安全迈向数字化，2023 NAMUR 中国年会在上海成功举办

2023 NAMUR 中国年会聚焦可持续生命周期风险管理——2023 年 10 月 25 ～ 26 日，NAMUR 中国年会在上海如期盛大召开，本届大会围绕“可持续生命周期风险管理”主题，从功能安全、网络安全、全生命周期维护、数字化以及安全仪表等多个角度展开讨论。超过 200 位来自科思创、扬子石化－巴斯夫、拜耳、巴斯夫、赢创、瓦克以及万华化学等公司的专业人士参会，是 NAMUR 中国年会历届参会人数最多的一次。

文 / 本刊记者 胡静

NAMUR 是国际过程工业自动化用户协会简称，由拜耳、巴斯夫等 7 家公司于 1949 年在德国发起成立，已有 65 年的发展历程，目前在全球拥有 170 多家会员，是过程自动化领域极具国际影响力的组织。NAMUR 在中国共有 9 个工作组，分别由来自不同成员公司的专家组成。

在过去的 10 年中，由于合规性要求以及技术复杂程度的不断提升，安全仪表系统安装量随之大幅增加。本届 NAMUR 年会聚焦功能安全话题，重点探讨在技术变化迅速、工作环境日趋复杂的今天，如何践行可持续性的全生命周期风险管理以及数字化安全工程的理念和应用。

可持续的全生命周期风险管理

“安全始终是历届 NAMUR 年会关注的重要话题，也是流程行业永恒的主题。”NAMUR 的中国核心组负责人，扬子石化 - 巴斯夫公司自动化职能中心首席经理戴小龙表示，“安全是生产的通行证。没有安全，我们的业务无法持续。数字化时代的到来，给生产安全带来了新的风险，同时也给风险

图 1 2023 NAMUR 中国年会现场

图 2 NAMUR 的中国核心组负责人戴小龙致开幕词

图 3 NAMUR 中国 0.2 工作组－“智能制造”成员姜建德

管理带来了新的机会。这是一把双刃剑，我们必须用好数字化技术以降低风险。在 NAMUR 2023 中国年会上，HIMA 公司将和各个成员小组商讨全生命周期的功能安全先进理念和实践，这将是富有成效的一届盛会。”

NAMUR 中国 0.2 工作组－“智能制造”成员、万华化学集团股份有限公司安全生产管理中心过程控制首席专家姜建德发表了《可持续的全生命周期管理 - 过程控制篇》的主题报告。他重点阐述了过程控制在全生命周期里的具体工作案例，包括从工艺包、基础设计、工程施工、功能测试、投料试车以及生产运维等，以完成装置安稳长满优运行的使命。

在 HIMA 全球首席执行官 Jörg de la Motte 先生看来，“功能安全是指通过安全的自动化技术将风险降低到可接受的水平，对于每一个工艺都会存在多种潜在的危害和风险，我们在设计时要逐一识别出这些危险源并做出正确的措施以保护人身、环境及资产安全。”HIMA 中国区总经理魏坤基先生介绍，“HIMA 已在中国安装了 2 000 余个安全解决方案，有些客户甚至使用超过了 20 年，随着时间的推移和技术升级换代，这些在当时非常先进的部署将伴随着防护要求的提升作出相应的升级，HIMA 全力支持客户的技术升级需求。数字化为项目全生命周期的安全管控带来了可能性，特别是重新评估整个回路的功能安全时，以最大可能地避免错误，提升效率。”魏坤基表示。

HIMA 聚焦 4 个核心主题：功能安全和网络安全、持久合规、简化工程以及高效的变更管理。“使用生命周期风险管理，功能安全的各个方面都得到映射。这从设计、风险评估、保护级别的划分开始，延伸到工程设计和运营，HIMA 结合不同的工具使流程步骤标准化。”HIMA 集团战略市场副总裁 Peter Sieber 先生表示，“设备测试是必不可少的工作，传统的测试方法会带来额外的风险，希马的智能安全测试使在应用逻辑中实现现场层级的综合诊断成为可能。”

HIMA 中国工程部经理娄家骏先生分享了 HIMA 的数字化安全工程及数字化工具在整个流程的应用。在 HIMA 特有技术的基础上，采用软硬件设计与测试三条并行的线路，可以有效解耦，极大地提高工程效率。

Peter Sieber 作为中德工业 4.0/ 智能制造标准化合作德国功能安全首席专家，与机械工业仪器仪表综合技术经济研究所（ITEI）功能安全中心产品评测室主任，也是中德工业 4.0/ 智能制造标准化合作功能安全中国首席专家熊文泽共同分享了中德合作工业 4.0 中生命周期管理的话题，并展示了由中国区牵头开发的针对工业 4.0 的功能安全全生命周期，应用于各个阶段的数字化工具，充分展示了 HIMA 中国的能力和经验。

应对功能安全和网络安全的挑战

作为全球功能安全技术的前行者，HIMA 不断探索着安全数字化技术的革新方向。Jörg de la Motte 先生表示，数字化通过网络使数据得到了最有效地利用，与工业功能安全系统联网需要可靠、扎实和安全的 OT 解决方案，并满足《工业过程测量、控制和自动化网络与系统信息安全》(IEC 62443）的要求，HIMA 建议针对 SIS 网络安全进行全方位的策略、规程的检查。“我们在设计安全系统的时候，必须兼顾网络安全。HIMA 在帮客户做很多的网络安全评审的时候，会发现系统之间的连接远比大家认为的要多得多，功能安全和网络安全是休戚与共的共同体，这需要引起足够的重视。”

如今，以太网 APL（Advanced Physical Layer，高级物理层）给流程自动化领域带来了新的工业数据传输网络，如今广受业内关注，与当前主流模拟信号和现场总线技术相比，APL 技术有着更快的速度、更加智能的终端和更加简化的结构，将创造更高的价值。“以太网 APL 给流程控制系统（BPCS）带来的性能和价值，同样也会带给安全系统，HIMA 可以做到在功能安全应用中用以太网的方式把全部设备连接起来，未来这项创新的技术也将到中国落地。”Jörg de la Motte 先生介绍。谈及行业正在实施的以太网 APL 项目，NAMUR 协会总经理 Christine Oro Saavedra 女士表示，NAMUR 协会的成员单位里已经有 15 个项目正在试点，有的已经落地了，APL 具有比模拟信号为基础的传统控制系统和安全仪表系统更好的性能，为行业的发展开辟了广阔前景。

图 5 NAMUR 协会核心成员与 HIMA 公司高层联合接受了专业媒体采访

积极拥抱新技术

在本届 NAMUR 年会中，不乏见到对时下流行的创新技术的应用与思考的报告，来自 NAMUR 中国 0.2 工作组“智能制造”成员、重庆邮电大学副教授黄庆卿博士分享了《ChatGPT 在全生命周期中的应用和挑战》，应用一些案例展示 ChatGPT 在数据智能分析方面的优势，虽然仍有不少有待改进的地方，黄庆卿认为，ChatGPT 的产业实践应用将极大程度地赋能产业数智化转型升级。

图 4 HIMA 公司诠释 2023 NAMUR 中国年会主题“可持续生命周期风险管理”，（从左至右依次为）HIMA 全球首席执行官 Jörg de la Motte 先生、HIMA 中国区总经理（财务及管理）周瑶女士、HIMA 全球战略副总裁 Peter Sieber 先生以及 HIMA 中国区总经理魏坤基先生

在戴小龙看来，“安全是首要的保证，我们既要考虑新技术带来的效率提升，又要考虑它带来的新风险。当把风险降低到可接受的程度时，我们就会毫不犹豫地拥抱新技术。”NAMUR 协会总经理 Christine Oro Saavedra 女士补充道：“NAMUR 内部正在训练 ChatGPT 做文件检索的工作，因为没有人愿意通读 200 份不同的文件而只为找到一个答案，这种情况就特别适合人工智能技术来优化，通过训练 ChatGPT 模型进行标准学习以建立有成效的对话。”

结语

技术革新的浪潮汹涌而来，同仁的相聚探讨为 2023 NAMUR 中国年会画下了圆满的句号。在数字化的时代背景下，安全是流程行业可持续发展的基石，以 HIMA 公司为代表的业内革新者，将一如既往地为助力高质量和高效益全力以赴。