



思·见未来
颠覆 | 连接 | 韧性 | 可持续

SAP数字化供应链 与工业4.0高端峰会

后疫情时代，制造企业 供应链如何玩转“数字化”

“2021SAP 数字化供应链与工业 4.0 高端峰会”专访——全球供应链正处于前所未有的数字化转型发展浪潮之中。尤其在后疫情时代，企业所面临的挑战变得前所未有的，建立数字化供应链是当务之急。具备数字化韧性的供应链能够有效应对突发事件，帮助企业快速实现业务复苏。如何打造富有韧性的数字化供应链？什么时候应该启动向工业 4.0 转型？供应链数字化转型，能给企业带来哪些回报？《流程工业》在 2021 年 7 月 29 日在厦门举办的“2021SAP 数字化供应链与工业 4.0 高端峰会”上，专访了 4 家公司的供应链负责人，让我们一起来看一看进入转型深水区的中国企业如何通过与全球领先的企业应用软件解决方案提供商 SAP 合作，一起重塑供应链运营模式，向成为一家富有韧性、以客户为中心的可持续发展企业迈进。

PROCESS-Tip

文 / 本刊记者 张圣洁

* 更多信息请扫描二维码：



chem.vogel.com.cn

* 反馈编码：A210822

喜威燃气：打造敏捷而韧性的供应链体系

疫情给全球供应链造成“熔断”式的停摆，导致全球范围内劳动力吃紧，几乎对所有产业供应链带来了巨大的不确定性，普遍性地影响到企业的正常生产和

运转。现在很多制造企业已经迫不及待地开始考虑如何在供应链的效率和韧性之间实现某种平衡，也就是说，曾经被忽视的供应链的韧性，在后疫情时代的供应链管理中将会成为重要的指标之一。而且越来越多的制造企业越来越

意识到供应链数字化转型的重要性，因为他们已经认识到，数字化不仅仅是发展方向，而且会成为供应链韧性的强有力支撑。

在 2021 年广州疫情期间，以珠江三角洲地区主要经营的喜威燃气整体上不仅没有受到影响，



叶国杰
喜威燃气
卓越运营总监



程吉祥
双林
MES 项目经理



陈巍巍
上汽变速器
供应链高级经理



赵师伟
北方华创
制造运营计划中心总经理

整个公司生产以及运营效率还得到了提升。原因是喜威燃气在疫情期间通过使用 SAP TM 系统对资源进行科学有效的分配使生产、销售以及运输等有计划地调整和运行，减少受疫情的波动影响。具体是如何使用 SAP TM 系统进行运输策略模拟呢？喜威燃气卓越运营总监叶国杰告诉我们：“我们通过智能化应用，在 SAP TM 系统中设置运输场景的参数，系统会根据数据预进行建模预测出一些优化方案，我们将其与实际情况相结合再做出调整。这样路线优化之后运输效率提升了 12%，比如配送 1 t 的产品，以前需要 100 km 路程，现在可能只需 80 km 就行了。而且由于路程的下降，车辆的满载率也可以得到提升，目前公司大概一共节省了 16

台车，还有 16 个司机加 22 个押运员。”

对于实施 SAP 系统的效果，叶国杰表示：喜威实施 SAP TM 之后有 4 大变化。

1. 可视化。为公司和客户提供了更多的配送时间以及有关其供应链订单的可视化操作信息。我们可以从 SAP TM 平台提取信息并与客户共享，以便实时跟踪订单。比如当在运输过程中出现问题时，SAP TM 系统可以快速调整，通过提供准确的实时数据来增强和强化供应链。

2. 智能化。系统会根据参数模型以及计算所有的约束条件进行自动派单。根据数据分析与反馈可以自动计划运输比例和调整下次配送顺序，从而达到优化的效果。再如通过钢瓶二维码系统、

GPS 系统以及手机 APP 可以更好地对产品以及实时流程进行跟踪管理。

3. 无纸化。现在从订单创建—生产—产品配送—客户签收之间的数据传递都是“无纸化”，不仅节省了纸张，还打通了数据流。

4. 标准化。统一供应链流程的标准化，对于我们的客户和司机来说可以去繁化简，减少不必要的操作，节省一定的时间和成本。

通过喜威燃气经验，可以说实行 SAP 数字化供应链，不仅让制造企业拥有了一种降本增效的途径，更是赋予其强大的韧性、讯捷的运营与转变。

双林新火炬：保持长久的企业竞争力

现在全球宏观形势急剧变化，导致几乎所有产业的供应链都在加速，交付周期大大缩短从以“月”为单位到以“周”甚至以“日”为单位。可以说谁能在最短时间实现供应链数字化转型升级，谁将在未来市场中占有优势。

建立数字化供应链，可以使企业保持长久竞争力，可以改变产业发展方式。轮毂轴承属于汽车安全件，对于产品的追溯性要求比较高。以往通过人工追溯，

喜威燃气

喜威是荷兰 SHV 能源集团的成员之一，主要从事液化石油气、天然气、氢能源等新能源的相关业务。自 1997 年进入中国以来，喜威在居民用气、工商业用气等众多业务领域发展迅速，为中国客户提供专业、安全、创新的能源解决方案。喜威目前在中国 8 个城市生产经营主要集中在珠江三角洲及长江三角洲区域，27 个充装工厂，年销量大概 58 万 t，530 辆车，运输总公里数 2 千万 / 年。

双林新火炬

双林集团始创于 1987 年，从制造业起步，历经 30 多年发展，已成长作为一家涵盖制造、教育、旅游等多个产业集团公司。双林制造下设饰件机电、轮毂轴承、动力总成 3 大事业部。产品涵盖汽车内外饰系统零部件、精密注塑零部件、座椅系统零部件、轮毂轴承、AT 变速器、新能源汽车电驱动系统等。在上海、宁波等地设有全资、控股子公司 24 家，分公司 6 家，并在海外设立了制造工厂。

双林新火炬是双林股份全资子公司，专注于发轮毂轴承研发制造。在中国乘用车轮毂轴承及单元这个细分领域处于国内领先和国际先进水平，产销量位居前列。

不仅准确性低而且效率也低。现在通过对工厂总体设计、产线布局、工艺流程、制造过程及仓储物流建立数字化模型，并进行了仿真与优化，实现了规划、生产、运营全流程数字化管理，并实现了快速精准追溯。

双林新火炬项目负责人介绍：“在产线前期设计环节，我们进行了充分评估，明确定义了生产过程数据采集及检测控制要求，从而保证量产生产进度、现场操作、质量检验、设备及工艺状态、物料传送等数据能够实现自动上传及可视化管理。通过 SAP ME&MII 项目的实施，我们有了很大的效率提升。库存周转率提高 50%，各业务部门的手工工作量减少 40%，人员减少 70%，现场无纸化、产品单件流以及数据实时洞察能力达到 100%。”

为什么选择 SAP 系统，双林项目负责人介绍：“首先 SAP 在全球范围内拥有大量的行业最佳实践，能够有效支持双林集团多元化产业、以及跨国运营模式，提供更好的业务洞察力，实现精细化管理。而且 SAP 被我们诸多客户所选择，我们与客户使用共同的系统，短期有助于流程及工

作语言共通，长期有助于供应链上下游深度集成。”

双林集团通过装备智能化改造、以及 SAP ME&MII 导入应用：建立了统一、高效和灵活的数字化核心平台，工厂管理更加透明化；优化了业务流程，打破信息孤岛，增强信息流，加快车间响应速度；提升了管理效率，实现了成本精细化管理，财务业务一体化，数字平台一体化目标；减少库存，提高库存周转率；实现了现场无纸化，省去了人工大量记录、统计工作。

上汽变速器：全方位供应链管理助力流程创新

伴随着大数据、云计算、物

联网以及人工智能等技术的不断更迭，以及国内 5G 商用、未来新基建的展开，数字化赋予了供应链可视、可感知以及可调节的能力，作为企业运营的重要一环，供应链的数字化转型已是大势所趋。

尤其近年来，随着智能制造的不断发展，汽车行业在智能工厂建设中越来越多地引入了自动化物流系统，以优化作业流程，实现厂内物流的提质增效与成本下降。上汽变速器烟台基地通过实施入厂物流自动化项目，基本实现物料装卸自动化、输送自动化、仓储自动化、拣选上线自动化、总成下线装卸自动化、空箱返回自动化等入厂物流全过程自动化与信息化，同时在安全性、作业效率等方面得到有效提升。

上汽变速器供应链高级经理陈巍巍介绍：“上汽烟台基地通过物流自动化集成项目实施，运用 AS/RS 智能立体库位、机器人快存系统、自动滑链装卸系统、AGV 自动配送系统以及总成自动卸货系统实现物料装卸、仓储、拣选、出库、配送以及总成下线的的全过程自动化，基本实现物流仓储以及现场作业无人化，节约了现场作业人员 32 人、仓储面积 2 780 m² 以及成本 800 多万元。”

上汽变速器

上海汽车变速器有限公司是上海汽车集团股份有限公司下属全资子公司，于 2008 年注册成立，主要从事制造和销售汽车变速器、齿轮传动箱、拖拉机变速器、螺旋伞齿轮、侧卫齿及其他齿轮，变速器制造及销售及检测技术、相关咨询及服务的高新技术企业。2018 年销售各类变速器 400 万台套，实现销售收入 141 亿元，国内市场占有率达 17% 以上，上汽变速器将来 5 年投资约 35 亿元研发费用用于新产品开发，同时投入约 3 亿固定资产用于研发基础设施及设备的投入。

为什么选择 SAP，使用 SAP 有哪些收获？陈巍巍有自己独特的感受：“使用 SAP 对于我们来说有两大收获：第一个收获点是我们公司进行一个整套的流程业务梳理，进而规范化和标准化；第二点是在 SAP 业务顾问帮助我们进行流程梳理的过程中，思维的碰撞拓宽了我们的眼界，进而可以让我们形成自己的专业顾问团队。原本我们应该先学理论再去实践，现在可以直接从别人的实践里面得到了理论，整个团队的成长速度也加速很多。”

数字化供应链转型升级不是目的，而是手段。如今的竞争，不再是企业和企业的竞争，而是供应链和供应链之间的竞争。传统供应链向数字化供应链转型并非只是简单的在企业内部引入智能化、数字化的高新技术、信息系统，而是需要企业从供应链的各个环节，以及企业管理、员工管理、客户管理、市场管理等各个方面进行全方位的转型，最终实现整个流程的创新。就像上汽变速器通过使用 SAP 系统进行数字化供应链转型升级，发现通过 SAP 可以学习到别人已经实践过的经验，不仅节省了供应链数字

北方华创

北方华创科技集团股份有限公司是由北京七星华创电子股份有限公司和北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司战略重组而成，是目前国内集成电路高端工艺装备的先进企业。主营半导体装备、真空装备、新能源锂电装备及精密元器件业务，为半导体、新能源、新材料等领域提供解决方案。北京北方华创微电子装备有限公司（简称：北方华创微电子）是北方华创科技集团的全资子公司，主要产品包括刻蚀、PVD、CVD、氧化/扩散、清洗、气体质量流量计等高端半导体工艺装备及核心零部件，广泛应用于集成电路、微机电系统、功率半导体、先进封装、半导体照明、化合物半导体、新能源光伏、平板显示等领域。

化转型时间，还拓宽了公司整体发展视野。

北方华创：高效协同赋能生产更高效

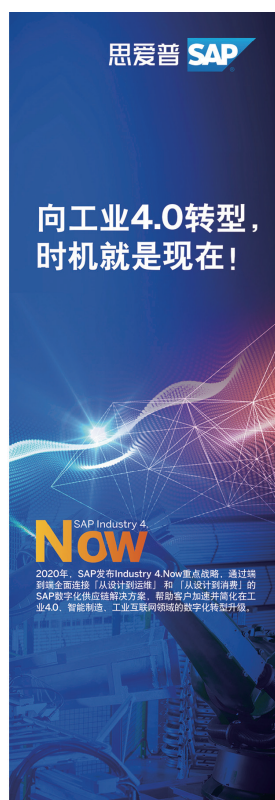
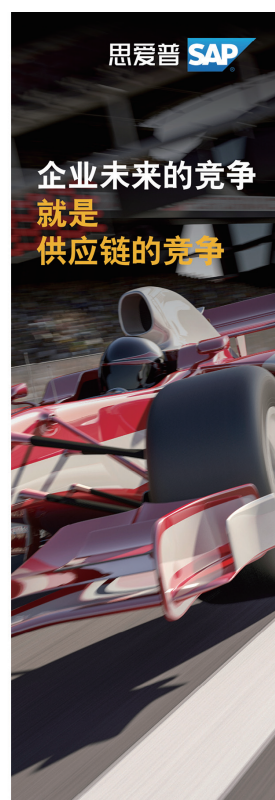
随着中美贸易战开始，芯片和半导体设备就进入了所有中国人的视野。贸易战下国内高科技企业面临禁售限制，而中国本土半导体制造能力尚弱，导致产业链脱节。北方华创微电子制造运营计划中心总经理赵师伟说：“北方华创的使命是为客户提供全面解决方案，持续推动产业进步，带给产业无限可能。秉承着打造民族自尊的企业精神，突破卡脖

子技术。工业 4.0 是制造业的必经之路，我们希望能够把所有现有资源快速整合，通过信息化的手段把所有数据进行分析处理，然后能够反馈给我们一些指导。”

在没有使用 SAP 系统之前，北方华创做一轮计划往往需要花很多时间收集和整理数据、串接流程、分析与决策。对于供需两端的变化，无法做出快速的响应。而且由于北方华创产业的特殊性需要不同职能部门的输入与输出，跨组织的结构化与非结构化数据的传递与互通变得非常重要。

赵师伟表示：“北方华创 ERP 和 MES 系统都是选择 SAP，SAP





可以帮助我们梳理好整个业务流程：从销售预测开始，到供料的采购计划，再到生产的制造计划。然后可以发现我们目前存在的问题、以及需要提升和改进的点。由于我们是劳动密集型作业，定制化程度比较高，是要把成千上万个零部件组装成一台设备，通过 SAP 系统的帮助可以让相关部门快速知道组装进程，减少返工以及人为出错率。”

通过使用 SAP 系统，北方华创表示能够显著地加速计划周期，通过计划来应对风险和机遇。而且能够较好地协同客户、经销商、供应商、代工厂建立计划来协调需求和供应，整体生产变得更简单、高效。

总结：向工业 4.0 转型，就是现在

“不论你处于数字化之旅的哪个阶段，SAP 都能为你指引方向。” SAP 全球高级副总裁、SAP

大中华区首席运营官兼云业务负责人艾延盛 (Jens Amail) 在“SAP 数字化供应链与工业 4.0 高端峰会”主论坛上致辞道，“SAP 将与客户携手，重塑供应链运营模式，重新思考规划和使用资源的方式，并采用全新的整体化业务模式，端到端地提高供应链的韧性、盈利能力和可持续性，覆盖从「设计到运维」或从「设计到消费」的各个环节。我们能帮助你思考未来，同时克服当下的挑战。无论是实施简单的流程改进还是更复杂的变革，你都能获得所需的敏捷性，直面挑战。”

数字化供应链的升级与智能化对制造企业未来转型至关重要。未来，在 5G 等新技术的加持下，数字化供应链将向更加智能、更加便捷、更加高效的方向发展，成为中国企业高质量发展的强劲支撑、有效引擎。

不过数字化供应链转型升级任重道远。企业高效运营往往

是多个环节环环相扣的结果。包含销售、运营、财务、HR、生产、采购以及物流等整个流程环节。任何一个领域出现问题都可能导致供应链的运行不畅。未来的企业供应链一定是全流程全面打通、连接并能高效协同、快速响应市场需求变化的数字化韧性供应链。供应链建设的成败也将极大程度影响到公司的未来竞争力。SAP 是市场上唯一一家能提供全面供应链解决方案的公司，涵盖从设计、计划、制造、交付、运维及业务网络全流程的解决方案。对于制造企业供应链数字化转型升级可以考虑使用 SAP 系统，因为 SAP 可以帮助制造企业在各行业都在被颠覆的不确定性世界里，通过实现运营和供应链的数字化，提高运营效率和灵活性，并在业务网络各层面建立全面高效的连接，帮助企业成为一家富有韧性，以客户为中心的可持续发展企业。