

[连接器]

以舒适度为标准

越来越多的有轨电车出现在市内交通运输中。波兰制造商 Solaris 所展示的 Tramino，就是一款非常有力量的现代产品，其制造合作者正是德资雅迪 HARTING 公司。

文 / 德资雅迪 HARTING 公司

在过去的 20 年中，全球各地的大都市都在不断拓展着本地的公共交通系统。这种现象是随公共交通重要性的持续攀升而发生的，而城市规划者们因此对此领域投入了更大的关注。有关设计、安全性及承载能力方面的要求也在不断增长，而这也

在交通工具及网络与支持方案所涉及的设备中得到了体现。现在，在新型 Tramino 有轨电车的开发方面，波兰制造商 Solaris 掌握了主动权。近几年，Solaris 已经在本地公共交通行业内获得了名望。通过与雅迪的合作，该制造商成功地创建了安全、可靠与可持续性的交流设备，并在本地公共交通电车的持续性运行过程中实现了电力供应。

德资雅迪 HARTING 产品被配置于 Tramino 中：从导电弓（图 a）、电缆、电力储存库、变流器、刹车、车门控制与空调系统（图 b），到通信网络与电车控制装置（图 c）。雅迪技术的模块化结构具有关键的作用，它能使产品在广泛使用的过程中具有高效率并节省空间。

德资雅迪 HARTING 的连接装置与网络产品在供电与通信行

业中都发挥着重要作用。雅迪连接器满足了可靠性供给及传输安全性方面的要求，同时还保证了较高的使用率。与此同时，雅迪产品也满足了 IEC60352-2 与 EN 61984 标准的强制性规定要求，后者规范了高安全度的连接器在工业应用领域中的使用。

新概念设计

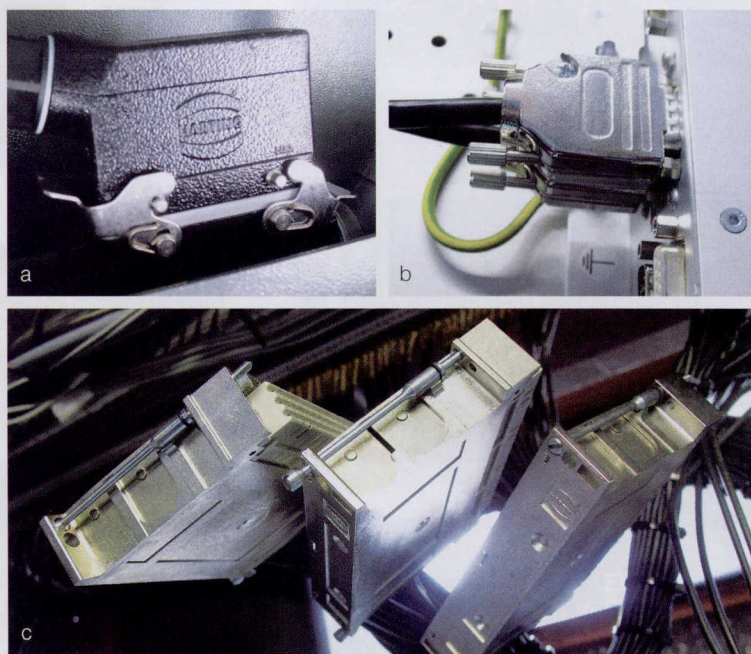
Tramino 的设计满足了最严格的人体工程技术与美学方面的要求。Tramino 是一个分为五个

部分的挂接有轨电车，其长度为 31.7m。该列车包含两个端口，分别被设置在双轴电车、拖挂车厢以及一个中央车厢上，并位于双轴转向架上。得益于传统的轮式转向架，电车得以在最大程度上确保了乘客的乘坐舒适度。

由于配有 100% 有轨装置设计，而且在车辆入口或内部没有台阶，因此配有空调的乘客车厢为残障旅客提供了行走方便。电车的构造确保了旅客可以通过使用铰链与推拉门进出车厢。通过在距轨头上方 350 mm 的位置设置了车厢门，其与站台的标准高度正好吻合。另外，车厢内还设有一个附加的、可折叠轮椅的坡道设施。可调节高度的驾驶员控制台通常设在轨道车辆中。在驾驶员车厢中，按钮被移至一侧的控制台上，其数量也被减至最少。这些特性在很大程度上减轻了车辆驾驶员的工作负担。

电力设备与控制

24 V 的电网是由一个独立的



a 导电弓 b 车门控制系统 c 位于驾驶室的火车通信网络

铁路应用连接器必须高度灵活、坚固且足以承受极端条件，旨在满足最苛刻的业务需求。HARTING 的 DIN 电源和 DIN 信号组合符合最严格的国际标准。

有充分的理由可以肯定，铁路应用的安全要求绝对严格。对材料提出的要求非常苛刻，可燃性等级和烟气密度是主要的特点。想找到同时符合这两项标准的材料非常困难，往往都仅能够满足其中之一。

此外，火车平台领域的国际制造商同时在多个国家进行制造，铁轨组件生产商必须遵守在一定程度上存在差异的多个不同的国家标准。在开发的连接器过程中，HARTING 基于法国的铁路标准 NFF16-101 和 16-102 进行设计，这是目前包含了最苛刻要求的标准。HARTING 已成功地掌握了这些相当大的挑战。

NFF 的 16-101 定义了铁路车辆中采用的金属材料的分类，它描述了排放的毒性材料的易燃性、透明度和毒性。HARTING 的

DIN 电源和 DIN 信号组合包含了新的铁路应用的 F1 级版本，

此标准组合已经成功部署了用于控制和监视应用、信号处理和权力分配的电子元器件多年。

静态转换器支持的。在 Solaris 的电车中，在刹车过程中产生的电能可以反馈回到空中网络或是存储于超级电容器中。储存在超级电容器中的电能可以在稍后的加速过程中得到释放，以减少空中网络的电力消耗。由此产生的电力节约额度可高达 30%。峰值输出构成了企业与能源供应商之间账务关系的基础，同样也得到了减少。

牵引控制系统与制动系统、车门系统、空调单元、控制器以及灯光都是由客车系统连接在一起的，用以控制或诊断整体运行情况。此处，德资雅迪 HARTING 产品也被用来创建可靠、高效的连接。[MM]

相关链接



KREBS & RIEDEL 珂箔石雷德乐砂轮责任有限公司

- 陶瓷CBN 磨具和金刚石磨具
- 陶瓷普通刚玉及S-G 磨料砂轮
- 树脂结合剂的普通砂轮
- 金刚石工具
- 专用于凸轮、曲轴、齿轮、轴承、
- 轧辊、成型磨削和强力磨削的加工

解决磨削难题
开发新的应用
是我们的传统优势

- 请拨打电话和EMAIL 联系 -



KREBS & RIEDEL

驻中国代表处 全权代表雷伟坚
上海安亭镇墨玉南路888号
上海国际汽车城大厦508室，201805
电话：+86 21 6950 3255
传真：+86 21 6950 3256
E-mail: office.shanghai@krebs-riedel.com
主页：www.krebs-riedel.com



从超过 110 年的德国砂轮制造工艺中获益！



▲反馈服务编码M3672