

ETG 中国电子刊

2022, 08 | #01



EtherCAT[®]
Technology Group

© EtherCAT 技术协会

EtherCAT 技术协会中国代表处

北京市西城区新街口北大街 3 号
新街高和 407 室

电话: 010-82200090

传真: 010-82200039

网址: www.ethercat.org.cn

邮箱: info@ethercat.org.cn

1. 技术市场发展
2. 应用案例
3. ETG 组织发展
4. 市场活动计划
5. 新入会会员列表

更多信息，请登录：

www.ethercat.org.cn

编者按 尊敬的工程师朋友们：

自 2020 年初以来，每个人的工作、生活的方方面面都受到了疫情的影响。然而，自动化市场对 EtherCAT 的技术热情不减，ETG 全球和中国本土的会员数量持续增加，EtherCAT 的生态圈仍在持续扩展。但因为疫情，我们几乎取消了所有的线下互动。同时，ETG 中国应势扩展了与大家互动的方式：我们创建了各种主流平台的官方账号，制作了各种讲演小视频、科普小视频，并通过这些平台与大家共享，我们还举办了线上的应用交流会、技术研发交流会，取得了广泛的关注。然而，我们更期待与大家线下的交流，因为只有面对面的交流可以传递更全面的、更充分的信息。同时，我们仍然选择用主动的方式将我们的信息通过 EDM 的传递到每一个对 EtherCAT 感兴趣的工程师手中。



我们的 EDM 包括的内容覆盖 EtherCAT 发展情况、EtherCAT 技术信息，最新、最酷的应用案例，市场活动信息以及新入会的会员信息。希望这些信息能够帮助大家掌握该技术生态圈的最新发展情况。

疫情结束的曙光就在眼前，我们已经计划开始重启线下活动，包括展会，技术交流会，培训等等。炎热的夏天即将过去，期待与各位在秋天活动上见面、交流！希望大家喜欢我们的 EDM！

范斌

范斌，ETG 中国代表处首席代表

更多新的技术视频内容已上线！

更多新的视频内容现已上线，您可以点击相关链接观看：

- 慢速的机器真的不需要高效总线吗？

EtherCAT 技术独特的性能优势如何帮助慢速的机器提高竞争力。[\(观看视频\)](#)

- 灵活的拓扑结构

为何 EtherCAT 可以提供各种灵活的拓扑结构和线缆冗余功能？[\(观看视频\)](#)

- 分布式时钟机制简介

EtherCAT 分布式时钟性能和校准步骤。[\(观看视频\)](#)



EtherCAT 技术视频号现已开通！

“EtherCAT 技术”官方视频号现已开通。通过几分钟的精彩小视频内容，您可以轻松了解和学习到工业通信和 EtherCAT 技术的相关知识。同时，您也可以通过留言与我们的技术专家进行在线技术探讨，不断丰富您的知识经验，提高技术水平。

关注“EtherCAT 技术”官方视频号，精彩小视频内容尽在掌握。在这里您会陆续收到小编为您精选的实用技术信息、直播预告、技术大咖分享的典型常见问题和深度技术解析，更有机会参与我们不定期举办的线上线下活动。

敬请扫码关注！



EtherCAT 一致性测试工具 2.3 版发布应用

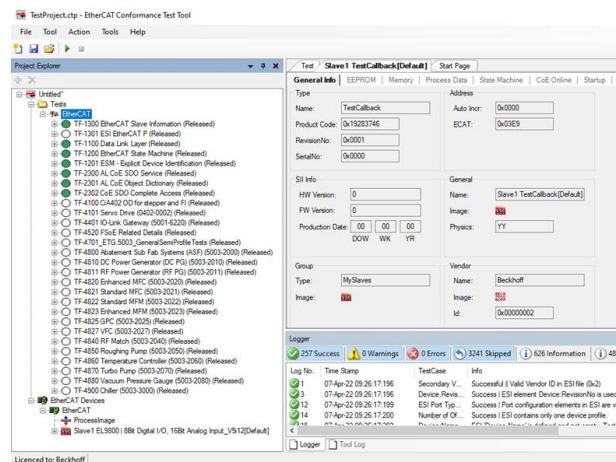
符合协议标准是在同一网络中不同设备厂商进行无问题交互的基础，简称为互操作性。互操作性对于通信技术的成功来说非常重要。因此，EtherCAT 技术协会十分重视 EtherCAT 设备的一致性：所有 ETG 会员单位都承诺在产品上市前使用了 EtherCAT 一致性测试工具 (CTT) 进行了设备的一致性测试。

因此，每家 EtherCAT 从站设备制造商都非常熟悉 CTT：它代表了在 EtherCAT 现场设备中按照规范实施了 EtherCAT 技术的官方参考。CTT 的第一版于 2008 年发布，到目前为止，所有的更新都被证明是功能扩展而非更改。2.3 版继承了第一版的所有功能和测试，从而也表明了 EtherCAT 技术本身的稳定性，毕竟 EtherCAT 技术始终在扩展而从未更改。事实证明，这种完全向下的兼容为 EtherCAT 解决方案的所有供应商和用户都带来了巨大的优势。

CTT 的扩展在工具功能和测试覆盖方面跟之前一样基于实际需求以及设备制造商的反馈。因此，经过多年发展，该工具已经从一个在开发完成后检查一致性的纯测试工具逐渐成为一个非常有用的“开发协助”软件，可用于配置 EtherCAT 设备，将它们置于所需状态并特别激励它们以某种方式工作。这在许多新功能中继续存在。例如，添加了额外的用户界面，用于控制和测试特定的 EtherCAT 协议属性以及 ISO/OSI 模型底层。由于少有其他工具支持，因此方便又独特，CTT 现在允许对 PHY 寄存器进行读写访问。这个功能非常有价值，尤其在初始硬件样机启动期间。

基于脚本的控制可访问的所有 CTT 功能，因此允许自动测试文档集成到整个设备验收测试中。除了支持 EtherCAT 实施本身的许多功能外，CTT 的核心——测试覆盖也得到了扩展。许多半导体设备行规已添加到标准测试文档中。符合 IEC 61800-7-2（相当于 CiA DS402）标准的伺服驱动器行规的范围也显著扩大。

测试逻辑和测试本身由 EtherCAT 技术协会内部的“一致性技术工作组”定义和发布。另一方面，CTT 软件本身执行测试中定义的逻辑并基于此逻辑评估 EtherCAT 设备操作，软件由 Beckhoff 开发和维护，从而确保了该工具的持续开发。CTT 2.3 版包括了带有内置配置器的新功能并支持所有当前的 Windows 操作系统（包括新的 64 位操作系统）。从现在开始，所有 ETG 会员单位均可使用 2.3 版一致性测试工具。



图示：ETG 的技术顾问委员会 (TAB) 发布了 EtherCAT 一致性测试工具 (CTT) 2.3 版。

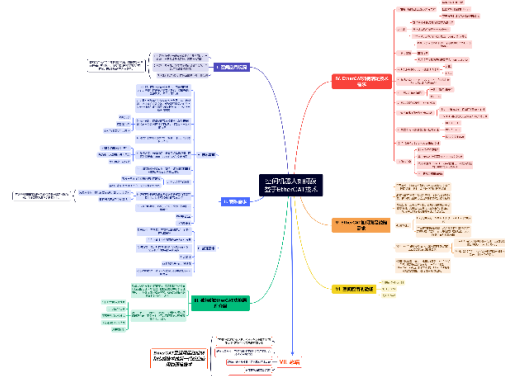
满足苛刻的应用要求——EtherCAT 技术协会发布空间技术机器人的应用白皮书

世界各地的工业领域都存在其标杆行业，比如在欧洲，汽车工业无疑是其领导行业；在亚洲，半导体行业代表其尖端制造业；而在美国，空间技术应用行业作为其技术风向标，是其他行业效仿学习的榜样。而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。



图示：空间机器人“CAESAR”在太空研讨会上进行展示。

EtherCAT 于 2015 年进入空间技术领域，并获得了广泛的影响力。在美国举办的第 37 届空间研讨会上，EtherCAT 技术协会携手领先的空间机器人制造商与德国倍福公司（Beckhoff）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”



图示：白皮书完整思维导图。（[下载高清图](#)）

的白皮书。白皮书中探讨了空间机器人对通信技术的技术要求和战略要求及行业验证，并详尽的分析阐述了 EtherCAT 技术——运动控制领域的全球通信标准——如何满足空间机器人应用的各方面苛刻要求。

而其他行业相对于空间领域的应用，其特殊性可能会与空间产业对通信技术的部分苛刻要求类似，因此该白皮书的发布对于其他行业对通信总线的选择具有一定借鉴意义。

[《EtherCAT 空间技术机器人技术应用白皮书》](#)（[点击下载](#)）。

芯片制造：EtherCAT 的另一个 10 年

2021 年底，EtherCAT 技术协会（ETG）半导体技术工作组（TWG Semi）召开了第二十届会议，此次在线会议上，工作组不仅完成了既定工作内容，还举办了十周年庆祝活动。

在 2011 年的首届会议上，近 100 位行业专家出席了会议，支持 ETG 针对半导体制造行业的特定需求开发设备行规和实施指南的计划。十年后，半导体技术工作组现已开发出 16 个半导体行业设备行规文件，以及 4 个相关的基础文件。另外还有 9 个设备行规正在商议中，将近完成。

迄今为止，EtherCAT 已成为半导体行业的首选协议，被用于如半导体制造机器中。除制定设备行规工作外，半导体技术工作组的工作中也常常出现新的内容。例如，目前

该工作组正在研究 Safety over EtherCAT 及其在半导体制造机器以及相关设备的功能安全领域的相关性。此外，工作组在设备自动化验收中集成 EtherCAT 一致性测试工具（CTT）也非常重要。（[阅读全文](#)）



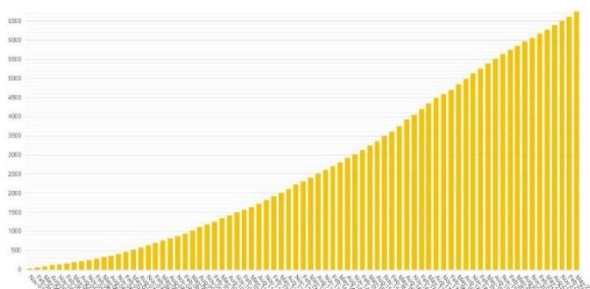
会员发展

在过去一年，ETG不断发展，截至2022年8月，ETG共有来自6个大洲，65个国家和地区的6,815名会员。在过去的12个月中，全球共有400多家公司加入了ETG。事实证明：ETG仍然是世界上最大的现场总线组织，也是真正的全球性组织。除了在欧洲的强劲增长外，亚洲和美国的新会员申请数量也在进一步增加。

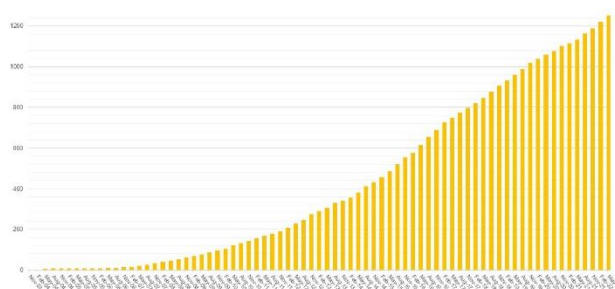
在中国，自2007年ETG中国代表处成立以来，历经15年发展，ETG中国的会员数从最初的5家稳步增长到如今的1,200多家，并且在疫情期间仍然保持着持续稳定的增长和活跃度。（2022年1月~8月新加入ETG的中国区会员列表请参见P6）

所有会员列表请点击以下链接查询：

www.ethercat.org/members



图：ETG 全球会员发展



图：ETG 中国（含台湾地区）会员发展

EtherCAT 生态圈：供应商

EtherCAT 广泛应用于不同国家的不同市场中，请看以下令人印象深刻的数字：

197 家 EtherCAT 驱动供应商

+22*

230 家 EtherCAT 主站供应商

+19*

142 家 EtherCAT I/O 供应商户商

+24*

* 同比 2021 年 5 月的数据。

数字游戏

我们拥有来自全球 **65** 个国家，**6** 大洲的 **6800** 多名会员。EtherCAT 技术可在 **35** 种不同的实时操作系统上实现，超过 **1200** 种产品进入官方的 EtherCAT 产品指南。ETG 还拥有 **46** 家不同的 Safety over EtherCAT 供应商和 **62** 个传感器/执行器制造商。此外，EtherCAT 还提供与其他 **33** 种通信系统的连接。超过 **400** 名新会员在过去 **12** 个月中加入了 ETG。



2022 年 ETG 中国参展计划

ETG联合展台是推广EtherCAT技术及产品的有效平台，不仅ETG联合展台取得了广泛关注，而且展会上越来越多的参展商也加入到展示EtherCAT产品和方案的行列中，2022年ETG计划参加上海工博会（IAS）和成都国际工业博览会（CDIIF），欢迎广大用户莅临参观交流。



中国国际工业博览会 - 工业自动化展（IAS）

展会日期：9月26-30日

展会地点：上海，国家会展中心（上海虹桥）



成都国际工业博览会（CDIIF）

展会日期：10月19-21日

展会地点：成都，中国西部国际博览城

以上ETG参加的中国展会，会员均可作为联合参展商共同参展。如果您有兴趣参加ETG联合展台，请与ETG中国代表处联系。



扫描二维码预约展台参观！

预约观众福利

- 与EtherCAT技术专家进行面对面交流
- 整套EtherCAT技术/产品资料
- EtherCAT设备协议导览图大海报
- 精美小礼品一份

2022 年 EtherCAT 路演（武汉站）

路演时间：9月1日

13:30-17:00

活动地点：武汉光谷凯悦酒店 ([地图](#))

三层 沙龙1+2厅

活动议程：

时间	议题	演讲单位
13:30	EtherCAT如何帮您提高竞争力	ETG
14:30	EtherCAT G/G10	ETG
15:00	茶歇，自由交流	
15:30	面向未来，EtherCAT助您实现实现数字化转型	ETG
15:50	数据驱动的网络化运动控制系统设计探讨	华中科技大学
16:20	BECKHOFF基于PC的先进自动化控制技术	Beckhoff
16:50	有奖互动答疑	

支持单位：**BECKHOFF**



活动报名：

更多活动信息，请查询官网的市场活动栏目：

www.ethercat.org/events

新加入 ETG 的中国会员列表（2022 年 1 月~8 月），按入会先后顺序排序。

欢迎所有中国区新会员，感谢您与 ETG 共同携手推进 EtherCAT 技术发展。

佛山智昂科技有限公司	瑞安市中信电子设备有限公司	沈阳弗仕德科技有限公司
南京菲尼克斯电气有限公司	易灵思（深圳）科技有限公司	宁波舒普机电科技有限公司
北京意同创科技有限公司	东莞市智赢智能装备有限公司	广东天太机器人有限公司
华为云智能技术（深圳）有限公司	深圳市微纳运控技术有限公司	深圳市鑫精诚科技有限公司
军创（厦门）自动化科技有限公司	杭州云深处科技有限公司	重庆御芯微信息技术有限公司
山东临工工程机械有限公司	厦门德威智联股份有限公司	中兴通讯股份有限公司
南京西部瀚乔电机机械有限公司	OPPO 广东移动通信有限公司	深圳市优恩半导体有限公司
力康生物医疗科技控股有限公司	苏州斯特智能科技有限公司	深圳华龙讯达信息技术股份有限公司
追觅科技（苏州）有限公司	浙江锐鹰传感技术有限公司	山东莱恩光电科技股份有限公司
遨博（北京）智能科技股份有限公司	高鸿中递科技有限公司	深圳市奥特维尔自动化科技有限公司
圣戈班（中国）投资有限公司	深圳市安石智能科技有限公司	科曼多智能科技股份有限公司
比亚迪股份有限公司	苏州迈为科技股份有限公司	深圳市恒运昌真空技术有限公司
深圳市杰普特光电股份有限公司	宁波起凡自动化技术有限公司	南京翼辉信息技术有限公司
宁波龙泰医疗科技有限公司	深圳市新能安华技术有限公司	独角兽网络科技（苏州）有限公司
铸极特种设备有限公司	深圳市深至信技术有限公司	上海天贺自动化仪表有限公司
福氏新能源技术(上海)有限公司	佛山德玛特智能装备科技有限公司	北京和利时智能技术有限公司
江苏鼎智智能控制科技股份有限公司	鲁班嫡系机器人（深圳）有限公司	东莞市迅维智能科技有限公司
泛亚汽车技术中心有限公司	沈阳金池创新科技有限公司	漆者（上海）智能科技有限公司
中科拓又达智能装备科技有限公司	爱模技研(东莞)控制技术有限公司	苏州埃柯玛工业技术有限公司
星宇电子(宁波)有限公司	江苏吉泰科电气有限责任公司	上海思路迪医学检验所有限公司
上海雷同电子科技中心	成都德焘锐视科技有限公司	DWTEK Co., Ltd
无锡阿斯科自动化控制系统有限公司	上海通用重工集团有限公司	台湾仪器科技研究中心
深圳鹏行智能研究有限公司	天津施格自动化科技有限公司	庆鸿机电工业股份有限公司
中车青岛四方车辆研究所有限公司	苏州时代新安能源科技有限公司	由田新科技股份有限公司
珠海全志科技股份有限公司	增广智能科技有限公司	三联科技股份有限公司
江苏集萃苏科思科技有限公司	郑州润华智能设备有限公司	百佳泰股份有限公司
苏州诺达佳自动化技术有限公司	上海集迦电子科技有限公司	Teslence Technology Co, Ltd
上海索迪龙自动化有限公司	福达新创通讯科技(厦门)有限公司	友达光电股份有限公司
		丰炜科技企业股份有限公司

在线查询所有会员列表：

www.ethercat.org/members