

中国仪器仪表学会 教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会

第三届全国虚拟仪器大赛（第一轮）通知

有关高等学校教务处：

由中国仪器仪表学会、教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会（以下简称“主办方”）主办的“第三届全国虚拟仪器大赛”（以下简称“大赛”）已经正式启动。

2015 年第三届全国虚拟仪器大赛由中国仪器仪表学会、教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会主办，哈尔滨工业大学、中国仪器仪表学会虚拟仪器与网络化系统分会、中国仪器仪表学会电子测量与仪器分会（简称“分会”）共同承办，美国国家仪器（NI）公司协办。※※大赛组织机构名单详见附录 1：大赛组织机构。

大赛面向全国高校虚拟仪器研究及应用领域的相关理工科专业，包括但不限于：测控技术与仪器、自动化、计算机、电气工程、机械工程、通信工程、电子工程、动力工程、汽车工程、宇航科学等。※※大赛命题详见附录 2：2015 全国虚拟仪器大赛命题。

为进一步扩展大赛的影响和覆盖面，使更多的高校师生队组参与大赛，并为全国虚拟仪器大赛输送最优秀的作品和选手，主办方鼓励和支持全国有条件的地区 and 高校先行组织校级和省级虚拟仪器竞赛。

为鼓励各学校举办校级竞赛，每个符合条件的校级竞赛，可以推荐 1 支优秀队伍直接晋级全国大赛决赛；校级竞赛参赛规模大的学校可以酌情给予 2 支队伍

晋级名额;通过校级竞赛直接选送晋级全国大赛决赛的队伍总计不超过 20 支。※※校级竞赛须在全国大赛组委会进行正常流程备案, 整个竞赛须符合校级竞赛的规定, 详情请参见**附录 3: 校级、省级虚拟仪器设计竞赛实施细则**。

2011 年在北京清华大学举办的首届大赛共有来自 184 所高校的 915 支队伍报名参赛, 提交作品 462 份。2013 年在天津大学举办的第二届大赛共有来自全国 132 所高校的 1469 支队伍报名参赛, 最终提交作品 738 份, 大赛的影响力持续上升。从递交作品的数量、质量上来看, 参赛作品不仅数量众多、覆盖领域广, 而且充分显示出参赛学生对虚拟仪器技术理解的深度, 更突出了他们的创新思维、科学态度和团队合作精神。为确保 2015 年在哈尔滨工业大学举办的第三届大赛顺利进行, 请各高校认真做好组织、宣传、参赛工作, ※※具体时间安排及奖项设置详见**附录 4 : 大赛日程安排及奖项设置**。

联系方式

联系人: 武娟、张真

电话: 010-64007711-873、276

邮箱: vicontest@gmail.com

地址: 北京市东城区北河沿大街 79 号 3 楼

大赛官方网站: www.gsdzone.net/vicontest



附录 1 大赛组织机构

主办单位

中国仪器仪表学会

教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会

承办单位

哈尔滨工业大学（每届轮换）

中国仪器仪表学会虚拟仪器与网络化系统分会

中国仪器仪表学会电子测量与仪器分会

协办单位

美国国家仪器（NI）公司

支持媒体

《仪器仪表学报》杂志社

《电子测量与仪器学报》杂志社

《国外电子测量技术》杂志社

《电子测量技术》杂志社

图形化系统设计门户网站 GSDZone.net

中国仪器与测量网 www.etmchina.com

中华电子网 www.elenchina.com

指导委员会

主席：金国藩（清华大学 工程院院士）

名誉副主席：庄松林（上海理工大学 工程院院士） 张钟华（中国计量院 工程院院士）

叶声华（天津大学 工程院院士） Ray Almgren（NI 公司全球副总裁）

执行副主席：吴幼华（中国仪器仪表学会副理事长）

胡小唐（中国仪器仪表学会副理事长）

常务副主席：尤政（清华大学机械工程学院院长）

张广军（北京航空航天大学副校长）

王厚军（电子科技大学副校长）

彭喜元（哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院院长）

文玉梅（重庆大学光电工程学院院长）

曾周末（教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会主任）

郭亚文（《仪器仪表学报》社长）

徐赟（NI 公司中国市场部经理）

常务秘书长：崔建平（电子测量与仪器分会秘书长、《电子测量与仪器学报》主编）

专家委员会

主席：张钟华（中国计量院 工程院院士）

常务副主席：胡晓东（教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会秘书长）

王雪（清华大学精密仪器系副系主任）

彭喜元（哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院院长）

李智（桂林航天工业学院副院长）

赵建（西安电子科技大学测控技术与仪器系系主任）

崔建平（电子测量与仪器分会秘书长、《电子测量与仪器学报》主编）

委员：（以姓氏拼音为序，委员名单随参赛进程将有所增补）

姓 名	单 位	姓 名	单 位
安晓峰	吉林工程技术师范学院	任或荣	西安电子科技大学
陈春俊	西南交通大学	任 亮	大连理工大学
陈桂友	山东大学	宋国荣	北京工业大学
陈文芾	厦门大学	随阳轶	吉林大学
陈 岩	北京工商大学	唐海峰	深圳职业技术学院
邓 焱	清华大学	童 玲	电子科技大学
丁国清	上海交通大学	王恒升	中南大学
樊利民	华南理工大学	王建林	北京化工大学
郭 庆	桂林电子科技大学	王 琳	大连海事大学
何 涛	湖北工业大学	王书茂	中国农业大学
贺 华	西安电子科技大学	韦思健	清华大学
黄强先	合肥工业大学	温江涛	燕山大学
黄松岭	清华大学	吴红艳	复旦大学
江建军	华中科技大学	吴建伟	北京邮电大学
焦瑞莉	北京信息科技大学	吴黎明	广东工业大学
况迎辉	东南大学	谢 湘	北京理工大学
赖舜男	北京大学	谢小平	湖南大学
雷 勇	四川大学	许贤泽	武汉大学

雷振山	唐山学院	徐碧野	NI 院校市场工程师
李 辉	天津职业技术师范大学	闫 述	聚星仪器系统工程师
李 健	天津大学	颜 华	沈阳工业大学
李茂奎	山东大学	杨 俊	国防科技大学
李文军	中国计量学院	杨世凤	天津科技大学
李小杰	陕西海泰电子副总经理	杨永才	上海理工大学
李志华	中国地质大学	杨 智	中山大学
廖俊必	四川大学	姚 吉	天津中德职业技术学院
刘 洋	NI 资深院校市场工程师	张 朴	华中科技大学
刘 友	哈尔滨工程大学	张毅刚	哈尔滨工业大学
刘蕴红	大连理工大学	赵不资	江苏大学
刘振东	河北理工大学	赵国忠	首都师范大学
吕 勇	北京信息科技大学	赵 磊	山东理工大学
马怀祥	石家庄铁道大学	赵双华	北京联合大学
孟晓风	北京航空航天大学	赵跃进	北京理工大学
穆平安	上海理工大学	周 泓	浙江大学
倪 斌	NI 院校市场部经理	周求湛	吉林大学
乔立岩	哈尔滨工业大学		

每年赛事从以上委员中产生命题委员会和评审委员会

组织委员会（由当年承办单位提名产生）

主席：丁雪梅（哈尔滨工业大学副校长）

执行主席：沈毅（哈尔滨工业大学本科生院副院长）、彭喜元（哈尔滨工业大学电气学院院长）

副主席：高栋（哈尔滨工业大学研究生院副院长）、梁宏（哈尔滨工业大学实验室与设备管理处处长）、王淑娟（哈尔滨工业大学电气学院副院长）、彭宇（哈尔滨工业大学电气学院副院长）

秘书长：乔立岩（哈尔滨工业大学）

副秘书长：武娟、刘洋、吴艳（哈尔滨工业大学）

附录2 2015 全国虚拟仪器大赛命题

参赛作品应为面向应用的虚拟仪器设计项目，参赛项目为具有创新性和应用价值的解决方案，选手须基于主流的虚拟仪器技术软、硬件平台，完成测试、控制、自动化或者其他创新性的应用开发。

大赛分为软件组和综合组，经过初赛作品评审，软件组入围决赛者将到哈尔滨工业大学进行现场编程完成决赛；综合组入围决赛者则在初赛作品基础上进行优化完善，并于决赛现场答辩与展示。

1 软件组

1) 初赛

◆ 题目范围：

用虚拟仪器软件设计一款与校园生活相关的软件应用，题目自拟

◆ 主题：

虚拟仪器构建智慧校园

◆ 要求：

▼ 软件平台：

LabVIEW, LabWindows/CVI 等主流虚拟仪器设计软件

▼ 程序设计：

· 软件应用主要基于PC操作系统

可部署部分功能于移动终端（手机、平板电脑等）上

软件界面要求友好、交互、生动、形象

- 编程构架与程序代码要求符合软件规范，并内嵌相应的说明与帮助文档
- 提倡全部程序只能使用同一开发软件，不推荐使用第三方模块（例如DLL，EXE，MathScript Node 和Formula Node 等）

▼ 作品提交：

- 程序源代码
- 程序说明文档及视频（包含立意创新，功能介绍，操作流程，程序亮点和完整的运行效果等，“程序说明文档”模板可通过活动官方网站下载）
- 如附带移动终端的程序，需附上界面截图

◆初赛评分标准

立意与创新性30分		功能性25分			编程技术25分				完成情况20分		
创新性	实用性	界面设计	互动性	鲁棒性	编程构架	编程规范性与技巧	代码可读性	运行效率	说明文档	方案完成情况	难度与工作量
15分	15分	10分	10分	5分	10分	5分	5分	5分	5分	5分	10分
立意创新或通过创新的表达方式阐述概念	内容充实，能全面或深入的阐述概念	界面友好	界面和操作性	运行稳定性	设计模式与程序框架	程序实现技术	包括注释代码布局等	可流畅完整的运行程序	程序说明文档的清晰和完整性	作品完整性与技术目标实现程度	根据原创性、功能性、设计合理性及完成情况判定

2) 决赛

◆决赛将在哈尔滨工业大学举行，采用现场编程方式，题目现场公布。

◆决赛评分标准

▼初赛评分（50%）

▼决赛评分（50%）

◆协办方NI 公司为软件组提供如下软件平台

LabVIEW, LabWindows/CVI

2 综合组

◆题目：自由命题

◆应用范围：采用主流的模块化硬件平台完成具有创新性和应用价值的解决方案

◆要求：

▼硬件平台

·**基于 PC 的虚拟仪器平台**：使用基于USB/PCI/PCMCIA/Wi-Fi 等接口的数据采集板卡，通过软件实现自定义的采集、分析与显示，完成创新的测控应用。

·**模块化的PXI等总线平台**：基于PXI/VXI/LXI/GPIB等测试总线的模块化虚拟仪器平台完成测试测量功能。

·**嵌入式虚拟仪器平台**：使用融合实时操作系统和FPGA 技术的嵌入式虚拟仪器平台，完成自定义的控制系统设计和实时监测等创新应用。

特别说明：综合组作品，将分平台单独评选。

▼系统设计

·立意创新，具有应用价值

·软件界面要求友好、交互、生动、形象

·编程构架与程序代码要求符合软件规范，并内嵌相应的说明与帮助文档

·合理使用硬件平台构建系统

·系统能够进行现场展示与答辩

▼报名

报名时须提交应用方向、指标与设计方案

▼初赛作品提交

·程序源代码

·系统工作视频

·程序说明文档（包含立意创新，功能介绍及图片，系统特点等，可通过活动官方网站下载模板）

▼决赛作品提交

入围决赛队伍须基于初赛作品进行完善，并参加现场演示与答辩，具体事宜另行通知

◆初赛评分标准

原创性 30 分			功能性 25 分		设计合理性 30 分		完成情况 15 分		
原创性	创新性	实用性	技术方面	界面与人机交互	软件编程规范合理性	硬件平台使用充分性	说明文档与视频	方案完成情况	工作量
10 分	10 分	10 分	15 分	10 分	15 分	15 分	5 分	5 分	5 分
作品是否为学生原创想法，或以学生为主要完成人	作品创意及实现方法等是否具备创新性、前沿性	是否能够解决实际问题	方案是否完整、合理，并具有清晰的技术指标	包括程序界面或使用体验等因素	包括程序构架、运行效率、编程技巧、代码可读性和注释	硬件 I/O 多样性和开发复杂度	包括程序说明文档和系统工作视频	作品完整性与技术目标实现程度	根据原创性、功能性、设计合理性及完成情况判定

◆决赛评分标准

▼初赛评分（50%）

☐ ▼现场答辩（30%）

☐ ·原创性

☐ ·实用性

☐ ·功能性

▼现场演示效果（20%）

3 大赛提供借用设备

各参赛队伍可向组委会提出设备借用申请，请从www.gsdzone.net/vicontest 下载并填写设备借用申请、签署设备借用协议。

◆协办方 NI 公司将酌情为各命题组别提供软、硬件平台

☐ ▼软件平台：LabVIEW Student Edition (LabVIEW学生版)

- ☐ ▮NI myDAQ 便携式学生实验套件（适用于“基于PC的虚拟仪器平台”）
- ☐ ▮NI myRIO 嵌入式学生实验套件（适用于“嵌入式虚拟仪器平台”）
- ☐ ▮NI CompactRIO（根据方案提供必要的CompactRIO模块）（适用于“嵌入式虚拟仪器平台”）
- ☐ ▮PXI 机箱控制器（根据方案提供必要的NI PXI模块）（适用于“模块化的PXI等总线平台”）
- ☐ ▮WSN 无线传感器网络（适用于“基于PC的虚拟仪器平台”）
- ☐ ▮NI USRP 软件无线电平台（适用于“基于PC的虚拟仪器平台”）
- ◆其他大赛赞助方提供的可租借设备将根据实际可能与需要随时在大赛官网上公布

附录3 校级、省级虚拟仪器竞赛实施细则

为鼓励和支持全国有条件的地区及高校组织和举办“校级、省级虚拟仪器竞赛”(以下简称“校级、省级竞赛”),使得更多的高校师生能够有机会组队参与竞赛,并为“全国虚拟仪器大赛”(以下简称“全国大赛”)输送最优秀的作品和选手,大赛组委会特制订《校级、省级虚拟仪器竞赛实施细则》供相关院校和竞赛组织方参考。

(一) 校级、省级竞赛:

是指在各个高校内部或各省份区域内由学校或省级学会/行业协会等相关单位举办的虚拟仪器竞赛,竞赛设综合组和软件组,其目的是为了进一步在各高校的理工科专业中普及学习虚拟仪器创新理念与科学工具,并为全国大赛输送优秀作品和选手。

(二) 举办校级、省级竞赛的组织学校或单位:

·校级或省级的竞赛如采用全国大赛统一的命题、评审标准和组织程序,并经大赛组委会评估备案后,其优胜队伍可获得参加全国大赛的加分鼓励;具体的加分政策/标准将由全国虚拟仪器大赛组委会统一制订公布。

·可以获得由全国大赛协办方美国国家仪器公司(NI)提供的硬件/软件支持。

·有机会获得全国大赛组委会颁发的“优秀组织奖”。

(三) 主办单位资质:

·**校级竞赛**由学校提出申请,经由全国大赛组委会评估,具备条件的可批准备案。具体条件:

- 校方支持:提供校方资源,包括场地、评审及举办竞赛活动的各种许可
- 组织机构:有完整的竞赛组委会,处理比赛的相关事宜
- 责任教师:至少有两名教师负责,一名负责活动组织,一名负责技术指导
- 计划和预算:申请竞赛备案时需提交详细的比赛计划日程以及相关费用预算,具备举办竞赛的物质条件。

- 参赛人数:软硬件参赛队伍总数30支或以上,参赛队员90人或以上

·**省级竞赛**由省级学会/行业协会等单位提出申请,经由全国大赛组委会评估,并指定学校作为承办单位。具体条件:

- 校方支持:有承办学校的校方支持,提供校方资源,包括场地、评审以及举办竞赛活动的各种许可等

- 组织机构:有完整的竞赛组委会,处理比赛相关事宜,包括活动安排、技术支持等

- 责任教师:各个不同学校至少有一名带队教师,负责学校各队伍的参赛事宜;主办学校至

少有两名教师负责活动组织和技术指导

- 计划和预算：申请竞赛备案时需详细的比赛计划日程以及相关费用预算，具备举办大赛的物质条件。

- 参赛人数：参赛学校5所或以上，软硬件参赛队伍总数60支或以上，参赛队员180人或以上

- 校级、省级竞赛**申请及备案**：

- 申请及备案请发送邮件至全国大赛组委会：vicontest@gmail.com

- 全国大赛组委会联系电话：010-64007711-873 联系人：武娟

- 全国大赛官方主页：www.gsdzone.net/vicontest

(四) 竞赛时间：

- 时间周期**：为参加2015年全国大赛作准备，校级、省级竞赛建议在**2014**年举办，具体时间由各校级、省级竞赛主办方决定

- 起止时间**：由即日起即可申请举办，但校级或省级竞赛的结束时间应早于全国大赛初赛的最后作品提交时间。

(五) 竞赛命题：

- 参赛作品须是面向应用的虚拟仪器设计项目，须具有创新性和应用价值。

- 参赛选手须基于主流的虚拟仪器软、硬件平台，完成测试、控制、自动化或者其他创新性的解决方案及应用开发。

- 组别设置：竞赛类别建议分为综合组和软件组。

- **综合组**：拟采用开放式命题方式，组别的分类可根据实际情况在“基于PC的虚拟仪器平台”，“模块化的PXI等总线平台”和“嵌入式虚拟仪器平台”中自由选择。

- **软件组**：拟采用指定命题方式，参赛题目由各校级、省级竞赛主办单位自行决定。

(六) 竞赛培训：

- 校级竞赛**：培训由本校竞赛组委会计划组织，培训时间、资源和内容等由本校组委会自行安排。

- 省级竞赛**：培训由省级竞赛组委会计划，并向全国大赛组委会递交申请。

(七) 硬件租借：

参加硬件组比赛的队伍在初赛阶段需提交设计方案，经竞赛组委会审核通过后统一向NI公司申请，NI会酌情提供以myDAQ为主的硬件租借（为期2周-4周），参赛队使用myDAQ原型化方案参与决赛。

(八) 奖项设置：

一等奖：软件组一组1000元、硬件组一组1000元

二等奖：软件组一组500元、硬件组一组500元

三等奖：软件组一组300元、硬件组一组300元

鼓励学生积极参与竞赛，组委会可设立参与奖，奖品由NI公司酌情提供

如果队伍超过25支以上可以适当增加二等奖和三等奖的数量

注：以上奖项和奖励设置为推荐设置，各竞赛组委会可视情况具体设立奖项

(九) 宣传途径：

·网络宣传：推荐途径，有条件的学校可建立竞赛主页，或通过学校BBS、QQ群、微信、Email等来宣传竞赛信息，并在网上分享各类竞赛信息，与其他院系和学校的参赛者分享参赛经验和心得

·学院、教师、同学宣传：通过学校/学院通知、教师推荐和同学推荐等形式

·实物宣传：海报、横幅、传单、展架等

(十) 网络学习资源：

全国大赛官网：<http://www.gsdzone.net/vicontest/>

全国大赛支持媒体：<http://www.gsdzone.net>

在线“LabVIEW教学大楼”供系统学习：<http://study.gsdzone.net>

BBS供问题讨论：<http://bbs.gsdzone.net/>

NI数据采集技术十讲基础课堂：<http://china.ni.com/demo/daq/lectureten>

CLAD等NI认证计划：<http://china.ni.com/certification>; <http://www.gsdzone.net>

LabVIEW 高校俱乐部：<http://bbs.gsdzone.net/forum-52-1.html>

资源中心：<http://www.gsdzone.net>; <http://china.ni.com/>

NI视频：http://u.youku.com/user_video/id_UMzQ0MjUwMDIw.html

附录4 大赛日程安排及奖项设置

一、日程安排

时间	内容	地点
2014年7月1日	网上发布大赛命题、评比标准	www.GSDzone.net
2014年7月1日~ 2014年9月30日	参赛队伍网上报名	www.GSDzone.net
2014年7月15日~ 2014年10月15日	软硬件租赁申请	www.GSDzone.net
2014年9月30日~ 2014年12月31日	初赛作品提交	www.GSDzone.net
2015年2月10日	公布入围决赛名单	www.GSDzone.net 及各支持媒体
2015年4月17日~ 2015年4月19日	决赛现场展示及颁奖典礼*	哈尔滨工业大学

*网络培训：2014年7月-10月间，将在GSDzone网站上开放网络培训通道，进行各种主题的网络培训，届时可以关注大赛主页的培训内容。

*决赛安排：本届大赛的决赛和颁奖典礼将在于2015年4月17-19日在哈尔滨工业大学活动中心举行，组委会将为每支入围决赛的队伍提供一个展位对参赛作品进行展示，展示期间，将面向社会开放。

二、奖项设置

本届大赛计划评选出 60~80 支队伍入围决赛。具体奖项设置如下：

奖项	名额	奖品	
特等奖	1 名	奖金 20,000 元	(1)推荐参加全球图形化系统学生设计大赛，并有机会赴美参加 2015 年 NIWeek 展示获奖作品
		获奖证书	
		获取免费 CLAD*机会	
一等奖	4 名	奖金 8,000 元	(2)获奖队伍以参赛项目为
		获奖证书	

		获取免费 CLAD*机会	原型撰写的学术及科技论文，将在大赛支持媒体期刊上优先发表 (3)对于获奖队伍中的优秀个人，组委会将推荐参与评选该年度“仪器仪表奖学金”
二等奖	12 名	奖金 5,000 元	
		获奖证书	
		获取免费 CLAD*机会	
三等奖	40 名~60 名	奖金及礼品	
		获奖证书	
		获取特别优惠 CLAD*机会	
优秀奖	若干名	礼品	
		获奖证书	
		获取特别优惠 CLAD*机会	

* **CLAD** (Certified LabVIEW Associate Developer) 即 **LabVIEW 助理开发工程师认证**

所有入围决赛的队伍，将获得协办方 NI 赞助往返当年承办高校参加决赛的差旅费用；

所有参赛队伍，将获得由主办方签发的"全国虚拟仪器大赛参与奖"荣誉证书。

获奖作品指导老师奖励办法：

1. 大赛获特等至三等奖的指导老师都将获得虚拟仪器大赛指导奖（证书及奖励）
2. 优秀作品的指导教师将有机会被邀请参加 NI 公司"2015 年全国虚拟仪器技术教师交流会"，并为老师提供期间的住宿和交通。