

# 精仪系科协 迎新手册

2013-2014学年

PISTA

# 前言

亲爱的三字班同学们：

精仪系学生科协(PISTA, Precision Instruments Students' Technology Association) 简单说就是一个学生科技组织。从成立至今，精仪系学生科协本着“给你天空，助你飞翔”的原则，一直致力于为广大的精仪系同学和机械工程学院其他各系同学营造良好的科技活动氛围。到目前为止，科协已成功举办“机械创新设计大赛”十一届、“新生机械创意大赛”七届、“虚拟仪器设计大赛”六届。是校内承办科技赛事最多的科协组织之一。：)

于此同时，科协在系内定期举办一些小型沙龙、讲座之类活动，或让同学们深入了解专业前景，或为同学们自我的职业生涯规划提供指导，本着服务同学的目的，尽最大努力将院系学生课外科技活动搞得丰富多彩。

我们科协的生活丰富多彩，也在系内营造了很健康、很活泼的科技气氛，有效的促进了同学们在本科阶段的科技活动，以为后续的研究生、博士生的科研之路垫下第一块铺路石。那么就让我们通过这个小册子中大概了解一下科技大系的NB之处吧！（吼吼）

# 目录

## 系内科技比赛

新生机创大赛 .....	1
--------------	---

对于新生的第一次科技比赛，看一看去年的题目和作品，看一看平常的生活中也有那些fresh idea

虚拟仪器大赛 .....	2
--------------	---

光电大赛&新生单片机大赛 .....	4
--------------------	---

## 挑战杯&SRT

挑战杯 .....	5
-----------	---

挑战杯是什么？  
围观挑战杯优秀作品  
“挑战杯”人物专访——科协主席谈挑战杯

SRT .....	9
-----------	---

SRT是什么？  
怎么报名SRT？  
学长经验——SRT初体验

科技氛围 .....	11
------------	----

听一听学长的寄语，或许会让今后的科技科研之路别有一番精彩

科技资源 .....	15
------------	----

介绍了清华校内可以利用的科技资源，有LabVIEW实验室，机械创新实验室，基础工业训练中心，人人网科协主页，科创俱乐部等等

主办：精仪系学生科协

监制：李光裕

编辑：盛一耀 廖茂有  
傅沁宜 袁博地  
朱陶元敏

特别鸣谢：  
精仪系学生会  
虚拟仪器俱乐部  
以及为本手册编写提出  
宝贵意见的同学

2013年8月



## 系内科技比赛

### 新生机械创意大赛

新生机械创新大赛是专门为大一新生设立的比赛。在这里，你可以锻炼自己的动手能力，你可以认识新的朋友，你可以从此走上科研之路，这里，正是属于你的舞台！！本比赛旨在激发全体大一新同学参与科技创新活动的热情，培养同学们的创新意识和创造能力，活跃校园科技氛围，发掘新生中的科技人才，进一步推动我校学生的科技的能力。每年的赛题由精仪科协提前数周发布，同学们仅需针对赛题提出自己的创意，以图画、模型等的形式阐明自己的想法，不需要做出实物。这一要求对于刚入校对科技活动没有什么概念的新生十分合适。只有想不到，没有做不到！

在每年的新生机创大赛中都会涌现出一批优秀的新生，他们坚韧不屈，永不言弃，在刚刚踏进清华园这一年里，就在科研方面取得了一份属于自己的成就。去年（2012年）是第十届新生机创大赛。我们这里节选了一些去年的优秀作品，从学长学姐那里，你一定能得到今年比赛的灵感。

第十届新生机创作品简介：

比赛主题：运动创新型机械设计

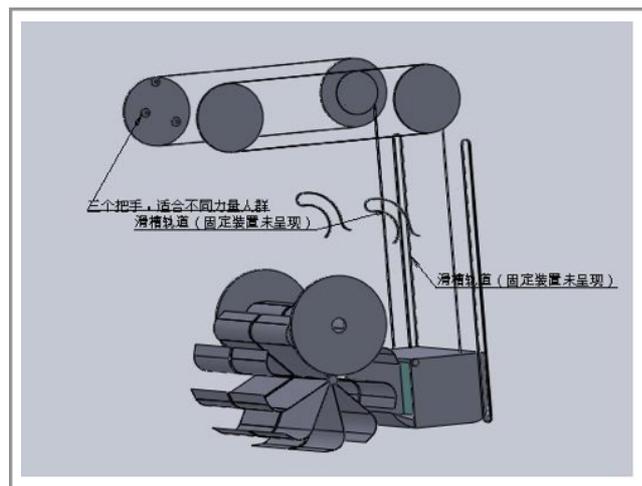
比赛作品：

#### 1. 清洁健身车

本作品主要功能是在清洁运动场的同时可以锻炼骑车人的耐力及腿部肌肉，并在摇动摇手转移垃圾时锻炼臂力。集清扫与健身于一身，提高了运动的趣味性，更重要的是合理利用了运动时“浪费”的能量，将其用于清洁面积大而垃圾分散的运动场，节省了清洁人员的时间，将运动环境转移到了开阔的空气清新的室外，实是一举多得。

#### 2. 水上自行车

水上自行车是以在陆地上的自行车为参考，在水中可以通过手脚并用的方式转动转轴，驱动两个螺旋桨，使人体向前运动的装置。全车分为主体、浮力系统、动力系统、推进装置四个主要部分。主要设计思路是将几段杆合理连接，使之成为与人体浮在水中相吻合的形状。在杆的两端安装两个类似于自行车脚蹬的装置，驱动两个螺旋桨，产生向后的推力，从而

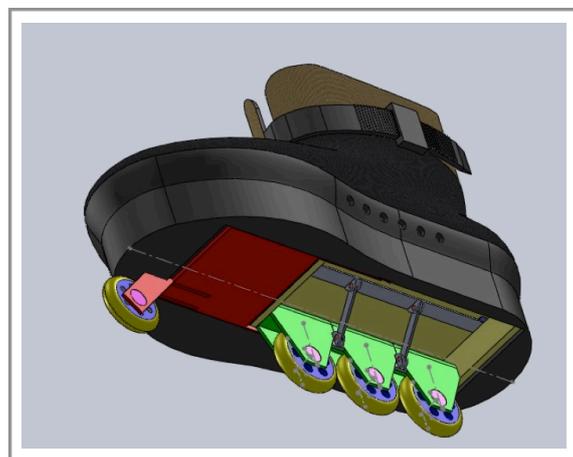


清洁健身车

使人在水中向前运动。同时在与人体躯干平行的杆上安装两个浮力装置，使人能够浮在水面并保持平衡不致翻下装置。

#### 3. 轮滑步行两用鞋

这双鞋的鞋腰与轮滑鞋相似，鞋底则采取将轮滑装置内置

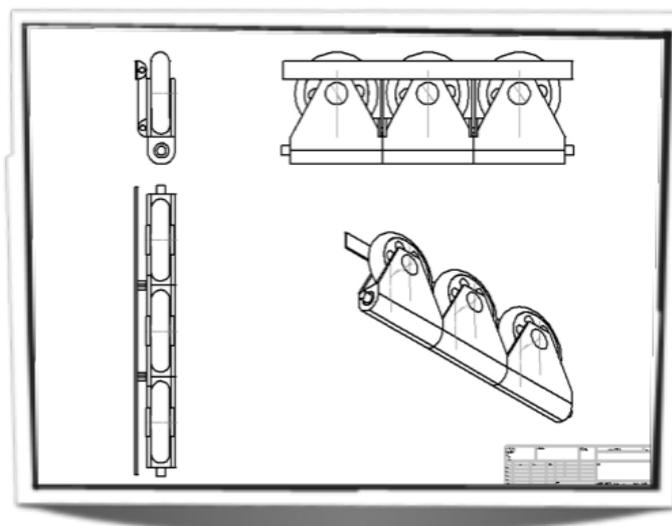


轮滑步行两用鞋

（嵌入）鞋底的方式。在行走模式下轮子折叠于鞋底之下，希望滑行时将轮子立起即可。轮子的前轮和后三个轮子并不是硬性连接，使得在收起轮子行走时仍可以保持鞋底的柔软，不妨碍人得正常行走。

该作品解决了步行鞋与轮滑鞋难以兼容的问题，使用者只需简单的两步，就可以实现两者轻松转换。使得鞋的适用范围扩大了许多。在进行长距离行进时，如果遇到平整的路面可以应用轮滑模式，可以长距离运动且速度较高；如果遇到不平的路面或小山坡则可以收起轮子步行。

由于篇幅原因，以上仅仅是对各别作品进行了介绍，还有很



轮滑步行两用鞋

多富有创意的优秀作品不能一一介绍，如果同学们想要了解更多，可以与精仪系科协联系，也可以向自己的学长学姐咨询。

总之，新生机创为你提供了一个创意的舞台，在这里你可以

尽情的发挥自己的想象力，祝愿各位同学在新生机创中大放光彩！

## 虚拟仪器大赛

虚拟仪器设计大赛由清华大学精密仪器系、清华大学基础工业训练中心电子实习基地、美国国家仪器中国有限公司联合主办，清华大学精密仪器系学生科协承办，清华大学虚拟仪器俱乐部协办。大赛旨在培养学生的综合创新能力与团队协作能力，其赛题与每两年举办一次的全国虚拟仪器大赛相衔接呼应。

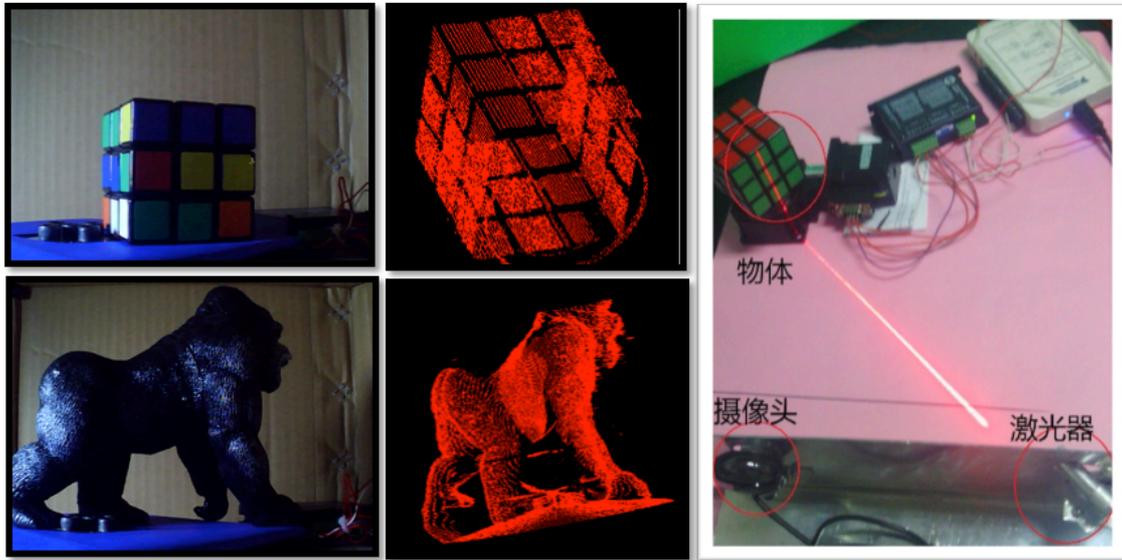
比赛旨在通过应用LabVIEW软件，激发同学们的创新潜能，培养学生的创新意识和创新能力，

增强动手能力，活跃校园科技氛围，并进一步推动我校学生的课外科技活动向更广更深的层次发展，培养严谨、勤奋、求实、创新的良好学风和校风，培养高素质的新世纪人才，弘扬“崇尚科学，追求真知，勇于创新，迎接挑战”的精神，激发同学们振兴中华的责任感。

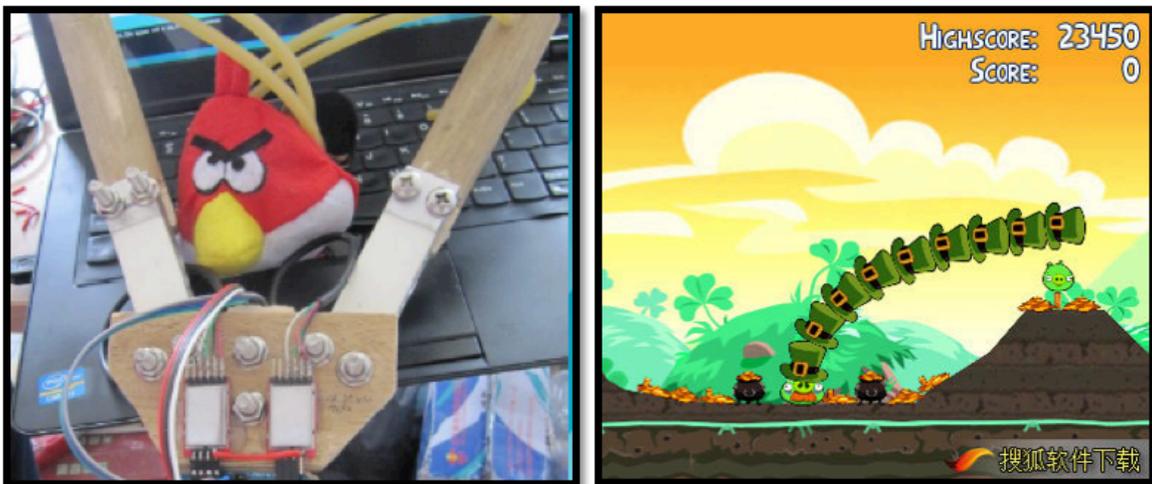
大赛题目分为软件组和综合组。软件组针对的人群较为广泛，可以是虚拟仪器技术的初学者，大赛组委会也会为参赛选手

安排由浅入深的LabVIEW技术指导。软件组通常采用命题的方式，提供比赛目标，并提供比赛所需的软环境，由选手完成以软件为主的作品并进行展示。而综合组则一般采用开放式命题，并且一般会采用LabVIEW软件与传感器、单片机等互动的方式来完成作品。可以说综合组正是你天马行空，发挥创造力的大好平台。

# 虚拟仪器大赛优秀作品



激光3D扫描仪  
精04 盛一耀 刘晔 方文斌



愤怒的小鸟游戏手柄  
精13 张文昌

## 光电大赛

光电设计大赛是一项由原单片机设计大赛继承发展而来的赛事。原单片机大赛指导大家从零学习单片机的项目将作为光电设计大赛的一个组别予以保留。而新增加的光电设计类竞赛将本着与全国大学生光电设计竞赛相接轨的原则进行比赛题目和规则的设置。由于是首次举办该比赛，就先以第三节全国大学生光电设计竞赛的题目让大家有一个更深入的认识：

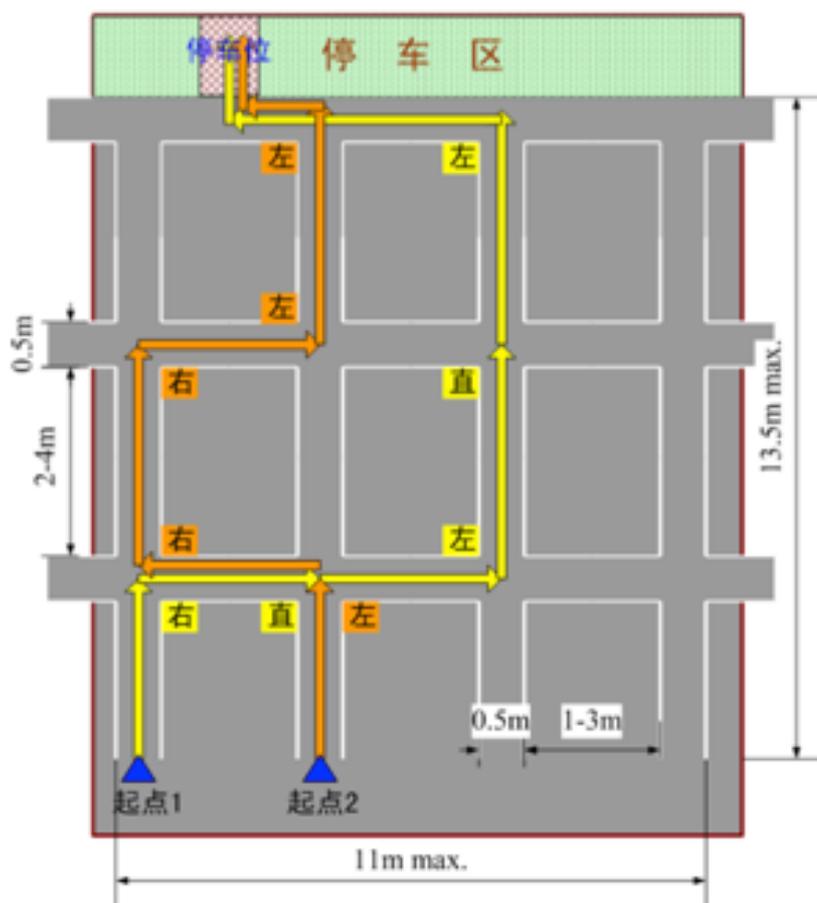
全国赛题一：基于光电导航的无人驾驶智能车

要求：设计一辆具有光电导航功能的智能车，要求在指定赛道上从起点出发，经过现场随机确定的至少5个十字或丁字路口（包括左转、右转或直行）后，进入指定位置的停车位并停好。结束后发出声光提示。智能车平台：可自选，横向宽度不大于赛道宽度，驱动能源为自行选择的电池。竞赛车道宽度：0.5m，赛道两边地面上贴有宽度3cm的红色道路边界，竞赛场地如图所示（图示路径仅为赛场可以设置的其中2条，从4个起点之一出发经过5个十字或丁字路口，到达停车区的车库位置的路径有很多种，比赛时路径随机确定）。各参赛队自备路口交通标志（包括左转、右转或直行各3个）和停车位车库，停车库的长宽应是智能车长宽的1.5倍。

全国赛题二：激光反射法音频声源定位与语音内容解析

要求：利用光电检测原理设计并制作一套音频声源定位与监听系统（以下简称“定位与监听系统”），放置于室外，利用激光束反射来检测确定室内声源的位置及声源播放内容。根据声源定位准确度、播放分贝数和复原播放内容准确度确定各参赛队成绩。竞赛条件：在一楼教室内放置一个音量可调的扬声器，以任意顺序播放英文字母和阿拉伯数字，一次播放的字母和数字个数在20个以内，一次播放时间在

半分钟内。指定该教室的2个玻璃窗用于激光束的反射和探测。扬声器声源在与玻璃窗平面平行的一定范围内，以0.1米为一个距离单位随机放置。参赛队利用“定位与监听系统”显示声源偏离两窗中间面的垂直距离A及偏离方向（即在中心面的左侧或右侧），同时监听、记录声源播放内容并可实现复原播放。判胜优先级为：声源定位准确度>声源分贝数>复原播放准确度。





## 挑战杯&SRT

挑战杯，清华校内最顶级的科技赛事

挑战杯，全国性大学生科创比赛

SRT,从科创到科研的华丽转身

SRT，实验室生活的开始

## 挑战杯

### 挑战杯是什么？

挑战杯是清华大学一年一度的科技顶级赛事，决赛在每年的4月份进行。它既是一项学生课外学术科技作品竞赛，同时也是科技成果、创新想法的展览交流会。

此外，每年在5月校庆期间会有挑战杯的展览，各系都会拿出最好的学生科研成果，也会有一些小游戏和奖品之类，大一的时候去感受一下，相信会受益匪浅。挑战杯是一个放飞梦想的舞台，无论你是高年级的学术大牛，还是低年级的初生牛犊，都可以在这个舞台上展示你的风采。

凭借着良好的科技氛围和系内的大力支持，精仪的作品在历届挑战杯比赛中都有着上佳的表现。

挑战杯报名在每年的11月，有兴趣的同学请关注科协海报和精仪科协人人。当然，加入科协是最方便的啦。。。



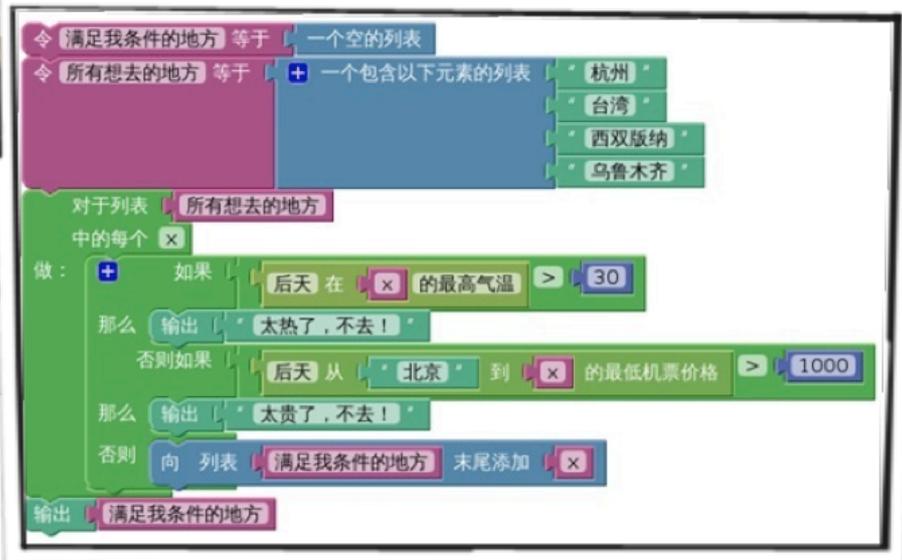
第31届挑战杯宣传海报

# 挑战杯优秀作品

计算机系 清华第31届挑战杯特奖作品：积木云





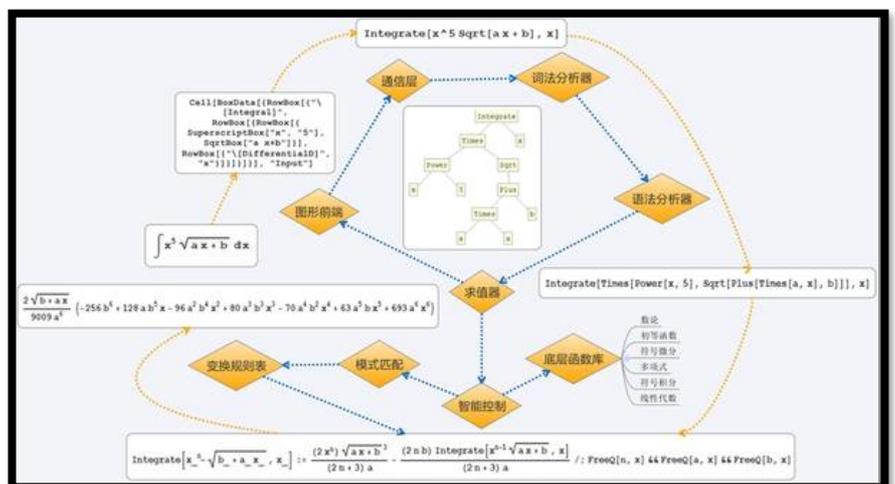


“积木云”  
——用于任务管理的app

如右图，你只要用“积木块”搭好任务，app 会帮你在网上自动检索最便宜的机票，帮你定时给妹子送祝福等等。

# 校内maTHμ团队 全国第12届挑战杯特奖作品

maTHμ: 比matlab更强大的开发平台



## “挑战杯” 人物专访

——访谈第31届挑战杯二等奖获得者，精仪系科协主席 李光裕

Q:记者：陈真真

A: 李光裕

Q1: 请问您的作品创意来源是？

A1: 大二的时候，报名基础工业训练中心的一个SRT项目，但是没有被选上。后来又一个“全国大学生能力训练大赛”，那边的老师想要找人参赛，翻开学生名单的时候发现了我于是联系我参赛。当时的赛题就是让我们设计一个自动绕障行走的装置。我的“挑战杯”项目相当于是对这个作品的一个延续。

Q2: 请问当时您的小组成员人数是多少？又是如何分工的？

A2: 我们当时有三个人，都是室友。分工的话，刚开始的设计是三个人一起设计的，后来每个人都分配了相应的零件加工制作工作，调试阶段也是大家一起配合完成的。

Q3: 这一届的参赛项目相较于上一届有所减少，就您参

加的挑战杯的过程来说，您对咱们院系的“挑战杯”比赛有何看法？

A3: 我认为参加比赛首先需要的是热情。“挑战杯”一直以来都是咱们精仪系的传统项目，而且也一直都进行得不错。但是这两年突出的作品相对较少，参加的对象主要是大一大二的同学，大三大四就基本不会有人参赛了。我觉得应当鼓励高年级的同学也来参加这个赛事，毕竟他们通过本科的学习拥有较高的技能，做出的作品也会比较成熟。

另外，“挑战杯”的准备过程需要比较长的时间，一般来说如果是下一年的三月份开始比赛，在上一年度的6、7月份就应该开始准备了。

Q4: 我们了解到您的作品在学校的“挑战杯”比赛中也拿到了二等奖的好名次，那么您觉得您的作品相对于其他参赛作品的优势和劣势在哪？



精仪著名高富帅：李光裕（光哥）

A4: 优势主要有以下两点：首先是我们的设计路线比较“返古”。我们的设计是纯机械，大家可以发现近年来的“挑战杯”作品基本上是机电结合类型的，而我们的设计就显得比较新颖。其次是我们准备的时间比较长，所以作品也就相对完善。（在报名“挑战杯”之前我们就已经准备了8个月的准备时间）

Q5: 您在参加“挑战杯”之前，是否参加过咱们系“科协”举办的培训活动？它们对您有怎样的影响？

A5: 有参加过培训。分别是LabVIEW的培训和matlab的培训。可能是个人兴趣原因，当时对LabVIEW只是处于一种了解的状态，而在matlab的培训上还是学会了不少的基本技能，包括对以后的程序编写方面都有很大的帮助。

Q6: 您认为参加“挑战杯”比赛对您生活的影响是什么？或者它使您发生了什么样的改变？

A6: 在大一的时候就通过“科协”的宣传了解了“挑战杯”赛事，当时就想，我的本科期间也一定要专心地做一项科研项目！这也是我大一时候坚定不移的梦想。后来终于参赛了，“挑战杯”对我的影响主要有三：首先是我实现了我的梦想，其次是在准备作品的过程中学到的知识加深了我对所学的课程（如：

机械设计原理等）的理解，再者，在这个过程中，由于要时常与老师或其他的同学接触，因此也扩大了交际面，认识了不少人。

Q7: 赢得了“挑战杯”比赛的二等奖，您的感觉如何？

A7: 我最先想到的是“幸运”。

Q8: 您现在作为咱们系科协的主席，那么请问您在这一年的任期内将会有怎样的继承与创新？

A8: 今年由于院系调整，所以科协这边举办的科技赛事将会有所变动。原先的“机械设计大赛”和“新生机械创意大赛”将会交由新机械系承办。但是因为咱们系这边比较有经验，所以到时候我们也会与新机械系进行交流合作。而接下来“虚拟仪器（LabVIEW）大赛”将会成为新精仪这边的主要赛事，之前的“新生单片机大赛”我们希望能够办成光电仪器大赛，在原有的基础上

扩大规模，同时也考虑扩大面向对象范围。同时我们还将加强对系内科技氛围的培养，培训将会保留，另外还会以分析科技案例的形式开展沙龙。科协的工作室也正在筹备中，主要为将来同学们所要制作的科技项目提供加工的场所与技术支持。除此之外，面对新生，除了传统的宣讲会模式外，我们还会争取场地来举办往年科技作品的一个展览，让新生对科技活动以及科协有更深刻地了解。

Q9: 假设，系里打算拨给科协一笔资金（数额未定），您会怎样对这笔资金进行分配，使它更好地被应用于促进咱们系的本科生科研发展？

A9: 我想我会这样分配：60%用于项目扶持、技能培训以及开展沙龙等科技交流活动；30%作为科协发展基金；另10%将会作为日常备用。

# SRT

## 学长经验——SRT初体验

## 无限风光在险峰——我的SRT体验

### ●化工系 柳林

“无限风光在险峰”，只有用汗水换来的胜利才让人陶醉。别被还没有经历的困难吓倒，也不要只想着成功。挑战自我，战胜自我，这就是SRT的真谛！

### SRT初体验

“嗞嗞嗞”，齿轮呼呼转，碎末纷纷下，一块平整的塑料板被我割成窄窄的样条，以便做后面的冲击实验。何书刚站在我旁边，细心刮去样条的毛刺，似乎不忍看见辛辛苦苦压成的板就这样被割“坏”。在初次参加SRT的我们看来，实验室里的一切都显得那么新鲜有趣。

那时，我们还是两个尚未全面开始专业课学习的大二学生。怀着对实验室的满心好奇，以及想亲身参与研究的热情，我们毅然报名参加了SRT。

我们找到了高分子所的胡平老师。胡老师很支持我们提前进实验室的决定，让他的研究生袁浩带领我们做复合材料，要求材料能阻燃，并要保证一定的机械性能。“初生牛犊不怕虎”，我俩欣然接受，马上就在大师兄的指导下开始

了实验。

亲手操纵液压机那样的庞然大物，眼看着一堆高分子粉末变成了光洁平整的塑料板；用飞速转动的齿轮将板子切成冲击样条；用铣刀在样条上铣一个标准缺口；还有冲击、弯曲、拉伸和阻燃实验……我们仿佛进入了与课堂完全不同的天地。在这里，你不需要伏案苦读，需要的是身体力行；你不需要上交一份高分试卷，需要上交的是合格的产品。当时我们心情无比激动，认为这才是大学的学习，觉得我们选择SRT是无比明智的。

可是没过几天，过多的“重复性劳动”就让我们觉得有点受不了了：复合材料的配比要试好几种，每种都要做冲击、拉伸、阻燃等实验看效果。每个实验又需要好几个样条，我们简直就成了样条的奴隶。最麻烦的就是用那个小型铣床铣缺口了，每次只能进刀零点几毫米，完成一个样条就需要十几分钟。辛辛苦苦做出的样条做冲击实验时，只见摆锤一晃，“砰”一声就断为两截，那叫一个心疼啊！我们得到的，就只是一个数据。从那

时起，我们都深深体会到了科学数据的珍贵。

让我们感到苦恼的还有专业知识的缺乏。毕竟我们才大二，没办法，只有自学。我们找师兄请教了查资料的方法，然后利用课余时间去看那些英文资料，汲取其中有用的部分。终于，我们开始慢慢了解那些材料到底是什么来头，有什么样的优点和缺点了。

我们两个毛头小子对实验室的规矩不太了解，往往犯了忌讳而不自知。有一回何书刚用铣床割样条时没有放下挡飞削的罩子，被郭宝华老师狠批了一顿；另一次，我戴着耳机操作液压机，更是遭到一阵猛训。我们开始认识到做实验是有一定危险的，决不可视为儿戏。

实验中经常会遇到很多困难，不过我们这两个“童子军”没有被困难吓倒，而是发扬了乘风破浪的精神，逢山开路，遇水搭桥。记得有一回，当我们试图从液压机中取出压了一个晚上的塑料板时，发现

### SRT 是什么？

SRT——student Research Training  
 中文名：清华大学大学生研究训练计划  
 含义：本科生进实验室

### 怎样参加SRT？

每学期开学，info上导航栏->教学->SRT信息中有校内各个实验室SRT 招募本科生的信息。同学们按照上面的要求填写申请表，主动找实验室的老师联系即可申请SRT。

板和模具亲密接触、抵死不分。我俩几番用小刀猛撬，可模具和板之间连插刀的缝隙都没有。后来还是何书刚发挥了“善假于物”的特长，从地上操起一块砖头猛砸，终于将小刀砸进了模具和板之间。就这样，我们终于取出了塑料板，但板面上已是伤痕累累，也不知道用这样的材料做样条测出的数据会不会有问题。

为了防止类似情况再次发生，我们想了很多办法。先是在模具上涂硅油，可是效果不佳，照样粘；后来在模具和粉料之间加了层薄膜，模具和板倒是隔开了，可是薄膜却粘在板上下不来了。最后，砖头成了我们的常备工具之一，我俩简直成了用砖头加小刀撬开模具的专家。只是可怜了那些模具，但愿它们没“折寿”太多就好。

### “挑战杯”的波折

到了4月份，“挑战杯”评选在即。虽然我们的阻燃材料项目不被看好，不过我们并不在乎，重在参与嘛。为了按时完成，我们最后几周真是拼尽了全力，几乎搭上了所有的课余时间。没想到就在这个时候，巨大的打击降临了。

我们做阻燃实验时发现：辛辛苦苦做出的阻燃材料竟然一点都不阻燃！它们一个个熊熊燃烧，摇曳的火苗似乎要蒸发我们心中所有的希望。完了，一切都完了。我们的汗水，我们的时间，全都付之东流……

无奈之下，我们决定面对现实，找胡平老师承认错误，

并且打算退出“挑战杯”。可是此时事情又出现了转机。

胡老师听说我们的材料没有产生预期中的阻燃效果后，详细询问了我们的配方，建议我们再加入一种物质协助阻燃。“一般用卤素阻燃都要加这个，这是经验。”胡老师说。我俩半信半疑，又花了一个下午的时间。没有做样条，直接把原料配好，再用双辊混在一起，得到一个像橡皮泥一样的东西。然后我们直接用酒精灯将其点着，看火焰会不会熄灭。只见火焰顺着材料走了五六厘米，突然销声匿迹，只留下一缕青烟。“熄了熄了！”我和何书刚兴奋得跳了起来，紧紧拥抱着在一起。这个一点都不起眼的成就在我们看来是那么重要，简直让我们飘飘欲仙，仿佛是在斯德哥尔摩领取诺贝尔奖一样。

当然，我们没有退出“挑战杯”。虽然我们没有获得任何奖项，但我们的收获却是无价的。挑战自我，战胜自我，这就是“挑战杯”的意义，这就是SRT的真谛！

### 无限风光在险峰

进入大三，专业课纷纷降临。但当SRT报名开始时，我再次坚决地报上了自己的名字。不管有多忙，我决不放弃参加SRT，因为我知道，那里有着迥别于课堂的另一番风景。

一回生，二回熟，第二次做SRT时我显然老练了许多。虽然题目比上次复杂不少，但是对于如何查资料，如何总结

数据、合理分配时间等问题，我都已有心得。这一次，我跟随胡平老师的另一位研究生江涛做纳米复合材料。江涛出国后，我接过了他的实验思路和方法，加上自己的一些创新，取得了一些宝贵的数据和成果，发表了3篇论文。紧张的生活不但没有将我压垮，反而让我每天都感到十分充实。后来，我先后获得“挑战杯”和SRT的一等奖。

在SRT的颁奖仪式上，我和另4位一等奖获得者一起坐在第一排。回想起第一次参加SRT时的艰辛，我的心中久久不能平静。“无限风光在险峰”，只有用汗水换来的胜利才让人陶醉。记得大二时很多人因SRT一时出不了什么成果而却步，他们不知道，尽力去挑战了自我就是成果，经历过的酸甜苦辣就是收获；大三时很多人因为学习繁忙而放弃SRT，他们不明白，越紧张的生活越能激起斗志、提高效率。

“天下事有难易乎？为之，则难者亦易矣；不为，则易者亦难矣。”本科生一样可以做研究，SRT为你打开通往实验室的大门。别被还没有经历的困难吓倒，大胆地去尝试吧。也不要只想着成功，因为在成功后你会发现，最值得回忆的是遭遇失败和挫折的时候。SRT是清华园中一道独特的风景，加入其中，你就会发现，风景这边独好！

（作者为第19届“挑战杯”一等奖得主）



## 科技氛围

科技大系当然有浓厚的科技氛围，那么  
 新生能参加什么科技活动？  
 系里对科技活动有什么鼓励政策？  
 来来来，认识一下科技大牛  
 科技项目做些什么？

## 漫谈精仪科技氛围

——精仪科协常务副主席 盛一耀

“科技”通常在人们的眼中是尖端技术、高不可攀的代名词，令人无限神往，其实科技创新并不是像人们一般想象的那样遥不可及，相反，科技活动将在你们的大学生活中占据很重要的一部分，甚至很多人都以参加科技活动为一大乐趣，偷偷告诉你们，本人虽然碌碌无为，水平略糙，却也是科技爱好者^\_^。



科协著名成员：盛一耀（耀哥）

## 新生能参加什么科技活动？

我系的科技氛围浓厚，各种科技竞赛在我们系的同学们之间十分受欢迎，就拿新生单片机比赛来说吧，在当时科协主席涛哥的大力支持下，我们这届大一的时候开始了第一届的新生单片机大赛，当时比赛的结构十分好，好作品层出不穷之外，同学们也出初步掌握了单片机的使用，为之后的机设、虚拟仪器大赛打下了较为扎实的基础。在院系调整的大背景下，第三届新生单片机大赛作了一些调整，由面向新生改为了面向全系的本科生，开创出了一个新局面，使得作品的水平整体上了一个台阶。就拿第三届单片机大赛一等奖作品“愤怒的小鸟”来说，作者通过单片机技术，用实际的弹弓来控制“愤怒的小鸟”中的虚拟弹弓，获得了十分好的效果，这个作品也同时获得了第九届虚拟仪器设计大赛的一等奖。调整后的单片机比赛虽然面向大一到大四四个年级，但是考虑到新生们刚接触，底子

薄，组委会单独设立了新生组，新生们只会和新生PK，分出个一二三等奖，所以大家完全不用惊慌，到时候踊跃报名，培训积极参加，拿个好名次是没有问题的。

随着院系调整的深入展

开，咱们系的学生科技竞赛还会面临着进一步的调整。单片机大赛可能会朝着光电类赛事继续发展，通过光电结合，使赛事与专业方向保持更好的统一，大家也能在参加比赛的过程中收获更多

专业相关的知识。另外就还剩虚拟仪器设计大赛了，我们争取进一步加大该项赛事在咱们系中的影响力，也希望大家到时多多参加。

## 系里对科技活动有什么鼓励政策？

作为一个工科院系，系里对大学生科技活动十分的支持，给予了足够的重视，制定相关的政策鼓励同学们积极参赛。院系调整之前，机设大赛由我们系主办，优

秀作品的作者可获得代替机械设计小学期的奖励。在院系调整之后，系领导对学生科技活动依然十分的重视，据内部资料透露，系领导与科协同学正在积极的研讨，

准备加大参加学生参加科技活动后同学们能获得的奖励力度，你们可算是赶上好时候了。

## 来来来，认识一下科技大牛

当然，政策的引导只是同学们积极参加各种科技活动的原因之一。更重要的原因则是同学们对科技的浓厚兴趣，以及在完成参赛作品的过程中解决一个个难题的过程中获得成就感。或许大家现在体会还较少，但是当看着自己的作品从一个简单的设想雏形渐渐丰富扩展成为一个完整严谨的作品并在同学们面前展示其功能时，自己心中的那份成就是任

何奖项都无法比拟的，这个时候奖项什么的已然成为浮云。

校内的科技比赛很多，新生机创、新生单片机到更具技术含量的虚拟仪器设计大赛、机械创新设计大赛、挑战杯、SRT挑战杯以及其他院系举办的各种比赛中都有精仪人活跃的身影，而且我们也取得了许多骄人的成绩。在继第一届全国虚拟仪器设计大赛我系高永丰学长

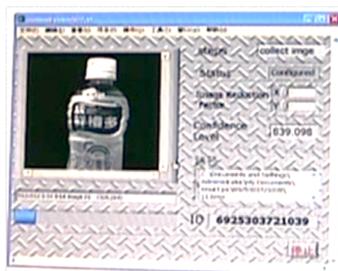
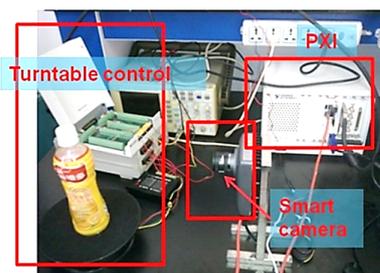
所在团队获得了全国一等奖之后，我系朱陶元敏作品《意念对抗》又获得了第二届全国虚拟仪器大赛PC组的一等奖，真是江山代有才人出啊！

科协中自然是高手云集。除了上述的高永丰学长、朱陶元敏同学之外，科协中还有许多大牛。上上任科协主席宋涛涛哥，大神一枚，涛哥的作品在挑战杯中取得了许多成绩，其中电动

本人桩获得了挑战杯的一等奖，本人再次有幸在涛哥的宿舍膜拜过此神作（虽然由于缺少保养，已经坏了，却是后话）；上任科协主席刘

焯成成哥，正太一枚，但是技术全面，在江湖上可谓鲜有人及，而且参加比赛等活动经验丰富；现仍科协主席李光裕，人称光裕弟，不仅

在机械领域见解独到，且其工作能力极强，是优秀社工人之典范。



基于LabVIEW开发幻影显示系统

## 科技项目做些什么？

不仅仅是科技竞赛，不少同学还会在平时做一些自己感兴趣的项目或者自己研究一些技术问题，没有比赛的压力，没有奖金的诱惑，

做这些项目的同学更注重解决困难过程中的乐趣，对于这样的同学，我们科协提供提供一些在资金、设备、技术上的帮助，如果有需要，还

可以帮助有需要的同学联系系里的老师。

## 科创俱乐部

此外，我系新建立的科创俱乐部也是一个同学们交流idea和讨论技术的很好的平台，若是为没有项目发愁，找科创俱乐部吧；为没有学长带发愁，也找科创俱乐部吧，在新的一年里，科创俱乐部全新改版，大家敬请

期待。

说到交流，在这里不得不提一下，无论是在大学的科技活动还是今后工作科研方面，团队合作是必不可少的，仅仅凭借个人的力量不可能做完所有的工作，最好的是找到一些志同道合的同

学大家一起组成一个比较稳定的团队，经过一定时间的磨合，就能发现一个配合默契的团队是普通临时组合完全无法比拟的。还有交流不应该是仅仅局限于组内，与其他小组的沟通更能开阔思路，也不需要担心别人偷了

自己的idea,记得某学长说过:“大学里做出剽窃idea这种事的人水平一定不高,而牛人都不屑剽窃别人的idea。”(大概意思是这样吧,,,) )

除了科协与科创俱乐部,学校里还有一个特殊的科技团体——天空工场。天空工场有波音公司赞助,富得流油,基本上加入天空工场就不需要为经费发愁了。

当然,其研究制作的项目都是技术含量极高的。值得一提的是我系的严斌学长是天空工场的创始人之一,也是天空工场的大牛之一。

既然有如此好的科技环境,不好好利用岂不可惜。但有的同学也许还会犹豫,作为新生,许多东西都不了解,能不能参加这些科技比赛。这点可以放心,因为大家都是从零开始的,考虑到

部分比赛需要用到的知识比较专业,科协组织相关的培训。大家不要被“能不能”这三个字束缚住,在这里我送大家一句出自某学长的话:“你在构思初期,只需要考虑最后想做出一个什么样的东西,不用想到底怎么做,能不能行,怎样实现设想就是你在做项目的过程中需要考虑并解决的。”只有想不到,没有做不到。

## 科技活动vs学分绩

最后,提醒一下,科技活动虽然十分有趣,但也需要花时间刻苦钻研,如何平衡自己的学习和科技活动的

时间安排是大家都应该自己探索的,切记不可因科技活动而荒废了学业!!!



## 科技资源

为我系同学量身定做的资源利用指南  
看一看偌大的校园有哪些角落散布者科技的星光  
各式各样的实验室哪一个to your taste ?

### 1、LabVIEW实验室

2004年，美国NI公司加大与清华大学合作力度，在精仪系创办虚拟仪器联合教学实验室。目前，NI公司的虚拟仪器技术，已经广泛应用于清华大学各工程院系的项目中。

实验室可提供：

- 1、 虚拟仪器教学套件
- 2、 PXI模块化虚拟仪器
- 3、 SCXI信号调理模块
- 4、 PCMCIA接口数据采集卡及数据电缆。
- 5、 PCI-GPIB仪器控制卡及电缆
- 6、 虚拟仪器相关软件在清华大学精密仪器系全系的使用权（1年）。

联合教学实验室成立的宗旨是在清华大学精密仪器与机械学系的教学中推广虚拟仪器技术，希望更多的师生在教学和学习中应用到这项技术。联合教学实验室成立之后，将开展以：

(1) 与虚拟仪器有关的课程和实验教学。

(2) 毕业设计学生或SRT学生自带课题的实验应用。

(3) 面向全校虚拟仪器爱好者的讲座和培训。

(4) 由NI公司在校内组织的技术交流。

为了更好地为同学们使用LabVIEW实验室的资源，在校内成立了LabVIEW俱乐部。俱乐部会定期举行针对刚入门的同学的技术培训，通过参加培

训同学们能更快地掌握LabVIEW技术，同时，俱乐部也为同学们提供了一个向专业人士请教，以及虚拟仪器爱好者间相互交流的平台。



LabVIEW实验室培训ing

## 2、科创俱乐部

我们希望大家作为国内顶尖学府的全方位教育的工科院系的学生，都能在大学四年中更多的学习，更多的创新，更多的实践，为今后的发展奠定基础。科协为大家提供丰富的资源，除了各项赛事，你还可以加入我系建立的科创俱

乐部，整个俱乐部分为 MCU（微控制器，我们说的单片机）、LabVIEW、matlab、pro-e、嵌入式系统等小组，会时常请一些大牛来与同学们交流或培训。同学们加入俱乐部后可以就某一方面与志同道合者一起学习、一起探究、完

成某一课题的研究，提升自我能力。我们科协为大家提供必要的帮助与指导。

## 3、基础工业训练中心

清华大学基础工业训练中心是清华大学校内最大的工程实践教学单位，主要承担实践教学任务，并开设多门类的专业技术课程。中心长期探究实践教学的内涵与特征，拥有资深的实践教学人员，具有多年的实践教学经验，设有独特的实践教学设施，配有各类实习设备1000台套、实习场地8300平方米，是培养清华学子动手能力及创新能力的锻炼园地，也是对外进行培训的教练场所。多年以来，中心凭借自身的教育资源和雄厚的师资力量，并依托清华大学整体教学环境，创建了集工程基础训练、先进制造技术训练、创新



基础工业训练中心

实践训练和综合素质训练为一体的工程训练教学中心。

对于参加科创的同学们来说，基础工业训练中心是必须接触的一个圣地。在这里面，

你将学会基本的机械加工、电路设计方面的知识，为今后的科研之路打下坚实的基础。

## 4、精仪科协人人主页——“精仪科协”

精仪系科协是精仪系科技学习与创新的大本营，作为精仪系科协的门户，我们的人人主页为大家提供了一个与交流与学习的平台。通过人人主

页，我们可以获得更多更新鲜的idea，可以向大牛们请教问题。此外，我们的人人主页还会提供最新的赛题发布以及赛事情况的介绍，希望大家关

注“精仪科协”账号（[www.renren.com/247971206/profile](http://www.renren.com/247971206/profile)）。

## 5、机械创新实验室

1998年9月，由清华大学原来的“机械原理实验室”和“机械设计实验室”合并成立了“机械创新设计实验室”，是属于学校与精密仪器与机械学系两级管理的技术基础课实验室。

实验室建设的总体思路：

建立以培养综合设计能力、创造性设计能力及工程实践能力为目的的实践教学新模式；打破传统的演示性、验证性、单一性的实验模式，建立新型的设计型、搭接型、综合型的实验体系；实验教学从以教师为中心转变成以学生为中心，从

强调学术型转变为强调理论与实践相结合和应用型；机械创新设计实验室目前已初具规模，今后将在此基础上继续立足本科基础。

## 6、天空工厂

除了科创俱乐部，学校里还有一个特殊的科技团体——天空工场。天空工场由波音公司赞助，富得流油，基本上加入天空工场就不需要为经费发愁了。当然，其研究制作的项目都是技术含量极高的。值得一提的是我系的严斌学长是天空工场的创始人之一，也是天空工场的大牛之一。



