

微型联轴器

信赖 ROTEX® GS 的巴黎轻轨电车

T6 线于 2014 年夏天开放运营，这条线路从巴黎南部 Châtillon 的至西部的 Viroflay。为了在尽可能低的成本基础上实现最大的乘坐舒适度和最大限度的安全性，运营方选择了法国本地劳尔重工的 Translohr 新型有轨电车系统。KTR 微型联轴器 ROTEX® GS 9 也有幸被选用其中。

文 | 张华英



图 1 STE6 Translohr 轻轨电车

Tramway de Paris，法国首都轻轨系统，每年输送多达三十多亿的乘客，而且这个数字在逐年增长。基于这种情况，公交运营方巴黎独立运输公司决定，在当时现有的五条轻轨线路基础上再增加三条线路（图 1）。

类似于 2013 年七月开始运营的巴黎轻轨电车 T5 线，计划新建的 T6 线也将采用法国运输工程专家劳尔公司的胶轮路轨系统。T6 线将采用混合结构：从技术的角度看它是导向型无轨电车或导向巴士，它更是舒适的轻轨电车，并带有离地仅 25 cm 的浮动低地台。跟传统电车相比，劳尔公司的这款电车的优点是显而易见的：转向半径较小，因而对路

面空间要求较小；爬坡能力比较好，最大的优势是制造成本较低。劳尔电车不但已在法国城市成功运行，而且也已在运行在威尼斯、上海及天津等城市。目前在美国哥伦比亚的麦德林市也正在建造同款车型的线路，而这条线路的建造也同时采用了 KTR 联轴器（图 2）。

30 辆最新型 STE6 Translohr 系列电车计划运行于 Châtillon 至 Viroflay 的 T6 线，该车全长 46 m，可承载 255 名乘客。与路面成 45° 角倾斜的二个带凸缘的导轮，一左一右紧紧夹住中间的导轨来实现电车的导向功能。跟街道路面接触的胶轮联接在带有六节车厢的电车动力转向架上，内部设计没有刚性平台，使得

结构非常灵活，运行所需的空间也达到最小化。电车采用 750 伏直流电源，时速可达 70 Km。所有的列车被设计成双向型，以便节省转向回转半径。

安装在电车中间的同步电机所配备的轴向测速编码器也面临节省空间的问题。KTR 公司与劳尔公司的工程师们商讨决定，采用三部件组成的 KTR 无齿隙轴向联轴器 ROTEX® GS 来精确实现以下特殊要求：外径 20 mm；轴间距 400 mm；重量不能超过 100 g。为满足重量要求，KTR 公司研发团队采用超轻的 CRP 连接管来替代传统的铝质中间体。“重量轻”这个特性提供了更好的反应特性，同时减少了列车潜在的振动和承载力。同时这款定制的 ROTEX® GS 保持了原有的扭向刚度，精度有保证。即使长距离和长时间拉伸后依然使编码器保持精确的读数，为新推出的轨交线提供额外的可靠安全保障。

配有定制的 ROTEX® GS 联轴器的 Translohr STE6 样车目前已完成了几千公里的测试，已为在巴黎和麦德林的正式运行做好了充分的准备。MM



图 2 KTR 微型联轴器 ROTEX® GS 9