



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

# 学科竞赛纳入人才培养全过程 的改革与创新

郭涛

guotao@mail.xidian.edu.cn

西安电子科技大学 教务处/

全国大学生电子设计竞赛陕西赛区组委会秘书长

2017.03.11 西安

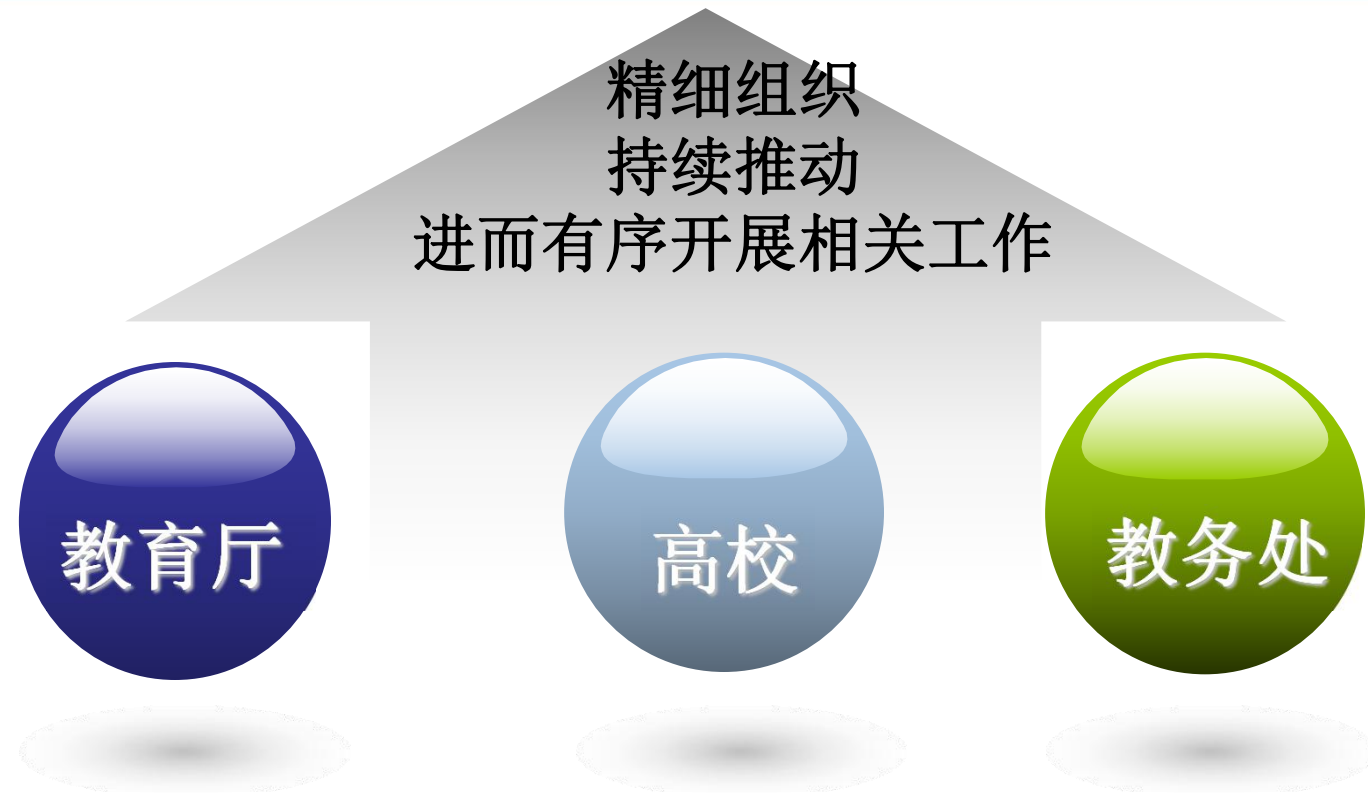
# 目录

- 1 组委会工作概况
- 2 深化教育教学改革
- 3 强化协同育人内涵
- 4 产学合作工作思考



# 组委会工作概况

目标：以竞赛带动创新人才培养模式的建立



形成多层次综合机构保障体系



团队：依托综合机构保障体系，陕西赛区形成了完善的多协同的组织管理团队

## 组委会

- 共**19**位。包括教育厅主管厅长**1**位，**校级领导7**位，教务处处长**11**位。

## 专家组

- 共**16**位。专家库**30**位，“老中青”人员构架合理。**国家级教学名师4**位，省部级优秀教师**10**余位。

## 站点建设

- 在全省高校**设立分站点**，确立各高校的**竞赛负责人共61**人。建立了稳固的沟通与培训联络机制。

## 巡视员

- 聘请高校教师担当巡视员共**51**位。

## 保障组

- 聘请餐饮、医疗、器材等保障人员共**30**位。服务于专家用餐、综合测试、学生健康等环节。

## 2016年陕西省(TI)杯竞赛各高校竞赛负责人

序号	学 校	联系人	序号	学 校	联系人
1	西安邮电大学	葛海波	26	西安文理学院	郝念青
2	西安科技大学	柴 钰	27	西安职业技术学院	康晓斌
3	西安航空职业技术学院	王航宇	28	榆林学院	赵鹏
4	西安交通大学城市学院	张倩	29	商洛学院	谢楠
5	西安理工大学	史思琦	30	陕西电子科技职业学院	郑殿
6	西北工业大学明德学院	肖庆高	31	陕西交通职业技术学院	陈戈
7	西安交通大学	张泽	32	陕西职业技术学院	聂华
8	陕西工业职业技术学院	白国正	33	西安电力高等专科学校	王锦
9	长安大学	李 宁	34	西安汽车科技职业学院	雒晓凤
10	西安石油大学	秦金祥	35	西安建筑科技大学华清学院	马莹
11	西北大学	张远	36	延安大学西安创新学院	李娣娜
12	火箭军工程大学	郑帅	37	安康学院	刘宏
13	西安电子科技大学	吕雯	38	陕西国际商贸学院	张金博
14	陕西师范大学	强 宁	39	杨凌职业技术学院	郝红科
15	西安航空学院	龙卓群	40	西北工业大学	李立欣
16	西安理工大学高等技术学院	姜玉泉	41	西安交通工程学院	吴 钊
17	延安大学	张玉强	42	西安思源学院	王元一
18	空军工程大学	彭玮	43	西安通信学院	贺翥祯
19	西京学院	张惠	44	陕西能源职业技术学院	黄俊梅
20	西安建筑科技大学	卫铭斐	45	陕西理工大学	张英
21	渭南师范学院	秦玉伟	46	西安翻译学院	梁计锋
22	西安外事学院	高宏洋	47	宝鸡文理学院	吕宏强
23	咸阳师范学院	张玉叶	48	陕西科技大学镐京学院	王娟
24	西安工业大学	韦宏利	49	咸阳职业技术学院	张卫婷
25	陕西科技大学	张俊涛	50	西安工程大学	马诚
			51	西安科技大学高新学院	周燕

## 陕西赛区相关文件：

### 陕西省教育厅

西安电子科技大学	
收文编号	SJ238
收文日期	2016年4月29日

#### 关于做好陕西省第五届大学生 模拟及模数混合电路应用设计竞赛工作的通知

各高等学校：

为深化电子信息类专业教学改革，提高大学生创新意识和实践能力，省教育厅决定举办陕西省第五届大学生模拟及模数混合电路应用设计竞赛。现就有关事项通知如下：

##### 一、竞赛组织

大赛成立竞赛组织委员会（以下简称组委会），负责报名、组织、选拔等工作。组委会秘书处设在西安电子科技大学教务处。

##### 二、竞赛方式

**（一）参赛范围。**参赛范围为普通高校全日制在校本、专科学生。各高校组队参加，不限队数。每队参赛学生3人，配指导教师1名。

**（二）竞赛题目。**竞赛统一命题，本、专科不分组。参赛学生在指导教师的指导下，自主设计、独立完成一个有一定功能的作品。

**（三）答题形式。**参赛队在各自报名学校进行4天3夜的封闭式答题，并在规定时间内完成作品的设计、制作、调试及设计报告。

#### 大学生电子设计竞赛陕西赛区 第五届组委会成员名单

陕西省教育厅副厅长  
全国电子设计竞赛组委会委员  
西安电子科技大学教授  
西安电子科技大学副校长  
西北大学副校长  
西安石油大学副校长  
陕西省教育厅高教处副处长  
西安交通大学教务处副处长  
西北工业大学教务处副处长  
长安大学教务处副处长  
陕西师范大学教务处副处长  
西安理工大学教务处副处长  
空军工程大学教务处处长  
第二炮兵工程学院教务处处长  
西安邮电学院教务处副处长  
西安航空技术高等专科学校副校长  
陕西工业职业技术学院副院长

#### 全国大学生电子设计竞赛陕西赛区 第五届专家组成员名单

木 西安电子科技大学教授  
国 西安交通大学教授  
勇 西北大学教授  
民 西北工业大学教授  
峰 长安大学教授  
育 西安电子科技大学教授  
中 陕西师范大学副教授  
江 西安理工大学教授  
屹 西安石油大学教授  
月 空军工程大学教授  
主 第二炮兵工程学院教授  
平 西安邮电学院教授  
康 西安航空技术高等专科学校教授  
天 陕西工业职业技术学院副教授  
主 西安航空职业技术学院副教授  
总 西安通信学院副教授



# 实施过程

陕西赛区注重高校间、教师间交流。15年10月-16年7月,组织全省6场培训会,共有60多所高校的3000余人次参加。

1/注重培训与交流



# 实施过程

## 2/创办工科五校联赛

创办陕西赛区工科五校联赛,建立校内赛大平台。于6月3日-4日举办了第4届联赛。通过以赛促练,进一步加强高校间的交流。





# 实施过程

7月16日上午，召开了全省竞赛组织工作动员会，使竞赛实施过程更加规范有序。

3/赛区组织工作会议





# 实施过程

## 4/宣传深入广泛

悬挂宣传横幅、海报100余条，采访报道10余次。同时，利用赛区网站配合全国组委会同期发布竞赛试题。



全国大学生电子设计竞赛 陕西赛区

主 页 新闻通知 组织机构 竞赛文件 表格下载 相关图片 历届试题 教师实验技能竞赛

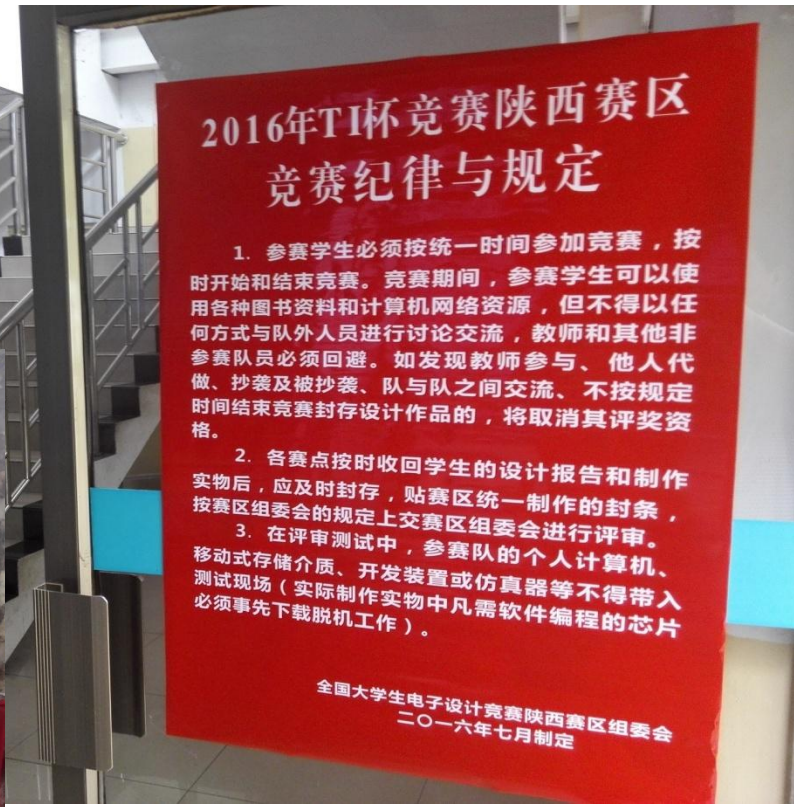


最新资讯

更多...

- > 2016年陕西省(TI杯)竞赛测试时间安排表 07-27
- > 2016年陕西省(TI)杯竞赛作品测试流程及注意事项 07-27
- > 关于A题的相关说明(2016年陕西省(TI)杯竞赛作品测试流程及注意事项) 07-25
- > 2016年陕西省TI杯竞赛赛题\_公布 07-25
- > 关于2016年TI杯竞赛赛题发放及其他事项的通知 07-12
- > 2016年陕西省TI杯竞赛主要元器件清单 07-18
- > 2016年省TI杯竞赛参赛手册 07-15
- > 关于召开2016年陕西省TI杯竞赛组织工作会议的通知 07-11
- > 关于做好陕西省第五届大学生模拟及模数混合电路应... 06-07
- > 关于对2016年陕西工科五校(TI)杯校际联赛评审结果... 06-06

相关链接



### 2016年TI杯竞赛陕西赛区竞赛纪律与规定

1. 参赛学生必须按统一时间参加竞赛，按时开始和结束竞赛。竞赛期间，参赛学生可以使用各种图书资料和计算机网络资源，但不得以任何方式与队外人员进行讨论交流，教师和其他非参赛队员必须回避。如发现教师参与、他人代做、抄袭及被抄袭、队与队之间交流、不按规定时间结束竞赛封存设计作品的，将取消其评奖资格。
2. 各赛点按时收回学生的设计报告和制作实物后，应及时封存，贴赛区统一制作的封条，按赛区组委会的规定上交赛区组委会进行评审。
3. 在评审测试中，参赛队的个人计算机、移动式存储介质、开发装置或仿真器等不得带入测试现场（实际制作实物中凡需软件编程的芯片必须先下载脱机工作）。

全国大学生电子设计竞赛陕西赛区组委会  
二〇一六年七月制定



# 实施过程

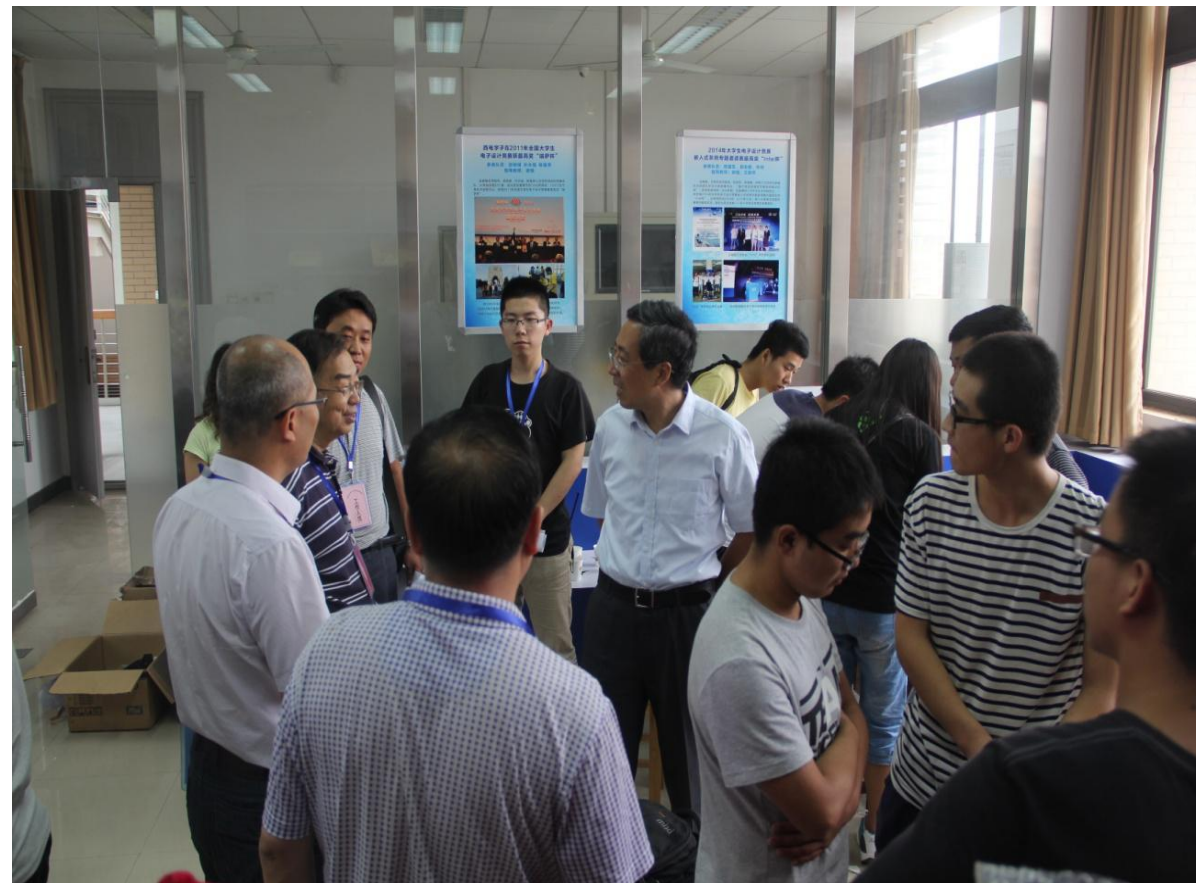
## 5/作品封装规范严密





# 实施过程

## 6/领导巡视，坚持“零报告”制度





# 实施过程

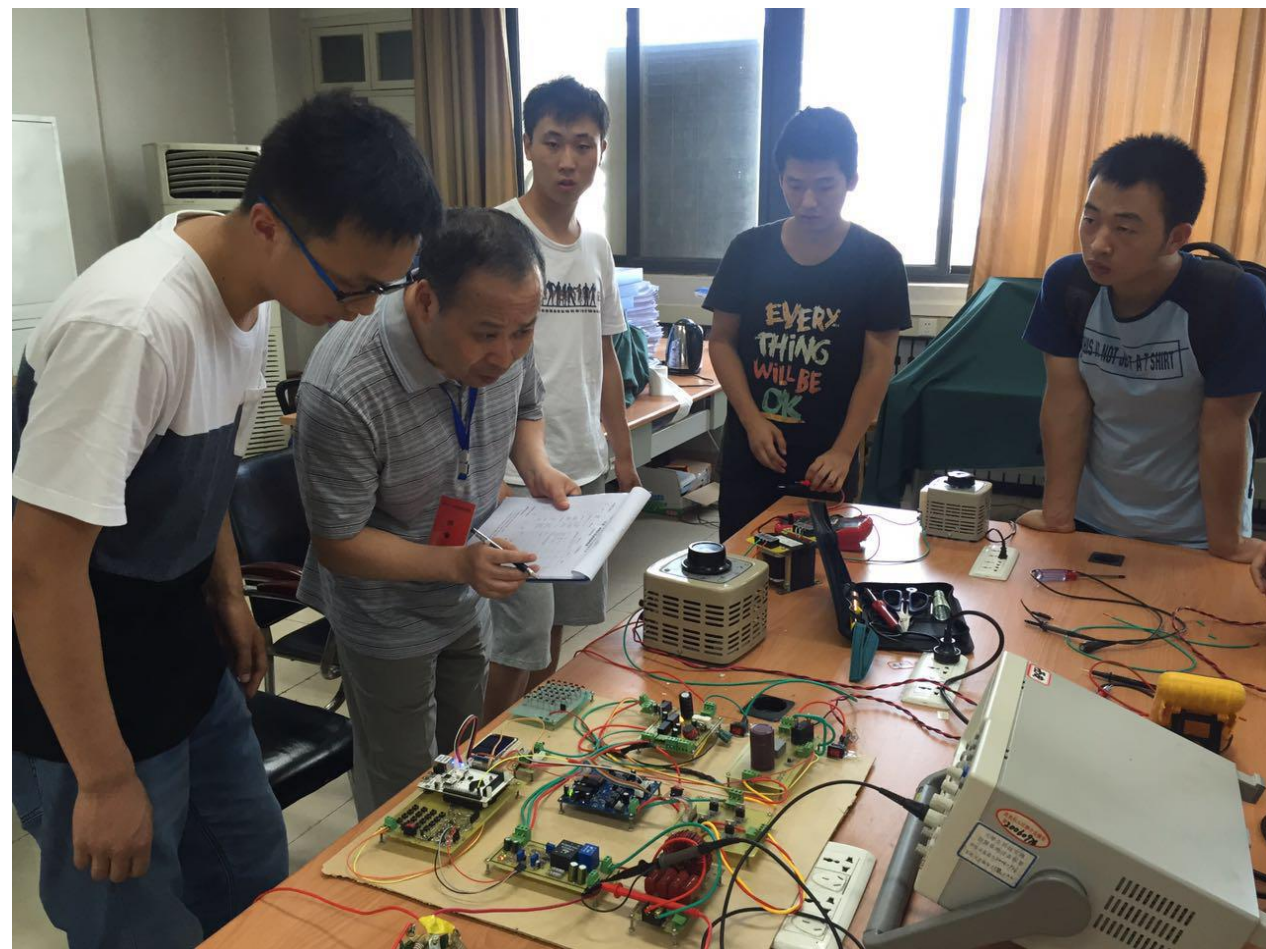
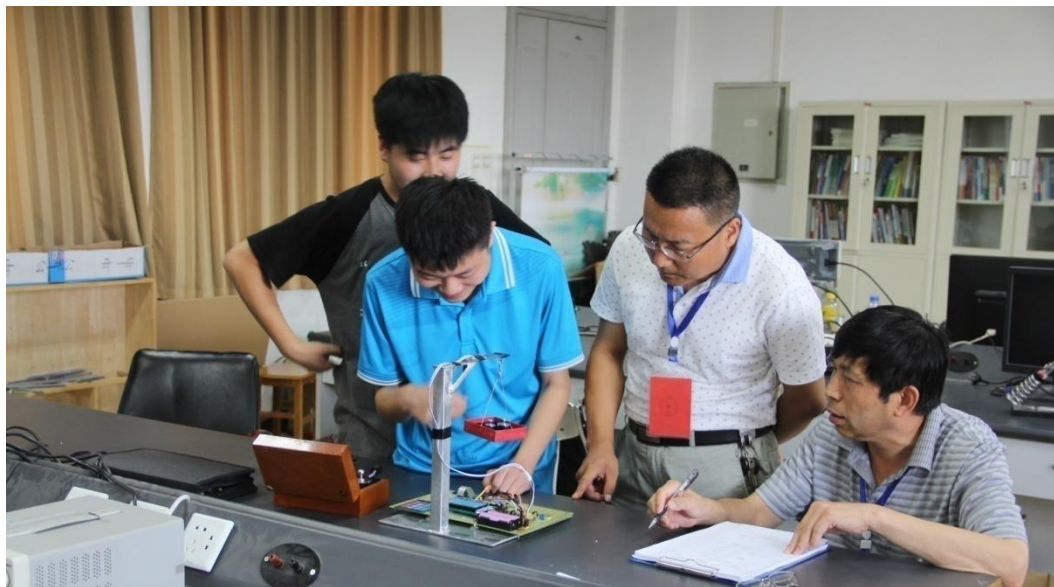
7/测试现场井然有序，安全保障得当





# 实施过程

## 8/专家测试规范认真





# 实施过程

## 9/评审现场客观公正





# 实施过程

2016年陕西省（TI）杯模拟模数混合电路应用设计竞赛测试现场！



参评专家  
“全家福”

—其乐融融，  
同时也记录了每一位老师的辛勤付出！



# 深化教育教学改革

## 一、大学人才培养的“变”与“不变”

**大学之“变”：**招生体制、就业体制、管理体制、办学规模、专业结构、学科布局、行政结构、学生来源、知识传播途径、学生学习模式、师资来源……

**大学之“不变”：**人才培养模式不变、教师教学方式不变、学生学习方式不变、课程体系不变、大学教学管理不变……

多数大学仍然按照自己惯性在重复着过去一成不变的人才培养模式，大学的本科教育基本是沿袭过去的传统做法。



# 深化教育教学改革

——国家意志

## 二、国家意志-大事记

2010.07.29

**事件：**《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》正式全文发布。

**意义：**是今后一个时期指导全国教育改革和发展的纲领性文件。标志着国家教育体制改革试点工作全面启动

2012.02.03

**事件：**七部门联合下发《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》

**意义：**对于深化教育教学改革、提高人才培养质量，服务于加快转变经济发展方式、建设创新型国家和人力资源强国，具有重要而深远的意义。

2012.08.29

**事件：**教育部、中科院在京联合启动实施“科教结合协同育人行动计划”

**意义：**推进科教结合协同育人，要以培养创新人才为目标，以提高学生科研实践能力为重点。“在高水平科研实践中培养高层次人才”这一育人规律不变。

2014.06.30

**事件：**结合实施卓越工程师教育培养计划的意见。进一步要求创新高校与行业企业联合培养人才新机制，整体、系统、协同推进人才培养机制改革

**意义：**高校与行业企业协同育人机制改革取得新突破。

**事件：**“高等学校本科教学质量与教学改革工程”

**意义：**工程将以质量标准建设为基础，探索建立人才培养国家标准。

2011.07.01

**事件：**《关于全面提高高等教育质量的若干意见》(“高教30条”)

**意义：**转化为具体的政策和举措，针对当前影响和制约质量提高的薄弱环节和突出问题，围绕大力提升人才培养水平、增强科学研究能力、服务经济社会发展、推进文化传承创新，提出了全面提高高等教育质量的30条具体措施。

2012.03.16

**事件：**6月19日 中国加入《华盛顿协议》，高等工程教育取得突破。

2013.06.19

**事件：**国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》。

“大众创业、万众创新”地号召。  
**意义：**是国家实施创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切需要，是推进高等教育综合改革、促进高校毕业生更高质量创业就业的重要举措。

2015.05.04



## 三、国家意志-相关数据

2015年全国高等学校：共计2845所，其中：普通高等学校2553所（含独立设置民办普通高校447所，独立学院275所，中外合作办学7所），成人高等学校292所。

其中，开设电子信息类及相关专业的院校约占80%以上。

教育部75所直属高等学校几乎全部涵盖相关专业。

2016年，工科本科在校生521万人，毕业生119万人，专业布点17037个。工科在校生约占高等教育在校生总数的1/3。（“复旦共识”会议）

## 四、国家意志-问题背景



## 五、分析说明

以上数据和背景图表说明：电子工程类相关专业覆盖高校面广，是工科学  
生知识结构中的重要部分。同时，工程教育经过多年发展已经具备良好基础，  
人才培养类型多样，实践育人体系逐步趋于完善，但仍面临一些突出问题。

在此基础上，如何把握并适应电子信息技术飞速发展的时代，引领教育教  
学改革，保证其先进性。另外，如何提高学生的自主学习积极性和创新能力，  
增强人才核心竞争力。都是高教同仁关注的永恒主题！

## 六、部长关注

大赛成为深化高校教育教学改革的重要载体、促进大学生全面发展的重要平台、推动产学研用结合的关键纽带。

期望大赛更多体现学校的优势专业特色、科研成果转化特色和产教融合协同创新特色！

教育部陈宝生部长



## 完善系统性实验教学体系， 提升学生实践能力

### 解决的问题：

实践平台的体系化，校内校外、课内课外的有效衔接；  
**创新创业教育，量化记录学生创新创业实践情况；** 学生  
实践创新能力强化，形成激励机制。

### 实施与进展：

- 突出“内部”+“外部”，构建实践教学“大平台”；
- 引入能力素质拓展模块，**构建“第二张成绩单”的大**  
**学生能力素质培养体系。** 给予学生除文化课程评价之  
外的综合能力素质拓展方向的量化评价。

# 深化教育教学改革

## “大平台”

——突出“内部”+“外部”，构建实践教学“大平台”

**突出3个方面：**1. “校内与校外”相结合；2. 资源优化整合、**利用率最大化**；3. **以学生为本**。协同育人、服务育人，实践育人。





# 深化教育教学改革

——构建“第二张成绩单”的大学生能力素质培养体系

## 基础素质培养模块（22学分必修）

表1 基础素质培养课程内容表

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中						考核方式	开课学期	应修学分
						讲授	实验或实践	上机	综合	自习	多形式			
Basic Quality Training 基础素质培养	必修	AM1001	军事理论 Military Theory	2	32	24					8	考查	1	22
	必修	AM1002	军事训练 Military Training	1			3周					考查	1	
	必修	各学院自定	专业教育 Professional Education	1	16	16						考查	1-7	
	必修	HA1008	形势与政策 Situation and Policy Education	2	28	28						考查	1-7	
	必修	HA1005	大学生职业发展 Undergraduate	1	16	8					8	考查	1	
	必修	HA1006	大学生心理健康教育 The Psychological Health education of College Students	1	16	8					8	考查	2	
	必修	HA1007	就业指导 Career Guidance	1.5	24	16					8	考查	6	
	必修	PL1005	国家英语四级 College English Test Band 4	1								考试	3-8	
	必修	PL1006	校内英语四级 Intramural College English Test Band 4	1								考试	8	
	必修		人文素质教育系列课程	5									3-8	

引入“能力素质拓展模块”即“第二张成绩单”实施方案，形成“课程模块+能力素质模块”的量化评价体系，作为对大学生创新实践能力和综合素质的科学评价依据。加强能力素质教育，着力培养学生的创新精神和实践能力。

其中，“基础素质培养”部分对应涵盖学生人文修养的素质培养环节，包括创新创业人才所具备的阳光进取、创造引领、爱国知礼诚信、厚积强实、创新创业等几个模块。

# 深化教育教学改革

——构建“第二张成绩单”的大学生能力素质培养体系

## 创新能力提升模块（自选）

表 2 创新能力提升课程内容表

序号	课程性质	课程项目编号	课程项目名称	学分	考核方式	学分和成绩认定依据	安排学期
1.	选修课	ID1D01.	本科生科研训练计划项目	6.	评审	文件	全年
2.	选修课	ID1C01.	省级大学生创新创业计划项目	8.	评审	文件	全年
3.	选修课	ID1B01.	国家大学生创新创业计划项目	12.	评审	文件	全年
4.	选修课	学院自定	学生自主创新项目、教师科研项目	1-6.	评审	文件	全年
5.	选修课	ID2101.	发表科技、学术论文(SCI、EI检索)	4.	考查	正式出版物	
6.	选修课	ID2201.	发表科技、学术论文(核心期刊)	2.	考查	正式出版物	
7.	选修课	ID2301.	发表科技、学术论文(普通刊物及会议论文)	1.	考查	正式出版物	
8.	选修课	ID3B01.	全国计算机等级考试证书	2.	考查	证书	
9.	选修课	ID4B01.	全国大学生电子设计竞赛(含嵌入式系统专题、信息安全专题邀请赛)	8.	评审	获奖证书(已报名参赛文件认定较好,下同)	3-9月
10.	选修课	ID4B03.	全国大学生信息安全竞赛	6.	评审	获奖证书	7月
11.	选修课	ID4B04.	ACM程序设计竞赛	6.	评审	获奖证书	9-11月
12.	选修课	ID4A05.	美国数学建模竞赛	6.	评审	获奖证书	2月
13.	选修课	ID4B05.	全国数学建模竞赛	4.	评审	获奖证书	9月
14.	选修课	ID4B09.	中国大学生计算机设计大赛	4.	评审	获奖证书	8月
15.	选修课	ID4B61.	全国大学生英语竞赛	2.	评审	获奖证书	9月
16.	选修课	ID5B01.	全国大学生“挑战杯”科技作品竞赛(国委认定较好,下同)	8.	评审		10月
17.	选修课	ID5B02.	全国大学生“挑战杯”创业大赛	6.	评审		
18.	选修课	ID5D01.	蓝火杯作品制作	4.	评审		全年

“创新能力提升”部分，引入“基点评价模式”对应学生开展课外科技实践创新活动的能力的培养环节，涵盖每年学生可参加的项目包括各类学科竞赛、创新创业计划、论文发表、专利获得、公益活动、自主创新创业项目等各类内容。

**实践创新能手，金质奖、银质奖。**

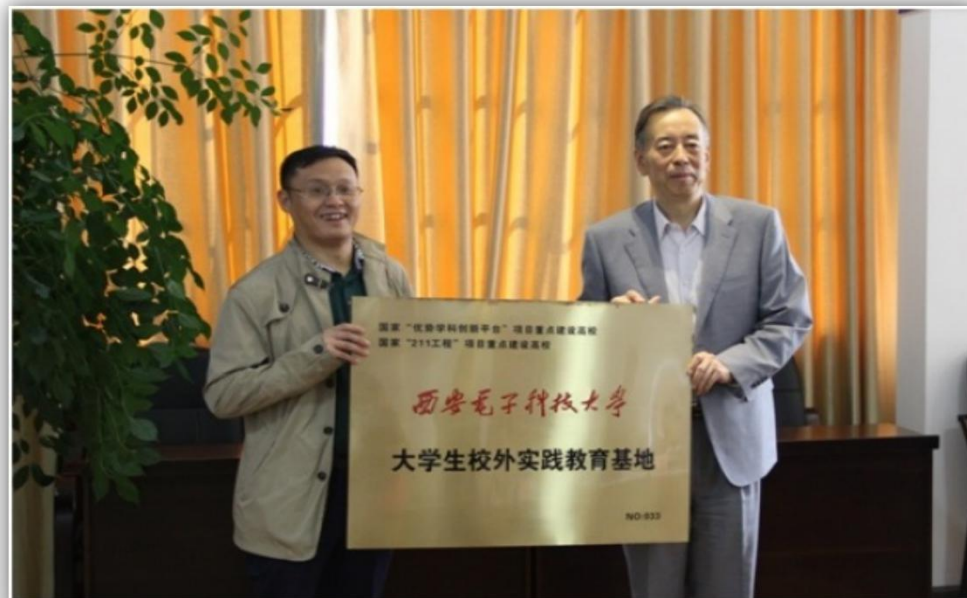


# 深化教育教学改革

构筑基地：



西电-德州仪器TI国家工程教育实践中心



——构筑基地

郝跃院士为“西电-中国振华电子集团云科电子有限公司工程实践教育中心”揭牌



李建东副校长为“西电-中国电波传播研究所大学生校外实践教育基地”揭牌

# 深化教育教学改革

——创新创业

## 与TI等多家企业开设的校企联合共建创新创业类课程近100门

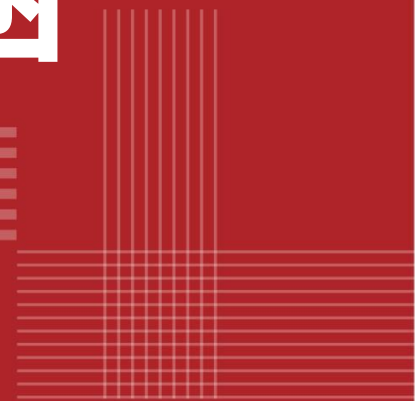
序号	课程	课时/学分	开课企业
1	职业能力培养	32/2	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
2	行业工程标准与规范	16/1	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
3	IT项目组织与管理	16/1	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
4	通信电子系统工程设计	48/3	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
5	通信电子系统工程设计(实验)	3周/3	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
6	综合项目设计	6周/4	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
7	企业工程实习	3.5周/4	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
8	顶岗实习及毕业设计	16周/16	中兴、TI、宇龙、鲲鹏等
9	3G网络技术及产品操作	3周/3	中兴
10	4G网络技术及产品操作	3周/3	中兴
11	时间管理	8/0.5	中兴
12	技术文档写作	8/0.5	中兴
13	职场沟通与职场礼仪	8/0.5	中兴
14	压力与情绪管理	8/0.5	中兴
15	MSP430在表类中的应用	3周/3	TI
16	DSP及嵌入式应用	3周/3	TI
17	模拟电源应用	3周/3	TI
18	云计算中的并行SOA及大数据应用开发基础	16/1	IBM
19	高性能软件测试技术基础	24/1.5	IBM
20	软件开发创新平台与实践	24/1.5	IBM
21	大数据基础知识及IBM大数据解决方案	16/1	IBM
22	企业级系统测试技术	24/1.5	IBM







# 强化协同育人内涵



# 强化协同育人内涵

——对外拓展

1/ 五方共建

◆教育部 ◆陕西省 ◆西安市 ◆科工委 ◆中电集团



教育部与西安市共建签字仪式（2007年）



教育部、科工委、陕西省共建签字仪式（2008年）

# 强化协同育人内涵

——对外拓展

2/ 国际交流

与74家国际知名公司如TI、英飞凌、Intel、惠普、IBM、Philips等在企业联合共建实验室，为学生开展自主创新活动、为新技术的引进和推广搭建了平台。

## 74个联合实验室

			
	 MICROCHIP		
			
			
			
			

## 统计数据分析：

### 2014-2016校企联合培养实施情况比对表

内容 年份	校外实践教育基 地数量（个）	参加联合培养总 人数（个）	涉及专业（个）
2014年	51	3843	29
2015年	64/25.5%	4000/25.5%	30/3.5%
2016年	85/32.8%	4203/5.1%	31/3.3%



# 强化协同育人内涵

——联合培养

德州仪器(TI)公司全球副总裁一行赴西电访问暨  
西电-TI国家级工程实践教育中心校内实训基地揭牌仪式

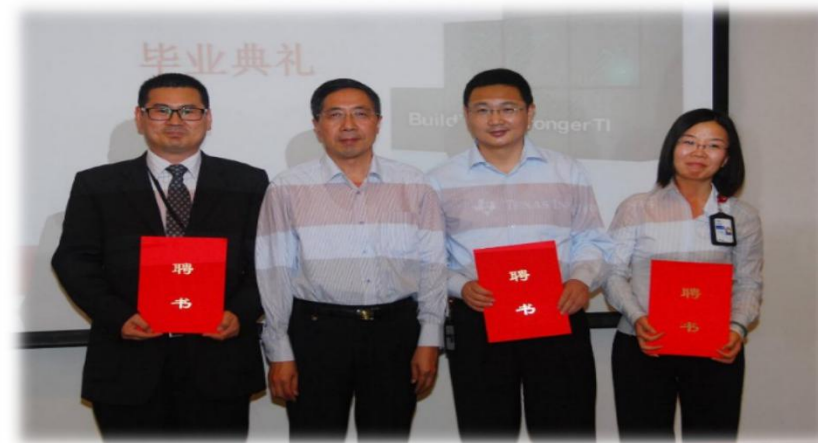


西电-德州仪器TI国家工程教育实践中心



# 强化协同育人内涵

——联合培养



全国首届“卓越计划”本科生顺利完成在德州仪器公司为期一年的企业阶段联合培养环节，并在上海德州仪器公司总部完成毕业设计答辩。



# 强化协同育人内涵

——数据突破

**搭建：**组委会在坚持搭建“政府+高校+优秀企业”之间的联合互促平台的基础上。

**突破：**实现了**哪些突破？数据如何？**-看看全省竞赛情况

## 大学生电赛数据统计（单年赛）：

2015年电赛陕西赛区参赛规模及获奖（与2013、2011年对比统计）

内容 \ 时间	2015年	2013年	2011年	2013/2011 增长率
参赛学校	55/19.6%	46所	39所	17.9%
参赛队	625/19.7%	522队	432队	20.8%
获省级奖学校	50/19%	42所	34所	23.5%
获国家奖队数	55/19.6%	46队	31队	48.4%

# 强化协同育人内涵

——数据突破

2016年陕西（TI）杯模拟竞赛（**双年赛**）有关数据（与上届2014年对比统计）

内容 \ 时间	本科组 (2016年/2014年)	高职高专组 (2016年/2014年)	合计 (2016年/2014年)	增长率
参赛学校	40所/32所	11所/9所	51所/41所	24.4%
参赛队	436支/390支	95支/49支	531支/439支	20.9%
获省级奖学校	38所/29所	10所/8所	48所/37所	29.7%

说明：近些年，陕西赛区参赛**规模**不断提升，高校竞赛**水平**普遍提高。



# 强化协同育人内涵

——强化师资

## 问题现象：

陕西竞赛秘书处，累计10年的专家评测与分析，逐渐反映出成绩背后的**问题**。



问题1：学生在教师的指导下对国家命题内容**理解**存在一定**偏差**。

问题2：竞赛基础单元测试**暴露**出学生真实水平——“**底子薄**”、“**动手弱**”。

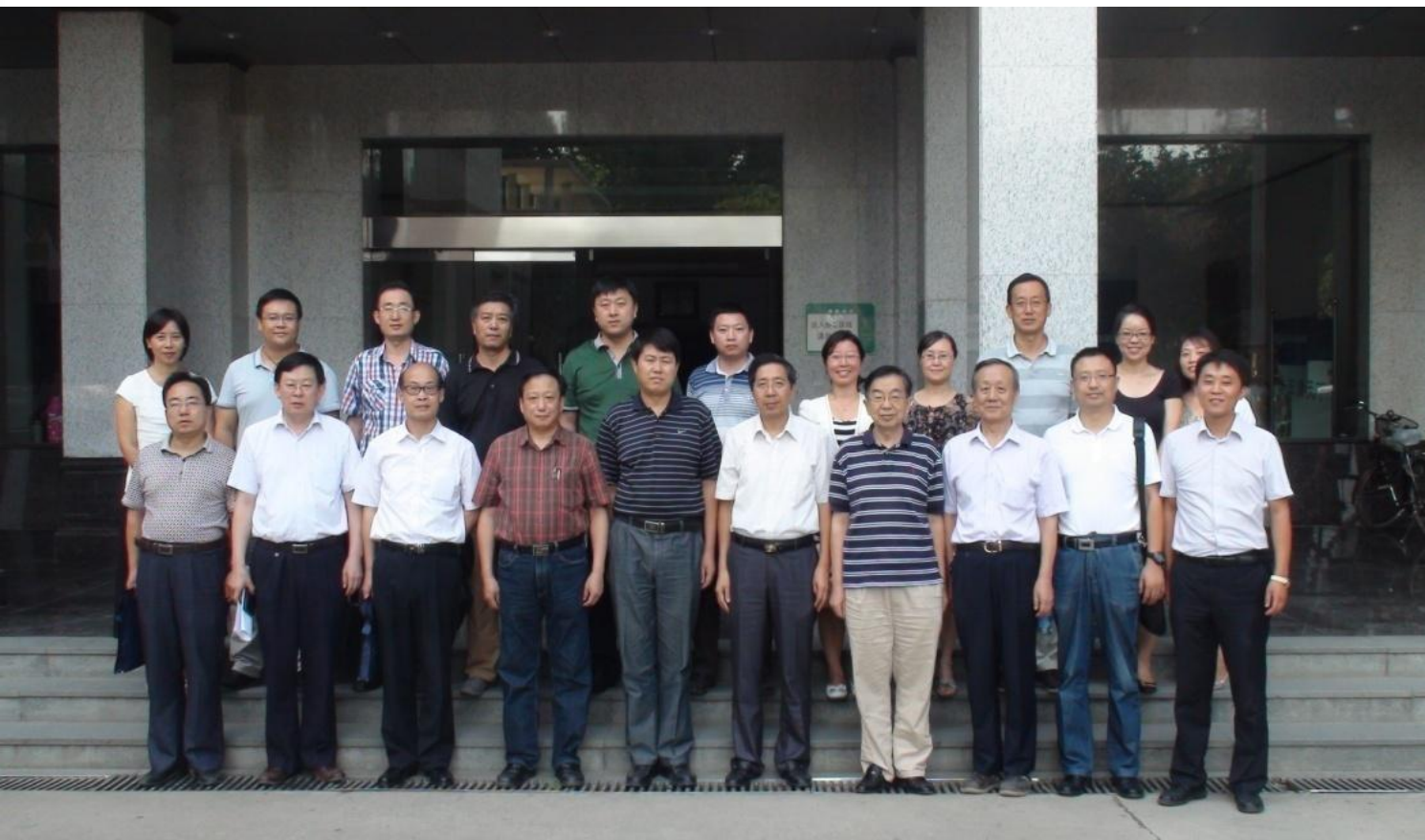
问题3：部分竞赛学生存在**错误知识点**！……

# 强化协同育人内涵

面对问题-2017年成绩又将如何?-是否还能保证全省的高增长率? **全省师资强化是关键!**  
**需进行深入分析与改革创新!**

——强化师资

赛区组委会，教育厅，高校，企业等共建平台，开展**以竞赛推动教育教学改革**工作!



重点针对：**学生的学+教师的教** 等改革内容入手!

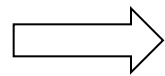


# 强化协同育人内涵

——强化师资

赛区开展了相关的试点工作：

促进



学生的学

课程内容改革

教学方法改革

为抓手

2014年11月14-15日，首次举办了陕西省学科竞赛推动高校电子类专业教育教学改革工作研讨会，有40多所高校近百名教师参加了师资培训会议。为陕西省高校教师提供了一个很好地交流平台。





# 强化协同育人内涵

——强化师资

与会的校、企专家就高校实践教学现状及学科竞赛促进教育教学改革的相关工作进行了深入讨论。并形成会议纪要。

拟筹划组织全省青年教师实验技能竞赛，以赛促教，促进陕西省教育教学改革深入开展。

## 全国大学生电子设计竞赛 陕西赛区组委会文件

(陕)电组字〔2014〕1号

### 陕西省学科竞赛推进高校电子类专业 教育教学改革研讨会会议纪要

时 间：2014年11月15日上午9:00

地 点：西安电子科技大学北校区科技楼报告厅

主持人：邓建国

参会人：全体参会代表

记 录：胡晓娟

会议内容：

会议就各学校实践教学的现状、竞赛的组织运行经验、竞赛促进教育教学改革的相关情况展开了讨论。针对目前各高校竞赛中存在的实际问题，如老师指导学生竞赛时思路不够开阔灵活、学生和老师的参与度和积极性不高、有关竞赛

的宣传力度不大、学校在政策引导和激励机制建立方面还应加强等进行了讨论交流，并提出了有建设性的建议。会议还就组委会下一步工作的开展、如何通过学科竞赛进一步促进我省电子类教育教学改革的发展等进行了总结。

各高校与会成员达成共识，提出工作要点如下：

(一)各高校、组委会要加强对指导教师的扶持和培训，为指导教师提供交流沟通的渠道，努力提高老师的实践动手能力、正确理解竞赛题目意图的能力及指导学生的能力。

(二)各高校应加强政策引导，建立健全竞赛激励机制，加大对竞赛本身的投入以及对参赛学生和指导老师的奖励力度，提高老师和学生参加竞赛的积极性、促进竞赛良性循环。

(三)重申全国大学生电子设计竞赛的官方定位，统一思想，提高各高校对电子设计竞赛重要性的认识程度。

(四)建议赛区组委会开展“全省青年教师电子设计竞赛”，以赛促教，通过竞赛提高全省竞赛指导老师的创新能力、实践动手能力及指导学生的能力，促进我省电子类教育教学改革的深入。

全国大学生电子设计竞赛

陕西赛区组委会

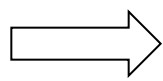
2014年11月25日

# 强化联合培养内涵

——强化师资

围绕推动师资强化工作：

促进



教师的教

教师自身水平

教学手段方法

的提升

2014年5月，西电首次开展了由青年教师参加的首届青年教师实验技能大赛，竞赛重点突出青年教师的实验技能和实际动手能力。同时，出台了对获奖教师的奖励政策，已有4位讲师晋升副教授。教育厅网站予以报道。





## 陕西省教育厅办公室文件

陕教高办〔2015〕15号

### 关于举办首届陕西高校中青年教师 电子类实验技能竞赛的通知

各高等学校:

为贯彻中共陕西省委办公厅、陕西省人民政府办公厅《关于深化改革推进高等教育内涵式发展的意见（2014-2020年）》（陕办发〔2014〕2号），加强高校中青年教师队伍建设，提升教师工程实践能力和工程素养，培养电子设计竞赛指导教师后备力量。经研究决定，举办首届陕西高校中青年教师电子类实验技能竞赛，现将有关事项通知如下：

#### 一、组织机构

本次竞赛由陕西省教育厅主办，西安电子科技大学承办。陕西高校中青年教师电子类实验技能竞赛组委会（以下简称“组委会”，

在省教育厅领导、TI公司大力支持下，于2015.4.20，正式印发《关于举办首届陕西高校中青年教师电子类实验技能竞赛的通知》陕教高办（2015）15号文件。

旨在：

1. **推动**高等学校促进信息与电子类学科课程体系和课程内容的改革。
2. **提高**电子类青年教师的**实验技能和工程实践能力的提升**。
3. **通过**以赛促学、以赛促练的方式，为省大学生电子设计竞赛**培养指导教师后备人才**。



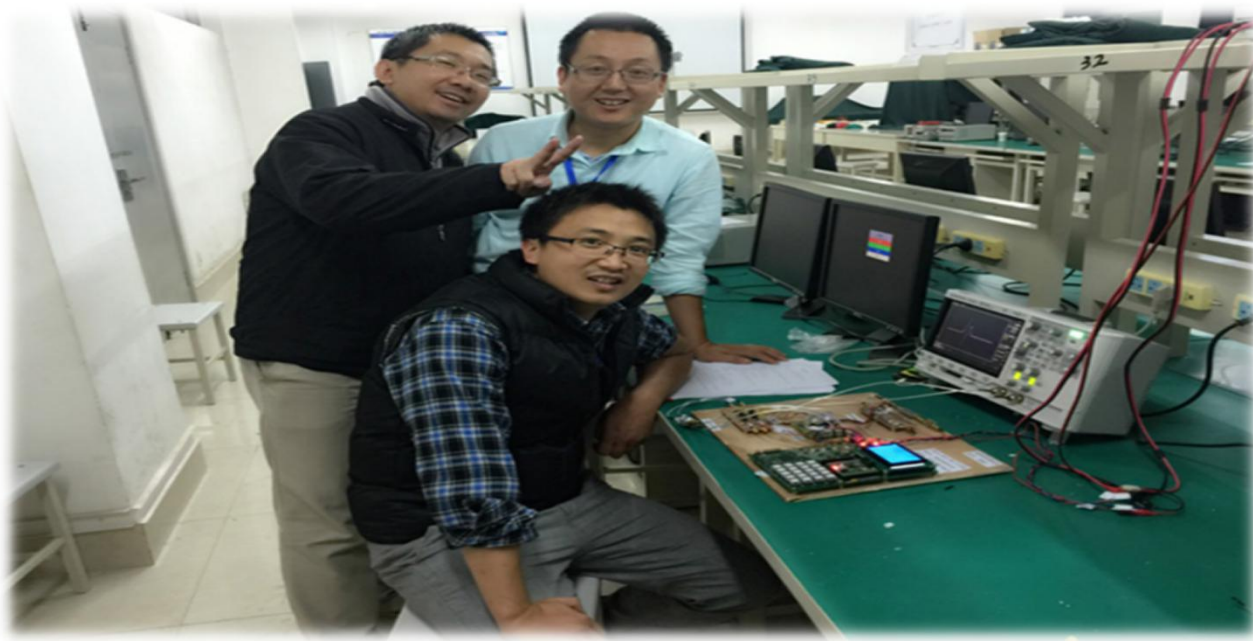
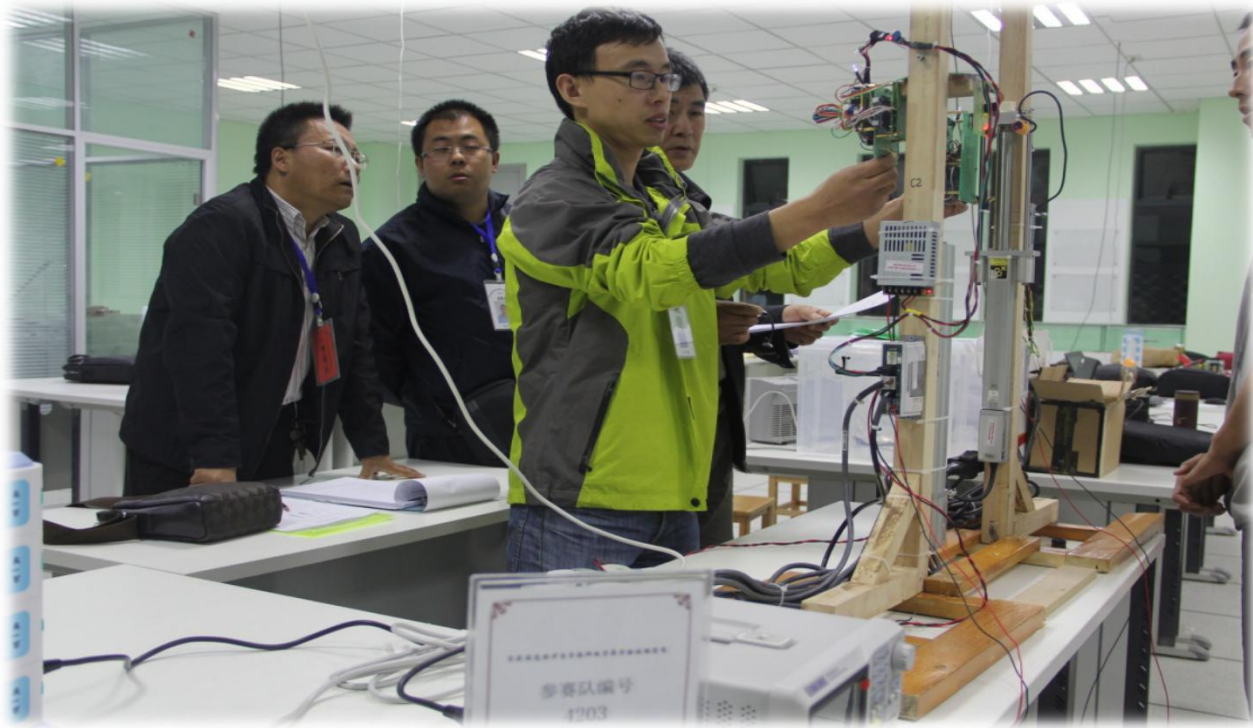
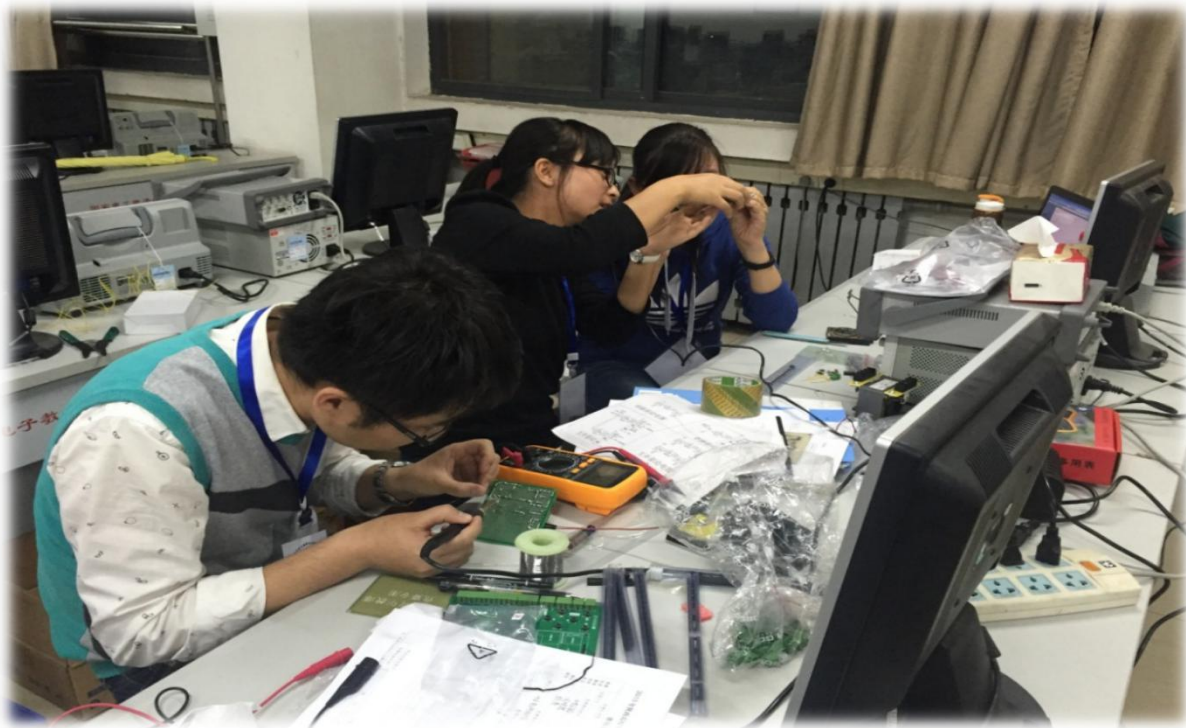
# 深化教育教学改革

——强化师资

2015首届TI杯陕西省青年教师实验技能竞赛有48个学校的120队300余位教师报名参赛。以“半封闭、相对集中”的方式进行。在3天2夜的时段内独立设计、自主制作完成竞赛作品。最终评出省级一等奖5项，二等奖9项，三等奖17项。首次建立校、省两级青年教师参加的实验技能大赛。









# 题目：频率特性测试仪

频率特性测试仪

该题省第一名  
西电参赛教师：  
王新怀 袁晓光 刘锦辉

FPGA-MCU 核心开发板  
MCU: MSP430F2618  
FPGA: EP3C10E144C8  
D/A: DAC5672

窄带放大器  
THS3091 × 2

LM7805  
LM7905

LM1084

THS3095

被测网络

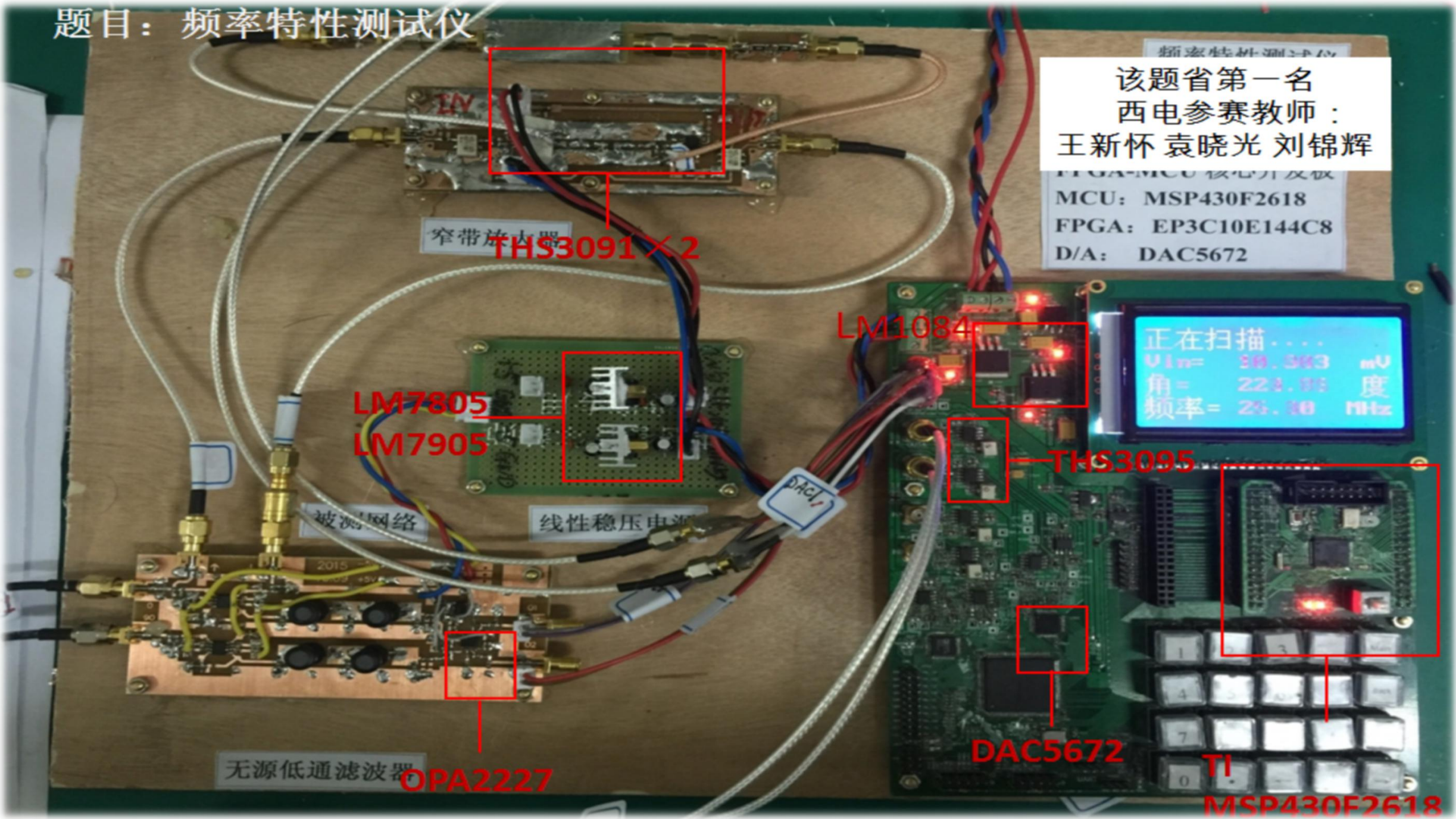
线性稳压电源

无源低通滤波器  
OPA2227

DAC5672

TI  
MSP430F2618

正在扫描...  
U<sub>in</sub> = 30.583 mV  
角 = 223.95 度  
频率 = 25.30 MHz

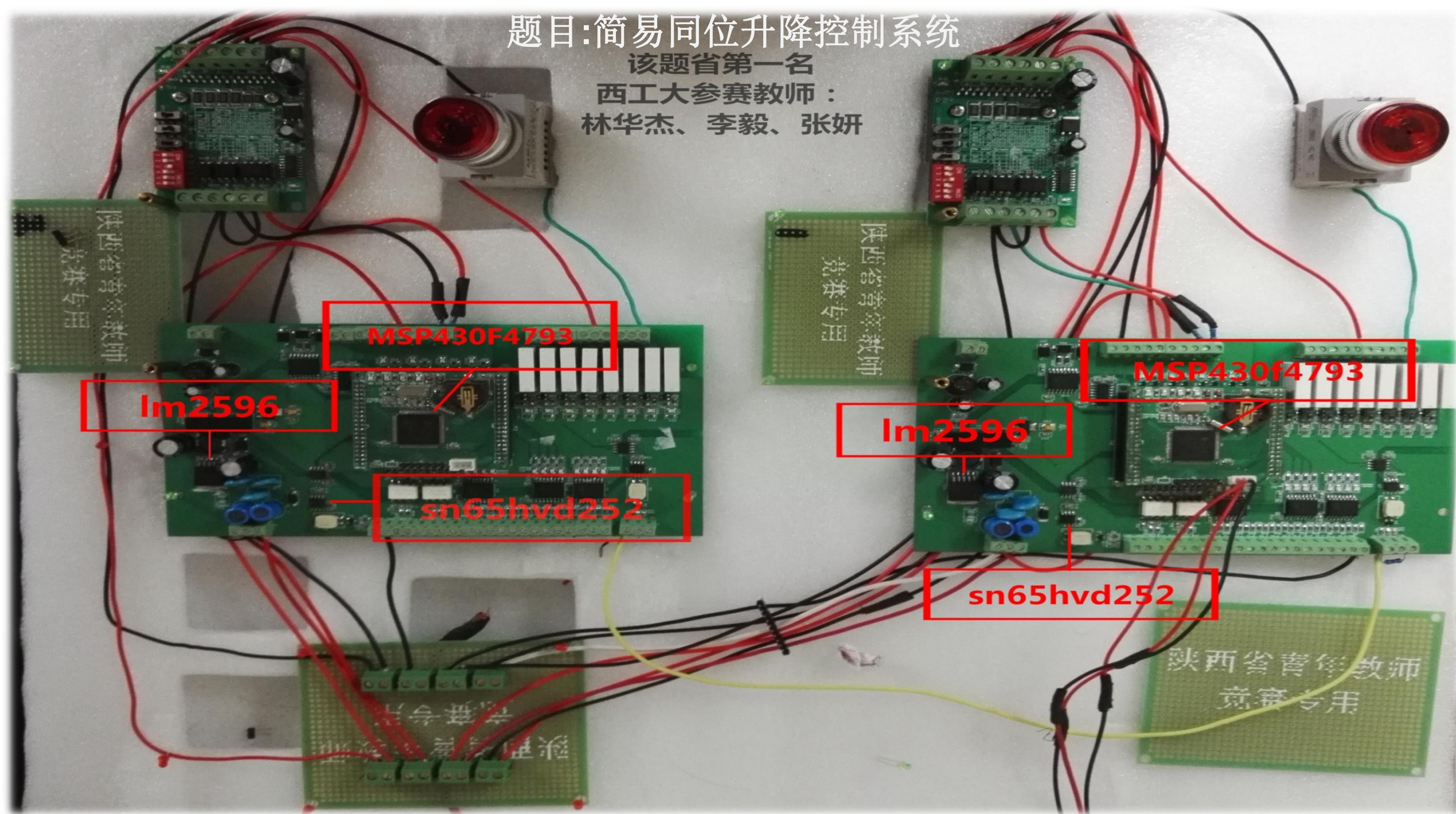




# 题目:简易同位升降控制系统

该题省第一名

西工大参赛教师:  
林华杰、李毅、张妍

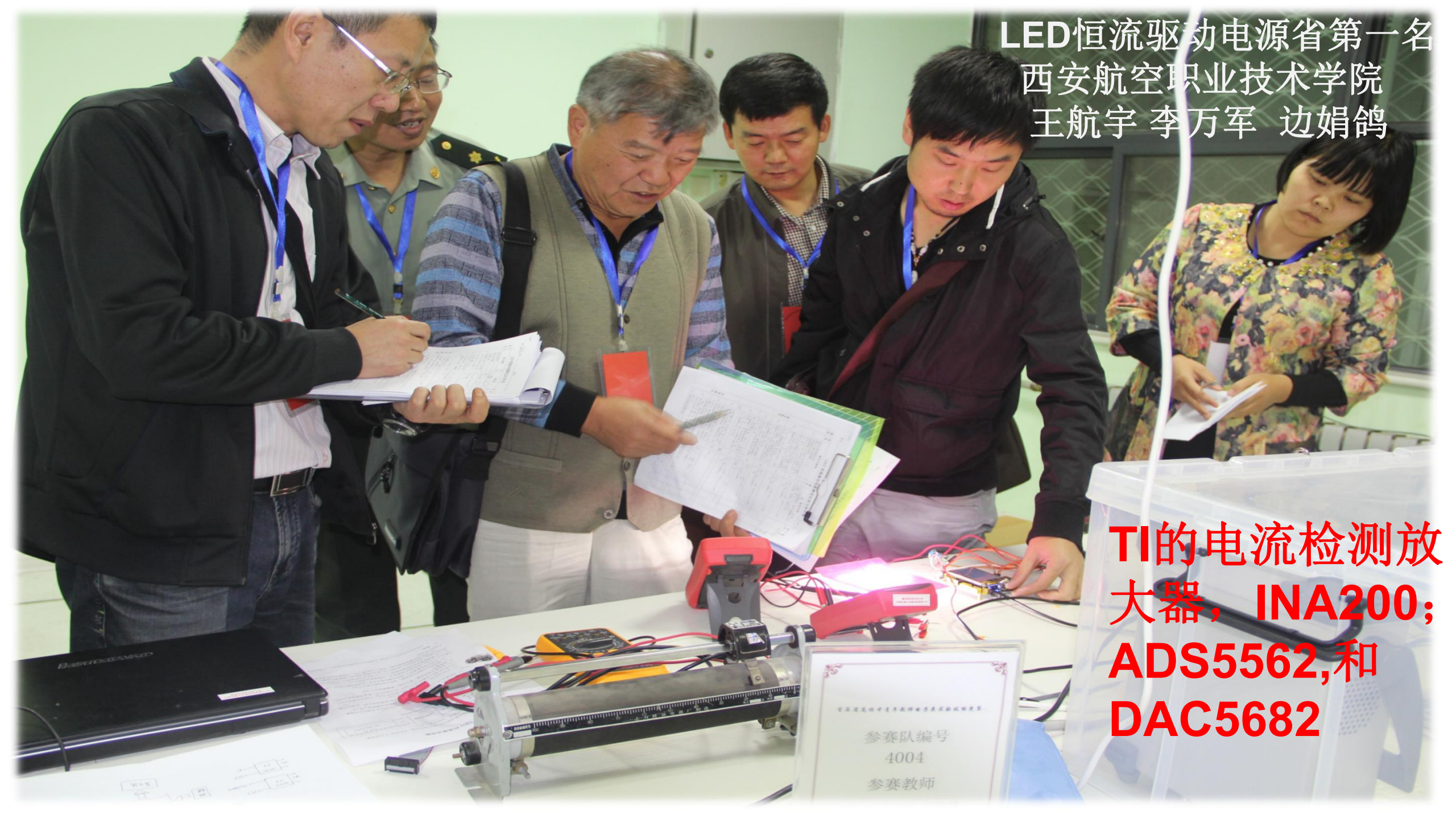




LED恒流驱动电源省第一名  
西安航空职业技术学院  
王航宇 李万军 边娟鸽

TI的电流检测放  
大器, INA200;  
ADS5562,和  
DAC5682

参赛队编号  
4004  
参赛教师



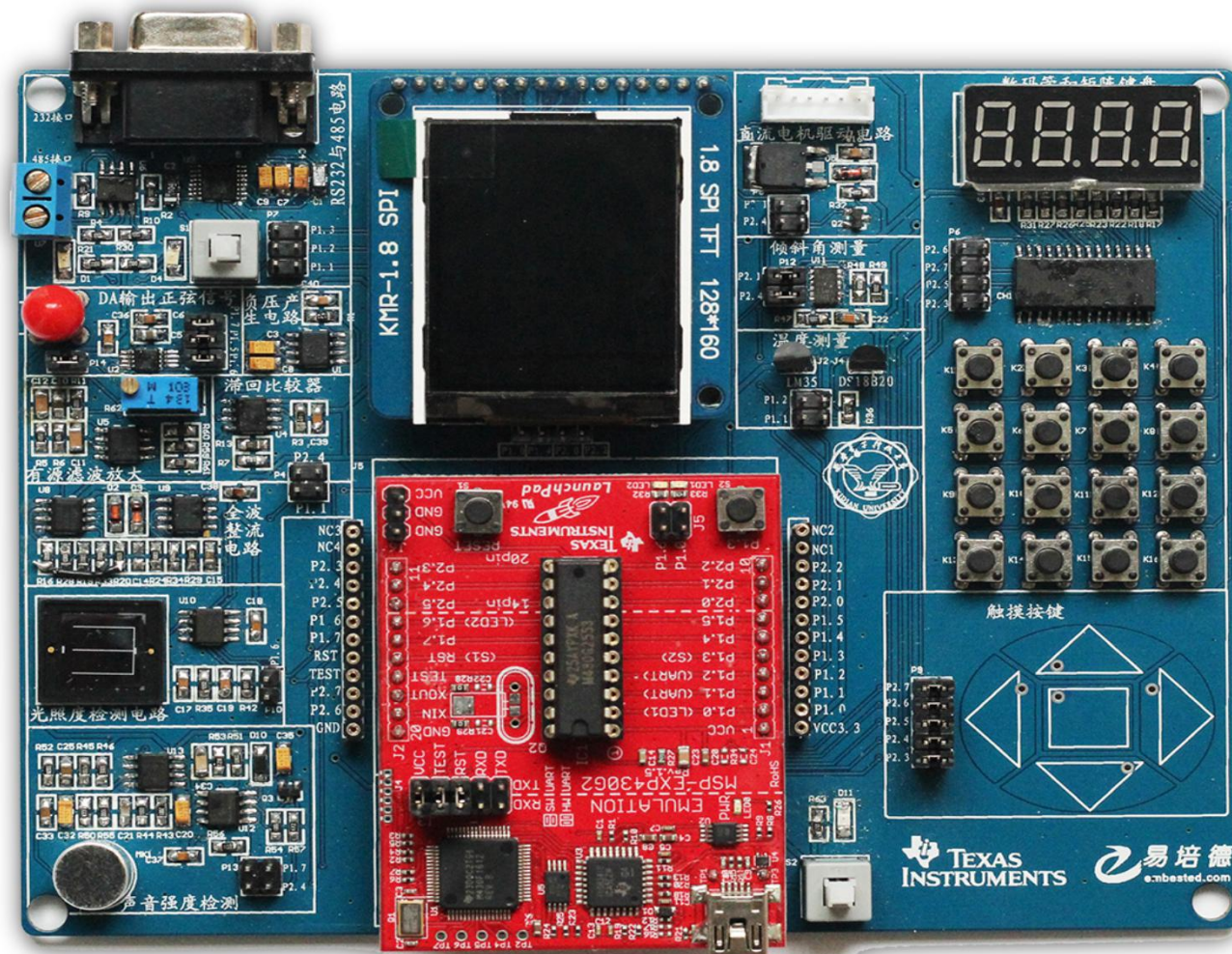


## 实验课程开发：

(1) MSP430单片机培训课程

(16学时)

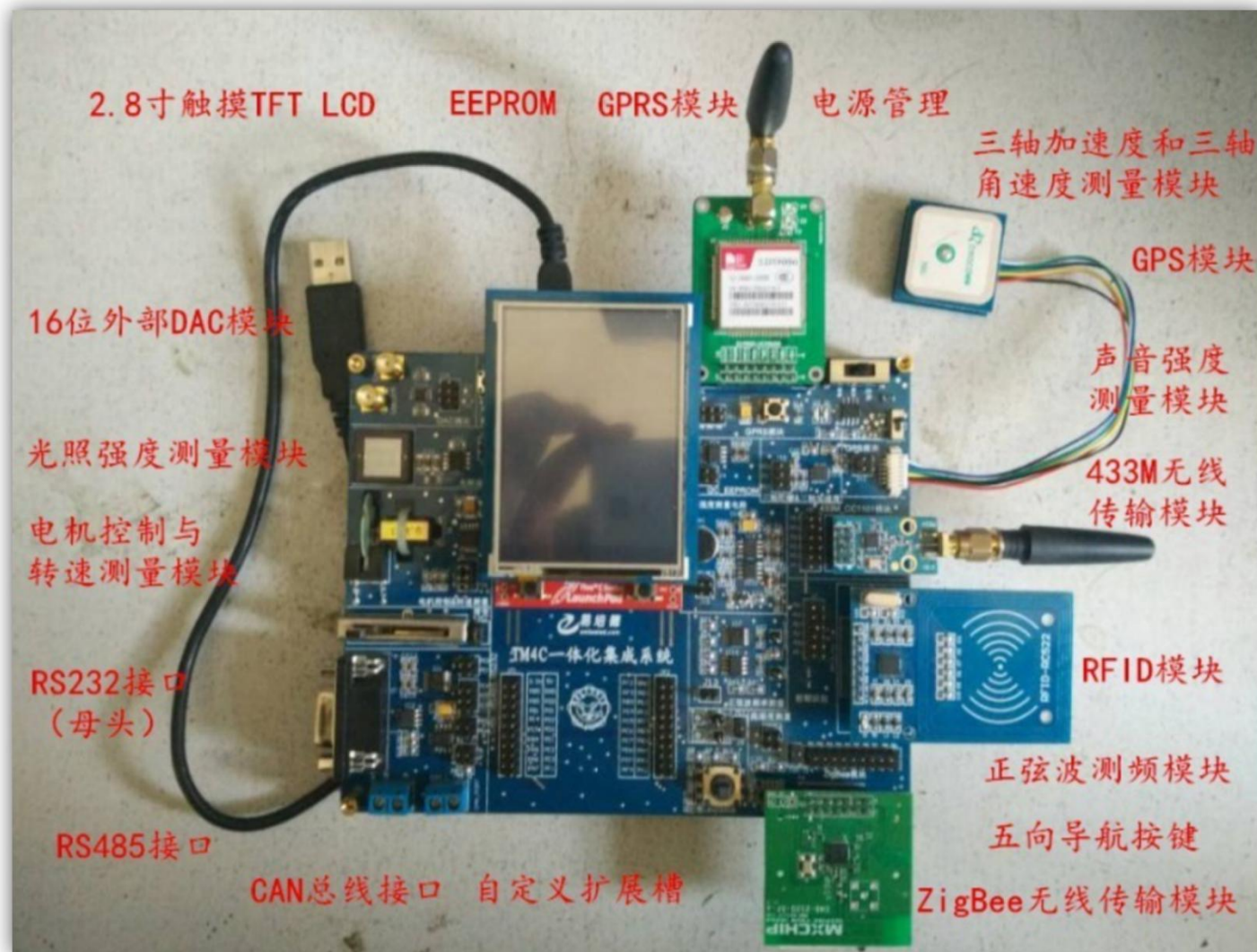
自行研制开发了MSP430G2553单片机一体化工程实训系统，编写了实验教程，**已完成100套设备的批量配套计划**，为开设该课程做好了准备。





## (2) ARM Cortex M4微控制器培训 (16学时)

自行研制开发了基于EK-TM4C123GXL的Cortex M4 ARM一体化工程实训系统，编写了实验教程，已完成**60套设备**的批量配套计划，为开设该课程做好了准备。



# 建设成效

——学科竞赛

**4个突破：** 1. 2014年首获国际数模**特等奖（全球19个）**； 2. 2015年电子设计竞赛一等奖10，二等9，首次全国第一。 3. 嵌入式专题赛3获**“Intel”杯**。 4. **首届“互联网+”创新创业大赛季军**。

名称	国际大学生数学建模竞赛 12446支队伍 37338名学生参加						全国大学生电子设计竞赛 13063支代表队 39189名同学参加			
	2015			2016			2013		2015	
	特等	提名	一等	特等	提名	一等	国家一等	国家二等	国家一等	国家一等
成。。	0	0	9	0	0	5	11	6	10	7
西。。	2	0	5	0	0	13	6	3	1	2
西。。	1	2	10	2	0	18	0	0	0	2
西电	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b> ↑	<b>34</b> ↑	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b> ↑	<b>9</b> ↑
北。。	0	1	37	0	0	7	1	4	0	4

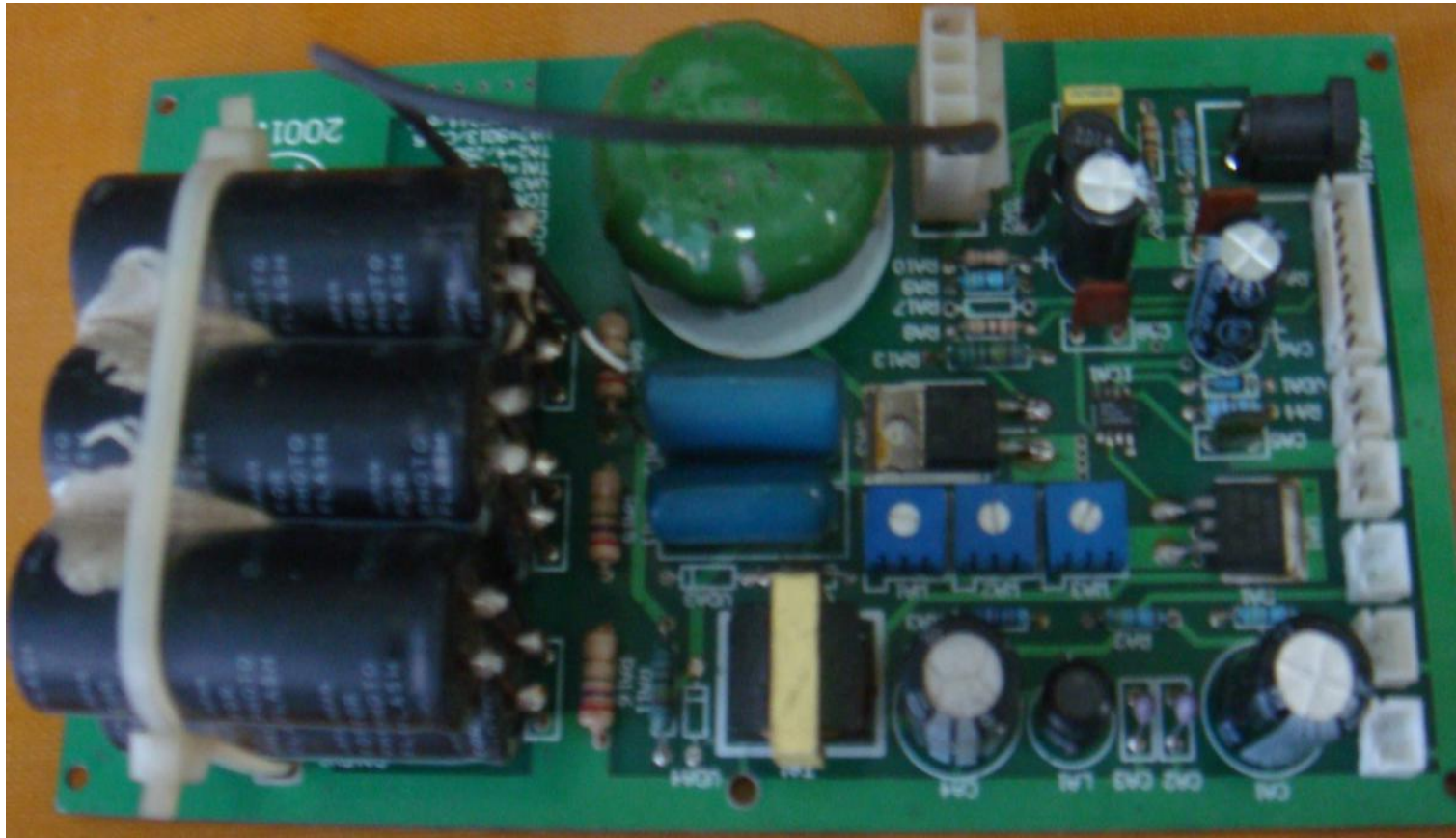
**标志：** 学科竞赛等创新活动逐渐成为西电**“品牌”**，已成为促进教育教学改革的重要**手段**之一。



# 建设成效

——成果转化

陕西赛区王水平老师研制的钼激光器专用电源。获得知识产权保护。该电源已为万利达集团公司配套生产，年创收百万元。其中的关键技术已转换进入电源实验教学平台，每年学生1200名，每届培养参赛（TI杯或全国电子设计大赛）选手100名。



# 建设成效

——成果转化

**开拓性实验电路板。**该实验板主要是让学生了解和掌握隔离式DC-DC变换器的电路种类、工作原理、电路中各点工作波形以及制作和调试过程。开拓性实验电路板共包括5块实验电路板，即单端反激式、单端正激式、推挽式、半桥式和全桥式隔离型DC-DC变换器。以TI公司生产的**UC3842**芯片为核心。



## 充分发挥高效电源技术实验平台的作用

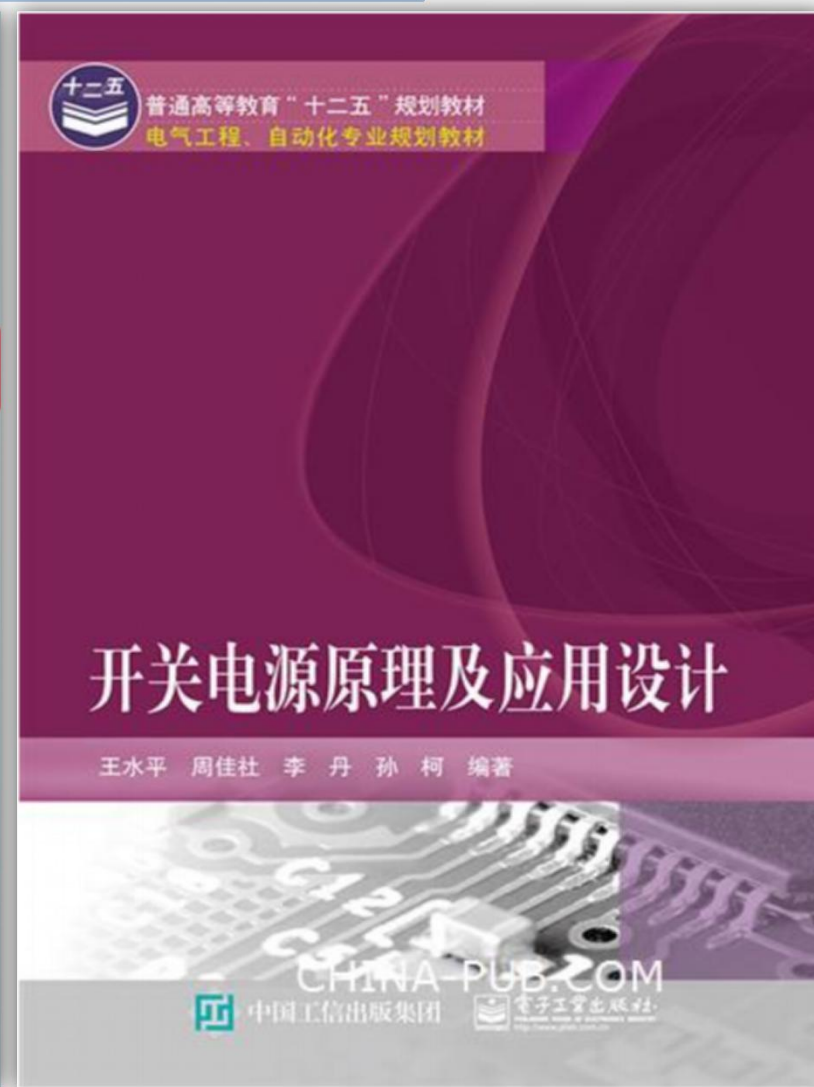
- (1) 本科生、研究生高效电源技术实验。
- (2) TI杯陕西省五校联赛、陕西省青年教师实验技能竞赛训练平台。
- (3) TI杯全国模拟大赛训练实验平台。
- (4) 全国大学生电子大赛赛前训练实验平台。



# 建设成效

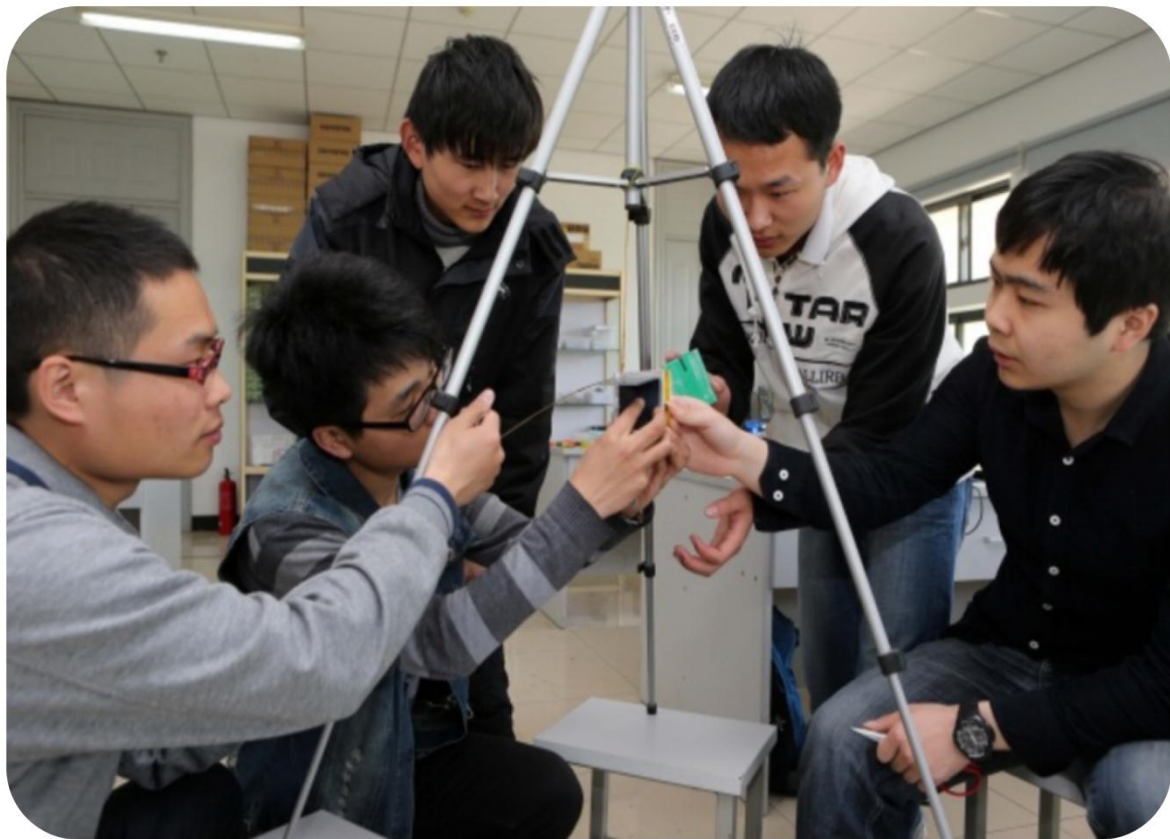
——教材建设

企业出资，学校出智，校企合作出版30余本电子类实验教材，持续更新实验教学内容。用于竞赛辅助教材。



# 建设成效

——学子风采



西电**五名本科生**研发国内最小卫星，在太原卫星发射中心由长征六号运载火箭搭载发射升空。



目前，为我省捧得唯一一座全国大学生电子设计竞赛最高奖“瑞萨杯”

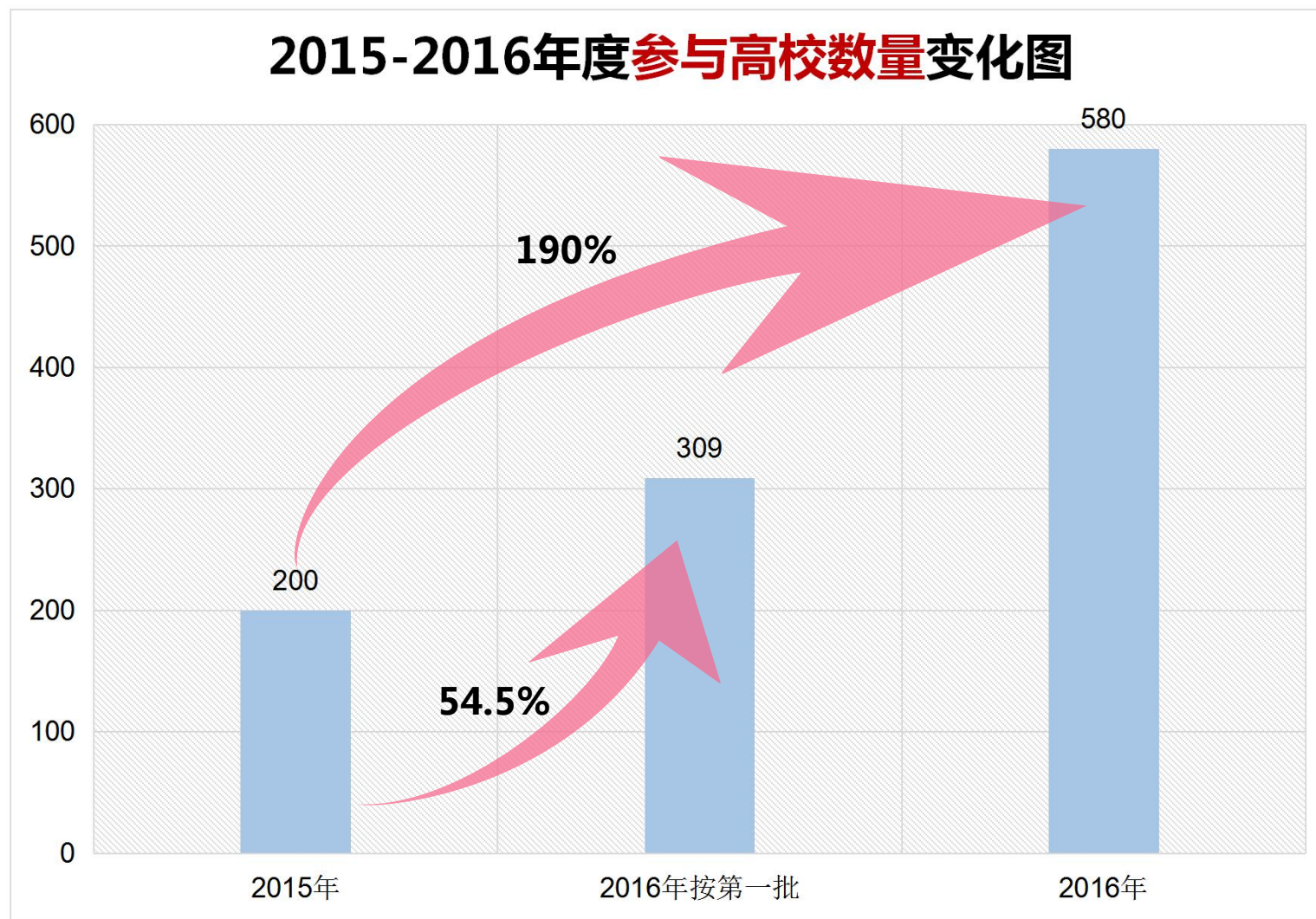




# 产学合作工作思考

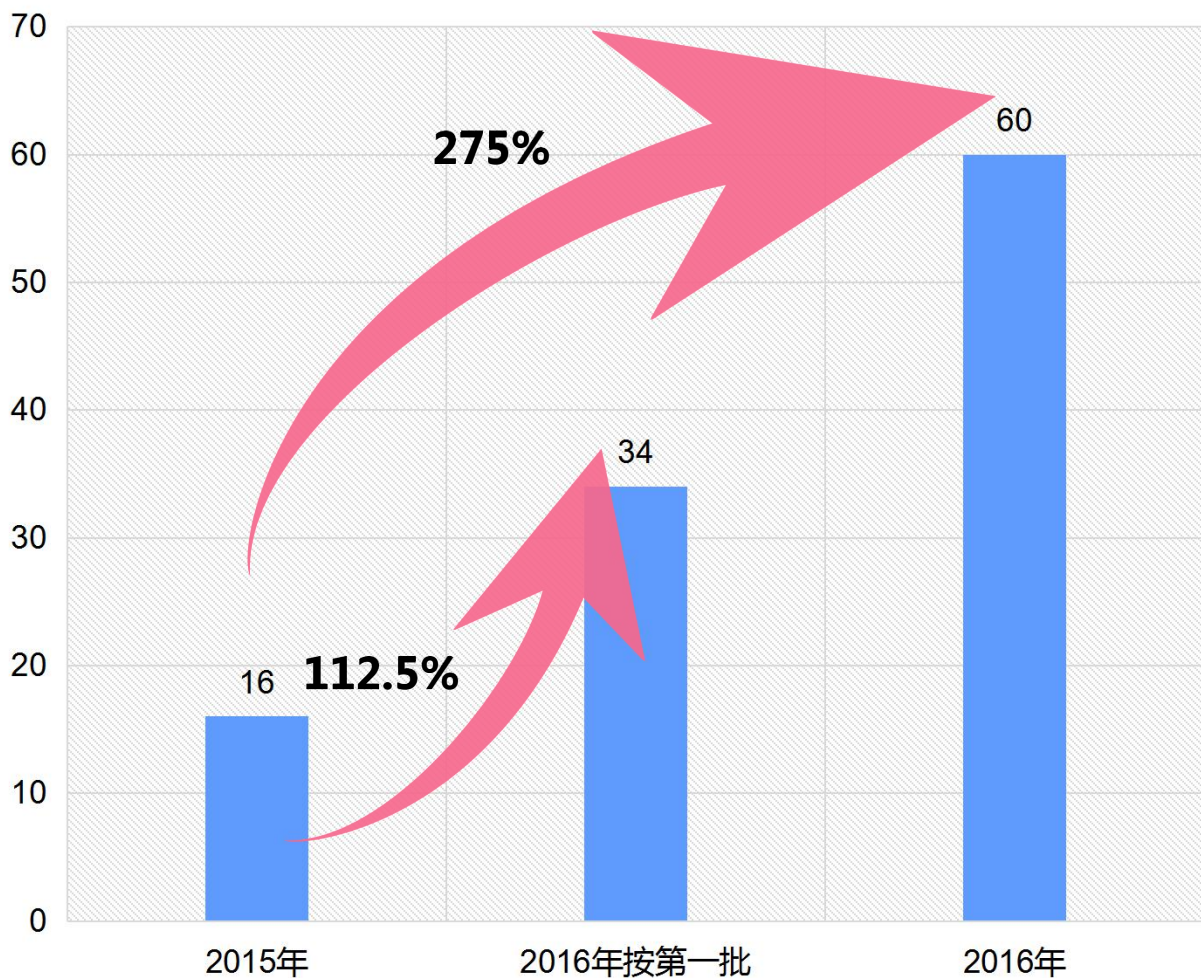


## 一、对教育部产学合作项目数据分析

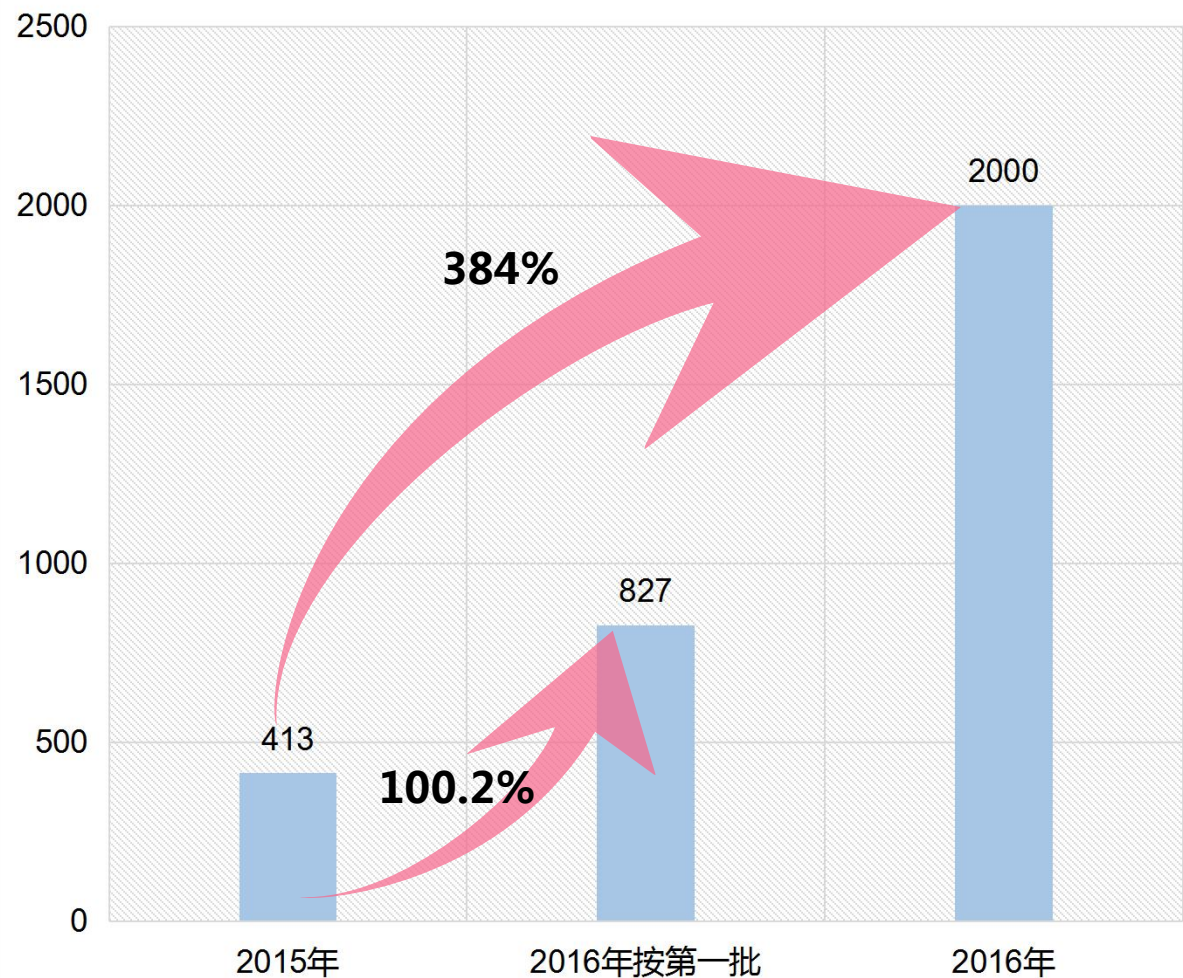




## 2015-2016年度参与企业数量变化图

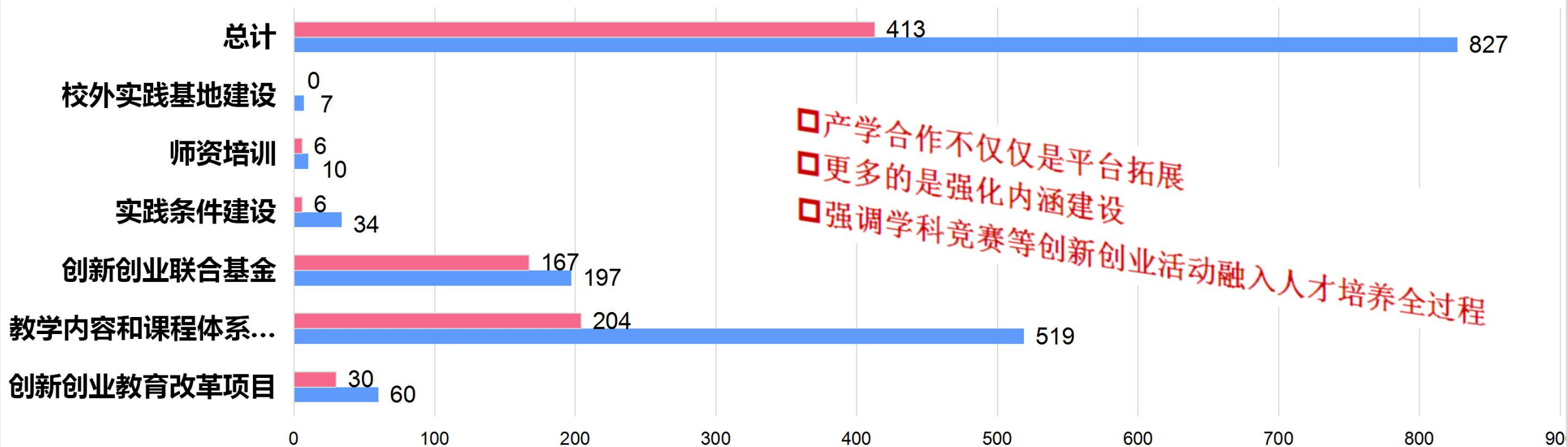


## 2015-2016年度项目总数变化图



# 产学合作工作思考

## 2015/2016年度（第一批）项目类型数据对比图



□ 产学合作不仅仅是平台拓展  
□ 更多的是强化内涵建设  
□ 强调学科竞赛等创新创业活动融入人才培养全过程

	创新创业教育改革项目	教学内容和课程体系改革项目	创新创业联合基金	实践条件建设	师资培训	校外实践基地建设	总计
■ 2015年	30	204	167	6	6	0	413
■ 2016年第一批	60	519	197	34	10	7	827

■ 2015年 ■ 2016年第一批



# 下一步重点工作

1. 依照教育主管部门文件精神。结合全省电子类竞赛的开展, 加强协同, 进一步促进信息与电子类**学科课程体系和课程内容的改革**。
2. 做好2017年全国大学生电子设计大赛, 2017年第二届陕西省高校中青年教师电子类实验技能竞赛的组织筹备工作。
3. 持续搭建**师生交流互促平台**, 组织开展全省信息与电子类新技术讲座与培训工作。(据统计, 近4年, 竞赛组委会共组织**讲座培训24场, 累计全省80余所高校的1万人次受益**。)

**核心目标: 以学生为中心, 搭建互促平台,  
辅助师资培养, 服务四个一流。**

# 产学合作工作思考



相信那一定是他(她)们!





西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

**感谢各位同仁交流指导，  
谢谢大家！**

**郭涛**

guotao@mail.xidian.edu.cn

西安电子科技大学 教务处/

全国大学生电子设计竞赛陕西赛区组委会秘书长

**2017.03.11 西安**

全国大学生电子设计竞赛陕西赛区组委会© 2017