

# 2023年工业机器人实训心得 工业机器人实训总结(汇总5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的范文吗？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看看吧。

## 工业机器人实训心得篇一

泊思地机器人培训从初一学生的身心特点来看，学生对科学知识有了较强的渴望，泊思地机器人培训好胜心加强，乐于成功。然而，由于知识经验还存在局限性，思维的独立性和批判性还处于萌芽阶段，神经系统调节能力也较差，容易受外界影响。顺利时盲目自满，遇挫折时则盲目自卑，沮丧泄气。因此我们教师需要及时掌握学生的全面发展现状，实时给予最近的目标区，必须有效培养学生的好习惯，培养坚韧不拔、善始善终的意志力，充分利用鞭策与激励机制，及时的鼓励或者批评，树榜样、立标杆、倡导分享，这样才有可能使学生在尽可能短的时间中掌握更多的技能，才能使学生的特长得到迅速的发展，这样才能有的放矢、才能事半功倍。

泊思地机器人培训在传统的基础教育中，学生或者是为了自己学习或者是为了家长而学习，学习的成败与其他人基本上没有关系，学生也基本上不用分享自己的经验与教训。而在机器人竞赛中，团队尤为重要，个人的表现必将极大的影响团队的成绩，这就迫使学生参与团队建设，必须要积极思考、相互交流分享，只有这样，团队才有可能取胜。

泊思地机器人培训这里我们还不得不提到vex竞赛有别于其它科技比赛的一个重要特点□vex机器人竞赛是一场战争，它不

仅仅是人与物之间的较量，它更是人与人之间的比拼，是一个团队与另一个团队之间的斗智斗勇。在vex竞赛中，机器人要接触，要彼此碰撞，就必然要修理，必然要改进。机器人程序方案的编写合理还是不合理，也需要不断思索与实践验证。团队的搭配是否合理可靠，也需要不断揣摩体会。这一个不断改进机器人、完善机器人的过程的实质就是创新过程。在整个vex机器人活动中，学生必然经过希望、失望、挫折、挣扎、进步、成功等一系列的体验，在不断的改进完善机器人中创新，在机器人活动中全面提高自己的综合能力，从而真正的成长起来。

泊思地机器人培训从我校参加vex机器人竞赛以来，许多学生积极向上，一方面在学业上努力进取名列前茅，另一方面动脑动手形成习惯与动力，积极参与科技方面的创新活动。据不完全统计，参加机器人竞赛的学生队员22人中，共获得世界比赛一等奖1人次，全国一等奖4人次，二等奖4人次，三等奖5人次，市一等奖4人次，二等奖5人次，市三等奖8人次。由于学生的全面发展，综合素质得到了极大的提高，对此，受到了学生、家长、班主任以及学校、社会等的一致好评与广泛认可。

活动内容和活动步骤：

首先简单介绍一下vex机器人工程挑战赛这项活动（以下简称vex竞赛）

vex竞赛是由美国ifi公司设计的优秀青少年教育和竞赛的机器人科技平台。学生一般由4个学生组成一支队伍，学生一般分成搭建手、操作手（2个）、编程手。队长由其中一人担任。4个学生首先需要搭建两个机器人，然后编写程序，完善机器人后再将这两个机器人组成一支队伍与别的队伍进行比赛。学生在竞赛过程中，需要学习物理、数学、英文、计算机编程、工程设计等相关知识，需要综合解决目标问题（按

照vex规程，每一年的竞赛内容会改变，比如20xx年“大获全胜”的目标是投掷橄榄球[20xx年“集结号”的目标是取下圆环、爬上梯子)、需要团队的密切合作以竞争取胜。同时，学生们还需要开发许多新技能来应对各种面临的挑战。

第二步，学生开始初步搭建机器人。

泊思地机器人培训学生在进行vex机器人设计之初，必然要用到长度的测量。一个vex竞赛机器人的长宽高必须限定在45.7cm以内，那么学生就必然要先学习如何进行长度的特殊测量方法，长宽高的测量必须精确。

在铁质结构件还是铝质结构件的选择上，必然面临该选择哪一类零件的问题。学生必然要学习物质的密度、硬度、以及如何使用测量工具来测量物体的质量问题。

在搭建机器人的传动机构时，必然面临齿轮配比选择问题。学生必须学习力臂、力矩、机械的效率等问题，学生必须进行相关数学计算，多次做对比实验，才能将传动部分搭建成功。如果学生不清楚这些，学生就难以完成相关搭建任务。

机器人的电机是一个很重要的部件。学生在电机的安装中，总会遇到电机齿轮磨损问题（俗称“打齿轮”），这就要求仔细阅读英文说明书（因为目前没有中文版的说明资料），弄清楚电机的结构细节，并能够及时更换受损电机。

机器人即将搭建成功时，面临着整机的重心设计等问题。学生需要精心调整机器人的重心，懂得重心与稳度的关系。

学生的机器人搭建基本完毕后，必然面临着机器人的整机调试问题，学生不得不根据整机的特点以及当年的比赛规则，要求全面均衡考虑各方面的问题，必须要进行取舍、要进行调整，这就使得学生综合应用物理知识、工程知识解决相关问题的能力得到提升。

这就迫使一个初一学生必须超前学习，必须阅读初二和初三的物理课本，弄懂相关知识，提高相关能力。同时要求搭建者相互合作，充分交流，发挥个人特长，才有可能把机器人搭建成功。

学生在整个搭建机器人的过程中，教师需要根据学生的身心特点，适当补充相关知识，让学生在搭建中思考，在搭建中成长。

搭建机器人过程，学生总会出现一个会让教师、家长非常乐意见到的明显改变。那就是过去教师、家长经常指责学生不细心，观察不仔细，粗枝大叶，丢三落四，然而经常事与愿违，学生的习惯得不到彻底改正。但是当学生搭建完成vex机器人过程中，总会出现学生把螺丝上的不紧造成机器人整体运行不好或者就因为一时的观察不仔细导致最后总装出来的机器人不能良好匹配等等类似问题，学生这时必须得花好几个小时的时间去把机器人拆下来又重新装配好，这种无言的惩罚对于学生是刻骨铭心的。多次同样的挫折折磨，迫使学生的观察能力、分类能力、动手能力，对事情的专注程度得到极大的提高。

第三步，学生的机器人初步搭建好以后，学生总是迫切的希望自己的机器人能够快速动起来泊思地机器人培训这时，就是教师进行程序教学的最好时机。首先充分介绍程序c语言（中文版的）的程序设计流程图，让学生真正懂得程序设计的意义，再根据学生搭建的机器人设计出手动程序（遥控器使用），再教会学生使用下载器把电脑中编制好的程序下载进入机器人的主控器。

每当学生能够用遥控器控制机器人，让机器人动起来时，几乎每个学生都会高兴的跳起来欢呼。学生从此真正开始爱上机器人了。

学生在给机器人编程的过程中，教师需要根据程序设计的特

点，最好先使用中文版软件进行教学，在后期则改用英文版。因为英文版较中文版更稳定可靠，还可以使学生的英文知识得到提高。

在编程与搭建过程中，要给学生充分的自主设计和研究性学习的时间，注意课程时间的连续性。每个组员都有明确的分工，主要就是这两大块：结构搭建与程序设计，分工不分家，团结协作最重要。在实践中提高学生碰到问题、解决问题的能力。

在编程与搭建过程中，我们还要求每个学生都要写出机器人的全部零件清单和程序编写记录，做好每次进行机器人训练的工程记录，每次训练后都要有小结和反思，要对自己的常规课程学习情况与机器人训练情况作出理性的计划安排。

第四步，操控机器人，进行对抗赛学生的机器人搭建好了，也能够动起来了，这时该到了操控手大展身手的时候了。大凡这个年龄段的学生，都非常喜欢玩这种自己搭建的机器人玩具（男女学生都喜欢，男孩子更甚）。试用机器人，发现问题改进机器人。

学生们往往在练习基本动作的同时，会自行组成机器人队伍来进行对抗。我们的经验是，根据学生自己的选择，4~5个同学组成一支比赛队伍。一支机器人队伍中有两台机器人，两个以上的操控手，其他同学主攻编程，或者主攻搭建，或者主攻后勤保障（比如拍摄对抗赛的科学dv或者主攻队长一职（队长需要最全面的知识与能力，但不一定操控最好）。我们要求，每一个同学都必须懂得vex机器人的各个方面：搭建、编程、操控、后勤保障。

在对抗比赛中，学生们空前团结，因为学生们都知道：团队中的任何一个学生的失误都会造成整个团队的失败。为了成功，每一个学生都清楚自己的任务，意识到自己的责任，队内的每个同学都会真心学习，交流沟通，学生们会彼此提醒，

彼此督促，潜心研究规则，商讨战略战术，仔细体会操控细节，反复揣摩机器人操控感与搭建的微妙之处，对薄弱处进行改进。在对抗赛后，总会有更进一步的总结、反思与进一步的演练。

我会根据学生的发展现状，适时地给出队员综合评价表进行自评、组评和师评，强化目标意识与责任意识，使我校“志存高远、追求卓越”的教育理念深入学生全身心。

我们非常欣喜的看到，学生在进行机器人完善与比赛的过程中，学生的责任意识与意志力得到极大提高，学生的团队意识与协调能力得到极大提高，学生的动手能力与创新能力得到极大提高，学生的竞赛水平和心理素质都得到了明显改善。

期待已久的正式比赛开始了。

不管比赛的结果是输是赢，学生们会在赛后在教师的引领下整理分析这个项目开展以来团队训练与比赛中所积累的经验与教训，写出相关的体会感受，写出最终的工程档案手册（包括参赛团队机器人使用的全部零件清单和程序设计清单），准备机器人比赛后的学习生活计划。有余力者，还可以在教师的指导下，准备制作科学dv或者是进行科技小发明，或者是撰写科技小论文，也有同学开始做查新报告等。

## 工业机器人实训心得篇二

转眼间四年的大学生活结束了，然而大多数人对本专业的认识还是不够，学校为了使我们更多了解机电产品、设备，提高对机电工程制造技术的认识，加深机电在工业各领域应用的感性认识，开阔视野，了解相关设备及技术资料，熟悉典型零件的加工工艺，特意安排了我们到几个拥有较多类型的机电一体化设备，生产技术较先进的工厂进行参观实习。为周五，六天的生产实习，我们先后去过了邯郸汉阳包装机械有限公司和保定长城汽车股份有限公司有限公司。了解这些

工厂的生产情况，与本专业有关的各种知识，各厂工人的工作情况等等。亲身感受了所学知识与实际的应用，电子技术在机械制造工业的应用了，精密机械制造在机器制造的应用了，等等理论与实际的相结合。

我通过完成毕业实习过程，结合毕业设计或论文选题深入工厂企业实地参观与调查，达到以下的实习目的在这个基础上把所学的专业理论知识与实践紧密结合起来，提高实际工作能力与分析能力，以达到学以致用目的。

汉阳（邯郸）包装机械有限公司是韩国汉阳包装机械株式会社[公司总部在韩国仁川，已有30余年的发展历史在华投资的跨国企业。公司全套引进国外技术与管理，汇集优秀人才，全心致力于热收缩设备的研制开发与生产制造，产品有l式、袖筒式、枕式三大系列，160多个品种。产品科技含量高，生产工艺先进，有多种机型为国内首创，国际领先。

## 1、机器人应用和发展前景综述

研制机器人的最初目的是为了帮助人们摆脱繁重劳动或简单的重复劳动，以及替代人到有辐射等危险环境中进行作业，因此机器人最早在汽车制造业和核工业领域得以应用。随着机器人技术的不断发展，工业领域的焊接、喷漆、搬运、装配、铸造等场合，已经开始大量使用机器人。另外在军事、海洋探测、航天、医疗、农业、林业甚至到服务娱乐行业，也都开始使用机器人。

## 2、国内外机器人的主要应用方面

从机器人的用途来分，可以分为两大类：军用机器人和民用机器人。

军用机器人主要用于军事上代替或辅助军队进行作战、侦察、探险等工作。根据不同的作战空间可分为地面军用机器人、

空中军用机器人（即无人飞行器）、水下军用机器人和空间军用机器人等。军用机器人的控制方式一般有自主操控式、半自主操控式、遥控式等多种方式。

在民用机器人中，各种生产制造领域中的工业机器人在数量上占绝对多数，成为机器人家族中的主力军；其它各种种类的机器人也开始在不同的领域得到研究开发和应用。工业机器人是机器人中数量和种类最多的一种机器人，广泛用于工业领域的各行各业。工业机器人一般由机械本体、控制器、伺服驱动系统和检测传感装置等构成，是一种仿人操作、自动控制、可重复编程、能在三维空间完成各种作业的机电一体化自动化生产设备。特别适合于多品种、变批量的柔性生产。它对稳定、提高产品质量，提高生产效率，改善劳动条件和产品的快速更新换代起着十分重要的作用。工业机器人并不是在简单意义上代替人的劳动，而是综合了人的特长和机器特长的一种拟人的电子机械装置，既有人对环境状态的快速反应和分析判断能力，又有机器可长时间持续工作、精确度高、抗恶劣环境的能力，从某种意义上说它也是机器的进化过程产物，它是工业以及非产业界的重要生产和服务性设备，也是先进制造技术领域不可缺少的自动化设备。

机器人技术是综合了计算机、控制论、机构学、信息和传感技术、人工智能、仿生学等多学科而形成的高新技术，是当代研究十分活跃，应用日益广泛的领域。机器人应用情况，是一个国家工业自动化水平的重要标志。工业机器人由操作机（机械本体）、控制器、伺服驱动系统和检测传感装置构成，是一种仿人操作、自动控制、可重复编程、能在三维空间完成各种作业的机电一体化自动化生产设备。特别适合于多品种、变批量的柔性生产。它对稳定、提高产品质量，提高生产效率，改善劳动条件和产品的快速更新换代起着十分重要的作用。机器人技术是综合了计算机、控制论、机构学、信息和传感技术、人工智能、仿生学等多学科而形成的高新技术，是当代研究十分活跃，应用日益广泛的领域。机器人应用情况，是一个国家工业自动化水平的重要标志。



工业机械手是近几十年发展起来的一种高科技自动化生产设备。工业机械手是工业机器人的一个重要分支。它的特点是通过编程来完成各种预期的作业任务，在构造和性能上兼有人和机器各自的优点，尤其体现了人的智能和适应性。机械手作业的准确性和各种环境中完成作业的能力，在国民经济各领域有着广阔的发展前景。随着工业自动化的发展，出现了数控加工中心，它在减轻工人的劳动强度的同时，大大提高了劳动生产率。但数控加工中常见的上下料工序，通常仍采用人工操作或传统继电器控制的半自动化装置。前者费时费工、效率低；后者因设计复杂，需较多继电器，接线繁杂，易受车体振动干扰，而存在可靠性差、故障多、维修困难等问题。可编程序控制器plc控制的上下料机械手控制系统动作简便、线路设计合理、具有较强的抗干扰能力，保证了系统运行的可靠性，降低了维修率，提高了工作效率。机械手技术涉及到力学、机械学、电气液压技术、自动控制技术、传感器技术和计算机技术等科学领域，是一门跨学科综合技术。

机械手是一种能自动化定位控制并可重新编程序以变动的多功能机器，它有多个自由度，可用来搬运物体以完成在各个不同环境中工作。在工资水平较低的中国，塑料制品行业尽管仍属于劳动力密集型，机械手的使用已经越来越普及。那些电子和汽车业的欧美跨国公司很早就它们在设在中国的工厂中引进了自动化生产。但现在的变化是那些分布在工业密集的华南、华东沿海地区的中国本土塑料加工厂也开始对机械手表现出越来越浓厚的兴趣，因为他们要面对工人流失率高，以及交带来的挑战。

随着我国工业生产的飞跃发展，自动化程度的迅速提高，实现工件的装卸、转向、输送或操持焊枪、喷枪、扳手等工具进行加工、装配等作业的自动化，已愈来愈引起人们的重视，同时也要求供料机构更加灵活、作为二十世纪最伟大的发明之一，自60年代初问世以来，机器人在伴随着科技飞速跃进的几十年的时间里，从理论设计到实际应用领域也都有了长

足的发展，并逐步走向成熟的阶段。机器人应用发展现状国际标准化组织对机器人进行了定义：“机器人是一种具有自动控制的操作和移动功能，能完成各种作业的可编。

## 工业机器人实训心得篇三

机器人学科是一个涵盖知识面很广的交叉学科。机器人是集机械、电路、程序为一体自动控制的典型代表，它含软件编程也包含有硬件开发，机器人是一个非常好的培养学生综合素质和综合解决问题能力的教学工具。现在国内外都开始重视机器人，将其作为一种工具和手段应用到教学中去。2012年，我校把机器人引进了校园。成立了“机器人课外活动小组”，并将其作为校本课程进行授课。作为学校机器人活动小组的辅导教师，在几年的机器人教学实践中，总结到一些经验，下面跟大家分享我的一些机器人教学做法。

据我所知，目前可以应用到中小学机器人教学的器材主要有几家厂商在做，如国外的乐高、国内的中鸣、广茂达、纳英特等，这些厂商提供的机器人器材一般都是各种独立的模块，如红外传感器、马达、超声波传感器、伺服电机等等，这些零散的部件需要搭建起来才是一个整体。机器人的搭建是工程学的一部分，涉及的很多内容，如杠杆、齿轮配比、轮子和轮轴、梁、摩擦力、重心等。小学生的心理年龄特征是爱玩各种积木电玩，但是他们对上面的搭建知识一知半解。根据学生这一特点，我一开始让学生开始接触机器人的时候，先让学生搭建一些小车，或者一些他们认为很好玩的东西，然后介绍一些简单的杠杆、齿轮、摩擦力、重心的知识。从结构开始的好处还可以让他们了解各种部件的连接方法，熟悉搭建方法，这样对以后的编程控制有很大的帮助，不然到了以后的编程控制，他们会经常出错，不知道那个模块接在那个端口，程序出错后也不会调试。因为没有编程控制，学生很能很快就认为所谓的机器人跟他们平时玩的四驱车、遥控车没什么两样，这时要趁热打铁了，开始教学生编程控制，让学生编程控制小车在特定的条件下停或者转弯，让学生分

辩出机器人的小车跟他们以前玩四驱车、遥控车不同，让它们保持对机器人持久的好奇心和兴趣。

每堂课都以学生为中心，以问题为牵动，促使学生主动进行探究式学习，充分发挥学生的主动性和创造性，老师只是作为课堂组织者、合作者。学生自己去研究，去观察，去发现。通过生动、直观、有趣的实际情境，激发了学生的兴趣和参与热情。在教学《小鹰出巢》一课时，我设计这样一个环节，当学生的机器人都能成功出巢时，我安排学生尝试前驱、后驱、左驱、右驱，看看机器人是怎样在运行，在尝试完成后，再抛出第二个探究任务，最后让学生结合生活实际，讨论生活中哪些机器人是前驱，哪些车是后驱，哪些车是四驱车。这样贴近实际生活，调动起学生参与的积极性及学习的热情，充分体现了学生学习的主动性。

老师对学生的每一点成功，每一点进步，每一个创意，都给予肯定，随时让学生有成功的自豪感。例如：我们每课的任务完成了，都会出现恭喜的成功，并提示你得了多少分的界面。为了让学生能想得到、做得到、实现得了，我们采用先让学生自主的去探究，当学生感到迫切需要帮助的时候，就组织大家针对所遇到的困难和问题进行共同探讨，再对自己的程序进行调试，教师适当参与，经过小组的共同努力，终于感受到成功的快乐，就这样让他们在学习的过程中始终有成就感。

第一合作学习对于后进的学生无疑是一个福音，也有助于思维敏捷，创造能力强的学生在小组学习中展示自己的才华，从而赢得同伴的尊重，互助互学。因此在教学中把学生分成4人一组合作小组。在合作学习中，让学生自主设计、自我控制。为了营造更好的学习氛围，鼓励学生创造，老师也参与学生之间的讨论。在评价任务完成的效果时，我也总会评价小组的合作学习如何，哪个小组积极发挥的团队的力量解决了难题，我会做出积极的赞赏和表扬，使学生不但认识到团队合作的力量，久而久之具备了团队合作的精神。

评价可以包括自我评价、同学评价及教师评价。智能机器人的任务完成情况评价，可以从完成任务的方式和完成任务的效率上进行衡量，用最简单的方式、最快的速度完成特定的任务一般就是最佳方案。在同学互评过程中，教师要引导学生多进行正面的、鼓励性的评价。另外，教师在评价的过程中也应该重视人文性，对于学生的合作精神、钻研精神等应该予以充分的肯定。

总之，智能机器人作为一种较年轻开放性的教育平台，大的方向来讲，需要教师一直在实践中不断地探究、反思，这其中不乏对教材提出质疑、调整、改进等，对机器人提出想法，对工作提出自己的思路。小的方向来讲还需要教师善于观察生活，从中发现问题，精心设计任务，要对学生合理引导、积极鼓励。只有这样，智能机器人进课堂才会真正给学生带来发自内心的快乐，才能更有效地提高学生的信息素养。

## 工业机器人实训心得篇四

实习工作：

在第一天实习过程，我与张龙永同学完成了控制点的选点和部分地区高程测量的立尺工作，我完成了控制点的数据计算。在碎步测量工作中，我与张龙永同学对看不见的区域及细小地区进行了皮尺测量，我参加了1天的数据处理工作，参与了不到半数点的立尺和棱镜工作，完成了草图的绘制工作。并对纸质大图和cad图进行了检核，完成了一定程度的修改，并参加撰写小组实习总结。参加了测设工作。在实习过程中我没有进行过观测与读数工作，这样我感觉到一些遗憾。在绘图过程中由于我在平面图上一个控制点的选取有一些偏差，导致我们组耽误了2-3个小时的进度，这也是我感到很抱歉的地方。

测量理论和实践相结合的技术总结分析：

通过这次测量实习，我对书本上的知识有了进一步的了解。对水准测量，角度测量，导线测量，平面图绘制，测设等等在这次测量后我都有了一种与刚学会书本知识不同的感受，切切实实的将测量的步骤熟记于心的感觉。有些东西书本上学到了是一回事，切实的参加到实际工作则是另一回事。安置仪器、定向、立尺、观测、记录、计算、绘图看似简单的两个字却都有着不同的工作的智慧。又比如在学习中，我们只是粗浅的学习到了误差的概念和解决方法，但在测量工作中，由于操作的不严格，不规范等原因所产生的误差在解决起来让我们对书本上的只是也有了更深刻的认识。让我们学会了自己分析产生误差的原因，解决办法并与书本相互认证，这是一种非常好的体验。

### 实习体会与收获：

通过这次实习我收获了许多东西，首先巩固和加深了对书本知识的印象，学会了灵活的运用书本知识，现在我们都可以很流畅的使用水准仪和全站仪等测量仪器。另外，由于整体测量工作很繁琐，在整个过程当中我懂得了团队合作的重要性，只有在大家的齐心协力下，我们才能圆满的完成了这一次的测量实习。通过这次实习我培养了自己坚持不懈的毅力，培养了不怕起早贪黑，炎炎烈日，笨重仪器，不畏雨天的勇气。我懂得了无论做什么工作都要有细心耐心恒心。总之，此次实习锻炼了我各方面的能力，付出就有回报。感谢测量实习，感谢巩慧老师，感谢每位可爱的组员。

### 实习建议：

我建议实习开展在平时的学习中，这样能更好的学习书本上的知识，相信这样的话每个同学在期末成绩也一定会有一定幅度的提高。

文档为doc格式

## 工业机器人实训心得篇五

这次非常荣幸能有机会去深圳富-士-康进行机器人应用培训。富-士-康强大的工业技术水平早有耳闻，但百闻不如一见。富-士-康严明的纪律，内部有条不紊的秩序，员工们丰富的文化生活，都给我们留下了深刻的印象，与我们的国企相比，富-士-康更有活力，更有纪律。

我们此次学习的机器人应用项目是隶属于鸿超准事业群的机器人事业处的应用部门。鸿超准精密机械制造有限公司为生产设备与机器的事业群，该事业群为富-士-康科技集团的生产线提供模具、刀具、金属加工等产品。该事业群年产值约为鸿海集团的十分之一，但其技术水平却在全球领先，代表了富-士-康的核心竞争力。机器人事业处由留美博士，富有经验的戴博士任处长，戴博士平易近人，和蔼可亲，我们都亲切地称他为戴博。刚去的时候，戴博高屋建瓴地给我们讲述了美国机器人的发展。美国的工业发展的历史上，也是由于人工成本的增高，工业从北方转移到了南方，当南方发展起来的时候，产业又由美国国内转移到了其他国家，之后又由于一些艰苦而简单，重复性的工作没人愿意干，导致了工业机器人的大量使用。

学习的第一天上午我们，我们见识了这些机器人，这些机器人在富-士-康被叫做foxbot有六轴和四轴的，都是一些能按照人的指令在限定范围运动的机械手臂。由富-士-康培训老师给我们看了大量的关于富-士-康机器人在生产现场工作的视频，给我们讲解了机器人产品结构和系统的组成介绍，机器人安全操作规范及注意事项以及机器人的应用案例。下午我们分别到机器人的电控组装和机构组装去参观见习，看到了大量装配中的机器人的内部结构，都是由一些伺服马达，减速机等组成，我们也细致地参观了电控箱的组装车间，对于各种问题都当场请教了富-士-康的工作人员。

接着两天我们学习了机器人软件编程基础，可以应用一些指

令来操作机器人，掌握了一些基本操作，对于机器人的坐标系有了深刻的理解，最后对于一个焊接程序的详细指令进行了学习。

我们又用了三天的时间掌握了软件的一些特殊功能，对于一些高级指令也由一定的理解。与刚来时相比，我们的编程水平有所提高，能熟练地应用示教器进行一些编程。

在学习完软件编程后，我们在经过了一天的复习后，就进行了连续三天三个项目的考试。第一个项目是授课，通过自己这几天的学习，把自己所学的知识进行一个总结，选择一个题目讲课，富士康的工作人员作为评委；第二个项目是小组项目，把两个机器人配合起来，完成一个配合取料、放料的工作，据此完成编程，并实现两个机器人之间的相互通信；第三个项目是出三个操作和编程的题目，据题目完成要求规定的动作。这三天可以说是考验我们的时候，我们既相互合作，又有相互之间的竞争，经过努力，完成了一个个任务，最后还算顺利地完成了考试要求。

考试完后的三天，我们仍然有学习任务。这几天我们学习了机器人各种机型的本体结构，各种机型电控箱的结构以及示教器、工控机等硬件结构，机器人的保养注意事项，机器人的日保养、季保养、年保养等内容，周边治具设计开发的流程及注意事项以及开发案例的讲解。

总之，两周时间的学习特别充实。