

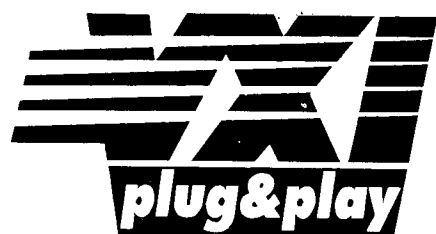
VXI 总线

即插即用规范

张毅刚 曲春波 赵玉莲 李 琮 译
孙圣和 审校



哈尔滨工业大学出版社



VXI 总线 即插即用规范

张毅刚 曲春波 赵玉莲 李琼 译
孙圣和 审校

哈尔滨工业大学出版社

哈尔滨

VXI 总线即插即用规范

VXI Zongxian Jichajiyong Guifan

张毅刚 曲春波 赵玉莲 李琼 译

孙圣和 审校

*

哈尔滨工业大学出版社出版发行

哈尔滨市工大节能印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 36.75 字数 958 千字

1999 年 12 月第 1 版 2001 年 2 月第 2 次印刷

印数 301—800

ISBN 7-5603-1445-7/TG·134 定价 200.00 元

前 言

VXI 总线自 1987 年推出以来,已成为仪器测试领域的总线标准。它的硬件规范和串行协议保证了不同厂家 VXI 总线仪器模块级的互换性。为了使 VXI 总线更易于使用,实现 VXI 总线系统的互换性,并在系统级上使 VXI 总线系统成为一个真正开放的系统结构,NI 等五家著名仪器公司于 1993 年 9 月成立了 VXI 总线即插即用(VXIplug&play)联盟(简称 VPP 联盟),随后发布了 VXI 总线即插即用规范(简称 VPP 规范)。

VPP 规范是对 VXI 总线标准的补充和发展,主要解决了 VXI 总线系统的软件级标准问题。VPP 规范制定了标准的系统软件结构框架,对操作系统、编程语言、I/O 程序库、仪器驱动程序和高级应用软件工具等作了原则性的规定,从而真正实现了 VXI 总线系统的开放性、兼容性和互换性,进一步缩短 VXI 系统的集成时间,降低了系统成本。

目前 VPP 联盟已制定了 10 个 VPP 规范文件(VPP-1~VPP-10)。为推动 VXI 总线即插即用规范在我国的推广使用,特将最新英文版的 VXI 总线即插即用规范译成中文,以供国内从事 VXI 总线系统设计及应用的工程技术人员和高校有关专业的师生参考。

本规范由张毅刚、曲春波、赵玉莲(北京大华无线电厂)、李琼、张秀华、臧春香译,哈尔滨工业大学孙圣和教授审校。在本规范翻译的过程中,译者始终得到孙圣和教授的热情指导。为提高本书稿的质量,孙圣和教授认真仔细地审阅了译稿,并提出了许多宝贵的修改意见。哈尔滨工业大学自动化测试与控制研究所的许多同志为本书的出版,给予了热情的关心和帮助,并对本书提出了许多修改建议。在此,对他们表示衷心的感谢。

由于译者的水平有限,书中的疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正(联系地址:哈尔滨工业大学 339 信箱,邮编 150001)。

译 者

1999 年 10 月于哈尔滨工业大学自动化测试与控制研究所

总 目 录

VPP-1: 章程文件.....	(1)
1998年12月4日	
目 录.....	(2)
VPP-2: 系统框架规范.....	(13)
修订版 4.1 1998年12月4日	
目 录.....	(15)
VPP-3.1: 仪器驱动程序结构和设计规范.....	(43)
修订版 4.1 1998年12月4日	
目 录.....	(45)
VPP-3.2: 仪器驱动程序函数体规范.....	(69)
修订版 5.0 1998年12月4日	
目 录.....	(71)
VPP-3.3: 仪器驱动程序交互式开发者接口规范	(89)
修订版 3.0 1998年12月4日	
目 录.....	(91)
VPP-3.4: 仪器驱动程序程式开发者接口规范	(131)
修订版 2.2 1998年12月4日	
目 录.....	(133)
VPP-4.3: VISA 库.....	(173)
修订版 2.0.1 1998年12月4日	
目 录.....	(175)
VPP-4.3.2: VISA 的文本语言实现规范	(335)
修订版 2.0.1 1998年12月4日	
目 录.....	(337)
VPP-4.3.3: VISA 的图形语言实现规范	(421)
修订版 2.0.1 1998年12月4日	
目 录.....	(423)

VPP-5: VXI 部件知识库规范	(453)
修订版 3.0 1995 年 4 月 18 日	
目 录	(455)
VPP-6: 安装与包装规范	(495)
修订版 4.2 1998 年 12 月 4 日	
目 录	(497)
VPP-7: 软面板规范	(533)
修订版 4.1 1998 年 12 月 4 日	
目 录	(535)
VPP-8: VXI 模块/主机箱与接收器互连	(551)
修订版 2.0 1995 年 6 月 2 日	
目 录	(553)
VPP-9: 仪器厂商缩写规范	(565)
修订版 2.0 1998 年 12 月 4 日	
目 录	(567)
VPP-10: VXI<i>plug&play</i> 图标规范与部件注册	(573)
试用版 0.5 1995 年 2 月 10 日	
目 录	(575)

VXIplug&play 系统联盟

VPP-1:章程文件

1998年12月4日

本文件为 *VXIplug&play* 系统联盟版权所有

允许把本文件不经更改的翻印和散发

引 言

1993 年 9 月 22 日在德克萨斯州圣安东尼奥自动测试会议上,一批 VXI 产品厂商宣布 *VXIplug&play*(VXI 即插即用)系统联盟成立。这个新组织的发起单位是 VXI 技术和产品的领先者,它们是 Genrad 公司、NI 公司、Racal 仪器公司、Tektronix 公司和 Wavetek 公司。自这个组织成立以来,许多其他厂商已加入这个联盟,厂商会员资格名册对每个公司用联系名列举了当前厂商,可利用联盟的网站 www.vxinp.org 或地址 11500N.MopacExpress,BuildingB; Austin, Texas78759 来与联盟联系。*VXIplug&play* 系统联盟成员资格对厂商和用户都是开放的。加入联盟的厂商会员要承担相应的费用,而用户则能加入免费的用户成员组织。有兴趣参加联盟的厂商和用户可与任一成员公司或联盟联系。

目 录

什么是 <i>VXIplug&play</i> ?	3
<i>VXIplug&play</i> 章程	4
成员资格	4
<i>VXIplug&play</i> 的好处	4
实现和结果	5
与联盟的联系	5
<i>VXIplug&play</i> 指导原则	5
<i>VXIplug&play</i> 的核心技术	7
未来的方向和技术	8
<i>VXIplug&play</i> 的历史和基本思想	8
用户成员资格申请表	10
厂商成员资格申请表	11
成员联系申请表	12

什么是 *VXIplug&play*?

VXIplug&play(VXI 即插即用)系统联盟是它的成员共同保证的开放式多厂商 VXI 系统的最终用户成功的组织。联盟通过制定和执行通用的软件标准和在硬件、软件方面的实践大大提高了使用的简便性,这超出了 VXI 总线规范的范围。联盟将使用正式和非正式标准来定义完整的系统框架。这些标准框架为最终用户提供真正的硬件和系统软件级“*plug&play*”(即插即用)的互换性。

VXIplug&play 硬件

VXIplug&play 系统联盟的目标是提高使用的简便性和维持 VXI 成为一个真正开放式多厂商系统级结构。因此,所有同 VXI 总线规范兼容的 VXI 硬件都适用于 *VXIplug&play* 框架,且产品兼容的厂商不一定是组织的成员。增加硬件兼容性(VXI 总线规范未规定)的范围包括:连接器的统一方法;UUT 接口和测试夹具;共享存储器通信的仪器协议;可选用的 VXI 特性(底板触发、中断、相加总线和本地总线)的统一使用方法和通用文件的编制方法。此外,联盟将开发一种统一的校准方法,使厂商和用户获得更多益处。

VXIplug&play 系统软件

联盟通过共同规定和推广标准系统软件框架将实现系统软件的“*plug&play*”互换性。系统软件框架的某些部件包括操作系统、编程语言、I/O 驱动程序、仪器驱动程序和高级应用软件工具。联盟承认目前市场上已有的许多通用结构部件,因为它们代表一个机会和相互的责任。联盟承认成千上万最终用户使用的某些软件包。联盟保证使已安装的数据库兼容性达到最大。

软件技术的统一

联盟为了进一步统一软件结构,并注意到未来需求,确定了进一步改进和标准化的主要方面。联盟认为标准仪器驱动程序(可交互或编程使用)是每个 VXI 仪器的主要软件部件。此外,随着主要计算机标准,如动态链接库(DLL)、ActiveX/COM/DCOM、动态数据交换(DDE)和其他标准的不断使用,一些软件包可在同一系统中共存,并以令人满意的新方式协调工作。

联盟相信,确定标准软件框架能使用通用结构部件的复制工作量减到最小,且不会限制软件的选择。这必然会改进通用部件的质量和使用方便性,并使厂商集中精力扩大其唯一高附加值的范围。联盟相信,标准框架是多厂商许多软件能在同一系统中协调工作的关键。正如 Microsoft Windows 环境一样,框架标准为大量厂商提供生产具有唯一高附加值和互换性的软件产品的能力。VXI 标准框架将使用户和厂商都获得益处。

增强最终用户的编程能力

联盟承认最终用户的标准编程语言(如 C、BASIC、ATLAS 和 ADA 语言)和标准操作系统(如 DOS、Windows、WindowsNT 和 UNIX)作为重要的标准框架。对系统和软件厂商来说,建立长期可用的、向后兼容的标准 I/O 驱动软件对最终用户来说是必要的。联盟的指导原则是在未来的工作和活动中,维持这一承诺,并使它与已安装的数据库兼容性最大。

软件标准基础

为实现广泛的多厂商系统软件工具的即插即用能力,联盟要求一个统一的 I/O 驱动器软件作为基础。VXIplug&play 系统联盟定义了 VISA(虚拟仪器软件结构)I/O 驱动程序结构,它为所有现存观点和下一代需求提供统一的基础。

VXIplug&play 章程

VXIplug&play 系统联盟是 VXI 总线联合体固有的补充机构。VXI 总线联合体的章程规定了广泛的标准技术范围。然而,VXI 总线联合体没打算讨论最终用户的需求、系统软件、顾客服务、技术支持或实际应用问题。VXI 总线联合体也没有讨论、制定和管理产品执行程序的基本原则。VXIplug&play 系统联盟是一个有助于满足上述工业需求的设计机构。

VXIplug&play 系统联盟是通过增加使用方便性和改进多厂商 VXI 系统互换性来改进 VXI 方案的有效性。活动的重点是多厂商 VXI 系统的最终用户,同时包括目前和未来的最终用户所用的产品和服务,以便开发、维护和支持使用期内的多厂商 VXI 系统。通过这个章程,联盟将把 VXI 作为真正有生气的开放式多厂商标准。此外,尽管联盟维持同已安装的数据库长期兼容性,但它还将改进系统级及部件级的互换性和使用方便性。

因为系统软件是任意系统的主要部件和最终用户关心的主要方面,所以系统软件结构将是 VXIplug&play 系统联盟活动的重点。通过联盟的工作,它将定义标准的系统结构,并批准和推销、服务可兼容的产品。总目标是增加与 VXI 兼容的硬件与软件用户和厂商,以便为整个仪器仪表行业创效益。

成员资格

VXIplug&play 系统联盟发起成员是 GenRad 公司、NI 公司、Racal 仪器公司、Tektronix 公司和 Wavetek 公司。自从它建立以来,许多其它 VXI 仪器厂商已加入联盟。厂商会员资格名册对每个公司用联系名列举了当前厂商表,他可用联盟的网站 www.vxinp.org 或地址 11500N.MopacExpress,BuildingB; Austin, Texas78759 来与联盟联系。VXIplug&play 系统联盟成员资格对厂商和用户都是开放的。加入联盟的厂商会员要承担相应的费用。联盟成员打算将 VXIplug&play 系统联盟变成一个开放组织,且希望发展其它厂商成员,这些厂商接受 VXIplug&play 的思想和目标,并希望生产和推销符合这种思想的产品和方案。

VXIplug&play 系统联盟将开发一个积极的用户机构,最终用户也可直接参加这一机构的活动。本章程文件给出用户或厂商参加 VXIplug&play 系统联盟的正式申请表。为了申请成员资格,你可将完整的申请表直接电传或邮给联盟。通过与联盟联系,可获得一个当前的成员登记表。

联盟有一个网站 www.vxinpnp.org。对于有兴趣的团体讨论和分享信息,联盟有网络论坛。加入这个电子论坛不计费,把你的 e-mail 地址传给 users-subscribe@vxinpnp.org 来传递信息,将为你加上表格服务,传送给 users@vxinpnp.org 的信息传播到完整的订户名单表中。如想从表中删除,传递信息给 users-subscribe@vxinpnp.org。把传送给 vendors@vxinpnp.org 的信息传播到完整的厂商名单列举的表中。

VXIplug&play 的好处

参加 VXIplug&play 系统联盟这种组织的好处是容易理解的。主要的受益者是 VXI 技术的最终用户,他们将降低 VXI 系统的开发成本和使用期费用。VXIplug&play 框架比标准 VXI 和 GPIB 规范更详细的定义了整个系统结构范围。因此,最终用户相信符合 VXIplug&play 框架的厂商产品和服务比没有应用通用系统级框架的产品和服务更容易集成。

在厂商根据明确定义的应用领域开发和包装其产品和服务的情况下,具有符合 *VXIplug&play* 产品的厂商将获益。此外,厂商能更有效的促进并分配他们的产品和服务,以便最终用户能明确理解厂商的系统级意义。

实现和结果

VXIplug&play 系统联盟发起成员同该组织一起向前发展。通过会议和工作组,厂商和用户可讨论特殊产品和服务(硬件和软件)以及应用需求和经验,以便确定并采取措施不断的改进通用技术结构和标准。联盟将同有兴趣的其他伙伴联系并参加有组织的会议,以便规定 *VXIplug&play* 活动项目实现的细节。*VXIplug&play* 系统联盟将公开发表声明:通告新的成员、确定并推广标准的 *VXIplug&play* 框架以及培训用户和交叉培训厂商。为了得到最新信息,请按如下所示与联盟联系。

与联盟的联系

为了得到更多的关于 *VXIplug&play* 系统联盟的信息、状况和活动,最新的成员登记表以及作为一个厂商和用户如何加入联盟,请直接与联盟联系:

VXIplug&play System Alliance
1150N.Mopac Expressway,Building B
Austin,Texas7859
Web site:www.vxipnp.org
Phone:512-683-5569
Fax:512-683-5569
E-mail:vendors@vxipnp.org

VXIplug&play 指导原则

VXIplug&play 系统联盟初步规定十项指导原则,以便推动联盟的活动。这些指导原则表示成员公司向其他公司或最终用户作出的保证。这些指导原则是:

- 使用方便性和性能最大
- 维持同已安装数据库的长期兼容性
- 维持多厂商开放式结构
- 使多平台能力最强
- 使框架的扩展能力和模块化程度达到最大
- 使软件重用性最大
- 使系统软件部件的使用标准化
- 把仪器驱动程序作为仪器的一部分处理
- 适合已建立的正式和非正式标准
- 使最终用户协作支持程序达到最大

1. 使用方便性和性能最好

VXIplug&play 系统联盟的重点将提高最终用户的使用方便性。提高使用方便性包括系统更容易集成和未来的使用方便。前者导致开发成本的降低,后者导致系统使用期的维护支持费用的降低。在某些情况下,为了满足使用简易性目标的要求,厂商需付出额外的努力和费用。对最终用户的益处是,可对开发成本和维护费用折衷考虑。此外,VXIplug&play 框架有助于提高系统性能,在必要时进行性能折衷。

2. 维持同已安装数据库的兼容性

VXIplug&play 系统联盟将维持同现有产品和仪器用户的已安装数据库的向后兼容性。已经建立符合 VXIplug&play 框架的系统的最终用户依然相信,他们的投资将来不会浪费掉。这一保证不仅扩大到未来用户而且更重要的是扩大到本文件在“核心技术”节列出的 GPIB 和 VXI 的设备与软件的现有用户。

3. 维持多厂商开放式结构

VXIplug&play 系统联盟将定义开放式多厂商框架。例如,VXIplug&play 框架可使用任一厂商的 VXI 和 GPIB 仪器,不必考虑该仪器是否与 VXIplug&play 框架兼容。在某些情况下,为了定义一个完整的系统软件框架,需要规定特殊的软件要求并将其放置在特殊的部件上,以便保证特殊系统框架集成和相互操作的方便性。例如,一个特殊系统软件框架可以利用特定的 I/O 驱动程序,仪器驱动程序和符合该框架的软面板。不满足这些需求的产品和服务不能作为符合特殊框架的产品和服务被推销,但要求明确地定义兼容性,且兼容性的工具将是开放的。这样一来,希望兼容的任一用户和厂商都可以理解这些要求并实现兼容性。

4. 使多平台能力最强

VXIplug&play 系统联盟将明确定义与特殊框架兼容的计算机平台,并使尽可能多的平台兼容性最大,以使最终用户公开地选择系统中的主计算机。联盟将使它自己的工作和标准化活动瞄准通用计算机市场,以保证长期兼容性并使仪器领域的通用计算机的灵活性和好处达到最大。

5. 使框架的扩展能力模块化程度达到最大

VXIplug&play 框架是可扩展的和模块化的,以便提供好的更好的和最好的能力,因而最终用户可在使用期内扩展和维护他们的系统。VXI 的主要好处之一是它的模块化和可扩展性。不像前一代技术那样,用户为了保护未来的扩展能力将购买比目前需要的更多功能,VXI 模块化结构本身具有未来的扩展能力,因而允许用户只购买当今足够的功能。联盟在系统级框架上将维持这种模块化和可扩展能力的长处。

6. 使软件重用性最大

VXIplug&play 系统联盟将规定一些使厂商和最终用户的软件重用性达到最大限度的指南和工具。从用户观点看,同已安装数据库的兼容性是指南的重要部分。从厂商和产品观点看,使用软件标准(正式的和非正式的)是这个问题的重要因素,该标准使尽可能多的观点符合一个统一的标准。此外,确定并提供一个特定框架中主要部件的文件将有助于阐明软件部件间的关系和确定影响软件重用性的各种因素。

7. 使系统软件部件的使用标准化

VXIplug&play 系统联盟将确定批准通用系统软件部件, 包括 I/O 驱动程序、操作系统、编程语言、仪器驱动程序、软面板和应用软件开发工具。联盟将确定主要软件技术和标准(正式和非正式的), 以便自身向下明确地定义整个框架。为了使与已安装数据库的兼容性最大并符合其他的 VXIplug&play 指导原则, 这些框架将适合未来出现的有关技术和标准, 包括来自标准组织的正式标准, 或用文件公开编制的、与多厂商互换性有关的厂商特定方法。

8. 把仪器驱动程序作为仪器的一部分处理

VXIplug&play 框架将使用现成的整套仪器驱动程序作为系统的主要部件, 不管最终用户利用标准编程语言编程还是利用软件包。仪器驱动程序是一个系统的最高附加值部件之一, 因为它能明显地增加最终用户的使用方便性和降低开发维护费用。符合 VXIplug&play 框架的仪器具有仪器驱动程序, 这些程序是经过充分测试的、用文件提供的、开放的且在可能时以源代码发行。联盟将制定用于多厂商仪器驱动程序的开发、设计、分配和支持的通用标准和惯例规则。通常, 仪器厂商只是开发这些仪器驱动程序, 显然这不是兼容性的要求。

VXIplug&play 仪器驱动程序是开放的, 并很好地用文件提供。对任一厂商和用户均可得到用于开发仪器驱动程序的工具和技术。因此, 一个仪器厂商、另一个仪器厂商、第三者或最终用户都可以开发仪器驱动程序。此外, 与 VXIplug&play 框架兼容的仪器厂商一定是 VXIplug&play 系统联盟的成员。

9. 符合已建立的正式和非正式标准

VXIplug&play 框架将在可能的地方利用已建立的标准。这些标准是正式的或非正式的。例如, VXIplug&play 框架以与安装数据库兼容的方式接纳一个特殊产品系列的特性, 这种特性是公开用文件提供的, 并是多厂商系统中特殊仪器工作的关键。此外, 当联盟需要实现使用方便性、降低开发维护费用及厂商兼容性的目标时, 它将定义附加的技术、产品和服务标准。

10. 使最终用户协作支持程度达到最大

VXIplug&play 系统联盟将提高厂商在支持最终用户时的协作水平。联盟将确定实现这一个目标的主要因素, 例如, 交叉培训技术支持人员、定期技术支持和互换性会议、共同的联系表、顾客进度表以及协作热线电话。为了保证最终用户成功并提供明显的效益, 联盟将制定成员之间的进度表。此外, 联盟将有一个积极用户机构, 最终用户也可直接参加该机构的活动。

VXIplug&play 的核心技术

下面列出了目前包含在 VXIplug&play 系统联盟的系统结构思想中的某些核心技术。VXIplug&play 框架的定义将反映这些核心技术。

- VXI 总线主机箱和测试夹具
- VXI 总线仪器和 VME 模块
- 高速 VXI 传输(共享存储器, 快速数据通道)

- GPIB(IEEE488.1 和 488.2)仪器
- 高速 GPIB 传输(HS488)
- 工业标准计算机
- 嵌入式计算机
- VXI 总线接口和扩展器
- Windows, Windows NT, HP-UX 和 SunOS/Solaris 操作系统
- VISA I/O 接口软件
- 配有源代码的 LabVIEW 和 LabWindows 仪器驱动程序
- 可执行的仪器前面板
- ANSI C, BASIC, ATLAS 和 ADA 编程语言
- 用于同其它开放式的软件产品和环境进行通信的 DLL, DDE, OLE 和其它计算机标准。

未来的方向和技术

今后, *VXIplug&play* 框架将接纳新的技术和标准。下面列出了某些技术和标准。*VXIplug&play* 框架定义也将反映这些未来的技术。

- 下一代个人计算机和总线
- 下一代操作系统和语言
- 标准化的系统级触发/定时方法
- 标准化的 VXI 本地总线协议
- 标准化测试夹具/UUT 接口方法

*VXIplug&play*的历史和基本思想

1987 年, VXI 总线联合体成立, 其章程是为多厂商卡式仪器标准制定开放式规范。VXI 总线联合体的巨大成绩是对个体成员与公司以及帮助开发和不断改进标准 VXI 总线规范伙伴的看法、承诺、协作和技术专长进行了验证。

实践证明, VXI 总线规范在定义一个卡式仪器技术的通用标准时是非常可靠有效的。VXI 总线联合体成功的主要原因之一是在它定义并统一一个可经几十年测试考验的标准技术时有一个长远目标和最终成果。为了实现这一目标, VXI 总线规范的创始人只是细心定义标准部件互换性的一些要求, 因此他们没有起到使 VXI 系统级技术和应用范围变窄的不必要的限制作用。

基于 VXI 的系统可以利用许多技术和产品, 包括从低成本 A 尺寸硬件部件到高性能 D 尺寸部件。此外, 尽管联合体成员努力统一底板通信协议和正常系统初始化所需的软件方法, 但他们没有对整个系统软件结构进行设想或提出固定不变的要求。由于这一深远考虑, 许多硬件与软件厂商和用户在新的系统中均采用 VXI 总线, 并把 VXI 集成到现有系统中。

尽管 VXI 系统已在许多工业和军事应用中获得巨大成功和发展, 但许多 VXI 系统中用户希望更明确地定义 VXI 仪器系统部件的互换性。尤其是, 部分最终用户对系统软件结构标准化非常感兴趣。这些用户宁愿增加更多的特殊应用领域的多厂商 VXI 技术使用方便性指南, 而不希望增加标准来限制 VXI 技术的整个应用范围。尽管 VXI 总线联合体在许多会议上听到这些意见与要求, 但在这些方面没有获得更多的进展。

整个 VXI 系统结构部件(例如, 系统软件, UUT 接口和测试夹具)的特殊应用标准没有进展的原因不是联合体成员没有愿望。确切地说, 没有进展的原因是它同该组织的原始章程、一般原则以及将来长期需要 VXI 的看法相冲突。标准化工作的参加者能较好地理解标准技术并能决定对什么东西进行标准化时, 标准化工作是最成功的。实践证明, 在系统软件领域中做出这种决定是非常困难的。

1992 年 9 月, NI 公司、Tektronix 公司和 Sun Microsystems 公司宣布成立开放式测量系统(OMS)联盟。OMS 联盟形成的可能原因是联盟成员对标准测试测量系统的完整系统结构的所有部件取得统一的认识。根据这一共同思想, 联盟成员可生产、改进、包装、分配和支持符合 OMS 联盟规定的标准框架的产品和服务。OMS 联盟的成功证实了希望具体定义产品和服务互换性的厂商间合作的重大意义。

OMS 联盟成员已收到 VXI 和 GPIB 仪器设备用户和厂商非常肯定 OMS 概念的反馈信息。在 OMS 联盟成员的意识中, 这一极为有用的信息已经证明了规定和共享统一的业务和产品思想以及将这些统一的思想通告最终用户的重要意义。在 OMS 情况下, 最终用户非常易于接受更明确定义的产品和服务互换性及未来产品的统一方向的多厂商思想。在 OMS 联盟成就反馈过程中, 其它厂商也认识到对未来顾客明确规定其产品和服务如何与多厂商系统的产品联系的重要意义。

大量的反馈信息和对 OMS 的肯定, 导致 VXIplug&play 系统联盟的发展。OMS 联盟是表示唯一新概念的首次尝试。因此, VXIplug&play 系统联盟表示了基于 OMS 这一概念成果来建立多厂商系统组织的第二步。VXIplug&play 联盟看作是 OMS 联盟的扩大或 OMS 概念的开放, 目的是让更多的厂商和用户也分享 VXI 仪器系统的共同思想的目标。

用户成员资格申请表

Systems Alliance

Associate Membership Application

Dear VXIplug&play Systems Alliance Members,

My company or organization has read the Charter Document published by the VXIplug&play Systems Alliance. By submitting this application, my company or organization is officially applying for Associate membership in the VXIplug&play Systems Alliance. We agree with and endorse the objectives, guiding principles, and list of core technologies in the Charter Document. We understand that by joining, we will be notified of all general and technical working group meetings, and have the opportunity to attend any and all such meetings, but will not have voting privileges in the alliance. We have access to electronic communication via the Internet and World Wide Web and understand the alliance uses electronic communication extensively and we will have full access to this communication. We understand and agree to pay a fixed annual fee of \$300.00 associated with our membership. I have mailed a check for \$300.00 made payable to National Instruments to the VXIplug&play Systems Alliance, 11500 N. Mopac Expwy Building B; Austin, TX 78759-3504.

Company Name: _____

Company Address: _____

Name: _____

Signature: _____

Phone: _____

Fax: _____

Date: _____

Title: _____

Official Company Contacts:

Marketing – Name: _____ **Phone:** _____

Title: _____ **Fax:** _____

Address: _____ **E-mail:** _____

Technical – Name: _____ **Phone:** _____

Title: _____ **Fax:** _____

Address: _____ **E-mail:** _____

Mail or Fax this Application to: VXIplug&play Systems Alliance

11500 N. Mopac Expwy, Building B; Austin, Texas 78759-3504

Phone: 512-683-5469, Fax: 512-683-5569

OFFICIAL USE ONLY – APPROVAL DATE: _____

厂商成员资格申请表

Systems Alliance

Voting Vendor Membership Application

Note: Please attach to this application a brief (one page or less) description of your company and why you want to join the alliance

Dear VXIplug&play Systems Alliance Members,

My company is a vendor that produces or intends to produce VXI products. We have read the Charter Document published by the VXIplug&play Systems Alliance. By submitting this application, my company is officially applying for Voting Vendor membership in the VXIplug&play Systems Alliance. We agree with and endorse the objectives, guiding principles, and list of core technologies in the Charter Document, and intend to develop products and/or tools which comply with VXIplug&play guidelines and specifications. We understand that by joining, we will be notified of all general and technical working group meetings, and have the opportunity to attend any and all such meetings. We agree to vote promptly and consistently on matters that come up for vote by the Alliance. We have access to electronic communication via the Internet and World Wide Web and understand the Alliance uses electronic communication extensively. We agree to pay an initial cost to join of \$300, and we understand and agree to pay additional costs of the Alliance that will be divided equally and paid by the vendor membership. Once notified of our membership approval, we will promptly mail a check for \$300.00 made payable to National Instruments to the VXIplug&play Systems Alliance, 11500 N. Mopac Expwy, Building B; Austin, TX 78759-3504.

Company Name: _____

Company Address: _____

Name: _____

Signature: _____

Phone: _____

Fax: _____

Date: _____

Title: _____

Official Company Contacts:

Marketing – Name: _____ **Phone:** _____

Title: _____ **Fax:** _____

Address: _____ **E-mail:** _____

Technical – Name: _____ **Phone:** _____

Title: _____ **Fax:** _____

Address: _____ **E-mail:** _____

Mail or Fax this Application to: VXIplug&play Systems Alliance

11500 N. Mopac Expwy, Building B; Austin, Texas 78759-3504

Phone: 512-683-5469, Fax: 512-683-5569

OFFICIAL USE ONLY – APPROVAL DATE: _____