图 1 Linde 经销商提供的叉车是现场最重要的设备

物料存储搬运

合适创造价值

机械制造集团旗下的欧洲小型 Yanmar 设备公司，准备在几个月时间内将原来的生产车间改造为高效率的现代物流中心。如何获得整体性解决方法，如何找到合适的项目合作伙伴，都是当务之急。

更多精彩请扫描二维码

文 | Joachim Penktner

要在现有的内部物流领域基础上争取最好的结果，就一定需要创新性的解决方案。因为并不是再建一座新仓库就可以满足最佳的物流需求。

这是一篇有关日本机械制造集团 Yanmar 欧洲小型设备公司的情况报告。这家在欧洲生产移动式、中小型挖掘机和轮式装载机的日本子公司在 2019 年进行了重大的企业重组。公司总部从陶波尔河上游的罗腾堡市搬迁到了附近的克莱斯海姆市，罗腾堡市旧址则成了向欧洲、中东和及非洲部分地区提供备件的物流中心。

“这不是重新建一个物流大厅那么简单的事情。我们希望将原来的生产车间改造成供应备件的物流中心。”罗腾堡 Yanmar 公司的欧洲售后服务市场总经理 Markus Köhler 先生说。这是一个庞大的技术改造项目，其中面临着两个很大的挑战。首先是要将这个物流中心建成了 EMEA 欧洲、中东及非洲三地区提供车轴、电机和回转台等备件的“中央级、核心级”物流中心，也就是说要具有尽可能多的仓储空间。其次，原有的生产厂房结构并不是仓储物流中心最理想的建筑结构。“厂房的高度只有 6.5 m，人字形屋顶，厂房内部有垂直的立柱和水平的横梁。”在谈到厂房改建的难度时 Köhler 先生说道。

放弃与坚持

Yanmar 公司的员工坚信一定能找到解决方案。最终，Yanmar 公司严密的后勤保障组织找到了解决问题的突破口。“在全新的物流中心，我们理所当然的需要一些新的仓储物流以适用于地

面运输车辆。因此我们联系了有着多年良好合作关系的林德经销商 Müller 输送技术公司。Müller 公司不仅为用户提供输送技术设备，还为用户提供仓储货架和成套解决方案。这让我们感到很欣慰。事实上，我们根本没有考虑到这一点。”Markus Köhler 在介绍合作开始的情况时说道。

“我们很快就做出了决定。对于这个大型项目来讲，找一家企业完全承包自然比多家企业各负其责、各自独立完成整个项目中的一部分要好得多。因为独立负责货架、电气系统、及电气“孤岛式”的解决方案，这中间还需要做大量的协调工作，一旦遇到两个“孤岛”的相邻问题就会很麻烦。因此，有一个经验丰富、而且能承担工作协调、调度的伙伴是最理想的。”

“我们在 2018 年圣诞节前签订合同，而现场组装工作开始于 2019 年 2 月。”Köhler 先生开玩笑说道，“在我们的行业里，时间和场地一样宝贵。”

多种变型，一个合作伙伴

项目团队待办事项清单很长，在 4000 m2 的大厅里要建造存储 7000 个托盘的货架系统，同时还要考虑备件的众多变型。“我们这里不仅有用托盘存放的备件，还有又大又笨重的备件，例如 2.4 m 长、重达 1.2 t 的车轴。另外有些经销商还会向我们订购过滤器之类的小产品及一些很少出问题的轴类零件。”Yanmar 公司零备件经理 Dominik Haag 先生说道。

图 2 为了避免 Linde K 窄道叉车与屋顶下的横梁发生碰撞，所有窄道叉车都配备了 Linde 公司的叉车行驶安全助手

“Yanmar 公司的备件情况相当复杂。此外在项目进展的同时又会出现一些灵活应对用户的新情况。那段时间我们好像是罗腾堡的常客，马不停蹄地协调。”林德经销商公司内部物流的负责人 Jozo Dramac 先生回忆说。

解决了问题，超过了期望

经过 Yanmar 公司与林德经销商内部物流专家的密切交流，最终交出了创新性的量身定制解决方案。设计师在整个仓储大厅里设计了 25 个四种高度尺寸的存储货架，以便保存多种多样的备件。巧妙的建筑结构设计可以将原来室内的支撑立柱都隐藏在存储货架中。

“我们存储货架是围绕立柱而改造的，这样不会损失宝贵的占地面积。”Dominik Haag 先生说。事实上，屋檐下的横梁在建筑技术方面具有一定的挑战性。它为高度 6.2 m 以上货架架口的物资存取操作带来了一定的安全风险。

“如果物流员工开着窄道叉车在这一高度装卸物资时必须保证他在驾驶过程中不会碰到横梁。”Haag 先生强调说道。物流技术专家 Ernst Müller 公司配备了林德公司研发生产具有安全防撞驾驶辅助系统的 K 系列窄道叉车。这一系统能够接收到安装在地板上 RFID 射频芯片发出的信号，感应前方的横梁是否会干扰叉车的行驶从而自动降低叉车门架，使窄道叉车能够顺利从横梁下方通过。这是一个经过深思熟虑而且让叉车驾驶员非常满意的有效解决方案。“我们全神贯注的做好我们的工作，安全助手始终关注着安全隐患。”备件物流中心的 Peter Dettke 先生说道。

图 3 Linde 公司的销售商将 Yamar 公司原来的生产车间改造成高性能的备件物流中心

另外，两辆配备了驾驶辅助系统的 LindeK 窄道叉车还配备了特殊的靠板。叉车驾驶人员可以靠在这一靠板上工作，此时靠板就会向外倾斜 10 cm 使驾驶员有更好的物资装卸视野。“这也更加印证了由一家企业独自承包全部工程的好处。如果制造存储货架的企业也提供货架叉车，那他一定知道需要什么样的货架叉车，也就能清晰发现潜在风险。”Markus Köhler 先生说。

历时两个半月的时间，这一复杂项目终于竣工了。Köhler 先生在回顾项目进展情况时满意地说道：“当承包商在仓库大厅的另一个地方安装货架时，我们就已经开始在第一批 12 个安装就位货架的一部分架口中存取物资了。”而最终建成的备件物流中心的存储能力大大超过了 Yanmar 公司原来的设想。“我们的合同要求的是 7000 个托盘架口，实际上得到的是 8171 个。这就是我们想要的结果！”Köhler 先生说。MM