



**全国大学生
电子设计竞赛
获奖作品选编**
(1994—1995)

第二届全国大学生电子设计竞赛组委会 编

北京理工大学出版社

**全国大学生电子设计竞赛
获奖作品选编
(1994—1995)**

第二届全国大学生电子设计竞赛组委会 编

北京理工大学出版社



序

21世纪是一个多极化的世界，亚洲将占有重要地位，日益强大的中国屹立在东方，应该也必将对人类科技和经济发展做出巨大的贡献。21世纪是信息的时代，也是人才竞争的时代，拥有了一大批优秀的创造性人才，掌握了最现代化的科学技术，我们的综合国力才会进一步加强，在世界上就有更多的发言权，我们对强权政治和霸权主义才有更多说“不”的资本。

信息社会的支柱之一是电子技术，它是信息社会化的基础，也是实现信息社会的手段。无论各行各业，其发展完善都需要电子信息技术的支撑。作为电子信息类专业的大学生，应该清醒地意识到自己肩负的历史重任，努力使自己成为具有创新素质的优秀人才，勇敢地迎接新世纪的挑战。高等工程教育如何在落实科教兴国方针中尽自己一份光荣职责，如何实现教育的两个转变，如何面对新世纪的机遇和挑战，如何进行面向21世纪的教育改革，在教学方面把教育思想改革如何贯彻到教学体系和教学内容的改革中去，如何在教学环节中实现高层次上的理论与实践相结合，如何才能培养具有创新素质的优秀人才，这些都是高等教育工作者面临的严峻历史性课题。

由国家教委高等教育司和电子工业部人事教育司倡导并组织的全国大学生电子设计竞赛，从一个方面促进了高校电子信息类学科教育思想的转变和课程教学体系的改革，特别是对完善与强化实践教学环节起到了独特的推动作用，对打破以往封闭式教学模式、加强院校间的交流发挥了积极作用，有利于在大学生中建立良好学风、合作精神及奋发图强的拼搏进取精神，有利于发现优秀大学生。

全国大学生电子设计竞赛工作符合江泽民同志关于教育也要实现两个转变的战略思想。在政府教育部门领导下，全国大学生电子设计竞赛运作采用“产、学”结合的方式，既适应了社会主义市场经济规律和高校教改的要求，也反映了政府在办学上的指导意图和专家的主导作用。社会企业界对我国教育事业的赞助支持，表现出了长远的战略眼光。可以说，全国大学生电子设计竞赛采用了基本适合我国国情的组织运行模式。

全国大学生电子设计竞赛毕竟是我国高等教育改革探索中的新生事物，还存

在一些不足之处，有待于在坚持正确方向的前提下不断完善，使其对我国高等教育改革起到有益的推动作用。我希望大学生们珍视这个良机，踊跃参加全国大学生电子设计竞赛，不必过于计较名次，重在参与，更重视从中得到的锻炼，相信你们会取得丰硕的收益。

第二届全国大学生电子设计竞赛组委会主任
中国科学院、中国工程院院士
北京理工大学校长

王 越 1997.4

前 言

国家教委 1993 年提议在高等学校组织开展电子设计、数学建模、机械设计和结构设计四大竞赛，以推动和促进高等学校的教改工作。随后，国家教委高等教育司正式发文通知，由电子工业部人事教育司具体组织全国大学生电子设计竞赛工作，并于 1994 年首届在北京、四川、陕西三省市开展试点，试点取得成功后，1995 年在北京、四川、陕西、湖北、上海、江苏、辽宁、浙江、黑龙江等九个赛区开展了第二届竞赛工作。根据国家教委高等教育司和电子工业部人事教育司的指示精神，1996 年我们对参赛的省市进行了调查研究，以总结完善竞赛工作，并决定从 1997 年起在更大的范围内开展此项赛事。应前两届参赛省市广大师生的强烈要求，我们决定出版《全国大学生电子设计竞赛获奖作品选编（1994—1995）》，以供竞赛工作参考。

全国大学生电子设计竞赛是面向大学生的群众性科技活动，目的在于推动全国普通高等学校信息与电子类学科面向 21 世纪课程体系和课程内容改革；促进教育也要实现两个转变重要思想的落实，引导高等学校在教学中培养大学生的创新能力、协作精神和理论联系实际的学风；加强学生动手能力和工程实践能力的训练，鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，把学生的主要精力吸引到学习和能力培养上来，促进高等学校形成良好的学习风气，同时为优秀人才的脱颖而出创造条件。

编入本书的稿件，是两届竞赛的获奖作品，在忠于原作的基础上，按稿件的科学性和行文两个方面稍加整理。经各赛区专家初审后，我们聘请了有关专家完成了审稿工作。鉴于本书篇幅有限，作品较多，不少内容是有重复的，为此入选作品分为全文、缩编和摘要三种类型刊登。按题目分类，方案上有代表性的、或规范性较好的作品全文刊登；方案雷同，部分地方有特色的，以缩编形式反映；其它作品刊登摘要。选编作品也充分考虑到不同地区、不同学校和不同获奖层次学生作品的分布，起到互相交流、拓宽思路、不断进取的目的。

既然是大学生的设计作品，不可能尽善尽美，无论在方案的科学性、行文的规范性、论文的逻辑性等方面都有不足之处，有些还很粗糙，差距较大。因而，在交流成果的同时，剖析这些不足之处，对推动我们的教学改革，特别是实验课程的建设、学生工程实践能力与素质的培养方面是大有裨益的。

本书对今后参加全国大学生电子设计竞赛和开展群众性科技活动有一定的参考作用，但要说明的是，书中的竞赛题目是前两届的，今后竞赛题目的内容覆盖面会更大，题目类型与风格将呈现多样化。如果将本书视为应试指南，误导猜

题，是我们最不希望看到的，也是与选编本书的初衷相违背的。

全国大学生电子设计竞赛的成功举办，是与国家教委高等教育司和电子工业部人事教育司的正确领导、各参赛省市教委领导及参赛学校领导的大力支持分不开的。同时也要感谢日本索尼公司、美国摩托罗拉（中国）电子有限公司、日本日立公司、四川托普公司、陕西长岭集团等国内外企业为全国大学生电子设计竞赛提供资金赞助。

本书从征文到定稿，得到了获奖作者、辅导教师、有关学校领导、各赛区组委会及专家组的通力协助。本书审稿工作由沈伯弘、谢沅清、张凤言、罗伟雄、陈一尧、高如云和陈汝全七位教授担任，赵显利、葛程远、胡克旺、韩力等同志也参加了组稿审编工作。承蒙北京理工大学出版社出版此书，在此一并表示感谢。

从1996年11月下旬开始征文到1997年6月份本书与读者见面，时间十分仓促，加之我们水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

第二届全国大学生电子设计竞赛组委会

1997年4月

关于进行“电子设计”等四项竞赛筹备工作的通知

(教高司 [1993] 178 号)

电子部、机械部、建设部、铁道部、水利部人教司，中国工业与应用数学学会：

为推动高等学校加强教学工作，深化教学改革，培养学生的创造精神，拟从明年起，在普通高等工业学校中陆续开展电子设计、建立数学模型、机械设计、结构设计四项竞赛。现将进行四项竞赛筹备工作的有关事项通知如下：

一、竞赛的主办和组织单位

1. 电子设计竞赛由我司与电子部人教司主办，请电子部人教司具体组织；
2. 机械设计竞赛由我司与机械部人教司主办，请机械部人教司具体组织；
3. 结构设计竞赛由我司与建设部、铁道部、水利部人教司主办，请建设部人教司牵头，与铁道部、水利部人教司具体组织；
4. 建立数学模型竞赛由我司与中国工业与应用数学学会主办，请中国工业与应用数学学会具体组织。

请四项竞赛的具体组织单位，于1994年2月底前分别提出竞赛工作的建议方案。建议方案中应包括：

- ①开展竞赛的目的、意义；
- ②竞赛的内容、方式、程序；
- ③竞赛的组织；
- ④经费筹措及其他有关问题等。

二、组织四项竞赛应遵循下列原则

1. 竞赛工作应与实际教学工作结合，电子设计竞赛应在学完电子技术课程和受到相应实践环节训练后进行；机械设计应在学完机械原理、机械零件课程和受到相应实践环节训练后进行；结构设计应在学完结构方面的基础课程和受到相应实践环节训练后进行。

2. 竞赛不应扰乱正常教学秩序，一般应在假期中进行，每次竞赛时间不宜过长，最好不要超过一个星期。

3. 竞赛组织方式应能吸引较多的学生参加，同时又要能使拔尖人才脱颖而出。竞赛内容应兼顾理论与实践动手能力两部分。

4. 竞赛可采取统一出题、分区（或省）竞赛、全国评奖的方式进行，各地竞赛工作可商请各省教委负责。

四项竞赛是一项牵涉面较大的工作，请有关单位切实加强领导，认真调查研究，提出切实可行的调查方案，推动竞赛工作有效健康地进行。

国家教委高教司

一九九三年十二月十六日

关于组织数学建模、机械设计、电子设计竞赛的通知

(教高司[1994]76号)

各省、自治区、直辖市教委、高教局，中国工业应用数学学会，电子部、机械部教育司：

为了培养学生解决实际问题的能力和创造精神，今年将在全国普通高等学校中组织数学建模、机械设计、电子设计竞赛。其中数学建模竞赛面向所有普通高等学校，机械设计竞赛今年在机械部所属的高等院校中进行试点，电子设计竞赛今年在北京、四川、陕西三个地区进行试点。

数学建模竞赛由中国工业应用数学学会具体组织，机械设计竞赛由机械部具体组织，电子设计竞赛由电子部具体组织，请有关省、自治区、直辖市教委、高教局给予积极的配合。

现把数学建模竞赛的具体通知、竞赛章程（草案）发给你们，请按照通知和竞赛章程的精神做好组织工作，机械设计竞赛和电子设计竞赛的具体通知将另行发出。

国家教委高等教育司

一九九四年三月三十一日

关于组织大学生进行电子设计竞赛的通知

(电人教〔1994〕119号)

北京市高教局、四川省教委、陕西省教委：

根据国家教委高教司《关于组织数学建模、机械设计、电子设计竞赛的通知》（教高司〔1994〕76号）的精神，并商得有关省市教育主管部门同意，一九九四年全国大学生电子设计竞赛决定在北京、四川、陕西三个地区进行试点。现将全国大学生电子设计竞赛章程（草案）发给你们，为做好本次电子设计竞赛的组织工作，现就有关事项通知如下：

1. 根据全国大学生电子设计竞赛章程（草案），请你们尽快组建地区电子设计竞赛组织委员会，并于六月底之前将组委会负责人及成员名单报电子工业部人事教育司（包括姓名、单位、职务、职称、通讯地址、邮政编码、联系电话）。

2. 请你们组织专家拟定竞赛题目，并于七月底之前将竞赛题目报电子工业部人事教育司。每个试点地区选送2个赛题，并注意保密。

3. 本次电子设计竞赛采取统一命题、分区组织竞赛的形式，竞赛题目将由电子工业部人事教育司组织专家，对各地选送的题目进行审议，确定统一的竞赛题目。

4. 各地区竞赛组织委员会应制定本赛区的竞赛实施细则（包括竞赛组织程序、报名办法、收费标准、评比办法等），并于七月底之前报电子工业部人事教育司备案。

5. 各赛区应尽早向本赛区内的高等院校发出电子设计竞赛的通知，组织报名，以便各校

组织竞赛队，进行赛前辅导、训练。

6. 本次竞赛定于今年11月10日至13日在三个赛区同时进行，统一的竞赛题目将于10月上旬分送各赛区。

7. 各赛区收到赛题后，即可进行印卷，印后封存。竞赛题目提前2天分送各参赛学校，各校教务处长按时启封发给参赛队员。

8. 竞赛采取分散、开放形式，参赛的各队均安排在本校，竞赛所需场地、设备、器件等均由本校提供。

9. 竞赛结束后，答卷及时封存和收回，并由各赛区及时组织阅卷和评奖。

10. 各赛区竞赛评阅与评奖工作结束后，要及时进行总结，电子工业部人教司将在适当时候召开三个赛区交流会，总结试点经验，修改章程。

鉴于首次举行此种竞赛，请你们依托本地区力量较强的学校，认真筹备，精心组织，努力探索，为明年在全国各赛区普遍开展电子设计竞赛提供经验。

全国大学生电子设计竞赛试点工作办公室暂时设在电子工业部人事教育司。

电子工业部人事教育司

一九九四年五月三日

1994年全国大学生电子设计竞赛组织机构

一、组委会

主任 姚志清（电子部人教司副司长）

副主任 俞信（北京理工大学副校长、北京赛区组委会主任）

沈伯弘（北京大学教授）

兰家隆（电子科技大学教务处长、四川赛区组委会主任）

李挺（陕西省教委高教处长、陕西赛区组委会主任）

刘志鹏（国家教委高教司工科处长）

葛程远（电子工业部人教司院校处长）

委员 关仲和（北京市高教局大学处长）

吴言荪（重庆大学教务处长）

李汝峰（西安电子科技大学教务处长）

赵玉山（天津大学教授）

方九如（东南大学教授）

陈汝全（电子科技大学教授）

陆心如 (西安电子科技大学教授)
李志宏 (国家教委高教司工科处副处长)
胡克旺 (电子工业部人教司院校处主任科员)
赵显利 (北京理工大学电子工程系副主任)
陈家祥 (电子科技大学实验管理处长)
陈继纯 (西安电子科技大学教务处副处长)

二、办公室

主任 葛程远 (兼)
副主任 胡克旺 (兼)
成员 李雅玲 李慧芳 张金顺

三、全国竞赛组委会专家组

组长 沈伯弘 (北京大学教授)
成员 赵玉山 (天津大学教授)
方九如 (东南大学教授)
陈汝全 (电子科技大学教授)
陆心如 (西安电子科技大学教授)

关于组织第二届全国大学生电子设计竞赛的通知

(教高司 [1995] 109 号)

各有关省、直辖市教委、高教局：

在 1994 年部分省市试点的基础上，我司与电子工业部人教司今年将继续组织全国大学生电子设计竞赛。现将有关事项通知如下：

一、竞赛目的

全国大学生电子设计竞赛是面向大学生的群众性科技活动，目的在于促进电子信息类专业和课程的建设；引导高等学校在教学中培养大学生的创新能力、协作精神和理论联系实际的学风；加强学生动手能力的培养和工程实践的训练，提高学生针对实际问题进行电子设计、制作的能力；吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动；为优秀人才的脱颖而出创造条件。

二、竞赛规模

今年全国大学生电子设计竞赛初定在北京、天津、上海、辽宁、黑龙江、江苏、浙江、湖北、四川、陕西十个省市进行，每个省、直辖市为一个赛区或组成联合赛区。

三、组织领导

为保证竞赛顺利开展，组建全国及各赛区竞赛组织委员会和专家组。

1. 全国竞赛组委会由国家教委、电子工业部及部分参赛省市教委代表及电子类专家组成，负责全国竞赛的组织领导、协调工作。竞赛专家组由高校电子类专家组成，负责命题、评审工作。

2. 各赛区竞赛组委会由省（市）教委（高教局）、高校代表及电子类教育专家组成，负责本赛区的组织领导及评审工作。

四、竞赛内容

1. 以电子线路（包括模拟电路和数字电路）和电子技术应用设计为主，可涉及单片机、微机（微机主要作开发用）。

2. 题目着重考核学生的基础知识掌握程度、考核学生创新精神、综合运用知识进行理论设计的能力；考核学生实验技能（制作、调试）和独立工作的能力。

3. 题目分基本要求和发挥两部分，在难度方面，两部分应有明显的台阶，使学生能在规定的时间内完成基本要求，使优秀学生有充分发挥的余地。

五、竞赛形式

1. 本次竞赛采取统一时间，分区组织竞赛的形式进行。

2. 全国竞赛专家组，根据命题要求及电子信息类不同专业或专业方向，统一编制若干个竞赛题目，供学生选用。

3. 凡校内已开展电子设计科技活动的学校，均可组织学生参加今年的电子设计竞赛。

4. 学生志愿组合，三人一队，由所在学校统一报名。参赛队数由各校自行确定，但一般不宜超过10个队。

5. 竞赛所需场地及仪器设备、元器件材料等均由参赛学校提供。

6. 竞赛拟定10月上旬进行，时间为四天。

7. 各赛区统一组织报名、阅卷、评奖工作。

六、评奖

本次电子设计竞赛的评奖，分为赛区奖和全国奖两种形式。

1. 各赛区负责本赛区的评奖工作，赛区奖的评奖等级由各赛区根据实际情况自行确定，但获奖比例一般不宜超过参赛队数的三分之一。凡成功参赛者（完成基本要求），可获得成功参赛证书。

2. 各赛区按参赛队总数的8%（至少可报4个队），将本赛区的优秀答卷报送全国组委会（报送的具体内容在全国竞赛组委会的后续通知中明确）。全国组委会按统一的标准，评出全国一、二等奖。获奖总数不超过参赛总数的6%。

3. 各赛区可根据各校本次竞赛情况和平时学校电子设计活动开展情况，评出优秀学校组织奖。全国组委会将评选出优秀赛区组织奖。

七、竞赛规则

1. 参赛学生应是普通高等学校中具有正式学籍的在校大学生（不包括研究生）。

2. 参赛学生必须按统一时间参加竞赛，按时开赛，准时交卷。各赛区组委会要按时收回学生的答卷（报告和实物）并及时封存。

3. 竞赛期间，参赛学生可以使用各种图书资料、计算机，但不得与队外人员讨论，教师

必须回避。

4. 竞赛期间,各赛区组委会要组织巡视,防止弄虚作假。
5. 在竞赛中如发现作弊现象,将取消获奖名次,并通报批评。

八、经费来源

1. 参赛队向各赛区组委会交纳报名费。今年每个参赛队的报名费不超过 150 元。
2. 各赛区组委会从报名费中按每队 40 元的数额上交全国组委会,作为拟定赛题、全国评奖、制作证书、发奖仪式等方面的费用。
3. 各级教育管理部门资助。
4. 社会各界的赞助,或以协办的身份共同组织竞赛活动。

请各省、直辖市认真筹备、精心组织好电子设计竞赛活动,并向各参赛学校认真宣传竞赛目的,防止因组织竞赛而影响正常教学秩序,杜绝违反竞赛规则的现象发生。

全国竞赛组委会的具体工作安排由电子工业部人教司另行通知。

本次电子设计竞赛依托中国电子教育学会,全国竞赛组委会设在北京理工大学。

国家教委高等教育司

一九九五年六月十日

关于成立第二届全国大学生电子设计竞赛组委会的通知

(电人教〔1995〕186号)

各有关省、直辖市教委、高教局:

根据国家教委《关于组织第二届全国大学生电子设计竞赛的通知》(教高司〔1995〕109号)的精神,为保证 1995 年全国大学生电子设计竞赛活动的顺利开展,特成立第二届全国大学生电子设计竞赛组委会及秘书处(见附件)。秘书处作为全国电子设计竞赛组委会的办事机构,负责全国大学生电子设计竞赛活动的日常工作。

各赛区应根据国家教委的通知精神,成立赛区组委会和专家组,负责本赛区的电子设计竞赛的组织领导和评审工作。

请各赛区按《全国大学生电子设计竞赛命题原则及要求》,尽快组织专家拟定竞赛题目。每个赛区至少选送五道题目(一式 10 份),按《全国大学生电子设计竞赛进度安排》,及时上报全国大学生电子设计竞赛组委会秘书处。

请各省(市)教委(高教局)加强对电子设计竞赛活动的领导,精心组织好 1995 年全国大学生电子设计竞赛活动。

附件:第二届全国大学生电子设计竞赛组委会及秘书处名单

电子工业部人事教育司

一九九五年六月二十九日

附件

第二届全国大学生电子设计竞赛组委会及秘书处名单

组委会名单

- 顾问** 蒋崇璟 (中国电子教育学会常务副理事长, 电子工业部原副部长)
- 周远清 (国家教委专职委员, 高教司司长)
- 叶培大 (北京邮电大学 院士)
- 陈芳允 (国防科工委 院士)
- 罗沛霖 (电子工业部 院士)
- 杨芙清 (北京大学 院士)
- 王 选 (北京大学 院士)
- 主任** 王 越 (中国电子教育学会副理事长, 北京理工大学校长, 院士)
- 副主任** 姚志清 (中国电子教育学会副理事长, 电子工业部人教司副司长)
- 朱传礼 (国家教委高教司副司长)
- 俞 信 (北京理工大学副校长, 教授)
- 陆大经 (清华大学教授)
- 沈伯弘 (北京大学教授)
- 委员** 刘志鹏 (国家教委高教司工科处处长)
- 葛程远 (电子工业部人教司院校处处长)
- 关仲和 (北京市高教局大学处处长)
- 李 进 (上海市教委高教办副主任)
- 杨文太 (天津市高教局高教处副教授)
- 王举中 (辽宁省教委高教处副处长)
- 王明志 (黑龙江省教委高教处处长)
- 邱坤荣 (江苏省教委高教处处长)

姚道伦 (浙江省教委高教处处长)
杜海鹰 (湖北省教委高教处副处长)
王晓媛 (四川省教委高教处处长)
刘豫川 (陕西省教委高教处副处长)

组委会秘书处名单

秘 书 长 俞 信 (兼)
常务副秘书长 赵显利 (北京理工大学电子工程系副主任, 副教授)
副 秘 书 长 于 倩 (北京理工大学教务处副处长)
李志宏 (国家教委高教司工科处副处长)
葛程远 (兼)
秘 书 滕 冲 (北京理工大学电子工程系)
李江红 (北京理工大学教务处)
胡克旺 (电子部人教司院校处)
丁 杰 (电子部人教司院校处)

关于成立第二届全国大学生电子设计竞赛专家组的通知

(电人教〔1995〕197号)

各有关省、直辖市教委、高教局:

根据国家教委《关于组织第二届全国大学生电子设计竞赛的通知》(教高司〔1995〕109号)的有关要求,为做好1995年全国大学生电子设计竞赛的命题和评审工作,决定成立第二届全国大学生电子设计竞赛专家组。全国大学生电子设计竞赛专家组主要负责制定竞赛题目、评分标准、评分表格,并负责全国竞赛奖的评选工作。

第二届全国大学生电子设计竞赛专家组名单

组 长 沈伯弘 (北京大学教授)
成 员 闫 石 (清华大学教授)
张凤言 (北京航空航天大学教授)

罗伟雄 (北京理工大学教授)
谢沅清 (北京邮电大学教授)
赵玉山 (天津大学教授)
方九如 (东南大学教授)
陈汝全 (电子科技大学教授)
陆心如 (西安电子科技大学教授)

电子工业部人事教育司

一九九五年七月十七日

第二届全国大学生电子设计竞赛评审专家名单

组 长 沈伯弘 (北京大学教授)
成 员 闫 石 (清华大学教授)
张凤言 (北京航空航天大学教授)
罗伟雄 (北京理工大学教授)
谢沅清 (北京邮电大学教授)
赵玉山 (天津大学教授)
方九如 (东南大学教授)
陈汝全 (电子科技大学教授)
陆心如 (西安电子科技大学教授)
宋文涛 (上海交通大学教授)
陈一尧 (武汉水利电力大学教授)

日本索尼公司铃木忠男部长也列席了评审会议

1994 年全国大学生电子设计竞赛

(全国奖) 获奖名单

一、最佳组织奖 四川省赛区电子设计竞赛组织委员会

二、一等奖（共 11 队，33 人）

北京市：

北京航空航天大学	曾煜	单正光	黄靖宇
北京理工大学	耿得力	全刚	赵燕平
清华大学	王际兵	甄德海	吴江枫
清华大学	程泰毅	余湛	张宇
北京工业大学	张威	黄鑫	陈彬

四川省：

重庆大学	彭立新	程学武	王涛
电子科技大学	杨军	刘涛	汪大海
西南交通大学	郑雪	戈瑗	姚键
电子科技大学	温双有	梁均许	李帆

陕西省：

西北工业大学	周田兵	叶威	骆建星
西安电子科技大学	李东滨	李传涛	杨众杰

三、二等奖（共 19 队，57 人）

北京市：

北京航空航天大学	许华	武欣	李滨
清华大学	梁旻	毛志宏	尹基俊
北京邮电大学	曹克勋	陈曦	秦光泽
清华大学	黄炜	银馨泽	鲍海云
北京科技大学	张惠浩	余浩	周世宇
北京理工大学	周剑	王长密	张坚
北京联大电子工程学院	高喆	高立	樊桢波
北京广播学院	顾晓东	袁旭稚	陈汉章

四川省：

西南师范大学	饶斌	魏小龙	杨明川
四川工业学院	张小英	徐学彬	陈杰
电子科技大学	庞锦旗	田永明	黄纪南
电子科技大学	刘志学	蒋欣荣	秦梓超
西南师范大学	曹光杰	方甲松	李正华