直逼高学历人士。在国家人事部发布的“高校毕业生专业需求排行榜”上，机械设计与制造类专业排名第一。社会需求旺盛，说明该专业领域目前在快速发展，需要大量专业人才。这与中国当前国内经济的发展轨迹是吻合的。

机械类专业的名称、内涵过去和今天有所不同，现在经调整、合并，机械类专业有“机械设计制造及其自动化”“材料成型及控制工程”“工业设计”“过程装备与控制工程”“机械工程及自动化”“车辆工程”“机械电子工程”“汽车服务工程”“制造自动化与测控工程”“微机电系统工程”“制造工程”等专业。

机械类专业是一个是实实在在的专业，大到万吨巨轮，小到移动电话，高精到航天飞机，普通到曲别针的制造，都离不开该类人才。而且，机械类专业还具有通用性的优势：学建筑机械的去搞医疗器械能适应，学石油机械的去造飞机也没问题。机械专业类专业的我们，应该对未来充满信心，对自己的专业充满信心。在摆正自己心态的基础上好好努力。对我们大学生而言，1 要自觉融入社会，找准自身定位。面对当前日益严峻的就业形势，大学生必须正视现实，正确进行社会定位，放弃“天之骄子”的优越感和不切实际的幻想，积极面对就业门槛，降低求职的心理预期，能正视从小事做起，从基础打起。2 积极参加社会实践活动，积累丰富实践经验。大学生在校学习期间，要注重参加社会实践活动，比如假期家教等兼职，公司的实习登登来提升自己的工作技巧，积累丰富的实践经验，弥补自己的知识和经验的不足，以加深对社会的认识，增强社会适应能力和社会责任感，为更好地融入社会、服务社会做好准备。3 求真务实地做好就业准备，提高“就业竞争力”。大学生应充分认识“就业力”在求职择业中的作用，根据现代社会的发展需要，塑造自己，发展自己，全方位地提升自己的综合素质与社会适应能力，以增加自己在就业时的筹码。4 确定职业理想，重视职业生涯规划。大学生要想顺利地找到适合自己理想的职业，就应当尽量克服各种压力带来的短期心态，要结合自己的个性特点和兴趣爱好，将现实环境和长远规划相结合，根据自身的条件及所处的环境进行职业生涯规划，从而避免求职时的盲目和错失良机。

## 二、 机械制造行业校园招聘介绍



### 2.1 机械制造行业 校园招聘回顾

以下是机械制造行业 校园招聘回顾，供参考

**参与汽车行业2013 届校园招聘的企业有：**

卡特彼勒、柳工机械、龙工、三一、中船重工、常林机械、上海振华重工、重庆江增船舶重工、京西重工、熔盛重工、明德重工、黎明重工科、上海振华重工

**参加秋季（8-11月）招聘的企业有：**

柳工机械、龙工、三一、京西重工、熔盛重工、3M、ABB 等。

**其中参加春季招聘（2-4月）的企业有：**

卡特彼勒、柳工机械、三一、中船重工、常林机械、上海振华重工、重庆江增船舶重工、熔盛重工、明德重工、黎明重工科、上海振华重工等。

**两次招聘都参加的企业有：**

柳工机械、三一、熔盛重工、霍尼韦尔等。



### 2.2 机械制造行业招聘职位

职位名称	专业
机床研发工程师	机械设计制造及自动化、机械制造、机械电子工程、机电一体化、自动化等相关专业
数控软件工程师	机械电子、计算机、通信、自动化、电子工程等专业
数控硬件工程师	机械电子、计算机、通信、自动化、电子工程等专业
伺服软件开发工程师	电力电子、控制等相关专业
伺服硬件开发工程师	电力电子、控制等相关专业
测试工程师（数控研究院）	自动化、电子、仪器仪表及相关专业
硬件开发工程师（总线通讯所）	机械电子、计算机、通信、自动化、电子工程等专业
工艺工程师	金属材料、热处理、焊接、材料科学等专业
营销工程师	机械、电气类专业
商务工程师	机械类专业
精益工程师	机械、电气类专业
质量工程师	机械、测控、计量、质量等相关专业

### 2.3 机械制造行业 2013 届应届生薪资待遇

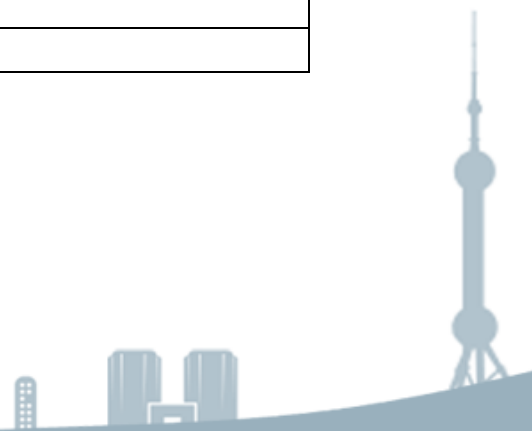


ABB 销售底薪 4500+奖金

柳工 211 学校或者好的专业比如机械进去柳工待遇特别号，估计第一年有 3000 以上，第二年转正 4000，第三年看你有没有本事提干，估计有 5000

斗山年薪 5.4W（研究生），4.8w（本科生），年薪包括加班费、房补  
（数据来源于网络，仅供参考）



## 三、 机械制造业就业分析

### 3.1 机械制造业人才需求

中国机械行业的迅猛发展在硬件方面而言已经有了了不起的发展。但是随之而来是对行业经营管理和高级技术方面的企业人才的需求和互动特别是对企业的人才储备状况的挑战。

中国机械工程学会年会暨大连市科协首届术年会在大连市星海会展中心召开，自全国各地的 1800 多位领导、专家、学者等出席共同探讨中国机械装备制造行业振兴和人才队伍建设之路。全国人大常委会副委员长、中科院院长、中国机械工程学会理事长路甬祥原机械工业部部长何光远、副部长陆燕荪中国工程院副院长邬贺铨科技部副秘书长李健大连市市长夏德仁等领导出席开幕式。

而值得注意的是这次年会的主题--“人才、创新与老工业基地的振兴”把行业人才队伍的培训、建设放在首要的位置。路甬祥在开幕式致辞时表示以不同的方式和视角共同探讨提升我国装备制造创新、竞争能力和人才队伍建设凸显了坚持科学发展观的坚定信念和振兴东北老工业基地的实际行动意义重大。大会一至要求提倡好风气、好传统重视对青年人的培养特别是青年技术人才的培养和队伍建设。本届年会的召开对振兴老工业基地和科技事业的发展以及行业人才队伍的建设必将产生重要推动作用和深远影响。同时由此我们可以看到在机械行业的人才现状已经受到国家有关部门以及行业相关专家者的特别关注并提高到了一个战略方针和行业目标的高度。我们也已经很明显的看到了中国机械行业人才的紧缺特别是汽车行业的销售工程师和专业技术人员。

而就动和社会保障部发布关于中国技术工人短缺的调研报告也表明在中国机械及相关行业中具有丰富经营管理经验和高级技术能力的人才严重短缺特别是汽车行业的高级技术、管理、销售人才。并且据机械英才网调查和统计数据表明机械行业内的技工短缺现象已经遍及全国目前全国技术工人供不应求的局面普遍存在尤其是高技能人才严重短缺。

1、高技能人才数量短缺已经不能满足经济发展需要。调查结果显示技师和高级技师占全部技术工人的比例不到 4 而企业需求的比例是 14 以上供求之间存在较大差距。调查还发现企业当前最急需人才的前 3 位人

2、各技术等级的劳动者在劳动力市场上都处于供不应求的状况技师和高级技师严重短缺。企业对高级技师、技师、高级工、中级和初级工的需求人数与求职应聘人数之比分别是 24:1、21:1、18:1、15:1 和 15:1 目前对技术工人的需求比已经大于对工程技术人员的需求比。

3、在制造业发达的地区技术工人尤其是高级技能人才的短缺状况更加严重。江苏省无锡市二季度企业登记需要 275 名高级技师和技师但没有一个人应聘高级工的需求与应聘人数之比已经达到 48:1 中级工和初级工的需求与应聘人数之比分别为 15:1 和 17:1。东三省技术工人特别是高技能人才更是严重短缺。据 2004 年底调查高级工、技师、高级技师占技术工人的比重辽宁为 88 吉林为 71 黑龙江为 61。即使在上海此比例也只有 94。在北京汽车行业的人才市场上已经出现了竞相以高薪争夺高级销售管理和专业技术人员的场面。

4、我国对技能人才、特别是高技能人才的需求呈现出日益强劲的势头。据测算我国技能劳动者需求总量将增长 20-25 其中高级以上技能劳动者所占比例预计增长 15-20 个百分点特别是技师、高级技师的需求将翻一番。高素质的机械、汽车营销人员将有更大的需求机械行业的高级技术工正面临着严重的人才缺口。

机械行业关键岗位的薪酬及发展

1、机械工程师薪资行情刚踏上工作岗位的机械工程师薪水并不高由于往往仅有理论没有一定的实践经验他们的月薪一般在 1000-1500 元左右。如果有了 5 年以上的工作经验月薪一般在 4000 元至 6000 元不等。任职于一些跨国公司技术娴熟的机械工程师的月薪可达 8000 元甚至上万。职业发展路径如果向更高层次机械工程师可朝着产品研发经理和生产经理的职位发展但根据新时期的新要求机械工程师也必须拓宽思路开掘多元发展渠道。随着工作经验的积累机械工程师可以得到职责更广的工作包括技术服务和开发干事、团队领导、研究指导等。一些机械工程师会把他们的技术知识应用于市场营销另一些则会开设自己的业务或咨询公司。还有一条发展途径就是进入研究领域这要求工程师继续深造学习拥有硕士或博士学位的机械工程师更易于进入研究和教学岗位工作。

2、机械设计工程师薪资行情机械设计工程师的月薪一般在 3000-10000 元之间。机械设计工程师对实际操作能力要求职业发展路径随着传统的以人工为主的机械设计和机械制造方式被半自动化和完全自动化的操作方式替代我国的工业发展也从传统型向高新技术型迈进首当其冲的就是对各类科技人才的需求其中就包括机械工程技术人员。

3、机械制图员薪资行情如果是技术员北京的月薪大约在 2000-3000 左右上海为 3000-4000 元广东则是 1800-2500 左右。在具备一定工作经验之后可以升为工程师，工程师的月薪比技术员要高出 1000-2000 元在广东月薪大概在 3800-5700 元在上海月薪大概 3900-6200 元。通常 2-4 年工作经验的机械制图员月薪在 3000-5000 元之间 5 年以上工作经验的机械制图员月薪在 5000-6000 元之间 10 年以上工作经验的机械制图员月薪基本在 6000 元以上。不同规模、不同性质的企业薪资也有所不同一般大型国企。外企机械制图员的月薪较高在 3500-5000 元之间而一些中小型的民营企业、私营企业的机械制图员的月薪大概在 2000-3000 元。

### 职业发展路径

可以往机械设计方向发展如成为机械设计工程师。

我国机械行业现代制造服务业现状及发展趋势分析

2009 年国家出台了《装备制造业调整和振兴规划》发展现代制造服务业被作为七项重点工作之一“发展现代制造服务业。围绕产业转型升级支持装备制造骨干企业在工程承包、系统集成、设备租赁、提供解决方案、再制造等方面开展增值服务逐步实现由生产型制造向服务型制造转变。鼓励有条件的企业延伸扩展研发、设计、信息化服务等业务为其他企业提供社会化服务”。

现代制造服务业是指融合了互联网、通信、计算机等信息化手段和现代管理思想与方法的制造服务业是从现代制造业内部的生产服务部门逐步分离、独立发展起来的新兴产业是现代服务业中生产 xxx 的重要分支。当前机械行业现代制造服务业主要集中在提供成套设备、工程总承包、交钥匙工程、用户备品备件零库存服务、售后服务远程化、再制造、金融服务、物流服务等方面。

近几年在体制改革、技术进步的推动下机械行业的一些龙头企业除依靠实体产品技术创新能力的加强外开始尝试从产品服务和与产品相关的其他服务领域寻找新的经济增长点。通过坚持不懈的努力上海电气、陕鼓集团、徐工集团等一批领军企业已经在发展现代制造服务业方面取得了良好的业绩探索出一些宝贵的经验。但总的来说我国机械行业现代制造服务业仍处于起步阶段。

我国电力设备领域发展现代制造服务业相对较早。一些电力设备生产企业在同外资企业的竞争中意识到系统集成服务对公司利润的影响并逐步开始承接相关业务较为典型的是上海电气集团。上海电气集团股份有限公司的上海电气电站集团在电站工程总承包、设备融资租赁、维修保养、现代物流、设备集成、工程设计等方面发展现代制造服务业逐步形成了一批现代制造服务业的主打产品取得了较好的经济效益和社会效益。其中发电设备 EPC 项目即交钥匙工程是近年来发展最快的服务产品。此外上海电气在电梯设备维修保养纺织机械、机床、印刷机械、建筑机械的融资租赁业务现代物流等领域也纷纷开展现代制造服务业。

我国工程机械行业的现代制造服务业也较为成熟企业间开始从产品生产竞争转向价值链增值竞争核心增值环节从价值链上的装配制造向融资租赁、再制造、配件供应、维修、二手设备销售和物流等服务领域转移。例如行业龙头企业徐工集团在“信息化建设、物流供应、融资租赁、再制造”等方面取得了一定的成绩。徐工集团通过呼叫中心、售后服务和备品备件管理、远程服务、电子商务平台建设等延长了产品价值链逐步实现企业从产品制造向产品增值服务转型。

在其他机械子行业一些龙头企业也加紧了开展现代制造服务业的步伐。例如陕鼓集团近年来完成了从卖产品到卖方案、从单一产品供应商向动力成套装备系统解决方案商、系统服务商转变的战略转型同时突破性地推出了“金融企业核心企业客户企业”的融资服务模式。

除上述传统企业大力发展现代制造服务业外我国机械行业还出现了一汽启明、宝钢宝信、武钢自动化、东风东浦等典型的现代制造服务业企业

总之我国机械产业的现代制造服务业已经取得了一定的成绩但是同制造业发达国家相比差距较大发展水平仍处于初级阶段存在着总体规模小、水平不高、结构不合理、体制改革和机制创新滞后等问题。现代制造服务业发展落后已经成为制约我国制造业加快调整产业结构、转变经济增长方式的薄弱环节。

2011年3月《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》发布《纲要》明确提出要加快发展生产 xxx 业具体包括有序拓展金融服务业培育壮大高技术服务业等。在《纲要》的指导下预计配套的发展现代制造服务业的政策将陆续出台推动产业的快速发展。

我国正处于加快转变经济发展方式的关键时期而目前我国服务业所占比重较低国民经济过度依赖粗放型增长未来为把我国建成世界制造中心由制造业大国提升成为创新型、节能型的制造业强国大力发展现代制造服务业势在必行。

未来我国现代制造服务业的规模将迅速增长。以机械工业为例根据《机械工业“十二五”发展总体规划》“十二五”期间现代制造服务业的收入所占比例将明显提高百强企业的现代制造服务业收入占主营业务收入的比重达到 25 左右。2010 年中国机械行业主营业务收入达到 14 万亿元左右其中百强企业收入占比约为 1/10。如果“十二五”期间按机械工业年增 10 计算至 2015 年仅机械百强企业所创造的现代制造服务业产值就将接近 0.6 万亿元。

与信息技术紧密结合将是未来现代制造服务业的发展趋势。从全球来看装备制造业正在向全面信息化迈进研发、设计、采购、制造、管理、营销、服务、维护、保养等各个环节无不与信息技术密切相关柔性制造、网络制造、虚拟制造、绿色制造、数控技术的发展正在推进装备制造发生巨大的变革现代制造服务业便是变革的产物之一。机械装备制造业目前正大力推进两化融合就是要广泛融合信息技术和高新技术加速利用信息技术改造传统产业的深度、广度和速度提高设计研发的效率和成功率改变装备制造业的生产模式从而促进现代制造服务业的发展。

未来一段时期机械装备制造业发展现代制造服务业的工作重点将主要围绕

## 3.2 机械制造行业专业证书

### 机械工程师证

#### 认证的对象

从事机械工程类工作的科技人员。

#### 认证的分类

分为：机械工程师（C.Me）、高级机械工程师（C.S.Me）；

专业工程师（P.E）（含见习专业工程师（I.E））；

杰出贡献机械工程师（M.Me）。

#### 认证条件

一机械工程师（Certified Mechanical Engineer 简称：C.Me）

申请机械工程师资格应满足以下条件

(1)具有良好的职业行为，自觉遵守《机械工程师职业道德规范》；

(2)自然条件：

①中国机械工程学会会员；

②工科大学毕业，大学以下学历必须满足实际工作年限及经历中第④条要求；

③工程师外语水平达标；

④计算机应用技术达标。

(3)实际工作年限及经历：

①机械类专科毕业 4 年以上（非机械类工科需 6 年）机械工程方面的工作实践经历；

②机械类本科毕业 3 年以上（非机械类工科需 5 年）机械工程方面的工作实践经历；

③工科研究生毕业 2 年以上，从事本专业相关工作二年以上；

④大学以下学历人员，年龄在 35 岁以上，须有 15 年以上的机械工程师工作实践经历。

(4)全国统一的机械工程师“综合素质与技能”考试成绩合格。

(5)满足《机械工程师技术能力要求》。

(6)用人单位对个人专业技术经历和能力的认可。

(7)申请前须参加中国机械工程学会系统组织的机械工程师继续教育课程培训并达到要求。

申请时须提供以下有效证明文件及复印件：

- (1)中国机械工程学会会员证书；
- (2)机械工程师资格认证申请表；
- (3)大学及以上毕业证书，大学以下学历须有从事 15 年机械工程师工作实践证明；
- (4)工程师外语水平达标证明（学位证书，或外语等级考试四级以上合格证书，或国家人事部门组织的工程师外语考试合格证明，或中国机械工程学会备案培训机构组织的外语培训考试合格证书）；
- (5)计算机应用技术达标证明（学位证书，或等效计算机等级考试合格证书，或国家人事部门组织的工程师计算机考试合格证明，或中国机械工程学会备案培训机构组织的计算机培训考试合格证书）；
- (6)全国机械工程师“综合素质与技能”考试合格证书；
- (7)有效的继续教育证书；
- (8)专业技术工作总结报告。

对于机械工程硕士毕业生:本人提供机械工程硕士毕业证明材料，可直接申请取得机械工程师资格。

### 高级机械工程师（Certified Senior Mechanical Engineer 简称：C.S.Me）

申请高级机械工程师资格应满足以下条件

- (1)须具有良好的职业行为，自觉遵守《机械工程师职业道德规范》。
- (2)中国机械工程学会会员。
- (3)须具备的教育背景：
  - ①获得机械工程类（或工科类）学士及以上学位；或通过机械工程师资格再注册；
  - ②外语水平达标或具有同等水平；
  - ③计算机应用技术考试合格（NIT）或计算机等级考试合格。
- (4)实际专业工作经历：须具有 7 年以上实际专业工作经历，其中有 2 年以上承担重要工程项目经历。
- (5)通过专业技术评审（面试、笔试），满足《高级机械工程师技术能力要求》。
- (6)用人单位对其专业技术经历和能力的认可。
- (7)符合职业发展与继续教育要求：每年参加职业发展与继续教育，并考核合格；累计时间不少于 12 天或 72 小时。

须提供以下有效文件证明及复印件：


- (1)高级机械工程师资格认证申请表。
- (2)最高学历毕业证书或机械工程师资格再注册证书。
- (3)外语水平达标证明（大学六级考试合格证书或工程硕士入学考试合格证明；国家规定的高级技术职称外语考试合格证书、并熟练掌握另一门外语；出国留学或作为访问学者出国两年以上证明；申请人所在地机械工程师资格认证承办机构认可的外语培训考试合格证书）。
- (4)计算机应用技术达标证书及复印件。
- (5)有效继续教育证书及复印件；受理申请人所在省、区、市机械工程学会认可的职业发展与继续教育活动证明及复印件（职业发展与继续教育学习内容包括：每年至少参加 36 学时以上的《机械工程类专业技术人员继续教育科目指南》课程的学习培训，以及 36 学时的技术交流、技术考察、实习参观和专业活动等）。
- (6)专业技术工作总结报告。技术工作总结报告的内容要能体现出申请人的技能水平，满足《高级机械工程师技术能力要求》；专业技术工作总结报告须由申请人执业岗位的直接上级写出技术工作业绩评语和意见，并签字加盖公章，见《高级机械工程师资格认证申请表》。
- (7)签署遵守《机械工程师职业道德规范》的申明。

### 专业工程师（Professional Engineer 简称：P.E），含见习专业工程师（Intern Engineer 简称：I.E）

专业工程师资格通用条件

已取得工程师资格者，申请专业工程师资格应满足以下条件：

- (1)本人具有良好的职业行为，自觉遵守《机械工程师职业道德规范》；

- 
- (2)中国机械工程学会会员；
  - (3)从事本专业相关工作二年以上；
  - (4)专业工程师资格考试成绩合格（要求面试时，须参加并通过面试）；
  - (5)每年须参加继续教育学习并达到规定要求；
  - (6)用人单位对个人专业技术经历和能力的认可。

须提供以下有效文件证明及复印件：

- ①中国机械工程学会会员证书；
- ②工程师资格证书；
- ③本专业工程师资格考试合格证书；
- ④本专业分会认可的继续教育证明；
- ⑤专业工程师资格认证申请表；
- ⑥技术工作总结报告。

未取得工程师资格者，申请专业工程师资格应满足以下条件：

- (1)本人具有良好的职业行为，自觉遵守《机械工程师职业道德规范》；
- (2)应满足以下自然条件：

- ①中国机械工程学会会员；
- ②大学文化程度；大学以下学历必须满足实际工作年限及经历中第④条要求；
- ③外语水平达标；
- ④计算机应用技术达标。

(3)实际工作年限及专业经历：

- ①本专业或工科专科毕业 5 年以上；从事本专业相关工作二年以上；
- ②本专业或工科本科毕业 4 年以上；从事本专业相关工作二年以上；（注：已取得见习专业工程师者，按工程培训计划要求执行）
- ③本专业或工科研究生毕业 2 年以上；从事本专业相关工作二年以上；
- ④大学以下学历人员，年龄 35 岁以上，有从事 15 年以上本专业工作实践经历；

(4)专业工程师资格考试成绩合格（已取得见习专业工程师资格者，可不参加笔试，只需参加并通过面试；未取得见习专业工程师资格者，必须参加笔试，要求面试时，还须参加并通过面试）；

- (5)每年须参加继续教育学习并达到规定要求；
- (6)用人单位对个人专业技术经历和能力的认可。

须提供以下有效文件证明及复印件：

- ①中国机械工程学会会员证书；
- ②大学毕业证书，大学以下学历须有从事 15 年机械工程专业实践证明；
- ③本专业工程师资格考试合格证书；
- ④外语水平达标证明（学位证书，或外语等级考试四级以上合格证书，或国家人事部门组织的工程师外语考试合格证明，或中国机械工程学会备案培训机构组织的外语培训考试合格证书）；
- ⑤计算机应用技术达标证明（学位证书，或等效计算机等级考试合格证书，或国家人事部门组织的工程师计算机考试合格证明，或中国机械工程学会备案培训机构组织的计算机培训考试合格证书）；

- ⑥本专业分会认可的继续教育证明；
- ⑦专业工程师资格认证申请表；
- ⑧技术工作总结报告。

获得本专业工程硕士者申请专业工程师资格应满足以下条件：

本人提供相应工程硕士毕业证明材料，可直接申请取得专业工程师资格。

见习专业工程师通用条件

- (1)具有专业或与专业相关的工科大专（含大专）以上学历的应届毕业生，或从事一年以上本专业工作的其

他专业大专（含大专）以上学历的人员。

(2)参加“见习专业工程师资格考试”，成绩合格。

### **杰出贡献机械工程师（Master Mechanical Engineer 简称：M.Me）**

主要面向有突出贡献的机械工程专家（省市以上劳动模范或省部级以上科技奖获得者）；机械工业企业家（企业董事长、总经理）（评议条件及办法另行制定）。

#### 认证程序

满足条件者可向中国机械工程师资格认证中心各地分中心提出申请（详见申请流程）。

中国机械工程师资格认证中心各地分中心组织审查，通过者上报中国机械工程学会（详见审查流程）。

中国机械工程师资格认证中心根据相应的资格认证条件组织专家审核（详见审核流程）。

通过审核者经中国机械工程学会法人代表审批，由中国机械工程学会颁发相应的《机械工程师资格证书》、《高级机械工程师资格证书》、《××专业工程师资格证书》、《见习××专业工程师资格证书》、《杰出贡献机械工程师证书》。

通过媒体（互联网等）公布。





## 四、 机械制造业零接触

### 4.1 华科机械制造及其自动化复试笔试回忆及经验

#### 一、基本要求：

- 1、工程材料学（金属材料与热处理）、工程图学（机械制图、画法几何、计算机绘图）、金属工艺学的基本原理和基本知识；
- 2、互换性与技术测量（公差与配合）、机电传动控制、机械工程控制的基本原理和基本知识；
- 3、要了解机械制造工艺学、机床概论、机床设计、金属切削原理与刀具、机床夹具、液压与气压传动、数控机床的基本原理和基本知识；
- 4、学习机械行业的国内外最新动态，了解先进制造技术、CAD/CAM、FMS、工业机器人的基本概念。

#### 二、考试内容：

- 1、机械制造与维修的基本知识；
  - 1) 工程图学、金属工艺学的基本原理和基本概念  
例如：尺寸标注，图幅标准，视图关系，金属材料热处理的原理，高碳钢含碳量等。
  - 2) 公差与配合的基本原理和基本概念  
例如：滚动轴承的公差特点，基准制的应用，配合和间隙及过盈
  - 3) 微机控制，机电传动的基本原理和基本概念  
例如：例如可编程控制器，单片机，工控机概念等
  - 4) 机械制造工艺学、机床、金属切削原理与刀具、机床夹具、液压与气压传动基本原理、基本概念  
例如：工艺基准，工艺概念，机床分类及型号用途，磨具材料（如金刚石、CBN），刀具角度（高速钢镗刀），夹具分类，液压压力控制阀的原理，管接头的应用，液压换向阀中位机能的应用
  - 5) 数控机床、CAD/CAM、FMS、工业机器人、先进制造技术的基本概念和应用场合
  - 6) 机械结构设计经验，机械、力学知识在结构设计的应用

虽然内容有点儿多，但是这都是机械专业的基本的专业课。几乎大多数学校都开了这些专业课，所以大家不用太担心。考试的内容和我们平时学习的东西差不多，到复试的时候大家只需要把以前学习的东西复习下就好了。至于复习的方法就是把教材上基本的内容大致而全面地了解下，没必要太仔细，太难太偏的东西没必要看的，主要是基本的原理和概念，基本零件的工作原理和结构要熟悉。在我复试前，我也相当的担心笔试，因为毕竟四年没看了，多少有些不熟悉，但我也只是把教材草草地看了一遍，最终成绩应该在 30-35(满分 40 分)。我总结了最近几年的考试重点内容，其中，公差、机制工艺、数控机床、工程材料考得相对多些，剩下的就是机床夹具、刀具、液压等也考了不少。适当注意下机电传动控制和机械工程控制。考完以后，感觉还行，大多数都是基本的东西，没特别偏的。

#### 至于 2011 年机械制造笔试内容，大概分布如下：

##### 一：填空（10X2）

第一个问的是液压阀相关的类型，出口压力为定值的液压阀，答案是减压阀。

第二个问了一个是配合的类型好像是  $\phi 60H7/g6$  的配合类型

第三个问的是一个关于磨床的加工过程，划擦、刻划、切割

第四个是问的是切削变形区地问题

第五个问的是小锥度心轴的定位自由度的问题

第六个问的是工艺基准的分类

第七个问的是粗车的标注和粗磨的表面的标注

第八个问的是一个磨床的型号的代表意义

剩下的选择题不记得了





## 二、问答题 (6+14)

### 第一题 6分共3问

给的是一个三根轴的传动链，其中有两根轴上面有可滑动的齿轮。

问题是

- (1) 问有几种传动比
- (2) 问的是第三根轴的类型
- (3) 问的是有一根轴上的两个齿轮的模数为何不相等

### 第二题 14分 (5X2.8)

题目给了一张非常复杂的车床主轴箱的装配图

问题有5个

- (1) 问的是一个有关主轴定位的问题
- (2) 问的是总共用的轴承种类
- (3) 问的是其中某一对轴承的名称和它的作用
- (4) 问的是有关其中电动机的发热及其原因问题
- (5) 记不太清了。

能记起来的就这么多了，最终考完了觉得简单但是还是有好多没复习到，不过最终应该考得成绩还是不错的，应该有30-33左右吧。所以大家准备复试时关键是搞懂基本的内容和原理。



## 4.2 霍尼韦尔软件工程类笔试面试经验

三道选择、三道简答一道sql语句的题目一个递归实现折半的题目一到设计题(也是关于数据库的)。最后居然有两段翻译中译英英译中都有。pS: 后来发现11点考试的那场居然才是我喜欢的题目15道基本的程序题15道基本的智商题这个我擅长的我应该考两次的。呵呵。 Honeywell SEPG 职位面试经验总结: 第一轮面试主要是电话面试谈一谈自己对SEPG是否感兴趣以及自己对SEPG的初步认识

第二轮面试是Annie和张小姐一起面试主要是涉及以下几个方面:

个人的教育经历和工作经历

个人项目经验以及对SEPG的深入理解

三个场景测试应该是场景分析问题描述能力软件工程专业测试问题

第三轮面试应该是总经理David面试在这次面试之前Annie先和我聊了一下随便问了几个问题然后让我用英文自我介绍一下这下倒是紧张了不少因为很久没有说英文了。半小时后接受总经理面试这是本次面试得到的最大的教训。这次面试主要涉及关于自己工作经验的面试。可以说这次面试基本上以一问一答的情况下结束感觉谈的很不投机结果也是可想而知的。不过这次谈话得到了很多教训:

1. 个人精神状态比较差也许是面试的前一天晚上拉肚子没睡好
2. 个人心情比较压抑过于拘束进去以后没能把和谐气氛营造出来应届生求职网
3. 在谈话中发现有问题后没有直接表达出来来解释这些问题
4. 这次面试准备不足比如最后让我提问题我没有提;如果给你这份工作你遇到的最大困难是什么这种问题当时一下子懵了这样自己完全处于被动状态
5. 个人形象不行让人看到后没有成熟的个人魅力

总结一下:

1. 要注意个人形象
2. 面试前要做好充足的准备一方面在于平时的积累一方面要注意看看面试官
3. 面试一定要有信心即使自己前一个问题大的不好要马上调整自己的心态
4. 面试一定要保持精力充沛对每一个问题都要尽量答得简洁先概括后阐述



5. 要有敏锐的洞察力学会如何在这种不平等的压力测试之下营造一种和谐的氛围

6. 学会快速进入角色保持一种平常心在面试过程中不断的调整自己的心态

在决定改变方向之后我开始往商务类的职位投简历。一个偶然的时机我投了 honeywell 的一个 learning & developing administrator 的职位当时也没抱什么希望毕竟是 500 强的大公司。而且我也没什么这类工作的经验。没想到两天之后的上午当我还沉醉在“越狱”中的时候一个电话打到我手机上本来以为又是通知我面试的电话一点也没在意暂停播放接听手机。一个女人在电话中自我介绍：你好我这里是霍尼韦尔。我没听清又以为是什么垃圾公司呢让她重复一遍她说了 honeywell 我才反应过来天呐才两天就打电话给我了笨笨之前告诉我像我这样的简历最起码要过半个月才会被 HR 看到看来我的简历还是比较吸引人的啊哈哈！那个女人在电话中说要电话面试一下我就傻了一点准备也没有整个心思还在“越狱”中呢。先是问了我的英文水平我说专业八级之后就让我用英文介绍一下自己。我以最快的速度从包里掏出事先写好的卡片在背了一段之后就继续照着读了当时十分紧张因为不光根本没准备而且脑子里还想着米帅呢！接着她问我对我投的这个职位有什么理解我又傻了根本忘了我投的是什么职位了于是马上回问她是否可以介绍一下这个职位一边马上关掉越狱打开保存的文档找到投的职位介绍总算在她介绍完我也基本想起来了。之后她又问了些什么很多公司都会问到的问题诸如为何离开之前的公司啊对薪金要求啊。我对工资的要求是税后 3500 那个女人马上说这个职位是很 junior 的是没有办法达到的。我于是就说那么我不希望低于我之前的水平 3000 具体能给多少她也没说是要具体面对面谈的。然后她告诉我如果有机会会通知我面试的。

电话面试算结束了。这种经历我还是第一次而且自认为挺失败的然后吸取教训要时刻准备好以免事后追悔莫及。本以为就失去了这个机会了没想到居然今天通知我去面试哈哈。

### 4.3 奥的斯 ( OTIS ) 笔试面试经验

看到很多同学比较关心这个公司，我就自己的体会说一点吧，希望对大家有所帮助。

我是去年毕业进这家公司的。记得笔试安排的时间大概是一个钟头左右，分为逻辑和英语两部分，逻辑就是一些图形，数字找规律之类的，英文也很简单，几篇阅读理解了。然后 hr 会把合格的考卷的主人交给各部门经理进行面试，面试也是一些比较常规的问题，事先准备一下，或者当场发挥都是可以的。

第二轮面试是 hr 把关的，感觉主要是起辅助作用，把把关。其实主要还是看第一轮面试，不过在第一轮面试之前他还会让你做个简单的笔试，就是写一下你对这家公司和你这个职位的认识，以及的今后的工作计划，这个面试时好像也会问到，看一下网站准备一下就可以了。OTIS 招聘过程感觉满快的，从笔试到发 offer 一个礼拜就搞定了。

### 4.4 Cooper FLT 面经

因为他家的每轮面试几乎都被安排在同一时间，所以版上鲜有看到他家的面经，估计这次也同样帮助不了我们这批正在为 offer 艰苦奋斗的人了，只能造福于后来人，毕竟从笔试走到 final 不容易，应该说是全程经历，也希望能留下来点什么--首先我想说的是，他家的氛围真的很好，可以说是名不虚传，每个人都切身感受，从班车师傅到 hr mm，再到每个给你面试的 senior manager，反正笔试面试了这些家，没遇到像他们这么 nice 的。班车师傅因为之前联系过，当天过去的时候，没想到他主动给我打了电话，问我是否上了车，当时真是小感动了一把。hr 的 mm 人很好，每次我们去面试她都会准确地叫出我们的名字，很热情，而且不管人多少不管过不过她都会留我们吃中午饭，很诚心的那种。manager 也是，甚至会先招待我们坐下，然后他跑去给我们打水，还问我们要冷的还是热的，呵呵，没受过这样的待遇，真是受宠若惊阿当时。也许就是从这点点滴滴的小事看出他家的人文关怀吧。

看到这也许有的 tx 心想我给他家做广告呢吧，呵呵，其实只是想说出自己的内心感受而以，因为几乎每一个面

试的出来都是蛮 happy 的,自己也知道能拿到他家的 offer 的几率不大,但毕竟是一次愉快的求职经历,也有一些经验与大家分享,姑且就说说吧,好了,闲话少说,说正题--他家招聘会现场收的简历,在逸夫科技楼,据说场面挺大(原谅我有事没去听,就在快结束时匆匆跑过去投了简历,现在还很后悔,因为今天 final 时被问到有没有去听宣讲,我老实的答--没有 :(笔试,他家的笔试蛮正规的,前一场是综合能力测试,每个人都要参加,后一场是财务专业测试,只有报 flip 的参加.综合能力测试分三部分,第一逻辑推理,据我看像英文的小学奥数,第二 verbal 4 篇,文章不是很难但答案还是不容易选的,第三 writing 关于一篇通知缩减成本的 email.财务专业考试很像 cpa 的会计考试,涉及新会计准则,都是选择题.

一面,群殴.六个人一组,解决一个零件加工组装流程是外包还是买卖的问题,涉及进出口关税,增值税,加工费和利润的计算,挺专业的,然后派代表作 presentation.经验是小组讨论还是应该注重合作,大家和谐一点,能上去做 presentation 最好,不能做也没关系,最后我们组六个进了四个,final 进了 3 个,远远超过了其他组,所以说这个群殴不是非要比出个高下,圆满地完成小组目标往往更重要.

二面,一对一面试.面试官其实就是一面时,坐在旁边看的那几个,原还以为是 hr 的呢,好吧,反正大概的印象已经形成了,接下来就是证明他们的论断了.每个面试官的风格略有不同,但都会有专业的 case 让你来做,我做的那个就是关于现金流的预算.还会有一系列的问题,关于工作中可能面临的问题如何解决,我很真诚的答,面试官很仔细的记,整个过程非常愉快.结束,出来,观察一下,几乎每个人都是面带微笑的走出面试的房间.

三面,应该就是 final 了.四对一,其中包括一个 hr 三个 senior manager,中文--英文--中文,问一些和简历相关的问题,以及和二面一样,工作中所遇问题的解决方案,但更加棘手,感觉答得不是很好,问了其他人也有说被挑战了的,好吧,最后一关确实难过.

问了他家说今年虽然争取了但 flip 可能只会招两个,看来,也许又要从零开始了.

呵呵,写了这么多,不知道会不会对某些人有所帮助:)知道她每次面试都要从北京赶过来,下了火车直接冲过来,面完了再冲回去,实在是辛苦!想想我们也许还是属于幸福的那份子哪,呵呵,加油,也许再努力一下,就有 offer 等着我们了!!光明就在前方--bless all~~

## 4.5 3M 面试经验

今天参加新加坡 3M 面试,早些时候打电话问中介人员面试结果(中介小姐答应过无论如何都会打电话通知结果,但是晚上九点多都没来电话,最后自己打电话去问,不过明摆着的事,如果通过,肯定会打电话通知你),结果很失望,不过还好,全当练兵了,就凭 25000 的中介费,即使入取也不会去.本来没打算参加面试,但是离面试不到一周的时间突然决定试一下(或许是对自己目前处境的担忧,想多一个选择的机会而已),看了一些英文面试资料,匆忙上阵.

在这里总结一下面试心得

毕竟是自己的第一次全英文面试,竟然没有紧张,或许是新加坡老鬼和欧美鬼子一样,总是那么和蔼可亲,虽然心里已经把你否定了,在这方面台湾佬就差得很,记得两年前面试一家台企,那个台巴子觉察到我经验不足后,说话极为难听,直接打击了我的信心,不过倒是也说了一些很受用的经验,并且这种经验不是谁都可以告诉你的.

面试过程总是千篇一律,自我介绍,回答考官问题,问考官几个问题,然后 over.自我介绍方面不是太流利,主要是自己的英文真的不是太好,在不用英语好多年的情况下靠临时突击背诵了几句,还有就是不想让考官看出背诵的痕迹,而是自己现场组织语言,把与工作有关的东西都介绍了,考官还比较满意,然后是考官问问题,开始回答的还好,因为涉及工作职责的东西都有准备,但是随着问题的深入,加之自己根本听不懂 singlish,大部分都是他用英文提问后再用中文说一遍,弱点一步一步暴露出来,直到被完全否定.

其实现在想来,在回答一个问题时犯了一个严重的错误,回答问题时没有回避自己工作上的过失(从其他角度看或许不算是过失),并且在被问到怎么去解决这个问题时回答的很不好(这与工作经验有关),由于经验不足,在陈述问题时不能有条理的趋利避害,给自己打圆场,而是只说一些客观的话,殊不知,一样的问题,陈述方式的不同会导致完全相反的结果,这也是我认为没有能进入复试的主要原因.

总的来说,收获很大,以后可以勇敢面对外企的英文面试,不再感觉英文面试是遥不可及的.虽然失败,但给了自己努力提高英语和工作能力的动力.不要再浑浑噩噩的过日子,时间怎么过都是浪费,在走向死亡的路上,多在工作上多下点功夫才是王道,因为周围的人都在努力.

## 4.6 英格索兰群面&一面面经

昨天下午接到短信通知,今天一早9点在嘉汇广场的T1幢面试.

第一次来到嘉汇广场,还以为是居民区,没想到原来每幢楼里都藏着这么多公司...排队坐电梯上了17楼,到鸿仁的时候发现已经好多交大校友.在一番查看学生证和身份证后开始群殴.

PART I: Assessment Center

也就是我们知道的AC了,即测评中心.第一次参加这种小组讨论,旁边两位HR察言观色,还是很紧张的.

AC的讨论题目是这样的:一个机械制造企业(其实可以看成就是英格索兰),在2010年经济危机逐渐消退后,业务呈现弥补式增长.订单蜂拥而至,但是生产部表示公司产能不足,销售总监和CEO也默认了这一事实.现在的问题是,销售订单中有老客户,也有新客户.要求小组成员扮演销售团队,一起讨论解决是怎样解决新老客户订单问题,并最后要给出小组统一的方案.

20分钟讨论时间,5分钟英文自评/互评时间.

我们这个小组共11人,只有3位女生.结果日语系的一gg一上来就问"大家看好了没有啊?"一看就是想当leader,没问题,就让他当.之后就是头脑风暴了,但秩序比我预想的要好很多,没有吵架倾向出现,这还要归功于leader同志几次及时的总结与引导.讨论期间,HR还会来看你针对案例做了什么笔记,有个写得规整的财大mm之后就是因为笔记特出众,被加到一面中去的.(毕竟,我们也可以观测HR嘛,所以就互相观察吧)20分钟讨论结束,有童鞋主动做总结presentation,那位女童鞋还是比较professional的,把大家的观点都整合进来了,并感谢肯定了团队的合作,讨论期间她也发表了很建设性的观点,比如新客户潜能和背景调查等,还有个女同学提到了外包,个人认为她非常有biz cost control的sense.结果总结presentation之后的自评/互评比较恐怖.HR会让你自己给自己评分,or让你选一名童鞋进入下一轮/淘汰一名童鞋.相当于压力面试了.说话语气也毫不客气,很tough,并且还指出专业不对口这一问题要减分.个人认为,HR在面试现场透露评分标准是不专业的,尤其当你在做AC的时候.当然,面试官可以很tough,但无论如何都不要泄露评分标准呐.

PART II: Group Interview

群殴的结果是一半的人进了下一轮.比例远远高于我的预想和面经,大概是我们投的职位不同的缘故.两个gg投的SDP,还有投的技术的,投ADP的,3个mm投的HR的.

结果是一个boss状男士在小房间里群面,1对2或1对3.面试流程大概是:(1)自我介绍--(2)他提问我们回答--(3)被面试的童鞋互相提问,并互相就今天的表现排名--(4)向他提问并根据他的回答给他打分--(5)自由问答...我是尊重面试官的,但是我很不明白为什么他要对我们说,类似于说我们简历上的咨询或者银行实习经历会"让我们变得混乱",还强调说没有MNC实习经历反而有管培的培养潜力?非常不理解,求达人指教.

抱着打酱油攒RP的心态奉上上面经如上,祝大家好运!:)

P.S. 我们这批面试应该是补招的,因为貌似都没有网申,只是在宣讲会上投了简历.



## 五、 机械制造行业工作经历&感悟

### 5.1 ABB 销售工程师工作感悟—梦想实现的地方

从华中科技大学毕业后，我如愿地成为了 ABB 公司的一员。三个月前，我还在逸夫图书馆里遨游书海；在西操场尽情挥洒着汗水；在碧树参天的校园里轻松漫步。享受着美好的大学生活。而如今，我已在 ABB 的摇篮里快乐地成长。ABB 良好的工作环境，完善的培训制度，充满人性化的企业文化，让我在这里的每一天都充实快乐。

为了使刚入职的销售工程师更好地适应工作，公司为我们制定了一整套完善的培训计划。培训分为技术培训和销售支持培训两个阶段。第一阶段的技术培训让我们首先认识到了 ABB 变压器的设计原理，方法以及技巧，然后结合 ABB 先进的设计软件从变压器电算到结构设计进行操作实习，最后到生产车间参观先进的工艺生产流程，把理论与实践结合起来。第二阶段是在前面的基础上，真正地参与销售支持培训，学习 ABB 的销售模式，投标及标书准备，报价及成本计算，合同谈判及签订等。整个培训计划，以循序渐进的方式，全面细致的培训，使我成为了一名合格的新人。

在 ABB 这个大家庭里，每天早上上班时，你都会感受到每个人亲切的问候，在工作时，你会感受到同事彼此之间真诚的合作。在休息时，你会看到部门员工之间愉快轻松的交谈。在这里，你会体会到团队工作的凝聚力，也会体会到轻松愉快的工作氛围。ABB 对员工的人性化管理，以及鼓励员工的创新意识，可以让一名新人健康快乐的成长。

在 ABB 的这段日子里，我感受到了前所未有的充实和归属感。在 ABB 这片沃土上，我就如一个小树苗，快乐茁壮的成长。在这里，我从不担心梦想不会实现。

作者现在合肥 ABB 变压器有限公司任销售工程师。



### 5.2 There's Only One Roy In Honeywell

转眼五个月了。

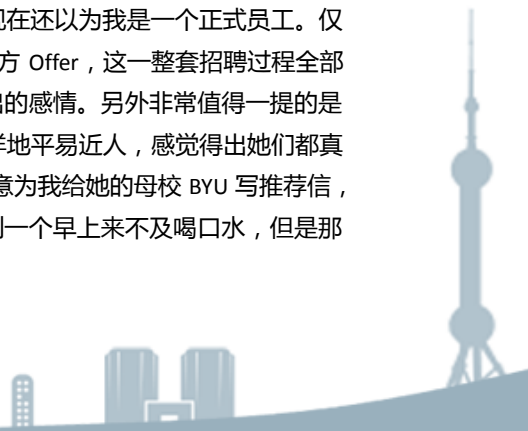
觉得应该花些笔墨写写 Honeywell 的日子。

还清晰记得面试时候的糟糕心情，三轮面试加之与印度黑人的面谈让我感觉到了强烈的外企噱头，只可惜当初给我面试的三个 HR，HRD、HRM、HRS 都不我日后的工作毫不相关，而且其中两个已经消失了。次轮面试的时候又遇到了同班的 Ivy，至今依然庆幸当初面试官随意的工作分配，把我指去了 GTSS，把她留在了 ACS。

Honeywell 给我的第一单象，其实只是它的班车，红色的一场绚丽，完全就是一种广告宣传。二十多辆车一起出发的时候还必须择道而行，否则必然堵塞交通。我到的子公司是一个涡轮增压技术研究中心，在那里遇到

了一个极其出色的 HRM，Cathy。于是在前四个月里，我感觉自己做了很多事情，学了很多理念，完全超出了

一个 Intern 的范围，这正是 Cathy 所希服的，或许很多 Line Manager 到现在还以为我是一个正式员工。仅筛选简历，联系猎头、安排技术面试，HR 面试，和 Manager 商议薪酬，出官方 Offer，这一整套招聘过程全部由我一个人操作完成，对亲手从简历堆里刨出来的二十多个新员工有种说不出的感情。另外非常值得一提的是当时不我同一个办公室另一位 HRG，Lauren。又是一个大好人，和 Cathy 一样地平易近人，感觉得出她们都真真切切地希服我能够有所收获。Cathy 还极力鼓励我出国，支持我的理想，愿意为我给她的母校 BYU 写推荐信，说不定明年真的会派上用场。那段异常紧凑的工作价值连城，虽然有时候订到一个早上来不及喝口水，但是那



份充实让我体验到了很多，与此同时我也很感激那群真诚待我的 Design Engineer，工程师都特别的单纯、特别的亲和。

但是过去五个月整个 HR Team 的剧烈变革，令人瞠目结舌。从前提到的两个面试我的 HR 一个离开了，另一个印度人调到新加坡去了。Lauren 也课走了，HR Office 被改建了，Cathy 还因为新办公室少了一个我的位子，而和 Director 大吵了一架。新同事来了，Carol、Giovanna，或许和这两位代沟稍微少点，后来 Carol 还和我成了车友。她们入驻了新的 Office，我被赶到了一个小会议室，独自一人。说实在的，一开始非常兴奋，竟然有了自己的办公室，一些 Manager 还会上门来询问招聘的事情，这样看上去很自在，但后来越来越觉得发闷，没人说话或者听不见别人说话是非常难熬的。

实习的转折在于最近一个多月，由于正式的 Staffing Team 组建完成，Sammy、Vickie 等正式员工的到来，完全消减了一个 Intern 的价值，我也被划归了这个部门管理。虽然依然是满脸微笑，虽然依然会夸赞我的出色，但是有一天我发现她们对每个人都是如此称赞，很难感觉到其中的真诚与内涵。越来越发现自己发成了工具，变成了她们的触角，去处理那些细枝末节的无用功。不此同时，Cathy 怀孕了，开始产假。我进入了三不管的地带，整天的工作就是 CV Download Tool，或者 Interview Set up Machine。面试的资格被剥夺，Offer 完全不由我经手，直到今天连简历都必须让她们过目后才能发出，于是也就发得很空闲，但坐着等下班的感觉很痛苦。大概这样才是标准的实习生，但它已经对我失去了价值。开不是责怪谁，也没有这个资格，这只能说明整个 Policy 的愚蠢，当一个外企塞满中国人，它迟早会被同化。整天开会，整天做 Report，整天无所事事地飞着 Email，外企不再是什么天堂神话。

当某些事情已经完全失去意义的时候，选择离开才是最明智的。做出决定还是很艰难的，毕竟遇到了我职业生涯第一批真正意义上的同事。还有最后十天。今天中午，Cathy 挺着微隆肚子带我们去吃告别餐，又在必胜客，大概以后伤感的记忆都要留在必胜客了。

铭让以下一串名字，并且报以深深的感激：

Cathy、Lauren、Carol、Giovanna、Mike、Peter、Shane、Michael、Tao、Eddie、Major！

### 5.3 徐工伴我成长

光阴如水，岁月如梭，不知不觉中，徐工伴我走过了十几个春秋。

九六年九月，我来到了我向往已久的徐工集团——工程机械厂。

那时的工作环境远不如现在，尤其是涂装分厂，当时没有输调系统，是手工调漆；大件使用地车链条拖动，小件是用电热管烘干，长约 30 米，电热管烧时间长了，易裂，要更换。更糟糕的是遇到阴雨天，有的地方还漏雨。我们那些刚刚分来的学生，进厂第一年就是实习，每个分厂轮流转，每到一处，都能看到师傅们的任劳任怨，看到他们对工作的执着和热爱，有的师傅在休息的时候还给我们讲建厂的经历，讲“两把榔头起家”的故事，讲当年他们“步行”上班，每天早上要步行 1 个多小时的艰辛。听他们讲这些故事的时候，我深受感动，也倍加勤奋。

我们的工作环境也发生了翻天覆地的变化。警卫可以“风不吹头雨不打脸”值班；我们的涂装车间实现了流水自动化作业，有大件涂装流水线、小件涂装流水线和整机涂装流水线。大件涂装流水线采用进口自行葫芦组成自动化流水线，水旋式喷漆室、流平室、烘干室和集中输调漆系统；整机涂装流水线采用高温高压清洗机、水分烘干室、板式输送机、水旋式喷漆室、油漆烘干室组成一条半自动化流水线，现在小件改变过去用电热管烘干，采用煤气热风吹干，不仅烘干效果好，而且大大节约了；职工以车代步也已不再是梦想。

我们徐工人有着中华民族光荣的传统美德，一直不忘回报社会，奉献爱心，每年都捐助失学儿童。特别是四川 5.12 大地震，我们全体员工共捐款一千三百多万，并在第一时间带着自己的机器设备奔赴灾区一线救援！我骄傲我是一名徐工人！

## 5.4 迪尔装配制造工程师的故事

刚进入迪尔，先在拖拉机实习学习工艺知识，后进入收割机负责收割机的装配工艺，在此期间分别负责割台，过桥，电器，脱粒，液压，清选等模块，经历了车间虚拟规划设计，装配工艺文件（PFEMA，控制计划，操作者培训指导，MBOM，价值流程图等）编制，工装，工位器具，检具和试验设备的设计，根据实际生产情况对车间布置进行优化。迪尔 R40 收割机业务成长伴随着我的成长。从收割机业务的启动，发展到后来的第一台收割机的下线，我从不懂到了解再到熟悉，在这一年多的时间里，我学到了很多在学校里无法学习的东西-为人处事，实践经验的积累。即将毕业的你们，未来就在你们自己的脚下，请相信世界会向那些有目标和远见的人让路。有梦想才有理想，有理想才能成功。

张静洁

2010年7月毕业，浙江大学宁波理工学院，本科，机械设计制造及其自动化专业

2010年3月1号至今，约翰迪尔(宁波)农业机械有限公司装配制造工程师。

## 六、机械制造行业名企求职大礼包



### 6.1 卡特彼勒



公司网站 <http://caterpillar.dajie.com/>

#### 公司简介

美国卡特彼勒公司 (Caterpillar, 履带拖拉机公司)

2010 年世界 500 强排行第 229 名, 2009 年排名第 144 名。[1]

其全线产品, 一直被模仿, 从未被超越。(皮实, 耐用-是其最大特点) -----连续九年入选道琼斯可持续发展世界指数 (DJSI) 榜 50 家企业。

#### 概述

80 多年来, 卡特彼勒公司一直致力于全球的基础设施建设, 并与全球代理商紧密合作, 在各大洲积极推进持续变革。卡特彼勒 2005 年销售收入达到 363.4 亿美元, 是建筑机械、矿用设备、柴油和天然气发动机以及工业用燃气轮机领域的技术领导者和全球领先制造商。

2005 年的销售和收入达 363.4 亿美元, 比 2004 年增加了 60.3 亿美元 (提高了 20%)。该增长源自 37.2 亿美元的销售增加额、18.27 亿美元的价格变现增加额、3.63 亿美元金融产品收入增加额。大约有一半的销售额产生于美国境外的客户, 这使得卡特彼勒得以保持全球供应商和美国主要出口商的稳固地位。

#### 6 Sigma 管理

6 Sigma 的长期成果将在我们培养的未来领导精英中得以体现。作为行业领导者, 我们将面临日益复杂的问题, 而这些领导精英将时刻准备着去解决这些问题。如今, 已有 30,000 多员工参与到 6 Sigma 中, 并正在为塑造卡特彼勒的明天贡献自己的力量。

#### 代理商网络

卡特彼勒的全球代理商网络为客户提供了关键的有竞争性的平台, 使客户可以与他们认识并信赖的人打交道。公司所有的销售代理几乎都是独立的当地公司。许多代理商与客户保持了至少横跨两代人的业务关系。卡特彼勒的代理商遍布 200 多个国家, 为客户提供设备、服务和金融业务。此外还通过全球 1500 多个网点提供租赁服务。

#### Caterpillar 公司治理

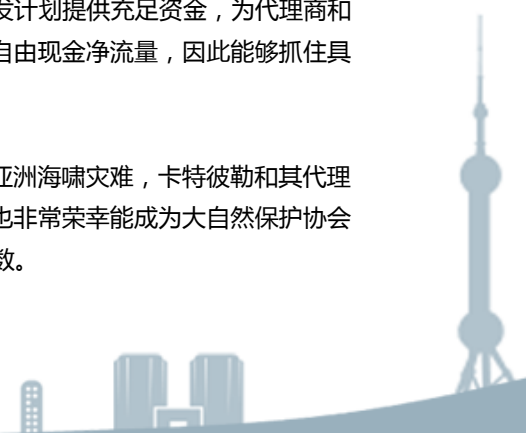
卡特彼勒一向以诚信为本, 这是公司的基本传统, 也是我们最可宝贵的财产之一。访问公司治理部分, 这是您了解公司治理实践的可靠信息来源。董事会利用这些实践来确保我们所做的一切都维护了卡特彼勒的卓越声望。作为行业领导者, 我们清楚认识到, 在重塑对美国公司的信心的过程中我们有着不可推卸的责任, 并且我们将自身视为公司治理实践的领导者。

#### 金融实力

卡特彼勒有稳健雄厚的金融实力 — 能够为适应客户未来需要的产品开发计划提供充足资金, 为代理商和客户提供金融服务, 并为股东带来丰厚的回报。我们始终维持着相当数额的自由现金净流量, 因此能够抓住具有战略意义的发展机遇适时地进行投资。

#### Caterpillar 社会责任

卡特彼勒在全球的卓著声誉是我们作为一家公司引以为荣的地方。面对亚洲海啸灾难, 卡特彼勒和其代理商提供了机器、资金和救援物资以帮助当地减缓灾情, 重建家园。卡特彼勒也非常荣幸能成为大自然保护协会的大河合作项目的主要捐助企业。卡特彼勒再次被列入道·琼斯可持续发展指数。





## 6.2 徐工集团



公司网站 <http://xcmg.dajie.com/>

### 公司简介

徐工集团成立于 1989 年 3 月，22 年来始终保持中国工程机械行业排头兵的地位，目前位居世界工程机械行业第 7 位，中国 500 强企业第 125 位，中国制造业 500 强第 55 位，是中国工程机械行业规模最大、产品品种与系列最齐全、最具竞争力和影响力的大型企业集团。

徐州工程机械集团有限公司成立于 1989 年 3 月，成立 22 年来始终保持中国工程机械行业排头兵的地位，目前位居世界工程机械行业第五名，中国 500 强企业第 123 位，中国制造业 500 强第 53 位，是中国工程机械行业规模最大、产品品种与系列最齐全、最具竞争力和影响力的大型企业集团。

徐工集团年营业收入由成立时的 3.86 亿元，发展到 2011 年的 870 亿元，在中国工程机械行业位居首位。

徐工集团建立了以国家级技术中心和江苏徐州工程机械研究院为核心的研发体系，徐工技术中心在国家徐工总部企业技术中心评价中持续名列工程机械行业首位，被国家发改委、科技部等五部委联合授予“国家技术中心成就奖”。建立了覆盖全国的营销网络，100 多个国外徐工代理商为全球用户提供全方位营销服务，徐工产品已销售到世界 140 多个国家和地区。9 类主机和 3 类关键零部件市场占有率居国内第 1 位。5 类主机出口量和出口总额持续位居国内行业第 1 位。

徐工集团秉承“担大任、行大道、成大器”的核心价值观和“严格、踏实、上进、创新”的企业精神。先后获得“全国五一劳动奖状”、全国机械行业文明单位等荣誉。公司党委被中共中央组织部评为“全国先进基层党组织”。徐工集团已为抗震救灾、建设徐工希望小学等各类社会公益事业捐款 6075 万元，捐衣物 14.9 万余件，被国家民政部授予“中华慈善奖”，被中共中央、国务院、中央军委授予“全国抗震救灾英雄集体”。

徐工集团的企业愿景是成为一个极具国际竞争力、让国人之为之骄傲的世界级企业。徐工集团的战略目标是，到 2013 年要实现营业收入超 1000 亿元，进入世界工程机械行业前 5 名。



## 6.3 中联重科



公司网站 <http://zljt.dajie.com/>

### 公司简介



中联重科股份有限公司创建于1992年，2000年在深圳证券交易所上市，2010年在香港联交所上市，简称“中联重科”。总股本77.05亿股，总资产700多亿元，2010年，中联重科营业收入超过500亿元，利税近80亿元。湖南省唯一的“国家技术创新示范企业”。2011年在全球工程机械行业排名第七位，在中国机械工业100强排名第五。是代表中国工程机械行业在国际标准化组织（ISO）中行使投票权的唯一一家工程机械企业。

### 企业文化

中联企业文化核心理念“至诚无息，博厚悠远”。

译为：诚信为本，不息为体，日新为道；广博揽物，厚德载物，悠远成物，基业长青。取意于《中庸》第二十六章：“至诚无息，不息则久，久则征，征则悠远，悠远则博厚，博厚则高明。博厚，所以载物也；高明，所以覆物也；悠久，所以成物也。博厚配地，高明配天，悠久无疆！……天地之道，博也，厚也，高也，明也，悠也，久也。”

核心理念意涵“诚信、创新、执着、包容、责任”。

在核心理念统领下，形成了中联“一元，二维，三公，四德，五心，六勤，七能、八品”的价值观体系，这是中联重科的价值标准、道德标准、能力标准和企业品格的集中表述。在此基础上进一步发展出的“信任管理、分层管理”理念强调自律和敬业精神，在倡导以中国传统文化所推崇的标准做人的同时，要求以西方管理理念所提倡的规则做事，由此更好地兼容并蓄、中西融合，实现中国人做世界级企业的目标，“信任管理”与“敬业精神”是对中联价值观进一步深入地挖掘和发展。

### 全球化大战略

中联重科的战略：融入当地人文，做本土化企业，打造总部在中国的全球化企业。

全球化路径：充分利用国内国际两大融资平台，用“两条腿”走路。

一是海外并购，在全球范围内进一步整合资源。

二是自建海外研发平台、装配基地、合资工厂、市场渠道、构建跨国运营体系。

中联重科已经走出国门，海外布局全面铺开。

海外市场已拓展到全球70多个国家和地区，出口实现产品的全系列覆盖。在阿联酋、澳大利亚、俄罗斯、印度、越南等10余个国家成立子公司。在阿尔及利亚、南非、沙特、智利、乌克兰等20余个国家设立常驻机构。以阿联酋、比利时等为中心，正逐步建立全球物流网络和零配件供应体系。积极推进海外融资租赁业务，帮助客户解决资金问题，赢得更高的客户忠诚度。

## 6.4 斗山



公司网站 <http://dicc.dajie.com/>

### 公司简介

韩国斗山集团（DOOSAN）目前是韩国最大的财团，是一家享誉全球、很有竞争力的跨国公司。公司成于1896年，至今已有109年的发展历史，韩国最早的近代企业之一。斗山集团旗下拥有斗山Infracore、斗山重工业、斗山发动机、斗山产业开发等20多家子公司，在35个国家开展业务，员工总数达36,400余人，年销售额超过180亿美元。

公司业务涉及重工业、服务业、消费品等多领域。斗山对世界经济环境的快速适应性 韩国斗山集团促使它成为不同行业的领导者，从最尖端的技术到快速消费品，都拥有世界级的质量和技术。如：拥有世界排名第一的海水淡化工厂 - 斗山重工业(Doosan Heavy Industries & Construction Co., Ltd.)；世界排名第一的社会基础设施 - 斗山产业开发 ( Doosan industrial Development Co., Ltd. )；世界排名第二的大型船用发动机 - 斗山发动机(Doosan Engine Co., Ltd.)等。

斗山集团目前在全世界共有 20 个子公司 ,员工 2 万多人。2004 财政年度 ,斗山集团订单值为 4 万亿韩元 ,销售额为 2.5 万亿韩元 , 营业利润 2076 亿韩元 , 净利润 1665 亿韩元 ; 2004 年销售额比 2003 年增长 43% , 营业利润比 2003 年增长 206% ; 2009 年《财富》全球 500 强排名 471 名 , 营业收入 19494.5 ( 百万美元 ) , 利润 97.9 ( 百万美元 ) 。

斗山集团通过不断的组织调整 , 构筑最佳的企业投资组合。成立于 1896 年的斗山集团原本是一家民营企业 , 最早以 “ 宗家府 ” 泡菜起家。在其 109 年的发展历史上历经多次困境与挫折 , 但总是在困境中积极变革并愈挫愈勇 , 其核心业务也几经变迁。1997 年东南亚金融危机后斗山集团开始了大的战略性调整 , 斗山集团决定从原来投资的 OB 啤酒、可口可乐、雀巢等领域抽身 , 集中资金用于并购更具发展潜力的产业。

斗山集团 2001 年收购韩国重工业 , 2003 年收购高丽产业开发 , 2005 年收购大宇综合机械株式会社成立斗山工程机械有限公司 ( Doosan Infracore ) 生产斗山挖掘机。一系列并购使得目前斗山集团的销售额中 , 斗山重工业、斗山工程机械有限公司 ( Doosan Infracore )、斗山产业开发、斗山发动机和 Doosan Mecatec 等工业技术产业占到 83% , 酒类、食品、服装、出版杂志等快速消费品产业占到 15% , 服务业占到 2%。1998 - 2004 年 , 斗山集团销售额年平均增涨 22% , 息税前利润 ( EBIT ) 平均增涨 24% , 国际化销售额从 1998 年的 18% 到 2004 年的 48% , 实现了令人刮目相看的成长。预计 2005 年国际化销售额将占总销售的 50%。

## 6.5 柳工机械



公司网站 <http://liugong.dajie.com/>

### 公司简介

广西柳工机械股份有限公司 ( 以下简称柳工 ) 是中国制造业 500 强企业——柳工集团的核心企业。作为国内工程机械行业和广西第一家上市公司 , 柳工被誉为 “ 中国工程机械行业的排头兵 ” 。目前公司主导产品为 1.5t-10t( 额定载重 ) 轮式装载机、0.11-1.2 立方米 ( 斗容规格 ) 履带式液压挖掘机、10-25 吨 ( 工作质量 ) 压路机、中大吨位叉车、路面机械产品如沥青摊铺机、平地机、铣刨机和路拌机 , 以及灵活多用的小型产品系列如滑移装载机和挖掘装载机等。

### 概述

广西柳工机械股份有限公司 ( 上市公司代码 : 000528 柳工 ) 系柳工集团核心企业之一 , 柳工集团前身为从上海华东钢铁建筑厂部分搬迁到柳州而创建的 “ 柳州工程机械厂 ” , 始创于 1958 年。1993 年 , 柳工集团以工程机械板块设立柳工工程机械股份有限公司 , 并在深交所上市。柳工工程机械股份有限公司成为中国工程机械行业和广西第一家上市公司。公司总部位于历史文化名城 - 广西柳州 , 公司总部及下属控股子公司现有 10000 余名员工。2009 年 , 公司实现主 广西柳工机械股份有限公司营业收入 102 亿元人民币 , 比上一年度增长 11% , 各类工程机械整机销量接近 4 万台 , 其中轮式装载机产品销量连年位居世界第二。

[1]2010 年半年报发布时，柳工全年业务收入目标为 150 亿元，但随着三季度销量大增，尤其是第四季度新工程机械助力，柳工集团全年主营业务收入有望实现 170 亿元。

### 行业领先的研发实力

柳工产品研发部门被评定为国家级的企业技术中心，建立了博士后工作站，拥有 500 多名工程技术人员从事产品设计及制造技术研究工作，使产品研发水平和技术性能始终保持行业领先地位。一流的研发实力使公司研制出填补世界空白的高原型特种轮式装载机，荣获 2003 年度国家科技进步奖二等奖；另外，柳工装载机系列产品在业内率先通过“CE”安全认证并达到欧 III、Tier3 排放标准，已获取欧洲和北美市场准入，直接销往发达国家市场，赢得高端客户的认可。公司在国际市场的知名度和竞争力也不断提升，2006 年实现国际市场销售收入 6732 万美元。

### 先进的制造设备和管理体系

通过二十世纪九十年代及近年的大规模技术改造，公司配置了诸如机器人自动焊接线、树脂砂工艺铸造生产线、大型加工中心等一批世界水平的生产设备，并通过三位一体的 ISO 管理体系（质量、环境、职业健康安全）持续优化业务流程，使柳工产品享有高品质、高可靠性、高效率 广西柳工机械股份有限公司的美誉。柳工各类产品先后荣获国家级和原机械部十余项荣誉，“柳工”牌装载机于 2004 年荣获“中国名牌产品”称号。2006 年，公司获中国质量协会颁发年度“全国质量奖提名奖”。

### 强大的营销网络和市场地位

强大的营销网柳工拥有业内最优秀的营销团队。遍布全国的办事处、经销商特约维修中心和品牌店面使柳工的产品、配件和服务就在每一位用户的身边。完善的营销网络，确保了公司产品销售实现跨越式增长，经营业绩不断创历史新高。柳工装载机已奠定市场领导品牌的地位，市场占有率连年位居第一；柳工挖掘机业务快速增长，已成为国内挖掘机行业最具代表性的民族品牌。

### 完善的公司治理结构及良好的公司形象

近年来，公司因优良的业绩、完善的公司治理和良好的市场表现，赢得社会各界的赞誉。近年来，荣获了“中国 500 强企业”、“世界工程机械 50 强企业”、“全国质量效益型先进企业”、全国用户“三满意”企业（连续五届）、“最具竞争优势百家企业”、“最具投资价值上市公司”、2004 年被国家六部委联合授予“中华诚信鼎”、“CCTV 2005 年度 50 家公司中国最具价值上市公司”、“2005 年度中国企业信息化 500 强”等荣誉和称号。

### 企业文化

柳工倾力打造具有独特内涵的企业文化，并使之成为驱动公司不断向前发展的原动力。柳工近 50 年的发展历史，融合了艰苦创业、居安思危、民族自强、自主创新、合作发展等优良的文化基因，发展出底蕴深厚、富有责任感和合作意识的企业文化体系。公司以企业文化育企业之“本”、铸企业之“魂”、谋企业之“道”、塑企业之“形”，造就了一个具有强烈社会责任感的团队。柳工视振兴和中国工程机械工业为己任，致力于为客户提供卓越的工程机械产品和服务，立志成为工程机械行业世界级企业。通过“客户导向，品质成就未来，以人为本，合作创造价值”的柳工核心价值观的引导，我们与股东、员工、供方、经销商和社会各界一道，为创造更高品质的产品和服务、为建设更美好的环境和家园而共同努力。

### 柳工使命

致力于为客户提供卓越的工程机械产品和服务

### 柳工愿景

成为工程机械行业世界级企业

### 柳工核心价值观

客户导向，品质成就未来，以人为本，合作创造价值

## 6.6 3M



公司网站 <http://3m.dajie.com/>

### 公司简介

3M 公司全称 Minnesota Mining and Manufacturing (明尼苏达矿业及制造业公司)，创建于 1902 年，总部设在美国明尼苏达州的圣保罗市，是世界著名的产品多元化跨国企业。3M 公司素以勇于创新、产品繁多著称于世，在其百多年历史中开发了 6 万多种高品质产品。百年来，3M 的产品已深入人们的生活，从家庭用品到医疗用品，从运输、建筑到商业、教育和电子、通信等各个领域，极大地改变了人们的生活和工作方式。现代社会中，世界上有 50% 的人每天直接或间接地接触到 3M 公司的产品。

3M 公司(3M Company)[1]NYSE :MMM(2002 年以前称明尼苏达矿业与制造公司(Minnesota Mining and Manufacturing Company))是一家全球著名的美国公司，在全球 60 多个国家和地区设有分支机构，产品在 200 多个国家和地区销售 3M，年营业额逾 212 亿美元。作为世界 500 强的企业之一，3M 公司在 2003 年被《商业周刊》评为全球最佳表现 50 强之一，在 2005 年被评为全球最具创新精神的 20 家公司之一，并连续两年入选《财富》杂志“最受赞赏的在华企业”之一。

## 6.7 西子奥的斯



公司网站 <http://otis.dajie.com/>

### 公司简介

西子奥的斯电梯有限公司--世界第一电梯品牌奥的斯在中国最大的控股子公司，是中国绿色电梯第一品牌和中国最大的电扶梯制造商及服务商之一。

公司成立于 1997 年 3 月 12 日，由世界第一电梯品牌奥的斯电梯公司与中国电梯业最大内资企业西子电梯集团合资组建而成。发展至今，已经成为奥的斯全球新梯销售订单和产量最大的子公司，拥有 22 亿资产和 2900 余名员工。

作为中国节能电梯领域的引领者和实践者，西子奥的斯以持续改进打造 360°绿色价值链，为客户创造最大化价值。到 2008 年，西子奥的斯已经连续七年蝉联中国电梯市场前三甲；连续四年保持中国节能电梯市场第一位；2008 年有近 30000 台电梯及自动扶梯销售订单，产品覆盖全球 40 多个国家。

十多年来，西子奥的斯坚持“绿色引领未来”的公司理念，以敏锐的洞察力和专业创新的精神，重视客户需求，追求客户满意，致力于向全社会提供高价值、高品质的绿色产品和服务，并推进节能电梯产品在社会的广泛应用，为各类宾馆酒店、商务楼、公共建筑、住宅、购物中心，以及火车站、机场等交通中心等各种用途的建筑物提供“最值得信赖的、对环境最友好的建筑移动解决方案”。

作为中国节能电梯领域的引领者和实践者，西子奥的斯以持续改进打造 360°绿色价值链，为客户创造最大化价值。到 2010 年，西子奥的斯已经连续九年蝉联中国电梯市场前三甲；连续六年保持中国节能电梯市场第一位；产品覆盖全球 60 多个国家。

西子奥的斯以敏锐的洞察力和专业创新的精神，致力于提供最值得信赖的、对环境最友好的建筑移动解决方案，持续为顾客创造最优价值，成就员工自我发展，主动承担社会责任，并以良好的回报坚定投资者的信心。

"以客为先，服务至上"--是西子奥的斯一贯坚持的服务理念。西子奥的斯坚持以客户为导向，对服务品质孜孜以求，为客户提供"邻居式"的金牌服务。

## 6.8 库柏



公司网站 <http://cooper.dajie.com/>

### 公司简介

1833 年，一对兄弟以自己的姓氏创立了库柏，历经 178 年风雨历程，如今，库柏工业是一家以电子产品和工具为主的全球性制造商。库柏公司于 1944 上市，现为纽约证券交易所上市公司中历史最悠久的之一，并被列入标准普尔(S&P)指数，公司 2007 年的总收入达到 58 亿美金，而其中约 34%的销售份额来自于美国以外的海外市场。库柏工业的总部设在美国休斯敦，在五大洲拥有 31000 多名雇员，100 多家生产基地。库柏旗下拥有九大实力雄厚的事业部，为库柏各销售渠道的销售搭建了广阔的营销平台。

2001 年库柏（中国）投资有限公司成立以来，公司在中国地区已拥有超过 6000 名员工。我们的总部位于上海，并在北京、广州、成都和东莞等处设有办事机构。此外，我们还在上海、广东东莞、陕西西安和浙江宁波、河南平顶山等地拥有多家工厂。随着不断地发展壮大，库柏（中国）投资有限公司于 2005 年入驻上海张江高科技园东区。库柏中国作为库柏工业的一个国际化战略的要地，将不仅服务于本地市场，同时还大力推动着全球的业务。

### 发展历程

1833 年，一对兄弟以自己的姓氏创立了库柏，历经 15 年风雨历程，如今，库柏工业是一家以电子产品和工具为主的全球性制造商。库柏公司于 1944 上市，现为纽约证券交易所上市公司中历史最悠久的之一，并被列入标准普尔(S&P)指数，公司 2007 年的总收入达到 58 亿美金，而其中约 34%的销售份额来自于美国以外的海外市场。库柏工业的总部设在美国休斯敦，在五大洲拥有 31000 多名雇员，100 多家生产基地。库柏旗下拥有九大实力雄厚的事业部，为库柏各销售渠道的销售搭建了广阔的营销平台。

2001 年库柏（中国）投资有限公司成立以来，公司在中国地区已拥有超过 6000 名员工。我们的总部位于上海，并在北京、广州、成都和东莞等处设有办事机构。此外，我们还在上海、广东东莞、陕西西安和浙江宁波、河南平顶山等地拥有多家工厂。随着不断地发展壮大，库柏（中国）投资有限公司于 2005 年入驻上海张江高科技园东区。库柏中国作为库柏工业的一个国际化战略的要地，将不仅服务于本地市场，同时还大力推动着全球的业。

1833 年，查尔斯和伊莱亚斯·库柏兄弟在美国俄亥俄州 Mt.Vernon 开办一家铸铁厂，他们将企业命名为 C&E 库柏公司。今天，库柏工业已经发展成为世界领先的电气产品和五金工具制造商。1869 年，库柏生产了其第一台柯立斯发动机。柯立斯发动机使 19 世纪的制造业发生变革，成为发电厂，纺织厂和轧钢厂的心脏。

1879年，托马斯·爱迪生发明了一套完整的发电和输电系统。1957年，他的 Thomas A. Edison 股份公司同 McGraw 电气公司合并组成了 McGraw-Edison 公司。该公司于 1985 年被库柏公司收购。该项收购使库柏公司的规模翻了一番。成立于 1897 年的“库柏防爆电气”事业部推动着产品创新和客户服务。“库柏防爆电气”的销售团队建立了稳固的客户关系，为公司产品开拓了新的市场。

1907年，由 200 名库柏员工组成的专业团队，制造、运输和组装了这台巨大的蒸汽机。这张反映库柏员工在工厂操作离心磨床的照片摄于 1935 年，它向我们展示了库柏的指导理念：安全操作，为员工提供明亮的工作环境和建立完善的培训机制。库柏手动工具事业部的前身—Jacob Wiss，曾立誓要生产出最佳品质的裁刀和剪刀。一百年后，即 1948 年，Wiss 质检部和返工部门的员工仍然能持续保证其产品的最优秀质量。

1967年，库柏收购了世界度量工具的先驱—Lufkin 标准公司。这是库柏在组合和创建手动工具事业部过程中进行的第一项收购项目。从此库柏跻身于手动工具行业的前列。

1981年，库柏收购了一家跨国制造商 Crouse-Hinds，它专业生产高品质的电气配件、连接器、外壳、开关、接线装置、配电板、交通控制和信号、工业和户外/室内灯光设施和航空集团灯光设备。

1914年，Bussmann 五兄弟开始在家里生产熔断器，不久迁入一小型厂房，开始了汽车熔断器的生产。1985年，库柏购买该公司，成立了新的事业部—“库柏熔断器”，如今它是世界上熔断器电路保护及相关配件的最知名品牌。

1985年，库柏工业收购了 McGraw-Edison，将其改建成为“库柏电力系统”。现该事业部已发展为世界上最完整的配电设备的领先制造商之一。

1987年，库柏在收购 McGraw-Edison 公司后，成立了“库柏照明”事业部。今天“库柏照明”产品线的广度和深度在业内无可匹敌，是世界上最大的商业、工业、道路和住宅照明装置的制造商之一。Menvier-Swain 是一家位于英国、用于工商业紧急照明及用于建筑保安和安全系统的报警器和探测器的制造商。库柏在 1997 年对 Menvier 的收购，使其在进军新市场的进程中向前跨了一大步。

2000年，为了使公司产品满足快速发展的电气和电讯市场需要，库柏收购了 B-Line 系统，在原有的产品系列中添加了电气外壳、电缆盘、螺栓框架和紧固件。

2000年，库柏收购了 Eagle 电气，并将其同库柏已有的接线装置产品系列合并，组建成一个名为“库柏电工”的新事业部。今天，“库柏电工”提供了超过 10000 个高质量装置的产品组合，广泛应用于工业、商业和住宅领域。

2001年，库柏工业在中国上海设立了库柏亚洲股份有限公司上海代表处。随着业务的扩展，于 2002 年成立了其全资分支机构库柏电气（上海）有限公司。由于库柏在中国飞速发展和取得的巨大成功，于 2003 年，又成立了库柏（中国）投资有限公司。

2005年，库柏（中国）投资有限公司迁入位于合庆工业园区的新亚洲总部。一流的库柏工业园成为库柏立足中国的重要里程碑。在工业园，不仅有致力于新产品开发的研发中心，追求低成本、高质量的采购中心和制造工厂，而且有注重于员工发展的培训机构。

### 塑造的成功案例

即将通车的武汉第二座公铁两用长江大桥——天兴洲大桥，总投资 110.6 亿元，全长 11 公里，是目前世界上最大的公铁两用桥。大桥正桥全长 4657 米，创下了“跨度、荷载、速度、宽度”4 项“世界第一”。

该桥的亮化工程预计在十一前完成。库柏照明事业部续写在桥梁项目上的良好业绩，为大桥提供近千套泛光灯具和约 3000 套 LED 灯具。根据设计方案，大桥亮化将呈现出腾龙意境，桥体犹如龙身，亮灯时营造出晶莹剔透的感觉。桥体两侧、引桥部分，将采用 LED 点光源，如同龙身上的龙鳞。而大桥的拉索和桥墩，将采用泛光灯照明，以此烘托出桥体大气、巍峨的气势。

武汉天兴洲大桥的建设既是改善武汉铁路枢纽、城市道路交通的需要，也是促进武汉市经济发展、改善武汉城市环境的需要，具有深远意义。

## 6.9 英格索兰



公司网站 <http://ir.dajie.com/>

### 公司简介

英格索兰(Ingersoll Rand) 早在 1871 年就创始了其业务。总部设在美国新泽西州伍德克利夫湖，英格索兰已经转变成为一个多品牌产品的制造型企业，为全球不同领域的客户服务，英格索兰并且改变了以往的对资本投入要求高的重型机械制造的业务类型。英格索兰于 2008 年 6 月 5 日正式完成收购美国特灵公司(Trane)。

英格索兰早在 1871 年就创始了其业务。近几年来，英格索兰已经转变成为一个多品牌产品的制造型企业，为全球不同领域的客户服务，并且改变了以往的对资本投入要求高的重型机械制造的业务类型。

英格索兰于 2008 年 6 月 5 日正式完成收购美国特灵公司(Trane)。特灵是全球最大的采暖、通风、空调和楼宇自动管理系统供应商之一。此次收购使英格索兰成为一个年收入达到 170 亿美元的全球多元化工业企业，位列世界 500 强。

英格索兰在全球拥有近 64,000 名员工。公司全球生产制造和装配运营分布包括：美国有 29 个工厂；欧洲有 31 个工厂；亚洲有 14 个工厂；南美洲有 6 个工厂；加拿大有 1 个工厂。英格索兰还有其他办事处、仓库以及维修中心分布在全世界各地。

英格索兰拥有完善的业务运营系统，致力于增强企业核心领域，包括战略管理系统、全球领导力、创新、客户价值、生命周期管理以及世界级运营；并拥有先进的人才管理模式，致力于人才的多元化发展，包括培训生发展计划、在职培训、课堂培训和英格索兰大学所提供的 MBA 课程项目等。英格索兰气动扳手英格索兰恪守这样一个原则，即以保护环境及人类健康与安全的方式运营企业，为公司的长远发展奠定坚实基础，并保持富有责任感的企业公民的良好声誉。从 2005 年开始，英格索兰连续被“财富”杂志评选为“全球最受人尊敬的公司”。英格索兰长期致力于节约能源和环境保护，秉承“英格索兰让世界更绿(Progress is greener with Ingersoll Rand)”的理念服务全球客户。

英格索兰作为一家全球性多元化的工业企业，致力于改善家庭和楼宇温控质量和舒适度；为食品与其他易腐货物的运输和保存、为家庭和商业财产的安全方面提供产品、服务和解决方案；并促进工业生产力与效率的提高。通过 100 年的技术创新的传统为中国客户服务，并为中国经济的进一步增长做出贡献。

## 6.10 阿尔斯通



公司网站 <http://alstom.dajie.com/>

### 公司简介

世界五百强最新排名：348 阿尔斯通公司 logo 公司业务：能源、输配电、运输、工业设备、船舶设备和工程承包。

公司发展历程

阿尔斯通是全球交通运输和电力基础设施领域的先驱

业务遍及全球 70 个国家和地区 年销售额：169 亿欧元 76000 名员工 董事长兼首席执行官：柏珂龙 (Patrick Kron) 电力部

水电设备世界第一 核电站常规岛世界第一 环境控制系统世界第一 交通运输部

超高速列车和高速列车世界第一 城市交通市场、区域列车、基础设施设备以及所有相关服务领域世界第二 世界上每 4 个灯泡中就有 1 个灯泡的电力来自于阿尔斯通的技术

公司是综合电厂、电力生产服务以及空气质量监控系统领域的全球领先企业。阿尔斯通的技术适用于所有能源形式（煤、天然气、核能、燃油、水力、风能），并且在环境保护领域（二氧化碳减排、氧化氮减排...）领域处于领先地位。阿尔斯通将为法国未来的欧洲压水堆核电站供应常规岛。集团还正在开发二氧化碳捕捉工艺，并将在中期内实现商业化。

阿尔斯通公司（原名通用电气阿尔斯通）是为全球基础设施和工业市场提供部件、系统和服务的主要供应商之一。公司通过能源、输配电、运输、工业设备、船舶设备和工程承包六大业务进行运作。

自一九九八年六月，阿尔斯通公司实施了一系列重大举措，公司重新定位，姿态一新地出现在基础设施和工业设备市场。六月二十日，通用电气阿尔斯通公司正式更名为阿尔斯通，企业标志也随之改变。新的公司名称朗朗上口，企业形象更具活力。伴随着新名称的产生，阿尔斯通公司股票在巴黎、伦敦和纽约上市。实行了股份制，阿尔斯通具有了充分的管理自主权，掌握自己命运。

两年前，公司收购了德国 AEG 公司输配电业务，使阿尔斯通在全球跃居输配电行业第二位。今天，我们又合并了电气工程承包和工业控制系统的佼佼者西技来克公司（CEGELEC），阿尔斯通由此实力大增。公司年营业额达一百六十亿美元，拥有员工十一万人，公司业务遍及全球六十多个国家和地区，成为能源、输配运输、工业设备、工程承包及船舶设备的佼佼者。

从目前来看，阿尔斯通在运输和输配电市场居世界第二。在能源方面，我们提供了占世界装机总容量 15% 的设备，共 460.000 兆瓦，占世界第二。我们不仅向这些市场提供基础设施，而且还要满足客户对系统、服务和融资方面日益增长的需求。

### 500 强与中国

阿尔斯通公司与中国的合作可以追溯到五十年代，向中国提供了首批电力机车和电传动内燃机车。从那时起，公司始终倾心于为世界上经济增长最快的中国提供服务，使其成为我们充分展示技术的橱窗。

迄今为止，阿尔斯通公司已向中国提供的用于火电站、核电站、燃气轮机、联合循环电站及水电站设备总容量达 30,700 兆瓦，是为中国提供发电设备的主要西方供应商。目前，我们正在参与长江三峡水电站和广东岭澳核电站的建设，为长江三峡工程提供八台水轮机，为岭澳核电站提供常规岛。阿尔斯通公司具有创新精神及远见卓识，与法国电力公司一起投资、建造并经营中国电力行业第一个 BOT 项目—广西来宾电厂 B 厂。十五年后，该电厂经营权归还中国政府。我们希望它成为电力行业的样板工程。


阿尔斯通公司也为中国输配电市场提供了大量设备，尤其向几年来经济得到重大发展的中国东南部地区。例如向大亚湾核电站、广州抽水蓄能电站和隔河岩水电站提供的 500 千伏气体绝缘开关，为上海人民广场输配电系统提供的中国第一套地下高压气体绝缘开关变电站。

自从四十年前阿尔斯通公司向中国提供第一批电力机车，至今，非中国制造的运输设备中三分之一来自阿尔斯通。我们还参与了香港地铁建设，为香港地铁公司和九广铁路公司提供了 1,100 辆地铁车厢。这在香港回归后意义特别重大，我们为此而自豪。

阿尔斯通公司在中国的工业设备市场也非常活跃。从汽车生产的油漆车间、煤炭运输系统，到液压机等，订单不断。

无论是在能源领域，还是工业市场，西技来克的加入都使我们在中国的业绩更为瞩目。

随着阿尔斯通在华业绩不断增加，我们在华经营和投资的规模也迅速扩大。目前，阿尔斯通在中国员工达四千人，活跃于公司的各个部门。在华的营业额占全球的 5%。我们在北京、上海、武汉、大连、广州、西安、成都及香港设立了八个代表处，并在各个领域都成立了合资企业。在天津成立了生产各个级别的水轮发电机组的合资厂—天津阿尔斯通水电设备有限公司。向苏州阿尔斯通开关设备有限公司全面转让技术，使合资厂从阿



尔斯通先进的工艺技术和专业管理知识中受益匪浅。阿尔斯通公司与中国铁路通讯和信号设备公司紧密合作，通过在上海合资企业 CASCO 信号有限公司，生产信号及通讯设备。特别值得指出，我们在香港拥有两家生产信号设备和车辆的独资企业。至今，阿尔斯通公司在华已拥有了五家合资厂，两家独资企业，另外若干家合资项目也正在洽谈中。

阿尔斯通公司不仅通过在中国开办更多的合资企业，来扩大在华投资，还通过与中国同行们例如哈尔滨锅炉厂、东方电气集团、杭州锅炉之间的工业合作，来进行技术交流及转让。

展望未来，阿尔斯通公司将一如既往地开展在华业务，通过开办更多的合资企业，提供更先进的技术和设备，选拔更多的地方人才，来扩大我们经营规模，加强与中国各个领域的合作与交流。





## 七、机械制造行业相关资料延伸阅读

### 自动化业内受尊敬的企业有哪些？专业发展前景如何？

#### 网友声音一：

一、如果直接就业的话,难就难在他是一个所谓的宽口径专业上.这里的"难"并不是指的不好找,而是指不像通信、软件开发、电力系统这样相关专业这么的对口.从本科专业上细分,自动化专业较之电气自动化、机械自动化的专业度不够,似乎是什么都学了一点,强电的、机械的;而在本科阶段所学的编程技能大多是初级的 C 语言,部分大学开设了 Vc 之类的选修课,但是与软件专业的同学相比平均水平差的很大.自动化似乎更偏向于弱电,能直接赚到钱的一个口径就是集成电路设计和单片机开发,无论是去公司做还是自己做都有一定出路.另外一个就是 PLC 的编程,但是 PLC 的编程技能在各高职技校机电一体化专业都可以学到,据我的了解本科后凭此技术进入生产一线的本科生不是特别多.

二、如果选择读研究生的话,可选择的小方向非常多,但是每一个方向都有自己的障碍.下面谈我知道的几个方向:

1.模式识别方向.大多处理人脸识别或者其他图像处理方面的问题,这个东西现在无论是硕士还是博士,国内还是国外,它的算法比较成熟,现有的科研论文提出的所谓新算法,很难从质的方面提高图像识别的级别,如果导师有科研项目的话,一般都是采用现有算法的应用,或略加改进(这种改进一般是打了折扣的),但是在实际工程应用中既可以锻炼与硬件借口的程序编写,又可以练习图像处理算法的软件实现能力,提高编程能力,使得就业时可以找到像朗讯这样的公司.

2."焊板子"的方向.只要有类似设计的小方向比如说微机电、DCS、工控组网、组态研发,只要用到弱电知识的,大都有机会系统实践设计集成电路、画板子、编硬件驱动程序、调试这一过程.特别会用到单片机技术,无论是最简单的 51 系列还是高深一点的嵌入式 ARM.特别要说明的是,就目前的就业状况,懂得嵌入式操作系统的同学就业更有优势,因为这个小方向如果学的深一点,需要大量的学习计算机类的知识,比如 linux 操作系统方面,以及提高相应的软件编程能力.据我所知,这个方向学的好的同学可以去华为、中兴、朗讯的硬件开发部门进行研发工作.

3.电力电子方向.这是个强电方向,竞争力通常弱于电气专业的同学,但就目前我国电老大的地位来看,这个专业还算比较吃香.像南瑞、核电集团、各地的电力设计院是有可能要人的.

举上面三个小方面是因为我认为要么靠"硬",要么靠"软",要么靠着目前比较好的行业.其他的研究方向在硕士阶段只要不想读博士的,我个人认为也以提高软硬两方面的能力为准,毕竟自动化专业本科时候学的东西太散太初级.但软和硬比起来,我认为提高软的能力似更重要一些,比如在硕士阶段学习数据挖掘、AI 方面的知识,算法本事以及实现算法的编程能力都很重要.

4.读博士.要么读出来进所谓的研究所或者高校继续从事科研活动,要么掌握比较牛逼的专业技术去一个专业公司做牛逼工程师.但是无论是什么方向,读博士期间会从事理论研究工作,搞一些看似比较虚幻的算法(算法这个词比较广义,不单纯指软件方面的算法,泛指诸如控制算法,检测算法等多方面)研究.有时候解决实际问题的方法和你的研究对象、研究得到的结论风马牛不相及,那些吓人的算法往往不能直接应用,只不过是拿学位发论文的工具而已.如果想在博士毕业以后去公司上班,那得确实有点真技术,不然无论对公司还是对个人而言这个博士都没大意思.做理论而言,如果是结合工程实践的领域,大多是将现有算法进行改进,或者把 A 的算法嫁接到 B 上去,搞出一个吼人的东西,以期解决一个新的问题,或者把老问题的性能提上去,但这往往以牺牲其他系统性能为代价,并且在实际实现过程中成本极高,比如算法本身的复杂性、稳定性还有最终的有效性.这一派出来的人可以留在高校也可以去像科学院系统、航空航天系统的研究所工作,路子相对宽一点;如果是纯理论派,需要一些数学专业的知识,比如稍微高深一点的矩阵理论、泛函分析、概率论、高等代数或者非线性知识,这个小方向可以称之为解题派,大多是从海量的文献中找前人文献中没有解决的理论盲点进行"解题",还要和大量的在纯数学领域混不下去的数学系的高人竞争,科研成果与实际几乎没有什么直接的联系,读出来一般会在高校继续"解题".

5.如果本科或者硕士读完了,技术上没有大的提高,也不是很要紧,毕竟你可能什么都懂一点,只是什么又都不太会.很多牛逼公司反而喜欢招这样的学生去做一些销售、售后、技术支持方面的东西,不过做研发不太可能.这就得看个人的兴趣,但至少我不认为做研发的就比做客户的牛逼.

一家之言,欢迎批评补充.

### 网友声音二:

一.如果要搞学术的话,我觉得从中科院自动化所的硕士招生方向上,我觉得可以有一些启示:

1.控制理论与控制工程方向:

复杂系统理论与方法、过程控制、智能控制与计算智能、先进机器人控制与系统、精密感知与先进控制.

2.模式识别与智能系统方向:

模式识别理论与方法、人工智能理论与方法、计算机视觉、图像与视频处理、医学影像、语音语言信息处理、海量信息与智能处理.

3.计算机应用技术方向:

计算机图形学与应用、多媒体技术与系统、文字识别方法与系统、网络内容信息处理、生物特征识别、社会计算与安全分析、集成电路设计与智能分析、智能信息系统、虚拟现实与人机交互技术.

以上可以看出自动化的研究和应用范围启示是很广的.看以上有没有你感兴趣的领域.其实领域不只局限于以上部分吧.很多计算机的领域,都会遇到一些需要自动化的课题,譬如做数据挖掘可以用到机器学习啊,许多地方要用到人脸识别技术啊、等等.

二.如果是直接就业的话,因为自动化是一个宽口径的专业,在大学里面,软件、硬件方面的专业课都会接触到吧,所以选择会比较多.就我的理解,只要精通一方面,其他方面略通,就可以有比较好的前景.帮你在谷歌上搜到一个网页,这方面介绍比较详细:[54yjs.cn/html...](http://54yjs.cn/html...)

以上浅见,有偏颇之处,还望指出,大家交流学习.

### 网友声音三:

自动化行业很广,所涉及的公司有很多.先列一些出来.

PLC:施耐德,西门子,罗克韦尔,欧姆龙等;

DCS:艾默生,ABB,横河等;

医疗设备:GE,飞利浦,西门子等;

通讯:华为,中兴,爱立信等;

装备制造:沈阳机床,三一重工,大族等;

还有国内的电网,设计院等等.