

# 大学生科协：唱响品牌之路

科技发展处 曹红卫

学院大学生科协创建于 2015 年 4 月，目前共有会员 62 名。成立半年来，大学生科协多次参加了无锡市科协和江阴市举办的活动，如参加无锡市科技节，聆听工业制造 4.0、利用双光子聚合方法之微元件 3D 打印等关于高科技的讲座。有别于其他社团，大学生科协的入门门槛相对较高。所有会员须跟随指导老师做科研项目；同时，大学生科协会员也享受着相应的待遇：只要是涉及科技类的活动，大学生科协会员可优先参加。

大学生科协刚刚起步，未来发展尚有很多不确定因素，但工作方向是肯定的。首先，每年举行一次学术论坛。学生举办学术论坛在我院历史上已经有过，但举办科技学术论坛还是首创。做法是每个科协小组选派一名学生演讲，向大家展示自己一年的研究成果。学术论坛不仅仅面向科协成员，还要选拔优秀选手向全院师生甚至其他高校大学生科协进行宣讲。每年一次的学生论坛应该常态化。其次，是出版一份报纸。报纸是最好的交流平台。大学生科协要办好这份报纸，向全校、全省乃至全国高职院校，展示我们学院大学生科协的精神风貌。同时，大学生科协可通过报纸对全院学生进行科普宣传，让同学们从中收集、积累和增长知识。报纸可以先是电子版，成熟后可以纸质化。还要每年召开一次科技会议。既是表彰总结会议，更是换届选举会议，及时更换班子。铁打的营盘流水的兵。大学生科协准备每学期吸纳一次新会员，给更多的同学从事科学研究的机会，让大学生科协成为同学们驰骋理想、激发灵感、展现自我的天地。在此基础上，每年争取申报一批学生专利。科技创新需要成果来证明。学院学生第一次申请专利还是 2003 年，要让更多的专利从大学生科协中产生。最后是建立大学生科协网站。大学生科协网站可以充分展示大学生科协的全貌；树立科协在科技信息时代的完美形象；及时展示大学生科协的科研成果；打通大学生科协和企业沟通的桥梁。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。大学生科协当努力成为学院的一块响当当的牌子，引领广大同学不断创造、创新、创优。通过和其他高校大学生科协的学术交流，通过科协报纸、科协网站的不断向外宣传，学院大学生科协走出校园、走出江阴乃至走出江苏，或许将不再遥远。

# 科研工作：在坚持中品尝甘美

计算机科学系 屠莉

我一直认为教师是一个不断学习的职业。除了在教学业务上的学习之外，我喜欢沉浸在对科研工作的探索中。回顾这近十年的教师生涯，在科研中的点滴体会可以汇聚成这几个关键字：科研习惯性、方向延续性、思想活跃性和工作专注性。

科研的习惯性来自于我在硕士和博士学习期间的培养。我第一次接触科研工作，是在我的硕士研究生学习阶段。我对数据挖掘方向的研究产生了浓厚的兴趣，研究小组的定期研讨，大家充分交流，让我在这种热烈的氛围中开阔视野，保持思想的活跃性，也让我体会到取得科研成果后的成就感。而在接下来的博士学习阶段，我保持了研究方向的延续性。在积累一定研究经验和成果的基础上，我在数据流上的数据挖掘方面作了深入的研究，并完成了博士毕业论文，取得了不错的成果。

作为一名年轻老师，在工作的过程中，我也一直保持这种科研的习惯性。工作初期，我开始尝试申报各级各类的科研项目，从而继续我的研究方向。在独立做科研的过程中，也并非一帆风顺，也会因为思路受阻而迷惘，因条件有限而失



落。在这种情况下，我会积极参加一些学术交流活动，与不同学科、不同专业的学者、同事进行探讨。在科研活动中，我会得到灵感，打开视野，活跃思维，并积极创造条件继续开展科研活动。在陆续承担校级科研项目、江苏省研发中心的一些项目之后，2012年我成功申报了江苏省自然科学基金项目——“不确定数据流聚类的关键技术研究”。这个项目能够成功立项，我并不感到意外。我认为，项目

能够申请成功取决于两个关键因素。一是选题和立意要代表研究领域的先进性；二是在相关领域要具备很好的研究基础。在选题上，我继续瞄准数据挖掘领域，但是聚焦在近年来的研究热点——不确定数据流上。而因为研究的持续性，我在该领域积累了很好的研究基础。在近三年的研究过程中，我也获得了很多体会。科研工作需要一个团队，合作分工，会让我们在开展工作中责任明确，相互协调，事半功倍。科研工作也需要专业融合，学科交叉，这样会让我们收获不同的思路和研究方法。另外，理论研究和实践应用同样重要，在强大的理论体系的支撑下，将研究成果应用到实际领域，会取得很好的应用效果。研究工作还需要绝对的专注和投入，任何一个 idea 的产生都是思想的碰撞。经过三年的努力，我们的项目能够顺利结题也就水到渠成了，而研究成果远远超出预期的研究目标也就不足为奇了。

在科学研究的过程中，我们或许会感受到孤独，有时还觉枯燥和失落。但是，只要我们坚守信念，保持热情和积极探索的信心，我相信必然会收获甘美的成功！。

## 智能监控巡视机器人的研制

13 软件（4） 仲侠

江阴朝阳科技有限公司是江阴市一家专业从事视频监控、机器视觉处理等相关产品研发和设备生产的高新技术公司，2013年4月受该公司的委托，计算机系机器人工作室开始研制智能监控巡视机器人，该机器人研发成功后，主要应用在高档小区、厂矿企业等场所，替代



保安人员完成安防巡逻任务。依据公司要求，本款机器人产品要能够实现以下功能：

一、机器人要具备学习能力。在工作人员的操作下，它要对路径信息、重点巡视区域等信息进行记忆。这种学习能力，不仅是机器人独立工作（脱离工作人员的遥控指挥）的重要条件，也是机器人能够适应不同工作环境的重要保证。就好像一个人来到陌生的城市旅游，通过导游的带领和介绍，旅游者对周边的环境信息进行记忆和学习，等下次再来到这个城市的时候，旅游者就可以独自在城市里漫步。与此类似，机器人被安排到不同的工作场合巡逻，也需要“导游”带领，对自己的工作环境先熟悉一下，然后便能独立自主地开展工作。

二、机器人要能够自主避障。无论是在生活小区巡逻还是在工厂、公园等场所巡逻，都需要机器人能够对行人、车辆等障碍信息进行识别和判断，并能够采取正确的避、让、绕等措施。机器人具备这种功能不仅能够保证人员、车辆安全，同时也能够有效保证自身安全。

三、机器人要能把周边的环境信息通过摄像头记录下来，并把视频数据通过无线网络传输到监控中心的监视大屏幕上。这样一来，安防人员足不出户就能够对所负责的辖区进行实时监控。另外，对于固定安装的摄像头无法监控到的区域，机器人也能帮助完成这些死角的监控任务。

四、安防人员在监控室内，需要随时了解机器人在巡逻路径上所处的位置，就像火车站内的调度人员，需要及时了解列车在运行路段上的位置信息一样。机器人通过 gps 及电子罗盘将自身的位置信息通过无线网络实时传输到监控大屏的巡逻地图上，方便监控人员对机器人进行管理。

为了支持机器人项目的研发及调动同学们参与嵌入式专业技术应用到实践中的积极性，学校先期投入 30000 元的项目资金，作为机器人研发、同学们参加机器人大赛的支持。在杨立志老师的带领下，工作室围绕企业需求于 2014 年上半年自主研发出了智能巡视机器人样机。尽管该样机在性能指标上距离工业级应用还有一定的差距，但它实现的功能已经基本能满足企业需求。同时该样机，作为一种设计原型，能够给校企双方提供产品设计参考和功能改进依据，为把原型升级为合格的工业级产品做好了准备。

在研发的过程中，我们遇到了许多难题，在不断地探索中我们学到了很多知识，汲取了大量的经验。研发过程中涉及的电子线路设计与分析、linux 环境下 C 语言开发技术、linux 图形界面开发技术、arm 平台程序设计、单片机技术等，涵盖了嵌入式专业学科知识的大部分内容。通过机器人的设计和开发，大家的程序设计能力、电路分析能力、电机控制技术、焊接、PCB 制版等动手能力得到了大幅的提高，为我们将来参加工作作好了充分的知识和技能储备。

完成研究后，我们对项目的知识产权进行了保护，申请了视屏检测机器人实用新型专利证书和视屏检测机器人检测软件认证。2014 年 6 月，智能监控巡视机器人获得了第十届“博创杯”全国大学生嵌入式物联网设计大赛高职组特等奖。虽然现在市面上已经出现了类似的产品，但我们的机器人还是葆有一些优势。例如，2013 年美国微软研发的智能巡视机器人 Knight5，目前已在微软硅谷通过检验并投入生产，该机器人具备障碍物探测、寻迹、网络传输、实时定位、远程控制、入侵检测等功能，我们的机器人虽然还没有达到工业级水准，但在功能上不仅具有 knight5 的全部功能，还多了自主充电和机器学习的能力。在后期，我们会不断努力完善和改进本产品的性能，期待不久的将来能成为 knight5 的竞争对手。

[继教探索]

## 远程教育的那些事儿

继教院 何伟

一位新任远程教育管理人员感叹道：“这个岗位需要乐观积极、沉着稳健的心态，还需要有高度的责任感。工作如此细微庞杂，需要大家有足够的细心、耐心和责任心才能胜任。”

很多人可能认为，做远程教育，管理人员很轻松，只要负责学生入学，指导学生使用学习平台，最后组织考试，中间教学环节只要学生网上看看课件，自己完成作业就可以，其实不然。我们所面对的学生是已踏入社会的形形色色的人，工学矛盾使他们不会把大量的时间放在学习上。因为入学门槛低，他们的基础分

化很大，一些人连计算机都不会使用，学生管理人员只能将这些学生请到办公室进行个别指导；一些人上过了入学教育课，管理人员已经将有关课件、平台使用视频、常见问题指南等公布在学生 QQ 群中，但是还是会有不少学生对同样的问题重复咨询，刚进来的管理人员可能不胜其烦，但他很快就明白，唯有耐心解答才是解决问题的有效办法。

学生的作业完成情况是管理人员的心头大事。开始的时候，学生把管理人员当做万能，不自己主动去学习而是直接问管理人员要答案。每位管理人员平均带 500 名以上学生，涉及近百门不同的课程，管理人员怎么来引导这些学生来完成作业，就成了一个不小的问题。由此，每学期中期，每位管理人员都会集中安排一次作业辅导，为的就是引导学生按时完成作业，绝大多数都可以百度嘛。

每逢期末，学生 QQ 群最为热闹。考试来临，这些学员前面没有很长的时间去好好学习，怎么通过考试是个问题。虽说大多采用开卷考试形式，但是高校下发的复习资料只有题目没有答案，有时百度也不行。针对较难的课程，我们的管理人员便会逐一咨询系部专业课教师，细细整理后上传至学生群。尽管为学生整理了一部分复习资料，但真正到考试了，还是会有一些学生就带支笔过来“抄”，监考、巡考人员当然不会不管，这时做工作的依然是我们的管理人员。经过耐心的沟通，学生大多可以接受，公办院校在规范化管理下，最后他们所得的毕业证是全国认可的，考试并不难，只要自己用心去准备。

每学期的收费工作，对于学生管理人员来说也是件大事。并不是说发一个短信通知学生交费，然后就是会计收费。远程教育的收费并不这样简单。首先管理人员要针对每位学生免修课的办理情况做出收费明细，每学期平均 300 人左右，明细下发后通过两种方式完成收费。第一种是高校在平台开通收取下学期费用功能后，通知学生到学生管理人员处进行 POS 机刷卡直接上交高校（或者服务体系），当然这需要工作人员登陆每个学生的学习平台进行收缴；第二种是让学生自主在学习平台上进行网银缴费，这期间学生管理人员要每天不停地进入管理平台进行查询并统计，并在有效期内通知未交费的学生及时缴费，个别学生会电话通知 10 次以上。还涉及学生发票发放事项。学费发票通常是 3 张，由各高校统一邮寄到学习中心，时间上存在不确定性，下发的发票数有时也不完整，学生管理人员必须在每学期收到发票后为学生进行整理、保存，到他们毕业时与毕业证

一起下发。

征订教材、发放教材也来不得半点马虎。每学期，工作人员必须根据各自手头的学生情况进入平台为学生进行教材征订工作，4名管理人员累计一学期要征订2000多种的教材。为体现人性化服务，学生管理人员还要为没时间来领教材的学员邮寄教材。

以上这些都是琐事，但桩桩件件都需要大家有足够的耐心与细致才能做好。也许正是有了大家的这份细心、耐心与责任心，我院南京大学江阴学习中心获得了2014-2015年度全国高校现代远程教育优秀校外学习中心，这是我院第二次获此殊荣。