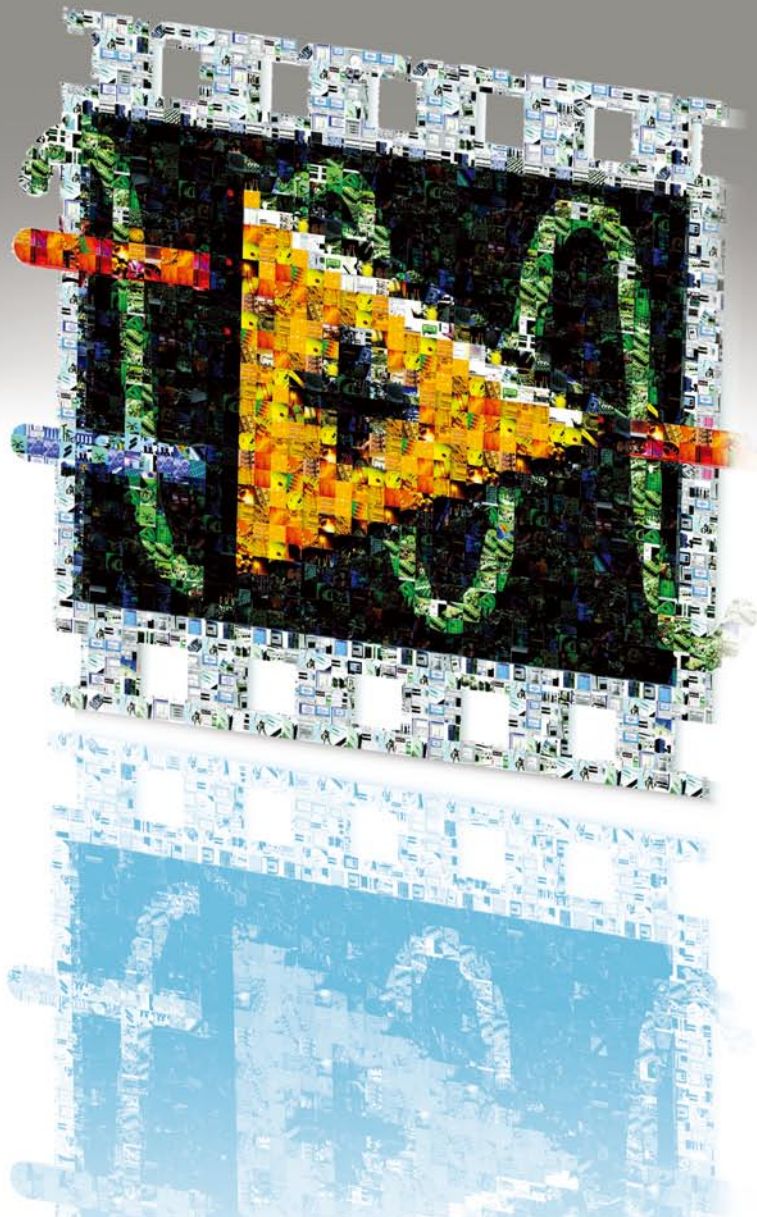


LabVIEW 学习札记——序



目 录

引子	1
与LabVIEW结缘	3
2004年	6
2005年	9
2006年	11
2007年	13
2008年	15
2009年	21
2009年帮助过我的NI技术支持（新）	21

引子



在我看来，上个世纪中最能够影响人类活动的科技成就，当属电子计算机（互联网）、喷气式民用航空器（飞机）和电视机的诞生。

电子计算机（互联网）、喷气式民用航空器（飞机）和电视机的诞生，对人类最直接的影响就是：极大的缩短了人类活动的时空距离，从而潜在地提高了人们的生活质量，等效地提高了整个人类的生命价值。

特别是由于电脑的诞生，所引发的新技术革命浪潮，绝对是人们所始料不及的。可以这么说：在当今世界上的任何一个领域，人们都无法忽视电脑（微处理器）的存在。

人类认识世界和改造世界的最主要手段就是通过科学技术的不断进步和不断发展，人类所获得的每一项技术进步和技术成果，最终所体现出来的或者是所追求的目标，都可以归结于一点：就是提高人类的“生存效率和生存质量”。因为人类所处的世界是一个时空世界，人类的生命体征是这个世界时间的函数。

记得 1980 年，大学二年级的时候，学习电工基础，习题的计算量很大，于是用了差不多近三个月的工资（我是带薪上大学，月工资：38.6 元），计 102 元，购买了一个日本三洋产的电子计算器。可是使用这个电子计算器求一个余弦函数值，大约要花费 2-3 秒的时间。当时的绝大多数学生直到毕业可能都仍在继续使用计算尺，而现在的大学生甚至都没见过计算尺是什么样子。

1982 年底，大学毕业后，第一次出差，从北方的哈尔滨市到南方的南宁市，大概光乘火车就花费了 3 天 3 夜的时间（还不包括换乘所需的等待时间）。躺在空气污浊、声音嘈杂、晃动不停的卧铺上，就曾无限感慨的想过：人的一生也不过就是 2、3 万天，可是出差一次来回在火车上，至少要花费 6 天 6 夜的时间，以这样方式出行，简直是在“糟蹋”生命。

2008 年 5 月 12 日，四川、汶川地区发生 8.0 级强烈地震，近十万人死亡或失踪；数十万人受伤；数百万人的家园被毁。地震发生后，电视传媒起到了关键性的作用，24 小时的不间断报道，实时跟踪采访，让国人在第一时间了解到地震给当地人民所带来的巨大灾难，同时也目睹了国家领导人不顾个人安危，亲赴灾区第一线指挥抗震救灾。这些真实、感人的画面，极大的鼓舞和调动了一方有难，八方支援的爱国热情，让世界看到了一个团结、强大、任何灾难都不能摧毁的中国。而 1976 年的唐山大地震，我们根本无法获得更多的信息，当然政治的原因可能是更主要的因素，电视机不普及也是不可避免的原因之一。

2008 年第 29 届奥运会的开、闭幕式展现给全世界的是古老文明和现代科学技术的完美融合，电脑技术和高清投影机则成为这场演义完美的主要技术手段。而奥运会比赛进程、结果及运动员的风采等更多信息大多则是通过互联网来获得的。

这一切表明，时间和效率对人生多么重要，提高效率就是等效提高人的生命价值。



“电脑”，这个人类用高科技手段创造出来的新“物种”，自从大学毕业、参加工作到现在，一直是我技术生涯中无法抛弃的忠实伴侣。我曾经使用过 Apple IIe、IBM PC XT、AT 等电脑；也曾使用过以 286、386、486、奔腾 1、奔腾 2、奔腾 3、奔腾 4、奔腾 M 以及后来的 Inter 迅驰、酷睿系列处理器为内核的计算机。请原谅我，因为 CPU 的更新速度太快，以至于现在，我都无法准确地叫出它们的名字。可以毫不夸张的说：我使用过上述绝大多数处理器制造的 PC。但就计算机的应用程度而言，也仅仅是限于文字处理、绘制电路原理图、绘制 PCB 印制版图等等应用。电子计算机对我来讲，它只是一个辅助工具或称为：得力帮手。就我个人的能力而言，根本就没办法让它为我做更多、更好、更复杂的事情。因为我从来就没有学习过除 BASIC 语言外的任何高级程序设计语言。

对于科技工作者而言，电脑已经成为手边的“常用工具”之一，谁也无法摆脱对电脑的依赖，电脑的性能越提高，这种依赖性就越强烈。

驾驭电脑最好的办法就是寻找适合你使用的应用软件。

2004 年一个偶然的机会，使我的技术道路发生了根本性的改变……

与 LabVIEW 结缘

说到与 LabVIEW 的缘分，就不得不提到它的创始者——美国 NI 公司。

关于美国 NI 公司



美国国家仪器有限公司（National Instruments，简称 NI）致力于为测试测量、自动化和嵌入式应用领域的工程师和科学家们带来革命性的理念，从“虚拟仪器技术”提升到“图形化系统设计”，帮助他们实现更高效和优化的设计、原型到发布。NI 为遍布全球各地的 25000 家不同的客户提供现成即用的软件（如 NI LabVIEW 图形化开发平台），和高性价比的模块化硬件。NI 总部设在美国德克萨斯州的奥斯汀，在近 40 个国家和地区设有分支机构，共拥有 4500 多名员工。在过去连续 9 年里，NI 被《财富》杂志评选为“全美最适合工作的 100 家公司之一”。想了解更多关于 NI 的信息，立刻点击留言请 NI 工程师回电。或拨打免费咨询电话:800-820-3622，Email:china.info@ni.com,申请 NI 工程师的即时帮助！

——引自 2008.6.4 NI 网站主页

众所周知，美国 NI 公司是“虚拟仪器”的缔造者，它独立、自主地发明、设计、开发了一整套，包括软件开发环境、硬件设备、管理软件在内的、系统级的“虚拟仪器”开发平台，其中就包括采用图形化编程方法的 LabVIEW。

说到美国 NI 公司，并非是此前一点也不曾了解。记得大概是 1988 年前后，我们研制完成的“高稳定度工频功率电源”科研项目，在进行产品开发的过程中，需要对工频功率电源的功率稳定度进行测量考核。测试的基本条件是：5 分钟时间间隔内，工频功率电源输出功率的波动量（50Hz），峰—峰值要小于 20ppm（1ppm 等于百万分之一，即输出功率值的峰—峰值波动，五分钟内，要小于十万分之二）。测量所使用的仪器是：日本横河的功率变换器 2885-21 和英国 Datron 公司的 1081DMM。考虑到这种长时间、重复测试是很浪费时间和人力的，就准备利用 1081DMM 的 GPIB 接口实现自动化测试，这样也就了解到：美国 NI 公司是 GPIB 控制卡的专业制造商之一。因为当时的条件限制，购买 NI 公司的 GPIB 控制器需要报批外汇、办理进口手续等，最终实际采购的是中关村科海公司的 GPIB 控制卡。程序使用 BASIC 语言编写，这也是我有生以来第一次编写应用程序，仅程序文本就打印了近一卷打印纸。

现在回忆起来，如果那时就能够使用 LabVIEW，该是多么爽的一件事情。



2000 年去北京参观“多国仪器、仪表展览会”，看到了 NI 公司自主开发的一种用于自动化测量的图形化软件 LabVIEW，展台上最醒目的标题就是：“软件就是仪器”。当时，我就对此软件非常感兴趣，在现场收集了部分资料和光盘。那些资料都是用 100 克铜版纸精印，十分精美，很有一些份量。可是无奈资料的内容全都是英文的，怎么也看不懂，更不知如何使用（当时没有中文资料）。后来，几经搬家，印刷品形式的资料基本上都陆续流失了，但我怎么也没舍得丢弃那几张漂亮的光盘，直到如今还一直无比珍惜的保存着。

其实在当时对 LabVIEW 也没有更多的了解，或者说是本质上的认识，看到 NI 产品手册上的数据采集卡，也不知道应该做什么用途使用。展览会结束后，也曾多次收到 NI 公司不断寄来的资料，渐渐地，对 LabVIEW 也有了一定的感性认识后，也曾多次向领导提出过购买 LabVIEW 软件，可是在那个年代，花几万元钱用于购买软件，对于我们这样的单位来讲，根本就是异想天开，绝对是不可能的事。

感谢 2004 年那个偶然的时机，圆了我追求多年的 LabVIEW 梦。



当年使用的图标和本页最上面的不一样，它清晰的标明：“软件就是仪器”。而现在的图标已经去掉这句话了，其中的用意只有大家自行品味了！

结缘 LabVIEW



其实缘份到底指的是什么？我实在是搞不清、也弄不懂。但是，我相信那是一种机会、一种渴望、一种关注、一种追求、一种执著、绝对是一种可遇而不可求的巧合。我与 LabVIEW 之间的缘份

亦是如此。

2004 年一个很偶然的机会使我与 LabVIEW 结识，我相信那就是一种因果的缘份所致。你相信也罢，不相信也罢，反正我是相信。

正因为如此，我为博客选择的名称就是：“一切随缘”。假果你偶然到访了我的博客，来到这里，并耐心的看过此《札记》，那就是与我们之间的缘份。

缘亦是聚，聚亦是缘！缘份绝不会分先后、亦不会分老少、当然也不会分什么高低和贵贱。在这里没有宽敞、舒适的“沙发”，只有我认真、努力的结果——一行行呈现你面前的“粗文淡字”。

希望在这里，不会浪费上帝赋予你我的时间。

在古人所称道的人生“四大幸事”中：“金榜题名时”我经历过，“洞房花烛夜”我也经历过，同样“他乡遇故知”我也曾经历过，与 LabVIEW 的结缘可以算是“久旱逢甘霖”吧！

当我慢慢进入技术生涯的衰落期时，能够有幸与 LabVIEW 结缘。从而导致，焕发出了技术生命的“第二春”，难道还不算是“久旱逢甘霖”吗？

历经人生“四大幸事”如此这样说来：我应该是“此生足矣”！！！！！！

既然与 LabVIEW 有一定的缘份，那么就慢慢地通过时间的流逝来了解它吧！

2004 年



2004 年，疾风暴雨般的度过了半个世纪后，生命的时钟将我带入了“知天命”的时段。说句实在的话：人到了这个时段，还真有些“知天命”的感觉。从事业上来看，似乎已经到了上升的尽头。从身体上来看，眼睛也花了、记忆力、精力、体力随着年龄的增长都有很大的衰退。年轻时的那种事事争强好胜、不甘人后的进取心，也逐渐淡没了，似乎是已经看破红尘、与世无争，进入了“亚退休”的状态。可以这么说：见好就收，秉承过去获得的一些”科研成就“，做些力所能及的技术工作直到退休，也应该说是一个相当不错的选择。

可是，此时单位的领导找到了我，并对我说：“能否重新组建一个研究室，开辟一个新的技术领域或科研方向，以便培养和带动一些年轻的同事从事科研工作“，并承诺提供一定的房间和办公设备（不包括计算机设备）及 10 万元的启动资金。我看着桌子上摆放的花镜和放大镜，内心在想自己都已经是五十岁的人了，要说再承担一、二个科研项目做做可能还马马虎虎，毕竟这还可以继承一些过去的技术知识和技术成果。但若要赤手空拳、单枪匹马再重新组建一个研究室，开辟一个新的技术领域或科研方向，一切都要重新做起，并且仅靠 10 万元的启动资金，这可能办得到吗？新的技术领域和研究方向究竟是那方面呢？这些棘手的问题使我深深的陷入困惑和不解之中。

性格倔犟、但又对技术工作特别偏爱的我（可能源于我的人生经历）并不想放弃这个挑战。但受资金的限制，究竟开辟一个什么新的研究方向则一直无法确定下来。

说起来也是很巧，当时恰好我在一本杂志上看到了 NI 公司的一则广告：“截至到 2004 年 6 月 30 日止，凡购买 NI 开发者软件一套，即赠送一个 PXI 机箱和一个 PXI 控制器“。此时，我朦胧的感觉到可能是机会来了。于是寻找机会上网，访问了 NI 公司的网站，查看了相关的内容，对 LabVIEW 有了一个初步、简单的认识。我此时发现，LabVIEW 对我来说真是更加有种特殊的吸引力，因为它特别适合象我这样的工程技术人员（具有一定的测试、测量基础知识，但厌恶学习、使用复杂的文本式程序设计方法），而它采用的是一种图形化编程方法。与此同时，也深深地意识到“虚拟仪器”本身的特点，更适合我们单位的工作性质——测试、测量工作。在这方面，应该说绝对是很有发展前途的。那么，可否开创（这里使用“开创”这个词是因为我所在的单位没有任何一个人从事这方面的工作，或者学习过使用过 LabVIEW）一个虚拟仪器实验室，实现基于计算机的测试、测量自动化研究方向。

依据这样一个基本设想，我认真、仔细地权衡了 10 万元资金可能实现的基本采购清单，并于 6 月 30 日前签订了订货合同。

附：订货单内容

777902-03	NI Developer Suite	1	53,400.00
778825-01	NI PXI-8185(赠送)	1	0.00
778114-01	NI PXI-1002(赠送)	1	0.00
778274-01	NI PXI-4070	1	24,615.00
778416-01	GPIB-USB-B	1	5805.00
778627-01	NI PCI-6014	1	4995.00
777145-01	CB-68LP	1	495.00
182482-01	R6868	1	495.00

同年 8 月底，我收到了订单上的所有产品，包含一个 PXI 系统、PCI 采集卡、GPIB 控制器。同时添置了计算机、打印机等必要设施。至此，“虚拟仪器实验室”正式宣告成立，可以说：从那时起，就开始了我与 LabVIEW 的不解之缘，并深信它会一直相伴我直到永远。



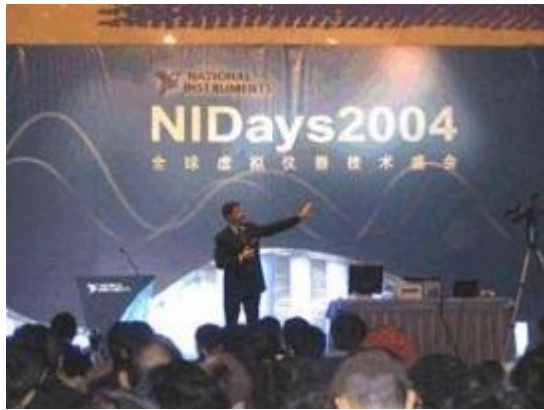
2004 年 11 月 24 日，刚刚开始接触 LabVIEW 不久的我，满怀着无比喜悦和兴奋的心情，来到了北京，参加了 NI 公司举办的 NI Days 2004——全球虚拟仪器技术盛会。尽管当时还有许多基本概念和专业术语对我来讲还都是比较陌生的，但只身来到在这个测试、测量自动化领域的王国，我仍能够强烈地感觉到”一切都是那么不可思议、那么新鲜，充满着趣味，极富挑战性”。

这次盛会带给我带来的最大震撼就是：NI 公司的一位应用技术工程师在演示中谈到：他学习 LabVIEW 刚刚一年，看到他使用“事件”结构编写的演示程序真是令我羡慕不已，同时也极大地增强了学好、用好 LabVIEW 的信心。

那时候，使用的是 LabVIEW7.1 英文版，包括 PXI 控制器上的 Windows XP 操作系统都是英文版的，学习起来还是相当吃力的。因为我的英文很烂，所以，基本上是靠我的专业知识来理解英文文档中的内容，而不是象那些英文很好的人，是通过英文文档来学习专业知识。

而对于 LabVIEW 基础知识 ABC 的学习，基本上来自于电子工业出版社出版的，杨乐平等编写的《LabVIEW 程序设计和应用》两册书和乔瑞萍等翻译的《LabVIEW 6i 实用教程》一书。

而对 LabVIEW 的起源、发展过程的更多了解则是来自北京大学出版社出版的，武嘉澍等翻译的《LabVIEW 图形编程（中译本）》一书。此书内容全面，结构清晰，真不愧为 LabVIEW 用户的首选参考书。特别是作者以渊博的专业知识、独到的见解、极富个性的写作风格，通俗、详尽的介绍了 LabVIEW 的整个发展历史，使我受益多多、百看不厌。

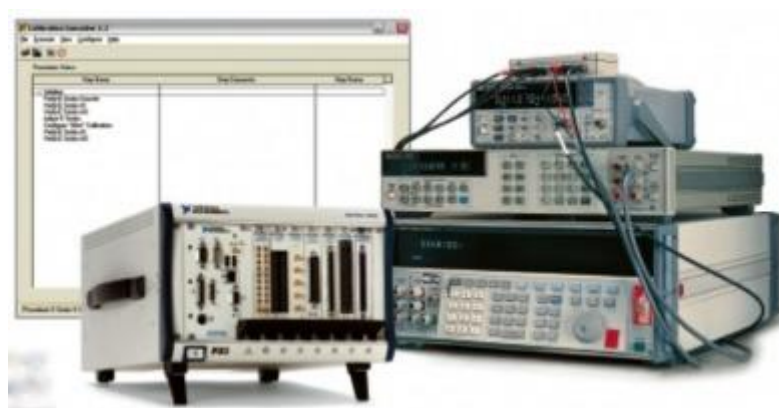


LabVIEW 诞生于 1986 年，而 18 年后，我才有机会真正接触它，目睹它的芳颜。记得当时也有人曾这样说过：“这并不是什么新技术领域，20 年前就已经存在，并人们一直在使用”。情况的确如此，难道只有 DNA 的破解、基因工程、纳米技术才是新技术领域吗？LabVIEW 二十年的发展历程已经向我们证明：与现代技术同步发展的技术，同样是“新”技术领域。世界上有越来越多的人选择学习和使用它，就充分证明了这一点，NI 在中国的发展历史也完全能够证明这一点。从我个人几年的学习、实践的体会也验证了这一点。其实人们真正关心的是：它能否为我们的工作提供方便及是否提高我们的工作效率。

整个 2004 年的下半年，几乎一切都是在探索、摸索中进行的。学习 LabVIEW 到底会给我带来什么？虚拟仪器能够保证真实仪器的技术性能吗？LabVIEW 真的是很容易学习的吗？学习到什么时候，才真正可以使用 LabVIEW 做项目呢？

带着这些问题和疑惑焦虑的度过了 2004 年，当时唯一可以想到使用 LabVIEW 做的一个项目就是：仪器控制方面的应用（ GPIB ）。

单位有一台 Fluke5720A 多功能校准器，主要用于数字电压表、数字万用表的校准和检定工作，我想通过虚拟仪器技术实现自动化检定和自动化校准。由于 Fluke5720A 校准器属于单位的“标准器”，决不是任何人都可以轻易接近的，它的使用“手续”很繁杂，所以到目前为止还没有落到实处，但这仍是我所想做的项目之一。



2005 年



2005 年，近乎是在一种亢奋的状态中，积极、努力、认真地学习 LabVIEW，包括基本的虚拟仪器应用程序设计、状态机、报告生成等等。同时也多方面的寻求应用项目，好在功夫不负有心人，不久就找到了二个应用项目，并获得二十多万的项目资金支持。根据项目的需求，又下了第二个订单，同时获得 NI 提供的免费的“模块化仪器”培训资格。

从这一年开始，NI 的 AE（AE—应用工程师的英文缩写）便成为我的良师益友。那时候在单位无法上网，打长途电话要办理复杂的登记手续。借助于 NI 提供的 800 820 3622 免费电话，通过相互之间对 LabVIEW 的学习、探讨慢慢的结识了这群中国最优秀的年轻人。以下仅是在 2005 年这一年中，我的 E-mail 里记录的，NI 的 AE 名字（名字来自于他们电子邮件中的落款）。

ChunGuang Liu , Amanda Liu , Rui Liang , Ray Lee , Ryan Shi , Richard Xu , Leon Wang , Vincent Wang

经过一段时间较为系统的学习后，我发现 LabVIEW 的确很容易上手，但是要设计出很好的应用程序，要学习的东西还真挺多。切不谈图形化语言编程基础知识的学习问题，仅就是项目应用方面的专业基础知识就够学习一阵子。我的应用项目是关于声音、振动方面的测试分析，而我在这方面的专业知识几乎就是空白。好在学习并不是一件非常可怕的事，经过许多人的帮助，加之自己的努力，项目还真的做的很不错。

经过这个项目的锻炼，我深深地感到 LabVIEW 涉及的方面太广泛了，你必须了解很多测量方面的基础知识，以及传感器方面的知识，同时还必须了解 NI 产品的特性和功能，特别是当 NI 推出新产品的时候，这样才能保证你所选定的产品具有最优秀的品质和性能。比如：M 系列 DAQ 刚推出，我就感觉到它是非常不错的 DAQ 产品，于是第一时间就选择订购了一块 PXI-6251 配 NI-2110，一直用到现在仍是虚拟仪器实验室的主要设备。几天前，我还测试了它的 AO、AI 的准确度指标，几年来，它还保持着出厂时的技术性能，可见 M 系列 DAQ 板卡的的确确是最优秀的。

NIDays 2005

全球虚拟仪器技术盛会

深圳 · 香港 · 北京 · 西安 · 罗马 · 柏林 · 北京 · 伦敦 · 慕尼黑 · 马德里 · 圣保罗 · 圣地亚哥 · 新加坡

2005 年 10 月 27 日，我又有幸参加了 NI 公司在北京举办的 NI Days 2005——全球虚拟仪器技术盛会，激动地见到了这些曾经帮助过我的年轻人。

2005 年底，来到 NI 上海总部，参加了为期两天的“模块化仪器”培训班，并获得了结业证书。



2006 年



2006 年,利用将近一年的时间,基本上完成了两个项目的绝大部分工作,这也是我使用 LabVIEW 开发的应用项目“处女作”。经过简单的整理后,精心组织了三篇文章参加当年 NI 的论文征集,论文特地用彩色激光打印机打印。可是评选结果出来后,让我很伤心,三篇文章均未入选,这对我来讲绝对是一个不小的打击。因为此前我曾经梦想过,仅评文章的数量,至少也该有一篇能够进入外围的鼓励奖。无比失落的我此时才真正地认识到:天外有天,在中国学习和使用 LabVIEW 的人还是很多,并且成功的案例也不在少数。

当时网络中“博客”很流行,一次很偶然、不经意的访问,使我发现在 EDNChina 注册的用户也可以拥有自己的“博客”。这个发现令我欣喜若狂、兴奋不已,因为自从“博客”这种在网络上可以自由发表个人日志的形式出现以来,我就很想拥有一个较为专业性的私人空间。但是,大多数能够提供“博客”写作的网站基本上都是文娱类的,对于从事技术工作的专业人士来讲,大概并不会是一个很满意、很可心的选择(至少我是这样认为的)。EDNChina 开办的博客,为我及许多专业技术人士搭建了一个能够进行技术交流和相互学习的平台。于是,带着某种冲动,于 2006 年 9 月 17 日在 EDNChina 网站上开办了属于自己的博客,博客的名称是 LabVIEW;副标题是一切随缘。

在“博客公告”中我这样写道:“对于打字速度很慢又不善于写东西的我来讲开通这个 Blog 并非是件赶时髦的事,我只想与志同道合的朋友们有一个相互学习的平台”。

仅仅 100 天(大概受论文落选结果的刺激),我先后撰写了大约 27 篇日志,其中绝大多数的日志是与 LabVIEW 学习有关,撰写这些日志花费了我大量的业余时间和精力。其实我很清楚,由于资金、项目等原因,目前学习、使用 LabVIEW 的人还不是很多;所以关注这方面内容的人可能很少。可是令我万万没有想到的是,短短 100 天下来,我的博客竟有了 15200 次的点击;我撰写的日志:“学习 LabVIEW 的理由(1)”和“数据采集系统设计原则(1)”单篇日志的点击率达到 975 和 846,这对我是极大的激励。特别是许多网友的热情鼓励和善意的建议更令我无比感动。特别值得一提的是,在广大的博友的支持下,我喜获了“博客”大赛的三等奖(奖金 500 元,这是学习 LabVIEW 我淘到的第一桶金)。

由于担心网络会出不可预计问题(比如:黑客攻击、博客丢失),于是 2006 年 10 月 23 日又再“搜狐网”上开了个博客,名字:LabVIEW7i。主要用来备份博客的日志。后来发生的事情证明这个选择是对的。不久后,也不知道出现了什么问题(黑客攻击?),我竟然无法登陆访问 EDNChina 上我的博客,没有办法后来就一直沿用“搜狐网”上的博客,尽管那里的点击率很低很低。

我个人感觉撰写博客是一件很好的事情，写作就必须思考，甚至逼迫你去学习更多的知识。现在看来，不断的撰写博客也为此《札记》的写作铺平了道路。



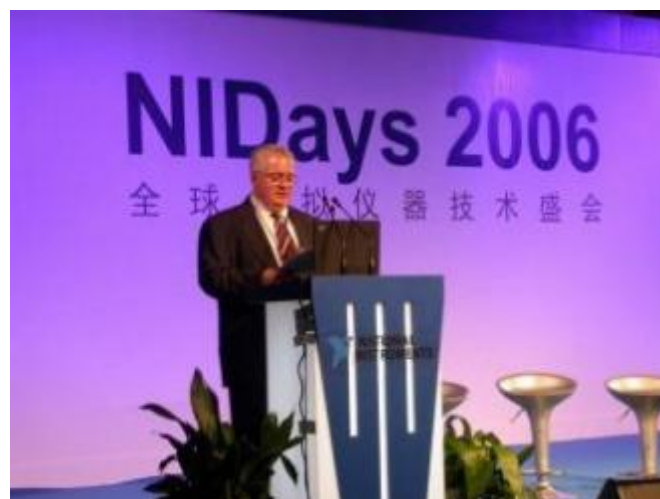
2006 年的 NIDays 盛会，正值 LabVIEW 诞生 20 周年。但是，我没能参加。主要原因是：那年是在上海举办的，出差的经费没能够获得领导的批准，心情沮丧我也没有和领导再去争取，沮丧的心情可能是受“论文”一事的影响。

这一年，基本上确定了应用项目的研究开发方向，就是基于 USB—数据采集的现场测量项目。包括现场”电动式振动试验台“(NI USB-9233) 的检定装置，”便携式电参量综合测量仪“(NI USB-6210、NI cDAQ - 9217、NI 9263、NI 9215 等等)。

后来我发现 NI 的 cDAQ - 9217 是一个很好、很方便的数据采集平台，特别是在现场使用更适合，并且 NI 提供 cDAQ 使用的数据采集模块的种类也比较多，所以先后买了两个 cDAQ - 9217。

2006 年一年里，在我 E-mail 里，记录的 NI 新 AE 的名字（名字仍然来自于他们电子邮件中的落款）。

Richard Lee	Surge Yu	John Law	Howard Shen	Jermaine	
Chen	Zhixi Huang	Jian Chen	Jing Zhang	Jessica Feng	Kai
Yan	Hao Zhou	Richard Ding	Lime Lu	Cheng Yang	liping zhao



2007 年



2007 年，我遇到有生以来的最大的不幸，我爱人 3 月突患脑出血，在 ICU 里住了十天，经过医生的精心治疗和康复护理，半年后基本上康复，但因照顾她使我半年多未能正常、有效的工作。

2007 年注定是灰色的一年，爱人患重病搞的我手忙脚乱、疲惫不堪。而更加令人沮丧的是笔记本电脑又偏偏出现故障，由于粗心大意，导致准备项目鉴定的所有技术资料都没有备份，毁之一旦，鉴定会被迫推迟到 2008 年。后来，为汲取这个教训还特地购买了一个苹果公司的“Time Capsule”用作资料备份。我实在不太喜欢自动备份，搞的硬盘有事、没事的乱转。



2007 年 11 月 1 日我去北京参加了一年一度的 NIDays2007 年度盛会，听过了几场感兴趣的技术讲座后，又拜见了众多的 NI 公司 AE，极幸运的搜集到全部五个星，参加”助您成为技术之星“的抽签活动。

包括我在内共有八个人幸运的参加了”助您成为技术之星“的 PK。八个人先分成两组，共同回答六道题，还好，我们这组以全对获胜。然后，四个人共同回答六道题，答对最多者为冠军，最后答题的结果是：我与另外一个同学成绩一样，必须加赛八道题来继续角逐“技术之星”，再次 PK 过后，我们两个最终的成绩还是一样，无奈的主持人不得不宣布，考题没有了，我们二人并列成为 2007 年度虚拟仪器“技术之星”。均同时获得虚拟仪器“技术之星”奖杯一座，另外的奖品是饱含高科技含量、无比精美、时尚 MP4 播放器 iPod touch(Apple 官方价格：人民币 2698 元)。

当我高高地举起“技术之星”的水晶奖杯站在领奖台上，明亮、刺眼的灯光一扫 2007 年的灰暗，一切似乎又变得那么美好，令人陶醉。我深信：真正的虚拟仪器“技术之星”不一定获奖，而获奖的也不一定是真正的虚拟仪器“技术之星”。



2007 年这一年中，我的 E-mail 里，记录的 NI 公司新的 AE（名字仍然来自于他们电子邮件中的落款）。

Gavin Zhou	Yu Pan	Xiaochuan Sun	Fami Fang	Deng Pan	Kai
heng	Liming Lu	Bryan Wang	Shan Xu	Xiongfei Chen	Cindy
Zhang	Bin Zhou				

2008 年



这一年，我自己戏称为“还债年”，许多项目应该结束，鉴定会必须要召开。在第一季度开发完成了一个应变测量仪的项目，6月27日完成了项目的鉴定会，在整理鉴定会资料时候我才发现：这几年，不知不觉的还真做了几个项目。

2008 年的下半年，结合虚拟仪器技术准备新的科研课题和应用项目，想在自己退休前在承担一到两个课题。与此同时，开始对网站建设和设计关心起来，毕竟此《札记》还是在电脑里，而不是在网上发布！



办公室新添了两台最新的 iMac 电脑… … 有一个用户要求购买《振动台检定装置》，并打来了预付款… … 要做的事依然还有很多… …

本来打算参加今年的“征文”活动，稿子写了一半又放下了，整理《札记》要做的事太多，主要还是时间的问题。

准备参加 2008NI Days，领导已基本同意。

《振动台检定装置》预计 11 月初交付用户，然后动身去上海参加 2008NI Days。

本《札记》已于 10 月 16 日正式发布。

2008 年还是小有收获的……

NI Days08



2008 年这一年中，我的 E-mail 里，记录的 NI 公司新的 AE（名字仍然来自于他们电子邮件中的落款）。

Michelle.Zhang

Zheng Xu

Yuan Zhang

Pi Cao

Xiongfei Chen

Roger Fei

Mingshuo Liu

Qin Fang

Yi Han

Hu Yu

Jiayin Tian

Yunquan Bao



NI PXI-1033

具有集成 MXI-Express 控制器的 5 槽 PXI 机箱



12 月份，订购一套 NI PXI-1033——具有集成 MXI-Express 控制器的 5 槽 PXI 机箱。

2004 年订购“NI 开发者套件”时，获得一套免费的 PXI 机箱和控制器 PXI-8185（赛扬 1.2G）。用了几年了，跑起程序来实在是太慢，特别是根本无法体会“多核”所带来的好处。

今年下决心改造一下。两种方案：换 PXI 控制器或买一套 NI PXI-1033——具有集成 MXI-Express 控制器的 5 槽 PXI 机箱 + 笔记本电脑。

权衡了半天，最终还是选择了后者：购买一套 NI PXI-1033——具有集成 MXI-Express 控制器的 5 槽 PXI 机箱 + 笔记本电脑。

这样的选择有这样几个好处：

1、保留了原来的一套 PXI 系统，可以在上面使用 PXI-4070 或 PXI-6251。如果仅更新 PXI 控制器，8185 就废了。

PXI-1031+PXI-8185+PXI-4070（+PXI-6251）

2、换 PXI 控制器费用太大，买一个控制器要人民币 3 万多元，将来更新还是问题。

3、笔记本电脑现在很便宜，几千元人民币一台，即便是更新，也很容易取舍，换下来的笔记本电脑还可以继续使用。

4、NI PXI-1033——具有集成 MXI-Express 控制器的 5 槽 PXI 机箱的系统很便宜，加上笔记本电脑也就是 1 万 6、7。并且可以随时更新笔记本电脑。

好在是实验室使用，如果使用环境很差，这个方案就不行了！

等机箱到货后，选择一种能够支持 MXI-Express 卡的笔记本就可以了。

这套系统要跑：PXI-4461 和 PXI-4462。应该是绝对没有问题的，只是总线带宽比 PXI（133MHz）略有降低（110MHz）。

NI 2008 年的亮点



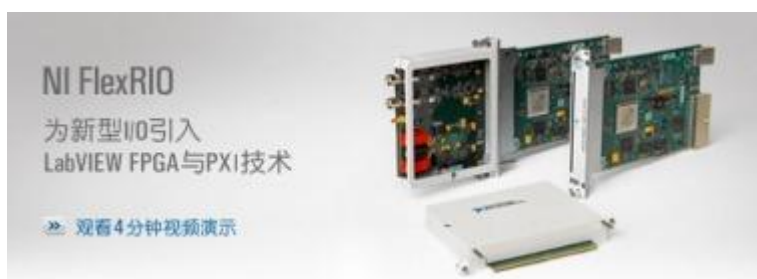
NI 2008 的亮点是：LabVIEW8.6 的发布

NI 2008 年最大的亮点应该是发布了一系列的 FPGA 模块



2008 年，NI 推出了一系列 FPGA 模块，象单板 FPGA 嵌入式设计系统。为虚拟仪器用户提供了更灵活、更方便、更有利于开发设计的用户可自定义的硬件结构（利用现有的 cRIO 模块，可接入 3 个），在此之前，用户只能实现软件的自定义。这为图形化程序设计提供了更好的嵌入式系统设计、开发最佳方案。

唯一的遗憾是必须批量购买，这对于我们这样的小用户受限极大。至少应该允许我们先学习试用，对于单用户评估板许可限制在 3 个月、6 个月内，显然这样的时间是不够用的。



对于 PXI 用户也有了可以选择的 FPGA 开发模块。

期待



可以说：我是发自内心喜欢这款产品，因为它是 NI 产品系列中性能价格比最好的嵌入式系统开发平台。如果放宽评估许可时间，我是准备学习学习的。

2009 年

2008 年年底到 2009 年年初，最大的收获就是将个人主页升级为个人网站。值得庆贺的是 csxcs_366 也在本站开设的主页和专栏，为本站增色不少。

当 2009 年除夕夜的钟声敲响时，《学习札记》也正式截稿了。历经近一年的时间，总算把这部分工作做完了。尽管内容肤浅、文笔羞涩，但毕竟是个人能力的一种真实表露。

在未来的日子里，所要作的就是修修补补和略做更新。

2009 年帮助过我的 NI 技术支持（新）

Li FuCheng Chan Liu Wu Yan Jarod Sun