



图 1 客户可选择 BT-Staxio-P 系列和 BT-Staxio-W 系列的电动堆高车，这些装置包括有各种不同载荷和行驶速度的以及带有可提升支承臂的不同类型的随行装置及作业平台装置，还有底盘宽度仅为 748 mm 的特别细长的双层电动堆高车

叉车

提高装卸和库房的潜在效率

由于生产成本和效率方面的压力在升高，现在企业需要效率越来越高的电动堆高车。德国 Toyota 公司对此作出了反应，将其搬运车和装卸平台改进得更加快速、结构更加紧凑且效率越来越高。为了能够使每个应用均能适应相关的设备组态，该公司提供具有更多可能性的新型 BT Staxio 电动堆高车。

文 | MANUELA DAMATO

在装车平台上堵车，是载货汽车驾驶员常常遇到的问题。每次装车延误会导致增加等待时间成本，因而会给载货汽车驾驶员带来时间上的更大压力。据统计，如果运输路段短，装车延误时间带来的附加时间成本最多可达运输总成本的 25%。同时，装货的长时间等待也会导致一个运输链里的跨路段干扰。为了解决该问题，发货方和收货方都希望能够确定每部供货车辆的固定时间窗，同时也要求加快物理性运作。这

样，近年来市场上对电动堆高车的需求呈增长趋势。为了实现在装卸平台上顺利的装卸货物，企业更青睐使用双层结构的带有电动堆高车。使用该装置可同时运输放置在车叉上和支承臂上的托盘。这种起升装置的车操作快速、灵活且方便。

适合在狭窄的作业环境使用

为了能够满足企业日益提高的要求需要，在此期间，地面运输部门采用

了特种模型托盘。并且采用这种特种模型托盘的情况还在继续增多：恰巧德国 Toyota 公司彻底更新了该公司生产的 BT Staxio 系列（P 和 W 系列）带有起升装置的电动堆高车（图 1）。这家处于世界领先地位的地面运输设备生产厂家特别注重将带有起升装置的车更新重点放在研制多样性的电动搬运车方面，以满足客户的个性化需求。除此之外，对客户来说该公司生产的搬运车具有相应的价格优势，其客户不用为其不必要的那

些功能买单。如果一个客户只需要载重量为 1.45 t 的地面运输装置,那么该客户在德国 Toyota 公司就不用为载重量为 1.6 t 的地面运输装置买单(图 2)。只有世界领先的地面运输设备生产厂家才能够为客户提供很多选择的装备的可能性。该公司不仅按载重量的等级和底盘提供电动堆高车和各种稳定辅助装置,客户还可在最大提升高度为 6 m 的范围内选择不同的叉杆和起升高度的装置(图 3)。

总的说来,可直观进行操作的新型 BT-Staxio-W 系列搬运车是随行装置,而 BT-Staxio-P 系列搬运车则是作业平台装置。这两种装置的主要特点是结构紧凑且效率高,其底盘低且细长,转弯半径小,操作人员视野好,在装卸平台上和在库房通道里能够充分发挥其优势。特别细长的双层电动搬运车,底盘宽度仅为 748 mm。德国 Toyota 公司生产的电动搬运车具有系列化“Click-2-Creep”的操作功能,借助于该功能,驾驶员可在最狭窄的作业空间内顺利驾驶该电动搬运车。在此,驾驶员只要双击拉杆控制装置的按钮就可以控制车辆的行驶方向杆,能够在车辆处于工作状态时调整功能并能够灵敏的控制车辆,同样,通过双击可再次暂停功能。载荷的高精确度定位也是通过这种方式来实现的,驾驶员不需要持续按动按钮,为了减轻驾驶员的劳动强度,作为作业平台装置使用的 BT-Staxio-P 系列的电动搬运车按照不同的系列装备有各种伺服操纵装置。

节省作业时间且提高效率

使用电动搬运车可缩短载货汽车在装卸平台上的货物装卸时间,从而提高载货汽车在库房或零售业的效率。在此,载货汽车快速且便捷的进行装卸作业则非常重要。为此,可采用德国 Toyota 公司新生产的 BT-Staxio-P 系列电动堆高车,该搬运车作业时的行驶速度为 6.8 km/h 和 10 km/h。德国 Toyota 公司生产的电动堆高车是目前市场上唯一能

相关信息

访德国 Toyota 公司销售经理 Ralf Fehrmann 先生

Ralf Fehrmann 先生,对于当下的市场形势,您的看法是保持乐观吗?

在上一个财年和今年,我们实际上很成功。在目前德国很好的经济框架条件基础上,我们在市场上始终是处于上升态势。我们能够显著扩大市场份额。借助于 Toyota 这样的强大品牌和 BT 系列产品,Toyota 德国材料处理公司一如既往的是世界上地面运输车生产厂家中的龙头企业。在今后几个月,我们将继续在德国巩固我们作为强大品牌之一的地位。我们将投资扩建生产结构,并扩大我们产品的品规。

用户对此可有哪些期待呢?

Toyota 的产品在其高质量的基础上又以特别低的生产运行总成本来征服客户。客户能够从我们产品的低故障时间、高利用率和之后的低维修保养成本中受益。如果还是出现了需要维修保养的情况,我们公司扩建的技术服务网络在平均为 6 h 这样短的反应时间内可为客户提供一个 85% 以上的尽可能高的修复率。此外,我们公司在扩大产品类型方面,会对客户的需求作出反应,并促进新的 BT-Staxio 系列装置的研发和生产,以确保为客户大力提供其所需的带提升装置的堆高车。总的说来,我们生产的地面运输车结构将会更加紧凑、外形更加细长且运行速度更快和效率更高。在人性化和安全性方面,我们公司也有几个能够在作业中为客户提供帮助的创新。为了能够满足客户的所有要求,我们的客户可以像是从一个大花束的不同结构规格及其多选择性

够显著提高货物提升和下降速度的同类型装置。通过快速提升和下降货物,载货汽车驾驶员减少了在货物装卸平台上的等待时间,提高了工作效率从而满足



德国 Toyota 材料处理公司销售经理 Ralf Fehrmann

的产品中挑选自己所需的产品。这样,BT-Staxio 系列装置的使用范围便会更广。

贵公司还会提供新的半自动化和全自动化的 BT-Staxio 系列电动堆高车吗?例如提供支持物流运作或用于货物无人驾驶?

我感到客户越来越多的是选择自动化生产作业设备。现在人们对自动化项目的询问很多,并且自动化设备每年的增长率达到 40% ~ 50%,这些也证实了我的感觉。因为,我们将实现标准型带提升装置地面运输车,也将实现自动驾驶型地面运输车。如果我们有个客户需要自动化的电动堆高车,那么他就会得到新的 BT-Staxio 结构的产品。由 BT-Staxio 系列装置改型设计出来的自动化装置叫做 Autopilot SAE200 和 Autopilot SAE250 无人驾驶型地面运输车,这两种无人驾驶地面运输车的载重量为 2 t 或 2.5 t。

了客户的基本要求。通过采用灵敏升降功能和拉杆上的臂板开关进行控制,电动堆高车操作人员可精准且灵敏的控制所有类型的 BT-Staxio 电动堆高车的提升



图 2 BT-Staxio-P 系列电动堆高车共有从载重量为 1.2 ~ 2 t 的 11 个不同型号，是专门为载货汽车货物装卸作业和库房、配送中心以及销售行业的使用而研发的



图 3 新研制的 BT-Staxio 系列电动堆高车结构紧凑，使用范围广，货物的提升高度最大为 6m，承载能力高且具有特有的提升和下降速度



图 4 BT-Staxio 系列电动堆高车操作方便，降低了事故和偏差的风险。操作人员可每时每刻对载荷进行完全控制

和下降作业。由于操作人员任何时间都能完全控制重物，这便加快了作业的速度，从而提高了作业效率。操作人员一旦松开开关，提升重物的动作会立即停止。这便降低了作业的事故和偏差风险，同时也降低了生产成本（图 4）。

除此之外，德国 Toyota 公司生产的 BT-Staxio-P 系列电动堆高车还有很多节省日常作业时间的小技术件：如带有可调整高度的拉杆工位快速调节装置和通过拉杆方便操纵的可翻转的一次轻触安全环以及蓄电池状态显示器等。

德国 Toyota 公司还可为客户提供船队式仓库地面运输车的管理系统 I_Site，使用多辆 BT-Staxio 系列电动堆高车，以提高客户的作业安全性和效率。BT-Staxio 系列电动堆高车进行多班制作业，更换蓄电池时也可节省时间，蓄电池保护壳带有快速锁闭装置，操作人员可简单采用手压的方式将蓄电池快速锁闭，轻轻按动按钮便可开启或锁闭蓄电池保护壳。这样，蓄电池更换流程简单易行，同时也提高了库房作业的安全性。

为了提高生产效益，多班制作业的用户可为 BT-Staxio 系列电动堆高车选择

使用锂离子蓄电池。由于锂离子蓄电池可通过短时间的中途充电，便可重新投入使用。德国 Toyota 公司可根据用户的实际生产情况为每个用户核算出采用锂离子蓄电池额外投资的收回时间。

该公司称，根据经验，采用锂离子蓄电池，除了客户不需要更换蓄电池外，仅是计算不需要专门为蓄电池放置空间采用的通风装置和不需要增加额外工作人员这两项，客户可在 2 ~ 3 年内收回额外投资。与其他蓄电池相比，锂离子蓄电池的使用寿命至少要长一倍。

日常作业，安全第一

此外，在日常工作中，不仅要求作业快，而且要求确保安全。为此，德国 Toyota 材料处理公司提供的产品具有各种不同的安全性能。尽管驾驶员快速操作，但仍然能够确保 BT-Staxio 系列电动堆高车安全作业。在进行作业时，大多数驾驶员是在快速驾驶，或是快速停车，然后短时间下车。这样，例如阻止驶上装卸平台的 BT-Staxio 系列电动堆高车倒滑的安全元件便很重要。

德国 Toyota 公司研制的五点支承装置和 BT-Powertrack 系统，能够确保 BT-

Staxio 系列电动堆高车在装卸平台上具有高稳定性和良好的可控性。

电动堆高车的拉杆设置在车的中间部位，且其长度达到最佳化，这样操作人员与设备可保持一个安全的距离。如果出现紧张状况，如电动堆高车驶近一个障碍，或拉杆头上的紧急开关断开，电动堆高车会反向行驶，这样便不至于将操作人员夹住。由于具有优化货运装置，所以支持电动堆高车的运行性能佳，在每次进行曲线运行时，驾驶员均可自动且特别和谐的减速。这样，既可确保电动堆高车的作业效率，又可确保安全生产。

现在，库房物流的性价比压力越来越大，这一点是肯定的。这样便导致作业流程、库房配置、运行成本和人员投入在内的库房技术均需进行检验。在此，根据具体的应用情况正确选择地面运输车是提高效益的钥匙。德国 Toyota 公司新投放市场的 BT-Staxio-P 和 BT-Staxio-W 系列电动堆高车是针对客户的需要和愿望而研制出来的，这样的地面运输车几乎符合客户各种应用的条件要求，包括冷饭店这样的使用环境的要求。[MM]