

像以往的NAMUR大会一样，2019年大会的重点仍然是参会者之间的广泛交流



创建安全的网络连接

2019年NAMUR大会报道——2019年NAMUR大会的主题是电脑网络互联互通，这体现在用户与生产厂家、IT信息技术系统与OT操作技术系统、网关和云之间以及传统的接线端子与控制系统之间的通信联系。

文 / Sabine Mühlenkamp

PROCESS-Tip

* 更多信息请扫描二维码：



chem.vogel.com.cn

* 反馈编码：A200534

NAMUR 内部成员应与国际合作的用户之间建立联系，这种联系不仅仅是欧洲内部有着良好的网络联系，而且也要与美国、中国建立这样的联系。最近，被视为流程工业数字化技术推进器的5G话题充分展示了不同工业组织之间的合作是一件多么重要的事情。

本文作者系 PROCESS 德文版编辑。

“保留计算机网络中一定的频段不被占用，对我们来讲是非常重要的事情。现在大约有25%的频段被保留下来了。”NAMUR协会主席Felix Hanisch博士在NAMUR大会开幕词中这样说道。但5G技术仅仅是流程工业中有效交换数据和信息的一个方面。

最引人注目的实例是IT信息技术系统与OT操作技术系统之间完全不同的想法。尽管在IT信息

技术系统中，所有的事情轻而易举，但在OT操作技术系统的日常工作中却变成了空中阁楼。

Phoenix Contact公司十分重视企业的连通性问题。2019年NAMUR大会的赞助商在市场中提供了从简单的接线端子到复杂的自动化装置等60 000种产品，这几乎是一家自动化技术专家级的供应商企业。Phoenix Contact公司的首席执行官Frank

Stührenberg 先生在演讲中说道：“连通性是写在我们企业基因序列中的。” Phoenix Contact 公司的首席技术官 Roland Bent 先生也强调道，连通性不只是电路图上的一根线条，它还代表着许多不同接口技术和不同通信技术协议之间的互联互通。

虽然 5G 技术开创了端到端网络的巨大潜力，“但是我们必须根据这一技术进行调整，例如在实用性和稳定性方面进行调整，使其能够承受恶劣的生产环境。” Bent 先生呼吁道：“我们必须以工业企业的身份参与其中，阐明我们与 5G 技术之间的问题。”对于当前的应用可能性来讲，企业不仅要解决数字化问题，最终还要解决其应用问题。

无限潜力的开放架构

NAMUR 开放式架构的分支应用 NOA-Seitenkanal 有着巨大的应用潜力，它能够不受通信技术协议的限制就能添加扩展应用。Bent 先生表示：“今天我们必须要在流程工业的大批量生产过程中使用好 NOA 开放式架构应用。”为实现这一想法，他创建了一个开放式平台架构，在其中信息处理、过程控制接口以及标准化和语境化都相互分离，这就意味着可以在各个分类中对某些内容进行修改，且不影响对生产流程的控制。

此外，Phoenix Contact 公司用它开发的增强连接性生态系统（Enhanced Connectivity Ecosystem）展示了这一解决方案的概况。这一系统已经在实践中接受测试了，Phoenix Contact 公司的工业和自动化业务总经理 Ulrich Leidecker 先生在介绍这一解决方



“我们不仅要将传感器和执行器连接到一起，企业的业务流程也必须紧密联系到一起，这对于企业的成功与否至关重要。”

——Ilona Sonnevend 女士，拜耳公司

案时说：“我们希望在其他地方处理所收集到的信息，并将处理后的数据信息传递给第三方，以便于采取预防性的维护保养措施。”

Phoenix Contact 公司在巴斯夫的生产基地进行了增强连接性生态系统的首次实地测试。从一台搅拌机中获取搅拌机滚动轴承的数据和信息，以避免长时间的停工检修。滚动轴承位于搅拌机的搅拌罐中，维修工人无法看见搅拌机的工作情况。Phoenix Contact 与德累斯顿工业大学的合作解决了这一问题。他们专门开发了一种算法语言，该语言可以根据电动机的电流消耗、温度和搅拌罐中的材料成分准确得出滚动轴承的状态信息。同时，采集到的轴承状态信息会传输到设备控制系统中去。

但是，机床设备所用的传统机器语言十分复杂。在希望与现实之间还有许多壁垒有待突破。Bilfinger Maintenance 测试实验室的 Ronny Becker 先生列举了几个实例：“采用某一解决方案时，企业常常要咨询 IT 技术人员的意见，但采用这种简化版的解决方案时，设备工程师常常无从下手。” Becker 先生说，这里最常遇到的问题就是信息开放单来的经济、灵活和使用寿命的问题。

“安全”也是人们最常提及

的一个词。2017 年，Höchst 工业园中的 IGR 利益共同体技术组织开展了一个数字化技术项目，重点是在流程工业生产过程进行数字化实践。IGR 工作组对数字化技术的落实情况进行了测试。虽然这一流程设备的运行只需要水就可以完成，但它包含了一些标准化的装备和现成的控制系统。它会产生真实的过程控制数据，并且也可能产生人为因素影响下的故障数据。换言之，它是连通性、应用程序和安全性测试试验的最佳试验方案。

数据、连通性与附加值

拜耳公司的 Ilona Sonnevend 女士还研究了“是否更多的数据和更多的连通性能够创造出更高的附加值”这一问题。因为流程工业企业的生产是一个复杂的技术系统，流程企业的日常工作情况与生产过程的复杂程度有关。“我必须以最优惠的价格向用户提供最高质量的产品，而这与技术含量无关。” Sonnevend 女士强调说道。

她列举了实践中的 2 个例子。当企业需要解决的是技术问题时，用户常常思考这些技术解决方案还有什么附加用途、怎样自动地从现场获取数据和信息。经过这

些思考之后就会得到第一种使用的构想，例如即插即用。但从产品生产的角度来看，就是另外一种情况了，首先要使职工的日常操作变得更加轻松。例如在产品生产的数量和质量方面进行改进时我们要做些什么？为了能够提供满足未来市场需求的产品，我们如今需要些什么？

如果我们发现可用的使用案例，而且利用连通性可以获得更多有用辅助数据时，这类解决方案就可以被采用。Sonnevend 女士认为这就能在生产操作层面产生一种拉动效应，从而提升解决方案贯彻落实的速度。Sonnevend 女士坚信：“我们不仅要传感器和执行器连接到一起，企业的业务流程也必须紧密联系到一起，这对于企业的成功与否至关重要。”

NAMUR 大会的重点集中在自动化工程师的任务是如何改变

的，哪些新的解决方案能够提高日常工作效率，给用户提供更的支持和帮助（例如在 PCT 过程控制安全保护装置等）。

来自巴斯夫公司的 Dirk Hablawete 先生表示，虽然许多技术方面的要求都是按照国际标准 IEC 61511 制定的，但是几乎所有的技术要求都集中在避免系统性错误上，只有少数几个技术要求是针对故障概率的。“偶然性错误也同样值得我们去关注。” Hablawetz 先生说，哪怕偶然性错误仅有 25% 左右的几率可能出现。

另外，Yncoris 公司 Andreas Schüller 先生在演讲中说：“迄今为止，各种数字化工具之间的数据交换、流程设备操作者对电子文档的访问等方面都存在问题。”最典型的问题就是现在的图纸应该是什么样的？谁修改了什么数

据？为什么修改这些数据？什么时候安装何种装备？“显然，我们不知道流程设备技术革新之后会怎样。在微软的 Powerpoint 软件中，数字化始终有着更加强大的生命力。” Schüller 先生说。在这方面，有一些专业的技术服务商能够帮助企业正确地处理采集到的数据。

最后，Hanisch 先生介绍了 2020 年 NAMUR 协会的发展战略。协会将新成立一个专门负责处理 IT/OT 协调的工作组，并开始尝试 IT 信息技术领域和 OT 设备操作系统之间的全新合作。2020 年 11 月 5 日、6 日，下一届 NAMUR 协会的赞助商 Schneider Electric 公司希望找到合适的“助推器”，再次使数字化的主题腾飞起来。届时大会的主题将是“Boosting your Asset Lifecycle for Power and Process”。

专访 Phoenix Contact 公司 首席执行官 Frank Stührenberg 先生

PROCESS：作为大会赞助商，您对本届大会的感受如何？

Frank Stührenberg：我们将自己视为流程工业企业迈向未来数字化时代的合作伙伴，并证明我们拥有从现场总线层次到信息交换控制层次的整体性互联互通解决方案。我认为我们能够在这方面起到决定性的推动作用。

PROCESS：公司下一步的工作重点是什么？

Frank Stührenberg：Phoenix Contact 公司将进一步提高数字化技术方面的专业技能。同时，我们也将继续提高我们的材料类产品，提高我们在工业增加值方面的专业能力。将来，并不是一切都是在云中发生的。Phoenix Contact 公司的目标是在云和实际现场两大领域中保持平衡。

目前，我们有许多正在试验的应用程序。我们也将不断地把试验成功的应用程序添加到 PLCnext 开放式平台中去，主要针对流程工业过程控制技术。未来还有更广阔的领域等待我们开发，我们绝不会放慢前进的脚步。NAMUR 大会是我们新概念的第一个展示舞台，我们也接收到与会者对于新方案的好评，这也为我们下一步的投资提供了可靠的保障。

