

# 电气信息类专业大学生创新训练中心 建设情况汇报

李延平 18673250777

2014年11月28日



湖南工程學院

HUNAN INSTITUTE OF ENGINEERING

- 一、中心简介
- 二、创新训练工作思路
- 三、创新训练课程建设
- 四、保障措施
- 五、学科竞赛成果
- 六、问题探讨



湖南工程學院  
HUNAN INSTITUTE OF ENGINEERING

电气信息类专业  
大学生创新训练中心

# 一、中心简介

## (一) 基本情况

### 雏形：

2000年建立的电子创新设计实验室  
(主要是一些常规实验室淘汰的仪器设备)

### 初步成型：

2004年在中央财政项目支持下，增添了60万的仪器设备。

### 成立创新训练中心：

2012年整合学院所有实训、创新、课程设计、毕业设计等全开放实践训练实验室申报省级创新训练中心。

### 建设发展：

2013年在中央财政项目支持下，增添了260多万的创新训练设备，新增创新训练室4间，扩建了一个可容纳100名学生开展自主研究性学习的大学生科技创新基地。

# 一、中心简介

## (二) 管理方式

- 成立以主管科研副院长为组长的科技创新活动工作小组，负责创新训练中心项目实施。同时，学院安排了5名教师专、兼职结合，负责电气信息类专业大学生创新训练中心的建设、管理工作，包括创新训练中心的开放管理、创新训练项目的组织实施、创新训练课程的开设、各种科技竞赛活动的组织、培训。

# 一、中心简介

## (三) 中心的三大功能

部分专业课程的实验教学

大型实验、课程设计、毕业设计

创新训练及学科竞赛

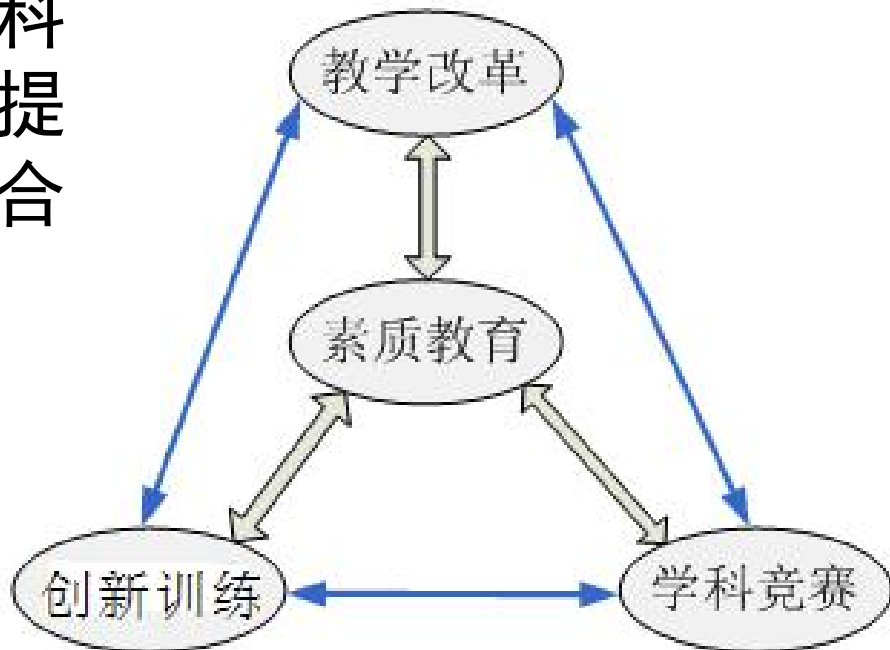
## (四) 师资情况

- 专、兼职管理老师5名，兼职指导老师（教授、博士）10名，还有5名企业兼职指导老师。

# 一、中心简介

## (五) 建设思路

构建三维立体化学生培养模式：  
以教学改革为主体，培养计划与创新训练相结合；以学科竞赛推动教改，教改的成果提升竞赛成绩，三者结合为综合素质人才培养服务。



# 一、中心简介

## (五) 建设思路

- 硬件建设方面：参照企业的研发中心，配备多种工程应用型仪器设备。使训练工作更接近企业研发工作。
- 探索大学生科技创新基地的全开放管理模式和创新训练模式，并逐步推广到其他的创新训练实验室。



## 二、创新训练工作思路

- 怎样吸引学生到创新训练中心学习
- 创新训练中心怎样留住学生
- 怎样提高学生动手能力



# 二、创新训练工作思路

吸引学生

## (一) 成员选拔

- 从大一入学第一学期开始进行宣传发动，活动包括：作品展示（图片、实物、视频等）、学长讲座、网络宣传、创新训练中心参观等活动。



# 二、创新训练工作思路

吸引学生

创新基地面试筛选记录表

姓名: 商桐	班级: 电气1304	性别: 女	联系方式: 181, 6391, 3941
评价记录: 机械转电气, 这学期转到电气, 参加过学生会, 是辩论队里的成员。对电气行业的范围有些了解。C语言已学得			
总评:			
姓名: 方立武	班级: 电		
评价记录: C语言第一			
总评:			
姓名: 丁宁财	班级: 电		
评价记录: 聊			
总评:			
姓名: 梁敏昕	班级: 电		
评价记录:			
总评:			
姓名: 张敏	班级: 电		
评价记录:			
总评:			
姓名:	班级:		
评价记录:			
总评:			
填写人: 周圣杰			
附加备注:			

注: 计分采取十分制

创新基地面试筛选记录表

姓名: 商桐	班级: 电气1304	性别: 女	联系方式: 18163913941
评价记录: 基础怎么样。挺有干劲的。			
计分:			
3913501			
计分:			
7325 4423			
不怎么ok			
计分:			
73270844			
比较顶层的知			
比较不错			
计分:			
73235682			
计分:			
计分:			

注: 计分采取十分制



50人

00人

00-00人

## 二、创新训练工作思路

留住学生

### (二) 创新训练模式

- 从大一到大四都安排有统一的创新训练计划和内容，创新训练的主要内容包括：C语言程序设计的强化训练、PCB印刷线路板的设计制作、模拟电路的设计制作、51及增强型单片机的强化训练、FPGA编程强化训练、ARM或DSP的高级进阶训练，每一个训练都安排有专题讲座和实战项目训练。不同专业、不同年级、不同学习方向的同学以项目为团队在基地开展研究性学习，形成低年级到高年级的“传、帮、带”培养模式。

形成了基本技能训练、常规项目训练、专题项目训练相结合的创新训练模式。

## 二、创新训练工作思路

留住学生

### (二) 创新训练模式

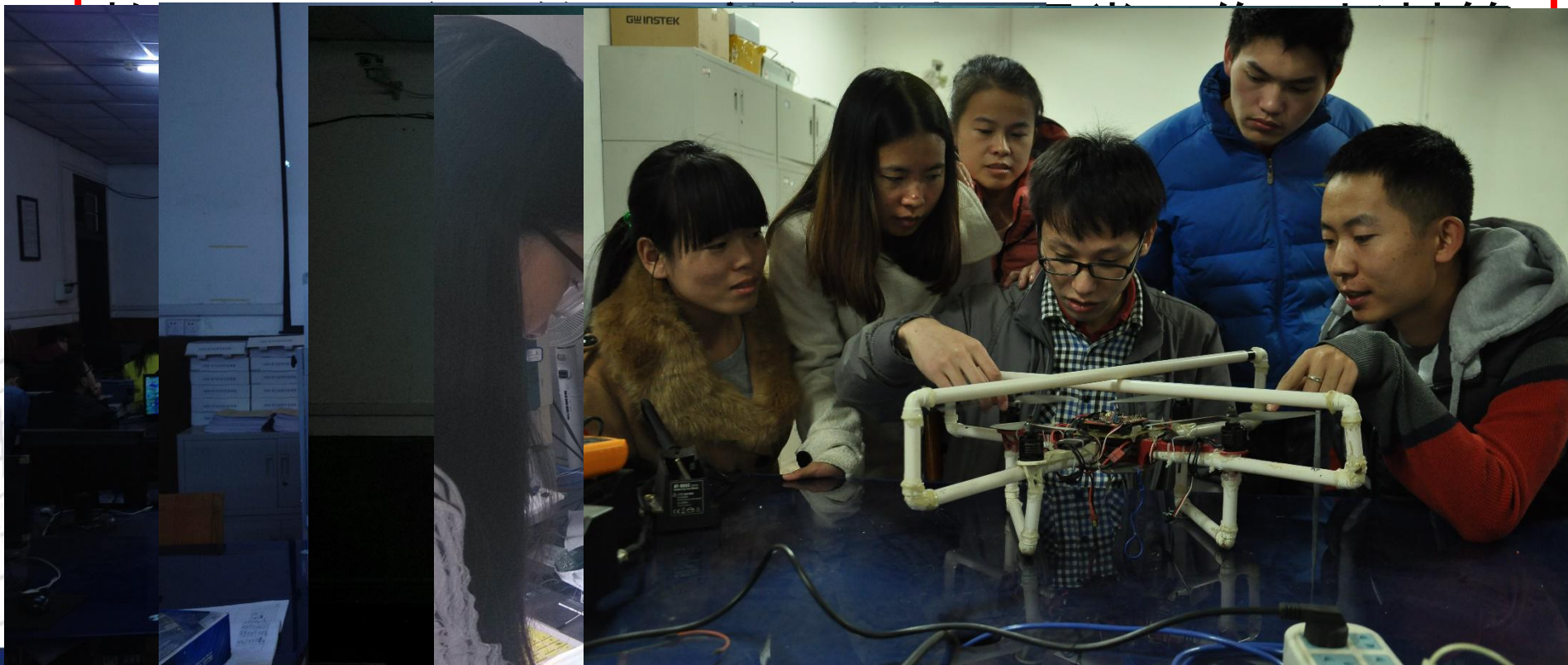
- 以“项目”为牵引，进行创新训练。认真组织学生申报校级、省级、国家级的大学生研究性学习和创新性实验计划项目外，鼓励学生参与到指导老师的科研项目中。多方举措，让所有进入中心学习的同学都有项目可做。
- 让所有学生除了自身学习能力上的困难，没有其他困难。引导学生主动学习更深、更广的专业知识。

# 二、创新训练工作思路

留住学生

## (二) 创新训练模式

管理模式：教师为主导，学生为主体



## 二、创新训练工作思路

提高学生

### (三) 教练团队建设

指导老师团队

临时团队  $\rightarrow$  核心团队+外围团队

老生团队

由创新基地的基础较好的高年级学生担任

学长团队

由已毕业的创新基地的学长担任

# 三、创新训练课程建设

## (一) 竞赛培训课程建设

竞赛培训课程是“三阶段训练法”——基本技能训练、模块化训练、电子系统综合训练。每一个阶段都有专门的指导老师负责、有详细的培训计划及学习内容。学生自主学习、老师的集中讲解、老生的专题讲座、相同学习方向同学的定期交流几种方式贯穿于每一个培训阶段。

# 三、创新训练课程建设

## (二) 将电子竞赛培训模式应用于课堂教学

借鉴电子竞赛成熟的培训模式应用于课程教学，以电子竞赛培训模式为参考，开设《电子系统综合设计I》和《电子系统综合设计II》课程。这两门课已成为学院全院的选修课，编入了学院各专业的教学计划中。选修该课程的学生为学院各专业的选拔学生，30人左右的小班教学。开设此类课程有两个目的：一是可以使电子竞赛促进教学改革，二是使竞赛培训工作常态化。



# 四、保障措施

## (一) 多途径争取创新训练经费

- 学校学科竞赛计划内经费。
- 企业赞助（德力西、许继集团）。
- 国家、省级、校级创新项目，特别是校内创新项目每年学院大概有20多项，抓好这样一批创新项目可以获得很多非竞赛时段的耗材经费。
- 各级实践教学项目经费。
- 学校实验教学耗材经费。

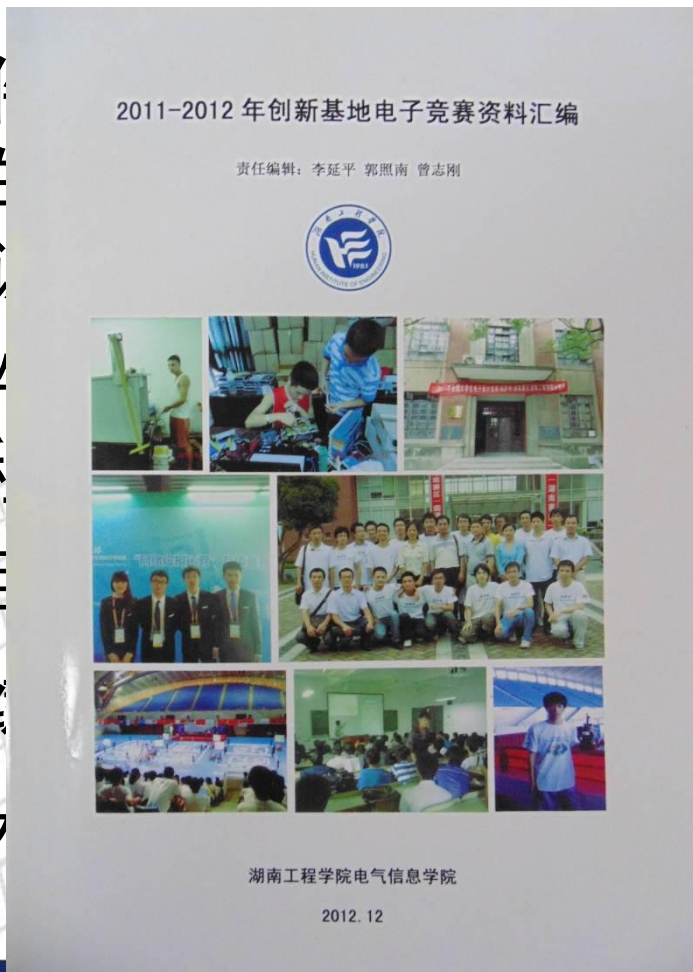
# 四、保障措施



# 四、保障措施

## (三) 建立资料库, 搭建软硬件平台

- 硬件
- 软件
- 项目
- 训练
- 技术



### 2013-2014 年创新基地电子竞技赛资料汇编

责任编辑: 李延平 郭照南 曾志刚



湖南工程学院电气信息学院

2014. 10

能电  
基

础应

# 五、学科竞赛成果

## (一) 学科竞赛

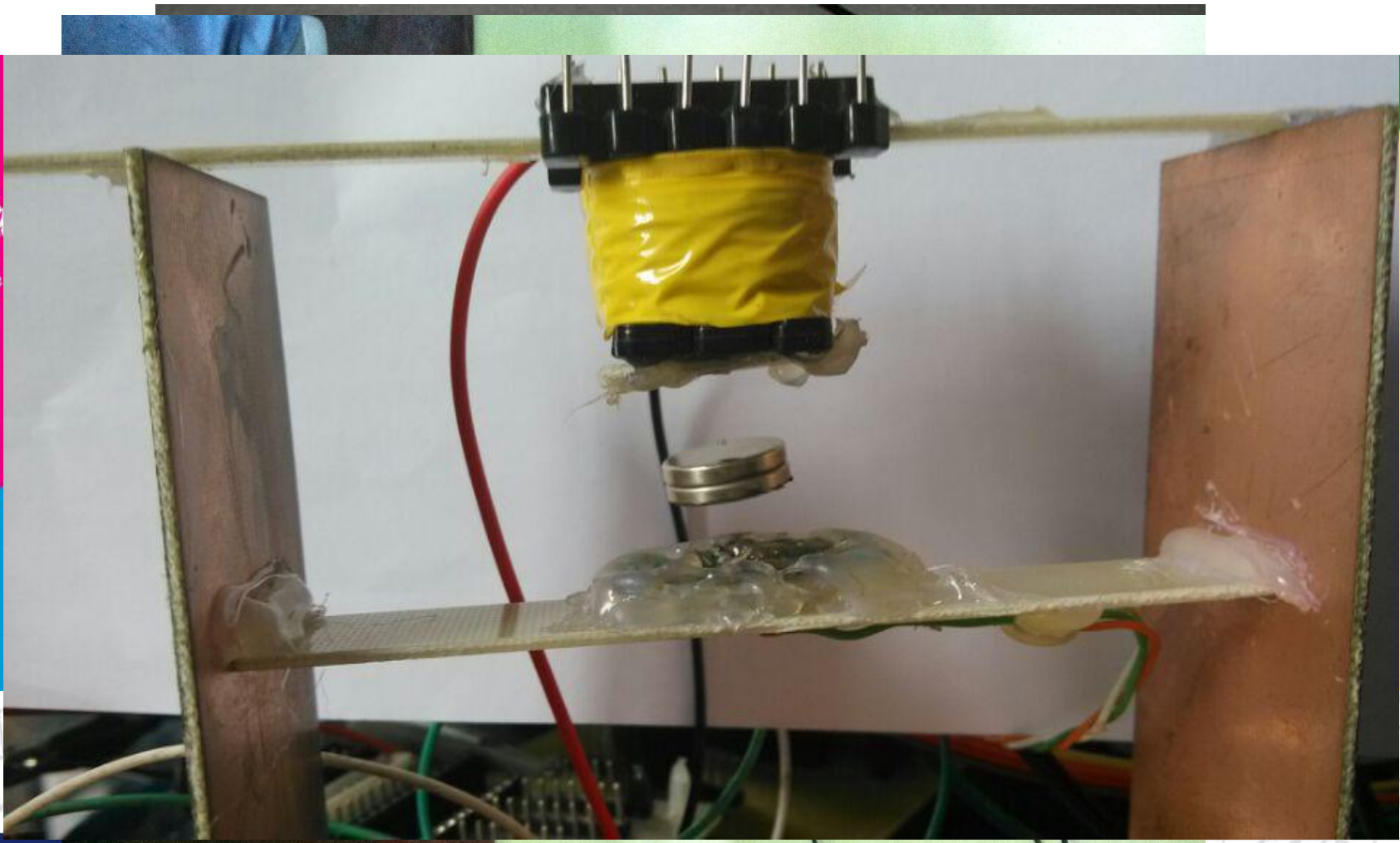
□ 以参加竞赛作为基地学生研究性学习的动力，鼓励学生参加各类的学科竞赛，逐步形成了校内竞赛、行业竞赛、学科专业竞赛等多层次的参赛体系。

- 电子设计竞赛
- “挑战杯”竞赛
- 数学建模
- 校内“德力西”杯科技竞赛
- ALTERA创新大赛
- 西门子工业挑战赛
- 飞思卡尔智能车竞赛



# 五、学科竞赛成果

## (二) 优秀作品



# 五、学科竞赛成果

## (三) 竞赛获奖

2012年至2014年间，基地同学参加各类竞赛获奖20余项：国家级二等3项、华南赛区一等1项、二等1项、省级一等3项、省级二等5项、省级三等10项。



# 六、问题探讨

- 进入中心学习的学生规模加大，元器件耗材消耗也加大，经费投入需要多渠道解决。
- 创新课程推出后、它和传统的课程考核方式冲突问题，如传统试卷考试的考核方式不适用于创新课程。按照传统的教学要求来指导创新课程的开设也存在不少问题。以及创新课程需要教师在课余投入大量的时间

# 六、问题探讨

- 进入创新训练中心学习的学生在实践动手能力较强，而普通班的大量学生动手能力较弱，怎样让创新训练培养模式的受益面更广，存在诸多困难。
- 尽管创新训练中心的规模不断的扩大，但进入创新训练中心学习的学生在电类专业的所有学生中所占比例仍然较小，扩大规模，需要争取更大的投入。





湖南工程學院  
HUNAN INSTITUTE OF ENGINEERING

# Thank You !

