

宁夏回族自治区PLC代理商-触摸屏代理商-变频器代理商一级代理

产品名称	宁夏回族自治区PLC代理商-触摸屏代理商-变频器代理商一级代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子变频器:西门子触摸屏 西门子伺服电机:西门子PLC 西门子直流调速器:西门子电缆
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房
联系电话	18475208684 18475208684

产品详情

分布式控制系统DCS (Distributed Control System) 主要用于过程控制领域。为了解决国产自主可控问题，国内扶持了一批本土DCS企业与外资品牌竞争，经过几十年的蓬勃发展，如今我国DCS市场已进入相对稳定和成熟的时期。2022年国内DCS市场规模为20.47亿元，同比增长8.5%。主要应用领域是化工、电力、石油、冶金等流程性行业。

进口DCS在信息安全方面存在较大隐患，硬件在设计、制造、封装、测试等环节存在可能被植入后门的漏洞，可利用后门远程操控破坏生产装置，造成停产、爆炸等重大生产事故。通过后门可以窃取工业生产数据，通过网络传播病毒和木马，严重影响工业控制系统信息安全。在涉及国家能源安全的炼油石化行业项目建设中，如果不能实现控制系统的自主可控，则会始终处于受制于人、被动挨打的局面。

一、在役进口DCS存在的主要应用风险

1DCS稳定运行受外部环境因素影响较大

随着世界政治经济环境的变化，尤其是近年来，爆发中美贸易战、xinguan疫情等突发事件，美国对中兴、华为、大疆、大华、海康威视等中guoqi业实施禁售，严重威胁中国高科技企业的供应链安全。如果局势进一步恶化，出现对进口DCS的禁售，将影响在役DCS的运行和维护，系统的损坏部件无法及时替换，将导致DCS无法正常运行进而影响各行业的生产。从中长期看，将影响DCS的升级改造，老旧系统无法得到升级，DCS超期运行会影响系统运行的安全性、稳定性，生产企业新的技术、新的工艺也将无法得到实施。因此，若在供应层面没有“备胎”计划，将会对企业生产造成巨大的影响，甚至可能造成企业“停摆”，严重影响企业运营安全。

2DCS安全防范等级偏低

随着工业互联网、云计算等新技术的出现，DCS已逐步从封闭隔离系统演进为开放交互系统，随之而来产生了信息安全隐患。近年来，针对工业控制系统的安全事故频发，如2010年的“震网”病毒、2012年的超级病毒“火焰”、2014年的Havex病毒等，专门针对工业控制系统的病毒爆发给用户带来了巨大损失。2016年11月，中国颁布了《中华人民共和国网络安全法》；2017年5月，公安部发布GA/T 1389-2017《网络安全等级保护定级指南》，将工业控制系统信息安全提高到国家层面，并提出了对工业控制系统信息安全的具体技术要求和和管理要求。

现有的进口DCS从产品层面并没有完全响应中国公安部的要求，而是主要沿用IT思路，通过在控制系统外围，采用串联或者旁路防护的方式，部署防火墙、补丁等手段进行安全加固，使得防护与控制分离，防护功能不完全，不能完全满足信息安全等级保护的要求。

3DCS软硬件供应和服务保障存在隐患

国外DCS厂商由于目前在华的销售量逐年下降，其在中国资源投入正逐渐减少，存在全生命周期服务质量无法保障的风险，技术服务不到位会造成较大的生产隐患。进口DCS核心技术开发业务均没有放在中国，进口系统软硬件一旦发生故障，故障处理的时效较低，问题分析处理的深度不足。处理问题的人员由于不了解产品的核心技术，只能进行简单的排查，严重的故障及问题无法及时得到技术服务。即使联系在国外的开发人员，由于中美时差影响，沟通效率也很差，无法有效快速地解决客户现场问题。近年来，由于国家间的利益冲突，存在较大的断供、停止维保和技术服务风险，在建项目或者生产扩容无法开展的风险突显。一旦以美国为首的西方国家形成联盟，对中国实行严格的出口限制政策，势必对进口DCS的后期运维和服务造成较大影响。

4进口DCS广泛使用私有通信协议

进口DCS在控制器与I/O模块之间的通信，均采用了私有的通信协议，而没有采用guojibiaozhun总线协议，使得其系统本身比较封闭，如果I/O模块发生损坏，只能使用原厂的卡件进行替换，而无法选用第三方的产品进行替代。

二、国产主流DCS品牌

01

和利时科技集团有限公司

和利时科技集团有限公司创建于1993年，是全球智能化系统解决方案主力供应商。公司总部位于北京，在杭州、西安、新加坡设有研发、生产及服务办公基地，在国内数十个中心城市及印度、马来西亚、印尼等地设有分支机构或办事处。和利时业务由工业智能化、交通智能化、食药智能化三大板块构成，覆

盖国计民生主要行业。自创立以来，和利时始终坚持自主创新研发，为用户提供定制化的整体解决方案、稳定可靠的产品和全生命周期的服务，帮助用户提升市场竞争力。

和利时DCS主打产品是HOLLiAS

MACS控制系统，在许多行业的工业过程控制领域得到了广泛应用。该系统目前包括两种型号：HOLLiAS MACS-S系统、HOLLiAS MACS-K系统。02

中控技术股份有限公司

中控技术股份有限公司成立于1999年，是国内lingxian、全球化布局的智能制造整体解决方案供应商，已累计服务海内外客户3万多家，覆盖化工、石化、油气、电力、制药、冶金、建材、造纸、新材料、新能源、食品等数十个重点行业。公司核心产品被广泛应用在50多个国家和地区，助力全球流程工业企业实现“安全、质量、低碳、效益”四大关键目标和可持续发展，为人类创造更加轻松美好的生活环境。

中控技术DCS主打产品是ECS-700控制系统，该系统首次打破了国外公司对中国石化核心装置控制系统的垄断。03南京科远智慧科技集团股份有限公司

南京科远智慧科技集团股份有限公司（简称：科远智慧）创立于1993年5月，中国lingxian的自动化、信息化、智能化技术、产品、解决方案供应商，智慧产业建设引领者。围绕“3060”碳达峰、碳中和目标，业务涉及“智慧工业”、“智慧城市”等板块。

南京科远DCS主打产品是NT6000分散控制系统。该系统自推出以来一直以安全、可靠、先进、易用性备受市场青睐，在国内外具有广泛的应用业绩和良好的用户口碑。

04

国能智深控制技术有限公司

国能智深控制技术有限公司（曾用名：北京国电智深控制技术有限公司）成立于2002年，与多家外国公司建立了合作和代理关系，如与美国西屋电气公司和美国METSO公司合作，成功地引进了WDPF、Ovation、MAX1000、max DNA等DCS系统；与ABB公司、SCHNEIDER公司、德国西门子公司、美国FOXBORO公司也建立了良好的合作关系，可以广泛地提供各种自动控制系统工程实施服务。

国能智深DCS主打产品是EDPF-NT分散控制系统，该系统在常规功能基础上拓展了三维可视化监控、视频巡检、基于锅炉CT的智能燃烧优化、控制优化、机组自启停APS、智能运行故障诊断和事故预报、IDS 3000旋转机械故障诊断及事故预报、三维可视化在线仿真等先进功能。05

上海新华控制工程有限公司

上海新华控制工程有限公司（GE新华）公司成立于1983年，是国内最早从事DEH、国产DCS系统研发、生产的国产DCS厂商。后在此基础上组建上海新华控制技术（集团）有限公司。2005年3月31日，新华集团将从事电厂分散控制工程业务的新华控制工程有限公司90%股权转让给美国通用电气公司，因此它的DCS系统严格来讲已经不属于国产DCS系统。

GE新华DCS主打产品是OC6000e，该产品是GE能源集团推出的新一代分散控制系统，基于OC4000和Mark VIe系统，并结合了新华多年的分散控制系统的工程经验。06

上海新华控制技术集团科技有限公司

上海新华控制技术集团科技有限公司（简称“新华科技”）所属正泰集团自动化业务板块，是一家致力于自动化、数字化、智能化的高新技术企业。其前身是中华电液控制技术开发中心成立于1985年，从事火力发电设备控制系统的研发与生产。上世纪90年代初，新华先后研制并成功投运国产首套火电厂数据采集系统（简称“DAS”）、大型汽轮机组数字式电液调节系统（简称“DEH”）、和大型火电机组分散式数字控制系统（简称“DCS”），成为中国具有实力的火电厂DEH和DCS研发、生产和工程基地，致力于成为中国工业自动化xingyelingpaozhe。产品已广泛应用于智能制造、发电、轨道交通、冶金、水务、化工、造纸、建材等专业领域，累计应用业绩近万套。

上海新华DCS主打产品有 TiSNet-P600+过程控制系统、三重冗余核电控制系统 T3000、面向过程自动化的控制系统 E1000、TiSNet-P600、DCS-XDC800及配套设备 TiSNet-Remote I/O（新华远程 I/O）、新华管控一体化解决方案 MCTS、TiSNet 系统可视化图形组态软件 OnXDC、新华分布式实时数据库 XH-fS等。

07 上海自动化仪表有限公司

上海自动化仪表有限公司1993年10月改制为上海自动化仪表股份有限公司，2015年7月改制为上海自动化仪表有限公司，长期为火电、核电、轨道交通、环保、石化、冶金、水泥等业务领域提供自动化系统控制和解决方案。上海自仪DCS系统是由上海自动化仪表有限公司自行开发研制的中小型国产DCS系统。该系统基于高性能100M全双工交换机、星型、冗余工业以太网架构，全双工交换机的星型网络结构。可以提供连接至PLC和其它外部系统或子系统的接口。

上海自仪DCS主打产品是SUPMAX800集散控制系统，具有开放式结构、易于扩展、性能可靠等特点。08 其它国产DCS品牌

杭州优稳、正泰中自、力控技术、华能睿沃、华电睿蓝和汇川技术等。

三、国产化替代方案

1 国产化替代原则

由于历史原因，进口DCS使用数量多，若一次性对所有进口系统进行国产化替代，一方面拆除投用时间较短的DCS会造成投资浪费，另一方面停机改造会影响企业的正常生产。因此国产DCS替代进口DCS，应分时间、分层次进行。主要原则如下：

1) 分步实施。短期内主要解决DCS面临的备件供应风险，保证系统运行稳定；中期主要实现国产DCS对进口DCS子系统级、系统级替代，满足企业子系统损坏或扩容需求，以及生命周期末期DCS升级换代的需求；长期主要从实现DCS的标准化，可替代化，推出自主可控的控制网工业以太网协议、以及自主可控的 I O 总线通信协议，从根本上解决DCS的供应风险。

2) 逐步替代。应以保证各企业正常生产为根本目的，在进口DCS正常运行期间，不进行整体的替换，仅替换损坏的模块，或对小规模扩容增加单个控制站，避免整体替换对企业生产带来的影响。当进口DCS到达其使用寿命的末期，需要整体升级时，再整体替换成为自主可控的国产DCS。

3) 物尽其用。在替换或整体升级进口DCS时，注意保护DCS资产，如机柜、线缆、端子等使用寿命较长的物资，可以在新系统中继续使用，避免产生浪费。

2 系统级替代方案

系统级替代方案要注意以下几个方面：

- 1) 统筹确定替换对象。由相关管理部门统一做好规划，制定系统级替换方案。对于在役10a以上的DCS，采用国产成熟DCS进行整体更换。基于对生产装置的资料梳理、分析，按项目、分装置制定替换方案，明确组态设计、现场调试、利旧部件、预算成本、装置停车时间等关键要素。利用装置大修时间，分批次替换系统。优先对存在应用问题或扩容需求的进口DCS整体替换，力求对生产的影响降至最低，达到最经济的效果。
- 2) 落实优质资源保障项目实施。针对各项目、各装置特点，由国产DCS厂商组建专门负责国外DCS替换改造项目的工程服务团队，确保安全、平稳、高质量完成系统替换。中国石油化工股份有限公司计划自2008年起用4至5年时间，对使用12年以上、存在隐患问题的原用进口控制系统进行专项治理更换，国产厂商和企业用户均积累了丰富的改造工程实施经验，形成一套进口DCS替换项目的工程实施执行程序。在设计资料梳理、适应性的装配设计、控制程序解读、质量保证、FAT测试、进度控制等方面都能较好地满足石化行业DCS替换的实施要求。
- 3) 可行性分析。进口DCS系统级替代方案属于成熟方案，已在现场多次实施，技术可行。系统级替代的优点：一是国产系统成熟，在功能、性能、可靠性方面均优于或相当于进口DCS，应用可靠性高、稳定性好、维护容易，不容易出安全事故；二是采用IEC 61131-3规定的标准编程语言组态，方便原系统组态的移植及复用，并支持工控编程唯一的全球标准PLCOPEN编程标准，使编程接口标准化；三是自主可控的国产系统可显著提高控制系统的信息安全性；四是采用通用型I/O卡可有效降低升级时接线复杂度及设计复杂度。

3 子系统级替代方案

以逐步替代进口控制柜或控制器方式替换进口DCS的方案，存在一定风险。首先对运行故障较多或者需要扩容的进口DCS整体替换成国产DCS，淘汰下来的进口DCS部件，如主控制器、卡件等作为统一库存，调配给其他同型号在役DCS作为备件或扩容用部件。当无法caigou备件时，可以选择性能可靠的国产产品，按照子系统替代方式逐步进行国产化。子系统替代方案注意事项如下：

- 1) 替代方案。由国内厂商提出切实可行的替代方案，采用其成熟国产DCS控制器，通过OPC协议与进口DCS进行通信，实现子系统级替代。如通信接口采用和利时公司HH800i工业网闸，支持OPC，Modbus-TCP等多种工业通信协议，是专用的工业级通信设备，通信实时性优于传统通信站，接近DCS内部站间通信水平。
- 2) 可行性分析。一是方案已初步验证可行，国产DCS在实际工程应用中已多次与进口DCS通过OPC连接通信，可实现准确通信，技术成熟、可靠性较高。通信接口采用成熟产品HH800i网关，兼具通信接口功能与信息安全功能，具备通信可靠，延时小等特点，并具备信息安全能力；二是还需要进行大量的工程验证，为达到成熟稳定的替换效果，可以进行现场工程试验以进一步验证使用效果。

4 卡件级替代方案

当无法获得任何进口卡件的风险时，可与国内youxiuDCS厂商开展联合攻关，研究国产卡件在进口DCS中替换进口故障卡件。利用DCS支持Profibus-DP及Modbus总线协议的特点，使用该总线协议进行进口DCS控制器与国产I/O卡件数据通信测试，由于国产卡件和进口系统基于Profibus-DP及Modbus现场总线协议

进行信息交互，通过工程实践，探索实现国产I/O模块与进口DCS兼容，实现所需功能。