

nancy_charles:

这里是德迅合同物流播客，面向对订单履行中心的创新和自动化主题感兴趣的人士。订单履行中心自动化是物流行业一个快速增长的趋势，这主要是由于机器人和人工智能等技术进步的推动。随着越来越多的订单履行中心采用自动化技术，关于如何使用这些技术以及这些技术所带来挑战，人们也需要越来越多的相关信息和见解。通过这档播客，我们希望分享有价值的信息、我们的经验和知识，帮助人们了解订单履行中心自动化的最新趋势和创新。我们将邀请该领域的专家和思想领袖，分享关于物流和供应链管理未来发展的真实案例研究。各位听众好，我是 Nancy Charles，是这档播客的主持人。今天和我一起主持节目的有 Lauren Barl。此外还有德迅合同物流的创新和自动化全球负责人 Ahren van Barley。今天我们想探讨的问题是：在订单履行中心实现自动化意味着什么？有哪些主要趋势？在接下来的三期节目中，我们还将讨论劳动力短缺和自动化、传统自动化与移动自动化的对比，最后是如何运用元宇宙。好的。

Arjan，您好。很高兴您能参与这档播客。我非常期待今年能在完整的 FEMIN 中心学习更多的自动化知识。

arjan_van_baarle:

Nancy，您好，很高兴来到这里。我很愿意更多地阐释自动化和创新以及我们所有仓库的影响。

nancy_charles:

那么，让我们从今天第一个要讨论的问题开始。这是个简单的问题，但不知道是否有很多人了解。订单履行中心的创新和自动化之间有哪些区别？

arjan_van_baarle:

创新和自动化的主要区别在于，就自动化而言，自动化主要是取代人工和物理流程的各种系统，但与 WMS 关联。所以这意味着就自动化而言，我们实施的所有自动化解决方案都有一个 WCS，也就是仓库控制系统。也有人将其称之为 WES，也就是仓库执行系统，与 WMS 关联。这意味着我们的仓库管理系统管理库存，而 WCS 管理所有的移动。这是我们在自动化方面主要看到的。顺便说一下，在我的自动化团队中，我们有两种不同类型的自动化，一种是我所说的传统自动化。也就是在地面上安装了所有设施，例如分拣机、小型装载机或传送带。另一种是我们所说的灵活自动化，这是最新的趋势。但我们后面会更详细地说明，也就是 AMR，我们将介绍所有 AMR 和各类其他机器人。这是自动化方面。创新更多的是关于我所说的我们在仓库中实施的较小型独立式数字解决方案。其中有一些是针对不同地区的创新，对吧？比如：无论是语音拣选还是灯光拣选，这些解决方案在欧洲都是成熟的，但在其他地区或其他国家并不成熟。再比如说，一台翻转机器人或一台简单的托盘堆垛机。所以，这样的例子有很多，我们将其归类为创新。最终，当我要了解客户的需求时，他们说是创新，但他们寻找的是可以带来节省的先进技术。在谈到我们如何看待创新，或者说我个人如何看待创新时，我们讨论的不是未来 10 年内的发展，而是我们今天可以实施哪些方法来真正为我们的客户增加价值。这是否能够回答你的问题？

nancy_charles:

是的，没错，阐释得很清楚。

那么，关于订单履行中心自动化有哪些市场趋势？您是否看到某些趋势更为显著？

arjan_van_baarle:

是的，我们看到市场上有几个趋势。如果回顾过去两到三年，我们当然会看到新冠疫情是一个很大的市场扰乱因素。我们看到了这一点，而且所有人都认为这种扰乱影响将会持续。无论是新冠疫情还是船只滞留于巴拿马运河，我们相信中断情况将会持续。首先，我们是否要打造一个干扰就绪型和抗逆就绪型的供应链？这是我们要看到的第一个趋势。我们看到的第二个趋势是劳动力短缺将继续存在。我们会看到劳动力市场的压力将继续存在。我们看到的第三个趋势是技术成熟得如此之快，更加模块化，也更容易实施，我们还看到 AI 正在很快地发挥功用。当然，最后同样重要的是，我们看到，而且每个人也都理解：不仅是朝向电子商务的转变，而且是全方位的转变。我们看到，客户认为今后的趋势是一部分是电子商务，一部分是实体店，并且两者的结合将继续存在。或许某些时候电子商务的占比更大，而某些时候则是实体店的占比更大，所以我们必须认识到，我们必须有能力针对这一全方位转变提出一种解决方案，有足够的灵活性来应对两种类型的订单需求。这种结合将大大推进自动化的发展。这是我们所看到的趋势。原来的自动化实施期限大约五年，而有了这种结合，这一期限被压缩到三到四年。这对于自动化转型起到了很大的帮助作用。

nancy_charles:

Arjan，感谢您分享关于市场趋势的信息。您能告诉我们在设计、实施和运营自动化订单履行中心方面有哪些关键的成功因素吗？

arjan_van_baarle:

好的。我们来分步讨论。我先简单介绍一下自己的背景。我完成的第一项实施距离现在已经超过 25 年。那是在 98 年，我实施了欧洲第一个完全自动化的仓库，当时的技术与今天不能同日而语。

nancy_charles:

是的。

arjan_van_baarle:

我看到了这一方面的发展变化。但从另一方面来说，就当时的关键因素和今天的关键因素而言，这并没有改变。如果回到设计方面和设计领域的一些事项，若要设计自动化订单履行中心，就必须意识到这座中心将要持续使用至少 10 年、15 年甚至 20 年。举例来说，我们最早建立的自动化仓库是 96 年建成的，至今仍在运作，仍在发挥功用。所以在设计的时候，你必须明白这座设施必须能够应对不同的订单模式，能够应对不同的数量。第二部分是在设计中添加备份。所以在我们设计解决方案的时候，你需要明白，比如你只有一条传送带通往你的出站区域，那么如果那条传送带出现故障，你就不能再将任何产品输送到出站区域，对吗？因此在设计中添加备份至关重要，当然这也可确保你在未来仍然可以实现增长。这些是我们设计时要完成的主要事项，此外还有了解维护。因为如果你知道如何操作和如何维护，那么从一开始就要确保你有一个可维护的解决方案。其他一些事项真的很简单而且很细小，但是在 10 年的时间里会带来不同。几周前我参加了一次讨论：我们想要换一个位置安装一个引擎，这样我们每次维护引擎时就不需要每次都使用梯子。有时候，很简单的举措长期来看会带来不同。这是设计的一部分。至于实施和构建，那么关键就是测试、测试、再测试。对于每一个系统，越早开始，测试的越多，效果就越好，在实施中就越容易，效果也越好。因为，没错，

nancy_charles:

您是否根据您正在实施的技术设定了测试时间表？

arjan_van_baarle:

是的，我们有一些测试时间表，我们甚至创建了额外的测试和额外的测试系统，以确保我们的测试时间能够大大提早、频率可以大大加快。我们甚至创建了一个自动测试机，可以将所有重复测试进行多次，以确保每次我们对软件进行更改时，我们都可以在更早的阶段自动运行很多额外的测试。因此，测试是最关键的阶段。例如，当接收系统时，以及与系统集成商交谈时，务必要确保系统集成商可证明一切正常，这意味着我们不仅测试进站环节，或不仅测试出站环节，而是测试整个系统，而整个系统都必须能够正常预转。而对于开始仓库的实施而言，这的确是非常重要的部分。然后我们进入运行阶段。运行自动化仓库不同于运行人工仓库。你需要有一个不同的架构，需要有一种不同的工作方法。但最重要的一点是，你的控制室和你的规划和控制团队对运作至关重要。

arjan_van_baarle:

因为你现在需要计划订单，包括：我同时可以执行多少订单？我可以将哪些订单进行组合以确保充分利用系统的容量？好坏豁免之间的差别有时可达到超过 10% 的生产效率。所以这是很真切的，你在运行中扮演着至关重要的角色。维护也是如此。你必须弄清：何时需要维护；维护需要多长时间，此外，每隔七八年我们还需要做一次翻新。我们需要确保系统重新启动或运行，但也包括，当我们要在自动化仓库中进行持续改进时，情况与人工仓库不同。自动化仓库的数据驱动程度更高。所以你必须明白，我们需要的数据是什么？这在设计阶段已经实施了，对吗？理解，因为如果知道如何操作，那么你就可以在设计中运用所有这些知识。而且你可以反过来利用所有这些知识，所以要确保你的测试已经是可用的数据。我们是否必须编写报告工具？在我操作的时候，我们是否必须编写可见性？所以，将所有这些点连接起来就是我获得的主要经验。这来自我实施的超过 15 所自动化仓库。最后，每次都是相同的。但我学到的最重要一点是，这仍然是一项人员业务。

nancy_charles:

是的

arjan_van_baarle:

你可以采用很多的自动化技术，可以实施大量的 AI 和相关技术，但如果没有合适的人员去设计、实施和操作机器，你将永远不会成功。因此，必须始终对人员进行投入，对知识做出投入。全面接纳为你工作的人员，将他们带到所需的水平，让他们能够团结协作。这确实是我获得的最重要的经验教训。我就是通过一个非常投入和专注的团队才实现了最好的设计，获得了最卓越的设计能力。区别就在于此。

nancy_charles:

我同意。

nancy_charles:

再次感谢你分享见解，Ariane。关于您刚刚分享的知识，我想每个人都可以从中受益。我们讨论了市场趋势。我们讨论了如何成功地设计、实施和运营一个自动化的订单履行中心。现在，我们来谈谈，作为 AGO，我们如何为客户带来价值？

arjan_van_baarle:

就我们的经验而言，我们不仅是我，而是我的整个团队。对于我们公司所拥有的知识而言也是如此。因为在 QnAgo，我们有超过 50 处业务地点、自动化业务地点。我们将所有这些纳入到一个新的战略和新的架构当中。在这个新结构中，我们创建了 10 个我们了解的步骤，这 10 个步骤来自于设计不同的测试步骤、不同的构建步骤。我们创建了 workflow 来准确了解哪些人员需要在哪些时候进行哪些工作，包括所有标准文档，以确保我们在如何实施设计、构建和运营自动化仓库方面拥有更加全球化的标准。同时也拥有一个完整的工具，让我们可以将通过新的实施所吸取的所有这些经验教训带到这个架构中，同样，这是为确保我们能够给人员提供指导并不断实现改进。但我们仍然有一个基础，这是每个新项目的起点。我认为这种组合使我们非常强大。我们知道必须要具备适当的架构，需要将战略落实到位。这是你的基础。但最重要的是，你可以能够且必须在人员方面不断努力。你需要始终确保拥有合适的团队、合适的人员和正确的知识，以取得成功。所以我认为这种结合将使我们非常强大。

nancy_charles:

Arianne，再次感谢您。作为给您的最后一个问题，您提到投资于人员是实施自动化和订单履行中心成功的主要因素之一。关于帮助我们的听众成功实施，您还有什么要补充的吗？

arjan_van_baarle:

所以，没错，你必须不断学习。因此，在第二次或第三次实施之后，继续学习、继续不断进行讨论非常重要，我们可以在哪些方面做得更好？他们有哪些经验教训？因为每个项目都各不相同，但仍然可以通过其他项目获得借鉴。而且，当你第一次实施的时候，就是说真正开始实施第一个自动化项目时，应咨询一些已经实践过多次的有经验的人士，因为这真的会很有帮助。能够为你带来很大的帮助。是的。

nancy_charles:

我完全同意。在实施任何类型的自动化或创新时，团队中拥有经验都会很有裨益。非常感谢您今天收听我们的 Just Six 德迅合同物流播客的第一集。如果您喜欢我们今天的节目，请访问 Kuehne-nagel.com 为播客点赞，并与您的网络分享播客内容。我是 Nancy Charles，非常期待在下次 Just Six 德迅合同物流播客节目中和大家继续探讨其他话题。感谢您收听我们的播客。希望您喜欢我们今天分享的知识。

arjan_van_baarle:

谢谢你，Nancy。谢谢。

nancy_charles:

今天的内容很有意思。

arjan_van_baarle:

谢谢。