

UK Digital Transformation Company Portfolio

英国数字化转型 应用企业名录



GREAT
BRITAIN & NORTHERN IRELAND

目录

前言	01
AVEVA	02
Brompton Technology	05
Cimteq	08
Graphcore	10
Micro Focus	12
Sage	15
Sensat	18
Thoughtworks	21

中英数字化转型合作前景广阔

英国是世界上第 5 大经济体，拥有 6,680 万潜在消费者，世界银行预估英国 2022 年的经济增长率为 4.8%。英国位于亚洲和美洲时区之间，其工作时间段覆盖了全球 99% 的 GDP，是数字企业家连接全球市场和客户的理想之地。

英国科技行业受快速成长型科技企业的驱动，增长速度比英国总体经济增速快 6 倍；英国科技初创企业和快速成长型企业生态系统估值接近 6,000 亿美元（5,850 亿美元），是欧洲排名第二的最有价值生态系统（德国）的两倍多。截至目前，英国共有 122 家独角兽企业和 248 家准独角兽企业，是继美国和中国之后全球第三个拥有超过 100 家独角兽企业的国家。英国的数字科技经济蓬勃发展，创造了近 300 万个就业岗位，目前大约十分之一的已公示职位都在数字科技领域。

数字科技的创新是数字化转型的根本动力，催生了新型产品与服务，也开创了新的业态与新兴市场。新冠疫情使得数字化连接与互动变得日益重要，在工业和民生等众多领域建立高质量互联成为迫切需求，而对于各类数字解决方案的应用也将随之上升。数字科技创新将持续的推动生产效率，使得数字化转型在科研及其相关投资领域不断深化。

中英两国对于数字经济的重要性有众多共识，近年来也已经在数字化转型的多个领域都开展了深入的数字化转型合作。

在本册名录中，英国国际贸易部科技行业团队收录了众多英国数字化转型前沿企业，以及他们与中国的合作案例、观点与洞察。我们希望从各行业、多角度为中英数字化转型潜在合作带来更多的参考。希望你们能联系我们的科技团队，一同探寻更多的中英产业合作契机。



“可以预见，在数字化转型和绿色转型的全球浪潮下，通过中英技术企业间的优势互补，将创造广阔的合作机遇。”

吴侨文 (John Edwards)
英国驻华贸易使节

联系方式

潘阳女士

英国国际贸易部科技行业中国区总监

Sherry.Pan@fcdo.gov.uk

梁悦女士

英国国际贸易部科技行业中国西南区主管

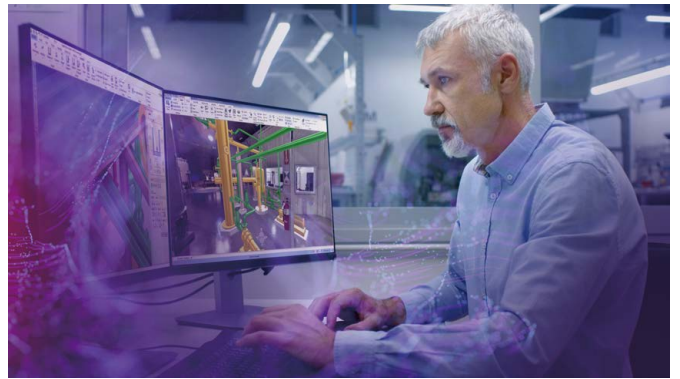
Connie.Liang@fcdo.gov.uk

网站: www.aveva.cn

公司介绍

AVEVA剑维软件助力工业软件发展,激励人们塑造可持续发展的未来。我们与客户紧密合作,借助我们完善的生态体系,提高运营敏捷性,增强员工的专业技能。我们的解决方案通过精智绩效助力客户提高工程设计及操作运营水平。

从化工、能源、电力、基础设施到海事、矿业、食品饮料等行业,我们致力于激发您的洞察力,助您将机遇转化为可持续发展的商业价值。通过将智能化运营与协作式创新相结合,帮助客户成长,促进产业繁荣。



案例

AVEVA剑维软件数字化交付平台助力 东华科技奠定数字化工厂基石

东华工程科技股份有限公司

目标

- 为工厂运行和智能工厂建设提供符合一致性、完整性、合规性要求的可信单一工程数据源

挑战

- 大型工程项目参与的分包商众多、数据来源复杂,不同格式的数据,数据规范性参差不齐
- 交付的范围和规范需要统一
- 交付平台的兼容性和集成性需要兼顾

解决方案

- AVEVA AIM

成果

- 实现移交一座物理工厂的同时,移交了一座数字工厂
- 为数字孪生工厂建设提供了工程数据基础
- 协同业主建立资产信息门户,方便维修维护资产改造时的数据查询和数据复用

一座工厂如果从“零”开始建造，如果交付的各类技术文件、图纸打印出来，可能得装满几十辆卡车。但是如果采用数字化的方式交付，就只需要一台电脑，甚至一块硬盘，就能轻松搞定所有文件资料。这，就是数字化交付的魅力。

现如今，“数字化交付”已经从一个新兴概念发展成为许多新建工厂的标配。近年来，东华工程科技股份有限公司（简称“东华科技”）就利用包括AVEVA NET交付平台在内的数字化工具，高质量地完成了数个百亿级大项目的数字化交付工作。

数字化交付已走向常态化

放眼当下，发展数字经济已成为把握新一轮科技革命和产业变革机遇的战略选择。毫无疑问，在这一时代浪潮之下，过去陈旧的、繁杂的纸质工作和记录形式，都将被更高效、更集成、更具人性化的数字化手段所代替。

在工程建设领域，有别于传统的工程数据管理模式和交付方式，“数字化交付”顾名思义，除了实体的物理工厂外，还需要移交一座依托于数据、文档、三维模型，以及它们与工厂对象关联关系的数字化虚拟工厂。模拟可视化、施工安排可控化、数据获取便捷化，系数字化交付的亮点所在。这几年，无论是在国内还是海外的大型新建项目中，都可以发现数字化交付走向常态化的趋势。之所以能得到大范围推广，得益于数字化交付可提高运维效率、减少停车时间、提高检修维修安全性、提高系统数据一致性等显著优势。相较传统交付方式，它能有效避免工程信息查询困难、各参与方信息无法共享、工程数据在运维期利用率低，以及返工、重建成本和时间的浪费等诸多弊端。尤其在对“安稳长满优”要求很高的化工行业，在工厂的全生命周期中，数字化交付都能给予业主最大的投资产出比，并已成为打造行业标杆工厂的关键环节之一。

剑维软件助力百亿级数字化交付工程

近年来，在煤化工生产领域，乙二醇是非常重要的化工产品。广西华谊能源化工有限公司就投资700亿元人民币建立了一个大型的煤基化工新材料基地，并从工业气体岛项目开始，为对标国际一流工厂，华谊会同国内大型工程公司承包商起草了包括《工厂对象分类及属性内容规定》《三维模型内容规定》《数字化交付质量审核规则及验收标准》等在内的极为严苛的18份标准文件。2018年底，聚焦化工行业的全球知名工程公司——东华科技脱颖而出，签署了该项目乙二醇装置的总承包合同，揽下从产品研发、工程设计、施工建造到运行维护的总包重任。

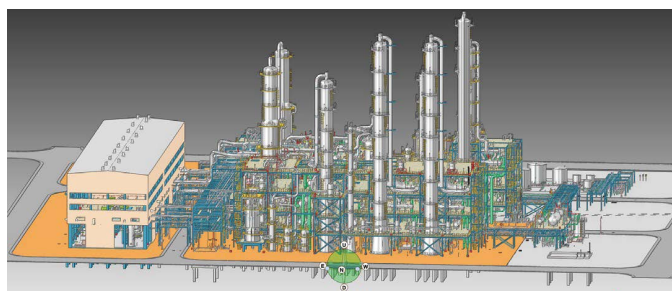
开启数字化交付的第一步，首先需要工程公司、设备供应商和施工单位提供海量资料，包括二维和三维模型、各类技术文件文档等数字化工厂的“原材料”。而伴随着自动化技术的成熟、工业软件的广泛应用，其实想要实现“数字化”并不难。但是对于东华科技来说，该项目的难点来源于业主对工厂对象完整性、合规性、一致性提出的极高要求，即每一个工厂对象都必须同时存在于智能P&ID和模型中，并且要有完整的属性和对应成品文件，连文档的格式都要保证高度一致。



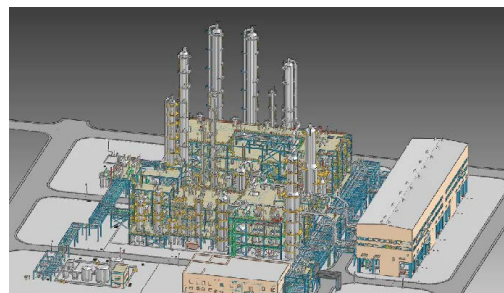
在广西华谊工业气体岛项目乙二醇装置中，东华科技选择了AVEVA 剑维软件提供的PDMS工厂三维设计管理系统。PDMS全专业三维布置的特点，比起平面设计显得更加直观、形象和精确，也有利于比较、优化和修改。项目对管道支吊架采取了三维实体支吊架模式；实现了设备、管道布置零碰撞；通过ISOdraft抽图工具极大提高了出图速度。AVEVA NET则有效实现了设计、采购、施工各阶段的数据集成与关联。

PDMS和AVEVA NET的应用，对乙二醇装置的设计和施工工作提供了良好的助益，后期我们也会不断总结，提高数字化设计软件的应用水平，使之服务于更多工程项目中，为后期进一步提高设计质量，实现快速精确施工创造条件。

——任申龙东华工程科技股份有限公司信息中心副主任



华谊乙二醇装置模型截图-1



华谊乙二醇装置模型截图-2



数字化移交“金钥匙”：AVEVA NET平台

对于大型工程项目来说，一直以来，设备供应商水平参差都是最为棘手的问题。在东华科技交付的整套方案中，AVEVA NET平台的应用起到了至关重要的作用。不同于市面上仅能支持50余种文件格式的交付平台，AVEVA NET可兼容超过200种文件。所有文件在导入AVEVA NET后得到集成，以工厂对象位号为唯一条件进行关联，实现了以位号为核心的查询、展示、信息共享以及质量检查。

除此之外，高要求的数字化交付不仅给设计院东华科技带来层层挑战，对于业主来说也是一块难啃的硬骨头。由于设计院日常使用的设计软件繁多，除了Word、Excel等常用办公软件，还有AutoCAD、PDMS、SolidWorks以及各类仪表电气设计软件等。复杂的工程数据对于工厂工人很不友好，最终的交付结果，也很容易成为业主手中一本难读的“天书”。

多年来，东华科技始终致力于打造一流数字化工程，并持续推进数字化交付平台在工程项目中的应用。AVEVA NET基于网页极为简单的展示操作界面，能将业主使用的门槛降至最低。和许多数字化交付平台相比，AVEVA NET更易操作、易上手，也更适合业主使用。无论是任何软件做的二维、三维图纸表格，AVEVA NET平台都可以将其收入囊中、统一展示。

在项目建设期，依托于AVEVA NET平台，为各类图纸的远程汇审提供了巨大的便利；在工厂运营期，业主在资产信息门户、信息查询时更为便捷，较传统交付方式，数据的质量更高、更为详尽，大大方便了未来工厂开展改、扩建工作。除此之外，未来业主也可以更方便地结合VR技术，开展工艺仿真培训，帮助操作员提前熟悉装置环境。综上所述，AVEVA NET平台在提高施工效率和准确性的同时，也为业主节省项目成本和时间，提升了数字化工厂的应用广度和深度。

夯牢基石，助跑数字化工程建设

毫无疑问，华谊乙二醇装置交钥匙工程的成功，提升了东华科技在工厂项目数字化领域的影响力。在这其中，作为拥有数十年经验的计算机软件供应商，AVEVA剑维软件也凭借行业领先的技术成熟度，严肃、认真解决工程问题的理念，帮助着东华科技搭建基础平台，完成各种软件集成配置、报表展示、培训、测试以及后期调试，建立了良好的合作伙伴关系。

这些年，AVEVA剑维软件可靠的数字化交付解决方案，经历了众多大型项目的考验，取得越来越多客户的青睐。例如在榆林循环经济煤炭综合利用项目（一阶段工程）中，东华科技负责全厂系统工程，以及含盐污水生化处理装置、含盐废水膜脱盐装置及危废填埋场的工程总承包，所采用的数字化交付平台（AVEVA NET 5.1）、设计平台（AVEVA PDMS）智能P&ID（AVEVA Diagrams）、智能仪表软件（AVEVA Instrumentation）均来自于AVEVA剑维软件。

该项目在2021年11月顺利完成数字化交付的同时，也推进着业主工厂的数字化转型，以及数字化人才队伍建设。东华科技在各大项目中，也不断完善着自身数字化设计、数字化采购、数字化工程项目现场管理和数字化交付的能力，为更多工程项目提供宝贵的数字资产，为企业智能工厂的建设奠定基础。

放眼当下，不同于对在役工厂进行事倍功半的反向建模，代表着数字化新时代工程交付手段的数字化交付，因更能够深度触达工厂的每一处细节，展现出了势不可挡的巨大潜力。未来，AVEVA剑维软件的数字化交付解决方案，也将为越来越多用户带来畅通无忧的交付体验，在数字化时代不断刷新成绩。

Brompton Technology

网站: www.bromptontech.com/?lang=zh-hans

公司介绍

Brompton Technology是一家屡获殊荣的专业制造商，为电影、电视、广播和现场活动行业提供视频处理产品。其Tessera系统是LED视频墙的市场领先处理解决方案，用于从大型全球巡演到开创性的虚拟制作和虚拟工作室的一切。

Brompton Technology成立于2011年，总部位于西伦敦，隶属于Carallon集团，Carallon是娱乐技术领域的创新者。Brompton引领着LED视频领域的技术前沿，其推出的动态校准技术，这是一种革命性的LED面板校准方法，可实现以前无法达到的面板性能水平。产品和功能设计来自多年的行业和工程经验，团队致力于为其合作伙伴和最终用户提供稳健、可靠、卓越的服务。Brompton Technology是LED视频行业中一个全球知名和受人尊敬的品牌，曾荣获2020年国际贸易《企业女王奖》，并连续三年入选《星期日泰晤士报》科技追踪排行榜前100名私营科技公司。

案例一

邦腾科技助力最大电竞赛事 2020年英雄联盟全球总决赛



图片来源: Riot Games

在2020年，这个世界上最受关注的电子竞技赛事进入了虚拟制作领域。

其使用最先进和最具开拓性的XR (Extended Reality) 和MR (Mixed Reality) 技术，并且直播超过240个小时。这很大程度上取决于邦腾的Tessera 4K SX40 LED处理器的功能，使图像在LED屏体上完美展现。

2020英雄联盟全球总决赛

全球总决赛是Riot Games旗下英雄联盟的最高赛事。

一般来说，英雄联盟锦标赛都会有一个主办国，每轮比赛参赛队伍都会前往不同的城市参加比赛。

然而，面对旅行和现场观众等难题，自2016年以来就跟Riot合作的创意开发机构Possible Productions寻找了一种解决办法：以在上海直播整个节目的方式，给予比赛一种“进化感”。

“Riot带给我们的主要挑战是扩展整个月的锦标赛中的竞技感的同时，又不需要将观众带到不同的现场。很快我们发现，为了将不同的现场呈现出来，我们需要搭建一个非常先进的扩展现实舞台来实现持续数百小时的混合现实内容的直播。” Possible Productions的创意总监—Michael Figge

面对十分紧张的日程安排，Possible Productions组建了一支精英团队。包括那些参与制作过Disney + 剧集《曼达洛人》的成员以及Riot公司的工程合作伙伴Lux Machina，其中后者提供了ROE的LED显示屏以及邦腾的Tessera处理器等最优性能的相关设备。

“在为今年的世界赛选择产品的时候，我们并没有多少时间去考察对比。面对紧迫的日程以及疫情的影响，我们只有选择已知的高品质产品，这样无论如何都能满足产品的需求。” Lux Machina的高级技术总监—Wyatt Bartel 作为虚拟布景领域内的先锋，Lux Machina始终如一地在采用搭载了邦腾处理系统的ROE Black Pearl 2.8mm LED箱体。

“从Disney的《曼达洛人》到RiotGames的英雄联盟世界赛，这些产品从未让我们失望过。” Lux Machina的高级技术总监—Wyatt Bartel

一个被LED屏幕包围起来的巨大摄影棚，不仅为场上比赛的玩家提供了足够的社交距离，也为Possible Productions团队的创意想法提供了足够的发挥空间。最后一步则是建设一个由超过1000个ROE箱体组成的巨大幕墙，用经Unreal Engine改进后的画面以32K分辨率和60帧率播放。

“四周墙体屏幕使用的是ROE Black Pearl 2.8mm箱体，地面屏使用的是ROE Black Marble箱体。总体尺寸是16.5米宽，17米深以及4.4米高，并且均使用了邦腾 Tessera 4K SX40处理器来控制。无论何时你在做如此大规模并且使用了大量的LED箱体的项目，保证箱体显示效果的一致性是个难题，所以能够有一定程度上的显示效果调整能力显得极为重要。而邦腾Tessera处理系统里的OSCA(On Screen Colour Adjustment)功能则很好的解决了这个问题。” Possible Productions的创意总监—Michael Figge

SX40处理器能够与特定的帧率同步锁定对XR应用来说也是十分有用的。

“摄像机将所需要的视场传输回我们的系统，并将视场重新投影回LED屏幕上。但是为了让虚拟内容发挥作用，LED屏幕的显示必须与摄像机同步。SX40处理器则是实现这些魔法的关键所在。这是有史以来最大的混合现实舞台配置，从技术方面来说，甚至是有史以来最先进的混合现实舞台——其中两台同时运行的摄像机让团队可以在两个模拟视角间切换，还有四台摄像机拍摄现场的所有行动，这些全都是实时直播的。” Possible Productions的创意总监—Michael Figge

此外，该团队还使用了多个摄像机平截头体，并把它们都设置成LED屏幕上的窗口以应对在不同摄像机视角切换时可能会出现的延迟。对线上直播观众来说，这意味着他们可以观看玩家坐在桌前玩游戏，并且可以看到LED摄影棚是如何展现出一个广阔的梦幻世界的，当然这都要感谢AR技术。最终呈现的效果是十分壮观的，粉丝们对这种体验都感到非常激动。

即使没有了之前现场观众的呼喊咆哮，但是这个项目所呈现的效果还是传递给了每个在家观看直播的观众。

“有些人认为2020年世界赛将会变得像一个Zoom线上会议一样的锦标赛。但远远不是那样，因为我们能够向在家观看比赛的观众传达一种荣誉感，去表明这是一个无论在什么情况下人们都会去关心和维护的一个项目。

虽然幕后的工作是非常复杂和具有挑战性的，但是观众的体验是有趣的，流畅的。我们的团队齐心协力促成了这一季的扩展和混合现实舞台。这很大程度上要归功于邦腾系统的处理，确保了精准的缩放以及颜色，因此LED显示屏看起来完美无瑕。” Possible Productions的创意总监—Michael Figge 总结道。

案例二

邦腾科技为迪士尼的《冰雪奇缘》 音乐剧带来LED处理魔力



图片来源：迪士尼，摄影：Johan Persson

去年八月，在耗资6000万英镑的翻新项目之后，经过两年的中断，皇家德鲁里巷剧院向全球现象《冰雪奇缘》敞开了大门。故事令人难以置信的情节和壮丽的风景在舞台上的LED墙上展示的超逼真的视觉效果，在完整的磨砂荣耀中栩栩如生。使用邦腾Tessera处理来帮助准确地重现闪闪发光的雪峰，峡湾和迷人的极光，以令人难以置信的精细色彩，位深度和亮度，观众被带入阿伦代尔的神奇世界。

该团队由迪士尼戏剧制作公司制作，与FRAY Studio的Finn Ross密切合作，负责监督视频设计；Ammonite的Jonathon Lyle，负责开发系统设计和视频设备租赁公司Blue-i Theatre Technology，将这个国际知名的节目带到伦敦西区的中心地带。

“我们在百老汇制作的《冰雪奇缘》中使用了六台邦腾Tessera M2 LED处理器，因为这是当时可用的版本，”《冰雪奇缘》副视频设计师、Frozen Video Programmer和Ammonite总监Jonathon Lyle解释道。“它对于单个4k屏幕来说效果非常好。Tessera SX40的开发是随着展会对高分辨率LED的使用扩大而开发的，因此这是对工作流程的自然升级。”

自《冰雪奇缘》首次开放以来，ROE Visual LED面板也已部署，用于创建节目的背景，真实和数字场景通常无缝融合。“不出所料，大部分节目都包括极光和雪，”莱尔说。“极光具有令人难以置信的精细颜色等级。其他LED处理器很难在没有条纹的情况下处理这个问题，但通过使用Tessera的Dark Magic功能，我们能够实现无可挑剔的视觉性能，显着提高在低于最大亮度下运行的LED屏幕上的图像质量。

该节目的布景包括10个峡湾悬崖面和一个木制舞台，全部由半透明的铸造树脂制成，低分辨率LED屏幕从内部照亮它们。“虽然这创造了一些有趣的外观，但它很快就达到了25mm间距8位屏幕所能提供的极限，”Lyle解释说。

“当我们计划参观展会时，我们与ROE合作生产了一种定制的LED瓷砖，使我们能够以3.9mm的间距和美丽的色彩深度创建具有独特边缘的模块化瓷砖。

莱尔指出，皇家德鲁里巷剧院的团队一直在积极学习他们使用的产品，最近利用了布朗普顿的培训计划，参加了制造商自2020年初以来能够举行的第一次面对面会议。

“我们与皇家剧院的团队有着非常好的关系，他们在了解工作中的处理器方面做得很好，而且没有得到我们的太多帮助，”邦腾的培训和专家Steve Harris说。

“但是，这是一个很好的机会，可以向他们展示一些巧妙的提示和技巧，以及如何快速排除故障以及如何需要在需要时扩展系统。

对于伦敦西区的生产，一个2米x 8米ROE Visual Black Pearl 3上层LED墙，以及进一步的BP3.9用于创建峡湾悬崖面和舞台，由总共10个Tessera SX40 4K LED处理器驱动，带有22个Tessera XD数据分配单元，将电缆运行保持在最低限度。同样的设置也被部署到东京，汉堡以及北美巡演和澳大利亚巡演的制作中。

“我能说什么？”FRAY Studio的联合创始人Finn Ross总结道。“我喜欢邦腾的产品在我的任何展会上，因为我知道我们将在整个光谱中获得出色的显色性。我们也可以像在剧院中经常需要的那样，在低端运行墙壁，并且仍然可以保持出色的图像质量，没有条纹。我们有一句谚语，‘我或多或少会接受任何屏幕，只要它有一个邦腾处理器为它提供动力’——这充分说明了他们产品的质量！”

今年早些时候，迪士尼戏剧制作公司证实，由于公众需求，《冰雪奇缘》音乐剧的制作将延长至2022年10月。

网站: www.cimteq.com

公司介绍

Cimteq是一家专注于全球线缆制造企业的国际领先软件供应商。

通过Cimteq极具创新的线缆专用软件和针对线缆行业专业的服务已经帮助全球许多的线缆制造商完成了公司业务流程梳理,提升了其产品设计报价效率,增长了利润。

Cimteq的电缆设计与报价软件CableBuilder,目前已经帮助全球上百家线缆工厂将其复杂的电缆设计报价流程进行简化,打通了从原材料一直到成品设计数据发送至ERP系统的全链路数据流。

为了让CableBuilder更好的服务于线缆制造商,Cimteq最近上线了最新的CableBuilder系列产品CableBuilder Go。其目的是为了帮助小型线缆企业也能从CableBuilder中获得帮助,使中小型企业能够更加快速、更精确的完成线缆报价。

Cimteq也正在通过其专为线缆企业打造的MES系统帮助线缆制造商更好的管理生产现场的方方面面,通过基于物联网技术的实时监控保证现场车间高效合规的完成制造任务。



Cimteq

需要改进的软件
电缆设计、成本核算、
报价和制造

Software to improve
**Cable Design, Costing,
Quotation & Manufacturing**



Cimteq

电缆制造执行系统
Cable Manufacturing Execution System

CableMES



Cimteq

电缆设计、成本核算和报价
Cable Design, Costing & Quotation

CableBuilder Enterprise **CableBuilder Go**

线缆行业数字化转型

案例一

安徽芜湖佳宏新材料有限公司是亚洲最大的电伴热电缆，发热电缆制造商，公司在2019年上线了全新的ERP系统并且二期智能工厂也在2021竣工。在此期间，佳宏一直在寻找一款线缆专用的PDM软件，要求这款软件既能与新ERP系统无缝整合进行数据交换，配合ERP发挥出最大的作用，更重要的是需要这款软件作为新的智能工厂的设计工艺研发数据中心，配合MES, WMS等一系列新系统保障智能工厂顺利运行。

为此，佳宏IT团队调研了多家公司的PDM产品，其中也有专注线缆行业的解决方案，但是因为这些方案首先缺乏与公司新ERP对接的实际经验和成功案例，更重要的是这些方案都缺少为线缆智能工厂配套、服务和实施的实战经验。因此双方在沟通当中，始终无法找准佳宏的实际需求。佳宏甚至一度放弃寻找合作伙伴，转而尝试自研符合需求的PDM系统。

事情的转机发生在Cimteq与佳宏接触后，Cimteq专为线缆企业研发的PDM系统CableBuilder以及Cimteq拥有丰富线缆行业经验的销售与工程师团队很快抓住了佳宏的实际需求。针对佳宏的新ERP整合要求，CableBuilder已经在欧美客户的项目中积累了大量经验，拥有多个实际成功案例，并且Cimteq团队也对如何配合线缆智能工厂顺利上线在以往的项目中积累了丰富经验，在经过几次线上以及现场交流以后，很快CableBuilder线缆专用PDM打动了佳宏。合作前佳宏董事长也飞往英国Cimteq总部考察并听取项目方案，交换经验，最终双方合作顺利达成。

佳宏通过为智能工厂引进CableBuilder，实现了产品从设计，报价，制造，最终完成品控交付客户全流程的数字化。配合公司的ERP, MES, WMS, APS, OA等系统实现了从业务流程到生产过程完整的智能化线缆制造环境。现在智能工厂已经正式竣工，佳宏对CableBuilder以及Cimteq团队在系统上线过程中提供的专业的咨询和服务给予了高度评价。

Cimteq是一家专注服务于全球线缆制造企业的国际领先软件供应商，总部位于英国。Cimteq通过极具创新的线缆专用软件和针对线缆行业专家级别的服务，已经帮助中国许多的线缆制造商完成了公司业务流程梳理，提升了其产品设计报价效率，增长了利润。

案例二

该案例中的客户是一家全球领先的工业用线缆解决方案制造商在中国的全资子公司（以下简称客户A）。Cimteq与该企业在全中国业务拥有广泛的合作。集团旗下四分之三以上的工厂都在使用Cimteq公司的线缆专用软件和服务。

2020年，客户A决定对旗下全球工厂整体推进数字化转型，并且为每家分厂都安排了专属的攻关课题。而客户A中国分厂领到的任务正是对产品的设计和工艺流程进行梳理和数字化改进，最终形成一套标准的流程供其他兄弟工厂借鉴使用。

在此背景下，Cimteq与该客户迅速组成了专项小组开展工作。得益于双方在过去十多年的紧密合作，改进方案迅速形成：集团公司计划引进一系列新的软件系统，例如MES, WMS, APS等，这些系统都需要公司技术部门提供相关产品参数，所以急需解决的就是通过引进CableBuilder最新的通用API接口实现未来无论什么套系统需要产品工艺或者品控参数，都可以通过对接CableBuilder直接获取数据，技术部门之后再不用为配合系统上线完成任何额外工作。仅这一项改进就可以减少技术部门70%的常规数据维护工作，并且随着将来数字化系统的增加，该部分节约还会不断上升。

Graphcore

网站: www.graphcore.ai

公司介绍

Graphcore为人工智能打造计算机系统，由先进的智能处理器（IPU）提供动力，旨在满足人工智能独特的计算要求。

公司于2016年成立于英国布里斯托，目前海外办公室和客户遍布欧洲、亚洲和美洲国家及地区。

Graphcore的计算系统广泛应用在各行各业的人工智能应用中，包括制药、金融服务、汽车行业和消费互联网服务。

Graphcore获得了一些世界领先技术投资者的支持，包括红杉资本、富达国际、BMW iVentures、戴尔、微软和三星，以及Deepmind联合创始人Demis Hassabis和OpenAI的 Greg Brockman、Ilya Sutskever、Pieter Abbeel以及Scott Gray。



案例

SENSORO SOLUTION - ESG

智慧解决方案

在全球疫情防控、气候治理、社会问题突出及“双碳”目标的大背景下，ESG（Environmental、Social、Governance）逐渐成为全球关注的焦点。

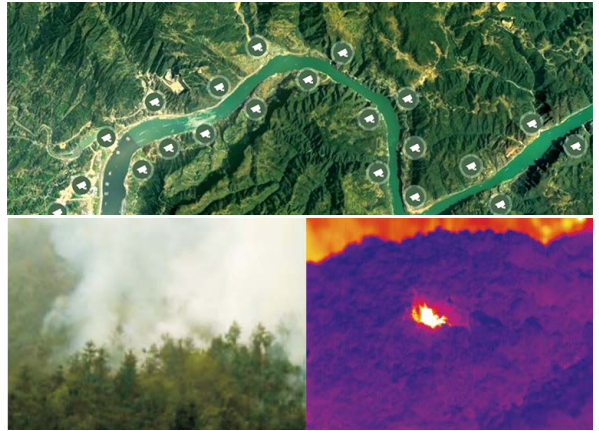
SENSORO（升哲科技）与 GRAPHCORE（拟未）已签署合作备忘录，双方将建立长期、友好的合作关系，基于IPU持续构建针对多样化场景的、更有竞争力的AI落地能力，并在构建生态文明、缓解社会问题、助力基层治理等方面赋能中国城乡的高质量发展。

■ 构建生态文明

ESG 是贯彻绿色发展理念、实现生态文明建设整体布局的有力抓手。SENSORO SOLUTION 在长江大保护、森林防火等领域正发挥重要作用。

长江重点水域开启十年禁渔禁捕，SENSORO SOLUTION 正通过在重点水域部署监控点，智能摄像头对非法捕捞、垂钓等行为进行识别与分析，并联动平台预警，严格防范此类行为发生。

在重点森林保护区域，SENSORO SOLUTION 利用智慧化视频分析结合平台化智能管控，助力政府搭建全覆盖、一体化的森林监测管理体系，对破坏森林资源的违法行为及时识别上报，并加强森林火灾综合防控能力。

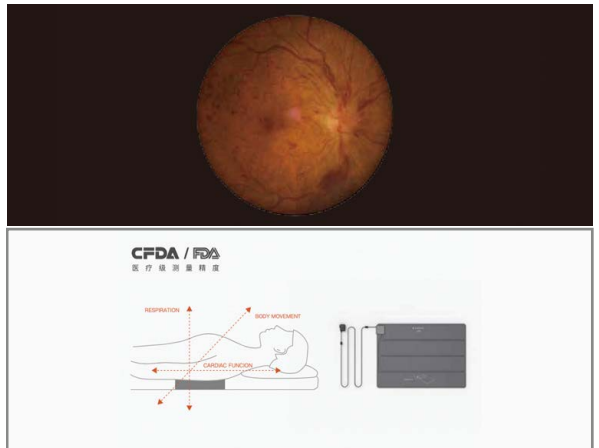


■ 缓解社会问题

区域发展不平衡、人口老龄化加剧等日渐成为突出的社会问题。SENSORO SOLUTION 在普惠数字化、智慧照护、平安创建等领域进行了积极实践。

一是通过将前沿、尖端科技应用普惠至基层。SENSORO SOLUTION 现已将先进的 AI 眼底筛查服务送入社区，令基层群众在家门口便可以享受到媲美三甲医院的医疗筛查服务。

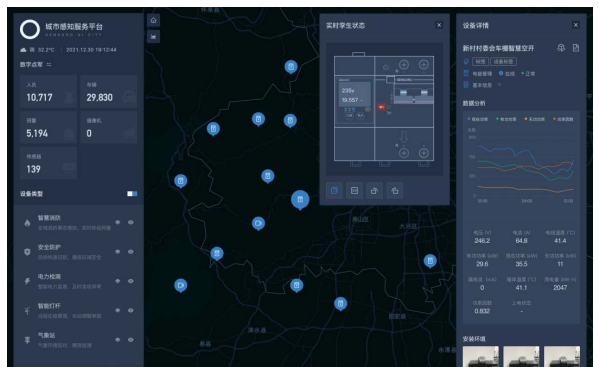
二是 SENSORO SOLUTION 还为独居老人量身打造了一整套 24h 实时运行的智能照护系统。智能床垫实时监测老人的生命体征，家中的智能感知终端针对老人的用水、用电等异常实时预警；同时，一键报警器更方便老人在发生意外时及时发出求救信号。



■ 助力基层治理

针对智慧城市建设与城乡治理中的“数据孤岛”等难题，SENSORO SOLUTION 基于自主研发的智能感知终端、物联网通信基站、芯片等，采集城市基础数据，结合可视化的全域数据服务平台，构建关系图谱，形成基层治理的全域数字化服务“一张图”。

从应用效果来看，城乡治理过程中的水、电、煤、气、火等基础数据全部打通，既方便居民日常生活，也方便社区统一管理；依靠城市级大规模感知网络与全域数据平台，SENSORO SOLUTION 实现了对人、车、地、事、物的关联分析，应用场景涵盖疫情防控、智慧水务、智慧消防、综合治理、平安创建、智慧交通、环境监测、智慧文旅等，助力地方实现数字经济的可持续发展。



Micro Focus

网站: www.microfocus.com

公司介绍

Micro Focus是全球最大的企业级软件供应商之一，以丰富产品聚焦解决企业的数字困境——如何在当下需求与未来机遇之间求取平衡。Micro Focus 为全球数以千计的客户 提供关键任务技术和 支持服务，管理其业务中的核心IT元素。得益于Micro Focus的战略服务、支持组织及广泛的合作伙伴网络，其丰富的网络安全、IT运维、应用交付、及时分析、治理及现代化等创新解决方案可以帮助企业在持续运营的同时实现转型。

Micro Focus在中国全资子公司为上海微福思软件科技有限公司，在中国有7个办公室，并在上海设有研发中心，是Micro Focus全球最大的研发中心之一，现有500多名研发工程师，为全球客户提供支持。



MICRO FOCUS

兼顾转型与运营

探索企业数字化转型

简化IT转型

加速应用程序交付

及时分析采取行动

加强信息安全

40,000+ Micro Focus 帮助全球超4万企业进行数字化运营和转型

聚焦转型期网络安全 能兴国云 CEO 解读集团数字化实战经验

日前，“亚太及日本地区 Universe 2022”全球旗舰大会圆满落幕。会议精彩不间断，其中最为瞩目的，当属北京能兴国云信息科技有限公司（NGT）的首席执行官 Stanley Wang 对数字化转型期间安全战略的分享及解读。

成立于 2020 年的北京能兴国云信息科技有限公司（后称 NGT），是广东能兴集团专注于开拓国内科技板块的领军公司。作为 Micro Focus 的战略合作伙伴，NGT 专注于为泛物联网企业提供强有力的数字化运营服务，提供包括 IoT（物联网）云、网络安全运营中心、数字 IT 运营指挥中心、云迁移、IDC（互联网数据中心）数字化管理以及数字化转型咨询等产品及服务。

01

人人都在谈的数字化, NGT 有何新见解?

早在 20 世纪初，以冯·诺伊曼为代表的计算机先驱就意识到了计算的重要性。而正在数字化转型如火如荼、数据暴增进一步助推世界复杂性与多样性的同时，大数据及其计算性能作为技术的本质而更受人关注、熠熠生辉。

在中国这个基数巨大、生态多样性丰富的大市场中，最热门的数字化三大要素可谓是“ABC”，即“AI + 大数据（B）+ 云（C）”。NGT 当前正看到了这一机遇。所以，从战略段与业务段同时出发并对国内活跃需求，开发运营一个安全、标准化且可定制的泛 IoT 数字平台成为了 NGT 的动力之源。Stanley Wang 坦言：“我们的核心是设计，但我们既不是传统的软件公司，也并非单纯的硬件公司——我们的核心产品是服务，我们的数字化服务将成为业务增长与企业转型的推动力。”

如何全面理解“服务”一词？他进一步解释道，NGT 的核心产品是为业务设计建设数字化的渠道及服务体系，专注于服务管理和交付两部分，为客户提供建设生产力的战略及业务团队，以服务转型驱动整体变革。这正印证了第三代信息化浪潮的共同性及本质——数字化转型需要首先从底层基础设施开始，统一的数字化平台正是转型依托的重中之重。

02

从战略出发 Micro Focus 是合作首选

回顾 NGT 过往的最佳实践，及其为整个能兴集团设计部署的安全战略定位，NGT 首席执行官 Stanley Wang 认为：“NGT 是能兴集团的技术引擎。正如大众所见，我们整个集团囊括了金融服务、生物科技、房地产甚至体育事业等多元化的业务领域，NGT 的责任与使命正是以数字化驱动全集团的数字化转型及业务现代化事业。与此同时，我们也通过打造全新的数字渠道及服务，赋能外部生态合作伙伴，甚至在未来可能是服务公开市场，开发高水准与颇具市场竞争力的信息安全解决方案。”

在被问及“为何选择 Micro Focus 为合作伙伴”时，Stanley Wang 没有丝毫犹豫地脱口而出：“我们的选择，从始至终都是从战略出发的。”正如前文所述，NGT 的自我定位不同于传统意义的软硬件公司，而是通过有价值的服务赋能集团与客户。正是与 Micro Focus 这样“具备全球市场认可度、高价值的”软件供应商合作，NGT 能更专注于为其集团多样化的业务体系提供更有价值的、更具针对性的服务——“毋庸置疑，Micro Focus 就是我们合作伙伴的第一选择。”

正是长期的信誉与过硬的实力，让 NGT 最终携手 Micro Focus 缔结稳定的战略合作伙伴关系。去年 7 月 21 日，双方在京正式签署合作协议，主要基于 Micro Focus ArcSight 网络安全能力开发全套的企业级 SOC 产品及解决方案“InterSight”，更具针对性地为中国的泛物联网（IT+OT）企业提供强有力的专业安全支持。对于 Micro Focus 核心的网络安全产品 ArcSight 解决方案，Stanley Wang 更是赞不绝口：“ArcSight 上市时间超过了十年，拥有极高的市场载誉及口碑。在之前我还是 CIO 时就一直与该产品紧密合作，彼此之间都非常熟悉。”

谈到 ArcSight 解决方案过往的“赫赫战绩”时，Stanley Wang 首先抛出几大要点：强大的信息安全能力、快速的安全操作能力、快速满足 ROI 要求、适应不同场景等等。而其中起到关键性作用的是，它是一个统一、综合、高性能的安全平台：“考虑到我们提供的是基础底层服务，仅提供功能是不够的，一个高性能的平台是我们选择这个产品的关键标准。”

03

多行业应用场景 NGT 有序不迭、应付自如

当前，NGT 基于 ArcSight 提供的信息安全数字平台主要有三大应用场景，包括行业互联网服务、数字 IT 运营指挥中心、IoT 业务。其中，行业互联网服务主要是支持集团基于制造商的生物技术与贸易业务，将传统业务系统如 ERP、CRM 等的数据日志集成存储至统一的大型端到端业务平台上，并提供统一的监视、处理与交付全流程服务支持；数字 IT 运营指挥中心（传统“操作指挥中心”的迭代版），则旨在为高级经理人与管理层（C-level）提供高层次视图与高水平的深入见解，真正阐释了“数字化赋能”的内涵——机器智能帮助人类智慧专注于产生价值的业务。

最后，也是最重要的 IoT 业务服务——主要是为制造业客户设计的，但在体育事业上也大有用处。比如对健身房、体育场馆内设施传感器数据的分析处理，以日志为基础执行安全分析、提供洞察，并能跟踪进展反馈，让体育训练更针对有效。

看似不同业务需求驳杂，但 NGT 总能看到其中的共融性，抓住那个“最省力的杠杆”。Stanley Wang 详细阐述说：“以集团金融部门为例，首先我们简化了信息收集、检测与调查的全部流程，并与其他业务的变革时刻保持一致；其次利用比如说 ArcSight 的自动化能力，从基础性能力开展共同行动，精简程序、提促效率。”

04

未来前瞻 数字化版图雄心未已

有意思的是，作为能兴集团的技术引擎与数字化动力源，NGT 在集团“数字化转身”的前夜，思考的并非囿于仅仅提供内部服务。作为一家“年轻”的公司，NGT 相对已立上了一定的技术高度，这足以使它思考未来落子之向——“数字化并非一蹴而就的。所以，在最初的三年规划里，我们的目标是成为集团内强大的技术服务公司，增强奠定坚实基础，增强服务能力。但从长计议，我们需要培育人才，需要精进组织架构，最终实现服务产品化，向下一代迈进，全面走向公开市场。”Stanley Wang 掷地有声地说道。但不可忽视的，是当前局限也相对明显——“从内部技术专家的角度评估，我们仍有很大的改进空间。比如最关注的 IoT 场景，再比如更广泛的应用安全或数据信息安全领域，在未来我们还将启用多云环境。我们有信心发挥 ArcSight 的更大价值，比如新能力 UEBA 等等，这让我们看到了巨大的商机与业务价值。”

那么，与 Micro Focus 的战略合作关系已经为、以及将为 NGT 带来什么呢？NGT 的答案更为笃定：“ArcSight 的能力超乎想象。过去一年的交付实施效果远超预期，但从现在来看，仅仅只实现了真正价值的 20-30%。我们诚愿在未来持续增进与 Micro Focus 的合作，深度释放统一平台的潜力，从更多领域、更多方面赋予企业更多能力。”

Sage

网站: www.sage.com/zh-cn

公司介绍

Sage服务于当今的创业者。

Sage (富时指数: SGE) 是全球技术市场领导者在综合会计、ERP、薪资和支付系统的市场领导者, 致力于帮助全球各地的创业者圆梦。

Sage 起初是一家英国初创公司。

与我们服务的许多公司一样, Sage最早是一家小公司, 如今发展规模已超出预想。目前, 公司有 12,000 多位同事为全球 20 个国家/地区的数百万创业者提供支持, 帮助他们发展全球经济。

这些解决方案与创业者形影不离, 能满足各种场景的需求——无论在云端, 还是在本地, 或两者兼有一随时让创业者享有移动办公的灵活与自由。客户相信我们的财务、人力资源和工资单软件可以让工作和资金流动起来。我们通过将业务流程和与客户、供应商、员工、银行和政府的关系数字化, 我们的数字网络将 中小型企业连接起来, 消除摩擦并提供洞察力。





案例一

Sage X3帮助德恩精工实现工业4.0转型

在中国，Sage X3商务云解决方案利用其开放性和可扩展性，为许多制造龙头企业打造了信息化标杆项目，通过高效管理与运营优化，使其获得向高度互联的智能化工厂转型的能力。

例如，四川德恩精工科技有限公司，经过十多年的创新发展，已成为中国最大的皮带轮、锥套机等机械传动零部件制造商之一，拥有铸锻、机加、热表、总装、仓配为一体的完整产业链体系，融合多种铸造、锻造、机加和涂装工艺方法为一体。

德恩精工一直致力于云智能制造模式的研究与应用，持续推动两类集成与智能制造的升级与转型。通过引入Sage X3 ERP工业云平台，德恩精工整合了涵盖采购的计划控制、生产进度控制、质量控制、客户管理、财务要素、售后服务管理等，实现企业与供应商、和客户等业务参与方再流程中的协同作业，有效地控制了业务流程和相关费用，提高了业务管控水平与企业竞争力。通过以物联网为主的生产工艺，控制整个工厂的加工与物流，利用智能机床及机器人、无人搬运系统，推广自动化升级；通过预加工，实现了现场加工准备工作最少化；通过采用物联网排产监控系统及管理系统，实现了工厂整体生产效率的优化。

案例二

Sage X3支持奇正藏药快速发展

奇正藏药在激烈竞争中保持蓬勃发展，Sage X3发挥着重要作用。

西藏奇正藏药股份有限公司是1995年在西藏林芝创建的。现在经成为国内最大的藏药生产龙头企业。奇正藏药在深交所中小板上市，产品涵盖了心血管系统、消化系统、神经系统、骨骼肌肉系统、呼吸系统、泌尿系统、妇科疾病等领域。

主要成果:

- 将出具财务报表时间从十天缩短到三天
- 建立坚实的学习平台，打造优越的客户服务
- 为2000多个企业用户创建移动式系统体验，加速公司数字化转型



奇正藏药的信息管理系统需要升级，以反映市场的快速发展

“经过深思熟虑后，我们选择Sage。Sage系统与我们业务的契合度很高。”——袁红彬，西藏奇正藏药有限公司信息管理部副总监

全新的管理理念

奇正藏药目前面临着其他竞品供应商日益激烈的竞争，企业管理变革需求加快，以及有效支撑产品线快速丰富，业务领域持续拓展方面的挑战。

“一方面基于竞争非常激烈市场环境需求”，信息管理部副总监袁红彬说。“公司基于核心发展战略规划，以当前核心产品经营为基本的业务保障，不断地丰富产品种类，因此公司对研发方面的投入非常重视。第二，由于时代的变化，公司加强引入新的管理理念、管理的手段和工具。”

随着管理水平的不断地提升，为了支撑公司业务的变化，奇正藏药一直对信息系统的投入非常关注。公司管理层和业务部门的员工都非常支持这些系统的实施和部署。为了符合公司管理日趋精细化、管理模式逐渐成熟，且满足管理部门更复杂的统计需求，老旧的系统和Excel电子表格则无法完全胜任当前及未来的业务需要，必须对这些系统进行更新换代，以充分支持公司的快速发展。

“在加强对信息系统投入的过程中，我们也在不停地寻找合适的供应商”，袁总补充道。



“Sage为奇正藏药提供了坚实的学习平台，打造优越的客户服务。Sage平台的功能是非常强大的，能支撑我们不断变化的业务。我们希望Sage和奇正能够共同成长。”——袁红彬，西藏奇正藏药有限公司信息管理部副总监

全新合并功能 容纳增多的交易数量 出具公司财务报表所需的时间 从十天缩短到三天

奇正藏药使用Sage系统有10年了，最近决定开始启用Sage X3最新版本PU9。该企业资源计划(ERP)软件套件集成了许多功能，可用于财务管理、销售、客户服务、分销、库存、制造和商业智能等领域。公司对完整的Sage系统架构进行了仔细的研究。在选择之前做了比较深入的对比、探索和尝试使用。

“首先，Sage拥有非常先进的混合体系架构，非常适合我们公司一些应用模式的需求。其次，Sage的系统通过将公司、部门和人员等组织结构元素去中心化扁平式设置，能有效支撑业务财务一体化管理需要”。袁总说道。“这样就能够快速的统计查询出我们团队需要的统计数据。此外，它自身是一个完整的开发平台。Sage实施团队的能力非常强，这是我们最终选择Sage的另一个原因。推广分两个阶段完成。第一阶段是部署我们财务为主的业务，第二阶段是以生产为主的应用。以后我们也将Sage推广到其他实体。六家运营公司都使用了进销存管理模块，两家生产实体使用了生产相关的模块。”

“Sage系统符合我们将业务和财务整合在一起的管理要求，”袁总说。“Sage平台的功能是非常强大的，能快速支撑我们不断变化的业务。使用该系统后，我们员工的知识和技能不仅提高，而且他们对信息系统新功能的推广或信息系统在新业务领域的应用接受度也增强了。由于效率提高了，尽管公司的营业额在逐年提升，公司规模不断扩大，员工人数并没有随着交易数量的增加而增加。利用Sage的功能，公司财务报表的出具时间从十天缩短到三天，从而可以在对外出具报表和向国家税务机关提供报表的截止日期前，尽快做出响应。”

“我们现在能够快速响应政府和《中国药品管理法》对业务和功能的管理诉求。”袁总补充道。“我们基于Sage平台开发了完整的GSP管理模块。移动便利性是另一个优势，不论是iPad还是智能手机，Sage应用都非常普遍。实施Sage解决方案获得的投资回报非常可观。奇正藏药的产品和管理都在发生变革。”我们的信息系统为了有效地支撑这种变革也在不停地升级换代。未来一切都会以Sage ERP为核心来构建我们整个IT的业务系统的架构。”

Sage有一套完整的培训系统，可为奇正藏药提供可靠的学习平台，以帮助其更好地为客户服务。目前在中国已经有两千家企业用户在使用Sage的软件。

Sensat

网站: www.sensat.co

公司介绍

Sensat是一个能够让所有项目参与方更好地协作和决策的可视化平台。通过采集和交付基础设施数据，我们的平台将现实世界转化为数字版本，帮助实体行业分析和理解其建筑环境并做出更明智的决策。

如今，全球超过1500亿美元的基础设施是用Sensat的数字孪生技术规划、管理和建造的。我们正在和像Aecom、Connect Plus、Heathrow & Kier 这样的公司合作，变革我们规划、建造和管理民用基础设施项目的方式。

案例

欧洲最杰出的两家工程和建筑公司，Laing O'Rourke 和 J.Murphy and Sons Ltd (Laing Murphy 合资公司，又称 LM JV) 是重大基础设施项目交付领域的翘楚。这两家公司通过成立合资企业，为英国高铁二号线 (HS2) 一期项目的N1 和 N2 段 (跨越西米德兰兹郡) 交付动态备置工程计划。

LM JV 是铁路基础设施交付、隧道、桥梁施工、土木工程、异地制造和数字工程领域的领导者。该公司正应用最新技术和同类最佳技术为英国新建的高铁项目备置线路。因为项目规模庞大，因此要满足各种项目需求，创新是核心关键，拥抱数字化设计和新兴技术对于项目的成功至关重要。

LM JV 对基础设施的建造方式进行了变革，而其中一项内容就是与 Sensat 合作将高铁二号线长达 80km 的路段进行可视化，为其创造数字孪生。这样一来，项目团队就可以通过单个平台访问所有项目信息，并确保所有人使用的项目数据是相同的、质量是有保证的，从而不用去到现场就能做出可靠的决策。



80KM
sensat 可视化路段长度

项目简介

英国高铁二号线是欧洲最大规模的基础设施项目之一。其设计初衷是为了满足英国日益增多的出行需求，建成后将会连接 25 个车站和 3,000 万人口，每年铁路网络服务的人数将达到 1 亿人次。作为第一阶段工程的主承包商之一，LM JV 目前正紧锣密鼓地为高铁二号线跨越西米德兰兹郡的第一阶段基础设施交付动态备置工程计划。

为了确保考虑并计划到所有重要细节、无一疏漏，要求所有利益相关者和各方要进行详细规划和充分磋商，这样才能在每个项目阶段都得到最佳的结果。

对于范围和规模如此之大的项目来说，看起来微不足道的错误（例如，测量值不准确，建筑物未对准，树木、电缆或围栏被忽略）都可能导致今后出现费钱费时的后果。因此，数据的准确性很关键。

LM JV 要求合作伙伴帮助其更好地了解高铁二号线的整体线路、每段线路的周边环境和潜在的限制因素以及日常处理的事务，从而减缓风险、快速决策并跟踪项目的里程碑完成情况。



通过使用无人机捕获并合并具有高精度度的 N1 和 N2 段二维和三维数据（公差为 ± 62 毫米），Sensat 在其平台上为物理路段创建了数字孪生。文件一旦发生更新，可随时上传到平台，从而对场地和路段的过去、现在和未来进行全面和最新的概述。

Sensat 对该平台的数据记录提供黄金保障。LM JV 的所有项目团队可以从任何地方（无论工作地点或所在位置）随时访问项目的虚拟复制品并查看特定场地。这减少了对现场进行考察的需要，让所有人都可以使用同样的信息进行沟通和协作，同时促进项目协作，从而获得更大的清晰度和确定性。



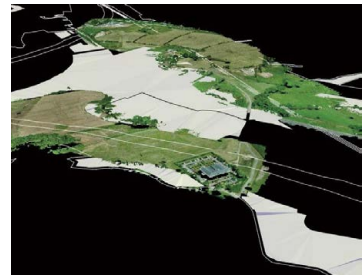
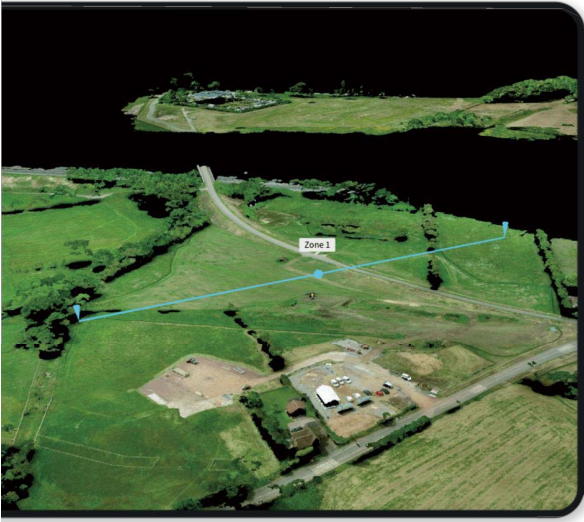
挑战

路段可视化和单一信息源持续保持更新

为 LM JV 以及高铁二号线项目服务的平台用户担任了各种不同的工作职责，他们现在可访问最新的线路可视化记录来加快进度、提高确定性并增加协作效率。Sensat 平台提供单一信息源以及有保障的信息记录用以路线检查，这使用户可以快速轻松地播放场地情况；同时因为 Sensat 还有时间轴功能，因此用户可以在不同日期查看同一场地的详细可视化 3D 效果。这让每个人都准确地知道什么时候发生了什么。

由于关键的项目信息，包括 Sensat 捕获的信息与设计文件等资料，都被整合到了同一个平台之上，因此 Sensat 成为了单一信息源，这有助于确保项目的一致性和准确性。项目的利益相关者不再需要仔细检查多个不同且孤立的文件和勘察报告。因为这些数据是在不同的时间和项目阶段搜集的，所以时效性很短，这会拖累动态备置工程计划从发现到剖析阶段的执行效率。

Sensat 以清晰的方式将所有信息和数据集中呈现，在文件夹中进行管理并在需要时调用。这意味着用户可以轻松发现任何潜在的错误，展示项目进程并有助于有效协作和对今后工作的安排。



75% 缩减的开会时间

Sensat 让 LM JV 随时随地查看多个场地，而无需身临现场，后者不仅耗时耗力，还会产生安全和环境隐患。用户足不出户即可查看最新的图像和可视化数据，并对自己的决策充满信心。据说，Sensat 帮助 LM JV 和高铁二号线项目组人员缩减了 75% 的开会时间。

综合审计轨迹

除了支持项目管理之外，Sensat 的时间轴包含了项目整个生命周期内上传的数据，因此可以用来帮助 LM JV 用户创建有效的工作和事件审计轨迹，追踪已完成的工作并管理诸如供应商对话等事项。因为所有数据都聚集到一处，并在不同时间点都可被访问，因此用户可以轻松访问并查看按时间顺序记录的项目信息。

对分包商和供应商的监督也应更具一致性，例如在树木清除或施工进度方面。而且，提供不可更改的保证记录，这样可以在 Sensat 上检查何时做了何事，以便更快地解决发生的任何争议。

详细的 3D 可视化和众人协作

Sensat 易于使用的界面为 LM JV 提供了数据可视化，其数据的详细程度令人难以置信。有权使用平台访问项目的人都可以随时登录 Sensat 网页版本的界面，提取所需的数据和可视化，对其进行注释并标记；也可在平台内进行项目协作和沟通，获得更快的回复和决策以及更具创新的解决方案。除开其他工具之外，这一工具对于团队来说十分有用。

另外，平台还可以集成多个数据集和系统。例如，可以上传地下基础设施的数据，以便地面工程可以相应调整规划。用户可访问 Sensat 中的点云，这意味着对土方工程的分析和勘察可以远程进行，从而进一步节省时间和成本。而且，因为有了 LM JV 的“黄金记录”，所以可以在不同阶段始终建立高标准的数据和信息，这意味着可以不断优化资源，时间和成本，并且可以将信息沿用到高铁二号线的下一阶段。

使用 Sensat 让 LM JV 更可持续地开展远程规划和项目监控工作，并节省了花费在现场的时间。现在，用户坐在电脑前就可以检查最新数据和信息，跟踪并监督项目的进度和效率，并对做出的决策充满信心。

挑战	解决方案
更好地了解高铁二号线的整体线路、每段的环境和潜在限制因素。	Sensat 为路段创建了数字孪生，文件可以随时上传，从而在同一个平台上对场地和路段信息的过去、现在和未来做出全面和最新的概述。
整合多个不同且孤立的文件和勘察报告，这些数据是在不同的时间和项目阶段搜集的，所以时效性很短。	Sensat 以清晰的方式将所有信息和数据集中呈现，在文件夹中进行管理并在需要时调用。用户可以查看多个场地并轻松发现任何潜在的错误，展示项目进程并有助于有效协作和对以后工作的安排。
信息来自多个承包商和地点时，要保留一个综合审计轨迹。	Sensat 的时间轴功能使用户可以创建有效的工作审计轨迹，并管理诸如供应商对话等事项。对分包商和供应商的监督更加具有一致性，并可随时检查何时做了何事以及应用了什么标准，从而快速解决出现的任何争议。
消除派人去现场勘察的必要，节省备置工程计划花费的时间、金钱并减少碳排放。	Sensat 平台是一个容易理解并使用简单的工具，从而避免对高效决策产生阻碍。

公司介绍

思特沃克 (Thoughtworks) 是一家集战略、设计和工程于一体的全球软件及技术咨询公司, 致力于科技策略咨询、数字化转型、数字化产品交付以及平台化基础设施的搭建和改造等业务, 帮助行业开启流畅数字化之路, 提升公司应变能力。

我们在 17 个国家/地区设有 49 个办事处, 拥有 10,000 多名员工。在过去超过 25 年中, 我们凭借技术优势帮助客户解决了各种复杂的业务问题, 与客户一起实现了非凡的影响。

企业数字化转型的理想状态是流水无形

20 多年前, 哈佛商学院教授克莱顿·克里斯坦森开创性提出“创新者的窘境”, 发现拥有先进技术和良好管理的公司也会被颠覆, 其缘故就在对“技术”的理解。延续性技术和破坏性技术之间存在重大战略性差异, 且技术进步的步伐经常会超出市场的实际需求, 导致企业投资方向被误导。

这个理论至今仍产生重大影响。疫情后, 数字化转型成为全行业的共识。在垂直领域具备优势的传统企业如何趋利避害, 利用科技重塑愿景, 让企业战略符合数字时代的需求, 是数字化转型的关键目标。

《哈佛商业评论》中文版对话 Thoughtworks 中国区总经理张松, 全面复盘了中国市场数字化成熟度现状, 探讨了数字原生代企业眼中的数字化转型, 以及当今企业面对众多技术选择, 应该如何构建现代化业务关键能力, 以在竞争中利用创新取得优势。

您认为中国市场企业整体数字化的成熟度如何, 走过哪些阶段?

与海外企业进行对比会发现, 在数字化进程中的中国企业跟欧美企业各有自己擅长的地方。

TOC 消费者端, 国内市场涌现出非常多模式和体验上的创新, 这种以“客户为中心”的思想在国际市场上都是领先的。西方企业则更擅长把科技运用到组织优化和科技驱动创新上。从中长期来看, 在组织能力与创新上的数字化投入, 会对业务模式和经营效能产生质的提升。

在过去的几年里, 很多国内企业加大了对科技的基础性投入, 比如平台策略、数字化工程能力以及创新设计能力的建设。这些方面数字化进程的加速, 是我们非常开心看到的。

什么造成了中国企业与欧美企业的数字化进程路径区别?

一个方面国内的消费市场竞争非常激烈, 巨头玩家迭代花样去吸引消费者和流量。另一方面, 很多企业高管的职业路径是销售或市场出身, 他们的思维习惯和决策倾向在企业战略中占据主导作用。高管团队背景构成和企业文化, 很大程度影响企业创新的优先级和竞争的侧重点。

科技对于企业所发生的作用, 在近几年是否呈现出不同的特点?

在过去几十年, 科技对于企业发生作用的阶段可以归纳为四个重要的里程碑。

第一阶段: 自动化技术对运营发挥辅助作用, 在工资、财务和办公自动化等领域, 实现流程自动化以提高效率;

第二阶段: 计算机信息技术对核心业务产生强烈推动力, 科技开始影响业务的运营和管理方式, 比如制造业的 ERP 系统和银行的核心系统;

第三阶段: 科技给业务发展带来差异化优势, 让企业比对手更具竞争力, 如创新数字化产品和体验, 基于 AI 技术的实时智能决策系统;

第四阶段: 数字化技术无缝深入业务发展, 成为驱动业务演进发展和变革的核心力量。

近年，在国内新兴产业如互联网产业中，技术或研发出身的管理者占据了较高的比例，因此他们的决策风格和发展视角会更多引导企业向技术驱动发展。

疫情之后很多行业重新洗牌,您认为企业亟需利用数字技术进行哪方面的创新?

在疫情之后，我们的一些看法出现了较大转变，特别是对于数字化技术应该如何影响社区、行业和社会。我们认为，未来数字化应该在可持续和包容性领域发挥更大的作用。

可能最容易观察到的一个现象是远程工作几乎成为常态。未来即使是疫情过去，减少日常通勤和差旅，对减少时间消耗和碳排放都有重大意义。我们不仅要利用数字化技术极大地提升远程协作的效率，而且随着工作模式的变化，技术不仅仅要帮助解决分布式协作的问题，还要助力组织打造一个动态的公司文化，使之能够更敏捷地响应市场，能够更创新地设计产品，进而演变出适合未来的新工作组织形式。

而更加根本的变化，来自于对数字化关注点的迁移。从上述生产力相关的领域，开始更多地关注到包容、可持续等更广泛的，影响长期社会效益的领域。在包容性领域，我们看到一些有责任的公司开始努力针对老年人、残障人士改善数字化产品，不让社会中的弱势群体被遗忘在数字化的浪潮的角落。我们还看到绿色、碳中和等议题进入到数字化转型和业务的各种对话当中。此外，人们还更加重视数据安全问题，以及失真信息的传播带来的危害。这些方面都是数字化创新未来应该关注的领域。

现代数字业务的核心支柱

通过大量对行业的研究和观察，Thoughtworks认为现代数字化业务关键能力的价值体现为深入客户洞察、缩短上市时间以及创新数字化收益。企业为了构建现代数字化业务，需要在五个关键维度作出努力。

Thoughtworks提出数字化思维和现代数字化业务的核心支柱,为什么会提出这些理念?

很多企业在进入数字化转型的过程中，希望了解自己现在做得怎么样，与行业先进水平相比如何，那些人们都在谈论的酷炫技术和新概念是否适合自己，能否带来什么实质性的商业成效。这些问题触发我们设计了现代数字化业务的核心支柱，还有相应的流畅度模型。

低摩擦的运营模式:很多传统组织结构体现为科层制和部门筒仓，业务以产品为中心而非以客户为中心。最终导致内部运营摩擦重、冲突多，阻碍业务战略的展开。低摩擦运营意味着一切以价值交付最大化为准绳，创建从业务战略到执行的平稳流程，根据数据指示伺机而动，集中精力搞好高价值和有更大投资回报的项目。

企业级平台战略:我们很早就提出了企业平台战略的概念，希望企业的核心能力能够在强健的企业平台中沉淀下来，并且确保体系架构根据业务战略的需要，做好改变准备，为未来业务的创新和拓展打下坚实的地基。

面向第四次工业革命打造现代数字化业务

thoughtworks



元模型源自于Agile Fluency® agilefluency.org

数字化流畅度模型
Digital Fluency Model

现代数字化业务之核心支柱
Modern Digital Business

客户洞察和数字化产品能力

通过以客户为中心的思维构建而成业务模式，在生态内打通价值链上的不同产品。并通过小成本实验，迭代提升端到端用户体验，快速把资源从低价值举措调整到高价值举措，增加投资回报，推动客户价值的创造。

智能驱动的决策机制

不论是业务端还是内部运营端，实时的智能决策变得越来越重要。市场端，如何依据消费者的行为习惯和过去的偏好信息做到超级定制化服务；内部运营角度，如何通过智能手段增强企业治理，发现优化的机会。这需要组织数据的简单、安全和有效的捕获、存储和处理，以及对数据和算法的自助服务利用。

工匠精神 and 科技思维

如何能够在传统组织中注入科技的思维，如何利用精益、迭代和持续交付这些现代软件开发方法，是很多企业数字化转型当中面临的挑战。从人才吸引的角度，如何在企业文化和组织结构中尊重工程师，让工程师最大化发挥智慧和热情，也是数字化成功的一个重要的基础。

数字化流畅度模型对于构建上面谈到的现代数字化业务核心支柱有什么作用？

流畅度模型与过去广泛认知的成熟度模型相比，对战略执行的牵引有本质的差异。很多企业定义数字化战略时希望能够做到大而全，成熟度模型似乎设置了等级越高越好的期望。似乎到了最高等级就拿到了奖杯，问题就都解决了，但这个方式并不合适。每一家企业都是独特的，因此面面俱到、样样精通并不是转型的目的。更合适的做法在不同的阶段，根据组织特点、业务模式和自身战略决定某个支柱的流畅度目标，选择适当的投入水平，决定投资内容和权衡取舍。

流畅度模型是用上面提到的五个维度帮助公司来辨认，在当前的阶段需要在哪个支柱达到什么水平的流畅度。有时候，在所有维度过度追求更高的流畅度水平不一定能带来更高的投资回报。

基于流畅度模型的预测更多是把数字化转型与愿景关联起来，反思企业在未来应该以什么样的方式为经济体产生价值。这个愿景不仅是业务层面，还有价值观的层面，代表企业的领导者对于这个世界的看法，以及对于自己企业所具有禀赋的看法。

重塑愿景后，战略优先级就会变得清晰。区别于大而全的数字战略规划，小步快走的敏捷思维是更有利的做法。之所以用流畅这个词，是因为数字化转型就像学习外语一样，是去海外旅行还是工作，不同情境决定了在一门新语言上所需的流畅度水平。从另一个角度来说，我们认为企业数字化转型的理想状态是流水无形，能够顺应前进方向上情境的变化及时作出调整。



UK Government

great.gov.uk

英国国际贸易部（DIT）帮助企业出口，推动对内和对外投资，进行市场准入和贸易协议谈判，倡导自由贸易。我们的中国区科技行业团队致力于有效推动英国科技企业在中国发展并帮助中国企业及投资者在英国成功开展业务。

若您对本册收录的英国科技企业感兴趣，请随时联系我们的中国区科技行业负责人：

潘阳女士

英国国际贸易部科技行业中国区总监

Sherry.Pan@fcdo.gov.uk

梁悦女士

英国国际贸易部科技行业中国西南区主管

Connie.Liang@fcdo.gov.uk

您还可以在我们的英国国际贸易部英中商务对接线上平台 ukbusinessinchina.com 获取该名录，并查找更多英国企业与合作契机。

英国国际贸易部 2022 年 6 月出版。