

# 前 言

全国大学生电子设计竞赛是由教育部高等教育司、工业和信息化部人教司共同主办的面向大学生的群众性科技活动，目的在于推动高等学校信息电子类学科的教学内容和课程体系改革，引导高等学校在教学中培养大学生的创新意识、协作精神和理论联系实际学风，加强学生工程实践能力的训练，强调对学生综合素质的培养，鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，促进高等学校形成良好的学习风气，为优秀人才脱颖而出创造条件。

全国大学生电子设计竞赛组织工作始终坚持高举教育教学改革大旗，坚持政府主管部门的领导，坚持紧密结合课堂教学实际，以促进教学改革为目标，以广泛参与为基础，以科学公正求生存，以组织创新谋发展。

全国大学生电子设计竞赛自1994年至今已成功举办了9届，2009年全国大学生电子设计竞赛由来自全国30个省、市、自治区的938所高等学校组成28个独立赛区，有8766个代表队、共计26298名学生参赛。与2007年竞赛相比，2009年的参赛学校增长了22.3%，参赛学生增长了26.4%。

2009年全国大学生电子设计竞赛共评出了全国一等奖140个队，全国二等奖468个队。本科生组“NEC电子杯”被电子科技大学捧得。参加2009年竞赛的938所学校中，有282所学校获得全国奖项，其中有90所为高职高专学校。实践证明，竞赛改革举措是成功的，参赛规模是空前的。

全国大学生电子设计竞赛的成功举办，与政府各级教育主管部门的正确领导，各赛区组委会、专家组和参赛学校领导的大力支持、精心组织、积极参与密不可分。在历届竞赛组织过程中，许多同志做出了重要贡献，很多参赛学校的教师提供了非常有价值的竞赛征题。在各参赛学校的赛前培训辅导期间，许多教师付出了艰辛的创造性劳动。全国竞赛组委会特别感谢日电电子（中国）有限公司等企业对该项赛事的赞助支持。

全国竞赛组委会自1997年起，先后分届出版了前8届竞赛的《全国大学生电子设计竞赛获奖作品选编》，又出版了总体反映前5届竞赛内容的《全国大学生电子设计竞赛获奖作品汇编》。全国竞赛组委会数年来先后出版的获奖作品选编不仅有益于今后参赛学生开拓设计思路、提供撰写设计报告的参考，而且已成为很多高等学校信息电子类专业本科综合实验教学、课程设计乃至毕业设计的重要参考文献。

鉴于本书篇幅的限制，经全国竞赛专家组遴选，本书仅编入了2009年全国大学生电子设计竞赛中获得全国一等奖的部分作品，共计46篇，内容涉及全部9个竞赛题目，其中A~F题为本科组竞赛题目，G~I题为高职高专组竞赛题目。书中每篇作品均附有“专家点评”。

由于来稿反映的是学生在有限时间内完成的设计工作，这些作品无论在方案科学性、行文规范性等方面都略有不足。因而，读者在阅读时肯定会发现书中所收文稿存在某些欠缺，编者希望读者在吸取书中设计报告优点的同时，也能独立思考，对其不足之处引以



为戒。

本书组稿得到了获奖作者、赛前辅导教师、有关学校领导、各赛区组委会及专家组的鼎力支持。本书由参加2009年全国大学生电子设计竞赛命题与评审的部分专家完成审稿工作，他们是张晓林、傅丰林、徐国治、罗伟雄、赵振纲、赵茂泰、岳继光、王立欣、胡仁杰、李玉柏、李景华、刘开华、潘再平。全国竞赛组委会及其秘书处的赵显利、胡克旺、闫达远、韩力、谷千军、李印霞等同志也参加了审编组织工作。日电电子（中国）有限公司免费为竞赛提供电机控制 ASSP 芯片（型号 MMC-1），并派专家于涛、福岛裕、宋斌参与命题工作。承蒙北京理工大学出版社的再度合作，在此一并表示感谢。

全国大学生电子设计竞赛组织委员会