

EtherCAT 用于空间机器人

众所周知，航空工业从来只用最好的：毕竟，轨道应用对可靠性的要求非常高，而空间组件的发射、运行以及必要着陆时对环境的要求也十分苛刻。因此，到目前为止，航空工业主要依赖于专门为此类应用而研发的技术，然后不断在地球上为这项技术寻找合适的应用领域。然而，这种方式无疑会导致高昂的研发成本，不仅因为供应商数量有限，也因为组件本身及其操作的高成本。

出于这个原因，不仅是“新太空”公司采用了其特别且实用的方式，航空工业越来越多地采用了一种相反的方式：在地球上得以证明成功的技术同样可以用于太空中。当然，前提是这项技术必须满足航空工业的特殊需求。这就是为什么空间机器人供应商选择 EtherCAT 的原因：在地球上用于运动控制领域的领先通信技术非常适合在太空中的相关应用。

在被公认为航天工业最重要的会议——于 Colorado Springs 举办的太空研讨会(Space Symposium)上，领先的空间机器人制造商与德国倍福 (Beckhoff)、EtherCAT 技术协会携手共同发布了《空间技术机器人如何从运动控制的全球标准通信技术中获益》的白皮书。白皮书中首先探讨了空间机器人对现场总线技术的一般和特殊要求。除了很短的周期时间和精确同步外，还包括了芯片的抗辐射性、能够通过重新配置网络替换故障节点、以及可用于轻松设置测试环境和样机的各种不同设备。接着，白皮书阐释并讨论了 EtherCAT 如何满足这些需求。

参与白皮书撰写的公司包括：加拿大的航空航天公司 mda，该公司目前正为 NASA 的月球空间站项目 (Lunar Gateway) 研发 Canadarm3 机械臂。航天飞机中的 Canadarm 和 Canadarm2 机械臂也来自于 mda，其中 Canadarm2 机械臂在国际空间站的太空行走中发挥了核心作用。还有来自加利福尼亚的 Motiv Space 公司，该公司为 NASA 的“毅力号”火星探测器 (Perseverance) 研发了长达 2 米多且带有 5 个关节的机械臂，它承载着探测器在火星上寻找生命迹象的一些关键科学仪器。此外，还有 Tethers Unlimited，该公司是 KRAKEN® 机械臂的制造商，它为航天工业提供了一个紧凑的七自由度机械手，使小型航天器能够在太空中进行组装、制造和维护操作。德国航空航天中心 DLR 的机器人与机电一体化研究所也是多年来在各种应用中都采用了 EtherCAT 技术，并且已经在国际空间站使用了基于 EtherCAT 的系统。EtherCAT 机器人 CAESAR (Compliant Assistance and Exploration Space Robot) 就是专为太空中的各种任务而开发的，如组装、维护和维修卫星或清除太空碎片等。

CAESAR 在太空间研讨会 (Space Symposium) 上的展览中得到突出展示：这也是发布《EtherCAT 空间技术机器人技术应用白皮书》的理想场合。



空间机器人"CAESAR"在美国 Colorado Springs 举办的太空研讨会（Space Symposium）上进行展示。图片链接: www.ethercat.org/images/press/ETG_052022_1.jpg

关于 EtherCAT 技术协会 (ETG):

EtherCAT 技术协会是一个来自于各个工业领域的重要用户和领先的自动化供应商支持，推广并完善 EtherCAT 技术的组织。拥有来自 69 个国家的超过 6600 家会员公司的 EtherCAT 技术协会目前成为全球最大的现场总线组织。该协会创立于 2003 年，也是成长速度最快的现场总线组织。

关于 EtherCAT®:

EtherCAT 是工业以太网技术，以高性能，低成本，使用简单且灵活的拓扑为特点。该技术于 2003 年引入市场并在 2007 年成为 IEC 国际标准和 SEMI 标准。EtherCAT 是一项开放的技术：任何人都可以实施或者使用它。

更多信息请登录: www.ethercat.org.cn

新闻联系:

EtherCAT 技术协会中国代表处

傅凤娇

北京市新街口北大街 3 号新街高和 407 室

Phone: +86 (10) 8220 0090

Fax: +86 (10) 8220 0039

Email: f.fu@ethercat.org.cn

Web: www.ethercat.org/cn/press