

A man wearing a yellow hard hat and a high-visibility yellow vest over a light blue shirt is looking at a tablet computer. He is in an industrial setting with various pipes and machinery in the background. The lighting is somewhat dim, with a purple hue on the left side.

AVEVA  
剑维软件

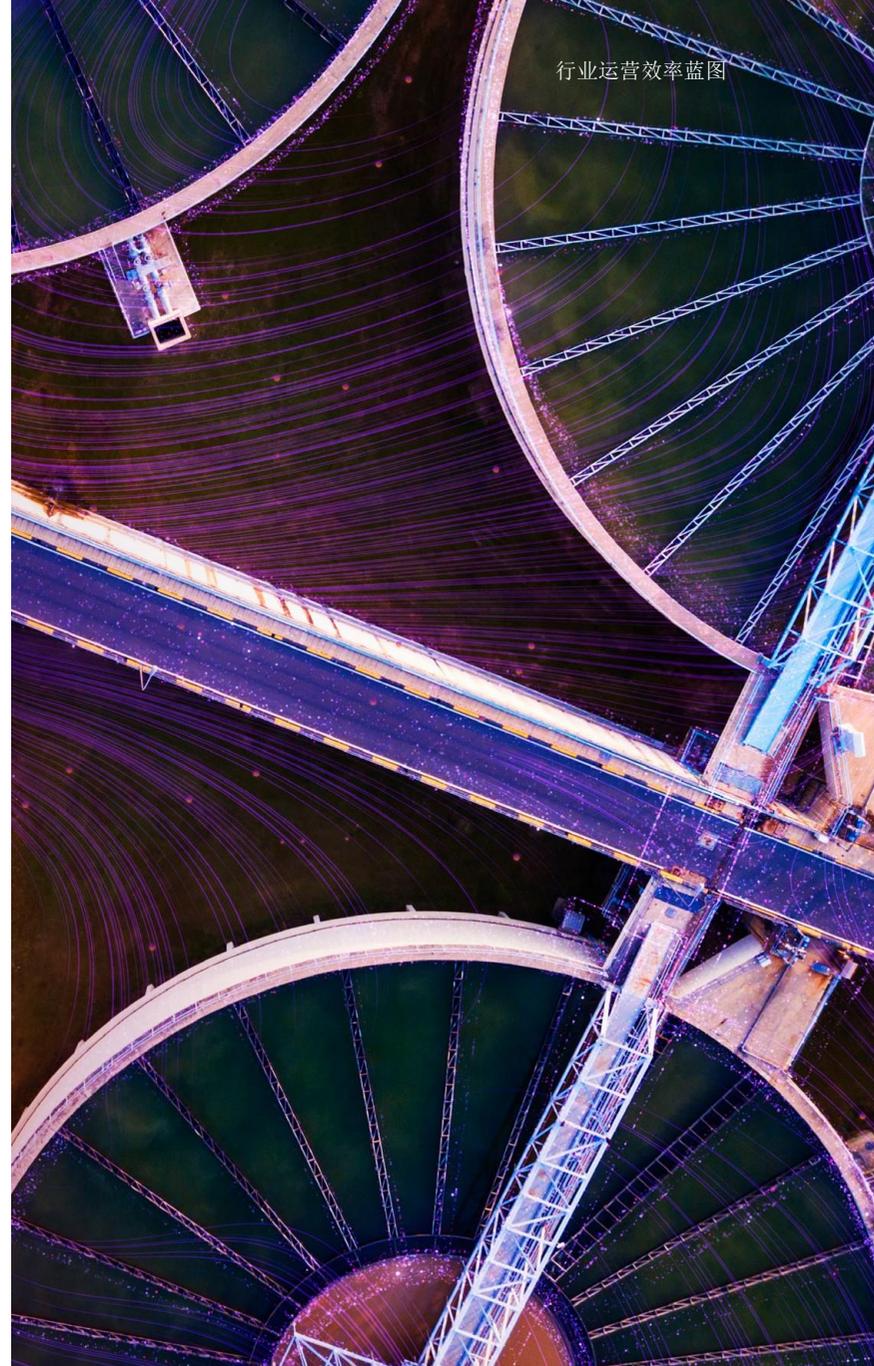
---

## 行业运营效率蓝图

面对越来越复杂的环境，  
通过追求卓越运营茁壮成长

# 目录

摘要 .....	3
简介：运营效率的重要性 .....	4
当今市场存在的运营挑战 .....	6
数字化转型带来的提升效率的机会 .....	8
什么是360° 数字孪生？ .....	8
<b>AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升</b> .....	<b>9</b>
态势 .....	9
减少浪费 .....	10
资产优先级排序 .....	11
结论 .....	<b>12</b>
采取以下步骤 .....	<b>13</b>



# 摘要

数字化转型正在为各行各业打开提升效率的大门。从互联基础设施到智慧工厂、再到移动办公，企业正在采用技术以排除阻止其可持续高效运营的各种障碍。贯彻落实正确的运营效率策略，对于维持竞争优势至关重要。

领先企业需要赋能员工来不断提高运营效率和生产力，同时还需要采用有效的运营策略以消除“孤岛”、提升供应链敏捷性、增加资产可靠性并且优化效率。

这本电子书中介绍了经验证可用的、从边缘到企业实现运营转型的策略：

- 运营效率的重要性
- 在当今市场中，行业所面临的运营挑战
- 数字化转型带来的机遇
- AVEVA剑维软件如何通过态势感知提升运营效率和可持续性，从而减少浪费并优化设备资产绩效



# 简介：运营效率的重要性

在工业企业中，运营团队比其他任何部门都更能产生真正的价值。任何东西的制造、迁移、供应或运转都离不开运营。以实现卓越运营为目标并且为之努力，是企业成功的一个主要驱动力。卓越运营的三个关键要素是效率、可靠性和敏捷性。

我们重视运营效率，首先要明确何谓运营效率，关于这个概念的直观定义就是：一家工厂的产出与投入比。关注运营效率意味着要为企业找到能够以少量资源获得更多产出的方法。

运营效率的定义虽然简单，但在一个行业流程不断优化的世界里却扮演着复杂的角色。工业4.0和智能制造加速了数字技术与工业实践的融合，包括智能技术与自动化的全面集成。迁移至云端可以实现实时访问数据、适用新的网络安全防护标准和远程协作能力增强，从而为企业带来更多机遇。



摘要

简介：运营效率  
的重要性

当今市场存在  
的运营挑战

数字化转型带来的  
提升效率的机会

AVEVA剑维软件  
如何推动运营  
效率提升

结论

采取以下  
步骤



整个行业现在还在继续适应后疫情时代的世界，同时也在应对可持续性挑战和监管压力。

这些变化将信息技术（IT）和运营技术（OT）这两种基础技术结合在一起。因为工业设备采用了先进的联网和软件功能——这些功能原来是IT的专属领域，这些专业也正在融合。

到2025年，工业物联网（IIoT）设备的数量预计将增加一倍以上，联网设备数量将达到368亿<sup>1</sup>。未能转型的组织将承受巨大的负面影响。Gartner估计，糟糕的运营决策可能导致企业损失3%的利润。<sup>2</sup>



# 当今市场存在的运营挑战

在日益动荡的环境中，各行各业的供应链和消费习惯都在发生很大的变化。运营中的业务连续性、敏捷性和韧性，对于确保可持续的业务增长至关重要。

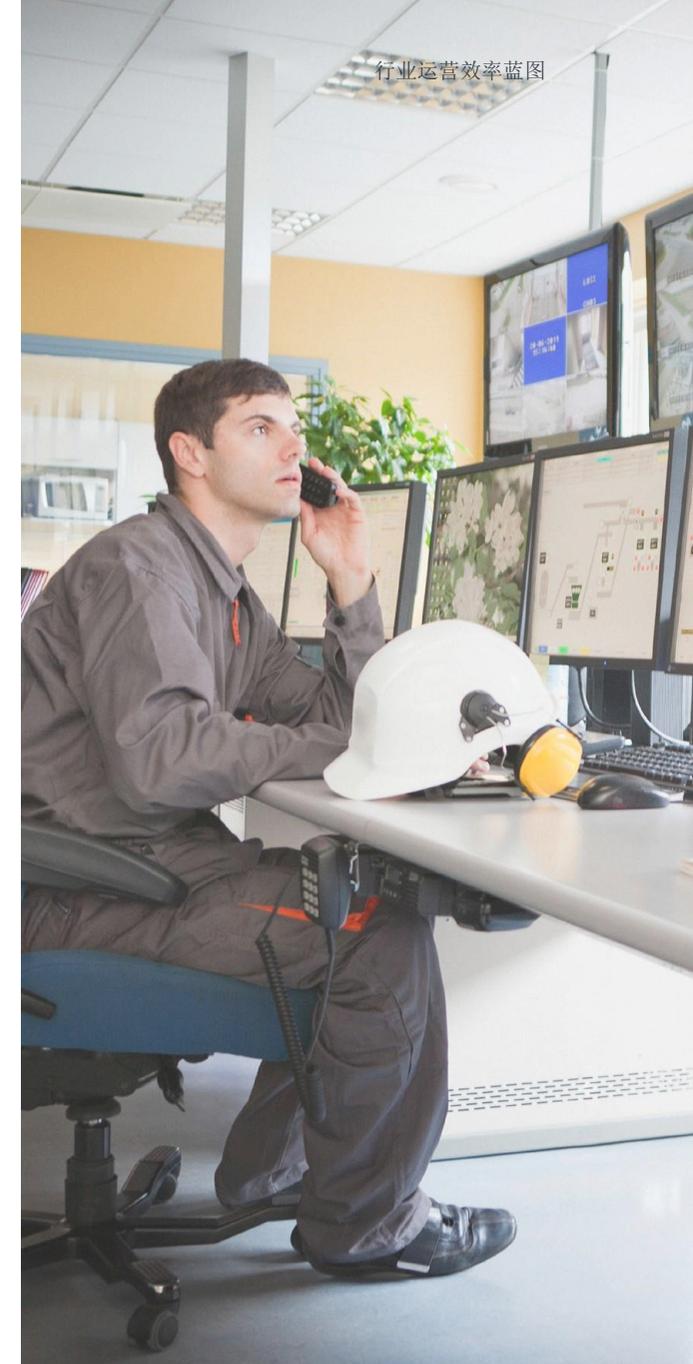
此外，大多数企业现在也面临着竞争压力——一是因为有新竞争对手进入市场，二则在于现有竞争对手扩大产品组合。前进是大势所趋，运营效率是一个关键的竞争优势。

与此同时，监管规定也变得越来越复杂。环境挑战、质量标准以及安全性要求的不断变化，导致工业企业不得不承担起更多责任。面对这些挑战，运营团队必须勇敢“应战”。

随着新一代员工步入职场，很多企业必须从文化层面转变既定的思维方式。买方看法、公司要优先解决的问题以及劳动力能力和目标方面的变化，会影响到对运营需求和决策的优先级排序。

企业在越来越具有挑战性的市场中努力实现卓越运营，而用户也期望获得企业范围的可见性和实时决策支持。在需要做出关键决策时，他们希望借助工具来实现设备资产可靠性和可用性的最大化。协作和敏捷性不是抽象的概念，今时今日，团队必须依靠协作和敏捷响应才能满足不断变化的业务要求。

在AVEVA剑维软件的帮助下，汉高（Henkel）的能源效率提高了16%，每年因此节省800万欧元的成本。<sup>4</sup>



摘要

简介：运营效率的重要性

当今市场存在的运营挑战

数字化转型带来的提升效率的机会

AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升

结论

采取以下步骤



所有这些变化都发生在全方位推动数字化转型策略的技术趋势浪潮之中。云计算将技术基础设施的可扩展性和灵活性提升到新的高度。移动性策略比以往任何时候都更加重要，因为必须保证远程作业的员工无论在任何地方都能安全地连接操作系统。现代移动（通讯）工具可以在需要的时间和地点发送通知，并且提供查阅信息的途径以支持实时决策、持续改进和规划。

随着可用数据量呈指数级增长，移动连接与云计算正在同时崛起。属于工业物联网 (IIoT) 的互联机械与边缘计算架构相结合，让企业能够在最需要的地方交付实时洞察力。产生的海量数据是大数据策略、机器学习和AI应用程序运行的基础。

随着数据和互联的重要性与日俱增，安全防护风险依然不可小觑。针对工业企业的网络攻击从未停止，与此同时，这些组织还必须承担起监管方面的责任，以保护敏感数据和关键基础设施。

面临众多新挑战，快速变化已成为运营团队的常态。这一变化为企业创造了重新设计旧流程的机会，也是迈向卓越运营的一大步。



糟糕的运营决策  
每年导致  
**> 3% (5440亿美元)**  
的利润损失



在流程行业中，仅计划外停车一项，可造成的平均损失高达**200亿美元**



**67%**的制造商将熟练工人短缺视为最大挑战

# 数字化转型带来的提升效率的机会

数字化转型这个词有时会当作一个笼统的术语来使用，用于描述利用技术实现企业现代化的任何步骤。在运营层面上，数字化转型有着非常现实的意义，意味着将现代的自动化引入工厂，对旧的系统进行升级。考虑到行业面临的挑战，数字化转型势在必行。现已成为企业的当务之急。Gartner表示，在2019年新冠疫情导致经济无法按正常运行之后，69%的董事会加快了实施数字业务计划的进程。<sup>7</sup>

从策略层面上看，数字化转型是一个通往卓越运营的旅程，有多个步骤组成，而提升运营效率是其中之一。转型不同于对现有系统循序渐进地改造。数字化转型要求采用全新的运营流程——赋能所有员工，推动组织前进以及改善盈利能力并提升效率。

为了确保公司的转型能够推动卓越运营，必须以更高的洞察力与智能来“武装”运营团队，赋予他们监测和控制运营的能力。为此，公司应赋能员工，使他们采取措施来改善设备资产的可用性与可靠性。此外，在准确且全面地掌握运营执行与绩效的前提下，他们还应该能够做出数据驱动型决策。

这些变革型工具有助于实现企业目标，例如服务最终客户、改善供应链体验、发现效率和价值漏洞以及发现降低成本的机会。



## 依靠数字孪生策略支持效率提升

360° 数字孪生是真实世界系统在软件层面的投影，其作用在于帮助用户理解问题并且提高可靠性。发生在车间或现场的问题，可以先利用数字模型进行复制、诊断并且尝试解决。

摘要

简介：运营效率的重要性

当今市场存在的运营挑战

数字化转型带来的提升效率的机会

AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升

结论

采取以下步骤



# AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升

在AVEVA剑维软件，我们相信，只要赋予互联员工洞察设备资产的行为和运营影响的能力，我们就有希望迎来运营效率的大幅提升。



## 态势感知

态势感知，即通过实时掌握生产与运营活动的动向，可以提高安全性、效率和总体效益。操作员对异常情况的响应速度更快。他们知道自己需要在怎样的背景下做出决策，并且被赋予必要的洞察力以思考对策。所有这些背景资料以及启发性数据可以跨多个工作空间流通，从控制室发送到移动（通讯）装置上，符合当今劳动力队伍的期望。

AVEVA剑维软件的产品通过闭环流程控制来支持态势感知。从决定到采取行动，再到贯彻落实，用户获得了适用于的特定角色的应用程序，这些应用程序会根据事件的严重度报警并且支持回放功能便于用户分析。对于态势感知的强调有助于用户更好地理解他们对数据和环境的认知，进而可以优化态势感知、预测未来的运营状态和事件。

亚利桑那州皮马县的水厂利用AVEVA剑维软件的解决方案来提高态势感知水平，使运营效率提高50%、总能耗减少10%，成绩喜人。<sup>3</sup>

摘要

简介：运营效率的重要性

当今市场存在的运营挑战

数字化转型带来的提升效率的机会

AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升

结论

采取以下步骤





减少工业运营活动中的浪费和价值泄漏有两个好处，一是可以提高效率，二是可以增强生态可持续发展能力。

赋能员工减少各种形式的浪费，例如生产力损耗和质量损失以及减少物理浪费、排放和资源消耗。

通过确保关键绩效指标（KPI）的可见性、提供精益工具和轻松的数据查阅方法，可以帮助您的团队积极参与并且持续促进运营效率和可持续发展能力的提升。通过确立基准来识别最佳实践，然后迅速在全公司范围内将这些实践标准化。高级分析和流程控制让企业能够找到大量提高效率、最大限度地减少自然资源的消耗并减少环境影响的新机会。

新比利时酿酒公司（New Belgium Brewing）采用AVEVA剑维软件的解决方案来推动可持续生产，在产量突破历史记录的同时使运营成本下降，停车时间**减少了50%**。<sup>6</sup>



摘要

简介：运营效率的重要性

当今市场存在的运营挑战

数字化转型带来的提升效率的机会

AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升

结论

采取以下步骤

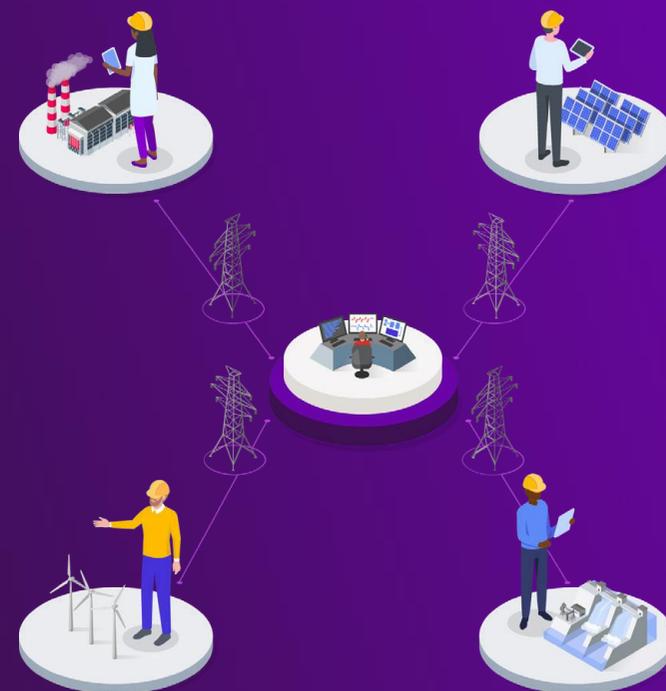




## 资产优先级排序

企业通过提高设备综合效率和减少计划外停车时间来促成安全可靠的运营。通过建立设备资产管理策略以支持与健康、安全和环境（HSE）合规性、生产力和盈利能力有关的企业目标，企业可以清晰洞悉（设备资产）对于其总体策略的价值、影响以及助益。进而可以更明智地开展维护和运营方面的工作。

进一步提高效率的方法还包括：使用预构建的设备资产库、增设AI和机器学习机制在设备资产故障发生之前即可预测，并且在正确的指导下启动规范性维护，最大限度地减少停车时间并且增强对员工的安全防护。AVEVA Asset Performance Management (APM) 提供了通过数字技术将工程设计与运营全面串联起来的“骨干”，从而最大限度地提高生产力、推动可持续运营。



杜克能源公司（Duke Energy）使用AVEVA剑维软件的解决方案向员工提供设备问题早期预警通知，此举为该公司节约了超过6500万美元。<sup>5</sup>

摘要

简介：运营效率的重要性

当今市场存在的运营挑战

数字化转型带来的提升效率的机会

AVEVA剑维软件  
如何推动运营效率提升

结论

采取以下步骤



# 结论

当今世界，各行各业都面临着压力，企业迫切需要适应变化并做出改进——克服挑战并拥抱挑战带来的机遇，需要创造性思维与创新。其中一些最重要的变化涉及运营效率提升以及向更加智能的企业转变——这样的企业在面对变化时，能够保持敏捷、韧性和竞争力。

颠覆和文化变革促使企业重新思考如何吸引客户以及赋能员工，所有行业实践皆是如此。

数字化转型促进行业效率提升，云计算帮助企业获得加速实现可持续业务增长的机会，这一趋势继续持续。对于许多企业来说，这意味着要设定目标以最大限度地减少浪费与损失，保障产品质量、安全性、合规性以及生产力。

此外，企业还必须经历文化和思维方式层面的转变，通过这种转变赋予员工解决当前和未来运营问题所需的洞察力，尊重不断变化的市场条件以及消费者的需求。

确立一个清晰的愿景并遵循，这将是支持企业在充满竞争和不确定性的环境中蓬勃发展的关键。与拥有共同愿景的供应商合作至关重要。

在您追求运营效率提升和实现卓越运营的道路上，AVEVA剑维软件提供的解决方案可以帮助您提高态势感知能力，减少浪费并且实现资产绩效最大化。

AVEVA剑维软件的解决方案在以下方面为您提供帮助：

- **实现设备资产投资回报最大化**，具体做法是：通过为设备资产指定适当的维护频次以提高盈利能力、减少设备资产故障风险并且同时保持合规性。
- **赋能互联员工**，此举的价值在于赋能利益相关者，让他们能够针对不同场景做出反应并且识别改进机会。
- **提升生产力和可持续发展能力**，具体做法是：提供各种致力于消除浪费和价值漏洞的精益工具（例如资源利用不足、质量损失和返工、能源过度消耗和环境影响）。

了解更多关于运营效率的信息

摘要

简介：运营效率的重要性

当今市场存在的运营挑战

数字化转型带来的提升效率的机会

AVEVA剑维软件如何推动运营效率提升

结论

采取以下步骤



# 采取以下步骤



深入了解我们的  
解决方案



## 了解更多关于运营控制的信息

从边缘到企业的赋能团队，为提升效率奠定基础。



## 联系我们

## 参考资料

1. "Industrial IoT connections to reach 37 billion by 2025", Computer Weekly, 2020, <<https://www.computerweekly.com/news/252491495/Industrial-IoT-connections-to-reach-37-billion-by-2025>>
2. "Reduce the Staggering Costs of Poor Operational Decisions", Gartner, 2018, <<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/reduce-the-staggering-costs-of-poor-operational-decisions/>>
3. "AVEVA Success Story: Pima County", <<https://www.aveva.com/en/perspectives/success-stories/pima-county-implements-situational-awareness-strategy-to-improve-operational-efficiency-of-wastewater-facilities/>>
4. "AVEVA Success Story: Henkel", <<https://www.aveva.com/en/perspectives/success-stories/henkel/>>
5. "AVEVA Success Story: Duke Energy", <<https://www.aveva.com/en/perspectives/success-stories/duke-energy/>>
6. "AVEVA Success Story: New Belgium Brewing Co.", <<https://www.aveva.com/en/perspectives/success-stories/new-belgium-brewing/>>
7. "Gartner Says 69% of Boards of Directors Accelerated Their Digital Business Initiatives Following COVID-19 Disruption", Gartner, 2020, <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-09-30-gartner-says-sixty-nine-percent-of-boards-of-directors-accelerated-their-digital-business-initiatives-folloing-covid-19-disruptions>>

摘要

简介：运营效率  
的重要性

当今市场存在  
的运营挑战

数字化转型带来的  
提升效率的机会

AVEVA剑维软件  
如何推动运营  
效率提升

结论

采取以下  
步骤



# AVEVA

## 剑维软件

### 与您共筑未来

如需了解更多详情，请访问：  
[aveva.com/en/solutions](https://aveva.com/en/solutions)

 [Info.China@aveva.com](mailto:Info.China@aveva.com)

 剑维软件

 [linkedin.com/company/aveva](https://linkedin.com/company/aveva)

 @avevagroup



#### 关于AVEVA剑维软件

AVEVA剑维软件作为工程和工业软件的全球领导者，致力于推动工业企业复杂操作流程管理的数字化转型。通过精智绩效，AVEVA剑维软件将信息、人工智能与人类的洞察力相结合，帮助客户更快做出精准决策，提高行业的运营交付和可持续发展能力。AVEVA剑维软件拥有在全球最大的工业软件生态系统，包括5500位合作伙伴和5700位认证开发人员。在该生态系统支持下，借助涵盖设计、工程、运营、资产性能、监测和控制解决方案的以云赋能的数据平台，AVEVA剑维软件已为全球20,000多家客户实现业绩提升。AVEVA剑维软件的总部位于英国剑桥，在40多个国家/地区的90个运营地点拥有5700多名员工。有关详细信息，请访问：[aveva.cn](https://aveva.cn)

