



GALLERIA SPARVO: 创记录完成了第一条隧道的挖掘工程

“凭借全球最大的 TBM（隧道掘进机），对于创记录这样的事情，我们早已变得习以为常-其中两项纪录是 TBM 的直径尺寸和掘进速度”，来自 **Toto Costruzioni Generali** 的 CEO 兼执行董事 **Alfonso Toto** 在七月底完成 **Sparvo** 隧道的第一次贯通庆祝会上解释道。利用全球直径最大（15.55 米）的海瑞克土压平衡盾构机，在不到 12 个月的时间内，就完成长达 2,413 米的隧道挖掘工程。每条隧道足以容纳两条车道，而且每条车道都有独立的路肩。凭借专为高含气量地层而配备的 **TBM Martina**，海瑞克公司制定了隧道掘进机的新标准。

[德国 Schwanau, 2012 年 8 月 10 日] 在意大利 A1 高速公路扩建项目中，需要扩建一段连接博洛尼亚和佛罗伦萨的繁忙路线，以便增加一条新的替代路线。这条替代路线的一个特别之处是，自 2011 年 8 月就开始施工的 **Sparvo** 隧道在机械化隧道施工领域创造了一个新的设备尺寸记录，开挖直径达到了 15.615 米，包括两条长 2.5 公里的平行隧道。建设替代路线旨在大大缩减每天多达 90,000 辆车的旅行时间。该工程的业主 **Autostrade per l'Italia S.p.A** 预计隧道将于 2013 年年中开通。

隧道的挖掘工作被视为整个项目中最为艰巨的任务，不仅要考虑其庞大的工程规模，还要考虑各项重要的地质条件：隧道沿线的地质构造主要包括粘土、粘土岩、砂岩和石灰岩，更为艰巨的是，部分洞段存在大量沼气。在施工期间，为了确保安全和掘进速度，意方业主选择采用机械化隧道掘进技术。为了实现这个目标，2010 年，**Toto Costruzioni Generali S.p.A** 委托海瑞克公司提供隧道掘进机。**Toto** 是一家合资公司控股方，这家合资公司还包括 **Vianini Lavori S.p.A** 和 **Profacta S.p.A** 两家公司。凭借重 4,300 吨、长 130 米，驱动功率达 12000 千瓦的海瑞克土压平衡盾构机，**Toto** 已经完成了第一段隧洞的挖掘工作。完成首次贯通后，**Toto** 向媒体透露：“设备的最高掘进进尺达到了 22 米/天，与传统施工技术相比，这无疑展示了机械化隧道施工的优势。”该隧道的开挖量达到了 4,215 立方米的渣土——这对施工现场的管理而言，也是一项重大的挑战。在接下来的几个月里，**Martina** 隧道掘进机将调头，在 20 米开外的地方开始挖掘第二条隧道。

“这台机器有可能设立新的标准，包括针对储气量比较高的地层施工的设备配置方面”，海瑞克公司项目经理 **Alexander Eil** 解释道。在地方当局以及博洛尼亚和都灵大学的支持下，海瑞克公司与 **Toto** 携手合作，开发出一套复杂而又安全的系统，包括防爆设备、全封闭的皮带机系统、向所有区域连续输送新鲜空气的装置，以及连续监控密封罩的密封性和气体浓度的装置。“掌子面的甲烷浓度太高，所以不得不长时间输送新鲜空气才能到挖掘舱”，**Eil** 满意地透露说：“到目前为止，我们的新系统正按我们预期的方式顺利工作。”

海瑞克公司

海瑞克公是全球唯一一家能够针对各种地质条件，提供各种尺寸直径（从 0.10 米到 19 米）隧道掘进机的公司。产品范围包括度身定做的用于交通隧道、供排水隧道的掘进机以及相关设备和服务。海瑞克公司还生产垂直深井钻机和斜井钻机。海瑞克集团在 2011 年实现了总营业额 11.04 亿欧元的经营业绩，仅在这一年就交付了 65 台用于交通隧道的掘进机。总的来说，自 1977 年公司成立以来，海瑞克公司生产的机器已经完成了 1,900 公里的 4.20 米以上大直径隧道掘进。海瑞克集团在全球拥有员工约 4,000 人，培训了超过 240 名的年轻人。海瑞克公司在德国和海外设有 77 家子公司和合资公司，海瑞克可以根据具体的项目和承建商要求，提供量身打造的综合服务。

技术参数：海瑞克土压平衡（EPB）盾构机 S-574 “Martina”

挖掘直径：	15,615 毫米
盾构直径：	15,550 毫米
装机功率：	12,000 千瓦
刀盘功率：	315,000 千牛
扭矩：	94,793 千牛米
刀具：	76 个滚刀，216 个齿刀，24 个铲刀，1 个中心刀具
总重量：	4,500 吨
总长度：	130 米
管片长度：	2 米