

项目榜单

榜单名称	适用于工业物联网场景的软总线技术		
行业领域	软件和信息技术服务	专业方向	工业物联网/工业软件
(计划)启动时间	2024年11月1日	计划完成时间	2026年12月31日
榜单提出目的	<p>在工业物联网领域，需要对规模庞大的现场或远程设备需要进行组网控制，会用到大量的通讯技术和协议，如以太网、CAN、WiFi、Modbus、ProfiNet、EtherCAT等等，设备之间的组网和通信变得异常复杂，导致工程师的学习成本极高，为了简化应用控制逻辑的编写，还需要价格昂贵的PLC控制器及各种专用执行器、传感器、协议网关模块等设备，在复杂性和成本上限制了工业物联的快速发展。</p> <p>软总线能够屏蔽不同通信技术和协议的差异，实现异构组网，将使用不同通信技术组建的网络构建成一个统一的虚拟总线，并对此总线下的设备进行虚拟映射，工程师在控制程序上可以直接操作这些虚拟设备，无需关心具体的网络连接细节。</p> <p>适用于工业物联网场景软总线技术的引进，可以极大简化工业物联网络的组建，软总线的实现主要侧重于总线协议的软件实现，不再依赖昂贵的特殊协议设备，任何硬件计算平台都可以接入软总线，应用控制逻辑可以使用任何编程语言，能够大幅降低硬件成本和学习成本，真正实现工业物联领域的万物互联，促进工业物联网领域的快速发展。</p>		

<p>榜单任务内容</p>	<p>软总线需要能够屏蔽不同通信技术和协议的差异，实现异构组网，将使用不同通信技术组建的网络构建成一个统一的虚拟总线，并对此总线下的设备进行虚拟映射，工程师在应用控制程序上可以直接操作这些虚拟设备，无需关心具体的网络连接细节。</p> <p>技术性指标:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 能够将主流的不同通信技术和协议组建和网络构建成一个统一的虚拟总线，该虚拟总线具备自动发现设备的能力，设备之间具备统一的寻址模式和通信接口；2. 应具备非常好的实时性、稳定性和健壮性，能够在复杂和恶劣的工业环境中稳定和高效地运行。3. 能够为主流的操作系统和编程语言提供虚拟设备映射功能，能够以统一的且与具体通信协议无关的方式对设备进行访问控制；4. 能够提供图形化的配网管理工具，能够直观展示软总线的设备拓扑结构，并进行设备管理，包括发现、移除、配置等管理操作。 <p>产业化指标:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 为主流操作系统平台提供软总线运行时库；2. 提供各种工业通信协议的软总线适配器；3. 为主流操作系统平台和编程语言提供软总线访问组件；
<p>榜单效益目标</p>	<p>工业自动化具备数千亿的市场规模，随着智能制造的发展、人口结构的变化，工业自动化的需求会急速增长，行业产值会持续攀升，适用于工业物联网领域的软总线技术解决了工业自动化场景设备万物互联的问题，能够大幅降低开发难度和设备成本，促进工业自动化的快速发展。</p>